

Waldnaturschutzpolitik in Deutschland

Bestandsaufnahme, Analysen und Entwurf einer Story-Line

Georg Winkel

Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der Fakultät für Forst- und Umweltwissenschaften der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Dekan: Prof. Dr. Ernst E. Hildebrand
Referent: Prof. Dr. Karl-Reinhard Volz
Korreferent: Prof. Dr. Werner Konold
Datum der Disputation: 02.02.2006

Vorwort

Im Sommer 2001 trafen sich auf Einladung des damaligen Instituts für Forstpolitik der Albert-Ludwigs-Universität¹ ca. 30 Wissenschaftler aus unterschiedlichen Disziplinen in Freiburg, um im Rahmen der Durchführung des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens „Gute fachliche Praxis in der Forstwirtschaft“ im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz über naturschutzfachliche Anforderungskriterien für die Forstwirtschaft zu diskutieren.

Während des zweitägigen Workshops bot sich ein relativ klares Bild der Zielsysteme von Naturschutz und Forstwirtschaft. Bewertungsmaßstäbe konkretisierten sich, Synergien und Zielkonflikte wurden sichtbar. Beim Verfasser dieser Zeilen stellte sich in diesen Tagen viel Optimismus ein, bewahrheitete sich doch der Eindruck, der sich schon aus ersten Literaturrecherchen ergeben hatte; nämlich der, dass es relativ gut möglich ist, Bestandteile und Grenzen einer Integration naturschutzfachlicher Belange in die Waldwirtschaft zu beschreiben. Die Ergebnisse dieses Workshops wurden zu einem Vorschlag für eine mögliche Regelung der „Guten fachlichen Praxis“ in der Forstwirtschaft als Teil eines naturschutzpolitischen Instrumentariums weiterentwickelt; aus der heutigen Perspektive würde ich sagen, eine naturschutzpolitische „Story-Line“ wurde begründet.² Diese wurde im Sommer 2002 geladenen bundespolitischen Akteuren aus den Reihen von Forstwirtschaft und Naturschutz in Bonn vorgestellt.³

In der Folgezeit entwickelte sich eine kontroverse forst- und naturschutzpolitische Diskussion um das „Gute-fachliche-Praxis-Gutachten“, die bald in das Fahrwasser einer von der Bundesregierung angekündigten Novellierung des Bundeswaldgesetzes geriet. Hierbei zeigte sich, dass die „Logik“ der politischen Auseinandersetzungen um den Waldnaturschutz nur bedingt einen Bezug zu den zuvor geführten Diskussionen im Kreis der Wissenschaftler aufwies. Immer mehr wurde der Verfasser dieser Arbeit als Vertreter seiner „Story-Line“ Akteur eines komplexen und vielschichtigen politischen Prozesses, der immer weniger mit dem „partizipativen gesellschaftlich-politischen Diskussionsprozess“ zu tun haben schien, der für die gemachten Vorschläge einmal angeregt worden war.

Diese Komplexität und Eigenlogik des politischen Prozesses hat den Autor „geläutert“. Ich glaube jetzt nicht mehr an die Möglichkeit einfacher „Lösungen“ waldnaturschutzpolitischer Problemstellungen und Konflikte. Zugleich waren mir die gemachten Erfahrungen eine besondere Motivation, mich immer eingehender mit den Logiken des politischen Prozesses zu beschäftigen. Hatte ich selber feststellen müssen, dass von der *einen* Rationalität der Waldnaturschutzpolitik nicht gesprochen werden kann, so schien es mir sinnvoll, auch für die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Waldnaturschutzpolitik unterschiedliche analytische Verständnisse zu unterlegen. Je tiefer ich dabei in einzelne Perspektiven eingedrungen bin, desto faszinierender, aber auch vielschichtiger und variantenreicher wurden die Erklä-

¹ Heute Institut für Forst- und Umweltpolitik

² Zum Begriff der „Story-Line“ vgl. Kapitel 1.3

³ Vgl. WINKEL und VOLZ (2003a)

rungsmöglichkeiten, die sich für das „Konstrukt“ Waldnaturschutzpolitik und seine Problemstellungen ergeben haben.

Es wird in dieser Arbeit viel von Grenzen die Rede sein; Grenzen zwischen unterschiedlichen wissenschaftlichen Perspektiven, Grenzen der Prognostizierbarkeit, Grenzen des Eigentums. Einer Grenzziehung bedurfte jedoch v.a. auch diese Dissertation selber, bestand doch wegen der Unterschiedlichkeit der behandelten Fragestellungen und Sichtweisen die Gefahr unendlicher Ausdehnung. Mir persönlich ist diese Beschränkung schwer gefallen, bedeutet sie doch nichts anderes, als dass jenseits dieser Abgrenzung liegende Aspekte nicht mehr betrachtet werden konnten. Zumindest für diese Grenze dürfte jedoch – im Unterschied zu manch anderer – gelten, dass sie nicht unüberwindlich erscheint, und so bietet diese Arbeit an vielen Stellen Ansatzpunkte für eine weitere wissenschaftliche Vertiefung.

Zuvor aber freue ich mich, eine Dissertation vorlegen zu können, die deutlich umfassender geworden ist als die besagten Vorschläge zur Gestaltung der Waldnaturschutzpolitik vor drei Jahren. Und ich will einigen Menschen, die mich auf dem Weg hierhin begleitet haben, meinen Dank aussprechen.

Als ersten möchte ich meinen Doktorvater Prof. Dr. Karl-Reinhard Volz nennen. Ihm möchte ich dafür danken, dass er mir in vielfältiger Weise die Metamorphose vom interessierten, aber noch nicht eindeutig orientierten Studenten hin zum Verfasser dieser Arbeit ermöglicht hat. Ganz besonders ist hierbei hervorzuheben, dass es ihm die ganze Zeit gelungen ist, mir einerseits viel Vertrauen und Freiheiten auch in „politisch“ schwierigen Entscheidungen und Situationen entgegenzubringen, mir andererseits aber auch die Motivation, den Rückhalt und die „sanfte“ Lenkung zu geben, die es mir ermöglicht haben, diese Freiräume auch gut nutzen zu können.

Ein zweiter, herzlicher Dank geht an Prof. Dr. Werner Konold, der sich freundlicherweise bereit erklärt hat, das Zweitgutachten zu dieser Arbeit zu erstellen.

Ein ganz besonderes Dankeschön möchte ich meinem Kollegen und Freund Michael Memmler aussprechen, der nicht nur durch seine außergewöhnliche Diplomarbeit, sondern darüber hinaus durch kritisches Gegenlesen, zahlreiche, oft spätabendliche Gespräche und nicht zuletzt durch unentwegtes Auffinden neuer und interessanter Literatur wesentlich zu Inhalt und Umfang der Arbeit beigetragen hat.

Bedanken möchte ich mich im Folgenden bei allen weiteren Personen, die das Gelingen der Dissertation unterstützt haben. Namentlich erwähnt seien Dr. Claudia Bieling, Dr. in spe Chantal Ruppert, Dr. Carol Großmann und Sabine Dehn für engagierte Lektorate sowie Hagen Kluttig, mit dem ich viele Stunden zumeist fachbezogene Telefonate zu diversen Inhalten dieser Arbeit geführt habe.

Anführen möchte ich in diesem Kontext nicht zuletzt auch die Institution Bundesamt für Naturschutz. Ohne die finanzielle Unterstützung der Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, auf deren Ergebnissen diese Dissertation ganz wesentlich aufbaut, wäre ihre Erstellung nicht möglich gewesen.

Schließlich möchte ich auch den Personen danken, die in meinem privaten Umfeld ganz wesentlich zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben. Nennen möchte ich hier zuerst Daria Shirokova und meinen Bruder Dr.-Ing. Sebastian Winkel, die beide aus der Ferne die „heiße“ Phase der vorliegenden Dissertation mitverfolgt und ihren Verfasser „gekühlt“ haben.

Anzuführen sind hier zum Schluss meine Eltern Marie und Albert Winkel. Sie haben mich in der ganzen Zeit und insbesondere während einer schweren Erkrankung außergewöhnlich liebevoll und entschlossen unterstützt. Ihnen möchte ich daher diese Arbeit widmen.

Freiburg, im Dezember 2006

Georg Winkel

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	VIII
Tabellenverzeichnis.....	IX
Abkürzungsverzeichnis	XII
1 Einleitung.....	1
1.1 Naturschutz und Forstwirtschaft – Einführung und Problemstellung.....	1
1.2 Zielsetzung und Aufbau der Arbeit	6
1.3 Wissenschaftsverständnis des Autors	8
Teil I: Bestandsaufnahme: Rahmenbedingungen und instrumentelle Ausstattung der deutschen Waldnaturschutzpolitik.....	17
2 Rahmenbedingungen der Waldnaturschutzpolitik.....	19
2.1 Wald in Deutschland.....	19
2.1.1 Ökonomische Aspekte	21
2.1.2 Soziale Aspekte.....	27
2.1.3 Ökologische Aspekte	34
2.1.3.1 Naturschutzfachliche Bewertung von Wald und Forstwirtschaft.....	34
2.1.3.2 Ökobilanzen	41
2.2 Konflikte zwischen den unterschiedlichen Aspekten von Wald und Waldnutzung....	43
2.3 Risiken und Chancen für den Waldnaturschutz	47
3 Das naturschutzpolitische Arrangement für den Wald	53
3.1 Internationaler Kontext.....	53
3.1.1 Globale Umwelt- und Forstpolitik	53
3.1.2 EU-Umwelt- und Forstpolitik.....	55
3.2 Nationales Instrumentarium.....	56
3.2.1 Überblick.....	56
3.2.2 Regulative Instrumente.....	58
3.2.2.1 Integrative Ansätze: Bewirtschaftungspflichten und Standards	60
3.2.2.2 Segregative Ansätze: Schutzgebiete.....	65
3.2.3 Ökonomische Instrumente	68
3.2.4 Informationelle Instrumente	73
3.2.5 „Neue“ Steuerungsinstrumente	74
Teil II: Waldnaturschutz und Waldnaturschutzpolitik im Spiegel unterschiedlicher Wissenschaftsperspektiven.....	79
4 Naturschutz im Wald als rechtliche Regelungsmaterie	81

4.1	Verfassungsrechtliche Grundlagen	81
4.1.1	Eigentumsdogmatik und naturschutzrechtlicher Gestaltungsauftrag.....	81
4.1.2	Föderale Regelungskompetenzen	86
4.2	Resümee der rechtlichen Betrachtung	89
5	Naturschutz im Wald als ökonomisches Problem.....	90
5.1	Neoklassik.....	90
5.1.1	Marktversagen und Biodiversität.....	90
5.1.2	Exkurs: Portfoliotheorie und Biodiversität.....	95
5.1.3	Neoklassische Internalisierungskonzepte	99
5.2	Theoretische Weiterentwicklungen	108
5.2.1	Neue Institutionenökonomik	108
5.2.2	Ökologische Ökonomie	114
5.3	Resümee der ökonomischen Betrachtung.....	118
6	Naturschutz im Wald als Problem der politischen Theorie	120
6.1	Betrachtungsweisen des politischen Prozesses	120
6.2	Ideenbasierte Ansätze	121
6.2.1	Einführung	121
6.2.2	Aktuelle ideologische Konflikte in der Waldnaturschutzpolitik	124
6.3	Interessenbasierte Ansätze	131
6.3.1	Rational Choice und Public Choice.....	131
6.3.2	Ansätze einer Rational-Choice-Perspektive auf die Waldnaturschutzpolitik.....	139
6.4	Politische Steuerung.....	141
6.4.1	Soziologisch-politikwissenschaftlicher Diskurs	141
6.4.2	Konsequenzen für die politische Instrumentenwahl	145
6.4.3	Instrumentelle „Steuerungsmechanik“	149
7	Institutioneller Wandel in der Waldnaturschutzpolitik.....	162
7.1	Vorbemerkungen.....	162
7.2	Elemente einer Chronologie institutionellen Wandels der Waldnaturschutzpolitik.....	163
7.3	Paradigmen und Paradigmenwandel in der Forstwirtschaft.....	170
7.3.1	Einführung: Paradigmen und Policy-Learning.....	170
7.3.2	Paradigmatischer Wandel in der deutschen Forstwirtschaft	173
7.3.3	Paradigmatischer Wandel in der US-amerikanischen öffentlichen Forstwirtschaft.....	197
7.3.4	Zwischenfazit	200
7.4	Schlussbetrachtung	208
7.4.1	Kognitionen und Interessen als „intrinsische Motoren“ institutionellen Wandels.....	209
7.4.2	Institutioneller Wandel aus post-positivistischer Perspektive	221

8	Resümee der theoretischen Betrachtung.....	225
Teil III: Bausteine einer Waldnaturschutzpolitik		
9	Grundgerüst einer Waldnaturschutzpolitik	235
9.1	Notwendigkeit einer Strategie.....	235
9.1.1	Argumente aus Sicht des Naturschutzes	235
9.1.2	Argumente aus Sicht der Forstwirtschaft	238
9.2	Entwicklung des „Grundgerüsts“	243
9.2.1	Naturschutzpolitik über einen Instrumentenmix	243
9.2.2	Integrative vs. segregative Strategie.....	244
9.2.3	Rolle des öffentlichen Waldes.....	249
9.2.4	Zusammenspiel der Instrumente im naturschutzpolitischen Instrumentenmix	259
9.3	Ökologische Mindestanforderungen	261
9.3.1	Notwendigkeit und Bedeutung	261
9.3.2	Regelungsort	262
9.3.3	Anforderungsniveau	264
9.3.4	Differenzierung nach Waldbesitzarten.....	268
9.3.5	Differenzierung nach Betriebsgrößen	270
9.3.6	Regionalisierung	270
9.3.7	Rechtsfolgen und Sanktionsmöglichkeiten bei Nichtbeachtung	273
9.3.8	Konkreter Regelungsvorschlag	276
10	Konkretisierung des waldnaturschutzpolitischen Instrumentariums.....	279
10.1	Methode	279
10.2	Inhaltliche Konkretisierung	283
10.2.1	Standortvielfalt des Waldes	283
10.2.2	Waldbausysteme	302
10.2.3	Baumartenwahl	320
10.2.4	Verjüngungsverfahren und Sukzession	346
10.2.5	Alterungsprozesse, Totholz und Biotopbäume	360
10.2.6	Integrativer Naturschutz im Wirtschaftswald	385
10.2.7	Walderschließung	397
10.2.8	Mechanische Beeinträchtigung der Waldböden.....	404
10.2.9	Einsatz von Pestiziden, Herbiziden und Holzschutzmitteln im Wald	416
10.2.10	Schalenwildbewirtschaftung.....	428
10.3	Zusammenfassende Bewertung	438
10.3.1	Regelungsvorschläge und aktuelle forstliche Förderung.....	438
10.3.2	Regelungsvorschläge und aktuelle ökologische Honorierungsinstrumente	442

10.3.3	Regelungsvorschläge und forstliche Zertifizierung	446
10.3.4	Fazit.....	447
10.4	Zusammenfassung der Regelungsvorschläge.....	451
10.5	Ansätze neuer Instrumente	457
10.5.1	Koppelung von maßnahmen- und ergebnisbezogener Förderung/bzw. Honorierung..	457
10.5.2	Ökokonto im Wald.....	459
10.5.3	Public-Private-und Private-Private-Partnerships.....	462
10.5.4	Initiativen im Bereich der „urbanen Waldbesitzer“	466
10.5.5	Forstliche Extensivierungsprogramme	467
10.5.6	Förderung innovativer Modellprojekte bzw. –Betriebe	468
10.6.	Umsetzung der Waldnaturschutzpolitik – Schlussbetrachtung aus Naturschutzsicht	469
11	Zusammenfassung	475
12	Summary	484
13	Literaturverzeichnis.....	491

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-1:	Anwendungsbereich der „Post-Normal-Science“	11
Abb. 2-1:	Waldbesitzstruktur in Deutschland	20
Abb. 2-2:	Reinertrag I (ohne Förderung) der Betriebe des Testbetriebsnetzes des BMVEL (> 200ha) nach Besitzarten.....	25
Abb. 2-3:	Reinertrag I (ohne Förderung) der privaten Betriebe des Testbetriebsnetzes des BMVEL (> 200ha) nach Baumarten.....	26
Abb. 2-4:	Zielsetzungen von Eigentümern mittlerer und großer privater deutscher Forstbetriebe (> 200 ha) für ihren Betrieb.....	33
Abb. 5-1:	Ertrags-Risiko-Verhältnis eines Zwei-Wertpapier-Portfolios	96
Abb. 5-2:	Wirkung der umweltpolitischen Steuerung nach PIGOU	100
Abb. 7-1:	Das Ringen um die Ausgestaltung der Institutionen ökologischer Normierung der Waldbewirtschaftung ab dem Jahr 1975	166
Abb. 7-2:	Forstliche Paradigmen im Widerspiel mit gesellschaftlichen „Megatrends“	183
Abb. 7.3	Forstliche Paradigmen anhand der Parameter „Funktionalität“ der Forstwirtschaft und „Bedeutung des Staates“.....	185
Abb. 7.4:	Forstliche Paradigmen anhand der Parameter „Zielbeziehungen der Waldfunktionen“ und „Bedeutung des Staates“.....	185
Abb. 7.5:	Forstliche Paradigmen anhand der Parameter „Funktionalität“ der Forstwirtschaft und „Bedeutung von gesellschaftlicher Partizipation“.....	185
Abb. 7.6:	Forstliche Paradigmen anhand der Parameter „Zielbeziehungen der Waldfunktionen“ und „Bedeutung von gesellschaftlicher Partizipation“.....	185
Abb. 7.7	Forstliche Paradigmen anhand der Parameter „Funktionalität“ der Forstwirtschaft und „Zielbeziehung der Waldfunktionen“.....	186
Abb. 7.8	Forstliche Paradigmen anhand der Parameter „Bedeutung von gesellschaftlicher Partizipation“ und „Bedeutung des Staates“.....	186
Abb. 9-1:	Zusammenspiel der Instrumente der Naturschutzpolitik im Wald.....	260
Abb. 10-1:	Ökologische Wertsteigerung auf Ökokontoflächen durch die ökologische Verzinsung	461

Tabellenverzeichnis

Tab. 1-1:	„Funktionen“ und „Potenziale“ der Ressource Wald.....	2
Tab. 2-1:	Waldfläche und Waldbesitzarten in Deutschland	21
Tab. 2-2:	Bedeutung des Waldeigentums bei bäuerlichen und nicht-bäuerlichen Kleinprivatwaldbesitzern	31
Tab. 2-3:	Einschätzung privater Waldbesitzer im Schwarzwald zu ihren Einflussmöglichkeiten auf Stabilität, Gesundheit, Arten- und Struktur- reichtum des Waldes	32
Tab. 2-4:	Artenpotenzial und Anteil gefährdeter Tierarten des Waldes am Beispiel Bayerns	34
Tab. 2-5:	Flächenanteile der Altersgruppen im Wald in Deutschland.....	38
Tab. 2-6:	Anforderungen an waldbauliche Steuerungsgrößen zur Optimierung spezifischer Waldfunktionen (Mitteleuropa)	44
Tab. 2-7:	Zielbeziehungen zwischen am Ziel nachhaltig maximierter Reinerträge aus der Holzproduktion orientierter Waldbewirtschaftung und naturschutzfach- lichen Anforderungen	44
Tab. 3-1:	Instrumente direkter politischer Steuerung	57
Tab. 3-2:	Instrumente der Naturschutzpolitik im Wald.....	58
Tab. 3-3:	Zusammenstellung von Waldflächen mit Schutzstatus.....	67
Tab. 3-4:	Ausgaben (Bund und Länder) im Rahmen der GAK (Angaben in Millionen Euro)	69
Tab. 3-5:	Unterschiede des Vertragsnaturschutzes bei Einsatz in der Land- bzw. Forstwirtschaft	70
Tab. 5-1:	Marktversagen in der Forstwirtschaft und potenzielle Einnahmequellen	94
Tab. 6-1:	Vier Aspekte von Ideen in der Politikforschung.....	122
Tab. 6-2:	Die Überzeugungssysteme der Koalitionen in der deutschen, schwedischen und kanadischen Zertifizierungsdiskussion	124
Tab. 6-3:	Unterschiede der Überzeugungssysteme von Befürwortern (Naturschutzkoalition) und Gegnern (Forstwirtschaftscoalition) einer Novellierung des Bundeswaldgesetzes in Hinblick auf die jeweils grundlegende Story-Line in der Forstpolitik.....	126
Tab. 6-4:	Unterschiede der Überzeugungssysteme von Befürwortern (Naturschutzkoalition) und Gegnern (Forstwirtschaftscoalition) einer Novellierung des Bundeswaldgesetzes in Hinblick auf die Potenziale regulativer (gesetzlicher) Steuerung im Waldnaturschutz	128
Tab. 6-5:	Vergleich zwischen Vertragsnaturschutz und hoheitlichen Maßnahmen ..	157

Tab. 6-6:	Typologie naturschutzpolitischer Instrumente im Wald	159
Tab. 6-7:	Bedeutung und Zusammenspiel naturschutzpolitischer Instrumente im Wald	160
Tab. 7-1:	Paradigmatische Reaktionslinien forstlicher Akteure auf die „Krise“ der deutschen Forstwirtschaft.....	182
Tab. 7-2:	Institutioneller Wandel in der Wald- bzw. Waldnaturschutzpolitik	208
Tab. 8-1:	Naturschutzpolitik im Wald im Spiegel wissenschaftlicher Analyseperspektiven	225
Tab. 8-2:	Perspektiven einer gesetzlichen Normierung ökologischer Mindestanforderungen in der Forstwirtschaft	229
Tab. 10-1:	Thematische Untergliederung der Herleitung eines naturschutzpolitischen Instrumentenmix	279
Tab. 10-2:	Der Aspekt „Standortvielfalt des Waldes“ im Spiegel forst- und umweltpolitischer Instrumente.....	296
Tab. 10-3:	Zusammenstellung der Vorschläge zur naturschutzpolitischen Steuerung beim Aspekt „Standortvielfalt“	301
Tab. 10-4:	Der Aspekt „Waldbausysteme“ im Spiegel forst- und umweltpolitischer Instrumente.....	312
Tab. 10-5:	Zusammenstellung der Vorschläge zur naturschutzpolitischen Steuerung beim Aspekt „Waldbausysteme“	320
Tab. 10-6:	Der Aspekt „Baumartenwahl“ im Spiegel forst- und umweltpolitischer Instrumente.....	336
Tab. 10-7:	Zusammenstellung der Vorschläge zur naturschutzpolitischen Steuerung beim Aspekt „Baumartenwahl“	345
Tab. 10-8:	Der Aspekt „Verjüngungsverfahren und Sukzession“ im Spiegel forst- und umweltpolitischer Instrumente.....	354
Tab. 10-9:	Zusammenstellung der Vorschläge zur naturschutzpolitischen Steuerung beim Aspekt „Verjüngungsverfahren und Sukzession“	360
Tab. 10-10:	Vergleich von erreichten Lebensaltern heimischer Baumarten im Wirtschafts- und Naturwald (in Deutschland)	361
Tab. 10-11:	Der Aspekt „Alterungsprozesse, Totholz und Biotopbäume“ im Spiegel forst- und umweltpolitischer Instrumente	372
Tab. 10-12:	Zusammenstellung der Vorschläge zur naturschutzpolitischen Steuerung beim Aspekt „Alterungsprozesse, Totholz und Biotopbäume“	384
Tab. 10-13:	Aspekte des „Integrativen Naturschutzes im Wirtschaftswald“ im Spiegel forst- und umweltpolitischer Instrumente	389

Tab. 10-14:	Zusammenstellung der Vorschläge zur naturschutzpolitischen Steuerung zum Aspekt „Integrativer Naturschutz im Wirtschaftswald“	396
Tab. 10-15:	Der Aspekt „Walderschließung“ im Spiegel forst- und umweltpolitischer Instrumente	400
Tab. 10-16:	Zusammenstellung der Vorschläge zur naturschutzpolitischen Steuerung zum Aspekt „Walderschließung“	403
Tab. 10-17:	Der Aspekt „Mechanische Beeinträchtigung der Waldböden“ im Spiegel forst- und umweltpolitischer Instrumente	411
Tab. 10-18:	Zusammenstellung der Vorschläge zur naturschutzpolitischen Steuerung zum Aspekt „Mechanische Beeinträchtigung der Waldböden“	415
Tab. 10-19:	Der Aspekt „Einsatz von Pestiziden, Herbiziden und Holzschutzmitteln“ im Spiegel forst- und umweltpolitischer Instrumente	421
Tab. 10-20:	Zusammenstellung der Vorschläge zur naturschutzpolitischen Steuerung zum Aspekt „Einsatz von Pestiziden, Herbiziden und Holzschutzmitteln im Wald“	427
Tab. 10-21:	Der Aspekt „Schalenwildbewirtschaftung“ im Spiegel forst- und umweltpolitischer Instrumente.....	434
Tab. 10-22:	Zusammenstellung der Vorschläge zur naturschutzpolitischen Steuerung zum Aspekt „Schalenwildbewirtschaftung“	437
Tab. 10-23:	GfP-Regelungsvorschläge und forstliche Förderung	439
Tab. 10-24:	GfP-Regelungsvorschläge und bestehende ökologische Honorierungssysteme	444
Tab. 10-25:	Vorschläge für einen möglichen Instrumentenmix für den Naturschutz im Wald.....	451

Abkürzungsverzeichnis

ACF	Advocacy-Koalitionsansatz
AGDW	Arbeitsgemeinschaft Deutscher Waldbesitzerverbände
ANW	Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft
arB-Flächen	Waldflächen „außer regelmäßiger Bewirtschaftung“
BayWaldG	Waldgesetz für Bayern
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BDF	Bund Deutscher Forstleute
BFH	Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BGH	Bundesgerichtshof
BbgNatSchG	Gesetz über den Naturschutz und die Landschaftspflege im Land Brandenburg (Brandenburgisches Naturschutzgesetz)
BJagdG	Bundesjagdgesetz
BMELF	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (jetziges BMELV)
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMVEL	Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (jetziges BMELV)
BMWA	Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
BVerfG	Bundesverfassungsgericht
BW	Baden-Württemberg
BWaldG	Bundeswaldgesetz
BWI I bzw. II	Bundeswaldinventur I bzw. II
CBD	Convention on Biological Diversity (Biodiversitätskonvention)
DFV	Deutscher Forstverein
DFWR	Deutscher Forstwirtschaftsrat
DStGB	Deutscher Städte- und Gemeindebund
ENGO	Environmental Non-Governmental Organization
EU	Europäische Union
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FCK	Länderforstchefkonferenz
FSC	Forest Stewardship Council
FWJ	Forstwirtschaftsjahr
EStG	Einkommensteuergesetz
GAK	Bund-Länder-Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes"
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade (Allgemeines Zoll- und Handelsabkommen)
GenTG	Bundesgesetz zur Regelung der Gentechnik

GfP	Gute fachliche Praxis
GG	Grundgesetz
GMO	Genetically Modified Organisms
GRÜNE	Bündnis 90/ Die Grünen
HE	Hessen
IFF	The Intergovernmental Forum on Forest (Zwischenstaatliches Waldforum)
IG BAU	Industriegewerkschaft Bauen – Agrar – Umwelt
IUCN	The World Conservation Union (früher: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources)
IUFRO	International Union of Forest Research Organizations
IPF	Intergovernmental Panel on Forests (Zwischenstaatlicher Waldausschuss)
LANA	Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung
LFoG HE	Hessisches Forstgesetz
LFoG NW	Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen
LFV BW	Landesforstverwaltung Baden-Württemberg
LFV BY	Bayerische Staatsforstverwaltung
LG NW	Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft des Landes Nordrhein-Westfalen
LLG	Landwirtschafts- und Landeskultugesetz des Landes Baden-Württemberg
LNatG MV	Landesnaturchutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern (Gesetz zum Schutz der Natur und der Landschaft im Lande Mecklenburg-Vorpommern)
LNatSchG SH	Landesnaturchutzgesetz Schleswig-Holstein (Gesetz zum Schutz der Natur)
LWaldG	Landeswaldgesetz
LWaldG BB	Waldgesetz des Landes Brandenburg
LWaldG BW	Waldgesetz für Baden-Württemberg
LWaldG MV	Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern
LWaldG RP	Landeswaldgesetz Rheinland-Pfalz
LWaldG SA	Landeswaldgesetz Sachsen-Anhalt
LWaldG SH	Waldgesetz für das Land Schleswig-Holstein
LWaldG SL	Waldgesetz für das Saarland
NABU	Naturschutzbund Deutschland
NatSchG LSA	Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt
NatSchG BW	Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz)
NGO	Non-Governmental Organization
NNatG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz
NW	Nordrhein-Westfalen
NWaldG	Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung
NWP	Nationales Waldprogramm
ÖM	Ökologische Mindestanforderungen
OgF	Ordnungsgemäße Forstwirtschaft

PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes
PflSchG	Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz)
pnV	potenziell natürliche Vegetation
REMM	„Resourceful evaluating maximizing man“-Modell von MECKLING (1976)
RP	Rheinland-Pfalz
RREEMM	„Resourceful, restricted, expecting, evaluating, maximizing man“-Modell von LINDENBERG (1986)
SächsNatSchG	Sächsisches Naturschutzgesetz (Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege)
SächsWaldG	Waldgesetz für den Freistaat Sachsen
SFM	Sustainable Forest Management (Nachhaltige Forstwirtschaft)
SH	Schleswig-Holstein
SPD	Sozialdemokratische Partei Deutschlands
SRU	Rat von Sachverständigen für Umweltfragen
StGB	Strafgesetzbuch
UBA	Umweltbundesamt
UNCED	United Nations Conference on Environment and Development
ThürNatG:	Thüringer Naturschutzgesetz (Thüringer Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege)
ThürWaldG	Gesetz zur Erhaltung, zum Schutz und zur Bewirtschaftung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Thüringer Waldgesetz)
VDS	Verband der deutschen Säge- und Holzindustrie
WTO	World Trade Organization (Welthandelsorganisation)
WWF	World Wide Fund for Nature Deutschland

1 Einleitung

1.1 Naturschutz und Forstwirtschaft – Einführung und Problemstellung

„Wälder bedecken ein Drittel der Fläche der Bundesrepublik Deutschland. Sie sind Lebensräume mit hoher ökonomischer, ökologischer und kultureller Bedeutung. Die Forstwirtschaft ist als Teil der Volkswirtschaft, Umweltvorsorge und Landnutzung untrennbar in die gesellschaftliche Entwicklung eingebunden. Die sinnvolle und rationelle Nutzung der Naturreichtümer, ihre Erhaltung und gesunde Entwicklung sind Anliegen der Gesellschaft.“⁴

Der einleitende Satz des ersten Nationalen Forstprogramms der Bundesrepublik Deutschland skizziert bereits in knapper Form einen grundsätzlichen Anspruch an die politische Behandlung der Waldressourcen in Deutschland, welcher in der Notwendigkeit der Berücksichtigung mannigfaltiger „Waldfunktionen“⁵ bei allen walddpolitischen Entscheidungen besteht. Die Vielfalt der Waldfunktionen gründet dabei in unterschiedlichen Betrachtungsweisen des Waldes. So stellen Waldflächen die naturnahsten flächendeckenden Ökosysteme Deutschlands von hohem Wert als Refugium für Tier- und Pflanzenarten und für Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft dar. Sie sind bevorzugter Erholungsraum einer naturliebenden Bevölkerung und leisten über ökosystemare Prozesse Beiträge zur Bereitstellung weiterer Ressourcen (z.B. Grundwasser) und für die „Funktionsfähigkeit“ wichtiger natürlicher Regelungssysteme (z.B. Klimasystem). Zugleich sind sie jedoch auch Produktionsort und -gut der Forstwirtschaft, die das heutige Erscheinungsbild des Waldes über Jahrhunderte geprägt hat (vgl. Tabelle 1-1).

Zwischen diesen aus unterschiedlichen gesellschaftlichen Sichtweisen und Bedürfnissen resultierenden Funktionen des Waldes existieren Zielkonflikte, die in unterschiedliche Vorstellungen hinsichtlich des Managements der Waldflächen münden. Die Auseinandersetzungen um die richtige Nutzung des Waldes sind hierbei so alt wie die Erkenntnis, dass auch diese früher unendlich groß erscheinende Ressource begrenzt ist, Waldflächen ein knappes Gut darstellen und somit nicht in beliebigem Umfang jedem und jeder Nutzung (oder „Funktion“) zur Verfügung stehen. Von jeher war also auch die Frage bedeutungsvoll, wie nach den jeweiligen gesellschaftlichen Maßstäben der Zugriff riva-

⁴ BMELF (2000:6)

⁵ In den Forstwissenschaften verbindet sich mit dem Begriff der „Waldfunktion“ eine kontroverse Debatte, auf die an späterer Stelle eingegangen werden soll (vgl. Kapitel 7.3.2).

Tab. 1-1: „Funktionen“ und „Potenziale“ der Ressource Wald⁶

PRODUKTIONSFUNKTION (ÖKONOMISCHE FUNKTION)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verfügbarkeit erneuerbarer Ressourcen <ul style="list-style-type: none"> - Holz - Harz - Wildfrüchte - Wildtiere - Genfond als Quelle für die Biotechnologie ➤ Verfügbarkeit von Fläche
REGULATIONSFUNKTION (ÖKOLOGISCHE FUNKTION)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pedologische Funktion (Boden) <ul style="list-style-type: none"> - Bodenschutz vor Erosion, Vernässung, Austrocknung, Verdichtung, Fremdstoffabbau (Filter-, Puffer- und Transformatorfunktion) ➤ Hydrologische Funktion (Wasser) <ul style="list-style-type: none"> - Grundwasserneubildung/-versickerung - Wasserrückhalt/Abflussausgleich - Wasserentzug durch Verdunstung ➤ Meteorologische Funktion (Klima/Luft) <ul style="list-style-type: none"> - Temperatenausgleich - Erhöhung der Luftfeuchte/Verdunstung - Windfeldbeeinflussung ➤ Regulation und Regeneration von Populationen und Biozöosen <ul style="list-style-type: none"> - Biotische Reproduktion und Regeneration (Selbsterneuerung und -erhaltung) von Biozöosen - Regulation von Organismenpopulationen (z.B. Schaderregern) - Träger von Lebensgemeinschaften - Kohlenstoff-Senkenfunktion - Erhaltung des Genfonds/der Habitatfunktion
LEBENSRAUMFUNKTION (SOZIALE FUNKTION)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Psychologische Funktion <ul style="list-style-type: none"> - Ästhetische Funktion (Landschaftsbild) - Ethische Funktion (Genfonds, kulturelles Erbe) ➤ Informationsfunktion <ul style="list-style-type: none"> - Funktion für Wissenschaft und Bildung - Indigenes/traditionelles Wissen - Bioindikatorfunktion von Umweltzuständen ➤ Humanökologische Funktion <ul style="list-style-type: none"> - Bioklimatische (meteorologische) Wirkungen - Filter und Pufferfunktion bzw. chemische Wirkungen (Boden/Wasser/Luft) ➤ Erholungsfunktion (als Komplex psychologischer und humanökologischer Funktionen)

⁶ Nach BASTIAN und SCHREIBER (1994), hier zitiert nach BMVEL (2001:25)

lisierender Anforderungen auf die Waldressourcen geregelt und eine möglichst gewinnbringende Nutzung der Wälder ermöglicht werden kann.

Auch das Bundeswaldgesetz vom 2. Mai 1975⁷ stützt seinen Steuerungsanspruch maßgeblich auf diesen Regelungsbedarf: „Zweck dieses Gesetzes ist insbesondere, den Wald wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern, die Forstwirtschaft zu fördern und einen Ausgleich zwischen dem Interesse der Allgemeinheit und den Belangen der Waldbesitzer herbeizuführen.“⁸Eine wichtige „Frontstellung“ der Waldpolitik hat sich dabei im Kontext rivalisierender gesellschaftlicher Bedürfnisse in Deutschland wie in anderen Ländern in den letzten Jahrzehnten zwischen Belangen des Naturschutzes (der „Schützer“) auf der einen Seite und Interessen der Holzproduzenten und Verarbeiter (der „Nützer“) auf der anderen Seite entwickelt. Die Forderungen nach einer stärkeren Berücksichtigung naturschutzbezogener Aspekte des Waldes als Ausdruck sozialen, ökonomischen und ökologischen Wandels bilden hierbei zunächst nicht anderes als eine weitere „Klaviatur“ im alten Spiel um die politisch-gesellschaftlich gewünschte Nutzung der Waldflächen im Spiegel ihrer denkbaren Funktionenvielfalt. Gleichwohl kommt dem walddatenschutzpolitischen Konflikt besondere Bedeutung zu, was sich mit Blick auf unterschiedliche Aspekte zeigen lässt. Es sei hier genannt:

- Die Entstehung einer globalen Waldpolitik ab den 1980er Jahren war im Wesentlichen Ausfluss der Bemühungen um die Einbringung bzw. Stärkung naturschutzbezogener Überlegungen bei der weltweiten Behandlung der Waldgebiete.
- In allen wesentlichen nationalen forstpolitischen Prozessen des letzten Jahrzehnts (Zertifizierungsdebatte, Nationales Waldprogramm, 1. Deutscher Waldgipfel, Auseinandersetzungen um die Novelle des BWaldG) kam der Naturschutzpolitik im Wald herausragende Bedeutung zu.⁹
- Die politisch-administrative Zuständigkeit für die Forstwirtschaft ist während den 1990er Jahren vielfach in einen engeren Kontext mit dem Umweltressort institutionalisiert worden.¹⁰

⁷ Diese Zwecksetzung findet sich in ähnlicher Form auch in den Waldgesetzen vieler Bundesländer wieder.

⁸ § 1 BWaldG

⁹ Vgl. Kapitel 3.2.5

¹⁰ Vgl. ZUNDEL und SCHWARTZ (2001)

- Nicht zuletzt stellen konfliktanalytische wissenschaftliche Arbeiten der letzten Jahre dar, dass auch in der Perzeption der Akteure die Auseinandersetzungen zwischen Naturschutz und Forstwirtschaft in Relation zu anderen walddpolitischen Konflikten zentral bedeutsam sind.¹¹

Die Waldnaturschutzpolitik beinhaltet hierbei eine große Bandbreite ökonomischer, sozial-politischer und ökologischer Aspekte und Fragestellungen. Ihre Abgrenzung von einer allgemeinen Forstpolitik oder aber anderen sektoralen Politiken (wie z.B. der Landwirtschaftspolitik, der allgemeinen Wirtschafts- oder Finanzpolitik) ist nicht einfach zu treffen. Sie wird im Folgenden auch nicht kategorisch unternommen, vielmehr werden hier unter „Waldnaturschutzpolitik“ grundsätzlich all diejenigen politischen Handlungen, Institutionen und Inhalte verstanden, die für eine naturschutzfachliche¹² Betrachtung des Waldes von Bedeutung sind.

Die Bandbreite der Waldnaturschutzpolitik spiegelt sich auch in der disziplinären Vielfalt wissenschaftlicher Arbeiten wieder, die sich mit der Thematik beschäftigt haben. Die folgenden Absätze geben hierzu einen ersten Überblick. Es geht dabei *nicht* um eine Analyse des umfangreichen Stands der Forschung, sondern vielmehr um eine knappe Skizzierung der „Forschungslandschaft“. Die vertiefte Auseinandersetzung mit dem Erkenntnisstand verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen erfolgt später jeweils im Kontext der in dieser Arbeit adressierten Fragestellungen.

Eine wesentliche Begründung für Existenz und Handeln einer Naturschutzpolitik im Wald bilden die Erkenntnisse der Waldökosystemforschung. Fachgebiete, die sich hier neben den zumeist in den letzten Jahrzehnten neu gegründeten „expliziten“ Naturschutz- bzw. Landschaftspflegeinstituten mit naturschutzpolitisch relevanten Fragestellungen zum Wald auseinandergesetzt haben, sind z.B.:

- Bodenkunde
- Botanik und Vegetationskunde
- Zoologie (von der Genetik bis zur Populationsökologie)
- Hydrologie
- Waldbau und Waldwachstum
- Forstbenutzung und Ingenieurwesen

¹¹ Vgl. beispielsweise MANN (1998), KROTT (2001), FISCHBACH-EINHOFF (2005)

¹² Zur Problematik einer „naturschutzfachlichen“ Betrachtung siehe Kapitel 2.1.3.

Die Relevanz der naturwissenschaftlichen oder technisch-angewandten Arbeiten dieser Disziplinen besteht nicht nur in ihrem Erkenntnisgewinn, sondern auch hinsichtlich der oftmals formulierten Vorschläge bzw. Empfehlungen für das Management der Waldgebiete und die Ausgestaltung einer Naturschutz- oder Waldpolitik. Entstanden sind hierbei auch einige Überblickswerke zum Naturschutz im Wald¹³ oder zu naturschutzrelevanten Aspekten einzelner Disziplinen, namentlich in der waldbaulichen Literatur.¹⁴

Die deutschen Sozial- und Politikwissenschaften haben sich ebenfalls mit der Naturschutzpolitik im Wald auseinandergesetzt. In den forstlichen Sozialwissenschaften haben die Reflexionen waldnaturschutzpolitischer Auseinandersetzungen allerdings nicht selten unter einer „forstlichen Brille“ gelitten, die eine kritische politikwissenschaftliche oder ökonomische Analyse des Politikfelds erschwert.¹⁵ Gleiches gilt teilweise auch für naturschutz- und umweltpolitische bzw. -ökonomische Arbeiten. Es kommt hinzu, dass Waldnaturschutzpolitik hier – wenn überhaupt – nur als Anhängsel oder Beispiel für allgemeinere Zusammenhänge untersucht wird.¹⁶ Im Zuge ihrer „empirischen Wende“¹⁷ hat es in der forstlichen Politikwissenschaft jedoch mehrere politikfeldanalytische Arbeiten gegeben, die z.T. unter Einbezug von politischen Theorien empirische Analysen waldnaturschutzbezogener politischer Konflikte geleistet haben.¹⁸ Es fehlt allerdings bis heute eine politik- bzw. sozialwissenschaftliche Grundlagenarbeit, die unterschiedliche Untersuchungsansätze zusammenführt und so eine umfassendere theoretische Einbettung der Waldnaturschutzpolitik in Deutschland anstrebt. Zudem mangelt es an wissenschaftlichen „Grenzarbeiten“, die versuchen, die Forschungsergebnisse unterschiedlicher Disziplinen zum Waldnaturschutz und namentlich die naturwissenschaftlichen und technisch-angewandten Erkenntnisse mit sozialwissenschaftlichen Untersuchungsansätzen zu verschneiden.¹⁹

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass trotz intensiver Bemühungen des wissenschaftlichen und politischen Systems die „Waldnaturschutzfrage“ in vielerlei Hinsicht unbeantwortet geblieben ist. Ungewiss erscheinen dabei ebenso die Antworten auf

¹³ V.a. SCHERZINGER (1996), REIF et al. (2001)

¹⁴ Z.B. LEIBUNDGUT (1990), BODE (1997), RITTERSHOFER (1999)

¹⁵ Vgl. z.B. die Publikationen NIEBLEIN (1992) und KÖPFF (2002). Eine Auseinandersetzung mit diesen Arbeiten und der hier nur angerissenen Kritik an der Rolle der forstlichen Sozialwissenschaften in der Waldpolitik erfolgt in Kapitel 7.3.2.

¹⁶ Vgl. z.B. HAMPICKE (1991), SRU (2002)

¹⁷ Vgl. Kapitel 7.3.2

¹⁸ Z.B. KLINS (2000), BÖLSING (2001), FISCHBACH-EINHOF (2005); einen Überblick geben KROTT (2001) und WEBER (2003).

¹⁹ Einen Ansatz hierzu leistet die Arbeit von HOFMANN et al. (2000), die jedoch weniger analytisch als stark an den Maßstäben der praktischen Politikberatung orientiert ist.

diese Frage (also z.B. eventuelle politische „Problemlösungsstrategien“), wie auch die Fragestellung selbst unklar ist und von verschiedenen politischen Akteuren oder Wissenschaftlern unterschiedlich formuliert wird. Kritisch zugespitzt kann angemerkt werden, dass sich zum einen die Waldnaturschutzpolitik durch ein oftmals inkrementalistisches Ringen unterschiedlicher Akteure unter hohen Reibungsverlusten auszeichnet, während zum anderen wissenschaftliche Arbeiten in diesem Bereich zahlreich, aber auf mannigfaltige Einzelfragestellungen beschränkt, wenig interdisziplinär vernetzt und nicht selten ohne Anschluss an den Waldnaturschutzpolitischen Prozess – oder gar unter Umgehung der politisch zentral erscheinenden Themen – ein gewisses Nischendasein pflegen.²⁰

1.2 Zielsetzung und Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit stellt den Versuch dar, unter Rückgriff auf theoretische Grundlagen und Erkenntnisse *unterschiedlicher* Wissenschaftsdisziplinen die Grundlage für eine umfassende Betrachtung, Analyse und Gestaltung der Waldnaturschutzpolitik in Deutschland zu bereiten. Sie hat zwei Hauptziele:

1. Sie möchte zum einen untersuchen, wie Wesen und Problematik der Waldnaturschutzpolitik theoretisch erklärt werden können und
2. sie möchte zum anderen Ideen entwickeln, wie künftig eine Naturschutzpolitik im Wald ausgerichtet werden kann.

Diese Arbeit verfolgt somit sowohl *deskriptiv-analytische* und *theoretische* Zielsetzungen (1) als auch eine *normativ-konzeptionelle* Intention (2). Sie nimmt zugleich Analysen der Waldnaturschutzpolitik als auch bewusste Politikberatung vor.

In *deskriptiv-analytischer* Hinsicht wird in einem *ersten Teil* der Arbeit das Ziel verfolgt, einen Überblick zu den Rahmenbedingungen und zum bestehenden institutionellen Arrangement der Naturschutzpolitik im Wald zu geben. Adressierte Fragen sind hierbei insbesondere:

- Welche sozialen, ökonomischen und ökologischen Aspekte beschreiben und bestimmen den Zustand der deutschen Waldressourcen bzw. in welchen Kontext muss der Umgang mit den Waldressourcen eingebettet werden?

²⁰ Vgl. die Analyse zukünftigen Forschungsbedarfs in der Waldnaturschutzpolitik bei WINKEL und VOLZ (2003a)

-
- Welche Zielbeziehungen bestehen hierbei zwischen verschiedenen sozialen Anforderungen an die Waldnutzung, namentlich zwischen naturschutzfachlichen und anderen Zielsetzungen, und wo treten Zielkonflikte auf?
 - Welche Chancen und Risiken können sich künftig für die Naturschutzpolitik im Wald ergeben?
 - Welches politische Instrumentarium wird eingesetzt, um Naturschutzbelange im Wald zu regeln?

In *theoretischer* Hinsicht verfolgt die Arbeit in einem *zweiten Teil* das Ziel, die Naturschutzpolitik im Wald vor dem Hintergrund unterschiedlicher disziplinärer „Schulen“ zu reflektieren und zu analysieren. Folgende Fragen stehen hierbei im Vordergrund:

- Welchen Beitrag können ökonomische, sozial- und politikwissenschaftliche Theorien zur Erklärung von naturschutzpolitischen Problemstellungen im Wald leisten?
- Welche Erkenntnisse kann die Verschneidung unterschiedlicher Theorien in Hinblick auf Erklärung und Lösung naturschutzpolitischer Konflikte im Wald generieren?

In einem *dritten Teil* werden dann in *normativ-konzeptioneller* Hinsicht Ideen angeboten, wie ein kohärentes künftiges Arrangement der Naturschutzpolitik im Wald gestaltet werden kann. In diesem Kontext werden auch konkrete Vorschläge zur Ausgestaltung der einzelnen politischen Instrumente gemacht.

Die vorliegende Arbeit bezweckt somit eine mit wechselseitigen Perspektiven versehene Analyse der deutschen Naturschutzpolitik im Wald, die in dieser Form bislang nicht vorliegt. Es ist offensichtlich, dass es dieser Charakter der Arbeit mit sich bringt, dass die einzelnen Aspekte nicht abschließend behandelt werden können. Auch in methodischer Hinsicht ergibt sich aus dem multiperspektivischen Vorgehen die wesentliche Restriktion, dass diese Arbeit weitgehend auf eigene empirische Datengewinnung verzichten muss.²¹ An ihre Stelle tritt die Aufarbeitung, Diskussion und verschneidende Interpretation bestehender Erkenntnisse und Betrachtungsweisen aus der Literatur.

Der Doppelzielsetzung der vorliegenden Arbeit in analytisch-theoretischer und normativ-konsultativer Hinsicht liegt ein bestimmtes Verständnis von Aufgabe, Möglichkeiten und Grenzen politikwissenschaftlicher Analyse zu Grunde, welches für die Vorgehens-

²¹ Eine Ausnahme stellen die empirischen Ergebnisse zweier im Rahmen dieser Dissertation betreuter Diplomarbeiten dar (MEMMLER 2003, WENK 2003), die in diese Arbeit einfließen (vgl. Kapitel 6.2.2 und 10.5.2).

weise in dieser Arbeit grundlegend ist und daher im Folgenden eingehender dargestellt werden soll.

1.3 Wissenschaftsverständnis des Autors

Wissenschaftliche Politikanalyse und -beratung befinden sich von jeher in einem Dilemma, welches sich aus den unterschiedlichen Paradigmen der Systeme „Politik“ und „Wissenschaft“ ergibt.²²

Das politische System wird von Bearbeitungs- und Entscheidungsprozessen über Wert-, Interessen- und Ressourcenkonflikte geprägt.²³ Diese politische „Logik“ steht in einem ausgesprochenen Spannungsverhältnis zu wissenschaftstheoretischen Anforderungen. Hier wird das Ziel wissenschaftlicher Arbeit zunächst vielfach nüchtern im Erkenntnisgewinn bzw. in der Suche nach „Wahrheit“ gesehen.²⁴ Je nach paradigmatischer Grundlage wird hierbei die (direkte) Ermittlung einer absoluten Wahrheit bzw. Rationalität, die schrittweise Annäherung an eine gegebene, gleichwohl nie ganz erreichbare absolute Wahrheit bzw. Rationalität oder aber die methodengeleitete Verbesserung der Kenntnisse über die eigene, grundsätzlich nur beschränkte bzw. konstruierte Rationalität²⁵ angestrebt.

Gelangen wissenschaftliche Erkenntnisse in das politische System, so erfahren sie unweigerlich eine (politische) Bewertung und werden dadurch zu einer Ressource im politischen Prozess. WEINGART beschreibt diesen Prozess und seine Konsequenzen für das Verhältnis von Wissen und Politik so: “When knowledge can be brought into connection with (political) ‘interests’, it is sometimes seen as helpful, sometimes as contradictory, and sometimes even as dangerous. Knowledge – in a political context – inevitably becomes the object of this type of value judgements as soon as it enters the political arena. This inescapable binding of scientific knowledge to its context is the essence of the politicization of science.”²⁶

²² So stellt SARETZKI (2003:398) im Anhalt an FISCHER und FORESTER (1993) fest, dass Policy-Analysten mit zwei gegensätzlichen Herausforderungen konfrontiert sind: „Ihre Arbeit soll inhaltlich den professionellen Standards einer rationalen Analyse genügen. Zugleich sollen Analysen im Prozess des „policy-making“ aber politisch „anwendbar“, zumindest „anschlussfähig“ sein, ohne dabei in „propaganda“ oder sales talk“ für vorab feststehende Positionen abzugleiten.“

²³ LEHMBRUCH (1971)

²⁴ POPPER (1984)

²⁵ Zur „beschränkten“ Rationalität vgl. Kapitel 6.3.1.

²⁶ WEINGART (2003:67)

Für die Wissenschaft ergibt sich aus dem unvermeidlich „Politischen“ ihrer Erkenntnisse zwei grundsätzliche Optionen: Entweder konzentriert sie ihre Forschung auf Themen ohne direkte politische Relevanz – und scheidet so aus dem politischen Prozess aus – oder aber sie akzeptiert, dass sie als ein Teil des politischen Systems gesehen und verortet wird.²⁷ Die erste Option, also die Vermeidung politisch relevanter Forschungsthemen, bedeutet letztlich einen Verzicht auf jedwede zeitnahe Policy-Analyse,²⁸ denn hier ist der „politische“ Charakter der Analyseergebnisse mit Sicherheit nicht zu vermeiden. Für die Politikwissenschaft hat das jedoch zur Konsequenz, dass sie ihre Ressourcen bewusst den Problemstellungen des politisch-gesellschaftlichen Systems vorenthält, dortigen Bedarf an Informationen und Ideen ignoriert und somit letztlich den weiteren Ausbau des vielbeschriebenen „Elfenbeinturms“ der Wissenschaft vorantreibt. Diese Option erscheint unbefriedigend. Wissenschaftliche Politikanalyse und -beratung kann schon von daher grundsätzlich gerechtfertigt werden.

Die Wissenschaftstheorie hat vielfältige Vorstellungen davon entwickelt, wie das Verhältnis von wissenschaftlicher Analyse und politischem Prozess bewusst gestaltet werden kann. Ältere Modelle von „Politikberatung“ gehen hierbei zumeist von einem objektivistisch-positivistischen Wissenschaftsverständnis aus („technokratische“ Politikberatung): Aufgabe wissenschaftlicher Politikanalyse und -beratung ist es hierbei, den politischen Prozess „objektiv“ zu analysieren, den „besten“ Problemlösungspfad zu ermitteln und diesen vorzuschlagen. Der Politik kommt dann noch die Aufgabe der Umsetzung des Problemlösungspfades zu.²⁹

Die Einsicht in den Umstand, dass je nach angelegtem Bewertungsmaßstab (beispielsweise je nach Gewichtung der ökologischen zur ökonomischen Bedeutung des Waldes) unterschiedliche Problemdefinitionen und Problemlösungspfade möglich erscheinen, führte zur Begründung des dezisionistischen Politikberatungsmodells.³⁰ Die Aufgabe des wissenschaftlichen Politikberaters wird hier v.a. darin gesehen, in Abhängigkeit von unterschiedlichen antizipierten gesellschaftlichen Wertungen verschiedene Problemlösungswege zu unterbreiten. Das politische System muss dann über Wertentscheidungen eine dieser Varianten auswählen und umsetzen. Auch dieses Verständnis geht somit von einer grundsätzlich objektivistischen Rationalitätsvorstellung aus, indem für unter-

²⁷ SABATIER und ZAFONTE (2001)

²⁸ Die Policy-Analyse als Zweig der Politikwissenschaft untersucht, was Regierungen (bzw. politische Akteure) tun, warum sie es tun und welchen Unterschied es macht: „Policy analysis is finding out, what governments do, why they do it, and what difference it makes.“ (DYE 1976:1)

²⁹ Vgl. Darstellung bei PREGERNIG (2004:197). Dieser zitiert in diesem Kontext PRICE (1965): Zentrale Aufgabe der Politikberatung sei „speaking truth to power“.

³⁰ Vgl. Darstellung von HABERMAS (1968)

schiedliche politische Wertentscheidungen verschiedene, aber jeweils objektiv-rationale Problemlösungspfade abgeleitet werden können.

Die Kritik am absoluten Rationalitätsanspruch wissenschaftlicher Politikberatung („Scheitern“ des wissenschaftlichen „Rationalitätsprojektes“)³¹ und das Eingeständnis begrenzter Rationalität auch wissenschaftlicher Analyse³² führten schließlich zu einem „post-positivistischen“ Verständnis von Politikwissenschaft.³³ Wegen der „ständigen Veränderung politischer, sozialer und ökonomischer Phänomene“ macht es „wenig Sinn, „die Bedeutung“ eines Phänomens oder Vorgangs identifizieren zu wollen, sondern es bedarf eines analytischen Sensoriums für die Dynamik von Bedeutungen und deren Effekte auf die Konstruktion von Realität.“³⁴

Das Bewusstsein für den „diskursiven Charakter[s] des Politischen“³⁵ regt die Entwicklung von Politikberatungsmodellen an, die explizit auf eine engere Verzahnung von wissenschaftlichen Experten und politischen Akteuren im Analyse- und Beratungsprozess zielen. Da eine absolut rationale, „wertungsfreie“ politische Analyse für grundsätzlich unmöglich erachtet wird, soll durch eine Öffnung des Analyse- und Beratungsprozesses für die politischen Akteure (Partizipation, „Demokratisierung“ der Politikberatung)³⁶ das Problem verschiedener, begrenzter Rationalitäten und die untrennbare Verschneidung von Wissen, Interessen und Überzeugungen gemeinsam überwunden bzw. genutzt werden.³⁷

³¹ Vgl. DELEON (1993). WEINGART (2003) führt hierzu an, dass drei wesentliche Prämissen des dezisionistischen Politikberatungsverständnisses nicht zu halten sind:

- a) Die Annahme einer konsekutiven Reihung von politischer Problemdefinition, wissenschaftlicher Beratung und politischer Entscheidung,
- b) die Annahme der Wertfreiheit wissenschaftlicher Erkenntnisse (s.u.) und
- c) die Annahme einer „Neutralität“ wissenschaftlicher Experten.

³² Die Kritik am Anspruch absolut rationaler wissenschaftlicher Objektivität fokussiert hierbei auf normative Elemente, die auch einer bemüht wertfreien Politikwissenschaft inhärent sind: Die (Wert-)Entscheidung über die Auswahl des Untersuchungsgegenstandes, die gegenseitige Beeinflussung zwischen Forschungs-subjekt und Forscher während der Datenerhebung (beispielsweise durch Interviews), die Beeinflussung des politischen Prozesses durch die Analyseergebnisse („Self-fulfilling Prophecies“), die „Sprachgebundenheit von Erkenntnis“ (SARETZKI 2003:394) und nicht zuletzt die „disziplinäre Sozialisierung“ des Wissenschaftlers in den Grundparadigmen seines Fachgebietes (vgl. auch WEINGART 2001 und Kritik an den forstlichen Sozialwissenschaften in Kapitel 7.3.2).

³³ Vgl. SARETZKI (2003)

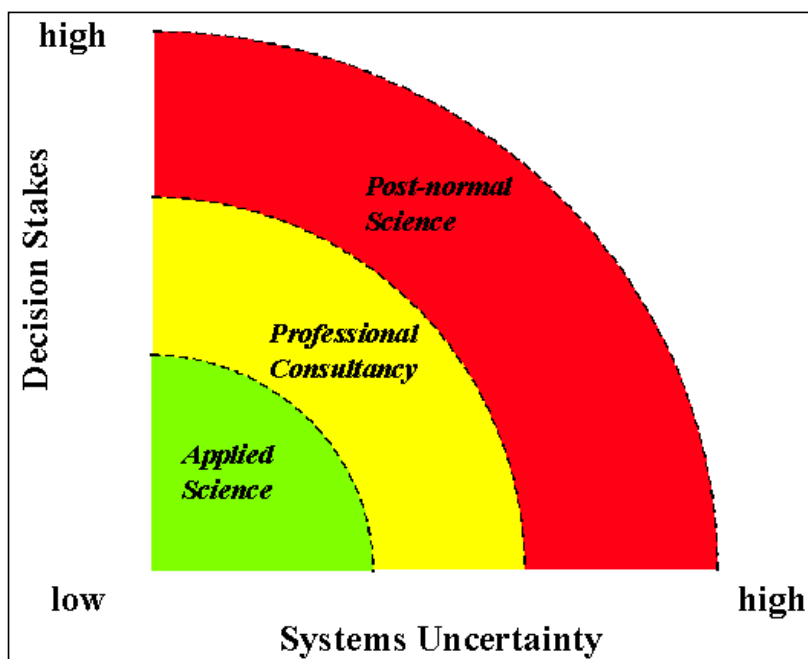
³⁴ GOTTWEIS (2003:124)

³⁵ GOTTWEIS (2003:129)

³⁶ Vgl. WEWER (2003)

³⁷ Vgl. DELEON (1993), FISCHER (1993), MAI (1999)

Ein Beispiel für diese Form der Politikberatung ist das Modell der „Post-Normal-Science“.³⁸ Umweltpolitische Problemlösung in Bereichen, in denen die Unsicherheiten im Wissen groß und die involvierten Interessen bedeutend sind, wird nach diesem Verständnis nicht länger in möglichst „unpolitischer“ theoriegestützter Analysearbeit, sondern in diskursiven, wissenschaftlich untermauerten Aushandlungsprozessen mit einem breiten Spektrum an betroffenen Akteuren generiert. Die Peer-Community des wissenschaftlichen Prozesses wird somit ein breiter Akteurskreis, in dem unterschiedliche Perspektiven, unterschiedliches Wissen und unterschiedliche Interessen zusammenfließen. Diese „Demokratisierung“ des wissenschaftlichen Erkenntnisprozesses soll umweltpolitische Problemlösungen auch dort ermöglichen, wo die genannten Faktoren



(Komplexität, Interessengegensätze, Unsicherheiten) das Lösungsvermögen „klassischer“ Politikwissenschaft und -beratung überfordern.

Post-Normal-Science sieht sich hierbei als Ergänzung zur angewandten Wissenschaft und klassischen Politikberatung (Abbildung 1-1).

Abb. 1-1: Anwendungsbereich der „Post-Normal-Science“³⁹

Legende: Dargestellt sind die Anwendungsbereiche von „Applied Science“ (Angewandte Wissenschaft), „Professional Consultancy“ (professionelle Politikberatung) und „Post-Normal-Science“ in Abhängigkeit von der Unsicherheit der wissenschaftlichen Kenntnisse („System Uncertainty“) und dem Maß der Involvierung von Interessen (politischer) Akteure („Decision Stakes“) bei einem politischen Problem

³⁸ Vgl. FUNTOWICZ und RAVETZ (1992)

³⁹ Nach FUNTOWICZ und RAVETZ (1992). Quelle der Abbildung hier: <http://www.nusap.net/sections.php?op=viewarticle&artid=13> (Stand: 14.01.04)

Die „Demokratisierung“ des Politikberatungsprozesses ist jedoch nicht unproblematisch. So ist für das Gelingen eines partizipativen Politikanalyse und -beratungsprozesses ein grundsätzlicher, für das ganze Politikfeld erkannter Problemlösungsbedarf Voraussetzung: „A forum [gemeint ist hier ein partizipativer Verhandlungsraum von Politikern und Wissenschaftlern, Anm. des Verf.] will be successful only in a context of policy stalemate, i.e. when each of the coalitions views a continuation of the status quo as unacceptable. [...] If any should view the status quo as acceptable, then it will be much less willing to compromise and may even not participate.“⁴⁰ Die „Demokratisierung“ der Politikberatung setzt also voraus, dass ein politikfeldübergreifendes Interesse daran besteht, den politischen Ist-Zustand über Verhandlungen zu verändern. Dies ist aber oftmals nur dann der Fall, wenn sich gleich mächtige politische Koalitionen politisch blockieren, zugleich dieser Zustand für alle wesentlichen Beteiligten unbefriedigend ist und diese über keine anderen bzw. günstigeren Möglichkeiten zur Lösung des Blockadeproblems – z.B. über die Ausübung politischer Macht – verfügen, oder aber wenn eine übergeordnete Instanz in der Lage ist, erheblichen Problemlösungsdruck – beispielsweise durch die Androhung von hierarchischer Intervention – auf die Akteure auszuüben (Verhandlungen „im Schatten der Hierarchie“).⁴¹ Es muss also unter den maßgeblichen politischen Akteuren ein gemeinsames politisches Interesse an der Wahrnehmung der Option partizipativer Politikberatung vorhanden sein. Es ist offensichtlich, dass diese Voraussetzungen in vielen Politikfeldern – und gerade auch in der Naturschutzpolitik im Wald – nicht oder nur sehr begrenzt gegeben sind.⁴²

Sind die Voraussetzungen jedoch nicht erfüllt, so ist der Nutzen partizipativer Policy-Analyse letztlich zweifelhaft, „importiert“ diese doch – wenn es überhaupt möglich ist, die betroffenen Akteure zur Teilnahme zu bewegen – die Blockaden und Dilemmata des politischen Raumes in den Analyse- und Beratungsprozess, anstatt zu deren Überwindung beizutragen. Wissenschaftliche Analyse und Beratung wird so zum Verwalter politischer Stagnation. Sie wird hierdurch zwar demokratischer, zugleich jedoch wird sie überflüssig – sie macht keinen Unterschied mehr. Eine zentrale innovatorische Funktion der Politikwissenschaft wird durch ein solches Ergebnis unterlaufen.

Aufgrund dieser Beobachtung wird in der vorliegenden Arbeit ein anderes Verständnis von politischer Analyse und Politikberatung verfolgt, welches sich in die argumentative Wende („argumentative turn“) der Policy-Analyse einhängt. Die argumentative Wende setzt an der dargestellten Kritik an bisherigen Modellen der Interaktionen von Wissen-

⁴⁰ SABATIER and ZAFONTE (2001)

⁴¹ SCHARPF (1992), für die Naturschutzpolitik vgl. auch BÖCHER und KROTT (2002)

⁴² Vgl. Kapitel 6 und 9.6. Für die Waldnaturschutzpolitik in Deutschland diskutieren WINKEL und MEMMLER (2004) kritisch die Erfolgsaussichten partizipativer Politikberatung.

schaft und Politik an. Sie verwirft post-positivistisch den prinzipiell nicht aufrechtzuerhaltenden Anspruch wissenschaftlicher Objektivität und stellt die empirisch oftmals schwierig nachzuzeichnende Trennung von Politik- und Wissenschaftssystem in Frage.⁴³ Sie zweifelt auch die Annahme eines positiven „Beratungsbedarfs“ des politischen Systems an, die vor dem Hintergrund empirisch feststellbarer, sehr unterschiedlicher politischer Motive für die Inanspruchnahme von Politikberatung relativiert werden muss. Nicht zuletzt kann sie als eine Abkehr von den Modellen der partizipatorischen Politikanalyse und -beratung interpretiert werden (s.u.).

Den Problemen dieser Modelle von Policy-Analyse und Politikberatung⁴⁴ setzen die Vertreter der argumentativen Wende die Bedeutung von Argumenten und Argumentation als organisierendes Element der Interaktionen von Wissenschaft und Politik entgegen. Die „klassische“ Policy-Analyse und -beratung wird durch ein Modell der *diskursanalytischen bzw. -gestaltenden Politikanalyse und -beratung* ersetzt.⁴⁵

Über die inhaltlichen und v.a. methodologischen Konsequenzen des argumentative turns besteht allerdings weniger Konsens als über seine prinzipielle Notwendigkeit: „Und wie bei manch anderer Wende, so ist auch hier eher klar, wovon die Vertreter der argumentativen Wende sich abwenden wollen, während weniger Einigung darüber herrscht, wohin die Policy-Analyse denn nach vollzogener Wende streben soll.“⁴⁶ Letztlich kann die argumentative Wende in zweierlei Hinsicht interpretiert werden: So rücken einerseits Argumente als – bislang vernachlässigte – Aspekte des politischen Prozesses ins Zentrum der Aufmerksamkeit der Analyse, andererseits kann „die Forderung nach einer argumentativen Wende [...] aber auch so verstanden werden, als ob die Policy-Analyse bei ihrem Bemühen um Wirksamkeit in Zukunft nach vollzogener Wende nun selbst in stärkerem Maße „argumentativ“ auf den politischen Prozess ausgerichtet sein sollte.“⁴⁷

⁴³ De facto dürfte vielmehr die Feststellung von WEINGART (2003:84) gelten: “The distance between science and politics is narrowing rapidly, the coupling is becoming closer, but without it being possible to efface the differences between the two. Here, as in the relationship to the economy and the media, the loss of distance becomes a problem of the science’s credibility, or rather, from society’s point of view, a problem for the preservation of a source of reliable knowledge.”

⁴⁴ SARETZKI (2003:397) stellt im Anhalt an FISCHER und FORESTER (1993) fest, dass letztlich folgende Fragen der beratungsorientierten Policy-Analyse weitgehend unbeantwortet sein:

- „Wie kommen Policy-Analysten zu ihren Ergebnissen und Empfehlungen?
- Wie „produzieren“ oder „konstruieren“ sie Probleme und Problemlösungsmöglichkeiten?
- Wovon hängt es ab, ob ihre Argumente im politischen Prozess tatsächlich zur Anwendung kommen?“

⁴⁵ SARETZKI (2003), HAJER (1993, 2003a, b)

⁴⁶ SARETZKI (2003:393); Hervorhebungen durch den Autor dieser Arbeit

⁴⁷ SARETZKI (2003:393). Nach HAJER (1993) bilden „Akteure aus verschiedenen sozialen Zusammenhängen eine [Diskurs-]Koalition, die versucht, bestimmte Definitionen eines Problems [...] mit Hilfe von narrativen

Policy-Analyse wird dann vom „Instrument formaler Problemlösung“ zur „argumentativen Intervention in die öffentliche Debatte“⁴⁸ als „rhetorisch-persuasiv ausgerichtete Argumentation“⁴⁹; Policy-Analysten zu „Anwälten von Argumenten.“⁵⁰ „Diese Sichtweise von Policy-Analysten als *Produzenten von Argumenten* sagt [...] etwas über den epistemologischen Status der „Produkte“ [aus], die Policy-Analysten nach getaner Arbeit im Regelfall anzubieten haben. Es handelt sich nicht um Schlussfolgerungen, deren Wahrheit und Richtigkeit exakt bewiesen oder demonstriert werden konnte [und deren „Wahrheit“ nach der post-positivistischen Überzeugung des Verfassers dieser Arbeit auch nicht bewiesen oder demonstriert werden kann (!)], sondern um mehr oder weniger gut begründete, mehr oder weniger stark überzeugende Argumente.“⁵¹

Handlungsleitende Idee dieser Interpretation von wissenschaftlicher Policy-Analyse und Politikberatung ist demnach die Unterbreitung einer nachvollziehbar begründeten, argumentativen „Story-Line“. In der vorliegenden Dissertation wird es darum gehen, durch eine Kombination von Problemanalyse und Beschreibung eines möglichen Problemlösungspfads ein argumentativ begründetes Verständnisgebäude von Naturschutzpolitik im Wald zu entwickeln und anzubieten. Die Story-Line verbindet hierbei in der Argumentation deskriptive mit normativen Elementen. Die zu Grunde gelegten Kenntnisse und Bewertungen werden hierbei im Sinne ihrer Nachvollziehbarkeit und Relativierung so transparent wie möglich gestaltet.

Durch die Nutzung und Produktion von Argumenten erhebt die argumentative Policy-Analyse und –beratung also einen aktiven Anspruch auf Anschlussfähigkeit im wissenschaftlichen *und* politisch-gesellschaftlichen Diskurs.⁵² Zentral – und daher nochmals

Darstellungen – „story lines“ – gegenüber anderen Problembeschreibungen durchzusetzen. [...] Wirkung auf den politischen Prozess können wissenschaftliche Experten und Policy-Analysten nach dieser Konzeption u.a. dann entfalten, wenn sie problemdefinierende „story lines“ erzeugen und dazu beitragen, dass ihre Problemdefinition zum Kristallisationspunkt einer Diskurskoalition werden.“ (zitiert nach SARETZKI 2003:412)

⁴⁸ MAIER (2003:52)

⁴⁹ SARETZKI (2003:393)

⁵⁰ SARETZKI (2003:393)

⁵¹ SARETZKI (2003:401) im Anhalt an MAJONE (1989), Hervorhebung wie im Original. Die Argumente des Analysten sind dann besonders effektiv bzw. innovativ, wenn sie nicht nur „internally coherent“, sondern auch „externally compelling“ sind, also „persuasively gauged to real and thus diverse audiences“ (FISCHER und FORESTER 1993:4-5, zitiert nach SARETZKI 2003:399). Die „Kunst“ wirkungsvoller Policy-Analyse und Beratung besteht demnach gerade in politischen Blockadesituationen darin, über rivalisierende „Diskurskoalitionen“, Interessens- und Wertüberzeugungskalitionen verbindende Argumentationsketten zu entwickeln und so diskursive Lernprozesse anzuregen.

⁵² Denn „Analyse ohne Artikulation [...] ist eine politisch wirkungslose Analyse: Sie macht keinen Unterschied für den politischen Prozess.“ (SARETZKI 2003:406, vgl. auch FISCHER und FORESTER 1993)

hervorgehoben – ist bei diesem Verständnis von Policy-Analyse und Politikberatung die Einsicht, dass sich die entwickelte Story-Line auch bei kohärenter Argumentation unvermeidlich im Bereich der begrenzten Rationalität jeder Story-Line bewegt. Die Policy-Analyse muss sich „selbstreflexiv als Element der Konstruktion politischer Realität“ begreifen.⁵³ Die unterbreiteten Vorschläge müssen nicht nur mit kritischer Kommentierung leben, sondern zielen auf den kritischen politischen und wissenschaftlichen Diskurs ab. Das Eingeständnis der diskursiven Relativität und Beschränkung der eigenen Argumente ist auch deshalb so wichtig, weil die argumentative Policy-Analyse andernfalls Gefahr läuft, gleichsam im Schatten eines traditionellen positivistischen Wissenschaftsverständnisses ungerechtfertigt elitäre Positionen im politisch-gesellschaftlichen Diskurs zu beanspruchen: „Es besteht das Risiko, dass politische und normative gesellschaftliche Konflikte in wissenschaftlichen Studien als technische Fragen präsentiert werden [...]. Dabei wird missachtet, dass Wissenschaftler bei Verwendung unterschiedlicher wissenschaftlicher Methoden zu verschiedenen politischen Empfehlungen kommen können.“⁵⁴ Es ist daher sehr wichtig, „dass beim Verkauf dieser Produkte kein Etikettenschwindel betrieben wird – dass nicht das Qualitätssiegel „wahr“ oder „wissenschaftlich bewiesen“ auf dem Produkt steht.“⁵⁵

Ähnlich wie bei der partizipatorischen Policy-Analyse bedeutet diese Relativierung des eigenen Wahrheitsanspruchs durch den wissenschaftlichen Analysten somit ein Eingeständnis der Unmöglichkeit, per wissenschaftliche Methodologie eine (uneingeschränkt) objektive Beschreibung einer „Wirklichkeit“ leisten zu können. Während bei der partizipatorischen Policy-Analyse jedoch ein Ausweg in einer gänzlichen Öffnung des Analyse- und Beratungsprozesses, gleichsam in einer direkten Demokratisierung desselben gesehen wird (vgl. oben), öffnet die argumentative Policy-Analyse erst ihre Ergebnisse, die unterbreitete Story-Line, der Diskussion. Ziel der Story-Line ist der wissenschaftliche und politische Diskurs. Es ist dann Aufgabe anderer Wissenschaftler und der politischen Stakeholder, die vorgeschlagene Story-Line zu diskutieren, zu bewerten und zu nutzen bzw. weiterzuentwickeln oder eben nicht zu nutzen. Die Folgerung der argumentativen Wende aus dem Scheitern des „wissenschaftlichen Rationalitätsprojektes“ besteht demnach nicht in der Preisgabe innovatorischen Potenzials, sondern in der Bereit-

⁵³ GOTTWEIS (2003:130)

⁵⁴ BANDELOW (2003:324). Eine solche kritisch zu diskutierende und nicht immer entsprechend relativierte Rolle kommt den so genannten „Epistemic Communities“ (vgl. HAAS 1992) zu, von Wissenschaftlern gebildet – oft internationale Institutionen (ein bekanntes Beispiel bildet das IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), welche für einen Politik- oder Problembereich „Macht über Wissen und Information besitzen und die Politik mit Argumenten beeinflussen, indem sie allgemeine Wahrnehmungsmuster bereit stellen.“ (BANDELOW 2003:312)

⁵⁵ SAREKTZKI (2003:401)

schaft, sich dem Diskurs „inter pares“ zu stellen. Man könnte so auch von einer „indirekten Demokratisierung“ der Policy-Analyse sprechen.

Somit birgt das hier vertretende Wissenschaftsverständnis auch Risiken für den wissenschaftlichen Politikanalysten in sich, der den Kopf weit aus dem „Elfenbeinturm“ herausstreckt. Mit Blick auf den Problemlösungsbedarf im Politikfeld Forstwirtschaft-Naturschutz scheint dieses Wagnis jedoch gut begründet und lohnend.⁵⁶

⁵⁶ In diesem Kontext soll abschließend eine Feststellung von MARKL (1997) herangezogen werden, der bemerkt, dass die allermeisten Umweltprobleme zuerst von Wissenschaftlern entdeckt wurden. Dieser Hinweis besitzt einen durchaus sybillinischen Charakter: Die Wissenschaft ist von zentraler Bedeutung für die Umweltpolitik, indem sie einem Frühwarnsystem gleich Problemstellungen für die Politik erkennt, die ansonsten nicht oder aber zu einem späteren Zeitpunkt entdeckt worden wären. Sie trägt so erheblich zur Abwendung ökologischer und sozioökonomischer Schäden bei. Zugleich ist sie aber eben auch eine „aristokratische“ Deutungsmacht in der Konstruktion umweltpolitischen Handlungsbedarf, deren wahrheitsmoralischer Anspruch den politischen Prozess maßgeblich bestimmt und sich oftmals möglicher, wertebezogener Relativierung entzieht.

Teil I: Bestandsaufnahme: Rahmenbedingungen und instrumentelle Ausstattung der deutschen Waldnaturschutzpolitik

2 Rahmenbedingungen der Waldnaturschutzpolitik

2.1 Wald in Deutschland

Ein knappes Drittel (11.075.799 ha) der Landesfläche der Bundesrepublik Deutschland ist mit Wald bedeckt.⁵⁷ Die Waldfläche ist allerdings heterogen verteilt (s. Tabelle 2-1). Während manche Bundesländer vergleichsweise dicht bewaldet sind (Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg), sind andere Länder eher waldarm (Schleswig-Holstein, Sachsen-Anhalt). Auch innerhalb jedes Bundeslandes bestehen erhebliche Unterschiede: So gibt es beispielsweise im walddreichen Rheinland-Pfalz Regionen, die nahezu waldfrei sind.⁵⁸

Die Waldfläche nahm in den letzten Jahrzehnten infolge von Erstaufforstungen und Sukzessionsprozessen stetig zu, so zwischen 1950 und 1993 in den alten Bundesländern von 6,95 Mio. ha auf 7,47 Mio. ha.⁵⁹ Diese Entwicklung hat sich auch in jüngster Vergangenheit fortgesetzt.⁶⁰

Knapp die Hälfte des deutschen Waldes befindet sich in privatem Besitz (46%). 10,7% der Waldfläche sind dem mittleren und großen Privatwald (1.409 Betriebe größer 200 ha) zuzurechnen. Der restliche, mit 32% an der Gesamtwaldfläche überwiegende Privatwaldanteil ist kleiner und kleinster Waldbesitz.⁶¹ Einen Überblick über die Waldflächenanteile verschiedener Waldbesitzarten gibt Abbildung 2-1.

In den einzelnen Bundesländern bestehen erhebliche Unterschiede in der Waldbesitzstruktur. So variieren die Anteile von privatem und öffentlichem Wald in den Flächenbundesländern zwischen 25 zu 75% (Hessen, Rheinland-Pfalz) und 69 zu 31% (Nordrhein-Westfalen), wobei auch hier starke regionale Unterschiede bestehen. Tabelle 2-1 gibt einen Überblick über die Verteilung von Waldfläche und Waldbesitzarten in Deutschland.

⁵⁷ BMVEL (2004a)

⁵⁸ Vgl. MUF (1994)

⁵⁹ BMELF (1997a)

⁶⁰ BMVEL (2004a)

⁶¹ Abgaben zu den Waldbesitzverhältnissen aus BMELF (1997a)

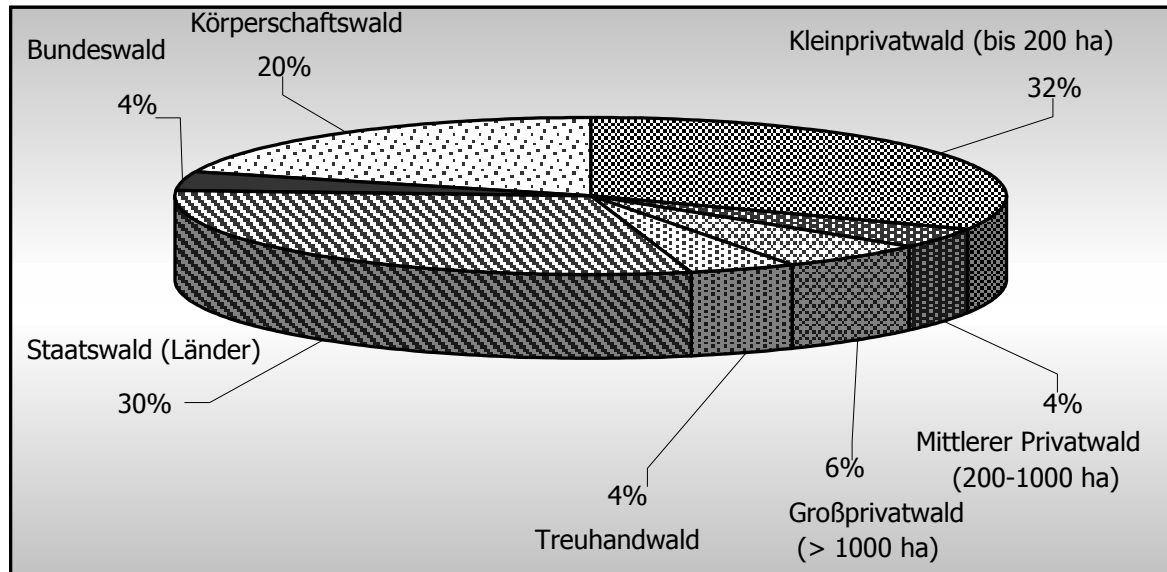


Abb. 2-1: Waldbesitzstruktur in Deutschland⁶²

Wie in Kapitel 1.1 ausgeführt, wird an die Waldflächen heute eine Vielzahl von gesellschaftlichen Anforderungen gestellt. Für die Naturschutzpolitik im Wald ist das Bewusstsein für die Vielfalt der Waldfunktionen von hoher Relevanz, müssen doch naturschutzbezogene Waldfunktionen immer im Wirkungskontext mit anderen Funktionen gesehen und diskutiert werden. Hierbei sind die Zielbeziehungen und die gegebenen Zielkonflikte von besonderer Bedeutung. In Verbindung mit der heterogenen Verteilung der Waldflächen in Deutschland und den ebenfalls sehr unterschiedlichen Waldbesitzverhältnissen ergeben sich Implikationen für die Möglichkeit der Umsetzung von naturschutzfachlichen Zielsetzungen, für den naturschutzpolitischen Steuerungsbedarf und die Instrumentenwahl. Die Rahmenbedingungen, in denen diese naturschutzpolitische Steuerung gesehen werden muss, lassen sich hierbei in *ökonomische, soziale* und *ökologische* Aspekte untergliedern.

⁶² Nach BMELF (1997a)

Tab. 2-1: Waldfläche und Waldbesitzarten in Deutschland⁶³

Bundesland	Waldfläche (10.000 ha) ^a	Bewal- dungspro- zent ^d	Waldfläche pro Kopf ^{d,c}	Anteile der Waldbesitzarten in %		
				Privatwald ^b	Kommunal Wald ^b	Staatswald ^b
Baden- Württemberg	1.362	38	0,128	38	39	23
Bayern	2.558	36	0,206	55	13	32
Berlin	16 ^d	18	0,004	-	-	-
Brandenburg	993 ^d	34	0,382	60	7	33
Bremen	-	-	-	-	-	-
Hamburg	3 ^d	4	0,002	-	-	-
Hessen	880	41	0,143	25	35	40
Mecklenburg- Vorpommern	535	23	0,300	41	4	55
Niedersachsen	1.068 ^d	23	0,135	49	16	35
Nordrhein- Westfalen	888	26	0,048	69	14	17
Rheinland- Pfalz	836	41	0,201	25	48	26
Saarland	98	35	0,084	26	24	50
Sachsen	512	27	0,113	47	7	46
Sachsen- Anhalt	492	21	0,162	51	6	43
Schleswig- Holstein	162	10	0,056	50	15	35
Thüringen	518	32	0,215	38	20	42
Deutschland	11.075	30	0,131	46	20	34

2.1.1 Ökonomische Aspekte

Von den 11,075 Millionen ha deutscher Waldfläche wird der ganz überwiegende Teil forstlich bewirtschaftet. Nach Angaben des BMVEL (2001) stehen bundesweit lediglich

⁶³ Quellen: BMVEL (2004a) (a), BMELF (1997a) (b), STATISTISCHES BUNDESAMT (2003) (c), BMVEL (2001) (d)

0,77% der Waldfläche unter „Totalschutz“, sind also gesetzlich bestimmt ohne forstliche Nutzung (vgl. Tabelle 3-3). Hinzu kommen im Rahmen der forstlichen Planung unter betrieblichen Erwägungen aus der regelmäßigen Bewirtschaftung genommene Waldflächen (so genannte arB-Flächen). Nicht in regelmäßiger forstlicher Nutzung stehen darüber hinaus Teile des kleineren und kleinsten Privatwaldes („forstliche Sozialbrache“).⁶⁴ Für alle übrigen Waldflächen ist jedoch die forstliche Nutzung der entscheidende gestalterische Parameter. Eine Betrachtung der ökonomischen Situation der Forstwirtschaft ist somit von hoher naturschutzpolitischer Relevanz.

Die *volkswirtschaftliche Bedeutung* der Forstwirtschaft ist gemessen an ihrem direkten Beitrag zum Bruttosozialprodukt und an ihrem Anteil an den Beschäftigten gering und im Rückgang begriffen. Bundesweit betrug der Anteil der deutschen Forstwirtschaft zum Bruttoinlandsprodukt im Jahr 2001 mit einer Wertschöpfung von 1,05 Mrd. Euro 0,05%. Im Jahr 1995 waren es noch 1,15 Mrd. Euro mit einem Anteil von 0,06% am Bruttoinlandsprodukt gewesen.⁶⁵ Der Anteil der Beschäftigten wird für das Jahr 1997 mit 40.000 Arbeitsplätzen angegeben, das entspricht einem Anteil an der Gesamtheit der Erwerbstätigen von etwa 0,1%.⁶⁶

Eine andere Perspektive eröffnet sich allerdings, wenn an die forstliche Holzerzeugung anschließende Produktionsstufen in die Betrachtung mit einbezogen werden. Für den so genannten „Cluster Forst- und Holz“, in den nach Beschluss des Europäischen Parlaments neben der Holz- und papierverarbeitenden Industrie auch das Verlags- und Druckgewerbe eingerechnet wird, werden ein deutschlandweiter Produktionswert von ca. 100 Mrd. Euro (gut 3% Anteil an der Gesamtwirtschaft) und eine Beschäftigtenzahl von knapp einer Million Menschen angegeben.⁶⁷ Unter diesem Blickwinkel kann eine über den marginalen direkten Beitrag zur Bruttowertschöpfung hinausgehende volkswirtschaftliche Bedeutung der Forstwirtschaft gefolgert werden, zumal die Forst- und Holzwirtschaft wiederum über Vorleistungen für andere Sektoren der Volkswirtschaft Bedeutung besitzt. Allerdings ist ebenfalls zu berücksichtigen, dass der Beitrag der inländischen Holzproduktion zur Deckung des gesamten Rohholzbedarfes des Holzverarbeitenden Sektors variabel und oftmals substituierbar ist. In vielen Bereichen, beispielsweise der Papier- und Zellstoffindustrie, besteht eine starke internationale Verflechtung. Von einer Abhängigkeit der an die Urproduktion angeschlossenen Wert-

⁶⁴ Vgl. Kapitel 2.1.2

⁶⁵ STATISTISCHES BUNDESAMT (2003)

⁶⁶ DIETER und THOROE (2003), THOROE (2005)

⁶⁷ DIETER und THOROE (2003), MROSEK und SCHULTE (2004), für das Bundesland Nordrhein-Westfalen detailliert SCHULTE (2003a, b)

schöpfungsstufen von der heimischen Holzproduktion kann häufig nicht gesprochen werden.⁶⁸

Berücksichtigt werden muss darüber hinaus der Beitrag, den die Forstwirtschaft zur regionalen Entwicklung gerade strukturschwächerer Gebiete leisten kann. So schätzt LÖFFLER 1992, dass zwischen 600.000 und 800.000 Menschen v.a. in ländlichen Regionen zumindest gelegentlich im Wald arbeiten.⁶⁹ Somit wird der Forstwirtschaft als ergänzendes wirtschaftliches Standbein für die Bewohner ländlicher Räume bis heute eine nicht unwichtige Rolle zugewiesen.⁷⁰

Eine hohe, wenngleich überaus schwierig monetär zu erfassende Bedeutung besitzt der Wald als Produktionsort und -gut der Forstwirtschaft in Hinblick auf *weitere „Waldfunktionen“*. Bezüglich des Wertes des Waldes für die Erholung der Bevölkerung ermittelt ELSASSER (2001) eine jährliche „Leistung“ von ca. 5 Mrd. Euro. Andere Autoren nennen z.T. noch höhere Werte.⁷¹ Auch zur Bewertung weiterer Waldfunktionen, beispielsweise Schutzfunktionen (zum Lawinenschutz⁷² oder – in Hinblick auf „Entschädigungen“ der Waldbesitzer – zum Wasserschutz)⁷³ liegen Arbeiten vor. Nicht zuletzt können auch die Naturschutzfunktionen des Waldes ökonomisch bewertet werden.⁷⁴ Bezüglich all dieser Arbeiten, die auf eine umfassende volkswirtschaftliche Bewertung des Waldes bzw. der Forstwirtschaft zielen, sind jedoch zwei methodische Grundprobleme gegeben:

1. Das nicht aufzulösende Problem der Methoden- und Maßstabsabhängigkeit der monetären Bewertung
2. Die nur über normative Setzungen mögliche Zuordnung von Wertschöpfung in oder außerhalb des Verantwortlichkeitsbereiches der forstlichen Produktion⁷⁵

⁶⁸ DIETER und THOROE (2003)

⁶⁹ LÖFFLER (1992)

⁷⁰ Vgl. SCHRAML (2002), BMVEL (2004b), kritisch BLUM (1999)

⁷¹ So z.B. NOHL und RICHTER (1986)

⁷² Vgl. LÖWENSTEIN (1995)

⁷³ Vgl. SUDA (1993)

⁷⁴ Vgl. z.B. HAMPICKE (1991), BERGEN et al. (1993), ELSASSER und KÜPKER (2002). Einen Überblick über wissenschaftliche Arbeiten zur Monetarisierung von „nicht marktlichen“ Wirkungen des Waldes/Leistungen der Forstwirtschaft geben MOOG und OESTEN (2001) bzw. OESTEN und ROEDER (2002) im Anhalt an BRANDL und OESTEN (1996).

⁷⁵ Vgl. Kapitel 5.1.1 und 7.3.2

Zusammenfassend scheint dennoch die Aussage gerechtfertigt, dass

- der Beitrag der forstlichen Produktion als Rohstofflieferant für nachgelagerte Wertschöpfungsketten,
- der Beitrag der Forstwirtschaft zur Wirtschaftskraft im ländlichen Raum und
- v.a. die Bewertung der nicht-marktlich erfassten „Funktionen“ des Waldes

zu einer volkswirtschaftlichen Wertschätzung der Waldressourcen führen dürften, die um ein Vielfaches den direkten Beitrag der Forstwirtschaft zum Bruttoinlandsprodukt übertrifft.

Die *wirtschaftliche Situation* der deutschen Forstbetriebe wird seit längerem als ungünstig beurteilt. Die Forstwirtschaft wird als einziger Wirtschaftszweig Deutschlands bezeichnet, der über Jahre hinweg ein Defizit aufweist.⁷⁶ Die Darstellungen des Testbetriebsnetzes des BMVEL (vgl. Abbildung 2-2 und 2-3) zeichnen denn auch in Bezug auf die Holzproduktion⁷⁷ ein kritisches Bild. So erzielten die erfassten privaten Forstbetriebe ohne Einbezug von staatlichen Fördergeldern in einigen Jahren im Durchschnitt keinen positiven Reinertrag und dürften demzufolge teilweise „von der Substanz“ (also vom in der Forstwirtschaft charakteristischerweise extrem umfangreichen Anlagevermögen der Holzvorräte) gelebt haben. Berücksichtigt man zudem, dass es sich bei den Ergebnissen des Testbetriebsnetzes um Durchschnittswerte handelt und somit Betriebe, die durch unterdurchschnittliche Rahmenbedingungen für die forstliche Produktion gekennzeichnet sind, noch schlechtere Rentabilitätswerte aufweisen dürften, so kann durchaus von einer Gefährdung der ökonomischen Nachhaltigkeit bei einem Teil der deutschen Forstbetriebe gesprochen werden.⁷⁸

In einer Untersuchung von 66 größeren privaten Forstbetrieben in Deutschland⁷⁹ werden Unterschiede in der Ertragslage in Abhängigkeit von den jeweiligen Hauptbaumarten deutlich: So waren in den Jahren 1999 bis 2003 Fichtenbetriebe (Betriebe, die vorwiegend mit Fichte wirtschaften) mit einem durchschnittlichen Gewinn von 112 Euro/ha am profitabelsten, gefolgt von Laubholzbetrieben (Betriebe, die vorwiegend mit Laubholz wirtschaften) mit einem durchschnittlichen Gewinn von 72 Euro/ha. Das Schlusslicht bilden in dieser Untersuchung die Kiefernbetriebe (Betriebe, die vorwiegend mit Kiefern wirtschaften) mit einem durchschnittlichen Reingewinn von 15 Euro/ha. Auch

⁷⁶ THOROE (2005)

⁷⁷ Der Holzproduktion kommt mit einem durchschnittlichen Anteil von 80-90% an den Einnahmen herausragende Bedeutung für die wirtschaftliche Situation der Forstbetriebe zu (BMVEL 2001, KÖPF 2002).

⁷⁸ Vgl. THOROE et al. (2003)

⁷⁹ VOLCKENS et al. (2004)

das langjährige Monitoring des BMVEL-Testbetriebsnetzes zeigt ähnliche Trends auf (Abbildung 2-3).

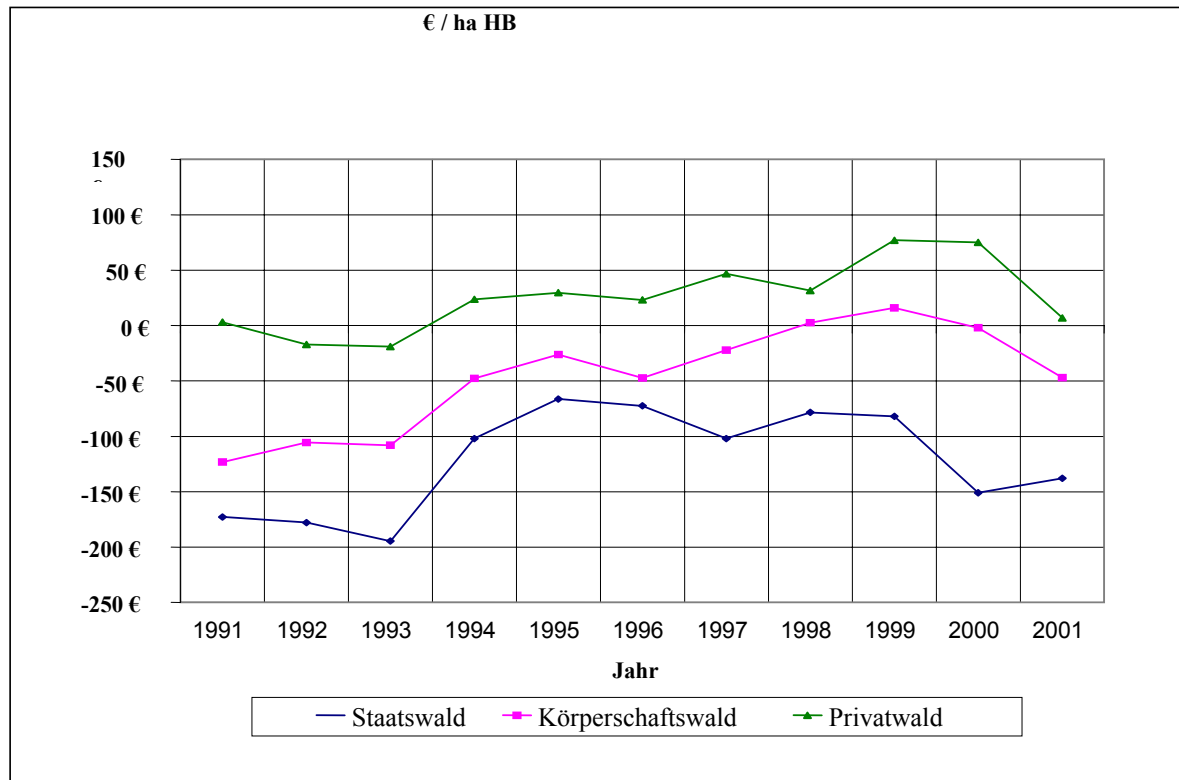


Abb. 2-2: Reinertrag I (ohne Förderung) der Betriebe des Testbetriebsnetzes des BMVEL (> 200ha) nach Besitzarten⁸⁰

Ausschlaggebend für die kritische ökonomische Situation der deutschen Forstwirtschaft sind v.a. die „klassischen“ Ungunstkoren der Primärproduktion in den Industriestaaten, so in erster Linie die sich immer weiter öffnende Preis-Kosten-Schere (hohe und steigende Arbeitskosten bei stagnierenden bzw. real sinkenden Holzpreisen) bei gleichzeitig beschränktem Rationalisierungspotenzial. Hinzu kommt die strukturelle Ungunst der Betriebe (v.a. Besitzstruktur, Flächengrößen und -verteilung). Für den Bereich der europäischen Forstwirtschaft ist zudem im Unterschied zur Landwirtschaft zu beachten, dass sich die Betriebe nicht in einem protektionierten Binnenmarkt bewegen, sondern direkt in den Weltmarkt eingebunden sind. Sie stehen somit in direkter Konkurrenz zu

⁸⁰ Quelle: BMELF (verschiedene Jahrgänge), hier übernommen aus THOROE et al. (2003:20). Reinerträge gelten bis zum FWJ 1996 nur für die alten Bundesländer. *Unterschiede* in der durchschnittlichen *Rentabilität der einzelnen Waldbesitzarten* werden i.d.R. über *verschiedenartige betriebliche Zielsetzungen* begründet (vgl. Kapitel 9.2.3).

Betrieben mit günstigeren Rahmenbedingungen oder gar auf den „Raubbau“ von Primärwäldern ausgerichteten Forstbetrieben. Naturschutzbedingten Restriktionen dürfte im Vergleich zu diesen grundlegenden Problemen wenig Bedeutung zukommen.⁸¹

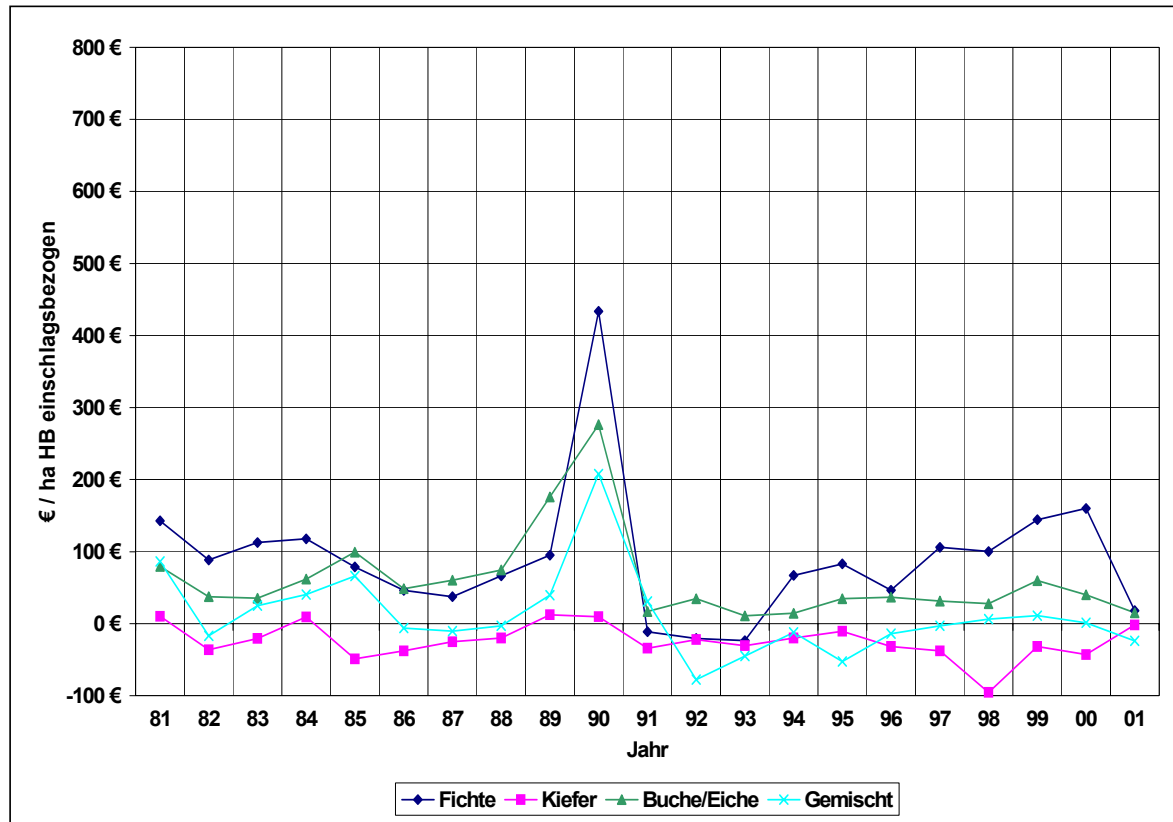


Abb. 2-3: Reinertrag I (ohne Förderung) der privaten Betriebe des Testbetriebsnetzes des BMVEL (> 200ha) nach Baumarten⁸²

Etwas günstiger stellt sich die Rentabilität der Forstbetriebe dar, wenn man staatliche Fördergelder in die Bilanz mit einbezieht (Reinertrag II).⁸³ Allerdings weisen THOROE et al. (2003) darauf hin, dass auch unter Berücksichtigung der Förderung zwischen 15 und 25% der vom Testbetriebsnetz erfassten privaten Forstbetriebe im Zeitraum 1996-2001 negative Reinerträge erwirtschaftet haben.

Der Einbezug der forstlichen Förderung bringt als weitere wichtige ökonomische Säule der Waldnaturschutzpolitik die *finanzielle Lage der staatlichen Haushalte* ins Blickfeld.

⁸¹ Vgl. SCHULTE (2003a); dies gilt allerdings dann nicht, wenn unter naturschutzbedingten Restriktionen auch die Verpflichtung zu einer ressourcenökonomischen Nachhaltigkeit (Raubbau-Verbot) verstanden würde.

⁸² Quelle: BMELF (verschiedene Jahrgänge), hier übernommen aus THOROE et al. (2003:23). Reinerträge gelten bis zum FWJ 1996 nur für die alten Bundesländer.

⁸³ Vgl. BMELF (1997b)

Die Ausgabenentwicklung von Europäischer Union, Bund und Ländern für die Förderung der Forstwirtschaft ist nur schwierig einzuschätzen, da in den einzelnen Bundesländern unterschiedliche Förderprogramme aus verschiedenen „Finanztöpfen“ greifen. Grundsätzlich lässt sich jedoch feststellen, dass zum einen im Vergleich zur Landwirtschaft die forstliche Förderung nur marginale Größenordnungen einnimmt und zum anderen die Förderungssummen in den letzten Jahren eher stagnierten bzw. rückläufig waren.⁸⁴

Die Forstbetriebe reagieren auf den starken ökonomischen Druck mit diversen Anpassungsmaßnahmen. Dem Grunde nach lassen sich zwei gegenläufige Trends unterscheiden, die sowohl für unterschiedliche Betriebe als auch flächig differenziert innerhalb derselben Betriebe zum Tragen kommen:

- *Extensivierungstendenzen* äußern sich im Verzicht auf diverse forstliche Pflegemaßnahmen (Stichwort „biologische Automation“: Naturverjüngung, Sukzessionsprozesse, Verzicht auf Kulturpflagemassnahmen) und in Nutzungsaufgaben in nicht mehr rentablen Betrieben oder Betriebsbereichen.
- *Intensivierungstendenzen* kommen beispielsweise in der Bündelung und Mechanisierung der Holzernte, in einer dementsprechenden Bestandesgestaltung (Baumarten, Rückegassennetz) sowie in der Verkürzung von Umtriebszeiten zum Tragen.

Diese Trends sind ebenso wie die betriebswirtschaftliche Situation und die volkswirtschaftliche Wertschätzung von Wald und Forstwirtschaft von hoher Bedeutung für die Naturschutzpolitik im Wald. Sie werden in Kapitel 2.3 diskutiert.

2.1.2 Soziale Aspekte

Unter sozialen Aspekten der Naturschutzpolitik im Wald werden hier gesellschaftliche Entwicklungstrends und deren Auswirkung auf die Wertschätzung von Wald und Forstwirtschaft im Allgemeinen und durch den sozialen Wandel bei den Waldbesitzern im Speziellen skizziert.

Unter den die westlichen Industriegesellschaften prägenden sozialen Trends kommt der „Modernisierung“ und „Urbanisierung“ der Lebensverhältnisse vieldiskutierte Bedeutung zu.⁸⁵ Elemente von Modernisierung und Urbanisierung sind im politischen Bereich beispielsweise Demokratisierungsprozesse, im wirtschaftlichen Bereich die Tertiärisierung (Bedeutungszuwachs des Dienstleistungssektors) und im privaten Bereich die

⁸⁴ Vgl. Kapitel 3.2.3 und insbesondere Tabelle 3-4.

⁸⁵ Vgl. HÄRDTER (2004)

gesellschaftliche Individualisierung.⁸⁶ Keimzellen der Modernisierung sind die Städte und die städtische Gesellschaft. Der Prozess der Urbanisierung führt jedoch zur einer Omnipräsenz des Städtischen, also zu einer zunehmend raumunabhängigen Ausbreitung moderner Lebensformen.⁸⁷ Mit dem gesellschaftlichen Wandel geht auch ein Wechsel des Verständnisses von Natur und insbesondere ein Wandel der Einstellung zur (wirtschaftlichen) Nutzung von Natur einher.⁸⁸ In dem Maße, wie sich das vom Menschen individuell wahrgenommene Wirtschaftsleben von der Primärproduktion entkoppelt, wird auch die „Produktionsfunktion“ immer weniger mit Natur und Wald in Verbindung gebracht.⁸⁹ So finden die Holzernte und die Vorstellung von Wald als „Holzproduktionsstätte“ abnehmende Akzeptanz. Die gesellschaftliche Wahrnehmung des Waldes fokussiert vor allem auf den Natur- und Erholungsraum.⁹⁰ Mit dieser Sichtweise geht auch eine Idealisierung der im Wald arbeitenden Menschen, insbesondere des Försters, als „Hüter“ und „Pfleger“ von Wald und Wild einher.⁹¹

Der Kontrast zwischen der zunehmenden Entkopplung von „Waldnatur“ und Holzproduktion im gesellschaftlichen Bewusstsein dürfte eine Verstärkung erfahren durch einen weiteren sozialen „Megatrend“, der hier mit „Neoliberalismus“ bezeichnet werden soll. Neoliberale Leitbilder sind ausgehend von einem zunehmend globalisierten Wirtschaftssystem zumindest in den wirtschaftlichen, immer mehr aber auch in den politischen Eliten der Bundesrepublik weit verbreitet.⁹² Grundüberzeugungen neoliberaler Paradigmatik sind, dass eine prosperierende Volkswirtschaft am besten durch individuelle (private) Leistung, freien Wettbewerb und marktliche Steuerung erreicht werden kann.⁹³ Die problematischen Seiten dieses „darwinistischen“ Ethos begründen andererseits eine skeptische Haltung in großen Teilen der Bevölkerung gegenüber neoliberalen Ideen und der von ihr durchdrungenen Wirtschaft. Wird dieses als rücksichtslos wahrgenommene Wirtschaftssystem über die Forstwirtschaft mit dem Naturgut Wald verknüpft und besteht zudem in aller Regel keine wahrgenommene Abhängigkeit vom Produkt Holz, so begründet dies in beachtlichen Teilen der Bevölkerung Misstrauen bis hin zur Ableh-

⁸⁶ Vgl. ZAPF (1994)

⁸⁷ Vgl. FRIEDRICH (1994)

⁸⁸ Vgl. TOMPSON et al. (1990) („Cultural Theory“), KUCKARTZ (2000, 2002), BRAUN (1999) und RINK (2002) zu Naturbildern in Deutschland, REUSSWIG (2002) und MEIER und ERDMANN (2004) zu Implikationen für den Naturschutz.

⁸⁹ Vgl. VOLZ (2000c), s.a. Kapitel 10.6

⁹⁰ Vgl. PAULI und KRAFFT (2000), STIPP (2000), RAPP et al. (2001)

⁹¹ Vgl. ERLER und MÜLLER (2004), SCHRAML (2003)

⁹² Siehe hierzu (kritisch) HERZINGER (2003); zur weltweiten Ausbreitung des Neoliberalismus vgl. auch Kapitel 7.3.4

⁹³ Vgl. WILLKE (2003)

nung forstlicher Nutzung der einheimischen Wälder überhaupt.⁹⁴ Sich hierdurch mitunter ergebende Widersprüchlichkeiten etwa zur Beliebtheit des „natürlichen“ Rohstoffes Holz werden dabei oft ausgeblendet. Dieses Phänomen hat in der Literatur die Bezeichnung „Schlachthausparadoxon“⁹⁵ erhalten. Die der Nutzung von Naturgütern inhärente Gefahr der Ausbeutung hat also zumindest in der Wahrnehmung der Bevölkerung durch den Wandel des Naturverständnisses und den Vormarsch liberaler Wirtschaftskonzepte erheblich an Evidenz gewonnen.⁹⁶

Auf dem Grundbedürfnis, Natur nicht allein einer erwerbswirtschaftlichen „Produktionslogik“ überlassen zu wollen, gründet im Wesentlichen auch die *Naturschutzbewegung* mit ihren Wurzeln in den Ausflüssen der Romantik.⁹⁷ Auch der moderne Naturschutz ist nicht nur Ergebnis „faktischer“ Erkenntnisse der Wissenschaft über die Beeinträchtigung von Schutzgütern durch die Landnutzung, sondern basiert zudem auf einer grundsätzlich breiten gesellschaftlichen Unterstützungslinie und ist somit ein „kulturelles“ Anliegen.⁹⁸ Dies gilt selbst dann, wenn diese Unterstützung für Naturschutzziele oftmals nur abstrakt zum Ausdruck kommt und sich in Situationen, in denen Teile der Gesellschaft selber in Konflikte zwischen Naturschutz und anderen Zielsetzungen involviert werden (beispielsweise bei Standortentscheidungen von Industrieansiedlungen, beim Bau von Infrastrukturmaßnahmen oder der Ausweisung von Bauland) rasch in eine gegenteilige Positionierung verwandeln kann. Bezogen auf wirtschaftliche Aspekte des Waldes ist jedoch eine solch empfundene persönliche Involvierung größerer Gesellschaftsteile in der bundesdeutschen Realität in aller Regel nicht vorhanden und auch zukünftig nicht zu erwarten.⁹⁹

Das Bedürfnis der Bevölkerung, den Wald als Naturraum zu schützen und vor wirtschaftlich motivierten Interessen zu bewahren, kommt allerdings oft ebenfalls wenig spezifisch zum Ausdruck. So zeigen sozialempirische Untersuchungen, dass erhebliche Teile der Bevölkerung nicht zwischen intensiv genutztem Wirtschaftswald und etwa Naturwaldreservaten unterscheiden, sondern vielmehr alle Waldtypen als („unberühr-

⁹⁴ Vgl. WEBER (1997), SLOTOŠCH (2003)

⁹⁵ Vgl. SUDA et al. (1998). Das forstliche Schlachthausparadoxon überträgt den Widerspruch, der zwischen der Ablehnung des Schlachtens von Tieren und der Beliebtheit von Fleisch besteht, auf Wald, Holz und Holzernte.

⁹⁶ Diese Evidenz ist selbstverständlich nicht nur kognitiver Natur (vgl. u.a. Kapitel 2.3 und 10).

⁹⁷ Vgl. KÖRNER und EISEL (2003), UEKÖTTER (2003)

⁹⁸ Vgl. KÖRNER et al. (2003), s.a. Kapitel 10.6

⁹⁹ Vgl. hierzu SCHRAML und VOLZ (2004)

ten“) Naturraum betrachten.¹⁰⁰ Teilweise werden sogar naturschutzfachlich erwünschte Zustände (z.B. Totholz) durchaus mit Skepsis betrachtet („unaufgeräumter“, „ungepflegter“ Wald, „Waldsterben“).¹⁰¹

Aus dem beschriebenen Wandel der sozialen Rahmenbedingungen ergeben sich erhebliche Implikationen für die Rolle von Forstwirtschaft und Naturschutz. So erschweren beispielsweise ganz unterschiedliche Naturverständnisse der Akteure¹⁰² Kommunikationsprozesse. Sowohl der Naturschutz mit seinen ökologischen Zielvorstellungen als auch die Forstwirtschaft mit ihrem Holzproduktionsinteresse müssen sich in Reflexion mit diesen sozialen Trends bewegen und ihre Kommunikationsstrategie neu ausrichten, um eine wertebezogene gesellschaftliche Isolation und damit einhergehende Schwächung der eigenen Position zu vermeiden.¹⁰³

Der soziale Wandel ist natürlich nicht nur für die „Waldstakeholder“, sondern auch für die „Waldshareholder“ prägend. So müssen die Zielsetzungen der Forstwirtschaft im *öffentlichen Wald* in Deutschland im Lichte der Bedürfnisse der Bevölkerung gesehen und kritisch reflektiert werden.¹⁰⁴ Bezüglich der ca. 1,5 Millionen¹⁰⁵ *privaten Waldeigentümer* in Deutschland, welche mit ca. 46% nahezu die Hälfte der deutschen Waldfläche besitzen (Abbildung 2-1), zeugen sozialwissenschaftliche Untersuchungen von einem differenzierten Bild der Bedeutungszuweisungen und Zielsetzungen, die diese für ihren Wald verfolgen.¹⁰⁶ Während in der Vergangenheit in allen Besitzgrößen des Privatwaldes ökonomische Zielsetzungen (nachhaltiger Ertrag aus der Holzproduktion, Eigenbedarfsdeckung, Vermögensreserve) dominant waren, sind heute zumindest im flächenbezogen vorherrschenden Kleinprivatwald zunehmend andere Eigentümerzielsetzungen prägend. So ermittelt HÄRDTER (2003) für ein Befragungskollektiv von 707

¹⁰⁰ Bevorzugt wird dabei oftmals gemischter Wald mit Nadel- und Laubholz (STIPP 2000, SCHRAML und STIPP 2001, LEHMANN 1999, DUNKEL et al. 1994). Die Arbeit von STIPP (2000) zeigt allerdings, dass die Bevölkerung bestimmte Waldtypen (reine Nadelwälder) v.a. mit Forstwirtschaft, andere (Laub- und v.a. Mischwälder) hingegen v.a. mit Naturschutz und „Tieren und Pflanzen“ assoziiert und Letztere besonders wertschätzt. Andere Autoren (z.B. LEHMANN 2004) verweisen auch darauf, dass Erfahrungen in der Kindheit und Jugend Präferenzen für bestimmte Waldtypen (Heimatgefühle) schaffen können – die dann zunächst unabhängig von deren naturschutzbezogener Bewertung bestehen.

¹⁰¹ Siehe hierzu SCHRAML (2003), LEHMANN (2004)

¹⁰² Vgl. Kapitel 6.2.2

¹⁰³ Für den Naturschutz vgl. SCHUSTER und LANTERMANN (2002); siehe auch Kapitel 7.4.2

¹⁰⁴ Vgl. Kapitel 9.2.3, s.a. BMVEL (2003)

¹⁰⁵ Genaue Angaben zur Zahl der privaten Waldbesitzer in Deutschland existieren nicht; die angegebene Zahl beruht auf einer Schätzung von VOLZ (2001).

¹⁰⁶ Vgl. JUDMANN (1998), VOLZ UND BIELING (1998), ZIEGENSPECK (2002), BIELING (2003), HÄRDTER (2003) und (2004), SCHRAML und VOLZ (2003), PICKENPACK (2004)

Kleinprivatwaldeigentümern in Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Hessen, dass selbst in der besonders traditionell sozialisierten Waldbesitzergruppe der (Haupterwerbs-)Landwirte dem Wald aus Sicht der Eigentümer oftmals vorrangig eine Naturschutz- und Erholungsfunktion zukommt, noch vor der Zielsetzung „wirtschaftlicher Gewinn“ und der Funktion als Vermögensreserve (vgl. Tabelle 2-2). Bei der mittlerweile größten und weiter zunehmenden Gruppe¹⁰⁷ der nicht-bäuerlichen Kleinprivatwaldbesitzer spielen wirtschaftliche Ziele in Relation zur Naturschutz- und Erholungsfunktion nur noch eine untergeordnete Rolle.

Tab. 2-2: Bedeutung des Waldeigentums bei bäuerlichen und nicht-bäuerlichen Kleinprivatwaldbesitzern¹⁰⁸

Bedeutung des Waldeigentums	Waldbesitzerkategorien			
	Landwirte	Nebenerwerbslandwirte	Nichtbäuerliche Waldbesitzer	Gesamt
Wirtschaftlicher Gewinn	33,3	22,5	8,2	17,4
Erholung	37,3	58,5	49,5	51,3
Naturschutz	46,7	52,0	53,1	51,7
Steuerliche Vorteile	2,7	2,0	1,2	1,7
Geldanlage, Sicherheit	29,3	24,0	17,7	21,8
Hobby, Liebhaberei, Spaß	6,7	10,8	5,3	7,7
(Familien)-Tradition, Pflege, Erberhaltung	9,3	7,4	11,1	9,4
Andere Antwort	16,0	13,7	15,2	14,8

Bezogen auf das große Interesse am Schutz der Natur im eigenen Wald machen sozialwissenschaftliche Untersuchungen jedoch deutlich, dass auch bei den Waldbesitzern Unklarheit oder aber abweichende Interpretationen bezüglich dessen auftreten, worin der naturschutzfachliche Wert des Waldes eigentlich besteht. So zeigen BIELING und SCHRAML (2004) zwar ebenfalls, dass private Waldbesitzer naturschutzfachlichen Zielsetzungen in Bezug auf ihren Wald hohe Bedeutung beimessen. Allerdings sehen viele der befragten Waldbesitzer naturnahe Zustände in ihrem Wald auch dann verwirklicht,

¹⁰⁷ Einschätzung von HÄRDTER (2004)

¹⁰⁸ Aus HÄRDTER (2003:57), verändert

wenn dieser aus naturschutzfachlicher Perspektive als naturfern zu bezeichnen wäre (z.B. Fichtenreinbestände). „Die Waldbesitzer reagieren auf den Diskurs über naturnahe Waldbewirtschaftung, indem sie den gesellschaftlich geforderten Waldzustand auch für ihre eigenen Wälder annehmen.“¹⁰⁹ Sie nehmen folglich eine Adaption der „Präferenzen an gesellschaftliche Einflüsse“ vor.¹¹⁰ Gleichmaßen wird die Möglichkeit unterschätzt, durch forstliches Handeln eine naturschutzfachliche Aufwertung des Waldes erreichen zu können (vgl. Tabelle 2-3), während Forschungsergebnisse zeigen, dass „gerade der Arten- und Strukturreichtum weitgehend durch das waldbauliche Handeln bestimmt wird und damit in der Hand des Eigentümers liegt.“¹¹¹

Tab. 2-3: Einschätzung privater Waldbesitzer im Schwarzwald zu ihren Einflussmöglichkeiten auf Stabilität, Gesundheit, Arten- und Strukturreichtum des Waldes¹¹²

Wie stark können Sie die folgenden Aspekte Ihres Waldes durch Ihr persönliches Handeln beeinflussen?					
	Starker Einfluss (1)	Geringer Einfluss (2)	Kein Einfluss (3)		
	Nennungen in %			N	Mittelwert (Standardabweichung)
Stabilität	38,6	52,7	8,7	861	1,7 (±0,6)
Gesundheit	26,3	63,1	10,6	856	1,8 (±0,6)
Artenreichtum	17,4	64,9	17,7	846	2,0 (±0,6)
Strukturreichtum	16,5	59,9	24,0	847	2,1 (±0,6)

Zwischen Eigentümerzielen und übergeordneten gesellschaftlich-forstpolitischen Zielen einerseits, Waldzustand, Wahrnehmung des Waldzustands und der eigenen Handlungsmöglichkeiten durch die Waldbesitzer andererseits bestehen also auffällige Diskrepanzen, die im Wesentlichen auf unterschiedliche Informationsstände und Wahrnehmungen zurückgeführt werden können. Letztlich „entlasten“ sich die Waldbesitzer dabei durch die beschriebenen Wahrnehmungsweisen auch ein Stück weit von der eigenen Verantwortung für die gesellschaftlich geforderte „Waldnatur“.

Anders gestaltet sich die Bedeutungszuweisung bezüglich des Waldeigentums, wenn man mittlere und große private Forstbetriebe betrachtet. Hier offenbart sich im auffal-

¹⁰⁹ BIELING und SCHRAML (2004:46)

¹¹⁰ SCHRAML und VOLZ (2004:46) mit Bezug auf eine These von (ELSTER 1987)

¹¹¹ BIELING und SCHRAML (2004:46) mit Verweis auf die Darstellungen von REIF et. al. (2001)

¹¹² Nach BIELING (2003), hier aus BIELING und SCHRAML (2004:45)

lenden Gegensatz zum kleinen Privatwald eine Dominanz ökonomischer Eigentümerzielsetzungen (Abbildung 2-4).

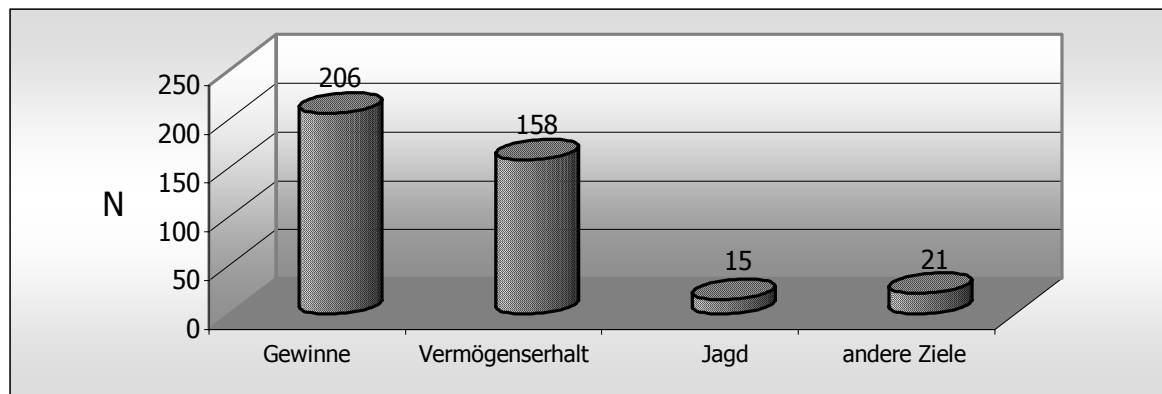


Abb. 2-4: Zielsetzungen von Eigentümern mittlerer und großer privater deutscher Forstbetriebe (> 200 ha) für ihren Betrieb.¹¹³

Ausschlaggebend für diese Diskrepanz in den Eigentümerzielsetzungen im Privatwald in Abhängigkeit von der Größe der Betriebsfläche dürften v.a. die steigende wirtschaftliche Relevanz des Einkommensbeitrags aus der Forstwirtschaft mit zunehmender Größe (und damit auch Rentabilität) der Betriebe sein. In großen Betrieben ist die ökonomische Bedeutung so der maßgebliche Faktor für den Eigentümer.

Die sich auseinander entwickelnden Zielsetzungen der Waldbesitzer haben erhebliche Konsequenzen für die Waldbewirtschaftung. Die aus den gegebenen sozioökonomischen Rahmenbedingungen resultierenden waldbaulichen Ex- und Intensivierungstrends können zwar dem Grunde nach alle Waldbesitzgrößen betreffen. Intensivierungsprozesse finden jedoch in erster Linie im Großprivatwald statt.¹¹⁴ Korreliert mit der wachsenden Bedeutung nicht-wirtschaftlicher Zielsetzungen der Eigentümer ist hingegen im Kleinprivatwald eine Zunahme von Waldflächen zu verzeichnen, die nicht mehr in einer geregelten forstlichen Bewirtschaftung mit Zielsetzung Holzproduktion stehen. Im forstlichen Jargon hat sich für solche Waldflächen der Begriff der „forstlichen Sozialbrache“¹¹⁵ eingebürgert. Die „Kleinprivatwaldfrage“ gewinnt hierbei durch eine zunehmende Diskrepanz zwischen den Eigentümerzielsetzungen und den Zielen der Forst-

¹¹³ Nach PICKENPACK (2004). Befragt wurden 860 Betriebe, von denen 242 geantwortet haben. Die genaue Frage lautete: „Welche langfristigen Ziele existieren für den Forstbetrieb?“ Zur Antwort waren vier Kategorien (Vermögenserhalt, Gewinne, Jagd und „Andere Gesichtspunkte“) fest vorgegeben.

¹¹⁴ Vgl. PICKENPACK (2004)

¹¹⁵ Z.B. bei VOLZ (2001)

und Holzwirtschaft (Stichwort: „Mobilisierung der Holzreserven“ im Kleinprivatwald) an Relevanz. Sie besitzt zudem – bislang weitgehend unbeachtet – erhebliche naturschutzpolitische Bedeutung. Dies gilt im Besonderen, wenn man sich den Anteil des Kleinprivatwaldes an der Gesamtwaldfläche Deutschlands (32%) vergegenwärtigt (Abbildung 2-1).¹¹⁶

2.1.3 Ökologische Aspekte

2.1.3.1 Naturschutzfachliche Bewertung von Wald und Forstwirtschaft

Den deutschen Waldflächen kommt als flächendeckend naturnahem Biotop hohe Bedeutung für den Naturschutz zu. Tabelle 2-4 illustriert dies exemplarisch für den faunistischen Artenschutz.

Tab. 2-4: Artenpotenzial und Anteil gefährdeter Tierarten des Waldes am Beispiel Bayerns¹¹⁷

Tiergruppe	Artenzahl	Anzahl gefährdeter Arten	Davon Waldarten
Säugetiere	56	47	13
Vögel	211	112	53
Tagfalter	165	115	44
Nachtfalter	1.400	495	152
Kleinschmetterlinge	1.720	822	270
Bockkäfer	164	91	85
Bunkkäfer	14	7	7
Kurzflügler/Stutzkäfer	291	123	53
Ameisen	75	59	30
Landwanzen	680	340	110
Spinnen	746	379	82
Weberknechte	35	13	9

Eine naturschutzfachliche Bewertung der deutschen Waldflächen stellt in der Regel zunächst das hohe „ökologische Grundniveau“ der Forstwirtschaft im internationalen

¹¹⁶ Zur Bedeutung dieser Waldflächen für den Naturschutz vgl. auch Kapitel 2.3 und 10.5

¹¹⁷ Nach STURM (1993a), hier aus SCHERZINGER (1996:240), leicht verändert

Kontext heraus. So wird der deutschen Forstwirtschaft aufgrund des weit entwickelten forstlichen Planungs- und Steuerungsinstrumentariums eine weitgehende ressourcenökonomische Nachhaltigkeit attestiert. Die in vielen Staaten hochrelevante Problematik einer waldzerstörenden Exploitationsforstwirtschaft ist in Deutschland ohne Bedeutung. In der Gesamtschau forstlicher Inventuren ist vielmehr eine Zunahme von Waldfläche und Holzvorräten/ha zu beobachten.¹¹⁸ Bezogen auf das für Forstwirtschaft und Naturschutz gemeinsame Ziel der quantitativen Walderhaltung ist auch rechtlich über die Walderhaltungsgebote des Forstrechts eine Situation geschaffen, die im globalen Kontext Beachtung verdient.¹¹⁹

Weitaus schwieriger gestaltet sich die naturschutzfachliche Bewertung der deutschen Waldflächen, wenn über eine ressourcenökonomische Betrachtung hinaus weitere Kriterien hinzugezogen werden. Hier fehlen zu vielen ökologischen Schlüsselindikatoren repräsentative Daten oder sind nur partiell vorhanden. Zudem tritt das Problem der Nichtexistenz eines kohärenten naturschutzfachlichen Bewertungssystems für den Wald auf. Nicht nur kann kein in sich schlüssiges Zielsystem für den Waldnaturschutz abgeleitet werden, vielmehr bestehen zwischen unterschiedlichen Naturschutzzielen sogar mitunter erhebliche Konflikte:¹²⁰ So dürfte es oftmals „vermutlich schwieriger sein [...], Artenschützer, Biotoppfleger und Wildnisfreunde unter einen Hut zu bringen, als die Interessen von Naturschutz und Forst.“¹²¹ Gleichwohl mangelt es nicht an Versuchen, für die Waldnaturschutzpolitik kohärente naturschutzfachliche Zielsysteme zu entwickeln. Diese integrieren dann entweder Zielkonflikte in sich (wie beispielsweise im Falle der durchaus „innere“ Zielkonflikte enthaltenden Zielsetzungen der Naturschutzgesetze), nehmen Zielgewichtungen vor¹²² oder aber versuchen, pragmatische „Konsensfaktoren“ ökologischer Bewertung von Forstwirtschaft und Waldnaturschutz zu entwickeln. In letzteren Kontext pragmatischer „Handlungsanweisungen“ kann auch der naturschutzfachliche¹²³ Ziel- bzw. Maßnahmenkatalog der Länderarbeitsgemeinschaft

¹¹⁸ BMVEL (2004a)

¹¹⁹ Zu den auch in Bezug auf die Walderhaltungsregularien des Forstrechts bestehenden naturschutzfachlichen Problemen vgl. WINKEL (2003)

¹²⁰ Vgl. hierzu für den Waldnaturschutz stellvertretend für andere DEUSSEN et al. (2000)

¹²¹ SCHERZINGER (1996:402) zitiert nach DEUSSEN et al. (2000:56)

¹²² Mehrere Autoren, darunter z.B. SCHERZINGER (1996) oder SCHAICH und KONOLD (2005) schlagen aufgrund von begründeten Zielgewichtungen kohärente Zielsysteme für den Waldnaturschutz vor; die jedoch jeweils im Lichte anderer Bewertungsmaßstäbe wiederum kritisch diskutiert werden können (was diese Autoren auch nicht in Abrede stellen).

¹²³ In diesem Kontext wird deutlich, dass auch der oft verwendete Begriff „naturschutzfachlich“ durch seine Verbindung normativ-gewichtender Wertungen mit ökologischen Erkenntnissen oftmals eine Apodiktik der Bewertung suggeriert, die in Hinblick auf die naturschutzinternen Zielkonflikte problematisch erscheint. Gleichwohl wird dieser weithin eingeführte Begriff auch in dieser Arbeit verwendet, wenngleich versucht

für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung für den Wald gestellt werden (vgl. Kasten auf der nächsten Seite).

Mit Blick auf die gegebenen Zielkonflikte im Naturschutz kann eine übergreifende naturschutzfachliche Bewertung der Vielfalt an Forstbetrieben mit ihren unterschiedlichen waldbaulichen Konzepten somit sicherlich nicht gerecht werden. Die folgende Darstellung konzentriert sich daher auf eine *komprimierte Aufzählung einiger kritischer ökologischer* Schlüsselparameter. Eine detaillierte Darstellung und Bewertung der oft komplexen Zusammenhänge wird in Kapitel 10 vorgenommen.

Die *Baumartenzusammensetzung* der deutschen Waldflächen ist durch den lange zurückreichenden menschlichen Einfluss weitgehenden Veränderungen unterworfen worden. Vergleicht man die aktuelle Baumartenverteilung in Deutschland mit naturschutzfachlichen Referenzmodellen, namentlich der potenziell natürlichen Vegetation (pnV), so ist eine Dominanz oftmals nicht standortheimischer Nadelhölzer (Fichte, Kiefer, begrenzt Douglasie) in Relation zu den „natürlicherweise“ dominierenden Laubhölzern (v.a. Buche) festzustellen.¹²⁴ Obwohl in letzter Zeit eine Zunahme des Laubholzanteils zu verzeichnen ist, stellt diese Situation gemessen am zentralen Waldnaturschutzkriterium Naturnähe eine grundlegende Problematik dar, wenngleich die unterlegten naturschutzfachlichen Bewertungsmaßstäbe nicht unstrittig sind.¹²⁵ Insbesondere der Anbau von „fremdländischen“ Baumarten wird naturschutzfachlich oftmals kritisiert. In Deutschland sind die Douglasie, Roteiche und mit Abstrichen die Japanische Lärche und Hybridpappeln von Bedeutung.¹²⁶ In der naturschutzfachlichen Diskussion werden zudem Robinie und spätblühende Traubenkirsche hinsichtlich ihres Einflusses auf den Naturhaushalt diskutiert. Die Flächenanteile der fremdländischen Baumarten liegen insgesamt unter 5%,¹²⁷ der Anteil der Douglasie wird deutschlandweit mit 1,7% der Waldfläche angegeben.¹²⁸ In den forstlichen Planungen des öffentlichen Waldes wird

wird, die zu Grunde liegenden Bewertungsmaßstäbe zumindest im Falle gegebener Wertungskonflikte so weit wie möglich und notwendig transparent zu gestalten.

¹²⁴ Vgl. ELLENBERG (1996), BMVEL (2001, 2004a)

¹²⁵ So sind bei der Baumartenzusammensetzung die naturschutzfachlichen Referenzmodelle vor dem Hintergrund der Notwendigkeit dynamischer Betrachtungen nicht immer optimal. Zudem erfahren die weitreichenden Veränderungen unter Rückgriff auf andere Bewertungskriterien des Waldnaturschutzes (beispielsweise biologische Vielfalt) teilweise eine differenziertere naturschutzfachliche Beurteilung (vgl. Kapitel 10.2.3).

¹²⁶ Vgl. BURSCHEL und HUSS (1997), KOWARIK (1995) und Kapitel 10.2.3

¹²⁷ BMELF (1997)

¹²⁸ BMVEL (2004a)

hierbei insbesondere der Douglasie auch in Zukunft ein gleichbleibender oder leicht steigender Anteil an der Waldfläche reserviert.¹²⁹

Zielkatalog der LANA (1991) für den Naturschutz im Wald

- Weiterer Aufbau eines vollständig nutzungsfreien Netzes repräsentativer Naturwald-Ökosysteme in Wald-, insbesondere Laubwald-Nationalparks, in Wald-Naturschutzgebieten und großflächigen Naturwaldreservaten bzw. mit Naturwaldzellen auf ca. 5 bis 10 % der Waldbodenfläche
- Einrichtung von weiteren Vorrangflächen für den Naturschutz in einer Größe von ca. 10% im Rahmen der Landesprogramme zur Einrichtung vernetzter Biotopsysteme und über die Ausweisung von Schutzgebieten und -objekten nach Naturschutzrecht, auszuweisender Naturwaldreservate und Schutzgebiete, die der gezielten Sicherung großflächiger sommergrüner Laubwälder und den Anforderungen hinsichtlich der Minimumareale entsprechen müssen; Nutzungen sind auf diesen Vorrangflächen im Rahmen der jeweiligen Vorgaben des Naturschutzes möglich
- Naturverträgliche Vorgehensweise bei der waldbaulichen Bewirtschaftung möglichst aller, zumindest aber auf der Mehrzahl der vorrangig der Holzproduktion dienenden Flächen nach folgenden Grundsätzen:
 - Aufbau eines florengerechten und arealgemäßen Baumarteninventars (potenziell natürliche Vegetation) unter Umwandlung aller nicht bodenständigen Bestockungen
 - Priorität für Naturverjüngung bei Herabsetzung der Schalenwilddichte; altersgemischte, artenreiche Bestände
 - Langfristige Gewährleistung eines ausreichenden Bestandes an Alt- und Totholzanteilen, die in räumlich-funktionaler Beziehung stehen sowie zu den unterschiedlichen Sukzessionsstadien
 - Aufbau und Pflege von Waldrändern, auch Waldinnenrändern
 - Erhaltung von Nieder- und Hutewäldern bei besonderer ökologischer und kulturgeschichtlicher Bedeutung
 - Verzicht auf entwässernde Maßnahmen, statt dessen Wiedervernässung
 - Verzicht auf Wegebau mit Bodenversiegelung
 - Erhaltung nicht bestockter Flächen im Wald (z. B. Waldwiesen, Wasserflächen, Lichtungen etc.)
 - Erhaltung und Förderung seltener, einheimischer Nebenbaumarten (z. B. Elsbeere, Wildobst)

Die Dominanz von *Reinbeständen* in der deutschen Forstwirtschaft bildet einen weiteren naturschutzfachlichen Kritikpunkt. Problematisch erscheinen v.a. Reinbestände mit in der Regel nicht standortheimischen Nadelhölzern, die nach Ergebnis der zweiten Bundeswaldinventur (BWI II) gut ein Fünftel der deutschen Waldfläche einnehmen (unter Einbezug von Beständen mit bis zu 10% Mischbaumarten, ohne Nadelbaum-mischbestände).¹³⁰

¹²⁹ Vgl. KNOERZER et al. (1995). Im privaten Waldbesitz kann aufgrund der günstigen Ertragsaussichten der Baumart Douglasie sogar mit einem deutlicheren Anstieg gerechnet werden.

¹³⁰ Vgl. BMVEL (2004a). Gegenüber den Ergebnissen der ersten Bundeswaldinventur (z.B. BMELF 1997a) ist hier eine erhebliche naturschutzfachliche Verbesserung eingetreten, wurden doch damals noch 44% Nadelholzreinbestände ausgewiesen. Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse beider Inventuren ist jedoch durch

Die *Altersklassenverteilung* der deutschen Waldflächen ist geprägt durch einen Überhang jüngerer Waldbestände (vgl. Tabelle 2-5), wenngleich auch in erheblichem Umfang ältere Wirtschaftswälder (über 80 Jahre) vorhanden sind und die deutsche Forstwirtschaft im globalen Maßstab mit hohen Erntealtern produziert. Im Vergleich zur Referenz ungenutzter Urwälder muss jedoch sicherlich von einem deutlichen Defizit mittlerer und vor allem älterer Waldentwicklungsstadien gesprochen werden.¹³¹

Tab. 2-5: Flächenanteile der Altersgruppen im Wald in Deutschland¹³²

Altersgruppe (Jahre)	Flächenanteil
1-40	30%
41-80	36%
81-120	23%
121-160	9%
> 160	2%

Diesem Mangel an alten Wäldern ist im Kontext der forstlichen Nutzung nur begrenzt zu begegnen.¹³³ Er ist somit eng korreliert mit dem aktuell wie in der Vergangenheit geringen Anteil an dauerhaft nicht forstlich genutzten Waldflächen (vgl. Tabelle 3-3).

Der relativ hohe Anteil an *einschichtigen Altersklassenbeständen* und ein damit einhergehender *Strukturmangel* werden aus naturschutzfachlicher Perspektive beklagt. So sind in Deutschland knapp die Hälfte der Waldbestände (45,6%) einschichtig aufgebaut, eine ähnlich große Fläche wird von zweischichtigen Beständen eingenommen (45,1%).¹³⁴ 9,2% der Waldfläche sind mehrschichtig oder plenterartig aufgebaut.¹³⁵ Hinzu kommt ein Mangel an Saum- und Übergangsbiotopen. Zu den Anteilen der naturschutzfachlich oftmals hoch bewerteten historischen Waldnutzungsformen Nieder- und Mittelwald sind keine genauen statistischen Angaben verfügbar. Im Nationalen Waldbericht der Bundesregierung wurde diesen beiden Nutzungsformen in den 1990er Jahren ein Restanteil von pauschal 1% zugebilligt,¹³⁶ andere Autoren nennen jedoch für einzelne Bundesländer eher niedrigere Zahlen. So wird z.B. für Baden-Württemberg ein Waldflächenanteil von 0,4% Niederwald angegeben.¹³⁷ Hinzu kommt, dass es sich bei vielen

die andere Vorgehensweise bei der Datenerhebung (z.B. keine Berücksichtigung von Bewirtschaftungs-/Bestandesgrenzen bei der zweiten Bundeswaldinventur) nur begrenzt gegeben (vgl. REIF et al. 2005).

¹³¹ Vgl. Kapitel 10.2.5

¹³² Quelle: BMVEL (2004a) (BWI II)

¹³³ Vgl. Kapitel 10.2.5 sowie Tabelle 10-10

¹³⁴ Es kommt hinzu, dass im Rahmen der BWI II für die „Zweischichtigkeit“ eines Bestandes schon das Vorhandensein von Verjüngung ausreichend war, weshalb sich unter den „zweischichtigen“ Beständen Wälder sehr unterschiedlicher naturschutzfachlicher Qualität verbergen (vgl. REIF et al. 2005).

¹³⁵ Alle Angaben aus BMVEL (2004a)

¹³⁶ BMELF (1997a)

¹³⁷ SUCHANT et al. (1996)

Niederwaldflächen um derzeit durchwachsenden Niederwald handelt.¹³⁸ Aktuelle Niederwaldnutzungen finden hingegen in der Bundesrepublik kaum mehr statt.

Bei den *Verjüngungsverfahren* hat der Anteil der naturschutzfachlich zumeist günstig bewerteten natürlichen Verjüngung an der gesamten Waldverjüngung (ohne Erstaufforstungen) gegenüber den Alternativen Pflanzung und (mit geringen Anteilen) Saat in den letzten Jahrzehnten in Deutschland erheblich zugenommen und liegt nach Schätzungen bei etwa 20 bis 40%.¹³⁹

Problematisch ist immer mehr der *Mangel* an größeren „unzerschnittenen“ *Waldflächen*. Dieser resultiert zum einen aus der Fragmentierung der Wälder im Bundesgebiet, die durch Siedlungen und landwirtschaftliche Nutzflächen ebenso wie durch zahlreiche Infrastruktureinrichtungen (Straßen, Schienen, Stromtrassen etc.) verursacht wird.¹⁴⁰ Zum anderen ist jedoch auch der Grad der forstnutzungsbezogenen Walderschließung im internationalen Vergleich hoch. REIF et al. (2001) geben eine Wegedichte von 105 m/ha Waldfläche an, wovon 61 m/ha auf Fahrwege und 41 m/ha auf Rückewege entfallen. Im Waldbericht der Bundesregierung wird die Wegedichte mit 54 m/ha Fahrwege und 64 m/ha Rückewege in Westdeutschland und 24 m/ha Fahrwege bzw. 31 m/ha Rückewege in Ostdeutschland angegeben.¹⁴¹

Mit den Ergebnissen der BWI II liegen erstmals deutschlandweit repräsentative Zahlen zu den *Totholzvorkommen* in den Wäldern vor. Hierbei wurde ein überraschend hoher Totholzvorrat von 11,5 fm/ha Waldfläche ermittelt, wenngleich hinsichtlich der Totholzqualitäten und insbesondere hinsichtlich naturschutzfachlich wertvoller Totholztypen erhebliche Defizite gesehen werden können.¹⁴² In der Vergangenheit stellten Untersuchungen zu Totholzvorkommen oftmals geringere Werte fest. AMMER (1991) ermittelte in Wirtschaftswäldern Totholzanteile von 1-3 fm/ha. REIF et al. (2001) nennen durchschnittliche Werte von ca. 5 fm/ha Totholz im Wirtschaftswald. Letztere Autoren verweisen zudem auf die ungünstige naturschutzfachliche „Qualität“ des Totholzes (Dimension, Totholztypen). ERDMANN und WILKE (1997) fanden in bewirtschafteten Buchenwäldern (Altbeständen) durchschnittlich 9,3 fm/ha Totholz, wobei allerdings der Anteil des ökologisch besonders wertvollen stehenden Totholzes ebenso wie der Anteil starken Totholzes (1,6 fm/ha) nur gering war.

¹³⁸ REIF et al. (2001)

¹³⁹ BMELF (1997a), REIF et al. (2001)

¹⁴⁰ Vgl. JAEGER (2003)

¹⁴¹ BMELF (1997a), Angaben für die neuen Bundesländer wurden durch die BWI II bestätigt (BMVEL 2004a). In den alten Bundesländern fand hingegen im Rahmen der BWI II keine erneute Erhebung der Wegedichte statt.

¹⁴² Vgl. hierzu REIF et al. (2005) und Kapitel 10.2.5

Infolge eines allgemeinen Trends zur „naturnahen“ bzw. extensiveren Forstwirtschaft und entsprechender gesetzlicher Regelungen sind die naturschutzfachlich problematischen *Waldschutzmaßnahmen* (in erster Linie der Einsatz von Pestiziden im Wald) deutlich zurückgegangen.¹⁴³ So wurden Ende der 1990er Jahre nur 0,1% aller in Deutschland verbrauchten Pflanzenschutzmittel auf Waldflächen ausgebracht.¹⁴⁴ Der Anteil der jährlich mit Pflanzenschutzmitteln behandelten Waldfläche wird mit weniger als 1% angegeben.¹⁴⁵ Umstritten waren in jüngerer Zeit vor allem regional vorgenommene flächige Einsätze von Pestiziden zur Eindämmung von Insektengradationen (z.B. Schwammspinner, Maikäfer).¹⁴⁶ Zudem wird bei der *Konservierung* von im Wald gelagertem Holz ein Anteil von 8-20% mit Chemikalien behandelt, um eine Entwertung durch Insektenbefall zu verhindern.¹⁴⁷

Zum Einsatz von *Herbiziden* in der Forstwirtschaft sind keine genaueren Angaben bekannt. Generell wird diesem Thema in der forstlichen und naturschutzfachlichen Literatur jedoch eine untergeordnete Bedeutung zugemessen. Im Allgemeinen kann davon ausgegangen werden, dass Herbizide in der Forstwirtschaft nur selten zur Anwendung gelangen.

Auch die aus der Interaktion zwischen *Wald und Wildbestand* resultierenden Konflikte („Schalenwildfrage“) besitzen naturschutzfachliche Relevanz. Dies ist zum einen deshalb so, weil „Wildschäden“ in erheblichem Maße die Umsetzung naturnaher Waldbauverfahren erschweren.¹⁴⁸ Zum anderen gehen von hohem Verbissdruck auch deutliche Selektionswirkungen auf die nicht verholzte Vegetation aus. Relevant in der Wald- und Wild-Diskussion sind in erster Linie die Schalenwildarten Rehwild (flächendeckendes Vorkommen, allerdings in unterschiedlichen Dichten), Rotwild (weitestgehend beschränkt auf so genannte „Rotwildgebiete“) sowie regional weitere, oftmals aus jagdlichen Gründen eingebürgerte Schalenwildarten (Dam-, Sika-, Muffel- und Gamswild). Laut BWI II sind derzeit in Deutschland 24% aller nicht künstlich geschützten jungen Laubbäume und gut 4% aller ungeschützten jungen Nadelbäume durch Wildverbiss geschädigt, wobei erhebliche regionale Differenzen auftreten.¹⁴⁹ Die finanziellen Belastungen für die Forstbetriebe, die aus Schutzvorkehrungen zur Abwehr von Verbißschä-

¹⁴³ BERGMANN (1998)

¹⁴⁴ BMELF (2000)

¹⁴⁵ SCHOLZ und WULF (1999) unter Verweis auf die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft

¹⁴⁶ Vgl. SCHREIBER (2003)

¹⁴⁷ BERENDES und WULF (1999)

¹⁴⁸ Vgl. HOFMANN et al. (2000)

¹⁴⁹ BMVEL (2004a)

den an Verjüngungen resultieren, werden mit bundesweit jährlich umgerechnet 130 Mio. Euro angegeben.¹⁵⁰

Eine weitere wichtige naturschutzfachliche Problemstellung ergibt sich aus den *diffusen atmosphärischen, anthropogenen Stoffeinträgen* in die Wälder. Hier sind v.a. zwei Aspekte von Bedeutung:¹⁵¹ Zum einen der (anthropogen forcierte) Trend einer flächendeckenden Versauerung der Böden, zum anderen (und teilweise mit ersterer Problematik verknüpft) die ebenfalls flächendeckend auftretende Problematik einer Eutrophierung der Waldökosysteme durch Stickstoffeinträge, welche zu Standortnivellierungen im Wald führen. Der deutsche Waldbodenbericht 1996¹⁵² sieht lediglich gut gepufferte Carbonat- und Mergelböden nicht vom „Megatrend“ der Versauerung betroffen. Die jährlichen atmosphärischen Stickstoffeinträge werden auf 9-46 kg/ha beziffert.¹⁵³ Damit gehören die deutschen Wälder zu den europaweit am höchsten mit Stickstoff belasteten Waldflächen.¹⁵⁴ Diese nicht von der Forstwirtschaft, sondern im Wesentlichen von Industrie, Verkehr und Landwirtschaft verursachte Problematik muss als eines der Kardinalprobleme des (Wald-)Naturschutzes überhaupt bezeichnet werden.¹⁵⁵

Das *gezielte Einbringen von Nährelementen* (Kalkung, Düngung) durch die Forstwirtschaft war in der Vergangenheit primär auf die Melioration armer bzw. versauerter Böden gerichtet. Seit den 1980er Jahren zielen solche Maßnahmen jedoch ganz überwiegend auf die Kompensation anthropogen verursachter atmosphärischer Einträge (Kompensationskalkung), wenngleich bis heute (in deutlich geringerem Umfang) auch Bodenmeliorationen durch Düngung in der forstlichen Praxis Anwendung finden.¹⁵⁶

2.1.3.2 Ökobilanzen

Die ökologische Betrachtung der Forstwirtschaft muss neben der naturschutzfachlichen Bewertung des Produktionsortes Wald auch die erzeugten Produkte, also in erster Linie das Holz, integrieren. Dem *Rohstoff Holz* wird in vielen wissenschaftlichen Arbeiten eine gute *ökologische Bilanz* zugewiesen. Ausschlaggebend hierfür sind v.a. seine Eigenschaften als nachhaltig erzeugbarer, nachwachsender Rohstoff. So ist die günstige Energiebilanz des Holzes, auch bezogen auf die natürlichen Stoffkreisläufe, v.a. seine

¹⁵⁰ DFWR (1994)

¹⁵¹ WOLFF und RIEK (1998)

¹⁵² BMELF (1996)

¹⁵³ BMVEL (2001), ähnlich REIF et al. (2001)

¹⁵⁴ BMVEL (2001)

¹⁵⁵ Vgl. Kapitel 10.2.1

¹⁵⁶ REIF et al. (2001)

prinzipielle CO₂-Neutralität oder – unter Einberechnung von Substitutionseffekten, wenn Holz beispielsweise fossile Brennstoffe ersetzt – sogar sein Beitrag zur Verminderung des Ausstoßes klimaschädlicher Gase globalökologisch bedeutungsvoll.¹⁵⁷ Diese Vorteile von Holz als erneuerbarem Rohstoff (und wichtiger erneuerbarer Energiequelle) bergen ein *gewaltiges ökologisches Potenzial der Holzproduktion und Holzverwendung* in sich und machen im globalen Maßstab die forstliche Nutzung des Waldes für eine umfassend nachhaltige Entwicklung nahezu unentbehrlich.

Die positive ökologische Bilanz des Rohstoffes Holz ist jedoch auch in globalökologischer Perspektive von ihrer großen Flächenwirkung, namentlich also von der ökologischen Situation des Produktionsortes Wald, abhängig. In dem Maße, wie mit der Erzeugung von Holz negative Effekte auf die Waldökosysteme, also beispielsweise Einbußen an Biodiversität einhergehen, verschlechtert sich auch die Ökobilanz des Rohstoffes Holz. Ein solcher negativer Einfluss auf die Ökobilanz ist augenscheinlich, wenn artenreiche Primärwälder zur Holzproduktion kahlgeschlagen werden. Dies gilt auch dann, wenn durch Wiederaufforstung und Verbleib der Flächen in dauerhafter forstlicher Nutzung eine holzressourcenökonomische Nachhaltigkeit gewährleistet wird, denn in aller Regel erreicht der sekundäre (Wirtschafts-) Wald nicht mehr den naturschutzfachlichen Wert des Primärwaldes. Weitaus schwieriger ist eine Bewertung jedoch, wenn es sich – wie in Deutschland – bei der Holzproduktion um eine Nutzung von bereits zu diesem Zweck begründeten Waldbeständen handelt. Hier ist es in entscheidendem Maße von gesellschaftlichen Konventionen über die Verfügungsrechte¹⁵⁸ abhängig, inwieweit man die Effekte forstlichen Wirtschaftens auf die Biodiversität mit negativen oder aber mit positiven Größen in die Ökobilanz des Holzes einfließen lässt. So wird beispielsweise die ökologische Bilanz des Rohstoffes Holz aus einem mit großflächigen, nicht standortheimischen Fichtenreinbeständen wirtschaftenden Betrieb davon abhängen, inwieweit man das niedrige Biodiversitätsniveau der Fichtenreinbestände mit naturnahen/natürlichen Waldreferenzen oder aber mit prinzipiell denkbaren alternativen Landnutzungsformen, beispielsweise intensiver Landwirtschaft, vergleicht.¹⁵⁹

Generell dürfte somit je nach Bewertung die ökologische Bilanz vieler deutscher Forstbetriebe entweder sehr positiv (Produktion eines nachwachsenden Rohstoffs mit zusätzlichen Leistungen für die Biodiversität) oder aber ambivalent (Produktion eines nachwachsenden Rohstoffs mit flächig negativen Implikationen für die Biodiversität) ausfallen, wobei auch die gegebenen Alternativen (Holzimporte eventuell aus Exploitations-

¹⁵⁷ Vgl. WEGNER et al. (1994), ZIMMER und WEGNER (1997), FRÜHWALD et al. (2002)

¹⁵⁸ Vgl. Kapitel 5.1.1

¹⁵⁹ Vgl. hierzu auch Kapitel 7.3.2

forstwirtschaft, Substitute mit schlechterer stofflicher Ökobilanz) in Relation gebracht werden müssen.¹⁶⁰

Eine Bewertung der ökologischen Bilanz der deutschen Forstwirtschaft hängt also entscheidend von den angelegten Maßstäben ab. Es kann jedoch festgehalten werden, dass die deutschen Waldflächen – in heterogenem Ausmaß – erhebliche naturschutzfachliche Aufwertungspotenziale besitzen, die in Hinblick auf ihre Bedeutung als Schutzgüter des Naturschutzes ein grundsätzliches Interesse an politischer Steuerung rechtfertigen.

2.2 Konflikte zwischen den unterschiedlichen Aspekten von Wald und Waldnutzung

„Der gute Forstwirth lässt die vollkommensten Wälder geringer werden, der schlechte verdirbt sie.“¹⁶¹

Für die Waldnaturschutzpolitik kommt vor dem Hintergrund der aufgezeigten Rahmenbedingungen, insbesondere mit Blick auf die forstliche Nutzung nahezu der gesamten deutschen Waldfläche, dem Verhältnis naturschutzfachlicher Zielsetzungen zum Zielsystem erwerbswirtschaftlicher Holzproduktion zentrale Bedeutung zu. Tabelle 2-6 gibt einen ersten Eindruck möglicher Konflikte zwischen diesen beiden Zielsetzungen Holzproduktion und Naturschutz („Lebensraumfunktion“).

Tabelle 2-7 stellt naturschutzfachliche Zielsetzungen den Erfordernissen einer erwerbswirtschaftlichen Holzproduktion gegenüber. Hierbei ist zu beachten, dass die Zielrelationen keineswegs immer eindeutig sind. So treten auch innerhalb der jeweiligen Zielsysteme von Naturschutz¹⁶² und erwerbswirtschaftlich orientierter Holzproduktion sich widersprechende oder ausschließende Zielsetzungen auf. Für viele Zielbeziehungen gilt zudem, dass ihre Bewertung in erheblichem Maße von kaum zu kalkulierenden Variablen abhängig ist (z.B. Holzpreise/Holzmarktanforderungen der Zukunft).¹⁶³ Die Darstellung in Tabelle 2-7 ist folglich um einen Überblick bemüht. Eine detaillierte Diskussion der jeweiligen Ziele und Zielkonflikte erfolgt in Kapitel 10 (siehe Verweise).

¹⁶⁰ Mit dem Bewertungsdilemma der Ökobilanzierung beschäftigen sich u.a. auch ZIMMER und WEGNER (1998:54). Sie halten fest: „Die Auswertung [letzter Schritt der Ökobilanzierung] wird sehr stark durch gesellschafts-, wirtschafts- und umweltpolitische Ziele beeinflusst und spiegelt neben den Fakten auch die aktuellen gesellschaftlichen Wertvorstellungen wider.“

¹⁶¹ COTTA (1817), hier zitiert nach FÄHSER (1998:1)

¹⁶² Vgl. Kapitel 2.1.3.1

¹⁶³ Vgl. z.B. Kapitel 10.2.3

Tab. 2-6: Anforderungen an waldbauliche Steuerungsgrößen zur Optimierung spezifischer Waldfunktionen (Mitteleuropa)¹⁶⁴

Funktion i.w. S.	Funktion i.e. S.	Baumarten	Mischung	Produktionszeit	Hiebsarten	Flächenbedarf	Struktur		Totholz
							horiz.	vertikal	
Lebensraum	Artenzahl	Weichlaub, Eichen, Kiefern, Buche	ja	lang	Vielfalt	mittel	ausgeprägt	ausgeprägt	ja
	Spezialisten	Weichlaub, Eichen, Kiefern, Buche	individuell	individuell	individuell	individuell	individuell	individuell	individuell
Holz	Masse	Nadelbäume, Pappel	nein	kurz	großflächig	groß	gering	gering	nein
	Wertholz	Laubbäume, Kiefer, Douglasie, Lärche	individuell	lang	individuell	mittel	gering	Schichtung bis zweifach	nein

Tab. 2-7: Zielbeziehungen zwischen am Ziel nachhaltig maximierter Reinerträge aus der Holzproduktion orientierter Waldbewirtschaftung und naturschutzfachlichen Anforderungen

Naturschutzanforderung	Begründung	Zielbeziehung zu erwerbsorientierter Holzproduktion	Vgl. Kapitel
Prozessschutz ohne forstliche Nutzung	natürliche Dynamik ermöglichen, Totholz, Alterungsprozesse (s.u.); dem Menschen Beispiele unberührter Natur vermitteln	Antagonismus, Prozessschutz schließt forstliche Produktion aus	10.2.2
Natürliche Differenzierungsprozesse zulassen	Ermöglichung evolutionärer Prozesse, Schaffung von „besonderen“ Habitaten (Biodiversität, Ästhetik)	Konflikte und Synergien – „biologische Automation“ vs. Notwendigkeit waldbaulicher Steuerung	10.2.2 10.2.4 10.2.5

¹⁶⁴ Nach WAGNER, SVEN (2004:108); Tabelle gekürzt durch den Verfasser. WAGNER merkt zu der Tabelle an, dass diese sehr viele Verallgemeinerungen enthalte und keine Details berücksichtigen könne.

Naturschutz-anforderung	Begründung	Zielbeziehung zu erwerbs-orientierter Holzproduktion	Vgl. Kapitel
Alterungsprozesse zulassen	Grundlage für walddtypische Biodiversität, Habitats für Spezialisten, zudem ästhetische Begründungen	wichtiger Konflikt: Holzproduktionszielsetzung schließt Alterungsprozesse vielfach aus – Teilsynergien möglich (z.B. Wertholzproduktion)	10.2.5
Totholzanteil qualitativ und quantitativ erhöhen	Lebensraum für bedrohte Arten, Natürlichkeit des Waldes (begrenzte Dynamik), Erhalt/Schaffung artenreicher und naturnaher Landschaft	potenzieller Antagonismus, insbesondere, je mehr und je stärkeres Totholz benötigt wird (entgehende Verkaufserlöse, Arbeitssicherheit, Waldschutz); Teilsynergien vorhanden (Rentabilitätsabwägungen)	10.2.5
Erhalt von Biotopbäumen	Sicherung des Lebensraumes für seltene Tierarten, ästhetische Aspekte	kann im Einzelfall erheblich mit erwerbswirtschaftlichen Zielsetzungen kollidieren (z. B. Furniereiche mit Spechtloch)	10.2.5
Begründung/Erhalt standortheimischer Wälder	zentrales Waldnaturschutzkriterium, Naturnähe als Grundlage für natürliche Biodiversität, Eigenart und Schönheit mitteleuropäischer Waldlandschaft	schwierig zu generalisieren, z.T. erhebliche Konfliktpotenziale (ertragreiche, nicht standortheimische Nadelhölzer), z.T. Synergien – dem Grunde nach <i>essentiellster Konflikt zwischen Naturschutz und Forstwirtschaft</i>	10.2.3
Begründung/Erhalt artenreicher Mischwälder	Grundlage für Biodiversität, Eigenart und Schönheit mitteleuropäischer Waldlandschaft	schwierig generalisierbar; Konfliktpotenzial vorhanden, Mischbestände bedeuten Herausforderungen für mechanisierte Holzernste/Logistik; aber auch Synergien (Stabilität, Diversifizierung etc.)	10.2.3
Schaffung von strukturreichen Waldbeständen (horizontal/vertikal)	Grundlage für Biodiversität (Grenzlinienreichtum), Eigenart und Schönheit des Waldes	uneinheitliche Zielbeziehung, strukturreiche Waldbestände stehen teilweise im Widerspruch zu Optimierungsmöglichkeiten vollmechanisierter Holzernste	10.2.2
Verzicht auf großflächige Kahlliebe	Verzicht auf Großstörung unnatürlicher Intensität (z.B. kaum Verbleib von Totholz, schematischer Eingriff), Destabilisierung der Stoffkreisläufe (ressourcenökonomisch) – steht Zielvorstellung naturnaher, strukturreicher Wälder entgegen	uneinheitliche Zielbeziehung, Großkahlschlag kann durch Möglichkeiten der Ressourcenbündelung (Maschineneinsatz, Holzanfall) ökonomisch attraktiv sein	10.2.2

Naturschutz-anforderung	Begründung	Zielbeziehung zu erwerbs-orientierter Holzproduktion	Vgl. Kapitel
Verminderung/ Begrenzung von Zerschneidung des Waldes	Ermöglichen zusammenhängender Waldbiotop als Lebensraum für Waldarten, Zulassen von Austauschprozessen	abhängig von örtlichen Erfordernissen Synergien und Konflikte	10.2.7
Verzicht auf den Einsatz von Pestiziden, Herbiziden und Holzschutzmitteln im Wald	Minimierung des Eintrages von chemischen „Schadstoffen“ in das Ökosystem	Konflikte möglich, Arbeitsrationalisierungen bzw. Vermögenserhalt durch Einsatz von Pestiziden, Herbiziden oder Holzschutzmitteln möglich	10.2.9
Erhalt der Standortvielfalt, Verzicht auf Meliorationen zur Ertragsteigerung	Grundlage vielfältiger Ökosysteme, insbesondere oligotrophe Waldgesellschaften und korrespondierende Biodiversität sind von hoher Bedeutung	potenziell Zielkonflikte (Verzicht auf Ertragsteigerung), wegen geringer Investitionsrückflüsse in deutscher Forstwirtschaft weniger bedeutsam	10.2.1
Verzicht auf flächiges Befahren von Waldböden	Schutz des Bodenlebens (natürliche Biodiversität), der natürlichen Bodenstruktur; Erhalt der Bodenenergetik (ressourcenökonomisch)	im Allgemeinen harmonische Zielbeziehung, im Einzelfall Zielkonflikt zu (kurzfristigen) erwerbswirtschaftlichen Zielsetzungen (Optimierung der Holzernteverfahren)	10.2.8
Verzicht auf Bodenbearbeitung	Schutz des Bodenlebens bzw. der natürlichen Bodenstruktur, Vermeidung unnatürlicher Störungen	Verzicht kann Erschwerung des forstbetrieblichen Produktionsprozesses bedeuten (z.B. bei der Waldverjüngung)	10.2.8
Erhalt bzw. Vermehrung seltener Baumarten	Förderung der Artenvielfalt, insbesondere bezüglich seltener und gefährdeter Arten	passiver Erhalt bedeutet bei Einzelvorkommen keinen bedeutenden Zielkonflikt, z.T. erhebliche Synergien durch nachhaltige Nutzung seltener Baumarten	10.2.6
Begründung/Erhalt von Kleinstrukturen, kulturhistorischen Nutzungsrelikten, Waldwiesen, Waldränder	Förderung der Artenvielfalt (v.a. durch Saumbiotop, Grenzlinienreichtum), Eigenart und Schönheit der Waldkulturlandschaft	im Einzelnen unterschiedliche Zielbeziehungen, oft neutral bis antagonistisch, aktiver Erhalt antagonistisch (z.B. Pflege von Waldwiesen, Niederwaldwirtschaft), wenn nicht rentabel oder bessere alternative Nutzungsoptionen	10.2.6

2.3 Risiken und Chancen für den Waldnaturschutz

Aus den bisherigen Darstellungen lassen sich Risiken und Chancen für den Naturschutz im Wald ableiten. Hierbei muss betont werden, dass viele der skizzierten Entwicklungen sowohl Risiken als auch Chancen für den Waldnaturschutz in sich bergen, so dass eine diesbezügliche Zuordnung nicht einfach ist. Zudem sind alle aufgezeigten Trends mit gravierenden Unsicherheiten verknüpft. Diese ergeben sich aus der Komplexität der betrachteten Zusammenhänge und der Unmöglichkeit, gerade längerfristig komplexe Entwicklungen abzuschätzen.¹⁶⁵ Trotz dieser Relativierungen scheint es jedoch – mit Blick auf eine Diskussion über die Ausrichtung der Naturschutzpolitik im Wald – lohnend, ein Stück weit „den Blick in die Glaskugel“ zu wagen.

Risiken für den Naturschutz im Wald ergeben sich vor allem aus folgenden Entwicklungen:

- Die Auswirkungen des „Global Change“ (v.a. Klimawandel) sowie der Eintrag anthropogen verursachter Immissionen aus Industrie, Landwirtschaft und Verkehr bilden einen aktuellen und vermutlich künftig noch zunehmenden Risikofaktor für den Waldnaturschutz. Die Bedrohung der natürlich oder auch anthropogen-historisch geprägten Standortvielfalt durch flächendeckend voranschreitende Eutrophierungsprozesse wird in Kapitel 10.2.1 ausführlich erörtert. Die Folgen einer globalen Klimaveränderung im prognostizierten Ausmaß dürften nicht nur die heimischen Wirtschaftswälder betreffen, sondern stellen letztlich auch die Referenzmodelle des Waldnaturschutzes und die heutigen Vorstellungen von Naturnähe, natürlichen Störungsregimen oder naturtypischer Biodiversität in Frage. Für die Waldökosysteme mit ihren langfristigen Reaktionszeiten stehen durch den Global Change möglicherweise dramatische Veränderungsprozesse bevor.

Zu den genannten kritischen Einflüssen menschlichen Handelns auf die Waldökosysteme gesellen sich weitere Problemstellungen der Waldnaturschutzpolitik. Angeführt werden können beispielsweise die fortschreitende Fragmentierung von Waldgebieten durch Siedlungs- und Verkehrsprojekte und die sozioökonomisch induzierten Verschiebungen der Waldverteilung in Richtung immer walddreicherer (Mittelgebirgslandschaften und wenig ertragreiche Tieflandbereiche) und immer waldärmerer (Ballungsräume) Areale.

- Das umfassende Phänomen der Globalisierung hat in mehrfacher Form Auswirkungen auf die deutsche Forstwirtschaft und die Naturschutzpolitik im Wald. Aus der so vorher unbekanntem weltweiten Verfügbarkeit der Produktionsressourcen (Kapi-

¹⁶⁵ Vgl. hierzu auch DETTEN (2004), BÜRGIN (1999)

tal, Arbeitskräfte, natürliche Ressourcen) sowie der Dominanz liberaler marktwirtschaftlicher Systeme erwachsen eine Fülle von Konsequenzen, die z.T. sehr problematisch für den Waldnaturschutz sind. Die Fokussierung wirtschaftlichen und politischen Handelns auf die Steuerungswirkung von Märkten bringt die Gefahr mit sich, dass das Management der Waldressourcen vornehmlich über Holzmärkte (und nicht etwa über politische Leitbilder wie „Nachhaltigkeit“ oder „Multifunktionalität“) gesteuert wird. Für den Waldnaturschutz ist dies vor dem Hintergrund der in Tabelle 2-7 aufgezeigten Konfliktpotenziale v.a. dann problematisch, wenn eine Internalisierung von Waldnaturschutzgütern in die marktliche Steuerung nicht oder nicht ausreichend erfolgt und zudem mit Blick auf globalen Wettbewerbsdruck naturschutzfachlich motivierte Beschränkungen der Holzmarktsteuerung im Wald abgewehrt werden.¹⁶⁶

- Der globale Wettbewerb führt zu enormem Kostendruck und erheblichen Umbrüchen in der Holzindustrie, die wiederum in mehrfacher Hinsicht Konsequenzen für den Waldnaturschutz besitzen: Die Konzentration der rohholzverwertenden Industrie in immer größeren Einheiten stellt steigende Anforderungen an die Logistik („Holzkette“ Wald-Werk). Neuentwicklungen in diesen Bereichen setzen vornehmlich auf die Harvestertechnologie mit entsprechenden Implikationen für die Gestaltung des Wirtschaftswaldes (s.u., Intensivierungen in Forstbetrieben). Einen erheblichen Risikofaktor für den Waldnaturschutz bedeutet hierbei die derzeitige Fokussierung der Holznachfrage auf schwächere Nadelholzsortimente. Diese haben für Forst- und Holzwirtschaft durch die kostengünstige vollmechanische Beerntbarkeit der entsprechenden Nadelholzreinbestände und die technisch effizient gestaltbare Weiterverarbeitung dieser Hölzer z.B. in großen Profilspannerwerken in den letzten Jahren eine wichtige Verdienstquelle dargestellt. Dieser Nachfragetrend steht im auffallenden Widerspruch zu den Produktionszielen der naturnahen Waldwirtschaft¹⁶⁷ und bedarf einer gründlichen wissenschaftlichen und politisch-ökonomischen Reflexion.

Für die *zukünftige* Entwicklung der Holznachfrage geben Prognosemodelle Anhaltspunkte, die jedoch mit gravierenden Unsicherheiten behaftet sind.¹⁶⁸ Mit Blick

¹⁶⁶ Vgl. hierzu die ausführlichen Darstellungen in den Kapiteln 5, 6 und 7

¹⁶⁷ So schreibt das Holzzentralblatt am 25.06.04 über eine Rede des Geschäftsführers von Stora Enso Forest Central Europe (der mitteleuropäischen Filiale von Europas größtem Rohholzverarbeiter) auf der Jahrestagung des DFWR: „Deutliche Kritik meldete er an am forstlichen Produktionsziel Starkholz. Die Forstwirtschaft müsse sich an den Marktentwicklungen orientieren, starkes Holz und typische Produkte daraus würden im Markt zunehmend verdrängt durch Produkte aus schwächeren Abmessungen und durch verleimte Produkte. Das starke Holz biete keinen Mehrwert, sondern nur Nachteile.“ (KRAUHAUSEN 2004: 647)

¹⁶⁸ Vgl. UNECE und FAO (2005)

auf die großen Rohstoffpotenziale gerade im Bereich der schwächeren Nadelhölzer in Osteuropa und Russland und bei einer unterstellten, weiter voranschreitenden wirtschaftlichen Integration dieser Gebiete in den europäischen Wirtschaftsraum wird tendenziell (selbst im Falle einer globalen Klimaänderung) von einer zukünftig guten Holzversorgung und demzufolge niedrigen Holzpreisen ausgegangen.¹⁶⁹ Somit ist fraglich, welche Rolle die einheimische Nadelschwachholzproduktion und -verarbeitung künftig spielen wird. Möglicherweise ist in diesem Bereich mit erheblichen Veränderungen (Standortverlagerungen nach Osteuropa, Importe aus Osteuropa) zu rechnen. Auch eine Adaption der einheimischen rohholzverarbeitenden Industrie an die im Inland vorhandenen und nachwachsenden Vorräte an Laub- und Werthölzern größerer Dimensionen erscheint mit Blick auf den Kostendruck bei den Massensortimenten denkbar.¹⁷⁰ So ambivalent mögliche Entwicklungen in der Holzindustrie im Beziehungsgeflecht ökonomischer, sozialer und ökologischer Faktoren diskutiert werden können, so wichtig sind sie jedenfalls wegen ihrer maßgeblichen Implikationen auf die Waldbewirtschaftung für die Waldnaturschutzpolitik.

- Die skizzierten Veränderungen in der Holzindustrie und die Ungunstoffaktoren der Primärproduktion in den Industriestaaten¹⁷¹ erzeugen erheblichen Rationalisierungsdruck auf die einheimischen Forstbetriebe. Dieser wird mit unterschiedlichen Strategien beantwortet (Intensivierung und Extensivierung)¹⁷² und besitzt somit auch unterschiedliche Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturschutzes. Risiken ergeben sich in erster Linie aus Intensivierungsstrategien: Kostengünstige vollmechanisierte Holzerntetechniken erfordern eine entsprechende Gestaltung der Bestände (z.B. mit engem Rückegassennetz). Große Mengen an homogen dimensionierten Hölzern (günstig hier z.B. gleichaltrige Nadelholzreinbestände und Endnutzung im Kahlhiebsverfahren) erlauben eine Optimierung der Logistikketten zu Großabnehmern. Die kontinuierlichen Versorgungsanforderungen großer Verarbeitungsanlagen und Trends zur Minimierung der Lagerhaltungskosten werden mit Holzerntemaßnahmen zu naturschutzfachlich ungünstigen Zeiten (Sommereinschlag, Einschlag bei ungünstigen Witterungsverhältnissen) beantwortet. Alles in allem kann man – in Analogie zu der Entwicklung in der Landwirtschaft – diesbe-

¹⁶⁹ Vgl. SCHÄFER (2002), SOHNGEN et al. (2001)

¹⁷⁰ Vgl. zum Thema „Starkholz“ auch ROEDER und BÜCKING (2004)

¹⁷¹ Vgl. Kapitel 2.1.1

¹⁷² Vgl. Kapitel 2.1.1

züglich durchaus von einer „Industrialisierung“ der Waldnutzung sprechen, die in zahlreichen Facetten im Widerspruch zu naturschutzfachlichen Konzepten steht.¹⁷³

Extensivierungsstrategien andererseits bergen erhebliche Synergiepotenziale für die Naturschutzpolitik (s.u.). Sie können jedoch auch problematisch sein: So ist etwa im Zuge von Outsourcingtendenzen zentraler Produktionsstufen wie der Holzernte u.U. in die Verantwortung der verarbeitenden Industrie¹⁷⁴ mit einer zunehmenden Orientierung waldbaulich-ökosystemarer Eingriffe an den ökonomischen Erfordernissen der Abnehmer zu rechnen. Diese stehen jedoch wie beschrieben in einem Spannungsverhältnis zu naturschutzfachlichen Anforderungen.

- Die aktuellen Organisationsreformen öffentlicher Forstverwaltungen und die Diskussionen um die zukünftige Zielrichtung der Bewirtschaftung der Staats- und Kommunalwälder sind ebenfalls in den Kontext der oben genannten Entwicklungen zu stellen. Aus Naturschutzsicht sind hiermit erhebliche Risiken verbunden, die vor allem in einer primär am Ziel der erwerbswirtschaftlichen Holzproduktion ausgerichteten Bewirtschaftung der öffentlichen Wälder bestehen.¹⁷⁵
- Die (auch die Reformprozesse der Staatsforstverwaltungen vorantreibende) angespannte Situation vieler öffentlicher Haushalte, eine auf die Osterweiterung ausgerichtete europäische Agrarpolitik und die gesamtpolitisch niedrige Priorität von Waldthemen lassen für die Waldnaturschutzpolitik eine weiterhin geringe oder sogar rückläufige Investitionsbereitschaft (etwa in Hinblick auf die ökologische Honorierung) befürchten.¹⁷⁶

Den Risiken stehen **Chancen** bzw. Potenziale für den Naturschutz im Wald entgegen:

- Der Trend zur gesellschaftlichen Wahrnehmung des Waldes als schützenswertem Natur- und Erholungsraum wird sich mit der fortschreitenden Urbanisierung der Gesellschaft und der Tertiärisierung der Wirtschaft voraussichtlich weiter verstärken. Die hiermit einhergehende Sichtweise von Wald als Naturgut und Holz als beliebtem natürlichen Rohstoff, der forstlichen Nutzung hingegen als „Raubbau“ an der Natur¹⁷⁷ ist naturschutzpolitisch ambivalent: Riskant erscheint eine solch inkonsistente Wahrnehmung in Hinblick auf den grundsätzlich gegebenen Sinn der Nut-

¹⁷³ Vgl. Kapitel 10.2.2 und 10.2.3

¹⁷⁴ Ein im globalen Maßstab z.B. über Einschlagskonzessionen übliches Verfahren

¹⁷⁵ Siehe auch HEINRICH (2004). Diese Problematik wird in Kapitel 9.2.3 vertieft diskutiert.

¹⁷⁶ Eine etwas andere Einschätzung wird in Kapitel 9.1.1 diskutiert.

¹⁷⁷ Vgl. Kapitel 2.1.2

zung heimischer Naturressourcen.¹⁷⁸ Eine Chance bietet die Haltung der Bevölkerung andererseits als Gegenpol zu der in der aktuellen forstpolitischen Diskussion vorherrschenden ökonomischen Betrachtung des Waldes. Im globalen Kontext geprägte „radikale“ Vorstellungen industrieller Forstwirtschaft dürften in Deutschland mit erheblichen Akzeptanzproblemen zu kämpfen haben. Diese Feststellung gilt zumal, da auf der anderen Seite die direkte volkswirtschaftliche Bedeutung der Holzproduktion (gemessen an den klassischen Größen Arbeitsplatzangebot und Beitrag zum Bruttosozialprodukt) zumindest nach den Erwartungen der ökonomischen Modelle auch in Zukunft kaum über eine marginale Rolle hinauskommen dürfte (s.o.).¹⁷⁹

- Die Wertschätzung des Waldes als flächendeckend naturnahem terrestrischen Ökosystem dürfte auch durch die Entwicklungen in anderen Landnutzungssektoren und den weiterhin zu erwartenden Flächenverbrauch in Deutschland tendenziell steigen. Wald als mit vergleichsweise schwachen ökonomischen Interessen belegter Bereich dürfte in einem zunehmenden Maße als ökologische Ausgleichs- und Kompensationsfläche gesehen und politisch-strategisch verortet werden. Dies ermöglicht zum einen die Durchsetzung naturschutzpolitischer Zielsetzungen auf Waldflächen. Zum anderen ergibt sich daraus ein Ansatzpunkt für die Begründung von ökologischen Honorierungssystemen in der Forstwirtschaft, zumal hier mit vergleichsweise geringen Investitionen erhebliche ökologische Effekte zu erzielen sind.¹⁸⁰
- Die Extensivierungserscheinungen in der deutschen Forstwirtschaft eröffnen erhebliche Synergiepotenziale für den Waldnaturschutz: Viele kleine private Forstbetriebe werden nur noch unregelmäßig (Modell des „aussetzenden Betriebs“) oder überhaupt nicht mehr bewirtschaftet („forstliche Sozialbrache“).¹⁸¹ In den waldbaulichen Konzepten spielen als Folge des Rationalisierungsdrucks Extensivierungsbestrebungen durch Anlehnung an natürlich-dynamische Prozesse eine erhebliche Rolle („biologische Automation“).¹⁸²
- Im Zuge der Ausrichtung an globalen Holzmärkten wird für die heimische Forstwirtschaft seit längerem die Chance einer Markteinnischung im Bereich der Erzeu-

¹⁷⁸ Vgl. Kapitel 2.1.3.2 und 10.6

¹⁷⁹ Vgl. Kapitel 9.1.2

¹⁸⁰ Vgl. Kapitel 9.1.1

¹⁸¹ Vgl. Kapitel 2.1.2, zu den Chancen siehe auch Kapitel 10.5.4 und 10.5.5

¹⁸² Vgl. Kapitel 10.2.2 und 10.2.4

gung von starkem Wertholz gesehen.¹⁸³ U.a. verbindet sich hiermit die Hoffnung auf eine wirtschaftliche Einnischung fern von den weltweit dominierenden, preisgünstigen schwächeren Massenwaren aus borealen oder kurzumtriebigen gemäßigten bzw. tropischen Wäldern. Aus naturschutzfachlicher Sicht bietet eine solche Produktionsorientierung erhebliche Synergiepotenziale (vgl. Tabelle 2-6). Zudem spricht dieser Aspekt für die Förderung des Waldumbaus und der naturnahen Waldbewirtschaftung in Deutschland.

Stellt man diese Risiken und Chancen¹⁸⁴ für den Naturschutz im Wald in den Kontext der zuvor dargestellten Konflikte naturschutzfachlicher und holzproduktionsbezogener Zielsetzungen bei der Waldbewirtschaftung, so ergibt sich hieraus ein Bedarf an forst- und naturschutzpolitischer Steuerung. Ins Zentrum des Interesses rückt also die Frage, welche Instrumente für diese Steuerung zur Verfügung stehen. Um sie beantworten zu können, ist es zunächst erforderlich, den Ist-Zustand zu analysieren, also zu untersuchen, wie das aktuelle „naturschutzpolitische Arrangement“ für den Wald ausgestattet ist.

¹⁸³ Vgl. z.B. MLRELV (2004b), GOLTZ (2002)

¹⁸⁴ Neben den dargestellten Aspekten gibt es eine Vielzahl weiterer sozialer, ökologischer und ökonomischer Trends, die wiederum z.T. kaum zu beurteilende Implikationen auf die Waldnaturschutzpolitik besitzen dürften, aber hier nicht weiter ausgeführt werden können. Zu nennen ist beispielsweise der demographische Wandel in Deutschland, der zukünftig deutliche Veränderungen z.B. im Bereich der sozialen Anforderungen an die Waldwirtschaft möglich erscheinen lässt.

3 Das naturschutzpolitische Arrangement für den Wald

3.1 Internationaler Kontext

3.1.1 Globale Umwelt- und Forstpolitik

Die nationale Naturschutzpolitik im Wald ist in einen komplexen internationalen Kontext eingebunden, der im Folgenden nur knapp skizziert werden soll. Relevant sind hierbei vor allem zwei globale Prozesse, die beide ihre Wurzeln in der UNCED¹⁸⁵ 1992 finden:¹⁸⁶

1. Die globale Waldpolitik (auf Basis der „Walderklärung“ der UNCED 1992)
2. Die globale Biodiversitätspolitik (auf Basis der Biodiversitätskonvention (CBD))

Beide Politiken verfolgen einen holistischen Ansatz in dem Sinne, dass sie bemüht sind, die jeweilige Regelungsmaterie (Schutz und Nutzung der Biodiversität sowie gerechte Aufteilung der sich aus dieser Nutzung ergebenden Vorteile bei der CBD, nachhaltige Nutzung und Schutz der Wälder bei der Walderklärung) umfassend und intersektoral zu erfassen. Während die Walderklärung eine völkerrechtlich nicht bindende „Prinzipien-erklärung“ darstellt und bis heute alle Versuche fehlgeschlagen sind, der globalen Waldpolitik über eine Waldkonvention ein solides völkerrechtliches Fundament zu geben, handelt es sich bei der Biodiversitätskonvention um ein verbindliches Übereinkommen.

Für die nationale Naturschutzpolitik im Wald sind v.a. die sich im Laufe des Rio-Nachfolgeprozesses ergebenden Versuche relevant, abgeleitet aus den übergeordneten Prinzipien und Zielsetzungen internationaler Übereinkommen konkretere Anforderungen für die Waldbewirtschaftung und den Waldnaturschutz zu beschreiben. Die globale Waldpolitik hat über das IPF und IFF eine Fülle von unverbindlichen Handlungsvorschlägen erarbeitet (s.u.). Im Rahmen der Biodiversitätskonvention wurde 2002 auf der sechsten Vertragsstaatenkonferenz in Den Haag ein konkretes „Arbeitsprogramm über die biologische Vielfalt in Wäldern“¹⁸⁷ verabschiedet, welches rechtlich unverbindlichen Charakter besitzt, obwohl ihm ein hoher Grad an politischer Verpflichtung zur

¹⁸⁵ Zur Bedeutung der im Folgenden angeführten Abkürzungen politischer Institutionen und Prozesse siehe Erläuterungen im Abkürzungsverzeichnis.

¹⁸⁶ Sicherlich gab es auch schon vor der UNCED (1992) globale Bestrebungen im Kontext der Waldnaturschutzpolitik. Für die im Weiteren vorgestellten politischen Prozesse sind jedoch die Ergebnisse der UNCED maßgebliche Grundlage.

¹⁸⁷ CBD (2004)

Umsetzung zugebilligt wird.¹⁸⁸ Das Arbeitsprogramm der CBD ist ebenso wie die im Rahmen des globalen Waldpolitikprozesses entstandenen IPF/IFF-Handlungsvorschläge vor dem Hintergrund der weltweiten Waldzerstörungsproblematik zu sehen. SCHNEIDER (2003) stellt für beide drei Hauptziele fest:

- Die Benennung von Problemen und das Aufzeigen von Abhilfemöglichkeiten auf nationaler Ebene,
- die Verbesserung der internationalen Zusammenarbeit zur Lösung dieser Probleme und
- die Stärkung der Akzeptanz der vorgeschlagenen Maßnahmen durch Prinzipien globaler „Gleichbehandlung“ in dem Sinne, „daß auch Länder, die weniger an einzelnen Problemen leiden, sich den vorgeschlagenen Maßnahmenkatalog zu eigen machen.“¹⁸⁹

Im Kontext der globalen Waldpolitik verdient darüber hinaus der „Helsinki“-Prozess auf paneuropäischer Ebene besondere Erwähnung. Hier wurde eine Definition von nachhaltiger Forstwirtschaft (SFM)¹⁹⁰ über sechs Kriterien und 27 Indikatoren erarbeitet, die darüber hinaus in Gestalt einer „Gesamteuropäischen Richtlinie für nachhaltige Waldbewirtschaftung auf operationaler Ebene“ in Anhang 2 der so genannten „Lissabon-2-Resolution“ eine recht weitreichende – allerdings nur deklaratorische – Konkretisierung erfahren hat.¹⁹¹ Im Zuge des CBD-Prozesses kommt zudem dem über die Malawi-Prinzipien konkretisierten „Ecosystem-Approach“ Bedeutung zu. Dieser versteht sich als ein intersektoral-holistisch in vielen Bereichen verwendbarer Managementansatz. Bezogen auf die Anforderungen der Naturschutzpolitik im Wald ist der Ecosystem-Approach bislang jedoch weniger konkret und operational als die Definitionen von SFM im Helsinki-Prozess.¹⁹²

Für beide – in einem nicht ganz geklärten Verhältnis zueinander stehenden – Prozesse gilt jedoch, dass sie die Krux vieler völkerrechtlichen Vereinbarungen hinsichtlich ihrer mangelnden Durchschlagskraft auf der Nationalstaatenebene teilen. Im Falle des Helsinki-Prozesses kommt hinzu, dass die „Walderklärung“ der UNCED 1992 keinen völkerrechtlich verbindlichen Charakter erhalten hat, weswegen dieser Prozess ungeachtet

¹⁸⁸ Vgl. SCHNEIDER (2003)

¹⁸⁹ SCHNEIDER (2003:3)

¹⁹⁰ SFM: Sustainable Forest Management. Zur forstlichen Nachhaltigkeitsdefinition des Helsinki-Prozesses siehe Kapitel 6.2.2

¹⁹¹ Vgl. LIAISON UNIT WIEN (1998)

¹⁹² Vgl. hierzu die Darstellung von ELLENBERG (2003). Möglichkeiten einer Operationalisierung des Ecosystem-Approaches für die deutsche Forstwirtschaft zeigen HÄUSLER und SCHERER-LORENZEN (2001) auf.

seiner Fortschritte teilweise nur als „politischer Operationalisierungsversuch“ gewertet wird.¹⁹³ Auch befinden sich beide Prozesse im internationalen Raum in einem mitunter spannungsreichen Verhältnis zu anderen Politiken, beispielsweise zur Welthandelspolitik der GATT/WTO.¹⁹⁴ Ihre Bedeutung finden die globale Wald- und Biodiversitätspolitik für den Waldnaturschutz bislang v.a. in der internationalen Problembeschreibung und Feststellung von Handlungsbedarf, in Begriffsklärungen, Zielbestimmungen und Leitbildern zum Management der Biodiversität und des Waldes und auch in Versuchen übergreifender operational-instrumenteller Abstimmung. Somit geben beide Prozesse einen globalen Begründungszusammenhang für die nationale und auch für die europäische Waldnaturschutzpolitik. Sie enthalten jedoch keine konkrete Verpflichtung zur Umsetzung bestimmter nationaler Politiken.¹⁹⁵ Genau hierin liegt jedoch die Problematik der globalen Naturschutz- und Waldpolitik: „Schutz der Biodiversität und Suche nach nachhaltigen Nutzungsformen sind auf hoher internationaler Ebene als zentrale Aufgaben der Menschheit definiert, aber bisher warten Öffentlichkeit und Politik vergeblich auf eine ausreichend plausible Präzisierung dieser Begriffe. Sie drohen zu politischen Schlagworten zu verkommen.“¹⁹⁶

Ohne eine konkret und instrumentell ausgestaltete Umsetzung globaler Zielvorgaben auf der nationalen Ebene bleibt die globale Waldnaturschutzpolitik somit letztlich ein „zahnloser Tiger“.¹⁹⁷

3.1.2 EU-Umwelt- und Forstpolitik

Wichtige Impulse für die nationale Naturschutzpolitik im Wald haben sich in den letzten Jahren auf der EU-Ebene ergeben. In erster Linie zu nennen sind hier die Vogelschutz- und die Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, die zusammen die Verwirklichung eines europäischen Schutzgebietsnetzes (Natura 2000) anstreben. Im Rahmen der Umsetzung der FFH-Richtlinie wurden in Deutschland mit überproportionalen Anteilen Waldgebiete gemeldet. Neben der Diskussion um die endgültigen Gebietsausweisungen kommt derzeit v.a. der Frage von Beschränkungen der forstlichen Bewirtschaftung und – im Verbund hiermit – der Zahlung von „Entschädigungen“ Bedeutung zu.¹⁹⁸

¹⁹³ CZYBULKA (2004:89)

¹⁹⁴ Vgl. BMWA (2004)

¹⁹⁵ PLACHTER (1997), ELLENBERG (2003)

¹⁹⁶ PLACHTER (1997:46)

¹⁹⁷ Vgl. hierzu auch HOFMANN (2003)

¹⁹⁸ Vgl. hierzu BURKHARDT et al. (2004)

Relevant für den Naturschutz im Wald ist zudem die europäische Agrarpolitik und hier vor allem die europäische Agrarförderung. Insbesondere die Einführung von Cross-Compliance-Regelungen (Koppelung von Fördermittelvergabe an die Einhaltung von bestimmten Bewirtschaftungsstandards) besitzt Implikationen für die Naturschutzpolitik im Wald.¹⁹⁹

Eine explizit eigenständige europäische Forstpolitik ist hingegen bislang nicht institutionalisiert. Die Forststrategie der EU aus dem Jahre 1998²⁰⁰ nimmt – in ausdrücklicher Respektierung des Subsidiaritätsprinzips der europäischen Forstpolitik (Zuständigkeit liegt bei den Nationalstaaten) – eher eine gebündelte Beschreibung wesentlicher Maßnahmen und Ziele der EU für den Forstbereich vor, als dass sie ein einheitliches Politikkonzept entwirft. Jüngsten Versuchen, die Zuständigkeit der Europäischen Union im Bereich der Forstpolitik auszubauen, war kein Erfolg beschieden.

3.2 Nationales Instrumentarium

3.2.1 Überblick

Auf der nationalen Ebene stehen dem Staat grundsätzlich zwei Typen von Steuerungsinstrumenten zur Verfügung. Zum einen kann er selbst (beispielsweise über eigene Hoheitsrechte oder eigene Leistungserbringung, so z.B. im und durch den Staatswald) wichtige öffentliche Güter sicherstellen, zum anderen kann er versuchen, das gesellschaftliche Handeln über Instrumente zu beeinflussen.²⁰¹ Der erste Aspekt naturschutzpolitischer Steuerung über staatliche Hoheitsrechte bzw. Leistungsbringung ist für die Naturschutzpolitik im Wald sehr relevant und wird in Kapitel 9.2.3 intensiv diskutiert. Im Folgenden jedoch interessiert zunächst der zweite Aspekt, die Beeinflussung des gesellschaftlichen Handelns über politische Instrumente. Hier können *regulative* („rechtlich-politische“), *ökonomische* („finanzielle“) und *informationelle* („psychisch-informationelle“) Instrumente unterschieden werden (vgl. Tabelle 3-1).

Diese Instrumente lassen sich zudem nach ihrer Stoßrichtung in integrative, also auf eine Verwirklichung von Naturschutzzielen in forstlich genutzten Waldbeständen ausgerichtete, oder segregative, also auf eine räumliche Trennung von wirtschaftlicher Nutzung und Naturschutzfunktion abzielende Instrumente unterteilen.

¹⁹⁹ Vgl. Kapitel 9.3.7

²⁰⁰ RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (1998). Derzeit (Sommer 2005) wird allerdings über einen weitergehenden Aktionsplan der EU zur Forstpolitik nachgedacht.

²⁰¹ BRAUN und GIRAUD (2003)

Tab. 3-1: Instrumente direkter politischer Steuerung²⁰²

	Psychisch-informationell	Rechtlich-politisch	Finanziell
Negativ	Druck	Sanktion	Steuer
		Ge-/Verbot	Abgabe
		Auflage	Sonstige Belastungen
		Genehmigung	Subventionskürzung
Neutral	Überzeugung, Information	Planung	Haushaltspolitik
		Koppelgeschäft	Kompensation
Positiv	Verstärkung		Subvention

Eine Definition von Instrumenten der Waldnaturschutzpolitik ist dabei nicht leicht zu formulieren. Ein bedeutender Anteil naturschutzpolitischer Steuerung wird durch Instrumente geleistet, die neben naturschutzfachlichen Zielen, oder sogar überwiegend, andere Zielsetzungen bewirken sollen. So besitzen viele der im Wald eingesetzten Instrumente einen ausgesprochenen Residualcharakter, dass heißt, dass sie ein ganzes Paket an politischen Zielsetzungen verfolgen (z.B. die forstliche Förderung).²⁰³ Für manche forstpolitischen Instrumente mit naturschutzfachlichen (Teil-)Zielsetzungen gilt, dass sie ursprünglich andere Intentionen verfolgten und erst in letzter Zeit eine naturschutzfachliche Ergänzung/Umstellung erfahren haben. Andere Instrumente wiederum wurden von vornherein nur mit naturschutzpolitischen Zielen eingesetzt. Darüber hinaus besitzen natürlich auch politische Instrumente, die keine expliziten Naturschutzzielsetzungen im Wald verfolgen, u.U. erhebliche Implikationen auf die Schutzgüter des Naturschutzes im Wald.

Die skizzierten Rahmenbedingungen erschweren eine Darstellung des Instrumentariums der Naturschutzpolitik im Wald erheblich. So wird denn auch im Folgenden kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Vielmehr wird versucht, einen Überblick über Brei-

²⁰² Nach PRITTWITZ (1994). Im Unterschied zu PRITTWITZ schlagen BRAUN und GIRAUD (2003) nur die hier dargestellten regulativen Instrumente der „direkten“ politischen Steuerung zu, während informationelle und finanzielle Instrumente zur „indirekten“ Steuerung zählen. Für die Darstellung hier ist diese Diskrepanz jedoch unmaßgeblich.

²⁰³ Vgl. für das Beispiel der forstlichen Förderung Kapitel 3.2.3. Zu den oftmals deutlich von den „offiziellen“ Zielen abweichenden „informellen“ Zielen, die mit dem Einsatz politischer Instrumente verfolgt werden können, vgl. Kapitel 7.4.1.

te und Entwicklungsstand des derzeit zum Einsatz kommenden Instrumentariums zu vermitteln. Tabelle 3-2 gibt hierzu eine erste Orientierung (siehe nächste Seite).

Ergänzend zu den bislang behandelten Instrumenten *direkter politischer Steuerung* spielen in der Waldnaturschutzpolitik in den letzten Jahren vermehrt so genannte „neue Steuerungskonzepte“ bzw. -instrumente eine Rolle.²⁰⁴ Diese Konzepte (beispielsweise ziel- und ergebnisorientierte Steuerung, sektorale Umweltpolitikintegration, kooperative und partizipative „Governance“)²⁰⁵ sind jedoch nicht unbedingt als „einfache“ Erweiterung der Möglichkeiten umweltpolitischer Steuerung, sondern vielmehr als eine andere Steuerungsparadigmatik zu verstehen. Diese setzt umfassender an als die direkte naturschutzpolitische Steuerung, indem es nicht nur um die Implementation von Politik, sondern auch um die Identifikation von Zielen und die Konzeption der Politik geht. Sie kann sich aber gleichwohl in ihrer Umsetzung der „klassischen“ Instrumente direkter politischer Steuerung bedienen – und wird sich vielfach dieser Instrumente bedienen müssen, um nicht wirkungslos zu bleiben.²⁰⁶

Tab. 3-2: Instrumente der Naturschutzpolitik im Wald

	Integrativ	Segregativ
Informationelle Instrumente	Beratung, Ausbildung, Öffentlichkeitsarbeit	
Ökonomische Instrumente	Förderung, ökologische Honorierungssysteme, Steuern, (Zertifizierung) ²⁰⁷	Ausgleichszahlungen, Vertragsnaturschutz
Regulative Instrumente	Gesetzliche Mindeststandards (Gute fachliche Praxis (GfP), Ordnungsgemäße Forstwirtschaft (OgF))	Schutzgebietsverordnungen

3.2.2 Regulative Instrumente

„Regulative Instrumente sind alle politischen Regelungseingriffe, die auf formaler Ebene durch Regeln mit Anspruch auf Verbindlichkeit die Handlungen von Gesellschaft und Wirtschaft beeinflussen.“²⁰⁸

²⁰⁴ Vgl. Kapitel 3.2.5.

²⁰⁵ Vgl. JÄNICKE und JÖRGENS (2004)

²⁰⁶ Vgl. zu den hier angerissenen abstrakteren Steuerungsfragen die ausführlichere Betrachtung in Kapitel 6.4

²⁰⁷ Im Unterschied zu den anderen Instrumenten handelt es sich bei der Zertifizierung um ein nicht-staatliches Instrument.

Generell können „kompetitiv-regulative“, „protektiv-regulative“ und „sozial-regulative“ Instrumente unterschieden werden.²⁰⁹ Während Erstere v.a. das Funktionieren des Marktwettbewerbs regeln sollen, verfolgen Zweitere die Zielsetzung, Folgekosten der wirtschaftlichen Produktion zu vermeiden. Sozial-regulative Instrumente schließlich regeln normativ beladene Kernfragen der Gesellschaft wie z.B. die Abtreibung. Wenngleich die regulativen Instrumente der Waldnaturschutzpolitik ganz überwiegend dem zweiten Instrumententyp zugerechnet werden können,²¹⁰ so ist es doch offensichtlich, dass eine eindeutige Verortung naturschutzpolitisch relevanter regulativer Instrumente in die oben angesprochene Typologie in der Regel nicht möglich ist.

Regulative Instrumente der Naturschutzpolitik im Wald sind v.a. gesetzliche Regelungen. Im Einzelnen finden sich solche Bestimmungen in den Waldgesetzen, in den Naturschutzgesetzen, im Forstvermehrungsgutgesetz, im Forstschädenausgleichsgesetz, im Wasserhaushaltsgesetz des Bundes und in den Wassergesetzen der Länder, im Pflanzenschutzrecht und in den Bodenschutzgesetzen. Hauptsächlich relevant sind hierbei die Waldgesetze und zunehmend auch das Naturschutzrecht.

Die gesetzlichen Regelungen zum Naturschutz im Wald lassen sich nach *segregativem* Ansatz (v.a. Schutzgebietsstatuten des Wald- und Naturschutzrechts) und *integrativem* Ansatz (v.a. die so genannten Bewirtschaftungspflichten bzw. Mindeststandards) unterteilen. Während der erste Ansatz die Ausweisung von Naturschutzvorranggebieten zum Ziel hat, aus deren gebietsbezogener Zielsetzung sich in unterschiedlichem Ausmaß eine Einschränkung der forstlichen Bewirtschaftung und damit einhergehend ein Ausgleichsgebot ergeben kann,²¹¹ verfolgen die Bewirtschaftungspflichten bzw. Standards, namentlich die Ordnungsgemäße Forstwirtschaft (OgF) des Forstrechtes und die Gute fachliche Praxis (GfP)²¹² des Naturschutzrechtes, in der Regel den Ansatz, im Rahmen von Inhalts- und Schrankenbestimmungen nicht ausgleichspflichtige²¹³ naturschutzfachliche Mindestanforderungen für die Waldbewirtschaftung flächendeckend vorzugeben.

²⁰⁸ KROTT (2001:168)

²⁰⁹ Nach WINDHOFF-HERITIER (1987:39-40), hier zitiert und beschrieben nach BRAUN und GIRAUD (2003:153)

²¹⁰ Vgl. Kapitel 6.4.3

²¹¹ Vgl. Kapitel 4.1.1 und 9.2.4

²¹² Diese beiden Rechtsbegriffe werden im Folgenden – mit Ausnahme wörtlicher Zitate mit anderer Schreibweise – immer groß geschrieben.

²¹³ Auf den Sonderfall der ausgleichspflichtigen Inhalts- und Schrankenbestimmungen wird in Kapitel 4.1.1 eingegangen.

3.2.2.1 Integrative Ansätze: Bewirtschaftungspflichten und Standards²¹⁴

Ressourcenökonomisch motivierte Bewirtschaftungsregelungen im *Forstrecht*²¹⁵ besitzen eine lange Tradition in den Waldgesetzen bzw. alten Forstordnungen auf subnationaler bzw. regionaler Ebene.²¹⁶ Unter solche Regelungen fallen z.B. das Rodungsverbot und das Wiederaufforstungsgebot oder diverse Formen von Kahlliebsverboten (s.u.). Teilweise waren darüber hinaus in alten Forstordnungen auch detaillierte Vorschriften zur Anwendung bestimmter waldbaulicher Verfahren enthalten,²¹⁷ die jedoch schon in der „modernen“ Waldgesetzgebung des 19. bzw. 20. Jahrhunderts zumeist nicht mehr aufgegriffen wurden.²¹⁸

Im Zuge der Formulierung des Bundeswaldgesetzes wurde mit Ausnahme des Walderhaltungsgebots²¹⁹ nur die Verpflichtung aufgenommen, den Wald „im Rahmen seiner Zweckbestimmung ordnungsgemäß und nachhaltig zu bewirtschaften.“²²⁰ Der Bund hat also gerade in der wichtigen Frage der Bewirtschaftungsregeln – als Ausdruck eines politischen Kompromisses²²¹ – ausdrücklich zu Gunsten der Länder auf die Wahrneh-

²¹⁴ Von „Bewirtschaftungspflichten“ wird in diesem Kontext traditionell in der Forstpolitik und Forstgesetzgebung gesprochen; während sich im naturschutzpolitischen Kontext – der technischen Umweltpolitik entlehnt – der Begriff der (Mindest-)Standards entwickelt hat.

²¹⁵ Unter dem Sammelbegriff „Forstrecht“ versteht man all diejenigen gesetzlichen Bestimmungen des öffentlichen Rechts, Verordnungen, Satzungen, Verwaltungsvorschriften und Erlasse, die sich speziell mit dem Wald befassen. Neben den Waldgesetzen (Forstrecht im engeren Sinne) werden das Forstvermehrungsgutgesetz, das Pflanzenschutzgesetz und das Forstschädenausgleichsgesetz (Forstrecht im *weiteren* Sinne) zum Forstrecht gezählt. Nicht dem Forstrecht zugerechnet werden hingegen walddrelevante Bestimmungen beispielsweise der Naturschutzgesetze, des Bodenschutzgesetzes, des Wasserhaushaltsgesetzes des Bundes und der Wassergesetze der Länder usw. (WOCHER 2002). Regelungen in Hinblick auf die forstliche Bodennutzung werden über die hier behandelten „Bewirtschaftungspflichten“ hinaus jedoch nur in Sondersituationen (v.a. Schutzgebietsverordnungen, Biotopschutz nach Naturschutzrecht, s. auch Kapitel 3.2.2.2) formuliert (SCHLOTT 2004).

²¹⁶ Das Forstrecht war in Deutschland lange Zeit ausschließlich territoriales Recht. Es brauchte eine ganze Fülle von Anläufen (u.a. in der Weimarer Republik, im Dritten Reich und in der Bundesrepublik der Nachkriegszeit), ehe am 2. Mai 1975 zum ersten Mal auf nationaler Ebene (Bundesrepublik Deutschland) ein Waldgesetz verabschiedet werden konnte (HASEL 1975, MEMMLER 2003, vgl. auch Kapitel 7.2).

²¹⁷ Vgl. hierzu auch die Darstellungen von SCHWAPPACH (1894)

²¹⁸ Vgl. Hasel (1985), zu den „modernen“ Forstgesetzen des 19. und 20. Jahrhunderts siehe auch Tabelle 7.2

²¹⁹ § 9 BWaldG, Regelung der Wiederaufforstung über § 11 BWaldG

²²⁰ § 11 BWaldG

²²¹ So wurde seinerzeit mehrfach resümiert, dass das BWaldG (auch) hinsichtlich der Kompetenzzuweisung letztlich „alle Merkmale des Kompromisses der vielfältigen divergierenden Interessen“ trage, „die insbesondere zwischen Bund und Länder in forstgesetzlichen Fragen bestehen.“ (KLOSE 1976:318; KLOSE 1975:382); vgl. auch HASEL (1975), hier zitiert nach MEMMLER (2003:9f), der eine gute Darstellung der damaligen kompetenzrechtlichen Auseinandersetzungen zwischen Bund und Ländern um das Ob und Wie eines Bundeswaldgesetzes leistet.

mung seiner – allerdings umstrittenen – konkurrierenden Gesetzgebungskompetenz verzichtet.²²²

Diese „Selbstbeschränkung“ des Bundes wurde immer wieder kritisiert.²²³ So flammte in der Folgezeit die Diskussion um eine nähere Ausgestaltung der unbestimmten Rechtsbegriffe einer „ordnungsgemäßen“ und „nachhaltigen“ Forstwirtschaft wiederholt auf. Mehrfach wurde die unzureichende Präzisierung dieser Begriffe u.a. in Hinblick auf mögliche Ausgleichsregelungen für neue naturschutzrechtliche Beschränkungen kritisiert.²²⁴ Im Jahr 1989 verabschiedete die Agrarministerkonferenz der Länder schließlich eine Definition Ordnungsgemäßer Forstwirtschaft (OgF), die jedoch lediglich unverbindlich empfehlenden Charakter besaß.²²⁵ Kennzeichen der OgF sind hiernach u.a.:

- die Langfristigkeit und Nachhaltigkeit der forstlichen Produktion,
- die Erhaltung der Waldökosysteme als Lebensraum einer artenreichen Pflanzen- und Tierwelt durch Hinwirken auf gesunde, stabile und vielfältige Wälder,
- die Vermeidung großflächiger Kahlschläge,
- die Wahl standortgerechter Baumarten,
- die bedarfsgerechte Walderschließung,
- die Anwendung bestandes- und bodenschonender Verfahren und Techniken,
- der standortangepasste Einsatz von Pflanzennährstoffen zur Erhaltung oder Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit,
- der möglichst weitgehende Verzicht auf Pflanzenschutzmittel,
- die Nutzung der Möglichkeiten des integrierten Pflanzenschutzes und
- ein Hinwirken auf tragbare Wilddichten.

Diese Definition war unter dem Eindruck der zunehmenden Anforderungen an die Waldbewirtschaftung aus dem Bereich der Naturschutzpolitik während der 1990er Jah-

²²² § 5 BWaldG weist den Regelungen des zweiten Kapitels des BWaldG, so auch den Bewirtschaftungsregeln der § 9 und 11, ausdrücklich den Charakter von Rahmenvorgaben für die Landesgesetzgebung zu, vgl. auch die ausführlichere Darstellung in Kapitel 4.1.2.

²²³ Vgl. HASEL (1975), KLOSE (1984), WINKEL (2003)

²²⁴ Vgl. HASEL (1975), ORF (1988), MEMMLER (2003), vgl. zur „Chronologie“ der Auseinandersetzungen auch die Darstellung in Kapitel 7.2

²²⁵ Vgl. SCHNEIDER (1989). Für das Scheitern einer beabsichtigten gesetzlichen Konkretisierung wurde v.a. der Widerstand der Waldbesitzerverbände verantwortlich gemacht (vgl. GIESEN 1995, zitiert nach MEMMLER 2003).

ren Ausgangs- und Ansatzpunkt für eine ganze Reihe von gesetzlichen Konkretisierungen der OgF in den Landeswaldgesetzen.²²⁶ Gerade bei in jüngster Zeit novellierten Gesetzen wurden dabei oftmals weitere, naturschutzfachlich motivierte Regelungen beispielsweise zur Sicherung von Alt- und Totholzvorkommen,²²⁷ zur Sicherung und Erhaltung von besonderen Biotopen oder zur Zulässigkeit von Regulierungen des Wasserhaushalts aufgenommen.²²⁸ Seit längerem wird zudem in einigen Gesetzen die Bedeutung der ökologischen Funktionen der Waldränder betont und deren Erhaltung bzw. Weiterentwicklung im Rahmen der OgF gefordert.²²⁹

Darüber hinaus enthalten die Landeswaldgesetze in zunehmendem Maße auch naturschutzfachlich geprägte Zielsetzungen für die Waldwirtschaft. Diese sind teilweise in die Zweckbestimmung der Gesetze integriert, teilweise im Rahmen der Bewirtschaftungsregeln formuliert. Sie betonen die Bedeutung des Waldes für Aspekte der Biodiversität im Allgemeinen, der genetischen Vielfalt im Besonderen und/oder bezogen auf ein hohes Maß an Naturnähe und stellen die Notwendigkeit einer entsprechenden Berücksichtigung bei der Bewirtschaftung fest.²³⁰

Für die Konkretisierungen der OgF auf Landesebene wie auch für die zuletzt aufgeführten Zielsetzungen gilt jedoch einerseits, dass sie je nach Bundesland in sehr unterschiedlichem Maße ausgestaltet wurden, und andererseits, dass sie auch bei weitgehender Ausformulierung in den meisten Fällen lediglich empfehlenden (deklaratorischen) Charakter besitzen. Dies ergibt sich aus den in der Regel grundsatzartigen Formulierungen und der zumeist fehlenden Koppelung der Bestimmungen an z.B. ordnungswidrigkeitenrechtliche Sanktionsmöglichkeiten.

Mit solchen Sanktionsmöglichkeiten sind hingegen teilweise klassisch ressourcenökonomisch motivierte Regelungen der Landeswaldgesetze behaftet, die auch naturschutzfachliche Relevanz besitzen. Zu nennen sind hier Walderhaltungs- bzw. Wiederaufforstungsgebot, das Verbot vorzeitiger Nutzungen (das so genannte forstliche „Jugend-

²²⁶ Z.B. in § 6 LFoG HES, § 12 LWaldG MV, § 1b LFoG NRW, § 4 LWaldG BRA, § 5 LWaldG RLP, § 11 NWaldLG. In einigen Fällen wird dabei ein anderer Begriff verwendet, so z.B. der Begriff der „sachgemäßen“ forstlichen Bewirtschaftung in Art. 14 Bay WaldG oder auch neuerdings der Begriff der „Guten fachlichen Praxis“ in § 11 LWaldG SL (zu diesem Begriff vgl. weiter unten im Haupttext).

²²⁷ Z.B. in § 1b LFoG NRW, § 8 LWaldG SH, § 4 LWaldG BRA

²²⁸ So z.B. in § 8 LWaldG SH (vgl. Kapitel 10.2.1)

²²⁹ Z.B. in § 22 LWaldG BW, vgl. Tabelle 10-13

²³⁰ Pioniercharakter für die Aufnahme solcher Naturschutzzielverpflichtungen kommt § 22 LWaldG BW zu, vgl. Tabelle 10-13. Andere Beispiele finden sich in § 4 LWaldG BRA oder § 1 LWaldG RLP (u.a. Leitbild der naturnahen Waldbewirtschaftung).

mordverbot“)²³¹ und die in der politischen Diskussion oftmals thematisierten Kahlschlagbeschränkungen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das Forstrecht die sich verändernde politisch-gesellschaftliche Betrachtungsweise des Waldes und hier vor allem auch die „neuen“ naturschutzfachlichen Anforderungen in unterschiedlichem Maße reflektiert hat. Während das Bundeswaldgesetz seit seiner Verabschiedung am 2. Mai 1975 keine diesbezügliche Novellierung mehr erfahren hat, infolgedessen noch alle Züge des damals geschlossenen Minimalkompromisses zwischen Bund und Ländern trägt und die naturschutzpolitisch relevanten Bewirtschaftungsregeln lediglich rahmengesetzlich über unbestimmte Rechtsbegriffe regelt, wurden in den Landeswaldgesetzen – in allerdings sehr heterogenem Ausmaß – Bewirtschaftungspflichten unter ökologischen Aspekten definiert. Diese besitzen jedoch mit Ausnahme weniger Tatbestände lediglich deklaratorischen Charakter, so dass ihr tatsächlicher Beitrag zur umweltpolitischen Steuerung im Wald durchaus kritisch diskutiert werden kann.²³²

Neue Impulse in der politischen Diskussion um die rechtliche Normierung von naturschutzfachlichen Standards der Waldbewirtschaftung ergaben sich 2002 aus der Novelle des *Bundesnaturschutzgesetzes*. Seit 1998 war hier geregelt, dass „die land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bodennutzung [...] nicht als Eingriff anzusehen [ist], soweit dabei die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigt werden. Die den Vorschriften des Rechts der Land- und Forstwirtschaft [...] und § 17 Abs. 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes entsprechende *gute fachliche Praxis* bei der land-, forst- und fischereiwirtschaftlichen Bodennutzung widerspricht in der Regel nicht den in Satz 1 genannten Zielen und Grundsätzen.“²³³ Mit dieser Formulierung war somit erstmals der Regelungsansatz der „Guten fachlichen Praxis“ für die Forstwirtschaft eingeführt worden, der in den letzten Jahren in immer mehr Bereichen staatlicher Steuerung eine Rolle spielt.²³⁴

Konkretisierungen der GfP können hierbei als *naturschutzfachliche Mindestanforderungsschwelle an die Forstwirtschaft* verstanden werden.²³⁵ Dieses Verständnis ergibt sich aus dem aufgezeigten naturschutzrechtlichen Kontext: Die GfP beschreibt eine Bewirtschaftungsweise, die in der Regel nicht den Grundsätzen von Naturschutz und

²³¹ So ist in vielen Bundesländern eine Endnutzung von Waldbeständen unterhalb einer Altersschwelle von 50 (60) Jahren bei Nadelholz und 70 (80) Jahren bei Laubholz untersagt (z.B. § 16 LWaldG BW, § 19 LFoG HES, § 5 LWaldG RLP, vgl. Tabelle 10-11).

²³² Vgl. Kapitel 9.3.7

²³³ §§ 3b, 8 BNatSchG i.d.F. vom 21.9.1998

²³⁴ Vgl. SMEDDINCK (2005) und Kapitel 6.4.2

²³⁵ Vgl. SRU (2002) und Kapitel 9.3

Landschaftspflege widerspricht, sich also im Einklang mit ihnen befindet. Eine Konkretisierung der GfP bedeutet demzufolge die Ermittlung einer naturschutzfachlichen Mindestanforderungsschwelle an die Forstwirtschaft.

Die GfP für die Forstwirtschaft nach BNatSchG in der Fassung vom 21.09.1998 beschrieb jedoch zunächst einmal eine nicht näher naturschutzfachlich spezifizierte, sich aus den Regeln des forstlichen Fachrechtes ergebende forstliche Bodennutzung, die sich de jure im Einklang mit den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege befand und insofern von der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ausgenommen war. Wenngleich weitgehend Konsens bezüglich des Sinns einer Privilegierung der Forstwirtschaft in Bezug auf die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung bestand (niemand dürfte ein Interesse daran haben, die normale forstwirtschaftliche Bodennutzung einem naturschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu unterziehen),²³⁶ so bedeutete die gesetzlich kodifizierte Konformität der Landnutzung im Rahmen einer nicht näher naturschutzfachlich spezifizierten²³⁷ GfP mit den Zielen und Grundsätzen von Naturschutz und Landschaftspflege aus Sicht vieler Naturschutzvertreter einen unbefriedigenden Zustand.²³⁸ In der Tat ignorierte diese Gesetzesformulierung die bestehenden Konflikte zwischen Landnutzung und Naturschutz (vgl. Tabelle 2-7).

Mit der Novelle des BNatSchG im Jahr 2002 wurde dieser Kritik Rechnung getragen. Der alte § 8 wurde in Gestalt des § 18 BNatSchG dahingehend erweitert, dass eine land- oder forstwirtschaftliche Bodennutzung in der Regel dann nicht den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege widerspricht, soweit sie den in § 5 Abs. 4 bis 6 BNatSchG genannten Anforderungen sowie den sich aus dem jeweiligen Fachrecht ergebenden Regeln der GfP entspricht. Neu eingefügt wurden dabei für die Forstwirtschaft die Anforderungen des § 5 Abs. 5 BNatSchG: "Bei der forstlichen Nutzung des Waldes ist das Ziel zu verfolgen, naturnahe Wälder aufzubauen und diese ohne Kahlschläge nachhaltig zu bewirtschaften. Ein hinreichender Anteil standortheimischer Forstpflanzen ist einzuhalten."

Kontrovers diskutiert wurde während und nach der Novellierung der Beitrag, den § 5 Abs. 5 für eine Konkretisierung der GfP leistet.²³⁹ Während sich ein solches Verständnis

²³⁶ In diesem Kontext sei darauf verwiesen, dass naturschutzrechtliche Genehmigungsverfahren im Zuge forstlicher Holzerntemaßnahmen in einigen Ländern durchaus praktiziert werden (BRAUNGER et al. 2004 für das Beispiel Neuseeland).

²³⁷ Wie oben dargestellt, ergeben sich aus dem Forstrecht auf Bundesebene lediglich abstrakte, auf Landesebene über die Konkretisierungen der OgF in unterschiedlichem Maße konkrete, oft jedoch grundsatzartig formulierte, „weiche“ naturschutzfachliche Anforderungen an die GfP.

²³⁸ Vgl. NABU (1999)

²³⁹ Vgl. WAGNER (2003)

aus dem Wortlaut der gesetzlichen Formulierung nicht eindeutig ergibt,²⁴⁰ legt andererseits die Kennzeichnung der „Anforderungen“ des § 5 Abs. 4 als Grundsätze der GfP für die Landwirtschaft (auf die in § 18 Abs. 2 gleichermaßen wie auf § 5 Abs. 5 verwiesen wird) eine Interpretation des § 5 Absatz 5 BNatSchG in Bezug auf die GfP in der Forstwirtschaft nahe. Eindeutig erkennbar waren jedenfalls die Bestrebungen des Gesetzgebers, im Rahmen der Novellierung naturschutzfachliche Anforderungen an die GfP in der Forstwirtschaft zu formulieren.²⁴¹

Neben der Verpflichtung in § 5 Absatz 5 BNatSchG bleibt jedoch letztlich weiterhin unbestimmt, welche naturschutzfachlichen Anforderungen sich mit der GfP verbinden. Dies gilt umso mehr, als sich aus der möglichen Regelungsquelle, dem forstlichen Fachrecht (vgl. § 18 BNatSchG), eine diesbezügliche Konkretisierung nicht hinreichend ergibt (s.o.). § 5 Abs. 5 BNatSchG kann so als Gestaltungsauftrag an den Gesetzgeber interpretiert werden, die aufgegebene naturschutzrechtliche Verpflichtung durch konkretere Regelungen beispielsweise im Bundeswaldgesetz, den Landeswald- oder den Landesnaturschutzgesetzen umzusetzen.²⁴²

3.2.2.2 Segregative Ansätze: Schutzgebiete

Wie die integrativen stützen sich auch die segregativen regulativen Instrumente des Waldnaturschutzes sowohl auf *forstrechtliche* als auch auf *naturschutzrechtliche* Regelungen, wobei sich nicht selten naturschutzrechtlicher und forstrechtlicher Schutzstatus auf derselben Fläche überlagern.

Forstrechtlich sind in erster Linie die Regelungen der Landeswaldgesetze von Bedeutung. So sind im Bundeswaldgesetz keine speziell naturschutzbezogenen Schutzgebietskategorien vorgesehen; die hier vorgegebene Kategorie Schutzwald (§ 12 BWaldG) wird jedoch in einigen Landeswaldgesetzen um naturschutzfachliche Zielsetzungen erweitert. In aller Regel gehen mit der Ausweisung eines Schutzwaldes über die bundesrechtliche Vorgabe der Genehmigungspflicht von Kahlhieben (§ 12 BWaldG) hinaus jedoch keine Konsequenzen für die Bewirtschaftung einher, da (mit zwei Ausnahmen in Rheinland-Pfalz) in den Schutzwaldverordnungen keine Bewirtschaftungsbeschränkungen enthalten sind.²⁴³ Auf Landesebene ist zudem i.d.R. die Ausweisung von Natur-

²⁴⁰ So wird in § 18 Abs. 2 BNatSchG auf die in § 5 Abs. 4 bis 6 BNatSchG genannten Anforderungen *sowie* die sich aus dem Fachrecht ergebenden Regeln der Guten fachlichen Praxis verwiesen.

²⁴¹ Vgl. auch die diesbezüglichen Reaktionen der forstlichen Verbände, siehe DFWR (2001).

²⁴² Vgl. hierzu auch WAGNER, STEFAN (2004)

²⁴³ Vgl. die Analyse von SCHLOTT (2004)

waldreservaten (Bezeichnungen sehr unterschiedlich) vorgesehen. Die Naturwaldreservate sind (mit Ausnahmen, z.B. Waldschutz, Jagd) vor jeglichen Nutzungseingriffen geschützt. Mit ihnen wird das Ziel der Entstehung (Erhaltung) natürlicher Wälder verfolgt, außerdem sollen sie der Forschung oder der Erhaltung wertvoller genetischer Ressourcen dienen. Darüber hinaus bestehen in den Landeswaldgesetzen in unterschiedlichem Maße noch Möglichkeiten andersartiger Ausweisungen von Waldschutzgebieten, z.B. von Reservaten historischer Nutzungsformen oder von Biotopschutzwald.

Im *Naturschutzrecht* sind zahlreiche Schutzgebietskategorien vorgesehen, deren Ausweisung zumeist auch in Waldgebieten möglich ist.²⁴⁴ Nach dem Bundesnaturschutzgesetz ist ein Flächenanteil von mindestens 10% der gesamten Landesfläche der Bundesländer für einen bundesweiten Biotopverbund zu sichern (§ 3 BNatSchG). Auch in einigen Landesnaturschutzgesetzen wird der Entwicklung natürlicher Lebensräume bzw. dem Naturschutz auf einem bestimmten Teil der Landesfläche Vorrang gewährt (z.B. in Schleswig-Holstein auf mindestens 15% der Landesfläche (§ 1 Abs. 2 Nr. 13 LNatSchG SH). Konkrete Vorschriften hinsichtlich bestimmter Anteile geschützter Flächen eines bestimmten Schutzgrades (und dessen Auswirkungen auf die Zulässigkeit forstlicher Bewirtschaftung) im Wald werden allerdings nicht getroffen. Schließlich enthalten Bundes- und Landesnaturschutzgesetze sowie auch einzelne Landeswaldgesetze (Baden-Württemberg) einen Katalog von per Gesetz schützenswerten Biotopen, in denen alle Maßnahmen unzulässig sind, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können.²⁴⁵ Gleiches gilt auch für die Schutzgebiete des europäischen Natura-2000-Netzes.²⁴⁶

Eine Bewertung von Reichweite und Qualität des Ausweisungsstandes von Schutzgebieten ist nicht leicht. Wie in Tabelle 3-3 dargestellt, fallen aktuell bereits erhebliche Teile der deutschen Waldfläche unter einen gesetzlichen Schutzstatus. In den meisten Fällen ergeben sich hieraus jedoch keine oder kaum Implikationen für die Bewirtschaftung der Flächen. Bewirtschaftungsbeschränkungen bestehen teilweise in den „streng geschützten“ Waldgebieten bzw. in Waldgebieten mit dem Status „besonders geschützter Biotope“, die ca. 9% der deutschen Waldfläche einnehmen. So gilt beispielsweise für geschützte Biotope ein Verbot von Maßnahmen, die zu einer erheblichen Verschlechterung ihres ökologischen Zustands führen. In Naturschutzgebieten finden sich in Abhängigkeit von den jeweils getroffenen Regelungen Einschränkungen der forstlichen Bewirtschaftung. Teilweise ist jedoch eine Ordnungsgemäße (und somit „normale“) forstliche Bewirtschaftung zulässig, was naturschutzfachlich durchaus problema-

²⁴⁴ Vgl. § 23ff BNatSchG

²⁴⁵ Vgl. Kapitel 10.2.6

²⁴⁶ Vgl. WAGNER (2002)

tisch sein kann.²⁴⁷ Faktisch findet somit auch in den Schutzgebieten überwiegend keine echte Segregation der Funktionszuweisungen, sondern vielfach eine Fortführung des integrativen Schutzgedankens mit – de jure – Schwerpunktsetzung auf Naturschutzaspekten statt. Eine konsequente Verwirklichung des Segregationsprinzips ist somit nur in den Totalschutzreservaten realisiert, in denen die forstliche Bewirtschaftung definitionsgemäß ruht.

Tab. 3-3: Zusammenstellung von Waldflächen mit Schutzstatus²⁴⁸

Schutzstatus	Geschützte Waldfläche	
	in ha	in %
Totalschutz *	83.176 ²⁴⁹	0,77
Waldfläche in strengen Schutzkategorien **	558.538	5
Waldfläche in strengen Schutzkategorien sowie „besonders geschützte Biotope“ ***	980.000	ca. 9
Waldfläche aller gesetzlichen Schutzkategorien (einschließlich Landschaftsschutzgebiete und Naturparke) ****	7.018.880	65

* Erhebung des BMELF bei den Ländern 1996

** Naturschutzgebiete, Nationalparks und Naturwaldreservate/Waldschutzgebiete (ohne Biosphärenreservate, wegen Überschneidung von Kernzonen mit Naturschutzgebieten); Erhebung des BMELF bei den Ländern mit Stichtag 01.01.98

*** Grundlage der Schätzung sind Waldflächen mit strengem Schutz (**) sowie besonders geschützte Biotope nach § 20c Bundesnaturschutzgesetz (in der Fassung vom Sept. 1998) bzw. Gesetzen der Länder, ohne Flächenüberschneidungen (Stand: 20.08.99)

**** Wald in allen förmlich ausgewiesenen Schutzgebieten nach Naturschutzrecht, Forstrecht oder anderen Rechtsvorschriften, ohne Flächenüberschneidungen; Erhebung des BMELF bei den Ländern mit Stichtag 01.01.98; ohne Berlin und Bremen

²⁴⁷ Ein viel zitiertes Beispiel ist in diesem Kontext das so genannte „Douglasien-Urteil“ des Oberverwaltungsgerichtes Lüneburg (Urteil vom 23. Juni 1997 - 3K 5597/94). Nach diesem Urteil war ein in einer Naturschutzgebietsverordnung vorgesehene Verbot des Anbaus der fremdländischen Baumart Douglasie wegen Unvereinbarkeit mit dem Verfassungsrecht sowie dem Recht des Bundes und der Länder obsolet; d.h. der Douglasienanbau im Schutzgebiet war zu gestatten.

²⁴⁸ Aus BMVEL (2001), leicht gekürzt

²⁴⁹ In einer neuen Arbeit schätzt SCHLOTT (2004) die aktuelle Fläche der Totalreservate im Wald auf (lediglich) ca. 78.000 ha.

3.2.3 Ökonomische Instrumente

„Ökonomische Instrumente sind alle politischen Regelungseingriffe, die auf formaler Ebene durch den Austausch von „ökonomischen Werten“ die Handlung von Gesellschaft und Wirtschaft beeinflussen.“²⁵⁰

Ökonomische Instrumente der Naturschutzpolitik im Wald sind v.a. der Vertragsnaturschutz und das Ökokonto. Nicht allein naturschutzfachlichen Zielsetzungen dient die forstliche Förderung, die gleichwohl erhebliche Relevanz als naturschutzpolitisches Instrument in der Forstwirtschaft besitzt. Eine Sonderrolle nimmt schließlich die forstliche Zertifizierung als privates ökonomisches Lenkungsinstrument mit naturschutzfachlichen Implikationen ein.

Unter den angesprochenen staatlichen ökonomischen Instrumenten der Naturschutzpolitik im Wald kommt derzeit der forstlichen Förderung die größte Bedeutung zu. 1998 betragen die Ausgaben für die forstliche Förderung im Rahmen der Bund-Länder-Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" (GAK) knapp 60 Millionen Euro (vgl. Tabelle 3-4).

Die Förderung stellt auf das Modell der multifunktionalen Forstwirtschaft ab: Förderziele sind die Sicherung der Schutz-, Erholungs- und Nutzfunktionen des Waldes sowie die Gewährleistung seiner ökologischen Stabilität und gleichzeitig damit die Verbesserung der Lebensverhältnisse in den ländlichen Räumen.²⁵¹ Diese multifunktionale Zielsetzung bettet die Förderung in die komplexen und z.T. widersprüchlichen Beziehungen von forstlicher Holzproduktion und anderen Waldfunktionen ein. Potenziellen Zielantagonismen im Bereich Waldnaturschutz und Forstwirtschaft wird hierbei entweder über weiche Zielformulierungen²⁵² oder aber – in der Regel – über (ökologische) Standards und/oder eine Differenzierung förderfähiger forstwirtschaftlicher Maßnahmen nach deren naturschutzfachlichem Anspruch begegnet. So wird z.B. die Bestandesbegründung nur bei Verwendung standortgerechter Baumarten gefördert und/oder es werden höhere Fördersummen bei Verwendung von Laubhölzern gezahlt. Zudem gibt es oftmals rein naturschutzfachlich motivierte Fördertatbestände, beispielsweise Biotopschutzmaßnahmen oder der Erhalt von Alt- und Totholz. Insgesamt dürfte die forstliche Förderung somit einen erheblichen naturschutzpolitischen Lenkungseffekt besitzen.²⁵³

²⁵⁰ KROTT (2001:146)

²⁵¹ Ziele hier dargestellt nach MLUR (2003b)

²⁵² Vgl. auch ZIEGENSPECK (2005)

²⁵³ Vgl. THOROE et al. (2003), ELSASSER (2004). Eine detaillierte Betrachtung naturschutzfachlich relevanter Fördertatbestände und bestehender ökologischer Standards forstlicher Förderung erfolgt in Kapitel 10 (Tabellen 10-2ff, insbesondere auch 10-23) in Bezug auf die GfP.

Tab. 3-4: Ausgaben (Bund und Länder) im Rahmen der GAK (Angaben in Millionen Euro)²⁵⁴

Jahr	Gesamtausgaben	Forstbereich	
		Fördersumme	Anteil in %
1990	1282,953	67,403	5,2
1991	1799,189	72,054	4,0
1992	2173,778	71,758	3,3
1993	2199,183	81,411	3,7
1994	2108,714	80,949	3,8
1995	1986,204	77,321	3,9
1996	1943,257	65,208	3,3
1997	1592,689	56,473	3,5
1998	1440,233	59,189	4,1
Gesamt	16526,200	631,765	3,8

Der Vertragsnaturschutz ist im Unterschied zum Großteil der forstlichen Förderung ein Instrumentarium, mit dem explizit naturschutzfachliche Zielsetzungen verfolgt werden können. Im Rahmen eines Vertrags zwischen Staat und Waldbesitzer/Forstbetrieb werden naturschutzrelevante Leistungen vereinbart, für deren Erbringung der Waldbesitzer vom Staat bezahlt wird. Die Bedeutung dieses naturschutzpolitischen Instruments in Wald und Forstwirtschaft ist ungeachtet der zweifelsohne gegebenen Potenziale bislang gerade im Vergleich zur Landwirtschaft gering (vgl. Tabelle 3-5). GÜTHLER et al. kommen zu folgender, durchaus ernüchternder Einschätzung:

„Die Analyse des Vertragsnaturschutzes im Wald in Deutschland zeigt angesichts der knapp 15-jährigen Diskussion und des weitgehenden gesellschaftlichen Konsenses über die Bedeutung dieses Instruments eine bisher nur schlechte Implementierung in fast allen deutschen Bundesländern. Über vereinzelte Pilotvorhaben [hinaus] hat sich der Vertragsnaturschutz bisher nicht entwickelt, so dass jährlich nur sehr geringe Finanzmittel, geschätzt weniger als 4 Mio €, bundesweit zur Verfügung stehen. Dies entspricht gut 0,5 € pro Hektar Privat- und Körperschaftswald in Deutschland. Im Vergleich hierzu wird die landwirtschaftlich genutzte Fläche in Deutschland in den Jahren 2004 bis 2006 mit durchschnittlich 41,2 € pro Hektar und Jahr über EU-kofinanzierte Agrarumweltprogramme gefördert.²⁵⁵ Hinzu kommen in der Landwirtschaft noch in geringem Um-

²⁵⁴ Quelle: BMELF (verschiedene Jahrgänge), vgl. auch Kapitel 1.1 und insbesondere Tabelle 1-1

²⁵⁵ OSTERBURG und BASSOW (2002), Literaturangabe in GÜTHLER et al. (2005:141)

fang allein über nationale Mittel finanzierte Agrarumweltprogramme. Diese wurden 1999 auf 27% der landwirtschaftlichen Fläche umgesetzt,²⁵⁶ dagegen ist die Flächenrelevanz des Vertragsnaturschutzes im Wald mit weniger als 1% der Privat- und Körperschaftswaldfläche^[257] bisher marginal.²⁵⁸

Tab. 3-5: Unterschiede des Vertragsnaturschutzes bei Einsatz in der Land- bzw. Forstwirtschaft²⁵⁹

Aspekt	Landwirtschaft	Forstwirtschaft
Eingesetzte jährliche Mittelvolumina in Deutschland (Summe Mittel der EU, des Bundes und der Länder)	Ca. 720 Mio. € für Agrarumweltprogramme, davon 18% für naturschutzorientierte Programme (OSTERBURG und STRATMANN 2002)	< 4 Mio. € (grobe Schätzung von GÜTHLER et al. 2005 bei weiter Begriffsdefinition des Vertragsnaturschutzes im Wald)
Eigentumsverhältnisse	Fast ausschließlich Privateigentum (d.h. für Vertragsnaturschutz potenziell gesamte Agrarfläche relevant) Landwirt ist meist als Pächter oder Eigentümer Flächennutzer, so dass Vertragsnaturschutz relativ einfach umgesetzt werden kann (Ausnahme z.B. Allmendeweiden)	Staatswald (Vertragsnaturschutz kaum relevant, Ausnahme bei Nutzungsrechten von Privaten und Beauftragung Dritter), Körperschaftswald (Einsatz des Vertragsnaturschutzes umstritten) und Privatwald (für Vertragsnaturschutz relevant). Besonders in naturschutzfachlich wichtigen Waldtypen komplizierte Eigentums- und Nutzungsrechte (z.B. Rechtlergenossenschaften in Mittelwäldern; Waldweiderechte im Staatsforst), die Vertragsnaturschutz aus formalen Aspekten erschweren
Produktionszyklen	Einjährig bis mehrjährig, d.h. Vertragsnaturschutz kann vom Landwirt relativ einfach integriert werden	30 bis 200 Jahre, d.h. Vertragsnaturschutz kann nur langfristig integriert werden
Flächengröße	Extrem kleinflächig bis zu Schlaggrößen von mehr als 100 ha	Z.T. ebenfalls kleinflächig, in Extremfällen jedoch auch mehrere 1.000 ha zusammenhängende Fläche (damit teilweise im Vergleich zur Landwirtschaft umfangreichere Einzelverträge möglich)

²⁵⁶ SCHLAGHECK (2001), Literaturangabe in GÜTHLER et al. (2005:141)

²⁵⁷ GÜTHLER et al. (2005) weisen darauf hin, dass diese Größe auf Grund fehlender Zahlen nur sehr grob geschätzt werden kann.

²⁵⁸ GÜTHLER et al. (2005:141)

²⁵⁹ Nach GÜTHLER et al. (2005:141), inhaltlich gekürzt

Vertragsgestaltung	Pauschale Vertragsgestaltung (Musterverträge) zumindest für vergleichbare Situationen möglich	Meist individuelle Vertragsgestaltung notwendig mit konkreter Erfassung und Bilanzierung
Vertragslaufzeiten	Regelfall 5-Jahres-Verträge; Vertragsnaturschutz führt relativ kurzfristig, z.T. mittelfristig, zu ökologischen Ergebnissen	Vertragsnaturschutz führt meist nur langfristig zu ökologischen Ergebnissen (Vertragsdauer möglichst >10 Jahre)
Gute fachliche Praxis als Bezugssystem für den Vertragsnaturschutz	Operationale Definition vorhanden, aber in Diskussion; neue Klärung bei Umsetzung der Definition aus dem Bundesnaturschutzgesetz auf Länderebene notwendig	Operationale Definition bisher nicht vorhanden; intensive Diskussion bei der Novelle des Bundeswaldgesetzes und evtl. bei der Novellierung von Ländergesetzen (Wald und Naturschutz) zu erwarten
Kontrolle der Verträge	Aufwändig und häufig erforderlich (hohe Anforderungen durch EU-Kontrollvorgaben)	Kontrolle in geringerem Ausmaß erforderlich, da kurzfristig ermittelbare Parameter wie Schnitzeitpunkt, Beweidungsintensität, etc. meist nicht relevant und Verträge langfristig abgeschlossen werden (allerdings nur teilweise Erleichterungen bei den Kontrollvorgaben des EU-Rechts)

Der Vertragsnaturschutz findet bislang überwiegend in Gebieten mit besonderer naturschutzfachlicher Zielsetzung Anwendung. In diesem Kontext sind beispielsweise der hessische Rahmenvertrag Naturschutz im Wald²⁶⁰ und das bayerische Vertragsnaturschutzprogramm Wald²⁶¹ zu nennen. In beiden Bundesländern geht es in den Vertragsnaturschutzprogrammen in erster Linie darum, den Waldbesitzern einen Ausgleich für Belastungen zu gewähren, die ihnen aus den Verpflichtungen des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 entstehen.

Einen anderen Weg schlägt das „forstliche“ Ökokonto ein. Dieses mittlerweile in mehreren Bundesländern bestehende Instrument ermöglicht es Forstbetrieben und Waldbesitzern, im Rahmen der baurechtlichen oder naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung/Ausgleichspflicht Kompensationsmaßnahmen für den Eingreifer in Form von ökologischen Aufwertungsmaßnahmen anzubieten. Das Ökokonto ist auch deswegen attraktiv, weil es einen direkten finanziellen Transfer zwischen Eingriffsverursachern (also Verursachern negativer externer Umwelteffekte) und Erzeugern positiver externer Effekte, in diesem Fall Forstbetrieben, generiert, ohne dass eine Belastung des Staates im Sinne des Gemeinlastprinzips aufgebaut wird.²⁶²

²⁶⁰ MULV (2003)

²⁶¹ Vgl. KLUXEN und DETSCH (2004)

²⁶² Eine detaillierte Betrachtung des forstlichen Ökokontos erfolgt in Kapitel 10.5.2.

Die forstliche Zertifizierung schließlich ist ein gänzlich privates Instrument mit naturschutzpolitischem Lenkungseffekt, welches in der deutschen Forstwirtschaft seit den 1990er Jahren zum Einsatz kommt. Die Grundidee besteht darin, dass die Forstbetriebe freiwillig ein übergesetzliches Niveau multifunktionaler Forstwirtschaft verfolgen und hierfür ein Zertifikat nachhaltiger Waldwirtschaft erwerben. Der ökonomische Lenkungseffekt soll sich dann dadurch ergeben, dass sich der erhöhte Aufwand für die Betriebe in einer marktlichen Honorierung des Produkts, also des zertifizierten Holzes, niederschlägt.

In Deutschland sind derzeit v.a. die Zertifikate PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes) und FSC (Forest-Stewardship-Council) von Bedeutung. Eine geringere Rolle spielt daneben das Naturland-Zertifikat. Die absolut größte flächige Verbreitung hat das PEFC-Zertifikat: Nach den PEFC-Kriterien sind derzeit 65% (Stand: 01.06.04),²⁶³ nach den FSC-Kriterien knapp 5% der deutschen Waldfläche zertifiziert.²⁶⁴ Nach Naturland-Richtlinie werden insgesamt 56.000 ha Waldfläche (ca. 0,5% der Gesamtwaldfläche) bewirtschaftet (Stand: Dezember 2002).²⁶⁵

Die Verwirklichung der durch die Zertifizierung intendierten Lenkungseffekte ist bislang unklar. So ist eine erhoffte marktliche Honorierung über höhere Preise für zertifiziertes Holz weitgehend ausgeblieben bzw. wird allenfalls eine Marktzugangsfunktion der Zertifizierung gesehen (indem sich nicht zertifizierte Hölzer zukünftig u.U. nicht mehr absetzen lassen).²⁶⁶ Auf der anderen Seite ist auch die naturschutzfachliche Lenkungsfunktion der Zertifikate umstritten. Während THOROE²⁶⁷ keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der waldbaulichen Auswirkungen der Zertifikate PEFC und FSC feststellen kann, weisen andere Autoren auf erhebliche Unterschiede hinsichtlich der Zertifizierungsstandards und Verfahren hin,²⁶⁸ womit noch nicht der tatsächliche Steuerungseffekt beurteilt wird.

Deutlicher als die ökonomische Lenkungsfunktion erscheinen im Bereich der Waldzertifizierung derzeit die politischen Perturbationen. So ist die Entscheidung von Forstbetrieben für oder gegen bestimmte Zertifizierungssysteme oftmals von betriebspoliti-

²⁶³ PEFC (2004)

²⁶⁴ FSC (2005); Doppelzertifizierungen sind möglich.

²⁶⁵ NATURLAND (2004)

²⁶⁶ Kritisch setzen sich BECKER (1997b) sowie BECKER und STEINERT (2003) mit den marktbezogenen Möglichkeiten forstlicher Zertifizierungssysteme auseinander.

²⁶⁷ Vgl. THOROE (2000, 2001, 2003)

²⁶⁸ So z.B. KLEIN (2003), FERN (2004). Zum Anspruchsniveau der Zertifizierung vgl. auch Kapitel 10 (Tabellen 10-2ff) und Kapitel 10.3.3

schen Überlegungen geprägt; und der Streit um das „richtige“ Zertifizierungssystem zwischen forst- und naturschutzpolitischen Akteuren ist in hohem Maße „politisiert“.²⁶⁹

Eine gewisse naturschutzpolitische Wirkung kommt darüber hinaus einigen weiteren ökonomischen Instrumenten zu, so beispielsweise der Steuergesetzgebung für die Forstwirtschaft. Hier wurden von Seiten der Naturschutzverbände in den letzten Jahren vor allem die Sonderregelungen des § 34 b EStG kritisiert, welche den Forstbetrieben steuerliche Entlastungen im Falle von den Hiebsatz übertreffenden außerordentlichen Kalamitätsnutzungen gewährt. Die ungünstige naturschutzfachliche Lenkungswirkung dieser Regelung wird darin gesehen, dass von der steuerlichen Entlastung vor allem diejenigen Betriebe profitieren, die mit vergleichsweise instabilen Nadelholzreinbeständen wirtschaften und daher von Kalamitätsnutzungen (in der Regel Sturmwurf und – häufig infolge davon – Käferholz) überproportional betroffen sind.²⁷⁰ Diese Kritik ist allerdings auch im Kontext mit den durch die Kalamitätsnutzung verursachten Vermögensschäden, beispielsweise durch Entwertung des Schadholzes und/oder durch Anfall zum ökonomisch nicht optimalen Zeitpunkt, sowie der erheblichen sozialen Problematik (Einkommensdiskontinuität) zu sehen und zu relativieren.

3.2.4 Informationelle Instrumente

„Informationelle Instrumente sind alle politischen Regelungseingriffe, die auf formaler Ebene ausschließlich über Information die Handlungen von Gesellschaft und Wirtschaft beeinflussen.“²⁷¹

Informationelle Instrumente der Naturschutzpolitik im Wald sind v.a. Beratung, Ausbildung und Öffentlichkeitsarbeit. Auch hierbei gilt, dass diese Instrumente in der Regel einen breiteren Ansatz als nur naturschutzfachliche Zielsetzungen verfolgen.

Die (forstliche) Beratung liegt bislang meistens in der Hand der staatlichen Forstverwaltungen oder Landwirtschaftskammern. Daneben spielen jedoch insbesondere in größeren Forstbetrieben auch private Beratungsfirmen eine Rolle.²⁷² Die staatliche forstliche Beratung zielt idealerweise darauf ab, den Waldbesitzer durch die Bereitstellung von Informationen in die Lage zu versetzen, selbst definierte betriebliche Probleme möglichst eigenverantwortlich zu lösen. Dabei wird bezweckt, das Modell der multifunktionalen Forstwirtschaft im Dreiklang der Dimensionen forstlicher Nachhaltigkeit zu ver-

²⁶⁹ Vgl. KLINS (2000), THOROE (2003), WINKEL (2005) und Kapitel 7.2ff

²⁷⁰ Zur Schadanfälligkeit des Nadelholzes vgl. IWW (1997)

²⁷¹ KROTT (2001:115)

²⁷² Vgl. KROTT (2001)

wirklichen. Somit bewegt sich die staatliche Beratung in einem Spannungsfeld zwischen den öffentlichen forstpolitischen Zielsetzungen und den individuellen Interessen des Beratung suchenden Waldbesitzers.

In Hinblick auf die Naturschutzpolitik im Wald ist die Bedeutung der forstlichen Beratung als Kommunikations- und Aufklärungsmedium nicht zu unterschätzen. Dies gilt im Besonderen mit Blick auf die Ergebnisse der sozialempirischen Privatwaldforschung in Deutschland, die zeigen, dass zwar einerseits von Seiten der Waldbesitzer vielfach ein erhebliches Potenzial der Identifikation mit naturschutzpolitischen Zielsetzungen besteht, andererseits aber oftmals erhebliche Wissensdefizite hinsichtlich naturschutzfachlicher Zielsetzungen und eigener Handlungsmöglichkeiten anzutreffen sind.²⁷³

Mit Blick auf die derzeitige Praxis der staatlichen forstlichen Beratung fällt eine Einschätzung ihrer tatsächlichen Funktion im naturschutzpolitischen Instrumentarium jedoch nicht so leicht. Einerseits wird die Beratung z.T. als veraltete „forstfachliche Produktionsberatung“ bezeichnet und auch kritisiert.²⁷⁴ Andererseits wird eine Diskussion um die kostenfreie bzw. grundsätzliche Fortführung der staatlichen Beratungstätigkeit in Konkurrenz zu den privaten Beratern geführt. Diese Entwicklungen sind vor dem Hintergrund der aufgezeigten Potenziale forstlicher Beratung als Instrument der Naturschutzpolitik im Wald kritisch zu reflektieren.²⁷⁵

Der forstlichen Aus- und Weiterbildung ebenso wie der Wald- und Umweltpädagogik kommt unter Aspekten der Naturschutzpolitik im Wald langfristig eine hohe Bedeutung zu. Naturschutzfachliche Aspekte fließen heute in alle forstlichen Ausbildungsgänge ein. Diverse Einrichtungen bieten darüber hinaus Kurse zur Weiterbildung von Waldbesitzern und Forstbetriebsleitern im Bereich Waldnaturschutz an.²⁷⁶

3.2.5 „Neue“ Steuerungsinstrumente

Für die deutsche Waldnaturschutzpolitik sind „neue“ Steuerungsinstrumente in den letzten Jahren mehrfach von Bedeutung gewesen. Eine Möglichkeit, einerseits die Umsetzung globaler Umweltpolitik auf nationaler Ebene zu gestalten und andererseits das

²⁷³ Vgl. Kapitel 2.1.2, Tabellen 2-2 und 2-3

²⁷⁴ KROTT (2001:117ff)

²⁷⁵ Vgl. Kapitel 2.1.2, zu möglichen Verbesserungen aus Naturschutzsicht vgl. Kapitel 10.5.4

²⁷⁶ Einen Eindruck von der Bedeutung und den Potenzialen der Umweltbildung im Wald sowie von Öffentlichkeitsarbeit als Mittel der Information und Kommunikation über Ziele und Inhalte der Naturschutzpolitik im Wald geben RADLOFF (2004), KRUMLAND (2004), SLOTSCH (2003), KOHLER (2001) sowie KOHLER et al. (2005).

„Nebeneinander“ von CBD und globaler Waldpolitik²⁷⁷ für den Wald- und Forstbereich auf nationaler Ebene zu überwinden, besteht in dem Instrument der *Nationalen Forst- bzw. Waldprogramme* (NWP).²⁷⁸ Leitprinzip der NWP ist es, in einem partizipativen Diskussionsprozess globale Vorgaben und nationale Ziele bzw. Belange im Waldbereich zu verschneiden und somit eine intersektorale Adaption und Umsetzung von Leitlinien internationaler Politik auf nationaler Ebene zu erreichen.

Der deutsche NWP-Prozess hat (bislang) in zwei Phasen zwischen 1999 und 2003 stattgefunden. Seine Ergebnisse sind für die nationale Naturschutzpolitik im Wald von Relevanz; dies gilt v.a. für die Handlungsfelder „Biodiversität, Waldbewirtschaftung und Naturschutz“ und „Forstpolitische Instrumentenwahl“. Unter den in der zweiten Phase des NWP behandelten Aspekten sind hierbei insbesondere zu nennen:

- die Maßgabe einer stärker ökologischen Ausrichtung forstlicher Inventuren und einer besseren Zusammenarbeit von Forstwirtschaft und Naturschutz bei der Erfassung und Bewertung der biologischen Vielfalt im Wald,
- Maßnahmen zur Reduktion externer „Gefährdungen“ (Immissionen, Zerschneidungen, Flächenverluste) des Ökosystems Wald,
- die Einigung über „Elemente und Ziele“ der naturnahen Waldbewirtschaftung (vgl. Kasten auf der nächsten Seite),
- Vorschläge zur Regelung der „Wald und Wild-Frage“,
- Vorschläge bezüglich spezieller Naturschutzvorranggebiete, Schutzgebiete und eines Biotopverbunds,
- Vorschläge zum Erhalt der genetischen Vielfalt von Waldbäumen und -sträuchern und
- generelle Aussagen zur „forstpolitischen Instrumentenwahl“.

²⁷⁷ Vgl. Kapitel 3.1.1

²⁷⁸ Siehe hierzu HOFMANN (2001, 2003), HOFMANN et al. (2001), BMVEL (2003)

Die Konzepte der naturnahen Waldbewirtschaftung berücksichtigen vor allem folgende Elemente bzw. Ziele [aus **Nationales Waldprogramm für Deutschland** (BMVEL 2003:33f)]:

- Aufbau stabiler, stufiger und strukturreicher naturnaher Mischwälder mit einem hinreichenden Anteil standortheimischer Baumarten
- Grundsätzlicher Verzicht auf Kahlschläge und Vorrang einer einzelstammweisen bis gruppenweisen Nutzung mit dem Ziel, wertvolles Holz zu erziehen
- Bevorzugung der natürlichen Verjüngung bei geeigneten Ausgangsbeständen. Verwendung von Saat- und Pflanzgut geeigneter Herkünfte
- Einsatz bestandes- und bodenschonender Forsttechnik und entsprechender Holzernterverfahren
- Standorts- und landschaftsangepasste Waldrandpflege
- Bejagung des Schalenwildes mit dem Ziel, den Wildbestand an die natürliche Lebensraumkapazität anzupassen und die natürliche Verjüngung der heimischen Hauptbaumarten ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen zu sichern sowie die Erhaltung der übrigen Waldbodenflora zu gewährleisten
- Fallspezifische Bekämpfungsmaßnahmen unter Anwendung von Pflanzenschutzmitteln finden nur als letztes Mittel bei schwerwiegender Gefährdung des Bestandes oder der Verjüngung und ausschließlich auf der Grundlage fachkundiger Begutachtung statt
- Verzicht auf flächige Entwässerung von Waldbeständen
- Verzicht auf Düngung zur Ertragssteigerung
- Schutz und Pflege besonderer Waldbiotope
- Belassung alter Bäume oder Baumgruppen und von stehendem und liegendem Totholz zur Sicherung der Lebensraumansprüche hierauf spezialisierter Arten
- Erhaltung des genetischen Spektrums, Schutz seltener und bedrohter Pflanzen- und Tierarten
- Erhaltung und Förderung seltener Baum- und Straucharten
- Verzicht auf gentechnisch veränderte Organismen
- Grundsätzliche Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes bei der Waldbewirtschaftung in angemessener Weise auf der ganzen Fläche
- Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik der Bestände

Bei genauerer Betrachtung der Ergebnisse fallen jedoch zwei miteinander verwobene grundlegende Problematiken des NWP ins Auge.²⁷⁹

1. Das *Dissensproblem*: Um bei nicht aufzulösenden Differenzen zwischen den Akteuren dennoch Handlungsempfehlungen formulieren zu können, wurde den Akteuren die Möglichkeit von „Minderheitenvoten (Dissens)“ gegen eine mehrheitlich verabschiedete Empfehlung eingeräumt. Wenngleich insgesamt nur wenige Dissenspunkte im NWP nicht ausgeräumt werden konnten, so konnte gerade an einigen für die Naturschutzpolitik im Wald entscheidenden Stellen keine Einigung unter den Akteuren erzielt werden:

²⁷⁹ Vgl. auch ELSASSER und LISS (2005); die Zitate in den folgenden Ausführungen beziehen sich auf das Nationale Waldprogramm (BMVEL 2003), hier die Kapitel 4.2. und 4.3 (Seite 26ff)

- Die verabschiedete Zielsetzung einer Umsetzung der naturnahen Waldwirtschaft möglichst auf der gesamten forstwirtschaftlich genutzten Waldfläche in Deutschland wird von den Waldbesitzerverbänden (AGDW) nicht mitgetragen.
 - Der Handlungsbedarf der Erarbeitung einer „operationalen Definition der Guten fachlichen Praxis unter Berücksichtigung entsprechender Modellvorhaben und Forschungsaufträge“ wird zwar von allen Akteuren gesehen. Eine „gegebenenfalls“ vorzunehmende „Aufnahme in die einschlägigen Gesetze“ wird jedoch von der AGDW, der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft und den Landesforstverwaltungen Brandenburg, Bayern, Baden-Württemberg, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Sachsen und Thüringen abgelehnt.
 - Der Bedarf einer weiteren Ausweisung von Schutzgebieten (anhand der Empfehlungen des Rats von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU 2000)) unter besonderer Verantwortung des Staatswaldes wird von den meisten Akteuren gesehen; die AGDW sowie die Landesforstverwaltungen Sachsen und Baden-Württemberg können sich der Zielsetzung jedoch nicht anschließen.
 - Bei der „forstpolitischen Instrumentenwahl“ konnte insbesondere in der Frage der Ausgleichs- bzw. Entschädigungswürdigkeit von Anforderungen, die über Mindeststandards hinausgehen, kein Konsens erzielt werden (Dissens WWF und Greenpeace).
2. Das *Konsens- bzw. Kohärenzproblem*: An vielen anderen Stellen konnte ein Konsens der Akteure nur durch die Wahl abstrakter bzw. unbestimmter Formulierungen erreicht werden. Ein für die Naturschutzpolitik im Wald besonders relevantes Beispiel hierfür ergibt sich aus der Zusammenschau der Kapitel „Forstpolitische Instrumentenwahl“ und „Biodiversität, Waldbewirtschaftung und Naturschutz“. In ersterem Kapitel wird eine generelle Präferenz von freiwilligen Kooperationen gegenüber prozessorientierten Steuerungsinstrumenten (Subventionen) und von diesen wiederum gegenüber ordnungsrechtlichen Eingriffen festgelegt, wobei die Notwendigkeit einer „möglichst eindeutigen“ ordnungsrechtlichen „*Mindestanforderung*“ an die Waldwirtschaft betont wird. Die Rangfolge der Instrumente wird gleichwohl durch den Zusatz „wo dies möglich ist“ relativiert. V.a. jedoch bleibt der Bezug der Empfehlungen zu den naturschutzfachlich inhaltlichen Aussagen des Kapitels „Biodiversität, Waldbewirtschaftung und Naturschutz“ abstrakt (welche Ziele sollen wie umgesetzt werden?).

Bei aller Kritik bieten die Ergebnisse des NWP dennoch aufgrund seines intersektoralen und partizipativen Ansatzes und der Verschneidung von globaler und nationaler Politik

eine gewisse Grundlage für die Naturschutzpolitik im Wald. Die Ergebnisse des NWP-Prozesses werden in dieser Arbeit an vielen Stellen aufgegriffen und diskutiert (v.a. Tabellen 10-2ff).

Neben dem NWP spielt Waldnaturschutz in weiteren sich aus der globalen Wald- und Naturschutzpolitik ergebenden Instrumenten und Prozessen auf der nationalen und subnationalen Ebene eine Rolle. Im Rahmen der Entwicklung einer *Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie* empfiehlt der Rat für nachhaltige Entwicklung u.a. die Umsetzung der naturnahen Waldbewirtschaftung auf der gesamten Waldfläche als „Modellprojekt“ für nachhaltige Entwicklung.²⁸⁰ Eine wichtige Rolle spielen Wälder auch im Zuge der Erarbeitung einer *Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt*.²⁸¹ Nicht zuletzt werden im Rahmen der *Lokalen Agendaprozesse* als Ausfluss der Agenda 21 (UNCED 1992) immer wieder (kommunale) Waldnaturschutzthemen behandelt.

²⁸⁰ RNE (2004)

²⁸¹ Vgl. BMU (2005a, b)

Teil II: Waldnaturschutz und Waldnaturschutzpolitik im Spiegel unterschiedlicher Wissenschaftsperspektiven

4 Naturschutz im Wald als rechtliche Regelungsmaterie

4.1 Verfassungsrechtliche Grundlagen

4.1.1 Eigentumsdogmatik und naturschutzrechtlicher Gestaltungsauftrag

Durch eine gesetzliche Konkretisierung von naturschutzfachlichen Anforderungen an die Forstwirtschaft nimmt der Gesetzgeber eine *Zuteilung von Verfügungsrechten über die Waldressourcen* vor.²⁸² Eine solche Regelungsbefugnis stützt sich bezogen auf den privaten Waldbesitz²⁸³ verfassungsrechtlich in erster Linie auf Artikel 14 GG. Dort ist formuliert:

„(1) Das Eigentum und das Erbrecht werden gewährleistet. Inhalt und Schranken werden durch die Gesetze bestimmt.

(2) Eigentum verpflichtet. Sein Gebrauch soll zugleich dem Wohle der Allgemeinheit dienen.“

Die Verfassung der Bundesrepublik Deutschland garantiert also Existenz und individuellen Gebrauch privaten Eigentums. Das Verfügungsrecht des Eigentümers wird jedoch in zweifacher Weise eingeschränkt: Zum einen hat der Gesetzgeber die Möglichkeit bzw. den Auftrag, die grundgesetzlich abstrakt formulierten Eigentumsrechte hinsichtlich ihrer Inhalte und Schranken über die Gesetzgebung genauer zu bestimmen. Zum anderen ist das Recht auf privates Eigentum mit der Verpflichtung belegt, den (privatnützigen) Gebrauch dieses Eigentums zugleich zum Wohle der Allgemeinheit vorzunehmen. Das Grundgesetz geht demnach von einem Eigentümer aus, der sich seiner Privilegierung durch Eigentum bewusst ist und im Gebrauch des Eigentums gegenüber der Gesellschaft verantwortungsvoll handelt (s.u.). Diese Verpflichtung des Eigentümers gegenüber der Allgemeinheit wird als die Sozialpflichtigkeit bzw. Sozialbindung des Eigentums bezeichnet. Infolge der Verankerung des Natur- bzw. Umweltschutzes als Staatsziel in Art. 20 a GG gehen manche Autoren dazu über, in Bezug auf naturschutzfachliche Aspekte der Sozialpflichtigkeit/-bindung auch von einer „Ökologiepflichtigkeit“ des Eigentums zu sprechen.²⁸⁴

Die Institute Sozialbindung und Inhalts- und Schrankenbestimmungen unterscheiden sich durch ihren Ansatz: So ist der Gesetzgeber aufgefordert, die Inhalte und Schranken

²⁸² Vgl. Kapitel 5.2.1

²⁸³ Zur Situation im öffentlichen Wald vgl. Kapitel 9.2.3.

²⁸⁴ So z.B. CZYBULKA (1999, 2001)

des Eigentums durch Gesetze „generell und abstrakt“²⁸⁵ festzulegen. Er kann also allgemeingültige Regelungen zur Reichweite des privaten Verfügungsrechts über das Eigentum bestimmen. „Der Gesetzgeber kann die bürgerlich-rechtliche Eigentumsordnung aufgrund Art. 14 Abs. 1 S. 1 GG über privatrechtliche und/oder öffentlich-rechtliche Vorschriften *ausgestalten*, also ändern. [...] Der Gesetzgeber hat sogar den vom Grundgesetz erteilten Auftrag, eine Eigentumsordnung zu schaffen, die sowohl den privaten Interessen der Eigentümer als auch den Belangen der Allgemeinheit gerecht wird.“²⁸⁶ Die Sozialbindung hingegen haftet immanent dem privaten Eigentum an und beschreibt dessen anhängende soziale (oder ökologische) Verpflichtung. Sie ergibt sich hierbei aus einem Abwägungsprozess zwischen den Interessen des privaten Eigentümers und den Belangen der Gesellschaft: Je gewichtiger die Belange der Allgemeinheit in Bezug auf ein privates Gut zu veranschlagen sind, desto höher wird auch dessen Sozialbindung in Abwägung mit der Privatnützigkeit bewertet.²⁸⁷ Für das Eigentum an Grund und Boden wird dabei von einer *besonderen* („gesteigerten“) Sozialbindung ausgegangen: „Die Tatsache, dass der Grund und Boden unvermehrbar und unentbehrlich ist, verbietet es, seine Nutzung dem unübersehbaren Spiel der freien Kräfte und dem Belieben des Einzelnen vollständig zu überlassen, eine gerechte Rechts- und Gesellschaftsordnung zwingt vielmehr dazu, die Interessen der Allgemeinheit beim Boden in weit stärkerem Maß zur Geltung zu bringen als bei anderen Vermögensgütern. Der Grund und Boden ist weder volkswirtschaftlich noch in seiner sozialen Bedeutung mit anderen Vermögenswerten ohne weiteres gleichzustellen [...]“²⁸⁸

Obwohl Inhalts- und Schrankenbestimmungen von der Sozialbindung des Eigentums zu trennen sind, leisten sie in abstrakter Weise über die Festlegung der Verfügungsrechte auch einen wesentlichen Beitrag zur Bestimmung derselben.²⁸⁹ Es existieren jedoch Fälle, in denen eine Inhalts- und Schrankenbestimmung zwar zulässig ist, also eine verfassungskonforme Abwägung der Belange vorgenommen wurde, diese gleichwohl die individuelle Sozialbindung des Eigentums überschreitet. In solchen Fällen kann sich durch eine rechtmäßige Inhalts- und Schrankenbestimmung eine Ausgleichspflicht ergeben.²⁹⁰

²⁸⁵ WAGNER und JÖNSSON (2001:32)

²⁸⁶ WAGNER und JÖNSSON (2001:32), Hervorhebungen im Original; zum „Auftrag“ an den Gesetzgeber, Inhalte und Schranken des Eigentums im Bereich Naturschutz zu bestimmen, s.a. KRAUSE (1996)

²⁸⁷ Vgl. KRAUSE (1996)

²⁸⁸ BVerfG 21, 73; 52, 1 mit Bezug auf die Sozialbindung des Grundeigentums allgemein: Die Bedeutung einer „gesteigerten“ Sozialbindung des Grundeigentums wird in Kapitel 9.3.3 unter speziellem Bezug auf das Waldeigentum weiter ausgeführt.

²⁸⁹ Vgl. KRAUSE (1996)

²⁹⁰ Vgl. NOLDEN (1997), WAGNER und JÖNSSON (2001)

Von der ausgleichspflichtigen Inhalts- und Schrankenbestimmung ist die Enteignung mit Rekurs auf Art. 14 Abs. 3 GG zu unterscheiden. Diese ist nach Bundesverfassungsgericht (BVerfG) definiert als Entzug einer formellen Rechtsposition (also i.d.R. dem Übergang des Eigentumsrechts).²⁹¹ Das früher v.a. vom Bundesgerichtshof (BGH) vertretene Verständnis, auch bei schwerwiegender Beeinträchtigung der Verfügungsrechte durch Inhalts- und Schrankenbestimmungen ohne Entzug der formellen Rechtsposition von einer Enteignung (oder einem enteignenden bzw. enteignungsgleichen Eingriff)²⁹² zu sprechen, ist somit obsolet. Sind solche Bestimmungen mit erheblichen Auswirkungen auf das private Verfügungsrecht des Eigentümers verhältnismäßig, also zulässig, so kann eine ausgleichspflichtige Inhalts- und Schrankenbestimmung vorliegen; sind sie unverhältnismäßig, so liegt eine unrechtmäßige (verfassungswidrige) Bestimmung vor, die dann angefochten werden kann. Für eine Enteignung, und nur da, gelten hingegen die strikten Anforderungen des Art. 14 Abs. 3 GG, der so genannten Junktim-Klausel. Es kann festgehalten werden: „Liegt eine Enteignung vor, so ist in jedem Falle (nach den Modalitäten des Art. 14 Abs. 3 GG) zu entschädigen, wird eine Maßnahme dagegen als Inhalts- oder Schrankenbestimmung des Eigentums qualifiziert, so kann ein Ausgleich geboten sein.“²⁹³

Wenngleich dem Gesetzgeber ein erheblicher politischer Gestaltungsspielraum im Rahmen der Inhalts- und Schrankenbestimmungen nach Art. 14 Abs. 1 Satz 2 GG zufällt, so unterliegt er dabei selbstverständlich verfassungsgegebenen Anforderungen. Die Gesetzgebung hat sich an „den gesellschaftlichen Anforderungen zu orientieren und die grundlegenden Wertentscheidungen und Rechtsprinzipien der Verfassung zu beachten.“²⁹⁴ [...] „Es ist [...] selbstverständlich, dass jede gesetzliche Inhalts- und Schrankenbestimmung sowohl die grundlegenden Wertentscheidungen des Grundgesetzes zugunsten des Privateigentums im herkömmlichen Sinne zu beachten hat als auch mit allen übrigen Verfassungsnormen im Einklang stehen muss, also insbesondere dem Gleichheitssatz, dem Grundrecht auf freie Entfaltung der Persönlichkeit und den Prinzipien der Rechts- und Sozialstaatlichkeit.“²⁹⁵

²⁹¹ BVerfG, Beschluss vom 15.7.1981, 1 BvL 77/78 = BVerfG 58, 300 ff.; BVerfG, Beschluss vom 2.3.1999, 1 BvL 7/91 = NuR 1999, 574; BVerwG, Beschluss vom 18.7.1997, 4 BN 5.97 = NuR 1998, 39

²⁹² Vgl. WAGNER und JÖNSSON (2001)

²⁹³ NOLDEN (1997:45)

²⁹⁴ BVerfG 20, 351 [355ff]

²⁹⁵ KRAUSE (1996:113) zitiert BVerfG 14, 263 [278] Eine wichtige Rolle kommt hierbei auch dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz zu. Dieser stellt auf die Eignung und Erforderlichkeit einer Maßnahme zur Erreichung des angestrebten Zweckes ab (BVerfG 92, 262). Aus diesem Gebot ergibt sich jedoch keine Verpflichtung zur Wahl des effizientesten politischen Instruments etwa im Sinne eines „vernünftigen Staatshand-

Der verfassungsrechtliche Gestaltungsauftrag ist hierbei dynamisch zu interpretieren: Inhalte und Funktionen des Eigentums sind „der Anpassung an die gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse fähig und bedürftig.“²⁹⁶ Hierbei ist der Gesetzgeber gehalten, sich „bei der Konkretisierung der Sozialbindung [...] an den gesellschaftlichen Anschauungen seiner Zeit“ zu orientieren.²⁹⁷ Die grundgesetzlich abstrakte Beschreibung des Eigentumsrechts und seine dynamische Ausgestaltung durch Staat und Gesellschaft sind somit als (eleganter) Pragmatismus zu verstehen: „Mit der Konkretisierung der Sozialpflichtigkeit des Eigentums oder auch in Form von Inhalts- und Schrankenbestimmungen vermag der Gesetzgeber derartigen [bezogen auf die gesellschaftlichen Anforderungen, Anm. des Verfassers] Wandlungen Rechnung zu tragen, ohne jeweils die Verfassung ändern zu müssen.“²⁹⁸ Nimmt der Gesetzgeber eine Veränderung (Verschärfung) von Inhalts- und Schrankenbestimmungen vor, so wird in der Literatur Regel von einem Eingriff ins Eigentumsrecht gesprochen, wenngleich z.T. auch andere Positionen vertreten werden, die keinen prinzipiellen Vorrang der Individualfunktion des Eigentums vor der Sozialbindung anerkennen.²⁹⁹

Für den *naturschutzrechtlichen Gestaltungsauftrag* des Staates ist vor allem das Staatsziel Umweltschutz gemäß Art. 20 a GG mit dem Grundrecht auf privates Eigentum in Abwägung zu bringen. Hierbei übertreffen Staatszielbestimmungen jedoch zumeist nicht das Gewicht von Grundrechten, so dass ein abstrakt-genereller Vorrang des Staatszieles Umweltschutz gegenüber dem Eigentumsrecht nicht abgeleitet werden kann.³⁰⁰ Das sich aus der grundgesetzlichen Eigentumsdogmatik ergebende private Nutzungsrecht beinhaltet jedoch (lediglich) eine subjektive Rechtstellungsgarantie. Es „ist, wenn man so will, retrospektiv und dient auf diese Weise der Sicherung des vermögensrechtlichen Status quo. In den Worten des BVerfG: Welche Befugnisse einem Eigentümer zu einem bestimmten Zeitpunkt konkret zustehen, ergibt sich „(...) aus der Zusammenschau aller in diesem Zeitpunkt geltenden, die Eigentümerstellung regelnden gesetzlichen Vorschriften.“³⁰¹ [...] Für erst in der Zukunft zu begründende Rechtspositionen versagt die Direktionskraft der Rechtstellungsgarantie hingegen. Insoweit kann der Gesetzgeber in den Grenzen der Institutsgarantie grundsätzlich frei darüber ent-

delns“, lediglich muss das gewählte Rechtsmittel für sich betrachtet dem Zweck überhaupt dienen (vgl. MENGEL 2003:129).

²⁹⁶ BVerfG 24, 367

²⁹⁷ BVerfG 20, 351, [355]

²⁹⁸ KRAUSE (1996:83) zitiert KIMMINICH (1980)

²⁹⁹ Vgl. NOLDEN (1997)

³⁰⁰ Vgl. NOLDEN (1997), MENGEL (2003)

³⁰¹ BVerfG 58, 300, 336

scheiden, welchen vermögenswerten Interessen er den Schutz des Grundrechts zuteil werden lassen will. Pro futuro erweist sich das schrankenziehende Gesetz mithin zugleich als Inhaltsbestimmung des Eigentums. Das bedeutet in der Sache, dass der Gesetzgeber die Direktionskraft der Eigentumsgarantie im Interesse des Staatsziels Umweltschutz zumindest ein Stück weit zurückdrängen kann.³⁰²

Im Kontext der gesetzlichen Konkretisierung von naturschutzrechtlichen Bewirtschaftungspflichten müssen also die grundrechtlich legitimierten privaten Verfügungsrechte mit dem gesellschaftlichen Interesse an einer „intakten“ Natur bzw. dem Staatsziel Naturschutz in Abwägung gebracht werden. Welches Gewicht im Gesetzgebungsprozess den einzelnen Abwägungstatbeständen gegeben wird, ist hierbei Ausdruck politischer Willensbildung und Wertentscheidung: „Wie property rights [Eigentumsrechte, der Verf.] in einer Gesellschaft verteilt werden, ist immer eine wertende Entscheidung, die sich weder aus empirischen Fakten, noch aus irgendwelchen, in „Steintafeln gehauenen“ ontologischen Fundamentalansprüchen ableiten lässt.“³⁰³

Der Gesetzgeber ist allerdings gehalten, sich im Rahmen der oben angesprochenen verfassungsrechtlich formulierten abstrakten Grundsätze³⁰⁴ zu bewegen. Aus der Wesensgehaltsgarantie des Grundgesetzes kann hierbei abgeleitet werden, dass das Recht auf privates Eigentum als Grundrecht nicht voraussetzungslos durch gesetzliche Bestimmungen so weit „ausgehöhlt“ werden darf, dass infolge dieser Beschneidungen kein substantielles Eigentumsrecht mehr festzustellen ist (Art. 19 Abs. 2 GG).

In der Rechtsprechung werden naturschutzrechtlich motivierte Bestimmungen dabei grundsätzlich als Inhalts- und Schrankenbestimmungen des Eigentums und nicht als Enteignung eingestuft.³⁰⁵ Maßgeblich hierfür ist, dass vom „Leitbild“ eines „vernünftigen und einsichtigen Eigentümers“ ausgegangen wird, „der auch das Allgemeinwohl nicht aus dem Auge verliert“ und „von sich aus [...] von bestimmten Formen der Nutzung absehen würde.“³⁰⁶ Die Wesensgehaltsgarantie bewegt sich also im Spannungsfeld zwischen der Erwartung dieses dem Naturschutz gegenüber aufgeschlossenen „vernünft-

³⁰² HUBER (2000:50), Zitatverweise wie im Original

³⁰³ HAMPICKE (1997:136f)

³⁰⁴ Diese verfassungsgegebenen Grundsätze sind hierbei ihrerseits wieder Ausdruck einer (langfristigen) gesellschaftlichen Willensbildung.

³⁰⁵ Vgl. WAGNER (1998), WAGNER und JÖNSSON (2001), DEPENHEUER (2002), MENGEL (2003). DEPPENHEUER (2002:193) stellt fest, dass zwischen Bundesgerichtshof und Bundesverfassungsgericht Einvernehmen bestehe, dass „es sich bei den praxisrelevanten Nutzungsverboten und –beschränkungen im Umwelt- und Naturschutzrecht grundsätzlich um Inhalts- und Schrankenbestimmungen i. S. d. Art. 14 Abs. 1 S. 2 und nicht um Enteignungen handelt.“ (vgl. hierzu auch die Beschreibung von MEMMLER 2003)

³⁰⁶ GRIMM (2002:7) zitiert BGH-Urteil v. 3.3.1983 (IIZR 93/81); Urteil im Kontext der Staustufe Iffezheim

tigen und einsichtigen“ Eigentümers und den diesem Eigentümer hieraus erwachsenden (i.d.R. ökonomischen) Nachteilen bzw. Einschränkungen seiner Handlungsfreiheit.

Bezüglich der Zulässigkeit naturschutzrechtlicher Inhalts- und Schrankenbestimmungen stellen WAGNER und JÖNSSON fest, dass der „Eigentümer aufgrund der Situation und der Beschaffenheit des Eigentums berechnete Erwartungen haben kann, dass er die [forst- oder landwirtschaftliche, Anm. des Verfassers] Nutzung weiterführen darf. Davon kann er nach der Rechtsprechung jedenfalls dann ausgehen, wenn die Betätigung in der Situation des Grundstücks so angelegt ist, dass sie sich [...] geradezu „aufdrängt“. Die „entsprechenden Verkehrskreise“ müssen diese Nutzung „regelrecht vermissen“.³⁰⁷ Häufig genügt nach der Rechtsprechung aber schon, dass die Nutzung sich „objektiv anbietet“. Dann ist im Einzelfall abzuwägen, ob ein für Naturschutz und Landschaftspflege aufgeschlossener „Durchschnittsnutzer“ die Nutzung unter Berücksichtigung der Verkehrsauffassung ebenfalls durchführen würde.“³⁰⁸

Hierbei schützt Art 14 Abs. 1 GG jedoch nicht die ökonomisch einträglichste Nutzung des Eigentums.³⁰⁹ „Wird nur eine von mehreren Nutzungsmöglichkeiten ausgeschlossen, liegt darin nach der Rechtsprechung eine Inhalts- und Schrankenbestimmung, die grundsätzlich zulässig ist. [...] Eigentumsbeschränkende Maßnahmen sollen grundsätzlich erst dann unzulässig [bzw. ausgleichspflichtig, Anm. des Verfassers] sein, wenn die Naturschutzaufgaben den Eigentümer zur Einstellung der Nutzung veranlassen, weil deren *Weiterführung ökonomisch nicht mehr sinnvoll* ist. Dazu soll es aber nicht genügen, dass sich die Nutzung in der konkreten Form nicht mehr lohnt. Vielmehr darf auch bei einer Anpassung der Nutzung an die nunmehr gegebenen Verhältnisse ein angemessener Ertrag nicht mehr zu erwarten sein.“^{310,311}

4.1.2 Föderale Regelungskompetenzen

In der politischen Diskussion um die gesetzliche Verankerung von naturschutzfachlichen Anforderungen an die Forstwirtschaft kommt auch den föderalen Regelungsbefug-

³⁰⁷ BGH, Urteil vom 14.11.1975, IV C 2.74 = AgrarR 1976, 289; OVG Lüneburg, Urteil vom 22.4.1981, 3 A 232/79 = NuR 1982, 191; BayObLG, Urteil vom 28.3.1988, 1 Z 281/86 = NuR 1988, 358; OLG Hamm, Urteil vom 14.3.1994, 22 U 40/91 = NuR 1995, 578; OLG Hamm, Urteil vom 28.11.1996, 16 (U) 3/96 = NuR 1998, 214

³⁰⁸ WAGNER und JÖNSSON (2001:35), *Hervorhebungen* und Quellen in Fußnoten wie im Original

³⁰⁹ BVerfG 100, 226 [243]

³¹⁰ BVerwG, Beschluss vom 24.5.1995, 4 NB 37.94 = NuR 1995, 456

³¹¹ WAGNER und JÖNSSON (2001:35), *Hervorhebungen* und Quellen in Fußnoten wie im Original

nissen Gewicht zu.³¹² Die folgenden Ausführungen stehen unter dem Vorbehalt einer möglichen Neuordnung der föderalen Regelungskompetenzen im Forst- und Umweltbereich und sind dementsprechend knapp gehalten.

Sowohl im Naturschutzrecht als auch im sich für eine gesetzliche Verankerung solcher Anforderungen anbietenden Kapitel 2 des Bundeswaldgesetzes kommt dem Bund rahmenrechtliche Regelungskompetenz zu. Während sich die Gesetzgebungskompetenz des Bundes im Falle des Naturschutzrechts eindeutig auf Artikel 75 Abs. 1 S. 1 Nr. 3 GG stützt,³¹³ gestaltet sich die Kompetenzzuweisung beim Forstrecht diffiziler. So gründen überwiegende Teile des Bundeswaldgesetzes, so auch die Bewirtschaftungsregel des BWaldG in ihrer aktuellen Fassung,³¹⁴ auf Artikel 74 Nr. 17 und 18 GG³¹⁵ und fallen somit eigentlich unter die konkurrierende Gesetzgebung des Bundes.³¹⁶ Dabei ist der über § 5 BWaldG³¹⁷ formulierte explizite Verzicht des Bundes auf eine Vollregelung bei Fragen der Bewirtschaftung des Waldes zu Gunsten einer rahmenrechtlichen Regelung nicht etwa die zwingende Folge einer verfassungsgebundenen Kompetenzzuweisung, sondern vielmehr das Ergebnis eines oftmals kritisierten politischen Kompromisses.³¹⁸ Für die aktuelle Diskussion ist es wichtig, festzuhalten, dass der Bund verfassungsrechtlich die Möglichkeit zu einer Vollregelung von Bewirtschaftungspflichten der Forstwirtschaft nach konkurrierender Gesetzgebung besitzen dürfte.³¹⁹ Gleichwohl wurde eine rahmenrechtliche Regelung bislang für politisch tragfähiger gehalten.

Grundsätzlich hat der Bund nach Artikel 72 Abs. 2 GG „in diesem Bereich [konkurrierende Gesetzgebung] das Gesetzgebungsrecht, wenn und soweit die Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse im Bundesgebiet oder die Wahrung der Rechts- oder Wirtschaftseinheit im gesamtstaatlichen Interesse eine bundesgesetzliche Regelung erforder-

³¹² Vgl. DFWR und DHWR (2004), NÜBLEIN (2004)

³¹³ Vgl. CZYBULKA (1999)

³¹⁴ Vgl. Kapitel 3.2.2.1

³¹⁵ KLOSE und ORF (1998)

³¹⁶ Zu dieser Interpretation der Gesetzgebungskompetenz des Bundes zu Bewirtschaftungsregeln der Forstwirtschaft hat es allerdings immer auch abweichende Positionen gegeben (vgl. Darstellung von KLOSE 1975, KLOSE und ORF 1982 sowie MEMMLER 2003).

³¹⁷ § 5 BWaldG: „Vorschriften für die Landesgesetzgebung: Die Vorschriften dieses Kapitels [Erhaltung des Waldes inklusive der Bewirtschaftungspflichten, Anm. des Verfassers] sind Rahmenvorschriften für die Landesgesetzgebung.“

³¹⁸ Vgl. Kapitel 3.2.2.1

³¹⁹ Entscheidend hierfür ist letztlich, ob solche Bewirtschaftungsregelungen unter die Kompetenztitel „Förderung der forstwirtschaftlichen Erzeugung“ und „Bodenrecht“ (Artikel 74 Nr. 17 und 18 GG) oder aber unter „Naturschutz und Landschaftspflege“ (Artikel 75 Abs. 1 S. 1 Nr. 3GG) verortet werden können.

lich macht“ (so genannte „Erforderlichkeitsklausel“).³²⁰ Der gegebene Interpretationsspielraum wird demnach durch die „Legitimationskriterien“ (Wieder-) Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse, Wahrung der Rechtseinheit und Wahrung der Wirtschaftseinheit beschrieben. Dabei werden diese Grundsätze vom BVerfG³²¹ eher restriktiv interpretiert; so sei die Notwendigkeit einer einheitlichen Bundesregelung nur gegeben, wenn beispielsweise:

- sich die Lebensverhältnisse in den Ländern in erheblicher, „das bundesstaatliche Sozialgefüge beeinträchtigende Weise“ auseinander entwickeln oder sich eine solche Entwicklung konkret abzeichnet,
- durch Rechtszersplitterung problematische Folgen auftreten, die im Interesse von Bund und Ländern nicht hingenommen werden können,
- wirtschaftspolitisch bedrohliche oder unzumutbare Auswirkungen aus der Regelungsvielfalt der Länder resultieren.³²²

Diese Kriterien werden darüber hinaus auch zur Bewertung des Ausmaßes der bundesgesetzlichen Regelung eingesetzt.

Die Erforderlichkeitsklausel des Art. 72 Abs. 2 GG muss auch zur Legitimation des „Ob“ einer bundesgesetzlichen Regelung im Kontext der *Rahmengesetzgebung* beachtet werden (Art. 75 Abs. 1 S. 1 GG).³²³ Rahmenvorschriften dürfen dabei nur in Ausnahmefällen in Einzelheiten gehende oder unmittelbar geltende Regelungen enthalten (Art. 75 Abs. 2 GG).³²⁴

Bezogen auf die *Konkretisierung naturschutzfachlicher Anforderungen* an die *Forstwirtschaft* ist nun – unbenommen einer föderalistischen Neuregelung der Kompetenzen – entscheidend, dass die Frage des „Ob“ ebenso wie die Frage des „Wie“ einer bundesgesetzlichen Regelung in erheblichem Maße Ergebnis eines politisch-rechtlichen Abwägungsprozesses ist. In den Kapitel 9.3.6 und 9.3.8 werden im Rahmen der Entwicklung einer naturschutzpolitischen Strategie für den Wald Argumente für bzw. gegen und bezüglich des Ausmaßes einer bundeseinheitlichen Regelung diskutiert und ein möglicher Regelungsvorschlag unterbreitet.

³²⁰ Vgl. DIETLEIN (2003)

³²¹ BVerfG NJW 2003, 41 (51): Urteil zur Neuregelung der Altenpflege vom 24.10.02

³²² BVerfG NJW 2003, 41 (51): Urteil zur Neuregelung der Altenpflege vom 24.10.02

³²³ Vgl. DIETLEIN (2003)

³²⁴ Vgl. hierzu BVerfG NJW 2004, 2803: Urteil zur Juniorprofessur vom 27.07.04

4.2 Resümee der rechtlichen Betrachtung

Im Unterschied zu den in den anschließenden Kapiteln vorgestellten ökonomischen und politikwissenschaftlichen Ansätzen und Theorien der Betrachtung von Naturschutz im Wald handelt es sich bei der hier diskutierten rechtlichen Perspektive um eine explizit „normative“ Sichtweise. Der Fokus beschränkt sich von vornherein auf das Gestaltungsmittel Recht als Steuerungsinstrument. Es wurde versucht, identifizierte Probleme vor dem Hintergrund einer bestehenden normativ gesetzten Rechtsordnung, also hier unter einer verfassungsrechtlichen Perspektive, zu analysieren. Als Ergebnis dieser Analyse kann festgehalten werden, dass

- das private Eigentumsrecht über Artikel 14 GG verfassungsrechtlich garantiert wird und damit ein Grundrecht von Verfassungsrang darstellt,
- die Privatnützigkeit des Eigentums in zweierlei Hinsicht beschränkt wird, so zum einen abstrakt-geregelt über allgemeingültige Inhalts- und Schrankenbestimmungen des Eigentums und zum anderen konkret-immanent über eine mit dem privaten Eigentum verknüpfte Sozialbindung,
- Inhalts- und Schrankenbestimmungen eine (abstrakte) Beschreibung der Sozialbindung vornehmen, allerdings u.U. die Grenzen dieser Sozialbindung überschreiten können und dann im Falle ihrer Verhältnismäßigkeit zwar rechtmäßig, aber ausgleichspflichtig sind,
- Naturschutz als Staatsziel ebenfalls verfassungsrechtlich verankert wurde (Artikel 20 a GG),
- unter anderem aus diesem Grund, aber auch in Hinblick auf weitere wichtige Aspekte dem Grundeigentum eine besondere, „gesteigerte“ Sozialbindung zugewiesen wird,
- dem Gesetzgeber in Abwägung mit den Grundsätzen der Verfassung und den Leitlinien höchstrichterlicher Rechtssprechung ein relativ weitreichender und dynamischer (also neuen politisch-gesellschaftlichen Anforderungen anpassbarer) gesetzlicher Gestaltungsspielraum eingeräumt wird und
- dass bei der Entwicklung bzw. Weiterentwicklung einer rechtlichen Regelung des Waldnaturschutzes in der föderalen Rechtsordnung begründeten kompetenzrechtlichen Überlegungen – und somit der Frage der Regelungsebene – erhebliches Gewicht beigemessen werden muss.

5 Naturschutz im Wald als ökonomisches Problem

5.1 Neoklassik

5.1.1 Marktversagen und Biodiversität

Zunehmend erkannte negative Auswirkungen wirtschaftlichen Handelns auf die Umwelt initialisierten schon vor einigen Jahrzehnten Bestrebungen in den ökonomischen Wissenschaften, Umweltprobleme theoretisch zu erfassen und somit einer ökonomischen Steuerung zugänglich zu machen. Ausgehend von den Prämissen der Neoklassik (Anthropozentrik, Güterabwägung,³²⁵ Konsumentensouveränität, Überlegenheit marktlicher Steuerungs- bzw. Allokationssysteme)³²⁶ setzen sich Umweltökonominnen mit der Frage auseinander, warum im Umweltbereich marktgesteuerte Systeme oftmals zu keinem gesellschaftlich akzeptierten Allokationsergebnis führen.

Als prominentes Erklärungsmodell konnte hierbei die Vorstellung des „Marktversagens“ herangezogen werden. Marktversagen tritt auf, wenn das Steuerungsinstrument der Neoklassik, der „vollkommene Markt“, nur unzureichend ausgeprägt ist oder beeinträchtigt wird. Marktversagen stellt sich beispielsweise dann ein, wenn

- Konzentrationsvorgänge und Kartellbildungen zu (Macht-)Ungleichgewichten am Markt führen,
- Güter mit ungewissem Nutzen produziert und am Markt „falsch“ bewertet werden,
- das Verhalten der Marktteilnehmer nicht marktbezogen rational ist, z.B./bzw. wenn persönliche, räumliche oder zeitliche Präferenzen auftreten,
- Informationsbarrieren existieren, die Markttransparenz und im Ergebnis asymmetrische Informationslagen zur Folge haben,
- meritorische Güter in das Marktgeschehen involviert sind,
- öffentliche Güter in das Marktgeschehen involviert sind,
- es infolge von externen Effekten zu Fehlallokationen kommt.³²⁷

³²⁵ Güterabwägung bedeutet hier, dass ein Individuum immer durch Abwägungsprozesse die Kombination von Gütern wählt, die insgesamt seine Bedürfnisse am besten befriedigt.

³²⁶ Vgl. RADKE (1998)

³²⁷ Nach OESTEN und ROEDER (2002), ergänzt und verändert. Die hier dargestellten Begründungszusammenhänge eines Marktversagens sind teilweise komplementär zu sehen, teilweise sind sie eng miteinander verbunden bzw. bilden unterschiedliche theoretische Betrachtungsweisen ähnlicher Phänomene.

Auch Naturschutzprobleme im Wald lassen sich mit der Vorstellung eines Versagens bzw. einer unzureichenden Ausprägung der Märkte der Forstwirtschaft für die Schutzgüter des Naturschutzes erklären. Im Folgenden werden zunächst die zum Schluss der Aufzählung angeführten gängigsten neoklassischen Ansätze (Theorie der öffentlichen Güter, externe Effekte, meritorische Güter) diesbezüglich diskutiert.

Naturschutzgüter im Wald, beispielsweise die „Waldfunktion“ Biodiversität, besitzen oftmals Eigenschaften *öffentlicher Güter*.³²⁸ Bei gegebenem verfügungsrechtlichen Rahmen (freies Waldbetretrungsrecht) kann z.B. niemand daran gehindert werden, sich an Naturvielfalt im Wald zu erfreuen. Es tritt auch keine Rivalität beim Erleben dieser Naturvielfalt in dem Sinne auf, dass ein „Gebrauch“ der Biodiversität durch einen Erholungssuchenden zugleich die Nutzbarkeit für andere Erholungssuchende ausschließt. Durch diese zwei Eigenschaften (fehlende Ausschließbarkeit vom Konsum, Nicht-Rivalität des Konsums) entzieht sich das Naturschutzgut marktlicher Bewertung: Die Nachfrager können auch ohne eine Gegenleistung (also die Zahlung eines Marktpreises) in seinen Genuss kommen. Der „Anbieter“ Waldbesitzer bzw. Forstbetrieb kann Biodiversität also nicht in Wert setzen. Folglich besitzt er auch kein (ökonomisch-rationales) Interesse an der aktiven Bereitstellung von Biodiversität im Wald.³²⁹ Da gleichwohl eine kollektive, mangels Ausschließbarkeit und Rivalität beim Produktgenuss nicht marktfähige Nachfrage nach dem Gut Biodiversität im Wald besteht, kann dessen Nichtbereitstellung durch den Forstbetrieb zu einer Unterversorgung mit diesem Gut führen. Ausschlaggebend dafür, ob es zu einer solchen Unterversorgung kommt, ist in entscheidendem Maße die Frage, in welcher Beziehung die „Funktionen“ des Waldes mit Charakter eines öffentlichen Gutes (im betrachteten Fall die Biodiversität) zu den „Funktionen“ stehen, die über Privatguteigenschaften einer marktlichen Steuerung un-

³²⁸ Vgl. auch OESTEN (2002)

³²⁹ Allerdings ist es denkbar bzw. gegeben, dass Forstbetriebe trotz des mangelnden Marktanzweizes und auch bei fehlenden instrumentellen Anreizen bewusst naturschutzfachliche Leistungen erbringen. Beispielsweise verzichten Waldbesitzer wegen individuell empfundenen Verantwortungsgefühls für die Natur auf die Nutzung mancher alter Bäume oder verlängern das Erntealter von Bäumen über das ökonomische Optimum hinaus. Bezogen auf die Steuerungswirkung des Holzmarktes handelt es sich bei solchen Verhaltensweisen um ökonomisch nicht rationales Verhalten. Gleichwohl kann dieses Verhalten bezogen auf die individuellen Präferenzen des Waldeigentümers rational sein (wenn er sich beispielsweise an den alten Bäumen erfreut). Diese individuelle Präferenz wird aber von einem konzeptionell am Steuerungsinstrument Markt ausgerichteten Rationalitätspostulat nicht richtig erfasst bzw. ist nicht als Steuerungseffekt des Marktes aufzufassen. „Nicht marktrationales“ Verhalten von Marktteilnehmern ist somit ein zentrales Problem der neoklassischen ökonomischen Theorie, die von einem an der Marktlogik orientierten „Homo Oeconomicus“ ausgeht, der seinen individuellen materiellen Nutzen maximiert. Dieses Problem ist u.a. maßgeblich für die Begründung neuer ökonomischer Ansätze, die dieses einfache Menschenbild relativieren (vgl. Kapitel 5.2).

terworfen sind, für deren Erbringung dem Anbieter also über Marktpreise ein Anreiz gegeben ist.

Im Falle der einheimischen Forstwirtschaft ist dieses Gut mit Privatguteigenschaft, für das ein Markt besteht, in erster Linie das Holz. So resultieren aus den Erlösen über die Holzmärkte im Durchschnitt nahezu 90% der forstbetrieblichen Einnahmen.³³⁰ Wie in Tabelle 2-7 ersichtlich, sind die Zielbeziehungen zwischen der Bereitstellung des öffentlichen Gutes Biodiversität und der erwerbsorientierten Produktion des Privatgutes Holz in vielen Fällen nicht harmonisch, sondern konfliktär. Daraus folgt, dass die Bereitstellung von Biodiversität teilweise zu Kosten für den Anbieter führt, für die er keine Refinanzierung erwarten kann. Für das ökonomisch rationale Verhalten des Forstbetriebs ist dann bedeutsam, dass dieser seine refinanzierbaren Güter (das Holz) auf einem Markt anbietet, dessen Preise nach der neoklassischen Theorie über Angebot und Nachfrage gesteuert werden und der dem Wettbewerbsprinzip unterliegt. Letzteres hat zur Folge, dass die Anbieter bemüht sind und sein müssen, ihre Angebotspreise so niedrig anzusetzen, dass sie gegenüber den Marktkonkurrenten bestehen können. Andererseits verfolgen die Betriebe jedoch die Zielsetzung, den Nutzen ihrer Markttransaktionen zu optimieren, mit anderen Worten über den Holzverkauf Gewinne zu erzielen. Dies können sie mit Blick auf den wettbewerbsbedingten Preisdruck am Markt aber nur dann erreichen, wenn sie die eigenen Produktionskosten minimieren. Dieser Rückkopplungsmechanismus zwischen Marktsteuerung über Wettbewerb und Preisbildung zum einen und betrieblicher Produktivität zum anderen ist maßgeblich für die theoretisch hohe ökonomische Effizienz und Innovationskraft marktwirtschaftlicher Wirtschaftssysteme. Aus diesem Mechanismus ergeben sich jedoch erhebliche Konsequenzen für die Erbringung von öffentlichen Umweltgütern: „Wenn jemand aus besserer Einsicht heraus freiwillig Umweltschutz betreibt, so stellt er damit gewissermaßen ein Produkt her, das unverkäuflich ist und seine Produktionskosten nicht decken kann. Die Quittung wären Verluste, was auf Dauer niemand wirtschaftlich überleben kann. Also werden alle Beteiligten gezwungen, wider besserer Einsicht Umweltressourcen zu verschleudern, um auf diese Weise Kosten zu sparen und im Wettbewerb überleben zu können.“³³¹

³³⁰ Vgl. Kapitel 2.1.1

³³¹ Vgl. BONUS (1992:34). Der hier aufgezeigte Gedankengang der neoklassischen Marktsteuerung lässt sich weiter fortsetzen: Unter Bezug auf ökonomische Effizienzüberlegungen ist es sogar suspekt, wenn Betriebe, die z.B. aus altruistischen oder ethischen Motiven öffentliche Güter ohne Entgelt anbieten und dafür bewusst Mehrkosten in Kauf nehmen, am Markt weiter bestehen können. Dies bedeutet nämlich im Grunde nichts anderes, als dass der Preisdruck durch den Wettbewerb nur unzureichend ausgeprägt ist und somit die dynamische Effizienzsteigerungsfunktion des Marktes gehemmt ist.

Die Bereitstellung von Biodiversität im Wald ist aufgrund dieser Mechanismen folglich ungeachtet einer bestehenden kollektiven Nachfrage theoretisch nicht gewährleistet bzw. wird sogar verhindert. Die (Holz-)Marktsteuerung der Forstwirtschaft versagt also oftmals in Bezug auf dieses Gut.

Ein anderer Erklärungsansatz für das Auftreten von Marktversagen im Bereich des Waldnaturschutzes ist die Theorie der *externen Effekte*. Externe Effekte sind Interaktionen zwischen Akteuren, die sich nicht oder nicht vollständig in Marktbeziehungen widerspiegeln. Externe Effekte führen zu einer Verzerrung der Steuerungswirkungen des Marktes, in dem positive oder negative Wirkungen dieser Effekte auf Marktteilnehmer keinen Ausdruck in der Preisbildung des Marktes finden und sich so im marktlichen Allokationsergebnissen nicht widerspiegeln.

Wie oben dargestellt, „kommuniziert“ die Forstwirtschaft aus ökonomischer Perspektive primär über die Holzmärkte mit der Gesellschaft. Die Holzproduktion der Forstwirtschaft wird sich somit theoretisch ökonomisch-rational am Honorierungsmuster der Holzmärkte ausrichten. Hierbei wirken externe Effekte auf diese Produktion, beispielsweise anthropogen verursachte atmosphärische Stoffeinträge in die Waldökosysteme, die zu erheblicher Standortdrift mit schwierig zu bewertenden Folgen für die forstliche Produktion führen.³³² Es gehen jedoch auch externe Effekte von der Holzproduktion aus: So kann das Vorhandensein von Biodiversität im Wald auch als externer Effekt der forstlichen Holzproduktion verstanden werden. Die Existenz von Biodiversität spiegelt sich dabei wegen ihrer Eigenschaft als öffentliches Gut in den für die Forstwirtschaft maßgeblich steuernden Märkten, den Holzmärkten, nicht wider. Ihr Auftreten erfährt somit keine Berücksichtigung in den Marktbeziehungen der Forstwirtschaft zur Gesellschaft. Es kann folglich über die Marktregulation nicht sinngemäß gesteuert werden.

Bei der Bewertung von externen Effekten besteht dann eine große Herausforderung: Je nach Wertsetzung kann in einem Wirtschaftswald vorhandene Biodiversität einerseits als *positiver* externer Effekt forstlicher Produktion, andererseits aber, wenn die Biodiversität beispielsweise in Referenz zu einem ungenutzten Naturwald durch die Bewirtschaftung geringer ist, dieser Schmälerungseffekt auch als *negativer* externer Effekt forstlicher Produktion auf das öffentliche Gut Biodiversität verstanden werden.³³³ Entscheidend ist hierbei, *wem* die *Verfügungsrechte über die Biodiversität* zugewiesen werden.

Tabelle 5-1 gibt einen Überblick zu den hier diskutierten Betrachtungsmöglichkeiten von Marktversagen in der Forstwirtschaft: Theorie der externen Effekte („Externalitäten“), Theorie der öffentlichen Güter („Gütertheorie“) und Verfügungsrechte-

³³² Vgl. Kapitel 10.2.1

³³³ Vgl. Kapitel 2.1.3.2

Perspektive („Eigentumsrechte“).³³⁴ Zudem sind bereits erste Hinweise auf Wege zu einer Überwindung des Marktversagens dargestellt, die in Kapitel 5.1.3 diskutiert werden.

Tab. 5-1: Marktversagen in der Forstwirtschaft und potenzielle Einnahmequellen³³⁵

Theoriestränge	Externalitäten	Gütertheorie	Eigentumsrechte
Ursachen des Versagens	Diskrepanz zwischen privaten und gesellschaftlich bewerteten Nutzen und Kosten	Konsumrivalität und Ausschluss nicht gegeben	Keine privaten Nutzungsrechte definiert
„Rezept“ für mögliche Vermarktung	Internalisierung	Veränderung der (ökonomischen) Gütereigenschaften	Neuregelung der Eigentumsrechte
Vermarktung oder Honorierung	Subvention für Externalität des Waldes/der Waldwirtschaft	Zusatznutzen/Sponsoring (1), Klubgut (2)	Privatisierung von Rechten

Verwoben mit der Problematik des Marktversagens für die Naturschutzgüter im Wald (da sowohl Folge als auch denkbare Ursache) ist die Existenz von *meritorischen Gütern*. Meritorische Güter sind Leistungen, die im Grunde privatwirtschaftlich angeboten werden können, bei denen jedoch das Ergebnis einer marktlichen Steuerung politisch-gesellschaftlich nicht akzeptiert wird, da es zu Fehlallokationen führt bzw. solche befürchtet werden. Die Existenz und staatliche Bewirtschaftung von öffentlichem Wald wird oftmals über dessen Eigenschaften als meritorisches Gut gerechtfertigt, u.a. in Bezug auf Naturschutzbelange (Stichwort: besondere Gemeinwohlverpflichtung des öffentlichen Waldes).³³⁶ Die Sichtweise geht implizit von der Annahme eines Marktversagens bei der privatwirtschaftlichen Bereitstellung von Gemeinwohlaspekten aus: Dabei gilt, "dass legitime Agenda des produktiven Staates dann vorliegen, wenn die Kollektivguteigenschaften der Bereitstellung bestimmter Leistungen, also ihre positiven "externen Effekte", so umfangreich und gewichtig sind, dass der Anreiz für private Bereitstellung infolge der zu geringen individuellen Aneigenbarkeit der Vorteile ungenügend bzw. die Transaktions(=Informations- und Durchsetzungs)kosten zu hoch sind, damit marktmäßige Organisation im Vergleich mit dem von staatlicher Organisation zu erwartenden Ergebnis eine der Bürgermehrheit vorzugswürdig erscheinende institu-

³³⁴ Zur ökonomischen Theorie der Eigentumsrechte/Verfügungsrechte (Property-Rights-Theorie) vgl. Kapitel 5.2.1.

³³⁵ Aus KISSLING-NÄF (1998:378), hier etwas verändert

³³⁶ Vgl. OESTEN und ROEDER (2002), WINKEL und VOLZ (2002), siehe auch ausführliche Darstellung in Kapitel 9.2.3

tionelle Alternative ist."³³⁷ Meritorische Güter können gleichwohl im Umkehrschluss zumindest theoretisch selber zu Marktversagen führen, wenn durch die staatliche Bereitstellung von Biodiversität im öffentlichen Wald die Entstehung oder das Funktionieren eines privatwirtschaftlichen Marktes für dieses Gut verhindert wird.

Naturschutzprobleme im Wirtschaftswald können also zusammenfassend mit dem Phänomen des Marktversagens erklärt werden. *Die bestehenden Marktbeziehungen von Forstwirtschaft und Gesellschaft bilden die Multifunktionalität des Waldes nur unzureichend ab.* Eine der gesellschaftlichen Nachfrage entsprechende Bereitstellung der Funktionenvielfalt von Wald und Forstwirtschaft, insbesondere auch von Schutzgütern des Naturschutzes, ist unter den gegebenen Umständen über die Organisation der Marktbeziehungen nicht zu erwarten.

5.1.2 Exkurs: Portfoliotheorie und Biodiversität

Die Zusammenhänge zwischen Biodiversität und neoklassischem Wirtschaftsmodell lassen sich auch anhand der Portfoliotheorie illustrieren.

FIGGE zieht hierfür das Beispiel Biodiversität und Landwirtschaft heran.³³⁸ Er überträgt ein klassisches Aktienportfolio mit den beiden Dimensionen Ertragserwartung und Risiko auf den landwirtschaftlichen Produktionsprozess. Hierbei werden betriebliche „Anbauportfolien“ unterschiedlicher landwirtschaftlicher Fruchtsorten kombiniert, wobei die einzelnen Sorten unterschiedliche Ertragserwartungen und Risiken (teilweise oder gänzliche Ertragsausfälle durch z.B. ungünstige Witterungsereignisse etc.) besitzen.³³⁹

Die überraschende Erkenntnis der Portfoliotheorie ist, dass in der Regel nicht dasjenige betriebliche Portfolio das beste Ertrags-Risiko-Verhältnis besitzt, welches lediglich auf die Anbausorte mit dem besten Ertrags-Risiko-Verhältnis setzt, sondern dass – nicht systematische Risiken³⁴⁰ vorausgesetzt – immer bestimmte *Fruchtkombinationen* die

³³⁷ WINDISCH (1986:31), vgl. auch Kapitel 9.2.3 und WINKEL und VOLZ (2002)

³³⁸ Vgl. FIGGE (2002)

³³⁹ FIGGE verwendet beispielhaft fiktive Ertrags-Risiko-Relationen. In der Realität dürfte oftmals gelten, dass besonders ertragreiche Sorten ein vergleichsweise hohes Ausfallsrisiko haben. Dies lässt sich ökologisch begründen, da solche Arten schließlich – durch Züchtungs- und Selektionsprozesse – einen Großteil ihrer Energie bzw. verfügbaren Ressourcen in die Produktion nutzbarer Biomasse (also in der Regel Früchte, Samen oder Speicherorgane) investieren und wegen der insgesamt begrenzten Ressourcenverfügbarkeit so tendenziell energetisch aufwändige risikominimierende Schutzmechanismen vernachlässigen.

³⁴⁰ Nicht systematische Risiken meint hier, dass die einzelnen Nutzpflanzenarten Risiken unterschiedlichen Charakters ausgesetzt sind, also beispielsweise eine Art empfindlicher auf Dürre reagiert, eine andere anfälliger für bestimmte Krankheiten ist usw. Solche unsystematischen Risiken lassen sich durch ein gemischtes

sicherste und langfristig rentabelste Strategie für einen landwirtschaftlichen Produzenten darstellen. Wie auch beim Aktienportfolio lässt sich also durch Diversifizierung ein zusätzlicher Sicherungs- und damit Ertragserwartungseffekt erreichen, der durch ein „monolithisches“ Portfolio nicht erreicht werden kann (vgl. Abb. 5-1). FIGGE nutzt somit die Portfoliotheorie, um zu begründen, warum der Erhalt von Biodiversität auch ökonomisch sinnvoll sein kann.

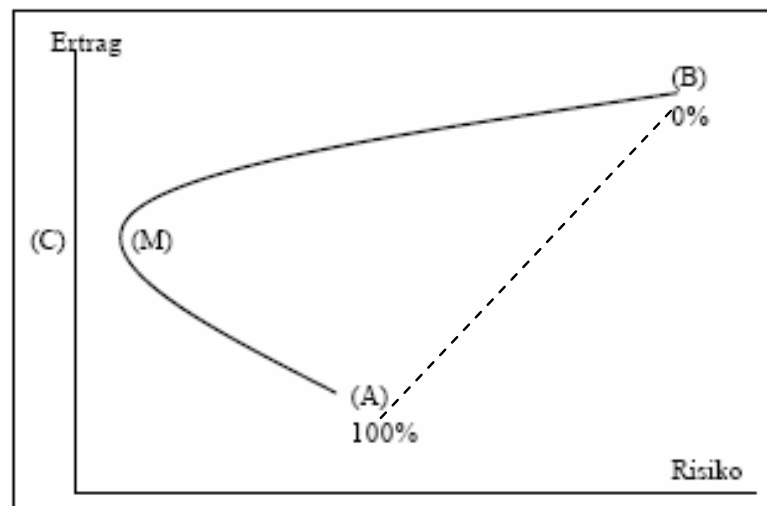


Abb. 5-1: Ertrags-Risiko-Verhältnis eines Zwei-Wertpapier-Portfolios³⁴¹

FIGGES Darstellungen lassen sich jedoch auch dazu nutzen, zu zeigen, warum das neoklassische Wirtschaftsmodell trotz Portfolioeffekten zu einer Verringerung der Diversität tendiert: So kann die Überlegung integriert werden, dass die Betriebe untereinander in einem dynamischen Markt-, Preis und damit Effizienzwettbewerb stehen. Dieser hat zur Folge, dass die Betriebe in ihre Produktionsmittel investieren müssen, um konkur-

Portfolio wegdiversifizieren. Reagieren hingegen alle Arten eines Portfolios gleichermaßen auf Stresssituationen, so liegt ein nicht wegzudiversifizierendes, systematisches Risiko vor.

³⁴¹ In Anlehnung an GARZ et al. (2000:40), hier aus HÖRING (2001:4). Ein Portfolio, welches nur das Wertpapier A enthält, hat ein geringeres Risiko als ein Portfolio, welches nur aus Wertpapier B besteht. Zugleich hat ein reines „Wertpapier-A“-Portfolio jedoch auch eine geringere Ertragserwartung als das Portfolio des Wertpapiers B. Durch eine Kombination beider Wertpapiere lässt sich bei einem unsystematischen Risikoverhalten beider Papiere eine deutliche – additive – Senkung des Gesamtrisikos erzielen (Kurve nach B mit minimalem Risiko am Punkt M), die sich günstig auf die Renditeerwartungen auswirkt. Dies ist allerdings dann nicht der Fall, wenn das Risiko der Wertpapiere A und B systematisch ist, d.h. also beide Papiere genau dem gleichen Risikotyp unterliegen (Gerade von A nach B). In der Realität dürfte die Ertrags-Risiko-Funktion zumeist zwischen den beiden dargestellten Linien verlaufen, also sowohl systematische als auch nicht-systematische Risiken vorliegen.

renzfähig zu bleiben.³⁴² In diesem Fall ist der Anreiz für die Betriebe groß, unter Eingang höherer Risiken kurzfristig ertragreiche, nur wenige oder sogar nur eine Frucht beinhaltende Anbauportfolien zu wählen, auch wenn diese bei längerfristiger Betrachtung mit einem ungünstigeren Ertrags-Risiko-Verhältnis belastet sind als diversifizierte Portfolien. Die Betriebe gehen dieses größere Risiko ein, da sie andernfalls damit rechnen müssen, von risikofreudigeren Konkurrenten am Markt verdrängt bzw. übernommen zu werden: Unter dem Eindruck intensiven Wettbewerbs dürften zunächst diejenigen Betriebe ausscheiden, die eine Hohertrags-/Hochrisikostrategie verfolgen und an den hiermit verbundenen Risiken gescheitert sind. Im Weiteren unterliegen jedoch die diversifizierten Betriebe mit geringeren Gewinnmargen den „glücklichen Monopolisten“, deren hohe Ertragserwartungen sich realisiert haben, ohne dass sie vom Risiko ihrer Strategie getroffen worden sind. Der Wettbewerb unter Letzteren ist dann Endergebnis der skizzierten Logik. Durch den Wettbewerbsdruck ist also ein prinzipieller Anreiz zu risiko- und ertragreichen, wenig diversifizierten und ebenso eher kurz- als langfristig orientierten Anbaustrategien gegeben.

Es kommt hinzu, dass für Portfoliobetrachtungen die Bezugsebene bedeutungsvoll ist. FIGGE geht in seinen Überlegungen von der Ebene des Einzelbetriebs aus. Viele einzelbetriebliche Anbauportfolien aggregieren sich jedoch auf einer regionalen, gesamtstaatlichen oder gar globalen Ebene wiederum zu neuen „Biodiversitätsportfolien“ mit neuen Ertrags-Risiko-Verhältnissen. Hierbei ist denkbar, dass aus einer Vielzahl wenig diversifizierter betrieblicher Hochrisikoportfolien bezogen auf einen größeren Raum eine Diversifizierung und damit eine Absenkung des Risikos auf dieser Ebene resultiert. In umgekehrter Weise ist ebenso möglich, dass viele an sich diversifizierte Betriebe – wenn sie mit immer gleicher einzelbetrieblicher Diversifizierung auftreten – auf eine übergeordnete Ebene projiziert ein relativ gesteigertes Risiko herbeiführen. Nicht selten dürfte auch der Fall eintreten, dass sich beispielsweise unter globalem Wettbewerbsdruck einzelbetrieblich eingegangene Risiken über große Gebiete aufsummieren. Hier treten dann großflächige Risiken auf, die nicht mehr nur einzelne Betriebe, sondern das Funktionieren eines ganzen Wirtschaftssektors gefährden können. Solche Szenarien werden beispielsweise für die vom beschriebenen Wettbewerbsmechanismus hervorgerufene markante Absenkung der weltweiten arten- und sortenbezogenen Kulturpflanzendiversität diskutiert. Sie können theoretisch staatlichen Steuerungsanspruch bezogen auch auf einzelbetriebliche Entscheidungen rechtfertigen.

³⁴² Beispielsweise müssen sich in der Urproduktion oftmals Betriebe flächenbezogen vergrößern, weil sie nur dadurch betriebliche Rationalisierungspotenziale (z.B. Mechanisierungen) nutzen und rentabel wirtschaften können (Skaleneffekte, für die Forstwirtschaft vgl. SCHLÜTER 2005b), wodurch mit Blick auf eine begrenzte Verfügbarkeit der Ressource Boden der Wettbewerbsdruck theoretisch besonders ausgeprägt sein müsste.

Es ist offensichtlich, dass die angestellten Überlegungen abstrakt bzw. durch viele Vereinfachungen gekennzeichnet sind. Relativierungen ergeben sich beispielsweise:

- aus den Beschränkungen des optimalen Funktionierens der Marktsteuerung (Faktoren, die Marktversagen begründen können),³⁴³
- aus den (groben) Vereinfachungen bezüglich der Biodiversität beispielsweise durch die Beschränkung auf wenige agrarische „Anbausorten“³⁴⁴ und
- für die Übertragung auf das Themenfeld Waldnaturschutz und Forstwirtschaft durch die „Besonderheiten“ der forstlichen Produktion.³⁴⁵ In erster Linie sind hier die sehr langen Produktionszeiten zu nennen,³⁴⁶ die – im Unterschied zur Landwirtschaft – eine Veränderung der Produktionsportfolien extrem langwierig und eine marktbezogene Planung der Produktion unrealistisch macht.³⁴⁷

Der letztgenannte Aspekt der enormen Langfristigkeit forstlicher Produktion relativiert die Plausibilität der Biodiversitätsportfolioüberlegungen für den Wald erheblich. Die sich hieraus ergebenden Unsicherheiten werden oftmals als ökonomische Begründung für einzelbetriebliche Diversifizierungsstrategien in der Forstwirtschaft herangezogen, die Flexibilität bewahren sollen.³⁴⁸ Gleichwohl können Trends zum Wirtschaften mit – ebenso ertrags- wie risikoreichen – Fichtenreinbeständen unter Bezugnahme auf die hier dargestellten Zusammenhänge erklärt werden. Dies gilt im Besonderen, wenn es Betrieben gelingt, die Risiken dieser Strategie beispielsweise über Steuerermäßigungen nach Kalamitäten teilweise zu sozialisieren.³⁴⁹ Auch die Trends zur Plantagenforstwirtschaft mit weltweit nur wenigen Baumarten können vor diesem Hintergrund diskutiert werden.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass ungeachtet der angebrachten Relativierungen die dargestellten Überlegungen zu den möglichen Auswirkungen von marktwirtschaftlichem Wettbewerb auf die Diversität der Produktionsfaktoren in der Urproduktion die

³⁴³ Vgl. Kapitel 5.1.1

³⁴⁴ Im Wald sind ökonomisch sinnvolle Diversifizierungsstrategien nicht immer mit einer Steigerung der Biodiversität oder mit naturschutzfachlich günstigen Entwicklungen gleichzusetzen. Je nach Bewertungsmaßstab kann eine Diversifizierung der Baumartenpalette auch naturschutzfachlich diskussionsbedürftig sein, beispielsweise wenn fremdländische Baumarten einbezogen werden (vgl. Kapitel 10.2.3).

³⁴⁵ Vgl. SPEIDEL (1984)

³⁴⁶ Vgl. Kapitel 5.2.2

³⁴⁷ Vgl. Kapitel 5.2.2

³⁴⁸ Hierauf verweist z.B. DETTEN (2004:13) im Anhalt an KASTRUP (1996): „Die Strategie der Flexibilität tritt in erster Linie in Form des „wohlassortierten Warenlagers“ auf, das eine möglichst breite Streuung der angebotenen forstlichen Leistungen (v.a. Holzsortimente) meint.“

³⁴⁹ Vgl. Kapitel 3.2.3

auch unter neoklassischen Annahmen gegebenen Risiken eines „Laissez Faire“ für die Umweltqualität illustrieren können.

5.1.3 Neoklassische Internalisierungskonzepte

Die Charakterisierung von Defiziten in der Bereitstellung von Naturschutzgütern im Wald als ökonomisches Problem (Marktversagen) impliziert Bedarf an umweltökonomischer Steuerung. Die neoklassische Umweltökonomie hat theoretische Wege entwickelt, wie eine infolge des Marktversagens entstandene unbefriedigende Umwetallokation in eine optimale Allokation verwandelt werden kann. Im Zentrum steht hierbei die Idee, die beschriebenen „externen“ (Umwelt-)Effekte des Handelns der Marktakteure zu internalisieren, das heißt, diese Effekte durch In-Wert-Setzung für die marktliche Steuerung aufzubereiten und somit in den Markt zu integrieren. Die Umwelt, im konkreten Fall also die Schutzgüter des Naturschutzes im Wald, soll so einen eigenen ökonomischen Wert erhalten, der zu ihrer ökonomisch-rationalen Berücksichtigung im Handeln der Akteure führt. Leitbild der neoklassischen Umweltökonomie ist demnach die Schaffung eines *vollkommenen Marktes* unter Integration aller umweltrelevanten Faktoren. Hierdurch soll mit Blick auf angenommene komparative Vorteile der Marktsteuerung³⁵⁰ gegenüber alternativen Steuerungsmechanismen (z.B. der Hierarchie durch rechtliche Regelungen) maximale Steuerungseffizienz erreicht werden. In diesem Kontext kommt zwei Strategien besondere Bedeutung zu:³⁵¹

1. Die Belastung des Verursachers mit den in der pareto-optimalen Situation verursachten externen Grenzkosten nach dem Paradigma von PIGOU (1929)
2. Das Herbeiführen einer Verhandlungslösung über das Niveau des externen Effekts nach dem Paradigma von COASE (1960)

Grundidee der *umweltökonomischen Steuerung nach PIGOU* ist, dass der Staat die Verursacher negativer externer Effekte durch Steuern belastet und gleichermaßen die Verursacher positiver externer Effekte durch Subventionen „belohnt“. Durch die staatliche monetäre Inwertsetzung erfahren negative wie positive externe Effekte eine Relevanz für die im ökonomischen Sinne rationalen Entscheidungen der Marktteilnehmer. Der Umweltfaktor wird im ökonomischen Entscheidungsprozess bedeutsam. Das Ausmaß

³⁵⁰ Vgl. Kapitel 5.1.1, zur Steuerungsfrage allgemein siehe auch Kapitel 6.4

³⁵¹ Vgl. ENDRES (1994). ENDRES führt noch eine dritte umweltökonomische Strategie auf: Die Schaffung von Institutionen, die regeln, unter welchen Bedingungen der Verursacher des externen Effekts dem Geschädigten den Schaden ersetzt. Diese Strategie, die konzeptionell nicht mehr unter dem Dach einer neoklassischen Umweltökonomie beheimatet ist, wird in Kapitel 5.2.1 gesondert behandelt.

des staatlichen Eingriffs bzw. die Höhe der – im Falle negativer externer Effekte – gewählten Besteuerung orientiert sich hierbei an der Höhe der externen Grenzkosten, also der monetär quantifizierten „Belastungsmenge“ durch diesen externen Effekt für das Kollektiv der Betroffenen, welche in einer „sozial optimalen“ Situation entstehen. Eine solche sozial optimale Situation tritt dann ein, wenn die Höhe der Grenzvermeidungskosten für den Verursacher eines negativen externen Umwelteffektes der Höhe der externen Grenzkosten entspricht. Die Grenzvermeidungskosten sind hierbei diejenigen Mittel, die der Verursacher für eine Senkung des externen Effekts aufwenden muss. Jede weitere Senkung des externen Effekts durch den Verursacher über diesen optimalen Punkt hinaus würde somit zu einer Erhöhung der Grenzvermeidungskosten führen, die durch die Ersparnis an PIGOU-Steuern (also volkswirtschaftlich betrachtet durch die Reduktion der Belastung durch den negativen externen Effekt für die Betroffenen) nicht mehr gänzlich kompensiert wird. Jede Verstärkung des externen Effektes über den pareto-optimalen Punkt hinaus würde wiederum für den Verursacher des negativen externen Effektes zu einer steuerlichen Mehrbelastung führen, die nicht mehr vollständig durch die Höhe der Ersparnis an Grenzvermeidungskosten kompensiert werden kann (Abbildung 5-2).

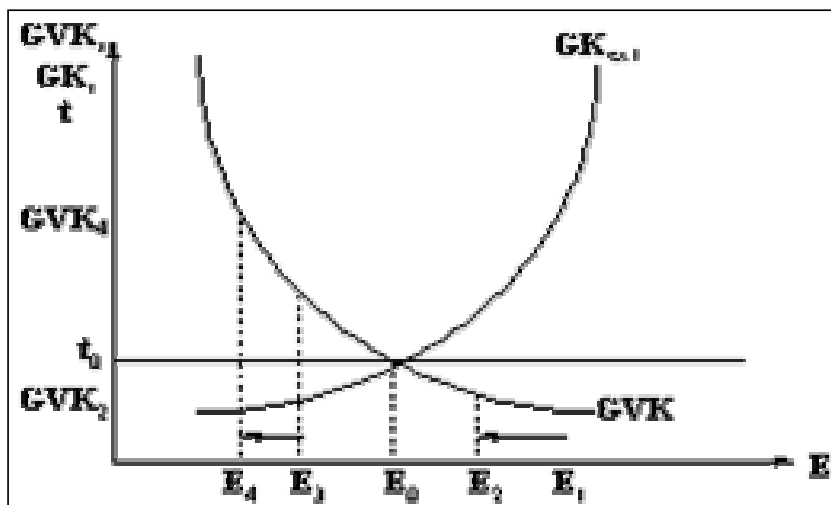


Abb. 5-2: Wirkung der umweltpolitischen Steuerung nach PIGOU³⁵²

Legende: Abszisse: externer Effekt (E); Ordinate: Kosten (GVK_t= (interne) Grenzvermeidungskosten, GK_{ext} = (externe) Grenzkosten); Niveau T₀/E₀= pareto-optimale Internalisierung des externen Effekts; weitere Erläuterungen im Text.

³⁵² Nach PÄTZOLD und MUSSEL (1996); Quelle hier URL: <http://www.umweltzeichen.de/1.htm#sdfootnote21anc> (Stand: 20.03.04)

Im Ergebnis ist durch die Monetarisierung des negativen externen Effekts in Höhe der externen Grenzkosten in der sozial optimalen Situation eine optimale volkswirtschaftliche Verteilungssituation realisiert. Der externe Effekt ist also internalisiert.

Überträgt man die Idee der umweltökonomischen Steuerung nach PIGOU auf die Naturschutzpolitik im Wald, so werden die Probleme dieser Strategie offensichtlich:

Angenommen, durch den Einsatz von Pestiziden im Wald lässt sich für einen Forstbetrieb ein positiver ökonomischer Effekt erzielen, indem beispielsweise Vermögensschäden oder Mehrkosten durch aufwändigere (z.B. mechanische) Bekämpfungsverfahren vermieden werden. Gleichermaßen geht jedoch vom Einsatz des Pestizids im Wald ein negativer externer Effekt auf die Schutzgüter des Naturschutzes, beispielsweise auf das Gut „Biodiversität“ aus (s.u.). Die Idee einer PIGOUSchen Steuerung würde jetzt darin bestehen, den Pestizide einsetzenden Forstbetrieb in Höhe der negativen Grenzkosten im Bereich eines „sozialen Optimums“ beispielsweise über eine „Pestizidsteuer“ zu belasten. Die theoretische Steuerungswirkung wäre, dass der Betrieb Pestizide nur noch dann und in dem Ausmaß einsetzt, wie der durch diesen Einsatz erzielte Nutzen größer ist als die negativen externen Effekte des Pestizideinsatzes für die Umwelt. Hiermit wäre steuerungstheoretisch ein optimaler volkswirtschaftlicher Nutzen realisiert.

Bei der Umsetzung ergeben sich jedoch Problemstellungen:

- Inwieweit ist die Betrachtungsweise eines Pestizideinsatzes als „negativer externer“ Effekt des Forstbetriebes überhaupt gerechtfertigt; wäre nicht auch eine Betrachtung der Biodiversität des Waldes als positiver externer Effekt des Forstbetriebes möglich?
- Wie lässt sich ggf. der „negative“ externe Effekt durch den Einsatz von Pestiziden (monetär) quantifizieren? Wie insbesondere lassen sich die externen Grenzkosten und die Grenzvermeidungskosten im Pareto-Optimum ermitteln?

Die erste Fragestellung berührt die Zuweisung von Verfügungsrechten und wird für die Waldnaturschutzpolitik v.a. in Kapitel 9.3.3 vertieft diskutiert. In Bezug auf den Einsatz einer umweltökonomischen Steuerung nach PIGOU ist sie theoretisch nicht so maßgeblich, da ihr durch eine Umkehrung der Transferrichtung begegnet werden kann. Statt einer Steuer für die Forstwirtschaft als Verursacher eines negativen externen Effekts kann auch die Zahlung einer „Subvention“ für die Erbringung der ökologischen Leistung Biodiversität erfolgen, die die abträglichen Veränderungen der Biodiversität durch Pestizideinsätze entsprechend verringert.

Die zweite Problematik allerdings ist praktisch nicht aufzulösen. So geht von einem Pestizideinsatz im Wald eine Fülle möglicher externer Effekte aus.³⁵³ Zudem sind die ökologischen Wirkungszusammenhänge in hohem Maße unsicher. Nicht zuletzt treten Bewertungsprobleme auf, die nicht nur ökologische oder soziale Auswirkungen des Pestizideinsatzes (wie hoch ist der ökonomische Wert der Biodiversität?), sondern auch den (erhofften) ökonomischen Nutzen für den Forstbetrieb betreffen (zukünftige Erlöse, Kostenentwicklung). Trotz einer Vielzahl möglicher Bewertungs- und Kalkulationsverfahren sind diese Fragen gerade bezogen auf das Problem der Langfristigkeit der Interaktionen in Waldökosystemen nicht zu beantworten.³⁵⁴ Es ist also in der praktischen Anwendung unmöglich, eine dem PIGOU-Paradigma entsprechende Ansteuerung des Pareto-Optimums zu erreichen.³⁵⁵

Eine Abhilfe bietet der *Preis-Standard-Ansatz* von BAUMOL und OATES (1971). Grundlegende Idee ist hierbei, dass gesellschaftlich ein bestimmtes Niveau für einen (negativen) externen Umwelteffekt festgelegt wird und davon abgeleitet eine Besteuerung des externen Effektes zulasten des Verursachers erfolgt. In der Konsequenz verzichtet der Staat demnach auf die Ermittlung eines (nicht zu ermittelnden!) volkswirtschaftlichen Optimalzustandes („*first best*“). Er setzt vielmehr als Ergebnis eines politischen Abwägungsprozesses pragmatisch-normativ einen gewollten Umweltstandard („*second best*“) und versucht dann, diesen in Analogie zum PIGOU-Ansatz über eine Internalisierung des externen Effektes durch eine Abgabe oder Subvention zu erreichen. Diese Pragmatisierung des PIGOU-Ansatzes kann hierbei als ein (erstes) Eingeständnis der neoklassischen Umweltökonomie bezüglich der – im neoklassischen Wirtschaftsmodell weitgehend ausgeklammerten – Existenz von Transaktionskosten interpretiert werden.³⁵⁶ Da jedoch die Grenzvermeidungskosten der Verursacher des externen Effektes nicht bekannt sind, ist auch diese Form der umweltökonomischen Steuerung in der praktischen Umsetzung problematisch. Sie ist auf inkrementalistische Annäherung an das gewünschte Steuerungsergebnis über Austarierung (Senkung/Erhöhung) der Abgabe bzw. Subvention angewiesen.

Für das oben gewählte Beispiel des Pestizideinsatzes in der Forstwirtschaft könnte die praktische Anwendung des Prinzips von BAUMOL und OATES so aussehen, dass negative externe Effekte eines Pestizideinsatzes mit einer Abgabe belegt werden. Die Abga-

³⁵³ Vgl. Kapitel 10.2.9

³⁵⁴ Vgl. DETTEN (2004)

³⁵⁵ S.a. RADKE (1998)

³⁵⁶ HÄDER (1997). Transaktionskosten können allgemein definiert werden als „Kosten der Einrichtung, Benützung, Erhaltung und Veränderung von Institutionen“ (RICHTER und FURUBOTN 1996:49 zitiert nach GAWEL 1996:22f, zum Institutionenbegriff siehe Kapitel 5.2.1).

benhöhe müsste so lange korrigiert werden, bis eine Senkung des negativen externen Effektes in einem gesellschaftlich gewollten Ausmaß eintritt. Bei einer antiproportionalen Zuweisung der Verfügungsrechte müssten den Waldbesitzern Subventionen gezahlt werden, deren Höhe solange auszutarieren wäre, bis das gewünschte ökologische Niveau erreicht wäre. Es ist offensichtlich, dass somit auch die über den Ansatz von BAUMOL und OATES verfolgte pragmatischere Umsetzung des PIGOU-Ansatzes schwierig ist. In der Regel ist immer ein „Nachhinken“ der Steuerungswirkung hinter den jeweiligen über die Zeit variierenden Kostenfunktionen und somit ein – teilweise – dynamisch bedingtes Fehlschlagen der Steuerung zu erwarten.³⁵⁷ Dennoch bildet der Preis-Standard-Ansatz von BAUMOL und OATES als pragmatische Auslegung des PIGOU-Paradigmas die theoretische Grundlage für viele finanzielle Steuerungsinstrumente in der Waldnaturschutzpolitik.

Eine theoretische Alternative zu den etatistischen Ansätzen von PIGOU sowie BAUMOL und OATES bietet das *COASE-Theorem*.³⁵⁸ Idee ist hierbei, die staatliche Internalisierung von externen Effekten durch eine (private) Verhandlungslösung zwischen Effektverursachern und Betroffenen zu ersetzen. COASE geht davon aus, dass in diesem Verhandlungsprozess eine pareto-optimale Lösung erzielt wird. Dies kann in Abhängigkeit von der Zuordnung der Verfügungsrechte einerseits geschehen, indem der von einem negativen externen Effekt Betroffene dem Verursacher in dem Ausmaß Zahlungen leistet, bis die negativen externen Grenzkosten (mit anderen Worten also die Mehrnutzenerwartung für den Betroffenen durch eine weitere Reduktion des externen Effekts) die Grenzvermeidungskosten des Verursachers (also den finanziellen Aufwand, den der Verursacher hinsichtlich einer weiteren Reduktion des negativen externen Effekts betreiben muss) unterschreiten. Andererseits kann aber in umgekehrter Weise auch der Verursacher dem Geschädigten so hohe Kompensationszahlungen zugestehen, dass sich zwischen der Höhe seiner Grenzvermeidungskosten und den negativen Grenzkosten des Geschädigten ebenfalls ein pareto-optimales Gleichgewicht einstellt. Die „Provokation“ des COASE-Theorems besteht darin, dass COASE unter *Bezug auf die Annahmen der Neoklassik* theoretisch nachweisen kann, dass sich die Erreichung eines ökonomischen Optimums unabhängig von der Verteilung der Verfügungsrechte einstellt, solange diese Rechte nur eindeutig zugewiesen werden, also keine öffentlichen Güter mehr auftreten. Das umweltpolitisch-volkswirtschaftliche Allokationsergebnis ist dann unabhängig von der Distribution.

³⁵⁷ HÄDER (1997:140) stellt diesbezüglich fest, dass die ständigen Anpassungen der Abgabenhöhe auch bei diesem Ansatz „hohe, vermutlich prohibitiv hohe Transaktionskosten der Adjustierung im politischen Prozess“ mit sich bringen dürften (ähnlich BONUS 1996).

³⁵⁸ Vgl. COASE (1960)

Bezogen auf das Beispiel des Pestizideinsatzes im Wald bedeutet dies, dass unabhängig von der Frage, *wem* das Verfügungsrecht über die Schutzgüter des Naturschutzes im Wald zugewiesen wird, durch eine Verhandlungslösung zwischen Forstbetrieb und vom negativen externen Effekt des Pestizideinsatzes „betroffenen“ Gruppen (z.B. Naturschützern) eine pareto-optimale Allokation erreicht werden kann, *wenn* dieses Recht zugeteilt worden ist. Dies kann einerseits geschehen, indem dem Betrieb Zahlungen für den positiven externen Effekt der Bereitstellung von Biodiversität geleistet werden, so dass dieser Pestizideinsatz nur bis zu einem bestimmten, ökonomisch ohne In-Wert-Setzung des externen Effektes suboptimalen Level tätigt. Andererseits kann die pareto-optimale Allokation auch erreicht werden, indem bei einer Exkludierung des Verfügungsrechtes über die Biodiversität aus dem Eigentumsbereich des Forstbetriebes der Betrieb für seinen ökonomischen Mehrnutzen durch den Pestizideinsatz zu Lasten der Biodiversität Kompensationszahlungen an die „Biodiversitätsbefugten“ zahlt. Diese Zahlungen führen ebenfalls zu einer Absenkung des Niveaus der negativen externen Effekte durch den Pestizideinsatz auf einen – bei Nichtberücksichtigung des externen Effekts – ökonomisch suboptimalen, niedrigeren Level im Bereich der pareto-optimalen Verteilung.

Wenngleich das COASE-Theorem v.a. wegen seiner individualistisch-liberalen Grundidee von hoher paradigmatischer Attraktivität ist, so zeigt sich, dass in der umweltpolitischen Realität die idealen Voraussetzungen für eine effiziente Umsetzung nicht gegeben sind.³⁵⁹ Die im COASE-Theorem zentrale Annahme einer theoretischen Unabhängigkeit von Distribution und Allokation spiegelt sich empirisch nicht wider.

So ist zu beachten, dass die Verhandlungen nach COASE steuerungstheoretisch strikt vom Prinzip einer dirigistischen Internalisierung externer Effekt in ein marktliches Steuerungsinstrument im Sinne von PIGOU oder BAUMOL und OATES zu unterscheiden sind. Das Internalisierungsergebnis und somit die Umweltallokation wird vom Verhandlungsergebnis bestimmt, welches durch die Rahmenbedingungen eines Verhandlungssystems geprägt wird. Hierbei bestimmt die Zuweisung von Verfügungsrechten maßgeblich die umweltökonomische Allokation, indem sie eine Ausgangsverteilung der Ressourcen schafft, die die Verhandlungsmacht der Akteure wesentlich beeinflusst. Das heißt z.B. auch, dass sich mächtige Akteure u.U. von vornherein einem Verhandlungsprozess entziehen können. Zwar erfordert der Internalisierungsschritt bei PIGOU bzw. BAUMOL und OATES ebenfalls außermärkliche Handlungs- und Entscheidungsschritte, gleichwohl zielen diese in Verantwortung des Staates explizit auf eine optimale Markt-anpassung ab bzw. richten sich theoretisch danach aus. Im COASEschen Verhandlungs-

³⁵⁹ Vgl. ENDRES (1994)

system andererseits wird von einer theoretischen Marktbezogenheit des Internalisierungsergebnisses ausgegangen, gleichwohl ist der Verhandlungsprozess hinsichtlich seiner Ergebnisse nicht durch die Prämisse der Marktkonformität beengt. Ein durch asymmetrische Machtkonstellationen entstandenes, als suboptimal empfundenenes Internalisierungsergebnis muss sich bei puristischer Interpretation von COASE weder im Marktwettbewerb noch vor demokratischer Kontrolle rechtfertigen.

Für die Naturschutzpolitik im Wald könnten sich aus dieser Relativierung des COASE-Theorems durchaus widersprüchliche Konsequenzen ergeben: Einerseits besteht bezüglich der Zuweisung des privaten Eigentumsrechtes an Wald eine erhebliche distributive Assymetrie.³⁶⁰ Der Waldbesitz in Deutschland ist also ungleich verteilt. Hierdurch könnte ein prinzipieller Verhandlungsmachtvorteil der Waldbesitzenden gegenüber den Nichtbesitzenden bestehen. Andererseits dürfte die problematische Ertragslage der Forstbetriebe ihre Verhandlungsmacht in Relation zu anderen, wirtschaftlich erfolgreicheren gesellschaftlichen Gruppen schwächen – worunter jedoch nicht unbedingt Naturschutzakteure zu fassen wären.

In jedem Fall besteht jedoch eine empirisch feststellbare *Relevanz der distributiven Voraussetzungen für das umweltpolitische Allokationsergebnis*. Hieraus ergibt sich eine „modelltheoretische Aufwertung des Staates [als Regelungsinstanz, Anm. d. V.] zum COASEschen Ansatz. Der Staat kann (muß!) nicht nur zwischen verschiedenen Distributionen wählen, sondern kann (muß!) aus verschiedenen pareto-optimalen Allokationen nach seiner Wertung ein Optimum Optimorum auswählen.“³⁶¹

Im Verhandlungsprozess ergibt sich zudem das Problem der Abgrenzung der Betroffenen (wer verhandelt mit wem?). Bei vielen Betroffenen (wie im Bereich der Waldnaturschutzpolitik) ist mit „Trittbrettfahereffekten“ zu rechnen, das heißt, dass sich betroffene Gruppen nicht am Verhandlungsprozess beteiligen, aber dennoch von der Nutznießung des Verhandlungsergebnisses nicht ausgeschlossen werden können. Somit scheidet eine Grundidee von COASE, Umweltgütern über eine klare Zuweisung von Verfügungsrechten den Charakter von öffentlichen Gütern zu entziehen, in Verhandlungsprozessen mit vielen Beteiligten, indem der Verhandlungsgegenstand durch die Fülle der involvierten Verhandlungsakteure wieder den Charakter eines öffentlichen Gutes erhält.

Nicht zuletzt besteht ein zentrales Problem bei der Verwirklichung einer Umweltpolitik nach dem COASE-Theorem in der Nicht-Berücksichtigung von Transaktionskosten.

³⁶⁰ Vgl. Kapitel 2.1.2: Von ca. 82 Millionen besitzen nur etwa 1,5 Millionen Bundesbürger Wald, und hierbei befinden sich 10,7% der deutschen Waldfläche im Besitz von 1409 Betrieben des mittleren und großen Privatwalds.

³⁶¹ ENDRES (1994:46)

Transaktionskosten entstehen für die teilnehmenden Akteure v.a. durch das Führen von Verhandlungsprozessen (zeitlicher Aufwand, Opportunitätskosten usw.). Es ist offensichtlich, dass bei der Verwirklichung einer Umweltpolitik nach dem COASE-Theorem solchen Kosten entscheidend prohibitive Bedeutung zukommt. Für die Naturschutzpolitik im Wald ist beispielsweise nicht davon auszugehen, dass Internalisierungsverhandlungen zwischen einzelnen Betroffenen geführt werden, da Aufwand und Kosten solcher Verhandlungen oftmals deren allokativen Nutzen desavouieren würden. Die Transaktionskosten lassen sich allerdings durch die Aggregation von Verhandlungsinteressen senken, wobei dann im Endeffekt wiederum die klassisch staatlich-korporatistische Entscheidungsfindung durch Repräsentanten und ggf. Interessenvertreter ins Visier rückt. Der Charme des COASE-Theorems nutzt sich somit letztlich unter dem Druck der Transaktionskosten zugunsten einer demokratisch-etatistischen Verhandlungslösung ab.

Das offensichtliche Scheitern des COASE-Theorems in Anbetracht der Transaktionskosten hat in den Wirtschaftswissenschaften Spekulationen über die Intention ausgelöst, die COASE mit seinem Theorem verfolgt hat. So gilt COASE in den Wirtschaftswissenschaften nämlich selber als der „Entdecker“ der Transaktionskosten.³⁶² Daher „erscheint es abstrus, dass derselbe Autor, der 1937 als erster Ökonom eine ökonomische Theorie unter Einbeziehung von Transaktionskosten verfiel, dreiundzwanzig Jahre später ernsthaft eine Strategie zur Internalisierung externer Effekte vorschlägt, die sich in einer Welt ohne Transaktionskosten bewährt.“³⁶³ COASE und sein Theorem können daher auch so verstanden werden, als dass hierdurch gezeigt werden kann, dass in einer Welt ohne Transaktionskosten jede Internalisierungsstrategie optimal funktioniert – also gleichermaßen effizient ist – und somit unter neoklassischen Annahmen eine Analyse unterschiedlicher Koordinierungsmechanismen letztlich sinnlos ist: „In einer Coase-Welt kann es pareto-relevante externe Effekte nicht geben. Daraus folgt im Umkehrschluss, dass tatsächlich beobachtete pareto-relevante Externalitäten die Folge von Transaktionskosten sind.“³⁶⁴ So verstanden verlässt COASE also selbst seine „COASE-Welt“ der Nicht-Existenz von Transaktionskosten und wird so zu einem Gründungsvater der Neuen Institutionenökonomik bzw. auch zu einem Widerpart zu PIGOU: Während Letzterer von vornherein den Staat als das notwendige Korrektiv ansieht, stellt COASE die Frage nach den Institutionen ganz allgemein.³⁶⁵

Ein letztes Problem leitet endgültig über zur generellen Kritik an dem der neoklassischen Umweltökonomie inhärenten Internalisierungsdenken und dem damit einherge-

³⁶² Vgl. BONUS (1995) oder HÄDER (1997) unter Berufung auf COASE (1937)

³⁶³ HÄDER (1997:23)

³⁶⁴ BONUS (1996:36)

³⁶⁵ Vgl. BONUS (1996) und Kapitel 5.2.1

henden Vertrauen in marktliche Steuerung. Eine den theoretisch-abstrakten Überlegungen gerecht werdende Implementationschance vorausgesetzt, führen zumindest eine Besteuerung im Sinne von PIGOU und eine Verhandlungslösung im Sinne von COASE zu einem pareto-gerechten volkswirtschaftlichen Allokationsoptimum. Das heißt, dass bezogen auf einen externen Effekt ein summarisches Minimum von Vermeidungskosten auf der einen Seite und externen Umweltschädigungskosten auf der anderen Seite erreicht wird. Ein solches Allokationsergebnis kann pareto-optimal sein, es muss jedoch nicht das einer gesellschaftlich-politischen Mehrheitsmeinung entsprechende Allokationsergebnis darstellen. Mit anderen Worten ist es denkbar, dass aus wertenden Überlegungen heraus eine Mehrheit der Bevölkerung ein ökonomisch optimales Allokationsergebnis ablehnt und beispielsweise ein stärker nach sozialen oder ökologischen Aspekten ausgerichtetes Ergebnis fordert.

Theoretisch besteht in einer solchen Diskrepanz zwischen Ergebnis der Internalisierung und gesellschaftlicher Umwelterwartung noch kein unauflösbarer Widerspruch: Ein nicht der gesellschaftlichen Wertschätzung entsprechendes Allokationsergebnis bedeutet im Grunde nichts anderes, als dass es im Internalisierungsprozess (doch) nicht gelungen ist, die gesellschaftlichen Präferenzen adäquat in Wert zu setzen. Im Falle eines ökologisch als unbefriedigend empfundenen Allokationsergebnisses hieße das, dass die externen Umweltkosten bezogen auf die gesellschaftlichen Präferenzen während der Internalisierung zu niedrig angesetzt worden sind. Eine solche Wertung „unbefriedigender“ Allokationsergebnisse als durch unvollkommene oder fehlerhafte umweltökonomische Internalisierung verursacht kann die abstrakte Konsistenz des Leitparadigmas der neoklassischen Umweltökonomie „retten“. Sie lenkt jedoch gleichermaßen das Interesse auf den Umsetzungsprozess neoklassisch umweltökonomischer Instrumente. Hier zeigt sich letztlich, dass es im Konkreten immer unmöglich sein wird, eine vollkommene Internalisierung politisch-normativer Willensbildung in die marktliche Steuerung zu erreichen. Transaktionskosten, beschränkte Rationalität und asymmetrische bzw. unvollständige Informationen, das gesamte Spektrum der von der Neoklassik nicht erfassten Aspekte der Durchführung des Internalisierungsprozesses wird letztlich immer wieder zu unbefriedigenden Allokationsergebnissen führen und setzt so den praktischen Erkenntniswert der neoklassischen Umweltökonomie empfindlich herab.³⁶⁶ Gravierend problematisch erscheint insbesondere die theoretische Ausklammerung von Transaktionskosten in der Neoklassik, jener „sonderbaren Welt“ mit „Transaktionskosten von Null“,³⁶⁷ wenn man sich vor Augen führt, dass Transaktionskosten für eine heutige

³⁶⁶ Vgl. GAWEL (1996)

³⁶⁷ STIGLER (1972:12)

Marktwirtschaft mit Anteilen von bis zu 70% am Bruttosozialprodukt geschätzt werden und so für die ökonomische Betrachtung essentiell sind.³⁶⁸

Diese Probleme bzw. Schwächen der neoklassischen (Umwelt-)Ökonomie sind schon längere Zeit bekannt und haben zu theoretischen Weiterentwicklungen geführt, die teilweise die neoklassischen Annahmen aufgreifen und ergänzen bzw. verändern, sich teilweise jedoch auch vom Paradigma der Neoklassik verabschieden bzw. abheben. Im Folgenden sollen mit der Neuen Institutionenökonomik und der Ökologischen Ökonomie zwei dieser Weiterentwicklungen hinsichtlich ihrer Aussagekraft für die Naturschutzpolitik im Wald betrachtet werden.³⁶⁹

5.2 Theoretische Weiterentwicklungen

5.2.1 Neue Institutionenökonomik

Eine der prominentesten Weiterentwicklungen der neoklassischen ökonomischen Paradigmatik besteht für den Umweltbereich mit der „Neuen Institutionenökonomik“. Im Unterschied zur anschließend vorgestellten Ökologischen Ökonomie versucht die Neue Institutionenökonomik keine grundsätzliche Überwindung, sondern im Wesentlichen eine institutionenbezogene Erweiterung der neoklassischen Schule („Neo-Neoklassik“).³⁷⁰ Die Neue Institutionenökonomik nimmt so in der ökonomischen Suche nach Effizienz einige wesentliche Modifikationen am neoklassischen „Weltbild“ vor: In erster Linie zu nennen sind hier die Integration von Transaktionskosten und die Einschränkung des absoluten Rationalitätsanspruchs im Handeln des „Homo Oeconomicus“.³⁷¹ Zwar geht auch die Neue Institutionenökonomik davon aus, dass das Individuum sein Handeln am Prinzip rationaler Nutzenmaximierung ausrichtet. Der Rationalitätsanspruch ist hierbei jedoch auf die Perspektive des Individuums beschränkt.³⁷² Das nutzenmaximierende Individuum handelt nicht nach den Prinzipien einer absoluten

³⁶⁸ Vgl. RICHTER und FURUBOTN (2003)

³⁶⁹ In Kapitel 6.3.1 wird zudem auf die Ansätze der „Politischen Ökonomie“ (Public Choice) eingegangen. Diese wird hier ungeachtet ihrer (nicht nur terminologischen) Anlehnung an die Ökonomie unter den politikwissenschaftlichen Ansätzen diskutiert, da sich der Erklärungsanspruch der Politischen Ökonomie nicht explizit auf eine effizientere Ausgestaltung des Wirtschaftslebens bezieht, sondern v.a. eine Analyse des politischen Systems unter Anwendung ökonomischer Prinzipien und Methoden anstrebt.

³⁷⁰ Vgl. GAWEL (1996)

³⁷¹ RUPPERT (2005) führt als weitere, die Institutionenökonomik von der Neoklassik differenzierende Annahmen beschränkte Information der Individuen und die dadurch (im Unterschied zur Neoklassik) gegebene Möglichkeit von opportunistischem Verhalten der Akteure (die beispielsweise andere Akteure mit schlechterem Informationsstand täuschen und sich hiermit Vorteile verschaffen können).

³⁷² Vgl. BONUS (1996)

Rationalität, sondern im Rahmen seiner subjektiv beschränkten Rationalität („bounded rationality“).³⁷³ Das Konzept der beschränkten Rationalität macht es beispielsweise u.U. möglich, dass ein Waldbesitzer „altruistische“ Waldnaturschutzmaßnahmen zu seinen eigenen Kosten durchführt und seinen Nutzen (dennoch) maximiert (in dem er sich an diesen Maßnahmen erfreut), während sein Nachbar zur gleichen Zeit jede kostenträchtige Naturschutzmaßnahme ablehnt – und damit nach den Maßstäben seiner subjektiven Rationalität ebenfalls rational handelt.

„Eingeschränkte Rationalität (und von Null verschiedene Transaktionskosten)“ haben unter anderem zur Folge, dass „nicht der gesamte ökonomische Tausch durch Verhandlungen auf Märkten bewirkt werden kann.“³⁷⁴ Notwendig sind vielmehr ganz allgemein Institutionen, also „System[e] miteinander verknüpfter, formgebundener (formaler) und formungebundener (informeller) Regeln (Normen) einschließlich der Vorkehrungen zu deren Durchsetzung, [...]“ die „individuelles Verhalten in eine bestimmte Richtung steuern“ und die so „helfen, die Ungewissheiten des menschlichen Lebens [äußere, beispielsweise ökologische, oder innere Risiken (z.B. opportunistisches Verhalten), Anm. des Verfassers] zu verringern, das Treffen von Entscheidungen zu erleichtern und die Zusammenarbeit zwischen den Einzelnen zu fördern, so dass im Ergebnis die Kosten der Koordination wirtschaftlicher und anderer Aktivitäten abnehmen [und so z.B. auch die Umweltkosten solcher Aktivitäten, Anm. des Verfassers].“³⁷⁵ Institutionen stellen also ein System von Regeln und Normen dar, welches für den Fall von Verstößen auch mit – unterschiedlich nuancierten – Sanktionen bewehrt ist.³⁷⁶ Der Erforschung der Institutionen gilt folglich das Hauptinteresse der neuen Institutionenökonomik: „Im Kern geht es also der Neuen Institutionenökonomik vor allem darum, mittels rationaler Kosten-Nutzen-Kalküle Vertragsprobleme aufzuzeigen, die mit freiwilligen und dezentralen Tauschbeziehungen verknüpft sind, und daraus die Vorteilhaftigkeit besonderer institutioneller Arrangements oder generell sozialer Regelungen zu folgern.“³⁷⁷

³⁷³ Eine ausführlichere Darstellung des Konzepts der beschränkten Rationalität erfolgt in Kapitel 6.3.1.

³⁷⁴ RICHTER und FURUBOTN (2003:5) in Anlehnung an WILLIAMSON (1975, 1985). GAWEL (1996) weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass in der klassischen Ökonomie die Funktionsfähigkeit der Märkte zu wenig beachtet werde. Als problematische Faktoren der Regelungsinstitution Markt führt er unter anderem die Kosten des Preisbildungsmechanismus (Transaktionskosten), zeitliche Abstimmungsprobleme, Informationsrestriktionen, Disharmonien der Marktsteuerung zum autonom gesetzten Ordnungsrahmen und z.T. mangelnde Akzeptanz von Märkten und Preisen als Problemlösungsmechanismus für konkurrierende Ressourcennutzungsansprüche an (vgl. auch Kapitel 6.4.2).

³⁷⁵ RICHTER und FURUBOTN (2003:7)

³⁷⁶ Vgl. BONUS (1996), BONUS und BAYER (2000)

³⁷⁷ KUNZ (2004:63)

In der Neuen Institutionenökonomik werden drei Hauptforschungsrichtungen unterschieden, die eng mit einander verbunden sind bzw. sich nicht scharf abgrenzen lassen,³⁷⁸ sich z.T. aber auch stark unterscheiden:

- Die *Property-Rights-Theorie* analysiert die Auswirkungen unterschiedlich ausgestalteter Property-Rights-Regime auf das Wirtschaftsleben. Unterschieden wird hierbei nach dem Recht zum „Usus“ (Nutzung eines Gutes), „Usus fructus“ (Einbehaltung der Erträge), „Abusus“ (Veränderung der Form und Substanz) und dem Recht zum Verkaufen bzw. Überlassen eines Gutes.³⁷⁹ Die Abgrenzung der Property Rights gegeneinander ist jedoch problematisch: So haben oftmals mehrere Personen Rechte an der gleichen Materie, wobei entweder das gleiche Recht mehreren Personen oder aber unterschiedliche Rechte verschiedenen Personen zugeordnet sein können, es findet also eine „Verdünnung“ der Property Rights statt.³⁸⁰ Dies ist auch im Wald der Fall, indem einerseits über gesetzliche Bestimmungen bestimmte Nutzungsrechte dem Waldeigentümer zugebilligt werden (z.B. die Holzerzeugung), andere Rechte hingegen nicht bzw. nicht automatisch erteilt werden (z.B. das Rodungsrecht) oder aber mit anderen geteilt werden müssen (z.B. das Recht, Pilze zu sammeln). Manche Property Rights sind auch unklar bzw. „zufällig“ definiert, so z.B. beim Gut Biodiversität, dessen Usus – und Abusus – dem Waldeigentümer oftmals mangels gesetzlicher Regelung „zufällig“ überlassen bleibt.³⁸¹ Der Einsatz umweltpolitischer Instrumente bedeutet oftmals eine Um- oder Neuverteilung von Property Rights, auch wenn diese zuvor nicht ausdrücklich definiert waren oder es weiterhin nicht sind: So kann z.B. eine Steuer für die bisher unentgeltliche Nutzung einer Ressource als eine teilweise Enteignung der bisherigen Nutzer, eine Subvention für die Erbringung einer bisher unentgeltlich erbrachten ökologischen Leistung als Zuweisung und Abkauf von Eigentumsrechten verstanden werden.³⁸²
- Die *Transaktionskostentheorie* untersucht unterschiedliche institutionelle Arrangements (also z.B. einen naturschutzpolitischen Instrumentenmix) hinsichtlich der Kosten ihrer Begründung, Veränderung, Durchführung und Durchsetzung. Ziel ist

³⁷⁸ Vgl. BALKS (1995). Teilweise wird beispielsweise die Principal-Agent-Theorie nicht der Neuen Institutionenökonomik, sondern einer hiervon differenzierten Neoklassischen Institutionenökonomik zugeordnet. Zudem gibt es noch weitere, weniger verbreitete Forschungszweige in der Neuen Institutionenökonomik.

³⁷⁹ Kategorien im Anhalt an RICHTER (1990), hier dargestellt nach BALKS (1995)

³⁸⁰ Vgl. TROJA (1998)

³⁸¹ Hierbei gilt tendenziell, dass eine möglichst klare Definition von Eigentumsrechten zu einer Reduktion der Transaktionskosten führt (ENDRES 1994)).

³⁸² Vgl. CLAPHAM (1993), hier im Anhalt an TROJA (1998)

es hierbei, das gemessen an den Alternativen effizienteste institutionelle Arrangement zu ermitteln und zu beschreiben.

- Die *Principal-Agent-Theorie* schließlich untersucht die Interaktionen, die sich zwischen einem „Principal“ als Eigentümer einer Ressource und dem von ihm eingesetzten „Agent“ als Verwalter dieser Ressource ergeben.³⁸³

Darüber hinaus spielen gerade auch für die Umweltpolitik die „evolutionären“ Theorien des institutionellen Wandels eine Rolle.³⁸⁴ Hierbei liegt der Fokus auf den Transaktionskosten, die mit einer Veränderung bestehender institutioneller Arrangements einhergehen – die also beispielsweise durch die Einführung und Umsetzung eines neuen Waldgesetzes entstehen. U.a. diese Ansätze werden von der Neuen Institutionenökonomik herangezogen, um die aus neoklassischer Sicht unverständliche Nicht-Anwendung „effizienter“ ökonomischer Instrumente in der Umweltpolitik zu Gunsten des „althergebrachten“, als ineffizient erachteten ordnungsrechtlichen Instrumentariums zu erklären. So kommt HÄDER bei einer Überprüfung des Instrumentariums der Umweltpolitik unter Einbezug der Transaktionskosten zunächst zu keinen „revolutionär“ abweichenden Ergebnissen im Vergleich zu den Instrumentenempfehlungen der Neoklassik.³⁸⁵ Auch er sieht die marktwirtschaftlichen Instrumente in Hinblick auf viele Aspekte als die effizienteren an. Eine Erweiterung der Betrachtungen auf Aspekte des Institutionellen Wandels nach NORTH³⁸⁶ offenbart jedoch Erklärungen für die geringe Verbreitung dieser Instrumente: Bedingt durch die Bevorzugung ordnungsrechtlicher Maßnahmen in den 1970er Jahren, also in der Initialisierungsphase der „modernen“ Umweltpolitik, durch Verwaltungsjuristen und Techniker/Ingenieure habe sich in der Umweltpolitik sowohl bei den Umwelteingreifern als auch in der Administration eine Fixierung auf das Ordnungsrecht ergeben, die im Sinne einer „Pfadabhängigkeit“ selbst dann zu einer Beibehaltung des Rechtes als bevorzugtem Instrument führe, wenn andere Instrumente für theoretisch effizienter erachtet werden. Die Transaktionskosten einer durchgreifenden Veränderung des Instrumentariums werden als zu hoch erachtet und stehen institutionellem Wandel entgegen. Das „am Reißbrett entworfene“ neoklassisch umweltökonomische Instrumentarium ist diesbezüglich „institutionell anmaßend“³⁸⁷ und so in der umweltpolitischen Praxis nur begrenzt kompatibel.

³⁸³ Die Grundzüge dieser Beziehung werden in Kapitel 9.2.3 am Beispiel des öffentlichen Waldes diskutiert.

³⁸⁴ Vgl. NORTH (1992)

³⁸⁵ HÄDER (1997:240)

³⁸⁶ Vgl. NORTH (1992)

³⁸⁷ GAWEL (1996:14)

Der institutionelle Wandel wird dabei nicht nur durch die „objektiv“ nachvollziehbaren Kosten instrumentell-struktureller Veränderungen in der Administration oder bei den Adressaten behindert. HÄDER stellt vielmehr im Anhalt an NORTH die Bedeutung „ideologischer“ Aspekte als Inhibitoren oder aber Motoren institutionellen Wandels heraus. Er fordert, „geschichtliche Entwicklungen und ideologische Widerstände in die umweltökonomische Analyse aufzunehmen“.³⁸⁸ „Die [neu vorgeschlagenen] umweltpolitischen Instrumente sind sekundäre, gestaltbare Institutionen, deren Erfolg beziehungsweise Misserfolg abhängt von ihrer (Dis-)Harmonie mit bestehenden fundamentalen als auch dem bestehenden Netzwerk sekundärer Institutionen.“³⁸⁹ BONUS spricht in diesem Kontext gar von „gespaltene Kulturen“, die entstehen können, wenn fundamentale Institutionen sekundären entgegenstehen und deren Wirksamkeit brechen (was für die neoklassische Umweltökonomie nicht erklärbar ist): „Wenn die kulturellen Voraussetzungen nicht erfüllt sind, werden sekundäre Institutionen von deren Adressaten nicht angenommen; die inneren Normen und Werte der angesprochenen Organisationen stehen entgegen und erweisen sich am Ende als stärker.“³⁹⁰

Für institutionellen Wandel oder aber institutionelle Kontinuität in der Umweltpolitik zuungunsten „effizienterer“ umweltpolitischer Instrumentarien können also die „greifbaren“, ökonomisch quantifizierbaren Transaktionskosten einer Veränderung des politisch-administrativen Systems ebenso verantwortlich gemacht werden wie die „ideologisch“-mentale Inkompatibilität alternativer Arrangements. Die Neue Institutionenökonomik in der paradigmatischen Ausrichtung der Analyse institutionellen Wandels nach NORTH bezieht diese informellen, „fundamentalen“, mental-ethischen Institutionen einer Gesellschaft bzw. eines Wirtschaftssystems in die ökonomische Verhaltenstheorie und die Analyse des umweltpolitischen Instrumentariums mit ein.³⁹¹ Diese erhebliche Erweiterung der ökonomischen Theorie, die letztlich nur durch die Aufgabe des uneingeschränkten Rationalitätspostulats möglich wird, erlaubt Erklärungen für politische bzw. soziale Prozesse,³⁹² die der neoklassischen Umweltökonomie suspekt sind, und deren Existenz vielleicht zu guten Teilen die ex-ante Bevorzugung der Steuerung über Märkte durch die Neoklassik überhaupt erklären kann.

³⁸⁸ HÄDER (1997:242)

³⁸⁹ HÄDER (1997:235)

³⁹⁰ BONUS (1996:30)

³⁹¹ Vgl. TROJA (1998)

³⁹² MICHAELIS (1996) führt darüber hinaus noch einen dritten Aspekt an, der in die ökonomische Analyse einbezogen werden sollte: So können auch „rational“-individuelle Interessen der umweltpolitischen Akteure einer gesamtgesellschaftlich effizienten umweltpolitischen Lösung entgegenstehen. Dieser Aspekt wird in Kapitel 6.3.1 ausführlich behandelt.

Generell stecken die Anwendungen der Neuen Institutionenökonomik für die Umweltpolitik noch in den Anfängen.³⁹³ Dies gilt auch für die Waldnaturschutz- bzw. Forstpolitik.³⁹⁴ Dabei scheint beispielsweise eine Anwendung der Theorie des institutionellen Wandels auf die Forstwirtschaft und Forstpolitik vielversprechend.³⁹⁵ Für die Waldnaturschutzpolitik lassen sich gerade durch Einbezug von Ideologien Überlegungen ableiten, die erhebliche Evidenz für heutige naturschutzpolitische Prozesse im Wald besitzen dürften.³⁹⁶

Alles in allem lässt sich festhalten, dass die Neue Institutionenökonomik durch ihre deutliche Erweiterung der neoklassischen Paradigmatik in erheblichem Umfang die gesellschaftliche Erklärungskraft der ökonomischen Theorie gesteigert hat. Der Einbezug von Transaktionskosten, von bestehenden sekundären und fundamentalen mentalen Institutionen unter Aufgabe des Dogmas unbeschränkter Rationalität öffnen den umweltpolitischen Prozess für die ökonomische Verhaltens- und Effizienzanalyse. Paradox erscheinendes politisches Verhalten kann ökonomisch erklärt werden. Der „ökonomischen Frustration“ über das Versagen von Gesellschaft und politischem System³⁹⁷ in der Aufgabe einer Steigerung der eigenen Effizienz kann unter dem Dach der Ökonomik abgeholfen werden.

Unwillkürlich erfolgt durch diese Erweiterung der ökonomischen Theorie um kognitive Aspekte auch eine „Politisierung“ der ökonomischen Theorie. Die Abgrenzungen zur politischen Theorie werden fließend. Einzelne Theoriestränge der Institutionenökonomik, so z.B. die Theorien des institutionellen Wandels, wirken in Bezug auf die Rolle von mentalen Modellen und Ideologien soziologischer bzw. „politischer“ als die auf der anderen Seite in die Politikwissenschaft diffundierten ökonomischen Konzepte des „Rational Choice“.³⁹⁸

³⁹³ So stellt GAWEL (1996:24) fest: „Theoriegestützte Anwendungen [der Neuen Institutionenökonomik] für die Umweltpolitik liegen bislang jedoch kaum vor.“ (ähnlich BONUS 1996)

³⁹⁴ Vgl. Überblick bei SCHLÜTER (2005a); institutionenökonomische Ansätze bezogen auf *forstpolitische* Fragestellungen wurden bisher nur selten verwendet, so z.B. die Property-Rights-Theorie für Gebirgsallmenden (GLÜCK 2002, KISSLING-NÄF 2002) oder allgemein in Bezug auf die Rolle von Regierungen in der forstlichen Zertifizierung (RAMETSTEINER 2002). Einen umfassenden Überblick über die Bedeutung der Neuen Institutionenökonomik für den Forstsektor allgemein geben WANG und KOOTEN (2001). Eine aktuelle Arbeit beschäftigt sich zudem mit der institutionenökonomischen Betrachtung des Managements von Kommunalwäldern (Vgl. RUPPERT 2005).

³⁹⁵ Vgl. SCHLÜTER (2005a)

³⁹⁶ Diesbezügliche Betrachtungen werden in Kapitel 6.2ff und vor allem in Kapitel 7 vorgenommen.

³⁹⁷ Vgl. ENDRES und FINUS (1996)

³⁹⁸ Vgl. Kapitel 6.3.1

Genau in dieser Erweiterung liegt jedoch auch ein problematischer Aspekt der Neuen Institutionenökonomik: Aus der Integration neuer, „politischer“ Aspekte resultiert eine markante Steigerung der Komplexität bzw. eine Relativierung der ökonomischen Paradigmatik, die wiederum die Beherrschbarkeit des ökonomischen Instrumentariums bzw. den Nutzen der ökonomischen Analyse an sich fraglich machen kann. Wenn immer mehr Aspekte unter dem weiten Dach der Institutionen und Transaktionskosten in die ökonomische Effizienzanalyse integriert werden, so wird diese zwar immer plausibler, zugleich steht jedoch ihre Anwendbarkeit bzw. ihr Nutzen an sich immer mehr in Frage: Die Komplexitätssteigerung bringt es unvermeidbar mit sich, dass keine „einfachen“, modellhaften Erklärungen und Lösungsvorschläge mehr für umweltpolitische Probleme abgeleitet werden können; oder wenn doch Modelle verwendet werden, so kann dies nur unter dem Hinweis auf ihre jeweiligen, die Gültigkeit beschränkenden Annahmen geschehen. So gesehen bedeutet die dynamische Entwicklung der Neuen Institutionenökonomik letztlich nichts anderes als ein gewisses Eingeständnis der Ökonomie in die Unmöglichkeit, komplexe sozioökonomische Zusammenhänge in abstrahierten Modellen zu verfolgen, zu erklären und v.a. auch prognostizieren oder einer Steuerung zugänglich machen zu können.³⁹⁹ Wie ist es anders zu verstehen, wenn TROJA am Schluss seiner institutionenökonomischen Analyse der Umweltpolitik beinahe resignativ konstatiert: „Zusammenfassend sind also in der Umweltpolitik um so weniger allokatationseffiziente Lösungen zu erwarten, [...] je stärker die Komplexität der Situation dadurch reduziert wird [oder erweitert wird! (Anm. des Verfassers)], dass Wähler auf mentale Modelle zurückgreifen. Für die Umweltpolitik wird das zum Problem, wenn mentale Modelle durch solche Emotionen, Ideologien und kulturell bedingte Traditionen geprägt sind, die neue Wege im Umweltschutz vorschnell als „unmoralisch“ disqualifizieren.“⁴⁰⁰

In der Erkenntnis über die herausfordernde soziale Vielschichtigkeit und Multirationalität umweltpolitischer Prozesse dürfte sich der Institutionenökonom endgültig mit dem Politikwissenschaftler treffen.

5.2.2 Ökologische Ökonomie

Nimmt die Neue Institutionenökonomik letztlich eine gewisse Referenzierung der ökonomischen Paradigmatik am Theoriegebäude der Sozial- und Politikwissenschaften vor, so gehen die Ansätze der Ökologischen Ökonomie den Weg einer Integration ökologi-

³⁹⁹ Womit der analytische Wert der einzelnen Modelle bzw. Ansätze für sich nicht in Frage gestellt werden soll!

⁴⁰⁰ TROJA (1998:172)

scher Erkenntnisse in die Ökonomie. Die Ökologische Ökonomie nimmt dabei teilweise eine ökologische „Ethisierung“ der Ökonomik vor. Im Unterschied zur Neuen Institutionenökonomik ist die Ökologische Ökonomie somit originär umweltbezogen verankert. Ihre leitende Idee ist eine paradigmatisch neuartige Betrachtung der Mensch-Umwelt-Beziehung. Der Begriff der „Ökologischen Ökonomie“ ist hierbei nicht scharf definiert; eine einheitliche Linie wird in dieser ökonomischen Schule nicht verfolgt.⁴⁰¹ Die Konzepte der Ökologischen Ökonomie unterscheiden sich von denen der neoklassischen Umweltökonomie v.a. durch ihre normativen Prämissen.⁴⁰²

1. Durch nachhaltige Entwicklung sollen Vielfalt, Komplexität und Funktionsfähigkeit des ökologischen Systems auch für zukünftige Generationen bewahrt werden.
2. Vorsicht, Umsicht und Prävention sind aufgrund der möglichen Irreversibilität von „Eingriffen“ und der Unsicherheit über Folgen stärker zu gewichten.
3. Das Prinzip intra- und intergenerationeller Gerechtigkeit ist immer zu berücksichtigen.
4. Die Ökonomie muss sich den natürlichen Grenzen des Ökosystems Erde unterwerfen.
5. Naturwissenschaftliche Erkenntnisse aus Ökologie und Thermodynamik werden integriert.
6. Pflanzen und Tiere erhalten eigene Schutzrechte.

Teilweise lassen sich diese Prämissen durchaus – beispielsweise über die intertemporale Ressourcenökonomie – in der Paradigmatik der Neoklassik unterbringen,⁴⁰³ teilweise jedoch erwächst aus ihnen die Forderung nach einer grundlegenden Veränderung der umweltökonomischen Steuerung:

"Im Hinblick auf die Neoklassik ergeben sich [...] zwei Probleme: Erstens wird der Geltungsbereich und der Erklärungsanspruch der Ökonomie wesentlich eingeschränkt, indem wichtige Probleme, die mit dem neoklassischen Instrumentarium nicht zu bewältigen sind, in die politische Sphäre abgeschoben werden. [...] Zweitens kommt für den Fall dieser Makrosteuerung ein weiterer schwerwiegender Kritikpunkt hinzu. Das "sustainability"-Prinzip kann nicht durch nutzentheoretische Überlegungen, sondern nur durch die Einbeziehung von Rechten bzw. Pflichten gerechtfertigt werden. [...] Die Makrosteuerung ist durch die Neoklassik konzeptionell nicht erfassbar: Diese ist para-

⁴⁰¹ Vgl. NAGEL und EISEL (2003)

⁴⁰² Im Anhalt an ROGALL (2000), dort in Anlehnung an BARTMANN (1996), hier aus NAGEL und EISEL (2003)

⁴⁰³ Vgl. RADKE (1998)

dogmatisch auf das Leitbild des Marktes festgelegt, an dessen grundsätzlicher Eignung zur Lösung aller Allokationsprobleme kein Zweifel besteht, in den nur eingegriffen werden darf, um Abweichungen vom Ergebnis des vollkommenen Marktes zu korrigieren, aber dem keinesfalls absolute Grenzen gesetzt werden dürfen.“⁴⁰⁴

Die Ökologische Ökonomie nimmt folglich Relativierungen von Grundprämissen der Neoklassik vor. Grundlegend ist hierbei in Hinblick auf die umweltpolitische Steuerung v.a. die *Relativierung des Steuerungsinstrumentes Markt*, dessen Relevanz und Eignung zwar nicht in Gänze bestritten, jedoch kritisch diskutiert bzw. eingeschränkt wird. Ausschlaggebend hierfür ist v.a., dass die neoklassisch postulierte prinzipiell unbegrenzte Substituierbarkeit von Naturkapital und menschengemachtem Kapital als nicht gegeben angesehen wird. „Sie [die Ökologische Ökonomie, Anm. des Verfassers] ist geprägt durch eine Skepsis gegenüber der Marktregulation und unterstellt gerade nicht eine universelle Substitutionalität, sondern geht von der Komplementarität von Natur und Ökonomie aus.“⁴⁰⁵ Aus diesem Grund soll die allokative Kompetenz der Marktregulation normativ begrenzt werden, indem „Grenzen aufgerichtet werden, innerhalb derer sich alles Wirtschaften abspielen darf. Diese Grenzen müssen die ökologische Substanz der Erde schützen.“⁴⁰⁶

Die Unterscheidung zwischen ökonomisch und ökologisch günstigen Allokationen dürfte dabei für die (Wald-)Naturschutzpolitik noch weitaus bedeutsamer sein als für die „technische“ Umweltpolitik, da hier beispielsweise der räumlichen Anordnung von Waldnaturschutzmaßnahmen in mancherlei Hinsicht eine prohibitive Bedeutung für ökonomische Allokationsüberlegungen zukommt. Wenn es um Abfallvermeidung oder die Senkung von Industrieemissionen geht, besteht oftmals Spielraum für eine ökonomisch effiziente Allokation von Einsparungsmaßnahmen. Ein totholzreicher alter Laubwald kann jedoch nur dort erhalten werden, wo er auftritt. Ist er einmal verschwunden, so ist seine „Wiederherstellung“ nur über sehr lange Zeiträume möglich. Gerade durch diese Langfristigkeit waldökologischer Prozesse besteht also eine ausge-

⁴⁰⁴ LUKS (2000:90f) in Anlehnung an SÖLLNER (1996:184ff)

⁴⁰⁵ LAWATSCHKE (1998:33), vgl. auch HAMPICKE (1992). Die Anwendung von Erkenntnissen der Thermodynamik (Energieverluste/Entropie durch alle Umwandlungsprozesse) auf wirtschaftliche Transaktionen hat zur Konsequenz, dass die Ökologische Ökonomie zumindest für Transaktionen von Naturkapital die Reversibilitätsannahme der Neoklassik ablehnt (LAWATSCHKE 1998, vgl. auch Darstellung von TOMAN 1993). Der Glaube an die Unersetzbarkeit von Naturkapital liegt auch den Konzepten der so genannten „starken“ Nachhaltigkeit zu Grunde (im Unterschied zu den auch auf Kompensationsmöglichkeiten von verlorenem Naturkapital setzenden Konzepten einer „schwachen“ Nachhaltigkeit, vgl. LUKS 2000).

⁴⁰⁶ HAMPICKE (1992:307)

sprochen begrenzte Reversibilität von einmal getroffenen, naturschutzfachlich „falschen“ Allokationsentscheidungen.⁴⁰⁷

Auch HAMPICKE sieht diese besondere Problematik für die Naturschutzpolitik und folgert daraus höchste Priorität für Grenzziehungen in der Ermittlung und Sicherung eines „Pflichtniveaus“, welches eine „Vermeidung weiterer irreversibler Arten- und Biotopverluste im Interesse späterer Generationen“ garantieren soll.⁴⁰⁸

Die Idee einer ökologisch normativ motivierten Grenzziehung liegt auch der Konzeption des „Safe Minimum Standards“ zu Grunde:⁴⁰⁹ „The safe minimum standard posits a socially determined, albeit „fuzzy“, dividing line between moral imperatives to preserve and enhance natural resource systems and the free play of resource tradeoffs“.⁴¹⁰ Die Konzeption der Safe Minimum Standards geht hierbei im Unterschied zu anderen Positionen in der Ökologischen Ökonomie davon aus, dass es sich bei den Grenzziehungen um „socially determined“, also politisch-gesellschaftliche Prozesse handelt. Eine ökologisch determinierte oder ökonomisch-rationale Bestimmung dieser Grenzen ist demnach nicht möglich: „The location of the line will depend on the range of individual beliefs in society and available knowledge about human effects on ecosystems. For example, ecologists who are concerned mainly about irreversibility and believe that ecological systems are fragile might draw an essential vertical line, with a large area covered by moral imperatives for ecosystem protection; economists who are concerned mainly about cost and believe that well-being of future generations should be highly discounted might draw an essential horizontal line, with little (or no) scope for moral imperatives.“⁴¹¹

Vor dem Hintergrund der aufgezeigten Probleme neoklassisch umweltökonomischer Steuerung (Bewertungsprobleme, Transaktionskosten, begrenzte Rationalität usw.) kommt also der Vorstellung von der Implementation gewisser Schranken ökologischer Vorsicht und Vorsorge für die Naturschutzpolitik im Wald mit ihren besonderen Risiken (s.o.) erhebliche Evidenz zu. Andererseits ist offensichtlich, dass die Bestimmung

⁴⁰⁷ Die ökologische Allokationsentscheidung muss allerdings in diesem Fall auch die Ersetzbarkeit eines abgetriebenen alten Waldes durch an anderen Orten in diese Alterstufe nachwachsende Bestände und damit gleichsam die zeitlich-räumliche Dynamik der ökologischen Allokation beachten (vgl. TOMAN 1993). Gleichwohl gibt es auch Allokationsentscheidungen im Waldnaturschutz, die als quasi oder gänzlich irreversibel anzusehen sind (z.B. die Nichterhaltung extrem alter Bäume oder von Waldgebieten mit Vorkommen von vom Aussterben bedrohten Arten).

⁴⁰⁸ HAMPICKE (1991:146)

⁴⁰⁹ Vgl. BISHOP (1978), NORTON (1982, 1991), TOMAN (1993)

⁴¹⁰ TOMAN (1993:275)

⁴¹¹ TOMAN (1993:276), vgl. zu diesem Aspekt auch die Diskussion in Kapitel 8 und 9.3.3

solcher „Grenzen, innerhalb derer sich alles Wirtschaften abspielen darf“, hohe Anforderungen an die grenzziehenden Institutionen (ergo die Gesellschaft,⁴¹² die Politik, den Staat, die Staatengemeinschaft) stellt. Aus neoklassischer Sicht wird durch die Ökologische Ökonomie die Allokationsfrage dem eleganten Steuerungsautomatismus des Marktes ein Stück weit entzogen und in die „unsicheren“ Entscheidungsmechanismen des politischen Systems transferiert. Die Ökologische Ökonomie stellt sich aber im Unterschied zur Neuen Institutionenökonomik oftmals nicht die Frage, wie die Beschränkung der Marktsteuerung institutionalisiert werden soll. Die Hoffnung eines Teils ihrer Vertreter auf sich gleichsam „naturgesetzlich“ aus Ökologie und Thermodynamik ergebende Anforderungen „intakter“ Ökosysteme und die Ableitung von Normsetzungen aus dem Nachhaltigkeitsprinzip negiert die Pluralität möglicher Referenzzustände⁴¹³ und die Normativität vermeintlich wertfreier und zwingender Prämissen (beispielsweise des Nachhaltigkeitsprinzips). Sie übersieht zudem die „Eigenlogik“ politisch-gesellschaftlicher Entscheidungsprozesse.⁴¹⁴

5.3 Resümee der ökonomischen Betrachtung

Fasst man die Darstellungen ökonomischer Ansätze umweltbezogener Steuerung mit Fokus auf die Naturschutzpolitik im Wald zusammen, so muss zunächst die grundsätzliche Betrachtungsmöglichkeit von Naturschutzdefiziten im Wald als Problem des klassisch ökonomischen Steuerungsinstrumentes „Markt“ (Marktversagen) betont werden. Eine nach der neoklassischen Paradigmatik elegante Lösung des Naturschutzproblems besteht darin, die das Marktversagen determinierenden Faktoren (v.a. Existenz von externen Effekten, Problem der öffentlichen Güter) durch Internalisierungsstrategien zu beseitigen und somit eine volkswirtschaftlich optimal effiziente „Naturschutzallokationssituation“ im Wald zu generieren. Gleichwohl treten bei der Realisation solcher Strategien erhebliche Probleme auf (z.B. Transaktionskosten, beschränkte Rationalität), die den Steuerungserfolg von Internalisierungen in Frage stellen.

Die sich hieraus ergebende „Frustration“ der neoklassischen Umweltökonomie führte zu theoretischen Weiterentwicklungen, die sich v.a. in zwei Richtungen orientieren. Die zuletzt behandelte Ökologische Ökonomie verfolgt den Ansatz, die Prämissen der Neoklassik grundsätzlich zu relativieren und den Erhalt bzw. die im umfassenden Sinne

⁴¹² Hiermit gehen auch Forderungen nach einer Abkehr vom Modell des „Homo Oeconomicus“ im Sinne einer ökologisch-normativen Neuausrichtung der einzelnen Individuen einher (SIEBENHÜHNER 1998, ULRICH 2002).

⁴¹³ Vgl. NAGEL und EISEL (2003)

⁴¹⁴ Vgl. Kapitel 6

nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen in den Vordergrund zu stellen. Überlegungen bezüglich der Irreversibilität von Veränderungen des Naturkapitals besitzen dabei gerade auch für den Waldnaturschutz Plausibilität. Aus solchen Akzentuierungen ergibt sich eine prinzipielle Beschränkung des Steuerungsinstrumentes „Markt“: Um fatale ökologische Fehlsteuerungseffekte zu vermeiden, wird gefordert, das Wirkungsspektrum der neoklassischen Marktsteuerung durch Grenzziehungen zu beschränken. Der Internalisierungsgedanke und marktliche Steuerung werden dadurch i.d.R. nicht ersetzt, sondern aus bestimmten wertenden Überlegungen heraus begrenzt. Die Ökologische Ökonomie kann somit gewissermaßen als ein Eindringen mitunter normativ interpretierter Naturwissenschaft (Ökologie) in die ökonomische „Ratio“ verstanden werden.

Diese Begrenzung der marktlichen Steuerung, mag man sie Demokratisierung, Politisierung oder schlicht institutionelle Einbindung nennen, leitet über zum Erkenntnisinteresse der Neuen Institutionenökonomik. Auch hier wird die neoklassische Fixierung auf das Steuerungsinstrument Markt überwunden, indem Institutionen, und damit die ganze Bandbreite möglicher gesellschaftlicher Koordinations- und Handlungsmechanismen, in das Zentrum des Interesses rücken. Ausgehend vom ökonomischen Effizienzgedanken und unter Beibehalt mehr oder weniger modifizierter neoklassischer Prämissen (z.B. individuelle Nutzenmaximierung im Rahmen einer individuell beschränkten Rationalität) versucht sie, optimale gesellschaftliche Umweltkoordinationsarrangements zu beschreiben. Sie dringt dabei notwendigerweise weit in die Sphäre des „Politischen“ ein und wird Teil eines „ökonomischen Imperialismus“, der in Politikwissenschaft ansonsten v.a. für die Ansätze des „Rational Choice“ beklagt wird.⁴¹⁵ Die Neue Institutionenökonomik nimmt so eine erhebliche Erweiterung der ökonomischen Methodologie vor, die andererseits wiederum die „Effizienz“ ihres eigenen Instrumentariums schwächt oder aber relativiert. Sie läuft gleichsam Gefahr, den ökonomischen Modellrationalismus an der rationalen Ungreifbarkeit politisch-gesellschaftlicher Realität zu korrumpieren. Gleichwohl, indem sie Erkenntnisse der Soziologie, Psychologie und Politikwissenschaften in ihre Betrachtung von Umwelt- und Naturschutzproblemen integriert, schlägt sie die Brücke zu politikwissenschaftlichen Ansätzen der Betrachtung der Waldnaturschutzpolitik. Diese werden in den folgenden Kapiteln vorgestellt und diskutiert

⁴¹⁵ Vgl. RADNITZKY und BERNHOLZ (1987), s. a. Kapitel 6.3.1

6 Naturschutz im Wald als Problem der politischen Theorie

6.1 Betrachtungsweisen des politischen Prozesses

“In short, understanding the policy process requires a knowledge of the goals and perceptions of hundred of actors throughout the country involving possibly very technical scientific and legal issues over periods of a decade or more when most of those actors are actively seeking to propagate their specific „spin“ on events. Given the staggering complexity of the policy process, the analyst must find some way of simplifying the situation in order to have any chance of understanding it. One simply cannot look for, and see, everything....”⁴¹⁶

Wie auch in der Ökonomie, zu deren Steuerungsdiskursen enge Verflechtungen bestehen,⁴¹⁷ ist die faszinierende Fragestellung, wie sich eine Gesellschaft organisiert und steuern lässt, zentral für die Politikwissenschaft – nicht zuletzt auch in Hinblick auf die großen Umweltprobleme des 21. Jahrhunderts.

Der Beitrag, den politikwissenschaftliche Betrachtungsweisen zur Steuerungsfrage in der Waldnaturschutzpolitik leisten können, wird im Folgenden unter zwei Schwerpunkten diskutiert:

- 1.) Faktoren, die den politischen Prozess bestimmen und antreiben („Wesen“ der Politik, Kapitel 6.2 und 6.3)
- 2.) Möglichkeiten (gezielter) politischer Steuerung in der modernen Gesellschaft (Kapitel 6.4)

Mit Blick auf die Theorie fällt bald auf, dass ein Verständnis, welches Politik und Staat als positivistisch auf die Bestimmung und Umsetzung gesamtgesellschaftlich wohlfahrtsoptimierender Ziele ausgerichtetes System ansieht, zu kurz greift. Der politische Entscheidungs- und Steuerungsprozess wird vielmehr nicht nur – oder unter Umständen gar nicht – von der Intention der Findung „bester“ Lösungen für „objektive“ (Umwelt-)Probleme angetrieben, sondern ist von einem Zusammenwirken verschiedener Akteure, die sehr unterschiedliche Interessen und Überzeugungen, Problemwahrnehmungen und Problemlösungsstrategien einbringen, mit sich verändernden (externen) Rahmenbedingungen geprägt. Die Politikwissenschaft unterscheidet hierbei immer weniger zwischen

⁴¹⁶ SABATIER (1999:4)

⁴¹⁷ So wird beispielsweise der ökonomische Steuerungsmechanismus „Markt“ in der Politikwissenschaft genauso als politischer Koordinations- und Konfliktlösungsmechanismus angesehen wie Hierarchie oder Demokratie, vgl. SCHARPF (1993), GAWEL (1996) und WILKE (2001).

staatlichen und nicht-staatlichen Akteuren. Staatlichen Akteuren wird zwar eine gemäßigte Orientierung zugebilligt als den privaten Pendanten. Behörden oder Ministerien sind oftmals bemüht, eine moderierende und mediatorische Rolle im politischen Prozess zu übernehmen. Gleichwohl ist das Verhalten der staatlichen Organe nicht von vornherein an übergeordneten, demokratisch vorgegebenen Werten und Zielen orientiert bzw. auf die Lösung von gesamtgesellschaftlich ausgemachten Problemen ausgerichtet. Vielmehr sind auch diese Akteure in Glaubens- und Wertesysteme eingebunden und verfolgen mehr oder weniger ausgeprägt individuelle oder korporatistische Partial-Interessen.⁴¹⁸

Das politische Handeln wird also von sehr unterschiedlichen Motiven bestimmt. In der Policy-Analyse wird hierbei tendenziell eine Dichotomie interessens- (rationaler) und überzeugungs- bzw. ideenbasierter (kognitiv-diskursiver) Ansätze gezeichnet. Im Folgenden wird mit den ideendeterminierten politikwissenschaftlichen Ansätzen zuerst eine gewissermaßen im Kern „politische“ (soziologische) Perspektive erörtert, für die zudem empirische Ergebnisse für die Waldnaturschutzpolitik vorgestellt werden können. Anschließend erfolgt eine Darstellung der interessenbasierten Ansätze des Rational Choice, die oftmals auf Annahmen der klassischen Ökonomie basieren. Auch hier wird der Bezug zur Naturschutzpolitik im Wald diskutiert.

6.2 Ideenbasierte Ansätze

6.2.1 Einführung

„...in understanding the policy process,[...] the advocacy coalition framework^[419] tells the analyst to assume (1) that belief systems are more important than institutional affiliation, (2) that actors may be pursuing a wide variety of objectives, which must be measured empirically, and (3) that one must add researchers and journalists to the set of potentially important policy actors...“⁴²⁰

Die ideendeterminierten politikwissenschaftlichen Ansätze nehmen an, dass sich das Handeln der Akteure nicht primär an „objektiv-rational“ fassbaren Interessen, sondern vielmehr an subjektiven Wertüberzeugungen ausrichtet. Motiv politischen Handelns ist demnach v.a. die Absicht, durch Überzeugungssysteme determinierte Glaubensinhalte zu verwirklichen.

⁴¹⁸ Vgl. z.B. SABATIER (1993b) und die hier anschließenden Kapitel

⁴¹⁹ Mit dem „*advocacy coalition framework*“ ist ein ideenbasierter Ansatz gemeint, der im Weiteren erläutert wird.

⁴²⁰ SABATIER (1999:4f), Zitat leicht verändert

Die große Zahl ideenbasierter Ansätze lässt sich nach zwei Dimensionen untergliedern (vgl. Tabelle 6-1). Auf der einen Seite stehen dabei die Analysesubjekte. Hier können unterschiedliche Abstraktionsniveaus von „Ideen“ unterschieden werden, die vom einzelnen Akteur und seiner Überzeugung („beliefs“) bis hin zu abstrakten Strukturen wie „Paradigmen“ und „diskursiven Elementen“ reichen, in denen Akteure beispielsweise noch als „Knotenpunkte“ im politischen Diskurs wahrgenommen werden.⁴²¹

Tab. 6-1: Vier Aspekte von Ideen in der Politikforschung⁴²²

	Kognition	Diskurs
Strukturen	Paradigmen, Normen	Diskursive Elemente
Akteure	Beliefs	Rhetorik, Argumente

Auf der anderen Seite teilt die zweite analytische Dimension die ideenbasierten Ansätze in kognitive und diskursorientierte Approaches. „Diskurs“ und „Kognition“ unterscheiden sich hierbei v.a. hinsichtlich der Auffassungen über die Berechtigung, mit der von im Diskurs benutzten „Argumenten“ auf den kognitiven Zustand (die Überzeugungen und Kognition) der untersuchten Subjekte geschlossen werden kann.⁴²³ Im Falle der „diskursiven Elemente“ (auf struktureller Ebene) und der „Rhetorik“ bzw. der „Argumente“ (auf Akteurebene) bedeutet die (sprachliche) Verwendung von Ideen also nicht zwingend, dass diese auch Bestandteil der Überzeugungen von Akteuren bilden. Die Argumente eines Individuums können beispielsweise in manipulatorischer Absicht errichtete Konstruktionen darstellen, mit denen es andere Individuen zu Handlungen bewegen will, ohne dass die argumentierende Person an die Richtigkeit des benutzten Argumentes glauben muss.⁴²⁴ „Beliefs“ drücken hingegen per definitionem die Überzeugung von Akteuren aus. Bei Paradigmen als „struktureller Glaube“ ist die terminologische Abgrenzung nicht so eindeutig. Auf diese Aspekte wird an anderer Stelle noch einzugehen sein.⁴²⁵

⁴²¹ DIEZ (1998:14), zitiert nach MAIER (2003:60)

⁴²² Aus MAIER (2003:63)

⁴²³ Diese Unterscheidung wird oft zur „metatheoretischen Gretchenfrage“ hochstilisiert („Wie hältst Du’s mit der Sprache?“ (MAIER 2003:63f)). Auf diese hier erstmals aufgeworfene Fragestellung wird später noch ausführlich eingegangen (vgl. Kapitel 7.4.1).

⁴²⁴ In dieser Hinsicht ist die Diskursperspektive noch umfassender als die kognitiven Ansätze und schlägt deutliche Brücken zum Rational Choice.

⁴²⁵ Vgl. Kapitel 7.4.1

Aus der großen Bandbreite ideenterminierter Ansätze wird im Folgenden mit dem Advocacy-Koalitionsansatz (ACF)⁴²⁶ eine der prominentesten akteurszentriert kognitiven Perspektiven herausgegriffen. Grundlegende Annahme dieses Ansatzes ist, dass sich die Akteure in einem Politikfeld in zwei oder mehr so genannte Advocacy-Koalitionen einteilen lassen. Diese Koalitionen gruppieren sich jeweils um gemeinsame Wertvorstellungen und Überzeugungen (so genannte „Überzeugungssysteme“ oder „belief-systems“). Diese lassen sich nach Überzeugungen unterschiedlicher kognitiver „Tiefe“ differenzieren. SABATIER und JENKINS-SMITH (1999) unterscheiden drei Überzeugungsebenen:

- politikfeldübergreifende Kernüberzeugungen (z.B. Natur- oder Menschenbild)
- politikfeldbezogene Kernüberzeugungen (grundlegende Problemstellungen im Politikfeld)
- sekundäre Aspekte (Überzeugungen zu instrumentellen Aspekten)

Hauptintention der Akteure und somit Wesensgehalt politischer Prozesse ist das Bestreben der Akteurskoalitionen, die sektorale Politik im Sinne ihrer Überzeugungen zu gestalten. Dies bedeutet, dass Akteure ihr Handeln nicht primär nach „rational“ fassbaren Interessens- und Machterwägungen ausrichten, sondern nach ihren wenig wandelfähigen Kernüberzeugungen. Aus dieser Annahme ergibt sich zwangsläufig ein Spannungsverhältnis zwischen dem ideologiegebundenen Verhalten der Advocacy-Koalitionen und dem institutionellen Wandel in oder außerhalb ihres Policy-Subsystems. „It [der ACF, Anmerkung des Verfassers] has two causal drivers: (a) the core values of coalition members and (b) external perturbations.“⁴²⁷ Die Kernüberzeugungen der Koalitionen sind hierbei über längere Zeiträume stabil. Die in den Koalitionen vereinten politischen Akteure sind bemüht, den sich aus neuen Rahmenbedingungen ergebenden Änderungsbedarf („Policy-Learning“) so lange wie möglich auf sekundäre Aspekte ihrer Überzeugungssysteme zu beschränken.⁴²⁸

In der politischen Auseinandersetzung zwischen den Advocacy-Koalitionen kann schließlich Policy-Brokern erhebliche Bedeutung zukommen. Diese vermitteln zwischen den konfligierenden Koalitionen und verfolgen dabei das Ziel, „einen vernünftigen Kompromiss zu finden, der die Intensität eines Konfliktes reduziert.“⁴²⁹

⁴²⁶ Vgl. SABATIER (1993b), SABATIER (1998), SABATIER und JENKINS-SMITH (1999)

⁴²⁷ SABATIER (1999:151)

⁴²⁸ Vgl. SABATIER (1993a) und ausführliche Darstellung in Kapitel 7.3f

⁴²⁹ SABATIER (1993b:121)

6.2.2 Aktuelle ideologische Konflikte in der Waldnaturschutzpolitik

Ideenbasierte politikwissenschaftliche Ansätze und namentlich der ACF haben in den letzten Jahren auch bei der Analyse der Waldnaturschutzpolitik Verwendung gefunden. Solche Arbeiten zeigen, dass sich die Akteure des Politikfeldes Forst- bzw. Waldnaturschutzpolitik in zwei Koalitionen einteilen lassen, die sich in ihren Überzeugungssystemen deutlich unterscheiden (vgl. Tabelle 6-2).⁴³⁰

Tab. 6-2: Die Überzeugungssysteme der Koalitionen in der deutschen, schwedischen und kanadischen Zertifizierungsdiskussion⁴³¹

Forstliche Akteure		Umweltverbände	
Wertvorstellungen nach KLINS	Belief system nach ELLIOTT	Wertvorstellungen nach KLINS	Belief system nach ELLIOTT
Primat der Holzproduktion und daraus resultierender Maßnahmen	Economic development; Long-term supplies for	Die Wälder sind in Gefahr	Environmental protection; loss of old-growth forests and biodiversity
Grundsatz der Nachhaltigkeit und daraus resultierende Maßnahmen	Adequate performance; no urgent problems	Umweltverbände müssen sich (für die Wälder) einsetzen, weil andere nicht (im Sinne der Wälder) handeln	Clearcutting, impacts of intensive forestry on biodiversity
Primat des forstlichen Wissens	Scientific knowledge meets the needs	Die Natur hat Vorrang und ist Vorbild für die Bewirtschaftung	Knowledge incomplete; underestimating impacts of forestry
Grundsatz der Langfristigkeit	-	-	-
Primat des Eigentums	Forest owners, shareholders	Die Teilnahme an der Entscheidungsfindung ist obligatorisch	More public participation

Für die deutsche Waldnaturschutzpolitik analysierte MEMMLER in einer im Rahmen dieser Dissertation entstandenen Diplomarbeit die Überzeugungssysteme der Befürworter („Naturschutzkoalition“) und Gegner („Forstwirtschaftskoalition“) einer von der Bundesregierung in den Jahren 2002 bis 2005 geplanten⁴³² ökologisch ausgerichteten

⁴³⁰ Schon ESSMANN (1993) schildert grundsätzliche Wertüberzeugungsunterschiede zwischen forstlichen Vertretern und Naturschützern und hält Kompromisse daher nur auf pragmatischem Weg „auf der Fläche“, nicht aber in ideeller Hinsicht für möglich.

⁴³¹ Nach KLINS (2000) (für die deutsche Zertifizierungsdiskussion) und ELLIOTT (2000) (für die schwedische und kanadische Zertifizierungsdiskussion), hier aus MEMMLER (2003:59), leicht verändert

⁴³² Die Novellierung ist bis heute (Stand Oktober 2005) nicht erfolgt (vgl. Kapitel 7.2).

Novellierung des BWaldG.⁴³³ Die Naturschutzkoalition besteht hierbei in erster Linie aus ENGOs⁴³⁴ und Naturschutzverwaltungen. Die Forstwirtschaftskoalition vereint forstwirtschaftliche Verbände und viele Forstverwaltungen.

Tabelle 6-3 vermittelt einen Eindruck von den Überzeugungssystemen dieser zwei Koalitionen im Politikfeld.

Die Überzeugungssysteme beider Koalitionen weisen bereits hinsichtlich der „grundlegenden normativen Vorannahmen“ markante Unterschiede auf (vgl. Tabelle 6-3). Anschaulich lassen sich diese Differenzen anhand des Begriffs der „Nachhaltigkeit“ nachzeichnen, der sowohl im Bereich der Forstwirtschaft als auch im Kontext der globalen Umwelt- und Sustainable Development-Diskussion einen normativen Kernbegriff bildet. Während die Akteure der Naturschutzkoalition Defizite in der forstlichen Bewirtschaftung v.a. in Hinblick auf die ökologische Dimension der Nachhaltigkeit sehen und hier prioritären politischen Handlungsbedarf identifizieren, hält die Forstwirtschaftskoalition die Nachhaltigkeit der deutschen Forstwirtschaft für grundsätzlich gegeben bzw. sieht allenfalls eine Gefährdung der ökonomischen Dimension der Nachhaltigkeit. Diesen gegensätzlichen Perzeptionen liegen unterschiedliche inhaltliche Vorstellungen von Nachhaltigkeit in Waldmanagement bzw. Forstwirtschaft zu Grunde, die auf differierende Grundüberzeugungen der jeweiligen Akteure zurückgeführt werden können. Dabei sind die Verständnisse einer „forstlichen“ Nachhaltigkeit ebenso wie die Vorstellungen von global nachhaltiger Entwicklung vielfältig ausgeprägt.⁴³⁵ So offenbart beispielsweise BECKER ein auf die Holzressourcennachhaltigkeit fokussiertes Verständnis von forstbetrieblicher Nachhaltigkeit: „Nachhaltigkeit bedeutet in unserem Zusammenhang ganz konkret, dass der Waldbestand auch morgen und übermorgen wieder technisch und wirtschaftlich erfolgreich geerntet werden kann, dass also eine dauerhaft gewinnbringende Nutzung möglich ist.“⁴³⁶

⁴³³ MEMMLER (2003) unterlegt seiner Arbeit die forschungsleitende Hypothese, dass sich in der Waldnaturschutzpolitik um gemeinsame Überzeugungen gruppierte Advocacy-Koalitionen ausmachen lassen, und dass diese Überzeugungen für die Intensität der Auseinandersetzungen um die Bundeswaldgesetznovelle wichtig sind. Zur Prüfung der Annahmen wurde eine qualitative Expertenbefragung (problemzentriertes Experteninterview nach WITZEL 1989) von Akteuren des Politikfeldes durchgeführt und ausgewertet.

⁴³⁴ Environmental Non Governmental Organizations (Umwelt-Nichtregierungsorganisationen)

⁴³⁵ Vgl. auch SCHANZ (1996), der unterschiedliche Typen forstlicher Nachhaltigkeitsverständnisse auf Basis divergierender „ideeller Kulturen“ der „Cultural Theory“ (THOMPSON et al. 1990) beschreibt.

⁴³⁶ BECKER (1997a:78)

Tab. 6-3: Unterschiede der Überzeugungssysteme von Befürwortern (Naturschutzkoalition) und Gegnern (Forstwirtschaftskoalition) einer Novellierung des Bundeswaldgesetzes in Hinblick auf die jeweils grundlegende Story-Line⁴³⁷ in der Forstpolitik⁴³⁸

Naturschutzkoalition		Forstwirtschaftskoalition
Grundlegende normative Vorannahmen		
Ökosystemmanagement	Waldnutzungsverständnis	Nachhaltige Holzproduktion
Gesellschaft und nicht menschliches Leben, da eine ökologisch intakte Umwelt Voraussetzung für die allgemeine Wohlfahrt ist.	Gruppen bzw. Einheiten, deren Wohlfahrt von größter Bedeutung ist	Waldbesitzer und Forstbetriebe, da wirtschaftlich gesunde Forstbetriebe Voraussetzung für den multifunktionalen Nutzen des Waldes sind.
Charakteristik des Problems		
Nachhaltigkeit der deutschen Forstwirtschaft in ökologischer und / oder sozialer Dimension noch nicht ausreichend.	Allgemeine Problembedeutung/ Problemdefinition	Nachhaltigkeit in sozialer und ökologischer Dimension gegeben bzw. zumindest „auf einem guten Weg“. Gefährdet ist die ökonomische Nachhaltigkeit.
Naturnähe des Waldbaus noch unzureichend. Dies gilt vor allem für die weit verbreiteten Nadelholzreinbestände.	Problemursachen	Zu niedrige Holzpreise wegen Naturkatastrophen, schwacher Konjunktur und internationaler Konkurrenz.
Gesetzlich definierte Mindeststandards, um eine bestimmte Mindest-Naturnähe sicherzustellen.	Problemlösungspfad (vgl. Tab. 6-4)	Wirtschaftliche Ausschöpfung der Selbstheilungspotenziale der Forstwirtschaft. Ordnungsrechtlich ist keine Entlastung der ökonomischen Situation möglich.

Im Gegensatz hierzu hat sich die paneuropäische Forstministerkonferenz in Helsinki 1993 auf eine über das rein ressourcenökonomische Verständnis hinausgehende Defini-

⁴³⁷ Der Begriff der „Story-Line“ (vgl. auch Kapitel 1.3) wird hier im Anhalt an HAJER (1993a und b, 2003) und SARETZKI (2003) für die narrative „Konstruktion“ eines politischen Problems (Bedeutung, Ursachen und favorisierter Lösungswege des Problems, vgl. Kapitel 1.3) verwendet. MEMMLER (2003) hingegen unterlegt seiner Analyse den (kognitiven) Advocacy-Koalitionsansatz von SABATIER und JENKINS-SMITH (s. Haupttext), welcher eine Systematisierung und empirische Beschreibung von überzeugungsgebundenen „Belief-Systems“ liefern kann. Wengleich Belief-Systems und Story-Lines in der Politikwissenschaft als konkurrierende „Ideen“ betrachtet werden (vgl. Kapitel 6.2.1), wird für die dargestellten Zusammenhänge der Begriff der Story-Line gewählt, was mit Blick auf ihren problemkonstituierenden Charakter, ihre diskursive Verwendung (s.u.) und v.a. die später erfolgende Diskussion (vgl. Kapitel 7.4) gerechtfertigt erscheint.

⁴³⁸ Nach MEMMLER (2003); hier veränderte, aus dem Englischen übersetzte und gekürzte Fassung aus WINKEL und MEMMLER (2004)

tion geeinigt. Nachhaltige Waldbewirtschaftung wird hier verstanden als „die Betreuung und Nutzung von Wäldern und Waldflächen auf eine Weise und in einem Ausmaß, das deren biologische Vielfalt, Produktivität, Verjüngungsfähigkeit und Vitalität erhält sowie deren Potenzial, jetzt und in der Zukunft die entsprechenden ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Funktionen auf lokaler, nationaler und globaler Ebene zu erfüllen, ohne anderen Ökosystemen Schaden zuzufügen.“⁴³⁹ Offensichtlich steht ein Nachhaltigkeitsverständnis im Sinne von BECKER auch in einem Spannungsverhältnis zu den ökologiezentrierten Nachhaltigkeitsdefinitionen, wie sie im Bereich der Naturschutzkoalition vorherrschend sind.⁴⁴⁰ Alles menschliche Handeln soll sich hiernach in Grenzen bewegen, die nicht die Biodiversität, Komplexität und Funktionen der Ökosysteme gefährden dürfen.⁴⁴¹

In seiner inhaltlichen Unbestimmtheit und lingualem Attraktivität überspielt der Nachhaltigkeitsbegriff als typisches boundary object⁴⁴² dabei zunächst bestehende Konflikte.⁴⁴³ Diese treten jedoch zutage, wenn es um eine inhaltliche Präzisierung des Begriffes geht, die über die angeführten abstrakten Definitionen hinausgeht: “As long as the concept of SFM [sustainable forest management, Anm. des Verfassers] remains a vague political symbol, it is acceptable to everyone. Vagueness allows various interpretations; actors can emphasize those aspects, which are central to their belief systems, and ignore that which challenges them. But conflicts emerge whenever demands are to be incorporated in policies that may introduce further restrictions on ownership rights and challenge the position of the dominant forest policy community, for instance when operational standards of SFM are to be defined with participation of environmental interest groups and agencies [...]. Then, the potential influence of actors from outside the traditional forest policy community threatens to take hold.”⁴⁴⁴

⁴³⁹ LIAISON UNIT WIEN (1998). Die dargestellte Nachhaltigkeitsdefinition entspricht der Helsinki-Resolution Nr. 1 (H1) der paneuropäischen Forstministerkonferenz.

⁴⁴⁰ Vgl. auch TOMAN (1993)

⁴⁴¹ Vgl. z.B. COSTANZA et al. (1991), angeführt im Anhalt an SCHANZ (1996); siehe auch HAMPICKE (1992) und Kapitel 5.2.2

⁴⁴² Vgl. DETTEN (2004:25) unter Bezug auf die Begriffe „Naturnähe“, „Ordnungsgemäße Forstwirtschaft“ und „Gemeinwohl“: „Boundary objects sind Objekte, deren Sinn darin besteht, für sehr heterogene Interessen verschiedener Interessengruppen [der hier gewählte Bezug auf „Interessen“ der Akteure kann unter der im Haupttext behandelten Perspektive durch „Überzeugungen“ ersetzt werden, Anmerkung des Verfassers] einen gemeinsamen erkennbaren Schnittpunkt zu bieten. Sie weisen für alle Beteiligten unterschiedliche Inhalte auf und werden im gesamten Diskurs immer wieder als gemeinsames Bezugsobjekt herangezogen.“

⁴⁴³ Vgl. ROMM (1993), vgl. auch die Beschreibung von „symbolischer Politik“ in Kapitel 6.3.1

⁴⁴⁴ HOGL (2000:5)

Tab. 6-4 *Unterschiede der Überzeugungssysteme von Befürwortern (Naturschutzkoalition) und Gegnern (Forstwirtschaftskoalition) einer Novellierung des Bundeswaldgesetzes in Hinblick auf die Potenziale regulativer (gesetzlicher) Steuerung im Waldnaturschutz*⁴⁴⁵

Naturschutzkoalition		Forstwirtschaftskoalition	
Angemessene Verteilung der Kompetenzen zwischen Markt und Staat			
Vorschriften zum Walderhalt und konkrete Mindeststandards der Bewirtschaftung sind zur Sicherung der Waldfunktionen notwendig und zumutbar.	Intensität staatlicher Regulierung	Die Erhaltung der Waldsubstanz hat oberste Priorität. Ansonsten hat sich eine liberale Grundhaltung bewährt, wie der Zustand unserer Wälder zeigt.	
Angemessene Verteilung der Kompetenzen zwischen den Regierungsebenen			
Auf Bundesebene können bestimmte Regeln für alle Wälder formuliert werden, zumal sich auch auf Landesebene die Standorte stark unterscheiden.	Bedeutung der standörtlichen Unterschiede	Die Wälder des Bundesgebietes sind völlig unterschiedlich zu beurteilen. Bewirtschaftungsrelevante Regeln können nur auf Landesebene formuliert werden.	
Priorität für verschiedene politische Instrumente			
Die Konkretisierung der unbestimmten Rechtsbegriffe Ordnungsgemäße Forstwirtschaft bzw. Gute fachliche Praxis muss verbindlich im Gesetz erfolgen. Diese ordnungsrechtliche Präzisierung ist Voraussetzung für eine sinnvolle Anwendung anderer Instrumente, die zur Abgeltung weitergehender Leistungen zu bevorzugen sind.	Sinnvoller Einsatz der politischen Instrumente	Ordnungsrechtlich sollte nur der Walderhalt und die (abstrakte) Pflicht zur Ordnungsgemäßen, nachhaltigen Forstwirtschaft vorge-schrieben werden. Weitergehende Naturschutzziele sollten mit den Betroffenen durch den Einsatz freiwilliger Instrumente (Beratung, Förderung, Zertifizierung, Vertragsnaturschutz) erreicht werden.	
Eine gesetzliche Normierung bestimmter Mindeststandards ist unverzichtbar, da: <ul style="list-style-type: none"> • die Standards praxistaugliche Konkretisierung der Anforderungen einer nachhaltigen Waldwirtschaft und Voraussetzung für den Einsatz anderer Instrumente sind, • die Eckpunkte eines naturnahen Waldbaus gut erfüllbar sind und sich ökonomisch kaum belastend bzw. langfristig sogar positiv auswirken und • die Kontrolle eines Gesetzes nie bis in den letzten Winkel möglich ist. Seine Bedeutung liegt eher in der Signalwirkung. 	Gesetzlich normierte ökologische Mindeststandards („Gute fachliche Praxis“ in der Forstwirtschaft)	Eine gesetzliche Normierung einer „Guten fachlichen Praxis“ wird abgelehnt, da: <ul style="list-style-type: none"> • hoheitliche Vorschriften gegen den Willen der Betroffenen nicht in die Zeit passen, • der Gebrauch von freiwilligen, effizienten Instrumente erschwert wird, • ein hoher Kontrollaufwand resultiert, • die freiwillige Hinwendung zu naturnäherem Waldbau konterkariert wird, • Entwicklungspotenziale in hochdynamischer Zeit eingeschränkt werden und • die Vereinheitlichungstendenz die Vielfalt der Wälder gefährdet. 	

⁴⁴⁵ Nach MEMMLER (2003); hier veränderte, aus dem Englischen übersetzte Fassung nach WINKEL und MEMMLER (2004) (gekürzt)

In der Tat schlagen sich die divergierenden Verständnisse von Naturnutzung und Wahrnehmung der forstpolitischen Hauptproblematik in unterschiedlichen Problemlösungsstrategien bzw. Steuerungspräferenzen im Politikfeld Naturschutz und Forstwirtschaft nieder (vgl. Tabelle 6-4). Sie kristallisieren sich in der Frage einer Notwendigkeit der Verankerung ökologischer Mindeststandards für die Waldbewirtschaftung (also der Ableitung von „operational standards of SFM“, vgl. oben). Dieser wird von beiden Seiten ein hoher symbolischer Wert zugewiesen.

Die Forstwirtschaftskoalition ist im Konflikt um die Novelle des BWaldG von einer liberalen bzw. eigentumsfreundlichen Paradigmatik geprägt. Der Ausweg aus der als vordringlich problematisch wahrgenommen ökonomischen Nachhaltigkeitskrise wird in einer Ausreizung von Rationalisierungs- und Innovationspotenzialen in den Forstbetrieben selbst gesehen. Regulative Steuerungsansätze im Bereich der Waldbewirtschaftung hingegen werden als lästige oder gar bedrohliche Verengung wirtschaftlicher Flexibilität empfunden. „Naturschutzleistungen“ sollen nach dieser Überzeugung über freiwillige Vereinbarungen bzw. – in Analogie zur Holzproduktion – gegen die Zahlung von Entgelt erbracht werden. Dies gilt insbesondere dann, wenn ihre Erbringung im Konflikt zur Zielsetzung einer möglichst profitablen Holzproduktion steht (vgl. Tabelle 2-7). Einen guten Eindruck von der dominanten forstpolitischen Story-Line der Forstwirtschaftskoalition vermittelt ein gemeinsames Positionspapier des Deutschen Forstwirtschaftsrats und des Deutschen Holzwirtschaftsrats zur geplanten Bundeswaldgesetznovelle:

„Zentrales Bemühen der Politik für den ländlichen Raum muss sein, die gefährlich schwindende Ertragskraft der Forstbetriebe zu verbessern. Bröckelt nämlich das ökonomische Fundament weiter, dann sind die Pflege der Wälder und die Erfüllung ihrer Funktionen akut gefährdet. Eine gesunde Forstwirtschaft stärkt den ländlichen Raum und erhält wichtige Arbeitsplätze im gesamten Forst-Holz-Sektor. Zur Umsetzung der Naturschutzziele sind die funktionierenden Anreizsysteme wie das Ökokonto, der Vertragsnaturschutz und die forstliche Förderung konsequent weiter auszubauen. Ordnungsrechtliche Verfügungen wären kontraproduktiv, denn sie würden die angespannte Ertragssituation noch verschärfen. Dies minderte auch die finanziellen Spielräume für Naturschutzmaßnahmen im Wald. [...] Deregulierung, Entflechtung, Subsidiarität, Transparenz und solidarischer Wettbewerb müssen die Leitmotive für Gesetzesvorhaben der Bundesregierung sein.“⁴⁴⁶

Die Naturschutzkoalition hingegen fordert als Ergebnis einer politisch-gesellschaftlichen Neubewertung der Waldressourcen die Implementierung ökologi-

⁴⁴⁶ DFWR und DHWR (2004:4)

scher Standards auch als „Bollwerk“⁴⁴⁷ gegen die als revisionistisch empfundenen Trends in der Forstwirtschaft. So formuliert HEINRICH, zu diesem Zeitpunkt Leiter des Fachbereichs Naturschutz und Umweltpolitik beim Naturschutzbund Deutschland (NABU): „Die forstpolitische Großwetterlage gibt indes vielfältigen Anlass zur Sorge. Die Privatisierungswelle, die die staatlichen Forstverwaltungen erreicht hat, lässt kaum Perspektiven für eine Fortsetzung der naturnahen Ausrichtung der öffentlichen Wälder erkennen. Die staatlichen und kommunalen Waldbesitzer messen die Erfolge der Forstwirtschaft in nie gekannter Weise am wirtschaftlichen Ergebnis. Ein naturnaher Wald muss den wirtschaftlichen Vergleich nicht scheuen. Ein Wald im Umbau kann jedoch allzu leicht einen Rückfall in die Betriebsmodelle des Altersklassenwaldes erleiden. In dieser Situation wirkt der Beschluss der Bundesregierung, das Bundeswaldgesetz zu novellieren, wie ein Anachronismus. Dabei ist diese Novelle gerade jetzt von größter Bedeutung. Dem durchaus berechtigten öffentlichen Interesse an effektiven und verschlankten forstlichen Verwaltungsstrukturen muss das – langfristig wichtigere – öffentliche Interesse an der nachhaltigen, naturnahen Entwicklung der Waldökosysteme entgegengesetzt werden. Nur mit einem ökologisch ausgerichteten ordnungsrechtlichen Rahmen ließen sich beide Interessen miteinander verbinden.“⁴⁴⁸

Beide Story-Lines und die ihnen zu Grunde liegenden unterschiedlichen kognitiven Deutungsmuster⁴⁴⁹ stehen sich in der Waldnaturschutzpolitik gegenüber und verleihen ihr ein „multirationales“ Moment, wobei gerade die wertüberzeugungsbezogen deutlich differierenden Problemwahrnehmungen und Problemlösungspfade Versuche einer „technischen“ Lösung walddatenschutzpolitischer Probleme etwa im Sinne der neoklassischen Umweltökonomie⁴⁵⁰ erschweren bzw. verunmöglichen. Aber sind es tatsächlich

⁴⁴⁷ Dieser Eindruck ergibt sich aus einem Interview mit dem Repräsentanten eines Naturschutzverbandes, welches im Rahmen der Arbeit von MEMMLER (2003) geführt wurde: „Und wir wollen [...] durch die Verankerung von Naturnähegrundsätzen eben auch ein Bollwerk schaffen, damit es keinen Rückschlag gibt, keinen Rollback gibt. Denn wenn ich mir die Karriere der Harvester und Forsterntemaschinen angucke, dann muss ich schon sagen, die Logik, dass der Wald in Deutschland maschinengerechter wird, die ist ganz klar da. Und das ist eine Entwicklung, die fast zwangsläufig ist und die brandgefährlich ist und da muss man etwas entgegensetzen. [...] Der zweite Grund ist auch ein Stück weit Bollwerk, zumindest Sicherungslinie gegen die Privatisierungen. Es ist nicht so, dass wir die Privatisierungen kategorisch ablehnen [...]. Aber [...] wenn man dahingehet und diese Strukturen privatisiert, ihnen damit wirtschaftliche Entscheidungsfreiheiten gibt, auch den Zwang erhöht damit, dass mehr Geld aus dem Wald herausgeholt wird, dann sollte man aber zugleich auch die ökologischen Spielregeln im Ordnungsrecht definieren.“

⁴⁴⁸ HEINRICH (2004:43); zu den hier angesprochenen Entwicklungen im öffentlichen Wald vgl. die ausführliche Darstellung in Kapitel 9.2.3

⁴⁴⁹ Vgl. DRYZEK (1990), FISCHER (1993) und auch Kapitel 7.4.1

⁴⁵⁰ Vgl. Kapitel 5.1.3

ausschließlich „ideologische“ Unterschiede, die waldnaturschutzpolitische Konflikte erklären und weiter antreiben können?

6.3 Interessenbasierte Ansätze

6.3.1 Rational Choice und Public Choice

„... in contrast, [...] most institutional rational choice approaches tell the analyst (1) to focus on the leaders of a few critical institutions with formal decision making authority, (2) to assume that these actors are pursuing their material self-interest (e.g. income, power, security), and (3) to group actors into a few institutional categories, for example, legislatures, administrative agencies, and interest groups.“⁴⁵¹

Unter dem Begriff des „Rational Choice“ wird ein Ansatz der Betrachtung sozialer Prozesse verstanden, der disziplinübergreifend Soziologie, Ökonomie und Politikwissenschaft zusammenführt.⁴⁵² Ursprünglich – der Soziologie entlehnt – vor allem in der klassischen Ökonomie beheimatet, fokussierte der Rational-Choice-Ansatz individuelle Entscheidungen im Zusammenhang mit Privatgütern. Heute wird er jedoch auch zur Analyse kollektiver politischer Entscheidungsprozesse eingesetzt.⁴⁵³ Unter dem Oberbegriff des Rational Choice lassen sich mehrere miteinander verwandte Ansätze der Betrachtung politischer Prozesse subsumieren, die sich in ihrer Grundannahme entsprechen, dass „die individuellen Entscheidungen“, die „kollektiven Phänomen“ – z.B. unterschiedlichen Ausprägungen von Umweltpolitik – zu Grunde liegen, „auf rationalen Erwägungen [...] nach dem Prinzip der Nutzenmaximierung“ aufbauen. „Damit ist gemeint, dass die Akteure versuchen, ihre Bedürfnisse, Ziele, Wünsche oder Präferenzen möglichst umfassend zu verwirklichen.“⁴⁵⁴ Die Akteure im politischen Prozess sind also nicht in erster Linie an der Lösung von kollektiven Problemstellungen – und auch nicht an der Durchsetzung bestimmter policy-bezogener Kognitionen oder Ideen –, sondern an der Maximierung des eigenen Nutzens im politischen Prozess interessiert. Das egoistisch Eigennutz maximierende Individuum des Rational Choice richtet sein Handeln dabei entweder an einer „objektiv“ gegebenen und erkannten oder aber an einer subjektiv erwarteten Nützlichkeit der ihm zur Verfügung stehender Optionen aus („Subjective Expected Utility“ (SEU)).⁴⁵⁵ Nach dem SEU-Modell wird dabei „diejenige Handlungsalternative ausgeführt, deren perzipierte Handlungskonsequenzen am posi-

⁴⁵¹ SABATIER (1999:4), Zitat leicht verändert.

⁴⁵² Vgl. KUNZ (2004)

⁴⁵³ Vgl. TROJA (1998)

⁴⁵⁴ KUNZ (2004:11)

⁴⁵⁵ Vgl. JUNGERMANN et al. (1998), s.a. weiter unten im Haupttext.

tivsten bewertet und am sichersten erwartet werden.“⁴⁵⁶ Die Grenzen zwischen der von den Akteuren wahrgenommenen – oder durch den Analytisten so interpretierten –, subjektiv „beschränkten“ Rationalitätsverarbeitung und aber „irrationalen“, weil unterschiedlichen „ideellen“ Kognitionsmustern folgenden Orientierungen sind dabei schwierig zu ziehen. Hieraus können sich erhebliche Konsequenzen für die Anwendbarkeit des Rational Choice ergeben (s.u.).

Der politische Prozess ist dann das kollektive Ergebnis vieler egoistischer Individualentscheidungen. Die „gesellschaftliche Aufgabe der Politik, allgemein verbindliche Entscheidungen zu treffen und Gesetze zu erlassen“, lässt sich also im Rational Choice „als das Ergebnis einer eigennützigen Nutzenmaximierung der Akteure darstellen.“⁴⁵⁷ Eine provozierende Annahme bzw. Erkenntnis ist hierbei, dass das politische System im Sinne einer allgemeinen Wohlfahrt funktionieren kann, *obwohl* sich die einzelnen Akteure egoistisch orientieren und verhalten. Dies ergibt sich aus der Notwendigkeit für die Akteure, sich institutionell in Tauschgeschäfte um knappe Ressourcen einzubinden.⁴⁵⁸ In Analogie zur klassischen Ökonomie könnte man hier auch von einer „unsichtbaren Hand“ der gesellschaftlich-politischen Koordination im Rational Choice sprechen.

Mit dem Ansatz des Public Choice (Politische Ökonomie) findet die rationalistische Betrachtung des politischen Prozesses ihre Perfektionierung: Der Public Choice untersucht für den Bereich der politischen Institutionen „die Wahl des Mechanismus oder „Regimes“, dem politische und wirtschaftliche Prozesse unterworfen werden sollen.“⁴⁵⁹ Dabei wird die politische Arena als ein Markt betrachtet: „Das Demokratieverständnis des Public Choice (ökonomische Theorie der Politik im Anhalt an SCHUMPETER 1972) hat sich in Analogie zum Markt für private Güter entwickelt. So wie auf dem Markt die Anbieter nur dann ihre Zielvorstellungen durchsetzen können, wenn sie ihr Angebot an den Präferenzen der Nachfrager ausrichten, so sollen in der Demokratie Politiker dann gewählt werden, wenn sie mit ihrem Angebot an politischen Programmen den Präferenzen der Wähler Rechnung tragen.“⁴⁶⁰ Der politische Markt ist dabei definiert über „die Gesamtheit der politischen Beziehungen zwischen den Politikern als Anbietern und den Wählern als Nachfragern politischer Güter – dies sind die politischen Maßnahmen und Programme – in einem bestimmten Raum zu einer bestimmten Zeit.“⁴⁶¹

⁴⁵⁶ KUNZ (2004:175)

⁴⁵⁷ KUNZ (2004:86)

⁴⁵⁸ Vgl. KUNZ (2004)

⁴⁵⁹ TROJA (1998:22) im Anhalt an GÄFGEN (1983:28)

⁴⁶⁰ TROJA (1998:97) im Anhalt an KIRSCH (1993:221), Literaturverweise wie im Original

⁴⁶¹ KUNZ (2004:75)

Politische Entscheidungsträger sind also unter der Perspektive des Public Choice in ihrem Handeln primär darauf ausgerichtet, die Unterstützung zu maximieren, die sie von der Gesellschaft bekommen.⁴⁶² Damit verfolgen die Akteure auf dem politischen Markt nicht in erster Linie „inhaltliche“ politische Ziele („Policy-Seeking“-Perspektive der überzeugungs- und ideenbasierten Ansätze),⁴⁶³ sondern die Zielsetzung einer Maximierung der eigenen Macht und des eigenen Einflussbereiches („Office-Seeking“-Perspektive).⁴⁶⁴

Für die inhaltliche Komponente der Politik (Policy) ergibt sich aus dieser Sichtweise, dass das „Angebot öffentlicher Leistungen in einem pluralistisch wettbewerblichen System aus dem Eigennutzverhalten der beteiligten Akteure abzuleiten“ ist.⁴⁶⁵ Die Verabschiedung, Veränderung oder Absetzung eines umweltpolitischen Programms oder Instruments ist also wesentlich durch strategische Überlegungen der Akteure bezüglich der eigenen Positionen bestimmt. Das Interesse politischer Akteure fokussiert hierbei auf die Wahrnehmung des Handelns durch die eigene Klientel. Der (spätere) Erfolg oder Misserfolg einer gewählten Interventionsstrategie bezogen auf ein kollektives Problem ist nur diesbezüglich relevant und damit von sekundärer Bedeutung („Input-Orientierung“ der Politik).⁴⁶⁶ Politiker versuchen, in der Entwicklung ihrer „Policy“ so zu agieren, dass sie eine Maximierung ihrer Unterstützung von Seiten der Bürger bzw. Interessengruppen erhalten: „Dies geschieht, indem sie das Angebot politischer Transfers [...] mit der Nachfrage (der Empfänger bzw. Nutznießer staatlicher Programme) zusammenführen. Ein solches Verhalten wird von den Politikern so lange praktiziert, bis die gewonnenen Stimmen aus den zusätzlich gewährten Transfers und die verlorenen Stimmen aus dem entzogenen Transfer gleich sind.“⁴⁶⁷

Es ist offensichtlich, dass sich ein unter dieser Perspektive aus dem eigennutzmaximierenden rationalen Handeln der Akteure ergebendes *politisches Optimum* von einem alloktionstheoretisch-ökonomischen⁴⁶⁸ oder „ökologischen“ Optimum⁴⁶⁹ der Umweltpolitik unterscheidet. Das politische Optimum wird sich aus einer bestmöglichen Einbettung in den politischen Wettbewerb ergeben. Ein solches Optimum bzw. ein politisches Verhalten, welches dieses Optimum anstrebt, ist rational im Sinne der ökonomi-

⁴⁶² Vgl. HORBACH (1992)

⁴⁶³ Vgl. Kapitel 6.2

⁴⁶⁴ Vgl. KUNZ (2004)

⁴⁶⁵ HANSJÜRGENS (2000a:152)

⁴⁶⁶ Vgl. GAWEL (1991)

⁴⁶⁷ HANSJÜRGENS (2000a:160)

⁴⁶⁸ Vgl. Kapitel 5.1.3

⁴⁶⁹ Vgl. Kapitel 5.2.2

schen Theorie. Das ökonomisch-rationale Verhaltensmodell des Public Choice geht dann davon aus, dass sich diese Rationalität im politischen Wettbewerb auch durchsetzt.⁴⁷⁰

Diese Überlegungen besitzen erhebliche Konsequenzen für die umwelt- (und naturschutzpolitische) Instrumentenwahl: So scheitern beispielsweise neoklassisch rationale Entwürfe „optimaler Umweltallokation [...] in der realen Welt an den Funktionsprinzipien umweltpolitischer Willensbildung in der Demokratie, welche nur solchen Handlungsprogrammen Durchsetzungschancen einräumt, die den [im Rational Choice zu meist ebenfalls neoklassisch rational interpretierten(!); Anm. des Verfassers] Eigennutzinteressen der Entscheidungsträger ausreichend Rechnung tragen.“⁴⁷¹ GAWEL (1991) beobachtet in der Umweltpolitik eine mangelnde Attraktivität marktwirtschaftlicher Internalisierungsstrategien aus Sicht der staatlichen Akteure. Solche Strategien sind zum einen komplex und auf langfristige Interaktionsbeeinflussung ausgelegt und kommen deshalb einem Interesse an öffentlichkeitswirksam einfachen Politikansätzen nicht entgegen. Zum anderen bringt die diese Ansätzen zu Grunde liegende Marktorientierung explizit oder implizit eine Schwächung staatlicher Steuerung und somit auch staatlicher Steuerungsorgane mit sich. Generell scheint das politische System zudem kurzfristig angelegte Interventionsmechanismen zu bevorzugen und langfristige Problemstellungen systematisch zu vernachlässigen.⁴⁷²

Staatliche Regulierungsmaßnahmen können dabei gemäß der ökonomischen Theorie der Regulierung als „das Resultat der Nachfrage bestimmter Interessengruppen nach dieser Regulierung“⁴⁷³ aufgefasst werden. Nicht nur die Anbieter, sondern auch die Nachfrager handeln dabei nach rationalen Kosten-Nutzen-Erwägungen: Müssen sie mehr Ressourcen aufwenden, als sie sich von einer Regulierungsmaßnahme zu ihren Gunsten erwarten können, so fahren sie ihr Engagement (also ihre „Nachfrage“) so lange zurück, bis sie wiederum eine günstige Kosten-Nutzen-Relation ihres Verhaltens wahrnehmen. Gleiches gilt auch dann, wenn es um die Abwehr einer für den Akteur ungünstigen Regulierung geht – unter Kosten-Nutzen-Erwägungen werden die Akteure ihr Handeln so ausgestalten, dass sie nur in dem Umfang in die Abwehr einer ungünstigen Regulierung investieren, wie sie sich durch eine solche teilweise oder gänzliche Abwehr überwiegenden Nutzen versprechen.⁴⁷⁴ Art und Ausmaß staatlicher Regulierung entsteht

⁴⁷⁰ Vgl. TROJA (1998)

⁴⁷¹ GAWEL (1996:12)

⁴⁷² Vgl. KING und SCHNEIDER (1991), RIVLIN (1993) mit Blick auf die Forstpolitik der USA

⁴⁷³ HANSJÜRGENS (2000a:158)

⁴⁷⁴ Die gleiche Kosten-Nutzen-Abwägung nehmen die Akteure auch in Hinblick auf die Erlangung einer Subvention oder die Abwehr einer Subventionskürzung vor (vgl. HANSJÜRGENS 2000a).

unter dieser Perspektive also als Funktion „des Angebots und der Nachfrage nach Regulierung.“⁴⁷⁵

Die Umweltpolitik ist besonders anfällig bzw. „geeignet“ für das Verfolgen von Strategien „symbolischer Politik“, also von Politiken, deren Funktion in erster Linie im politischen Signal und nicht in faktischer Steuerungswirkung besteht.⁴⁷⁶ Auch dies lässt sich über den Rational Choice erklären: So steht das „Ob“ und „Wie“ der umweltpolitischen Intervention (so z.B. auch die Frage der Ausgestaltung des naturschutzpolitischen Instrumentariums im Wald) oftmals im Spannungsfeld zwischen den vitalen ökonomischen Interessen einer gesellschaftlichen Teilgruppe der Umweltbelaster und dem in der Bevölkerung verbreiteten allgemeinen Interesse an einer günstigen Umweltsituation. „Auf die widersprüchlichen Anforderungen [aus Wirtschaft und Bevölkerung] reagiert die Politik ganz rational: nämlich widersprüchlich. Mit markigen Worten im Gesetz beschwichtigt sie die Bevölkerung. Durch Sollbruchstellen, die einen wirksamen Vollzug verhindern, schützt sie direkt oder indirekt Betroffene vor fühlbaren Eingriffen.“⁴⁷⁷ „Symbolische Umweltpolitik ist daher das Ergebnis rationalen Handelns der beteiligten Akteure.“⁴⁷⁸

Wenn man auf das Bild des politischen Marktes zurückgreift, so lässt sich symbolische Umweltpolitik auch als eine „gezielte Separation politisch-regulativer Teilmärkte“⁴⁷⁹ auffassen: „Mit weichen und ergebnisoffenen, aber symbolträchtigen und signalbeladenen Programmpaketen sucht Umweltpolitik unterschiedliche Regulierungsmärkte separat zu bedienen. Symbolische Politik und programmiertes Vollzugsdefizit können in diesem Zusammenhang auch als duale Erscheinungsformen verstanden werden, bei dem einzelne Teilmärkte von politischer Seite unterschiedliche regulative Angebote erhalten, um die nötige Konfliktaustragung zwischen Umweltschutz und dem dazu erforderlichen

⁴⁷⁵ TROJA (1998:104)

⁴⁷⁶ Vgl. auch HANSJÜRGENS und LÜBBE-WOLFF (2000)

⁴⁷⁷ ENGEL (1998) zitiert nach HANSJÜRGENS (2000a:145). LÜBBE-WOLF (2000) führt folgende systematische „Selbstbeschneidungen“ der regulatorischen Funktion des Umweltrechts auf:

- Programmierte Vollzugsdefizite: Recht, für dessen Umsetzung nicht ausreichend Instrumente und Ressourcen bereitgestellt werden.
- Erlaubter Nicht-Vollzug: Recht, dass seine eigene Durchsetzung nur eingeschränkt gebietet, indem es beispielsweise Ermessensspielräume einräumt oder aber nicht mit entsprechenden Durchsetzungsmechanismen (Sanktionen) gekoppelt ist.
- Programmsätze, Grundsätze und andere nicht oder nur eingeschränkt operative Rechtssätze entfachen wenig rechtliche Wirkung.
- Ernüchterung im Kleingedruckten: Rechtsätze werden durch Ausführungsvorschriften abgeschwächt.

⁴⁷⁸ HANSJÜRGENS (2000a:167)

⁴⁷⁹ GAWEL (1993:83) zitiert nach HANSJÜRGENS (2000a:169)

gesellschaftlichen Verzicht zu vermeiden oder zu verschleiern: an Wähler und Öffentlichkeit richtet sich der vorwiegend symbolische Normoutput, für die Normadressaten hingegen bleiben vollzugsweiche, symbolische unverbindliche Erklärungen.“⁴⁸⁰

Eine spannende und durchaus kontrovers zu diskutierende Frage, die sich aus diesem Phänomen ergibt, ist, inwieweit der große „Teilmarkt“ der umweltinteressierten Öffentlichkeit durch symbolisches Intervenieren tatsächlich getäuscht wird, indem die Nachfrager auf diesem Markt im Rahmen ihrer bounded rationality (s.u.) nicht in der Lage sind, die mangelnde umweltbezogene Qualität der angebotenen politischen „Produkte“ zu durchschauen. Eine andere Sichtweise könnte auch darin bestehen, dass die Bevölkerung den Betrug stillschweigend in Kauf nimmt, weil sie ein Interesse daran besitzt, einerseits keine direkten oder indirekt-volkswirtschaftlichen (ökonomischen) Verzicht für die Umwelt hinnehmen zu müssen und andererseits ihr umweltpolitisches Gewissen beruhigt zu sehen.⁴⁸¹

Der bewusste Einsatz symbolischer Politik ohne inhaltliche Wirkungsambitionen leitet zu einer Kernfrage der politischen Theorien des Rational Choice über: Diese fragt, inwieweit neben der individuellen Nutzenmaximierung der Akteure die „inhaltliche“ Komponente der Politik, mit anderen Worten die substanzielle Policy, die bestimmte Werte und Ideologien in der Gestaltung der sozialen, ökonomischen und ökologischen Systeme anstrebt, politics-prägende Bedeutung besitzen kann. Im Public Choice sind „politische Führung und Regierungshandeln, politisches Desinteresse der Bürger und die ungleiche Verteilung politischer Einflusschancen in einer Gesellschaft, die Existenz von Ideologien und die Ähnlichkeit von Parteiprogrammen [...] ein Nebenprodukt einer eigennützigen Nutzenmaximierung.“⁴⁸² Ideologien wird dabei lediglich ein „instrumenteller Charakter“ zugewiesen.⁴⁸³ Parteien bzw. politische Akteure schneiden sich ihre Ideologie so zurecht, dass sie eine möglichst breite Klientel damit ansprechen. Die Ideo-

⁴⁸⁰ GAWEL (1993:83) zitiert nach HANSJÜRGENS (2000a:169)

⁴⁸¹ Vgl. LÜBBE-WOLFF (1999), HANSJÜRGENS (2000). Mit der Rationalität umweltfeindlichen Verhaltens, welches beispielsweise aktuelle bzw. individuelle Vorteile zuungunsten langfristiger bzw. kollektiver Wohlfahrt (intergenerative oder kollektive Irrationalität) verschaffen kann, beschäftigen sich mehrere entscheidungstheoretische Ansätze des Rational Choice (z.B. die spieltheoretischen Ansätze, vgl. HOLLER und ILLING (1991)), welche bezogen auf kollektive (collective action problems) oder generationsübergreifende Probleme durchaus zu einer kritischen Einschätzung der Funktionsfähigkeit einer politischen Koordination der „unsichtbaren Hand“ über die Summe egoistischer Individualinteressen führen können.

⁴⁸² KUNZ (2004:133) unter Bezug auf DOWNS (1957)

⁴⁸³ BONUS (1996:31) mit Verweis auf DOWNS (1957). MAIER (2003:30) verweist darauf, dass „beliefs“ auch im „harten“ Rational Choice immer existieren, nur sind sie entweder deckungsgleich mit der „objektiven Realität“ (und müssen dann analytisch nicht gesondert berücksichtigt werden), oder aber sie beruhen im Rahmen des SEU-Modells (s.o.) auf unvollständiger Information und durch das Individuum wahrgenommene Wahrscheinlichkeiten, die sein eigennütziges Verhalten bestimmen.

logie dient dabei als eine Hilfe für das kognitiv bzw. rational beschränkte Individuum (s.u.), die Komplexität seiner eigennutzorientierten Entscheidungsfindung zu reduzieren. Ideologien senken also die zur Komplexitätsbewältigung aufzuwendenden Transaktionskosten.⁴⁸⁴ In der Tat zeigen empirische Arbeiten, dass Akteure oft auch kognitiv nicht in der Lage sind, im Sinne einer SEU-Modell-Rationalität abgewogene Entscheidungen zu treffen. „So gibt es eine ausgesprochene Orientierung der Menschen an ihrem kognitiv unmittelbar verfügbaren Wissen [...]“⁴⁸⁵

Für den Rational-Choice-Analysten bedeutet jedoch diese Form der unter Umständen dem Eigennutz zuwiderlaufenden Entscheidung politischer Akteure eine problematische theoretische und analytische Herausforderung, die ausschlaggebend für die Kritik der ideenbasierten Politiktheoretiker an der „Interessenlehre“ der Politik ist.⁴⁸⁶ In analytischer Hinsicht zeigt sich hierbei, dass „kulturelle Faktoren wie normative Wertemuster und Weltbilder“ in der Rational-Choice-Anwendung „trotz ihrer nachgewiesenen Erklärungskraft für politische und sozioökonomische Entwicklungen häufig vernachlässigt“ werden.⁴⁸⁷ In theoretischer Hinsicht bedeutet die Existenz solcher Faktoren zunächst, dass ein puristisch interpretierter Rational bzw. Public Choice für die Politik mit einem zu mechanistisch-einfachen – und pessimistischen – Menschenbild zu arbeiten scheint, wenn er im neoklassisch ökonomischen Sinne rationales, eigennütziges Verhalten als die alleinige Triebfeder der Politik ansieht. Dieser Kritik versucht der Rational Choice über eine „Subjektivierung“ der Rationalität auf eine individuelle „bounded-rationality“⁴⁸⁸ hin zu begegnen. Die „bounded rationality“ ist dabei an der „Grenze zwischen Rationalismus und Kognitivismus“ angesiedelt,⁴⁸⁹ wobei der Übergang von der Kognition im Sinne von DOWNS (1957) als am Grenznutzen orientiertes Kalkül (also ein im Rahmen beschränkter Fähigkeiten „rationales Rationalitätsmanagement“) zur subjektiv-kognitiv „autark“ verhaltenssteuernden Ideologie schleichend ist: Während die Orientierung von Individuen an „Theorien“, „Landkarten“ oder „Blitzlichtern“ nach einem Rational-Choice-Verständnis „unter unsicheren Umständen den Weg von

⁴⁸⁴ Vgl. TROJA (1998)

⁴⁸⁵ KUNZ (2004:145)

⁴⁸⁶ MAIER (2003) führt hierzu an, dass gegen einen nur instrumentellen Gebrauchs von Ideen (wie der Ideologie bei DOWNS) auch spreche, dass eine solche Verwendung letztlich nur dann möglich sei, wenn zumindest ein Teil des Publikums an die genutzte Ideologie tatsächlich glaubt.

⁴⁸⁷ KUNZ (2004:144)

⁴⁸⁸ Zur beschränkten Rationalität siehe grundlegend SIMON (1957). Im Laufe der Zeit wurden unterschiedliche Modelle beschränkter Rationalität entwickelt, z.B. das REMM Modell („Resourceful evaluating maximizing man“) von MECKLING (1976) oder das RREEMM-Modell („resourceful, restricted, expecting, evaluating, maximizing man“) von LINDENBERG (1986); vgl. auch die weitere Darstellung im Haupttext.

⁴⁸⁹ MAIER (2003:38)

feststehenden Interessen zu bestimmten Entscheidungen⁴⁹⁰ weisen soll und damit als rationales Handeln interpretiert werden kann, integrieren schließlich verschiedene kognitiv-psychologische Modelle (wie z.B. die „prospect theory“) endgültig normative Überzeugungen in den Rational Choice.⁴⁹¹

Diese Öffnung der zuvor spartanischen Rationalitätsinterpretation und die mögliche und vorgenommene Integration von dem individuellen Nutzen scheinbar zuwiderlaufenden, altruistischen oder ideologischen Handeln unter dem Dach der beschränkten Rationalität des Individuums bedeutet eine Rettung der logischen Konsistenz des Rational Choice.⁴⁹² Andererseits eröffnet sich hier ein grundsätzliches theoretisches Problem: Wenn auch das „Irrationale“ unter dem Dach der „bounded“ Rationality zur rationalen Wahl erklärt wird, okkupiert der Rational Choice gleichsam die Gegenindikatoren seiner theoretisch-paradigmatischen Konsistenz definitorisch. Er wird auf diese Weise ebenso „unangreifbar“ oder tautologisch wie eine Neue Institutionenökonomik, die sich *beliebig* des raumgreifenden Ausfalltors der allumfassenden Institutionen bzw. Transaktionskosten bedient.⁴⁹³ In jedem Fall aber setzt eine solche Öffnung des Rational Choice über die „bounded rationality“ einen Abstraktionsgrad der Grundbegrifflichkeiten voraus, der seinen Nutzen in Frage stellt: „Sie [die Grundbegriffe des Rational Choice] abstrahieren von konkreten Ereignissen, und insofern ist der Ansatz tatsächlich inhaltsleer, wie auch seine Vertreter einräumen.“⁴⁹⁴

So gesehen scheitert der Rational Choice bzw. Public Choice in dem Bemühen, „mit einem ökonomischen Instrumentarium Eigenschaften und Arbeitsweise von umweltpolitischen Institutionen und Akteuren zu untersuchen und Ergebnisse im Entscheidungsprozess prognostizierbar zu machen“,⁴⁹⁵ *in Bezug auf seine allumgreifende Gültigkeit* – es sei denn, er wird bis zur Unbrauchbarkeit erweitert. Gleichwohl ist die Fokussierung

⁴⁹⁰ MAIER (2003:31) unter Bezug auf VANBERG und BUCHANAN (1989), GOLDSTEIN und KEOHANE (1993) und MCNAMARA (1998)

⁴⁹¹ MAIER (2003:43). MAIER weist im Weiteren darauf hin, dass sich auch immer mehr Arbeiten um eine Zusammenführung rationalistischer und kognitiver Ansätze bemühen (z.B. LUPAIA et al. 2000).

⁴⁹² So ist ein Märtyrer, der sich um seiner Überzeugung willen töten lässt, für den puristischen Rational-Choice-Analytiker eine logische Katastrophe. Wenn im Bounded-Rationality-Modell jedoch berücksichtigt wird, dass dieser Märtyrer unter seinen subjektiven Wertüberzeugungen eine rationale Nutzensabwägung zwischen dem Verlust des irdischen Lebens und dem andernfalls drohenden Verlust des ewigen Lebens vorgenommen hat, so lässt sich auch das Handeln des Märtyrers interessenbezogen und individuell nutzenmaximierend erklären.

⁴⁹³ Vgl. Kapitel 5.2.1. Eine solche Beliebigkeit soll jedoch für die einzelnen institutionenökonomischen Ansätze keinesfalls unterstellt werden.

⁴⁹⁴ KUNZ (2004:147)

⁴⁹⁵ TROJA (1998:51)

des Rational Choice auf die individuelle Nutzenmaximierung der politischen Akteure nicht zuletzt auch für die Frage der Handlungsspielräume in der Waldnaturschutzpolitik von unschätzbarem Wert. Sie lenkt das Augenmerk weg von einem simplifiziert auf Problemdefinition, Instrumentenwahl, Umsetzung und Problembhebung zentrierten mechanistischem Politikbild (und distanziert sich auch von einer ideenbasierten, auf die Inhalte einer Policy gerichteten Betrachtungsweise). Ins Blickfeld rücken so komplexe Interessen- und Machtstrukturen politischer Prozesse. Damit trägt auch der Public bzw. Rational Choice maßgeblich zur Entzauberung eines „positiven“, problemlösungsorientierten Politikverständnisses bei. Das Prinzip der individuellen Nutzenmaximierung kann in diesem Sinne als „ein methodisches Instrument der Situationsrekonstruktion“ verstanden werden, welches in erster Linie dazu dient, komplexe Prozesse und Situationen „in den Griff zu bekommen“, und nicht als „empirisches Handlungsgesetz“.⁴⁹⁶ Dieses reduzierte, „instrumentelle“ Verständnis der Bedeutung von Rational-Choice-Ansätzen in der Politikwissenschaft dürfte allerdings von vielen Vertretern dieser Orientierung nicht unbedingt geteilt werden.

6.3.2 Ansätze einer Rational-Choice-Perspektive auf die Waldnaturschutzpolitik

Die bisherige Fokussierung auf „ideelle“ Aspekte der Waldnaturschutzpolitik im Rahmen der in Kapitel 6.2.2 vorgestellten Ergebnissen von MEMMLER (2003) darf nicht dazu verleiten, das „Wesen“ der Naturschutzpolitik im Wald auf die ideenbasierte Perspektive beschränken zu wollen.

So liegt den unterschiedlichen Story-Lines von Naturschutz- und Forstwirtschaftskoalition und den Auseinandersetzungen um die Novellierung des Bundeswaldgesetzes auch ein klassischer Distributionskonflikt zu Grunde. Gesetzliche Normierung von ökologischen Mindeststandards kann hierbei als eine Entscheidung über die Zuweisung von Verfügungsrechten, in diesem Fall also über den Wald bzw. die Biodiversität in Wäldern, verstanden werden. Ökologische Normierung nimmt somit auch grundsätzlich eine Klärung in der Frage vor, wer für eventuelle Kosten der Bereitstellung von Biodiversität im Wald aufkommen muss, hier also entweder die Gesellschaft oder der einzelne Waldbesitzer.⁴⁹⁷

Die Rational-Choice-Perspektive kann jedoch auch die Interpretation ermöglichen, dass die ökologisch ausgerichtete Novellierung eines Gesetzes nicht unbedingt den Anspruch verfolgen muss, eine tatsächliche Verbesserung der naturschutzfachlichen Situation im Wald herbeizuführen. Sie kann einer Regierung oder politischen Akteuren auch dazu

⁴⁹⁶ KUNZ (2004:68)

⁴⁹⁷ Vgl. Kapitel 5.1

dienen, die Interessen der eigenen Klientel bzw. bestimmter Segmente der Wählerschaft zu bedienen. Der ökonomischen Theorie der Regulierung folgend kann beispielsweise der Konflikt um das BWaldG auch als ein Nachfrage-Angebots-Prozess der Regulierung betrachtet werden, bei dem sich das Verhalten der Akteure, also die Forderung nach ökologischer Regulierung von einem Teil der Interessengruppen ebenso wie die Bekämpfung solcher Regulierung durch andere Interessengruppen,⁴⁹⁸ an Kosten-Nutzen-Abwägungen ausrichtet. Gerade mit Blick auf das Phänomen der symbolischen Politik kommt dabei unbestimmten Rechtsbegriffen erhebliche Relevanz zu, sind sie doch hervorragend dazu geeignet, einem bestimmten Adressatenkreis naturschutzpolitisches Handeln zu signalisieren und zugleich (durch ihre Unbestimmtheit) die Forstbetriebe vor ernsthaften, möglicherweise ökonomisch problematischen Handlungskonsequenzen zu schützen.

In diesem Kontext ist ein rational-choice-geprägter Blick auf die Begrifflichkeit der „Ordnungsgemäßen Landwirtschaft“ als Pendant zur OgF des Forstrechts interessant: So beschreibt MEYER für die Landwirtschaft einen strategischen Wechsel von der „Verdrängung und Ablenkung“ von ökologischen Problemen bzw. *negativen* externen Effekten hin zu einer „Ökonomisierung der Ökologiepolitik“, „indem betont wird, dass die *positiven* Leistungen für den Erhalt der Umwelt und Kulturlandschaft in Zukunft nicht mehr zum Nulltarif erbracht werden können.“⁴⁹⁹ Dieser „Shift“ stelle dabei ein in besonderem Umfang erfolgreiches Rent Seeking⁵⁰⁰ der Agrarlobby dar. „Dem Konstrukt der „ordnungsgemäßen Landwirtschaft“ kommt bei der Verknüpfung von Umwelt-, Agrar- und Verteilungspolitik zentrale Bedeutung zu, da sich die Höhe der Zahlungen im Wesentlichen danach bestimmt mit der Folge, dass Definition bzw. Auslegung zum permanenten Verhandlungsgegenstand zwischen Ministern, Verbänden und anderen Akteuren wird. Bei dem Konstrukt handelt es sich um „[...] einen Verteilungsmechanismus mit allokatonspolitischem Anstrich, der offenbar dagegen schützen soll, dass hier die allgemeinen Grundsätze der Verteilungspolitik zum Zuge kommen.“⁵⁰¹ Die „Ökonomisierung“ der Umweltpolitik limitiert zudem über die Begrenztheit der Budgets deren Handlungsspielraum, wodurch nicht nur erfolgreiches Rent Seeking, sondern auch eine wirksame Begrenzung der umweltpolitischen Gestaltungsmacht erreicht wird.⁵⁰²

⁴⁹⁸ Vgl. Kapitel 7.4.1

⁴⁹⁹ MEYER (1996:205), kursive Hervorhebung durch den Verfasser

⁵⁰⁰ Rent Seeking meint in der Neoklassik ein Verhalten von Akteuren, das darauf zielt, staatliche Eingriffe in die Marktallokation herbeizuführen, um sich hierdurch „künstliche“ Einkommen zu verschaffen.

⁵⁰¹ MEYER (1996:207); letzter Satz im Zitat zitiert nach HAGEDORN (1993:267)

⁵⁰² Vgl. Kapitel 6.4.3, dort Nachteile der ökonomischen Instrumente

In Bezug auf die dem Public Choice zu eigene Betrachtung des politischen Systems als (politischer) Markt zeigen sich jedoch – gerade bei einer gedanklichen Übertragung auf die Waldnaturschutzpolitik – auch Grenzen dieses Modells. In Analogie zum Marktverständnis der neoklassischen Ökonomie können diese Grenzen durch Marktversagen erklärt werden.⁵⁰³ Ein wichtiges Argument für ein solches Marktversagen wurde in Gestalt von nicht „marktkonform“ rationalem Verhalten (also z.B. ideenbasierten Entscheidungen) bereits angesprochen.⁵⁰⁴ Der politische Markt ist zudem durch ein ausgeprägtes Angebotsoligopol (wenige Parteien) geprägt. Die Marktzugangsbarrieren für neue Anbieter sind ausgesprochen hoch. Hinzu kommt, dass „spezialisierte“ Anbieter von Nischenprodukten (wie beispielsweise die Vertreter einer bestimmten Waldnaturschutzpolitik) prinzipiell gezwungen sind, sich als kleine „Abteilungen“ in große „Konzerne“ (die Parteien) einzubinden und im Sinne der hier verfolgten „Corporate Identity“ (Parteiideologie) anzupassen. Auf der anderen Seite besitzt die demokratische „Kundenmasse“ nur geringen Einfluss auf das Angebotsverhalten der staatlichen Politik. Das öffentliche Angebot an Naturschutzpolitik stellt ein ausgemachtes Koppelprodukt bzw. Anhängsel anderer Politiken im Parteienkanon dar und dürfte beispielsweise bei Wahlentscheidungen keine Rolle spielen. Eine (demokratische) Kundenentscheidung über das Angebotsverhalten des Staates und ein Funktionieren des politischen Markts im Sinne der Erreichung eines „(naturschutz)politischen Optimums“ ist daher nicht zu erwarten.⁵⁰⁵

6.4 Politische Steuerung

6.4.1 Soziologisch-politikwissenschaftlicher Diskurs

Die angestellten Überlegungen zum „Wesen“ der Politik bedingen eine Ernüchterung hinsichtlich der Anwendbarkeit umweltökonomischer Interventionsmechanismen – gerade auch bezogen auf das Anliegen einer Naturschutzpolitik im Wald. Diese Ernüchterung erfährt eine weitere Verstärkung, wenn man die Diskussion über die Steuerbarkeit moderner Gesellschaften betrachtet. So werden hier unabhängig von der natur-

⁵⁰³ Ähnlich TROJA (1998)

⁵⁰⁴ Vgl. auch Kapitel 5.1.1

⁵⁰⁵ Vgl. Kapitel 6.3.1. Diese Problematik konstatiert MEYER (1996:221) für die gesamte Umweltpolitik. Sie merkt an, dass die Wähler in der Umweltpolitik zwar oftmals relativ gut informiert seien, dass ihr Einfluss aber nicht ausreiche, um „das zu erstellende Maß an Umweltqualität bestimmen zu können. Zwischen Politikern und Wählern werden unvollständige Verträge abgeschlossen. Die Undifferenziertheiten des Wahlverfahrens stehen einer engen Anbindung des Politikers an die Wählerpräferenz entgegen, weil und wodurch Politiker über diskretionäre Handlungsspielräume für wahl- und machtstrategische Tauschgeschäfte verfügen.“

schutzfachlich problemlösungsbezogenen Motivation und Kohärenz einer Interventionsstrategie die Erfolgchancen staatlicher/politischer Steuerung an sich in Frage gestellt: Nach den Vorstellungen der Systemtheoretiker hat sich die moderne westliche Gesellschaft in eine Vielzahl von relativ selbstständigen Teilsystemen aufgeteilt, um ihre immer größer werdende Komplexität über Subsidiarisierung beherrschbar zu gestalten.⁵⁰⁶ Das politische System ist hierbei (nur) ein Teilsystem neben anderen Systemen (Wirtschaft, Kultur usw.) und somit nicht durch eine übergeordnete Steuerungsfunktion ausgezeichnet. Die Systemtheoretiker gehen noch weiter in ihrer Entzauberung der politischen Steuerung: „Die autopoietische Wende der Systemtheorie (LUHMANN 1984) hat diese Erklärung für beobachtbares Steuerungsversagen noch radikalisiert: Nicht nur ist der Primat der Politik verloren gegangen; die funktionellen Teilsysteme lassen sich aufgrund ihrer autopoietischen Geschlossenheit prinzipiell nicht durch Einwirkung von außen steuern. Anstelle von Steuerung kann lediglich eine (gegenseitige) Perturbation der verschiedenen Funktionssysteme stattfinden, deren interne Verarbeitung Veränderungen auslöst.“⁵⁰⁷

Die Ausdifferenzierung der modernen Gesellschaft hat also nicht nur zur Herausbildung von Teilsystemen geführt, sondern diese zeichnen sich auch durch eine weitgehende Eigenständigkeit und Resistenz gegenüber externer Steuerung aus. Sie entwickeln eigene Wertesysteme und „Rationalitäten“, so genannte systemische „Codes“.⁵⁰⁸ Auf Steuerungsimpulse von außen reagieren die Teilsysteme nicht selten mit operationaler Schließung, das heißt sie verweigern beispielsweise einer zentralen Steuerungsinstanz wie dem Staat den Zugriff.⁵⁰⁹ Diese Verweigerung kann durch die unterschiedlichen Rationalitäts- und Problemwahrnehmungen innerhalb und außerhalb eines sozialen Teilsystems erklärt werden. Die Folgen solcher Steuerungsresistenzen sozialer Systeme sind Probleme bei der Implementation von staatlichen Programmen bis hin zur Beobachtung eines umfassenden „Versagens“ staatlicher Steuerung.⁵¹⁰

⁵⁰⁶ Vgl. LUHMANN (1984, 1989)

⁵⁰⁷ MAYNTZ (1996:270f), Literaturverweis wie im Original

⁵⁰⁸ Unter „Codes“ versteht die Systemtheorie spezifische „Leitdifferenzen“ gesellschaftlicher Systeme, mit denen „Ereignisse selektiert und verarbeitet werden“, und in denen „die Systeme „in der Konstitution ihrer Elemente und ihrer elementaren Operationen“ (LUHMANN 1984:25) primär Bezug auf sich selbst nehmen“, ohne dass sie dabei zwar nach Außen hin verschlossen sind, aber „die internen Verarbeitungsmechanismen externer Ereignisse stehen ganz im Zeichen der „internen Konditionalitäten“ (WILKE 1992:126).“ (zitiert nach BRAUN 1993:202, Zitatstellen im Text wie im Original)

⁵⁰⁹ Vgl. LUHMANN (1984)

⁵¹⁰ Vgl. MAYNTZ (1997). Angeführt seien in diesem Kontext die mit dem Autopoiesis-Gedanken der Systemtheoretiker korrespondierenden ernüchternden Erkenntnisse der Implementationsforschung in den 1980er Jahren: „Concentration on implementation has added little to our theoretical understanding of policy making beyond the fundamental idea, that implementation cannot be taken for granted in a complex policy making

Steuerungsresistenzen treten hierbei am ausgeprägtesten in „alten“ sozialen Teilsystemen mit vergleichsweise geringer gesellschaftlicher „Durchmischung“ bzw. hohen Beitrittsbarrieren auf. Dies ist beispielsweise im Gesundheitssystem⁵¹¹ oder im Agrarsektor der Fall: "Die Landwirtschaft hat, wie viele andere tradierte Lebenswelten auch, ein habitualisiertes und routiniertes Weltbild, das Korrekturen von außen kaum zulässt [...].“ Eine hieraus erwachsende „Diskrepanz zwischen der Dynamik politischer Steuerung und der Beharrlichkeit sozialer Steuerungsfelder ist die Crux nahezu jeder regulativen Politik [...].“⁵¹² In Analogie zur Landwirtschaft dürfte auch für die Forstwirtschaft die Annahme eines „alten“, ausdifferenzierten sozialen Systems mit eigenen Werten und systemimmanenter Rationalität gelten.⁵¹³ Hierbei ist der Wunsch nach Selbststeuerung der forstlichen Erfahrungswelt zentral.⁵¹⁴ Je mehr ein Steuerungsverlust durch Interventionen aus anderen Systemen (Sektoren) wahrgenommen wird, desto mehr ist die Tendenz zur Kooperation innerhalb des forstlichen Subsystems auch über Interessengegensätze hinweg ausgeprägt und der Trend zur „operativen Schließung“ nach außen hin gegeben.⁵¹⁵

Die Systemtheoretiker setzen der Vorstellung von einer Notwendigkeit staatlicher Steuerung die weitgehende Selbstorganisation der Teilsysteme einer sich immer weiter ausdifferenzierenden Gesellschaft entgegen. Für die intersektoralen bzw. systemübergreifenden umweltpolitischen Herausforderungen ergeben sich aus dieser Perspektive problematische Konsequenzen: "Vor der drängenden Notwendigkeit der bewussten Organisation des Mensch-Natur-Verhältnisses kapituliert LUHMANN⁵¹⁶ erklärtermaßen, indem er – bedauernd – erklärt, dass die Natur/Umwelt kein eigenes gesellschaftliches Subsystem ausdifferenzieren könne, das über eigensinnige Kommunikation auf eigene Gefährdungen reagieren könnte."⁵¹⁷ Die ökologischen Probleme machen für LUHMANN „vollends deutlich, dass die Politik viel können müsste und wenig können kann.“⁵¹⁸ Bezogen auf die Naturschutzpolitik im Wald kann dies zu einem Dilemma führen, welches sich aus einem über die umweltpolitische Problemlage zu begründenden Steuerungsbedarf

environment.“ (LINDER und PETERS 1987:459, zitiert nach HERITIER 1993:12). REIN (1983) stellt zur Frage der Implementation staatlicher Politik sogar lakonisch fest: „Nothing works“ (zitiert nach HERITIER 1993:12).

⁵¹¹ ROSEWITZ und WEBBER (1990)

⁵¹² Beide Zitate aus GÖRLITZ (1994:18)

⁵¹³ Vgl. Kapitel 7.3

⁵¹⁴ Vgl. auch DETTEN (2004), FISCHBACH-EINHOFF (2005)

⁵¹⁵ Diese hier aufgeworfene abstrakte These wird in den Kapiteln 7.3.4 und 7.4.1 mit „Leben“ gefüllt.

⁵¹⁶ Gemeint ist hier LUHMANN (1986)

⁵¹⁷ CREMER und FISAHN (1997:26)

⁵¹⁸ LUHMANN (1986:169), hier zitiert nach WEBER (2003:254)

(Marktversagen) auf der einen Seite und dem Trend zur „operativen Schließung“ des forstlichen Subsystems gegenüber wahrgenommenen Interventionen von außen auf der anderen Seite ergibt.

Der Resignation LUHMANNs für den Umweltbereich setzt die Politikwissenschaft neuartige Ideen entgegen. Hierbei wurde das bis in die 1970er Jahre dominierende deterministisch-interventionistische Verständnis von staatlicher Steuerung einerseits durch ein neoliberal marktwirtschaftliches, andererseits durch ein kooperatives staatliches Steuerungsverständnis ersetzt.⁵¹⁹ Während nach ersterem Verständnis der Staat sich auf eine „minimale“ Position zurückzieht und weitgehend auf die Selbstorganisation sowie die marktwirtschaftliche Koordination der sozialen Teilsysteme setzt, deren Funktionieren allerdings über gesetzliche Regelungen gewährleistet werden muss, fällt nach zweiterem Verständnis dem kooperativen Staat vor allem die Aufgabe zu, Aushandlungs- und Diskussionsprozesse zwischen gesellschaftlichen Teilsystemen über netzwerkartige Strukturen⁵²⁰ von staatlichen und privaten Akteuren zu begleiten und zu koordinieren, wobei Policy-Learning eine wichtige Rolle zukommt.⁵²¹

In solchen Prozessen können dann die „Eliten“ sozialer Systeme eine entscheidende Rolle spielen, also z.B. korporative Akteure mit hoher Reputationsmacht, die die Politik „durch ihre Fähigkeit [entlasten] können, Interessen zu bündeln und Mitgliederinteressen zu beeinflussen.“⁵²² Für diese Eliten ist hierbei wichtig, systemische „Codes“ zu beherrschen und nutzen zu können: „Entgegen naiven Vorstellungen von Kommunikation und Handeln kommt es heute für die Inhalte der systemischen Reaktion nicht nur – und heute vielleicht nicht einmal mehr vorrangig – auf die Intentionen oder Interessen der beteiligten Individuen an, sondern auch auf die Gesetzmäßigkeiten der Operationsweise der betroffenen handlungsfähigen und interessierten Sozialsysteme.“⁵²³ Systemische Eliten können die Kenntnis von „Codes“ zwar dazu verwenden, Steuerungseingriffe im System abzuwehren: „Das Eigeninteresse [einer...] Elite kann für die Funkionali-

⁵¹⁹ Vgl. BRAUN und GIRAUD (2003)

⁵²⁰ Vgl. PAPPI (1993), MAYNTZ (1993, 1996), SCHARPF (1993), KNOEPFEL und KISSLING-NÄF (1993). Hierbei dienen deliberative Entscheidungsstrukturen oder Partizipationsmechanismen dazu, die durch soziale Differenzierungsprozesse unter Druck geratenden Regierungs- (Governance-)Strukturen reflexiv zu machen (GOTTWEIS 2003). „Reflexives Regieren bedeutet [...dann] Toleranz für die Multiplizität der verfügbaren Interpretationen der Wirklichkeit und gleichzeitig eine Aufgabe der Vorstellung, es wäre möglich, „eine“ Definition eines Policy-Problems zu finden und „eine“ Lösung dieses Problems zu lokalisieren.“ (GOTTWEIS 2003:136; vgl. auch Kapitel 1.3)

⁵²¹ Vgl. BRAUN und GIRAUD (2003)

⁵²² BRAUN (1993:219)

⁵²³ WILKE (2001:29)

tät des Systems wichtige Neuerungen blockieren und politische Eingriffe abwehren.“⁵²⁴ Staatliche Politik besitzt jedoch u.U. die Option, Machtkämpfe zwischen rivalisierenden (oftmals „traditionellen“ und „innovativen“) Eliten in einem sozialen System auszunutzen, indem sie z.B. über „Koalitionsbildungen mit innovativen Eliten“ und eine entsprechende Zuteilung von Ressourcen eine Schließungsmacht „traditioneller Eliten“ bricht und so geschickte indirekte staatliche Steuerung betreibt.⁵²⁵

6.4.2 Konsequenzen für die politische Instrumentenwahl

Die Abkehr vom steuerungsparadigmatischen Leitbild des starken regulierenden Staates ging (und geht) in der Umweltpolitik mit der verbreiteten Beobachtung einer lediglich symbolischen Verwendung regulativer Steuerungssätze einher.⁵²⁶

Gleichwohl wird die Steuerungsdiskussion kontrovers geführt, was ihre tatsächlichen Auswirkungen auf die Instrumentenwahl angeht: So kann begleitend zum „Rückzug“ des Staates im Zeichen des neoliberalen bzw. kooperativen Steuerungsverständnisses gleichsam kompensatorisch eine Weiterführung bzw. sogar Verstärkung regulativer Mechanismen festgestellt werden. „Neue Vorschriften, die Entwicklung von Standards oder Kontrollvorschriften sind [dabei...] Instrumente kompetitiv- und protektiv-regulativer Politik, die negative Externalitäten der Liberalisierung zu verhindern“ suchen.⁵²⁷

Hierbei ändert sich jedoch teilweise die Form der Regulierung:⁵²⁸ Anstelle des direkt interventionistischen „keynesianischen“⁵²⁹ Umverteilungsstaates ist der regulative Staat moderner Prägung nicht „nur durch eine Intensivierung regulativer Maßnahmen aufgrund der Liberalisierung geprägt, sondern vor allem auch durch die verstärkte Inanspruchnahme von (relativ autonomen) Regulationsagenturen.“⁵³⁰ Solche Agenturen mit „relativer“ Distanz zum politischen System besitzen jedoch oft ein ausgesprochenes

⁵²⁴ BRAUN (1993:218)

⁵²⁵ BRAUN (1993:206)

⁵²⁶ Vgl. Kapitel 6.3.1

⁵²⁷ BRAUN und GIRAUD (2003:165)

⁵²⁸ Vgl. MAJONE (1996), WRIGHT (1994 und 1996), beide hier angeführt im Anhalt an BRAUN und GIRAUD (2003)

⁵²⁹ „Keynesianisch“ in Anhalt an die wirtschaftspolitische Lehre von KEYNES, die auf aktive staatliche Eingriffe zur Ankurbelung der Nachfrage im Falle wirtschaftlicher Krisen setzt.

⁵³⁰ BRAUN und GIRAUD (2003:166) Gemeint sind Agenturen wie die Bundesnetzagentur, die das Funktionieren von Marktmechanismen im Bereich der Elektrizitäts- und Gasversorger, der Telekommunikation, Post und Eisenbahnen garantieren soll.

regulatorisches Eigeninteresse, so dass im Endeffekt die „Entstaatlichung“ nicht zu einer Abschwächung, sondern zu einer Intensivierung der Regulation führen kann.⁵³¹

Das „Comeback“ bzw. neue Verständnis regulativer Politik wird in den Rechtswissenschaften als Phänomen der „regulierten Selbstregulierung“ diskutiert.⁵³² Auch hier wird vielfach eine Etablierung von normierten Verhaltensstandards beobachtet, die zugleich als Antipode wie auch als *conditio sine qua non* zur Deregulierung bzw. Privatisierung in vielen Bereichen der Gesellschaft dienen, um im Zuge dieser Entwicklungen die Belange der Allgemeinheit zu sichern. In diesem Kontext ist auch die Konkretisierung einer „Guten fachlichen Praxis“ von Bedeutung, spielt dieser Ansatz in jüngster Zeit doch nicht nur in der Waldnaturschutzpolitik,⁵³³ sondern darüber hinaus in einer immer größeren Anzahl von Rechtsbereichen eine Rolle:⁵³⁴ „Zwar wird nicht immer ein entsprechender Regelungssachverhalt auch so benannt. Aber ein jedes Mal geht es um die Definition freiwillig oder rechtlich gesetzter Orientierungsgrößen, die in bestimmten Sachbereichen eingehalten werden sollen, um die Realisierung bestimmter fachlicher Standards durch mehr oder minder festgelegte Art und Weise spezifischen Verhaltens zu gewährleisten.“⁵³⁵

Zusammenfassend lässt sich also festhalten, dass „die Regulierung [...] nicht nur in den liberalisierten ökonomischen Sektoren zugenommen [hat], sondern auch im sozialen Bereich und im Umweltbereich. [...] Das Instrument der regulativen Politik hat also an Intensität keineswegs abgenommen. Dort, wo Entstaatlichung stattfindet, also im ökonomischen Sektor, werden neue Regulierungen notwendig, und in anderen Bereichen intensiviert sich die Notwendigkeit zur Regulierung ohnedies.“⁵³⁶

⁵³¹ Vgl. BRAUN und GIRAUD (2003). Bezüglich der Regulierungsagenturen kann durchaus kritisch diskutiert werden, inwieweit eine solche „Privatisierung“ der Regulierung letztlich nichts anderes als eine Fortsetzung klassisch staatlicher Regulierung (mit ihren ebenso zu begrüßenden wie zu problematisierenden Aspekten gesellschaftlicher Gewinnsicherung) unter anderen, für modern erachteten Vorzeichen bedeutet. Entweder verfolgen die neuen Regulierer tatsächlich den klassisch staatlichen regulativen Anspruch unter Berufung auf das gesamtgesellschaftliche Wohl, oder aber (bzw. und) sie perfektionieren das Regulierungssystem dahingehend, dass die eigene Existenzberechtigung gewahrt bleibt. Dies kann beispielsweise geschehen, indem die Regulation aufwendige Systemkontrollen notwendig macht, die den eigenen Ressourcenbedarf rechtfertigen können. Solche fragwürdigen Effekte sind jedoch auch für die „alte“ direkte staatliche Steuerung beschrieben worden (vgl. Kapitel 6.3.1).

⁵³² Vgl. SMEDDINCK (2005), HOF (2005)

⁵³³ Vgl. Kapitel 3.2.2.1

⁵³⁴ So z.B. im landwirtschaftlichen Fach- und Umweltrecht, in der Wissenschaftspolitik, im Energiesektor oder im Medizinbereich (vgl. BRANDT und SMEDDINCK 2005)

⁵³⁵ SMEDDINCK (2005:25)

⁵³⁶ BRAUN und GIRAUD (2003:166)

Die gilt also auch für den Umweltbereich: Die infolge des „Staatsversagens“ zu verzeichnende Bevorzugung autopoietischer (z.B. Selbstverpflichtungen) oder aber anreizgebender Instrumente der Umweltpolitik hat zu einer gewissen Ernüchterung geführt. Dies mündet in Appellen an die Verantwortung des Staates und der Ansicht, dass es notwendig ist, vor dem Hintergrund drängender Umweltprobleme klassische staatliche Steuerungsmechanismen zumindest vorzubehalten.⁵³⁷ Solche Forderungen finden Unterstützung in Gestalt einer verbreiteten, ethisch begründeten Ablehnung marktwirtschaftlicher Instrumente in der Umweltpolitik durch die Bevölkerung („Ausverkauf von Mutter Natur“),⁵³⁸ wobei hier der legitimierende Charakter rechtlicher Regelungen (die Umweltbelastungen nicht nur einschränken, sondern eben auch die eingeschränkten Belastungen legalisieren) nicht gesehen wird.⁵³⁹ CREMER und FISAHN (1997) stellen fest, dass sich „inzwischen [auch] in der Diskussion der Umweltverbände erneut eine Gegenreaktion [zu den Bemühungen um freiwillige bzw. marktkonforme Instrumente der Umweltpolitik, Anm. des Verfassers] beobachten [lässt]. Da die ordnungsrechtlichen Instrumente beschnitten werden, ohne dass die ökonomischen Instrumente Effekte zeigen oder überhaupt eingeführt werden, verteidigt man die klassischen Instrumente.“⁵⁴⁰

Die Ablehnung marktwirtschaftlicher Instrumente kommt jedoch auch aus den Reihen der wirtschaftlichen Adressaten selber, so beispielsweise aus den Unternehmen, die z.T. lieber auf das vertraute Umweltordnungsrecht setzen.⁵⁴¹ Hierfür können in Analogie zu der Bevorzugung des Ordnungsrechtes durch staatliche politische Akteure⁵⁴² Interessen der Unternehmen verantwortlich gemacht werden, die beispielsweise eine Verschärfung der faktischen Belastungen durch Umweltschutzaspekte fürchten, die an die Stelle des oftmals „weichen“ bzw. symbolisch eingesetzten Umweltrechtes treten oder dieses ergänzen können. Denkbar sind zudem ideell-wertüberzeugungsgebundene Motive, die in der vorgenommenen kognitiven Separation bzw. in der antizipierten Inkompatibilität

⁵³⁷ So z.B. bei JÄNICKE und JÖRGENS (2004)

⁵³⁸ TROJA (1998:171), vgl. auch DOSE (1996)

⁵³⁹ Siehe hierzu HÄDER (1997), ENDRES (1994). Im Kontext der ökonomischen Kritik an solchen „ideologischen Vorbehalten“ (HÄDER 1997:242) der Bevölkerung gegen marktwirtschaftliche Instrumente in der Umweltpolitik muss jedoch angemerkt werden, dass diese Kritik auch in der Komplexität und „Unverständlichkeit“ komplexer marktwirtschaftlich kompatibler Steuerungsmechanismen begründet liegen kann. „Einfach“ formulierte und vor allem transparent kodifizierte Rechtsätze sind hingegen für die Bevölkerung leichter nachzuvollziehen (vgl. Kapitel 6.4.3) und somit – mit Blick auf die demokratische Kontrollfunktion des Souveräns – letztlich geeigneter (womit jedoch noch nichts über deren tatsächliche Wirksamkeit ausgesagt wird).

⁵⁴⁰ CREMER und FISAHN (1997:65)

⁵⁴¹ HÄDER (1997)

⁵⁴² Vgl. Kapitel 6.3.1

der ideellen Unternehmensaspekte „Umweltauswirkungen“ und „marktwirtschaftlicher Wettbewerb“ begründet liegen könnten.⁵⁴³

CREMER und FISAHN resümieren letztlich: "Das Ergebnis unseres Versuchs, die Entwicklung der Instrumentendiskussion in Deutschland nachzuzeichnen und jüngere rechtliche Entwicklungen zu bewerten, ist ernüchternd. Die "alten" staatsinterventionistischen und ordnungsrechtlichen Instrumente sind unter veränderten gesellschaftlichen Rahmenbedingungen aus der Mode gekommen. Aber wirksame Alternativen, eine neue Regulationsweise der Mensch-Natur-Beziehung, wurden nicht gefunden. Ökonomische Instrumente – will man sie denn als neu bezeichnen – werden zwar hinsichtlich ihrer Vorteile ausführlich diskutiert, aber sie werden allenfalls zögerlich eingesetzt, so dass nennenswerte positive Effekte in der Praxis kaum auszumachen sind. Als Ersatz für ordnungsrechtliche Instrumente überzeugen sie (auch Ökonomen) vielfach nicht mehr – sie können und müssen allerdings ergänzend herangezogen werden. Demnach muss neben der Suche nach "neuen Instrumenten" gleichrangig Schärfung und Wartung der "alten" treten."⁵⁴⁴

Zu einem ähnlichen Fazit gelangen auch JÄNICKE und JÖRGENS: „Es wird gezeigt, dass neue Formen umweltpolitischer Steuerung im Ansatz Verbesserungen bei der Lösung persistenter Umweltprobleme ergeben können, zugleich aber so voraussetzungsvoll sind, dass sie zusätzliche Vorkehrungen wie insbesondere die Absicherung und Flankierung durch traditionelle hierarchische Regelsteuerung erfordern. Werden diese zusätzlichen Vorkehrungen nicht getroffen, ist mit Defiziten in der Effektivität und der Effizienz neuer Steuerungsmuster zu rechnen, im schlimmsten Fall sogar mit der Absenkung von Umweltschutzstandards.“⁵⁴⁵

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Bewertung der Implikationen der soziologischen und politikwissenschaftlichen Steuerungs- (und Steuerbarkeits-)Diskussion für den umweltpolitischen Instrumenteneinsatz nicht eindeutig ausfällt. Insbesondere ist es schwierig, theoretische Überlegungen bzw. Ergebnisse empirischer Instrumentenfor-

⁵⁴³ Werden beispielsweise Umweltaspekte über Internalisierungsstrategien in den Markt integriert, so kann das in der unternehmerischen Perspektive dessen Funktion als zentrales Koordinationsinstrument im Wettbewerb „verfälschen“ und zu wettbewerbsbezogen ungünstigen Unternehmensentscheidungen führen. Dieser Aspekt ist besonders dann bedeutend, wenn Unternehmen auf globalen Märkten mit Wettbewerbern interagieren, die solche Internalisierung umweltrelevanter Externalitäten nicht beachten müssen. Für die Unternehmensführung kann es daher als vorteilhaft empfunden werden, in Gestalt eines definierten ordnungsrechtlichen Rahmens Umwelteinschränkungen zu akzeptieren und sich ansonsten kognitiv puristisch an „unverfälschten“ Märkten orientieren zu können (vgl. hier auch die im nächsten Kapitel erfolgende Darstellung der Nachteile ökonomischer Instrumente).

⁵⁴⁴ CREMER und FISAHN (1997:65)

⁵⁴⁵ JÄNICKE und JÖRGENS (2004:297)

schung und paradigmatische Vorstellungen von gesellschaftlicher Organisation und staatlicher Steuerung zu trennen.

6.4.3 Instrumentelle „Steuerungsmechanik“

Ausgehend von den Darstellungen in der Literatur und Überlegungen zu Kausalzusammenhängen zwischen instrumenteller Steuerung und der Reaktion der Adressaten lassen sich mögliche Vor- und Nachteile für die in Kapitel 3.2 dargestellten Instrumentengruppen skizzieren.

Der Einsatz von **regulativen Instrumenten** bietet wichtige Vorteile, bringt jedoch auch erhebliche Nachteile mit sich. *Vorteile* naturschutzpolitischer Steuerung im Wald über regulative Instrumente sind v. a.:

- *Regelungssicherheit*: Regulative Instrumente besitzen – regelungsaspektbezogene Konsistenz und Effektivität der Implementation vorausgesetzt – die größte Regelungssicherheit,⁵⁴⁶ können sie doch über gesetzlichen Zwang und entsprechende Sanktionsmechanismen als problematisch empfundene Handlungen definitiv – und rasch⁵⁴⁷ – unterbinden. Hierin dürfte der größte komparative Vorteil regulativer Instrumente bestehen.⁵⁴⁸
- *Allgemeinverbindlichkeit*: Regulative Steuerungsinstrumente sind allgemeinverbindlich – jeder muss sich an eine gesetzliche Regelung halten. Dadurch werden prinzipiell die Lasten der Regelung unter den Adressaten gleichmäßig verteilt (kein „Diskriminierungsmuster“). Wenn beispielsweise der Verzicht auf Pestizide gesetzlich vorgeschrieben wird, so müssen sich alle Forstbetriebe an diesen Verzicht halten, wodurch z.B. Wettbewerbsverzerrungen (für den geregelten Bereich) vermieden werden.
- *Transparenz*: Regulative Instrumente sind als kodifizierte Steuerungsregeln für jedermann einsichtig und somit transparent.⁵⁴⁹ Einer gesetzlichen Konkretisierung

⁵⁴⁶ Vgl. LÜBBE-WOLFF (2001), FEES (1998), hier angeführt nach ROTHSTEIN und SCHRÖDER (2003)

⁵⁴⁷ Vgl. WITTE (1991), KUNZMANN et al. (2001), hier angeführt nach ROTHSTEIN und SCHRÖDER (2003)

⁵⁴⁸ Es darf jedoch diesbezüglich nicht übersehen werden, dass gerade im Umweltrecht erhebliche Vollzugsdefizite bestehen, die die „Regelungssicherheit“ regulativer Instrumente in Frage stellen (LÜBBE-WOLFF 2000, PRITTWITZ 2000, vgl. Kapitel 6.3.1). Die Beobachtung eines „symbolischen“ Gebrauchs regulativer Instrumente dürfte jedoch nicht unbedingt der Steuerungslogik dieser Instrumentengruppe inhärent sein, sondern vielmehr auch für ökonomische und jedenfalls für informationelle Instrumente zutreffen (s. dort). Allerdings dürften sich regulative Instrumente wegen ihrer „Plakativität“ (Transparenz, s. Aufzählung der Vorteile dieser Instrumente im Haupttext) in besonderem Maße für symbolische Verwendung eignen.

⁵⁴⁹ Vgl. KLOEPFER (1998), hier angeführt nach ROTHSTEIN und SCHRÖDER (2003)

von Bewirtschaftungspflichten kommt so als Ausdruck eines politisch-gesellschaftlichen Konsenses über Pflichten und Rechte von Waldbesitzern auch erhebliche moralische Signalwirkung zu.

- *Kosten für die Allgemeinheit:* Die direkten Kosten regulativer Steuerung sind für die Allgemeinheit meist gering.⁵⁵⁰ Es findet eine Delegation bzw. „Privatisierung“ der Problemlösungsverantwortung aus der Verantwortung der Allgemeinheit (des Staates) in die des Gesetzesadressaten (des Einzelnen) statt. Diese „Privatisierung“ kann je nach Perspektive als Anwendung des Verursacherprinzips gedeutet werden (vgl. unten).

Diesen Vorteilen stehen folgende *Nachteile*⁵⁵¹ gegenüber:

- *Privatisierung der Lösungsverpflichtung:* Durch regulative Instrumente wird die Lösungsverpflichtung für ein zu regelndes Problem „privatisiert“ (s.o.). Hiermit geht jedoch auch eine Übertragung der Kosten, die diese Problemlösung induziert, auf den Adressaten einher. Beispielsweise verbessert der Staat durch eine gesetzliche Verpflichtung, nur Waldbestände mit einheimischen Baumarten zu begründen, den naturschutzfachlichen Wert vieler Wälder. Er überträgt allerdings die eventuellen Lasten (z.B. Opportunitätskosten) einer solchen Regelung in die Verantwortlichkeit der Forstbetriebe, ohne im Einzelfall auf deren Fähigkeit einzugehen, dieser Verantwortung auch gerecht zu werden.
- *Mangelnder Verbesserungsanreiz/ dynamische Ineffizienz:*⁵⁵² Durch den Einsatz von regulativen Instrumenten lässt sich ein bestimmtes gewünschtes (Mindest-)Anforderungsniveau in einer zu regelnden Materie erreichen. Es wird jedoch kein Anreiz für eine weitere, progressive Verbesserung über dieses Niveau hinaus gegeben. Wird z.B. ein bestimmtes Mindesterntalter für Waldbestände gesetzlich vorgeschrieben, so ist dieser Mindeststandard garantiert. Dagegen wird für die Forstbetriebe kein zusätzlicher Anreiz gegeben, ein über diesem Niveau liegendes, naturschutzfachlich noch vorteilhafteres Erntalter zu realisieren.
- *Vereinheitlichungstendenz vs. Machtgewinn für die Administration bzw. Ineffektivität:* Regulative Instrumente decken in wenigen Regeln eine Vielzahl unterschiedlicher Fälle ab bzw. stellen „aspektbezogen-punktuellen Regelungsthemen“⁵⁵³ für

⁵⁵⁰ Vgl. BRAUN und GIRAUD (2003)

⁵⁵¹ Sammlung der Nachteile im Anhalt an KROTT (2001), verändert

⁵⁵² Vgl. auch TRUGER (2000) und PÄTZOLD und MUSSEL (1996), hier angeführt nach ROTHSTEIN und SCHRÖDER (2003).

⁵⁵³ SOLLONDZ (1998:223)

komplexe – z.B. ökosystemare und sozioökonomische – Wirkungszusammenhänge auf.

Sind diese Regeln *präzise* formuliert, kann das zur Folge haben, dass viele und diverse Einzelfälle eine schematische und – im *Einzelfall* – suboptimale Lösung erfahren. Auch in umgekehrter Weise können genaue, für den Einzelfall günstige Regelungen über die *Summe* vieler Einzelfälle ungünstige Auswirkungen entfachen (summarische Fehlsteuerung). Wird beispielsweise ein bestimmtes waldbauliches Verfahren mit naturschutzfachlich hoher Wertschätzung gesetzlich vorgeschrieben, so ist es denkbar, dass dieses im Einzelfall vorteilhafte Verfahren über die Gesamtheit aller zu diesem Verfahren verpflichteten Betriebe zu Verlusten an Vielfalt führt.

Sind jedoch Regeln *unpräzise* (flexibel) formuliert, so wird entweder viel Spielraum (und somit Machtgewinn) für die Administration geschaffen, womit z.B. Principal-Agent-Probleme einhergehen können,⁵⁵⁴ oder aber weich formulierte Regeln entfachen wenig oder gar keine steuernde Wirkung.

Der in der politischen Diskussion⁵⁵⁵ und auch in der Literatur häufig vorgebrachte Aspekt, dass regulative Instrumente mit hohen Transaktionskosten verbunden sein können (Kontroll- und Durchsetzungsaufwand),⁵⁵⁶ kann nicht von vornherein den Nachteilen regulativer Instrumente zugeordnet werden. So können auch – und gerade – bei ökonomischen Instrumenten die Durchsetzungs- und Kontrollkosten erheblich sein.⁵⁵⁷ Die Höhe der Transaktionskosten dürfte generell weniger eine Frage des eingesetzten Instrumententyps (regulativ, informationell oder ökonomisch) als eine Frage der erhobenen Qualitätsansprüche an die Wirkung des Instruments sein. Je spezifischer also der Steuerungsanspruch eines Instruments ist, desto höher sind i.d.R. auch die Transaktionskosten.⁵⁵⁸

Regulativen Instrumenten kommt im Bereich der waldbezogenen Naturschutzpolitik die Funktion der Sicherung eines Rahmens zu, der einerseits als kollektiv verpflichtendes Element (Bewirtschaftungsstandards) und andererseits zur Sicherung ökologisch besonders wertvoller Bereiche (Schutzgebiete) dient. Diese Instrumente sind unter den gegebenen Rahmenbedingungen am besten dazu geeignet, eine grundsätzliche Sicherung von Mindestanforderungen zu gewährleisten, die nach Überzeugung des gesellschaft-

⁵⁵⁴ Vgl. Kapitel 5.2.1

⁵⁵⁵ Für die Waldnaturschutzpolitik z.B. bei DFWR und DHWR (2004)

⁵⁵⁶ Vgl. LÜBBE-WOLF (2001) oder BRAUN und GIRAUD (2003)

⁵⁵⁷ Vgl. auch hier LÜBBE-WOLF (2001) sowie HÄDER (1997)

⁵⁵⁸ Vgl. auch HÄDER (1997)

lich-politischen Systems nicht unterschritten werden sollen. Der Einsatz regulativer Instrumente wird jedoch immer umstrittener, je mehr über solche Grundanforderungen hinaus konflikthaltige gesellschaftliche Zielsetzungen umgesetzt werden sollen. Hier wird ein Bedarf deutlich, regulative Instrumente mit andersartigen Instrumenten der Forst- und Naturschutzpolitik zu kombinieren, um Fehlsteuerungseffekte und „ungerechte“ Wirkungen der Regulierung zu vermeiden und dennoch in den Genuss ihrer gewichtigen Vorteile zu kommen.

Diese ergänzende bzw. gegensteuernde Rolle wird häufig den **ökonomischen Politikinstrumenten** zugeschrieben.⁵⁵⁹ So gehen mit dem Einsatz dieser Instrumentengruppe in der Waldnaturschutzpolitik Vor- und Nachteile einher, die oftmals komplementär zu denen der Wirkungsmechanismen regulativer Instrumenten stehen. *Vorteile* ökonomischer Instrumente bestehen hierbei in folgender Hinsicht:

- „*Freiheitsfreundliche Anreizwirkung*“.⁵⁶⁰ Ökonomische Instrumente der Waldnaturschutzpolitik sind in der Regel positive Anreizinstrumente, das heißt, es findet ein finanzieller Transfer vom Staat/der Gesellschaft zu den Forstbetrieben bzw. Waldbesitzern statt, um ein erwünschtes Verhalten zu „bezahlen“. In den meisten Fällen sind diese Instrumente auf Freiwilligkeit angelegt. Der Waldbesitzer hat die Möglichkeit, sich gegen die Anreizrichtung des Instruments, also beispielsweise gegen die Inanspruchnahme einer finanziellen Transferzahlung zu entscheiden. So kann Förderung in Anspruch genommen werden, muss es aber nicht, und der Abschluss eines Naturschutzvertrages beruht im Prinzip⁵⁶¹ auf Freiwilligkeit. Diese grundsätzlich gegebene Handlungsfreiheit trägt zur Akzeptanz ökonomischer Instrumente bei den Politikadressaten bei. Auch für die umsetzende Verwaltung ist dieser Aspekt günstig, lassen sich doch so Implementationswiderstände vermeiden („goldener Zügel“).
- *Ökonomische Effizienz*: Mit dem Anreizprinzip ökonomischer Steuerungsinstrumente geht – in Abhängigkeit von ihrer Ausgestaltung – (neoklassisch interpretiert) hohe wirtschaftliche Effizienz einher.⁵⁶² Die Instrumentadressaten können normalerweise selbst entscheiden (s.o.), ob und in welchem Ausmaß sie ein ökonomi-

⁵⁵⁹ Vgl. BRAUN und GIRAUD (2003)

⁵⁶⁰ ROTHSTEIN und SCHRÖDER (2003:376ff) unter Berufung auf LÜBBE-WOLFF (2001), SCHWOON (1999) und THÖNE (2000). S.a. BRAUN und GIRAUD (2003)

⁵⁶¹ Gleichwohl besteht in der Praxis das Freiwilligkeitsprinzip beim Vertragsnaturschutz nur begrenzt, werden doch Naturschutzverträge nicht selten vor dem Hintergrund einer „drohenden“ ordnungsrechtlichen Verfügung abgeschlossen (z.B. im Rahmen der Ausweisung von FFH-Gebieten, GÜTHLER et al. (2005)) und wirken dann de facto wie regulative Instrumenten mit finanziellem Ausgleich.

⁵⁶² Vgl. MICHAELIS (1996)

ches Instrument in Anspruch nehmen bzw. inwieweit sie sich zu einer Verhaltensänderung bewegen lassen. Aus rationalistischer Perspektive dürften die Adressaten hierbei nach Kosten-Nutzen-Erwägungen vorgehen und sich abhängig davon für oder gegen den Instrumenteneinsatz und/oder für oder gegen die gewünschte Instrumentenwirkung entscheiden. Folglich werden ökonomische Instrumente der Waldnaturschutzpolitik v.a. dort in Anspruch genommen bzw. verzeichnen da deutliche Steuerungseffekte, wo ihrer intendierten Wirkung keine hohen einzelbetrieblichen Opportunitätskosten entgegenstehen. Dieser Aspekt führt insgesamt zu hoher wirtschaftlicher Effizienz bzw. zu einer ökonomisch (nicht unbedingt jedoch ökologisch, s.u.!) günstigen Allokation von Umwelt- bzw. Naturschutzleistungen.⁵⁶³

- *Möglichkeit der progressiven Anreizgestaltung*: Ökonomische Instrumente der Waldnaturschutzpolitik können so ausgestaltet werden, dass sie dynamische Anreizwirkung entfalten. Es kann also nicht nur ein bestimmtes naturschutzfachliches Niveau der Forstwirtschaft angestrebt werden, sondern auch weitergehende ökologische „Leistungen“ bzw. eine dynamische Verbesserung des ökologischen Niveaus können eine progressive „Belohnung“ erfahren.

Diesen Vorteilen ökonomischer Instrumente stehen jedoch auch *Nachteile* gegenüber:

- *Anreizwirkungen ohne Regelungssicherheit*: Ein bereits angeklungener wesentlicher Nachteil ökonomischer Instrumente der Waldnaturschutzpolitik besteht darin, dass ein naturschutzfachlich wünschenswertes Verhalten bzw. ein wünschenswerter Zustand zwar angeregt, jedoch nicht gewährleistet werden kann. Der Waldbesitzer kann sich auch gegen die Inanspruchnahme einer ökonomischen Transferleistung entscheiden, wenn ihm das naturschutzfachlich unerwünschte Verhalten vernünftiger erscheint.
- *Ökonomische (soziale) versus ökologische Effizienz*: Eine ebenfalls bereits angesprochene Problematik besteht darin, dass eine durch den Einsatz ökonomischer Steuerungsinstrumente geschaffene, umweltökonomisch effiziente Allokation keinesfalls einer ökologisch effizienten bzw. günstigen Allokation entsprechen muss.⁵⁶⁴ Dies kann z.B. dann der Fall sein, wenn sich durch den Einsatz eines ökologisch motivierten Steuerungsinstrumentes eine ökologisch problematische Tätigkeit nur noch in einem bestimmten Gebiet ökonomisch „lohnt“ und dann dort mit

⁵⁶³ Vgl. auch SCHWOON (1999)

⁵⁶⁴ Vgl. hierzu auch die Diskussion in den Kapiteln 5.2.2 und 10.5.2

schädlichen Wirkungen konzentriert zum Einsatz kommt (so genanntes „Hot-Spot-Problem“).⁵⁶⁵

- *Kalibrierungsproblematik:* Schwierig ist bei ökonomischen Instrumenten der Naturschutzpolitik im Wald ihr konkret anzusetzendes Leistungsniveau⁵⁶⁶ und die Anreizhöhe. Werden beispielsweise Leistungen von Forstbetrieben honoriert, die diese auch ohne das ökonomische Instrument aus individuellen Kosten-Nutzen-Überlegungen heraus erbracht hätten, treten steuerungspolitisch unerwünschte Mitnahmeeffekte auf.⁵⁶⁷ Rent-Seeking-Orientierungen führen so zu Ineffizienzen, wenn auch Entgelt für Leistungen, die bislang im Rahmen des ungesteuerten Betriebsablaufes erbracht worden sind, gefordert bzw. mit ihrer Einstellung gedroht wird.⁵⁶⁸ Hier kann auch eine „Korrumpierung intrinsischen Nutzens durch materielle Belohnung“⁵⁶⁹ dahingehend beobachtet werden, dass die Eigenmotivation der Adressaten zur Durchführung bislang unentgeltlich erbrachter Leistungen deutlich abgeschwächt wird („the hidden costs of reward“)⁵⁷⁰ und unter Umständen sogar ein Rückgang des intendierten Verhaltens trotz zusätzlicher Anreize auftritt. Zudem ist die Frage der Anreizhöhe und Anreizbegrenzung in hohem Maße steuerungsrelevant (Gefahr von Über- oder Untersteuerungseffekten). Insgesamt bestehen also hohe Anforderungen an die Kalibrierung naturschutzökonomischer Instrumente.⁵⁷¹ Das Risiko von Fehlsteuerungseffekten ist dementsprechend hoch.
- *Kosten für die Allgemeinheit:* In Abhängigkeit davon, inwieweit die Ausgestaltung von ökonomischen Instrumenten der Naturschutzpolitik im Wald öffentliche Gelder akquiriert, werden die Vorteile der Steuerung über solche Instrumente mit Kosten für die Allgemeinheit „erkauft“. Dem Nutzen solcher Steuerung stehen dann negative distributive Effekte im gleichen Sektor gegenüber. Dies gilt beispielsweise, wenn Gelder aus dem Naturschutzbudget für den Vertragnaturschutz im Wald auf-

⁵⁶⁵ Vgl. HAHN und STAVINS (1992), hier angeführt nach DOSE (1996), sowie LÜBBE-WOLFF (2001) und HANSJÜRGENS (2000b), beide hier zitiert nach ROTHSTEIN und SCHRÖDER (2003)

⁵⁶⁶ Vgl. Kapitel 9.3.3

⁵⁶⁷ AHRENS et al. (2000) beschreiben solche Mitnahmeeffekte beim baden-württembergischen MEKA-Programm: So nehmen insbesondere solche Landwirte die Prämien für eine extensivere Bewirtschaftung ihrer Flächen in Anspruch, die bereits vor der Implementation des Programms extensiv wirtschafteten. Anreize für eine Extensivierung intensiv wirtschaftender Betriebe werden hingegen wenig beobachtet, weswegen auch der vom Programm intendierte Marktentlastungseffekt marginal bleibt (ZEDIES und DOLUSCHITZ 1996, kritisch hierzu JUNGEHÜLSING 2000).

⁵⁶⁸ Vgl. HAMPICKE (1996)

⁵⁶⁹ KUNZ (2004:140)

⁵⁷⁰ KUNZ (2004:140)

⁵⁷¹ Vgl. ENDRES (2000)

gewandt werden und andernorts nicht mehr zur Verfügung stehen. Die gleiche Redistributionsproblematik gilt selbstverständlich auch bei sektorübergreifender Betrachtung. In der Praxis dürfte das geringe Ausmaß staatlicher Investitionen in ökonomische Instrumente der Naturschutzpolitik im Wald „weitgehenden gesellschaftlichen Konsenses über die Bedeutung der Instrumente zum Trotz“⁵⁷² auf solche negativen redistributiven Effekte innerhalb und außerhalb des Naturschutz- bzw. Forstpolitiksektors zurückgeführt werden.

- *(Weitere) unerwünschte Steuerungseffekte:* Mit dem Einsatz von ökonomischen Instrumenten gehen weitere Fehlsteuerungsrisiken einher, die naturschutzfachlich positive Effekte u.U. desavouieren können. So ist zu erwarten, dass erwerbswirtschaftlich orientierte Forstbetriebe ihr Verhalten in erster Linie am ökonomischen Nutzen des Instruments und nicht am naturschutzfachlichen Wirkungsgrad ausrichten. Die Wirkungslogik eines ökonomischen Instruments ist also – etwa im Unterschied zu informationellen Instrumenten – eine indirekte, d.h. dem Adressaten müssen die ökologischen Zusammenhänge seiner möglichen Verhaltensänderung nicht bewusst sein, um Steuerungserfolg zu gewährleisten. Solche „unaufgeklärte“ politische Steuerung durch ökonomische Instrumente bringt es mit sich, dass deren ökologische Effektivität wesentlich von der Ausgestaltung des Instruments abhängt; eine korrigierend hilfreiche Einsicht der Adressaten kann nicht erwartet werden.

Zudem richten die Betriebe bei dauerhaften Transferzahlungen ihr Verhalten auf die Existenz des Instruments aus. Hierdurch sind sowohl konservierende Effekte (fehlende dynamische Anreizwirkung) als auch Schwierigkeiten für Betriebe im Falle eines plötzlichen Wegfallens des Instrumentes möglich (Subventionsabhängigkeit). Gerade letzterer Aspekt ist vor dem Hintergrund der außergewöhnlichen Langfristigkeit der forstlichen Produktion problematisch.⁵⁷³

Zusammenfassend lässt sich also in der Tat eine Komplementarität der Vor- und Nachteile ökonomischer und regulativer Instrumente feststellen. Ökonomische Instrumente verfolgen hauptsächlich den Ansatz, ökologische Aspekte des Waldes für ein marktwirtschaftlich gesteuertes System kompatibel zu gestalten. Die in der Steuerungslogik angelegte mangelnde Regelungssicherheit dieser Instrumente beschränkt ihre Einsetzbarkeit dort, wo gravierende Konsequenzen aus einer Fehlsteuerung erwachsen können.⁵⁷⁴ Dies deutet auf den Sinn einer Kombination von ökonomischen und regulati-

⁵⁷² Vgl. Feststellung von GÜTHLER et al. (2005:141) zum Vertragsnaturschutz im Wald (vgl. Kapitel 3.2.3)

⁵⁷³ Vgl. hierzu auch die Betrachtungen von MOOG (1997) zum Vertragsnaturschutz im Wald

⁵⁷⁴ So stellt z.B. CANSIER (1996:184) fest: „Für die Gefahrenabwehr gilt unbestritten, dass nur ordnungsrechtliche Verhaltensvorschriften in Betracht kommen [...] Ökonomische Instrumente sind für die Aufgabe un-

ven Instrumenten hin. Ökonomische Instrumente können hierbei auf den Wirkungsbereich der die marktliche Steuerung begrenzenden regulativen Instrumente aufbauen. Dieser Zusammenhang wird in Tabelle 6-5 beispielhaft anhand eines Vergleichs von Vertragsnaturschutz und hoheitlichen Maßnahmen in Naturschutzvorranggebieten illustriert.

Die dritte zu diskutierende Gruppe stellen die **informationellen Instrumente** dar. Auch hier können Stärken und Schwächen bezogen auf ihren Einsatz in der Naturschutzpolitik im Wald festgehalten werden. *Vorteile* bestehen dabei in folgender Hinsicht:

- „Aufgeklärte“ Problemlösung: Informationelle Instrumente setzen auf Problemlösung durch Wissen. Der Politikadressat soll in die Lage versetzt werden, selbstständig unter Abwägung kollektiver und privater Interessen vernünftige Entscheidungen zu treffen. Informationelle Instrumente gehen somit im Kern vom Ideal des aufgeklärten, sich selbst und seiner Umwelt verantwortlichen Bürgers aus und entsprechen somit am ehesten anspruchsvollen Vorstellungen zivilgesellschaftlich verankerter Selbstorganisation („Freiheitsfreundlichkeit“).⁵⁷⁵
- *Subsidiärer Lösungsansatz und Möglichkeit von lokal-optimalen Problemlösungen:* Mit dem Vertrauen in die Entscheidungsfähigkeit des aufgeklärten Bürgers geht eine weitgehende Subsidiarisierung der Problemlösung einher. Forstbetriebe und Waldbesitzer können im Wissen um die naturschutzfachliche Bedeutung ihrer Handlungen selbst entscheiden, wo und inwieweit sie Naturschutzziele in ihr Wirtschaften integrieren. In Abwägung ökonomischer und ökologischer Aspekte dürften diese örtlichen Lösungen oftmals effizient sein.
- *Subsidiärer Lösungsansatz und Möglichkeit von dauerhaften Problemlösungen:* Informationelle Instrumente schaffen eigenständiges Wissen der Politikadressaten zu Problemstrukturen und möglichen Lösungswegen. Dieses Wissen befähigt die Politikadressaten auch, ihr Verhalten (beispielsweise bezogen auf Schutzgüter des Waldnaturschutzes) selbstständig an sich verändernde Rahmenbedingungen anzupassen.

geeignet.“ Offen bleibt allerdings die maßgebliche Frage, für welche Bereiche der Aspekt Gefahrenabwehr zum Tragen kommt (vgl. Kapitel 8).

⁵⁷⁵ Vgl. Vorteile ökonomischer Instrumente

Tab. 6-5: Vergleich zwischen Vertragsnaturschutz und hoheitlichen Maßnahmen⁵⁷⁶

Vertragsnaturschutz		Hoheitliche Maßnahmen
Verfügungsrechte	Verfügungsrechte verbleiben beim Waldbesitzer, der sie nach eigenem Gutdünken nutzen kann. Die Teilnahme am Vertragsnaturschutz wird als Leistung des Waldbesitzers von der Gesellschaft honoriert.	Gesellschaft schränkt Verfügungsrechte des Waldbesitzers über die Sozialpflichtigkeit des Eigentums ein (ggf. Entschädigung, ohne die hoheitliche Maßnahmen z.T. schwer durchsetzbar sind).
Freiwilligkeit	Maßnahmen werden nur freiwillig durchgeführt (insbesondere bei ökologisch unersetzbaren Gebieten naturschutzfachlich problematisch). Nach Auslaufen des Vertrags ist Ordnungsgemäße Forstwirtschaft wieder möglich.	Da Maßnahmen für alle betroffenen Gruppen meist unbefristet verpflichtend sind, gibt es keine Freiwilligkeit.
Aktives Handeln	Aktives Handeln kann über den Vertragsnaturschutz gefördert und präzise gesteuert werden.	Über hoheitliche Maßnahmen kann in der Praxis aktives Handeln (z.B. Mittelwaldnutzung, Wiedervernässung) nicht erzwungen werden.
Flexibilität	Vertragsnaturschutz ist im Regelfall sehr flexibel, d.h. Anpassung an Sondersituationen möglich.	Hoheitliche Maßnahmen sind für Sonderfälle oder Sondersituationen wenig flexibel. Es besteht Gefahr der Vereinheitlichung.
Akzeptanz bei Waldbesitzern	Hohe Akzeptanz, da Finanztransfer und Mitwirkung des Waldbesitzers erforderlich ist.	Geringe Akzeptanz, da betriebswirtschaftlich negativ und mit geringen Mitwirkungsmöglichkeiten
Langfristigkeit	Meist relativ kurzfristig (für den Waldbesitzer tendenziell positiv, für den Naturschutz tendenziell negativ)	Langfristig
Rechtsmittelanfälligkeit	Sehr gering, da Vertrag auf freiwilliger Basis abgeschlossen wird.	Hoch, da Waldbesitzer bei massiver Einschränkung seiner Verfügungsrechte hohes Interesse an juristischer Auseinandersetzung hat.
Mitnahmeeffekte	Vorhanden, über Vertragsgestaltung reduzierbar	Nicht relevant
Drittenschutz	Nicht vorhanden, oftmals deshalb aus Naturschutzgründen Kombination zwischen hoheitlichen Maßnahmen (Schutzgebietsverordnung) und Vertragsnaturschutz sinnvoll	Vorhanden
Verwaltungsaufwand	Insbesondere aufgrund der Verwaltungsvorgaben der EU erheblich	Geringerer Verwaltungsaufwand (allerdings führt fehlende Kontrolle von hoheitlichen Maßnahmen häufig zu deren Umgehung.)

⁵⁷⁶ Nach GÜTHLER et al. (2005:76); dort basierend auf BUSSCHE (2001:166f), hier inhaltlich gekürzt

Diesen Vorteilen stehen *Nachteile* gegenüber:

- *Mangelnde implementatorische Durchschlagskraft*: Informationelle Instrumente können weder eine Entscheidung des „aufgeklärten“ Adressaten gegen öffentliche Belange verhindern, noch leisten sie – mit Ausnahme von nicht materiellen Impulsen – Anreize für eine gesellschaftlich günstige Entscheidung des Adressaten. Informationelle Instrumente sind also ausgesprochen „weiche“ Instrumente.⁵⁷⁷ Eine stärkere Durchschlagskraft erzielen sie u.U., wenn sie negativ konditioniert sind (vgl. Tabelle 3-1). Sie büßen dann jedoch auch ihre oben genannten Vorteile ein und nähern sich in ihrer Charakteristik dem regulativen Instrumentarium an.⁵⁷⁸
- *Symbolische Problemlösung*: Informationelle Instrumente nehmen durch Aufklärung der Politikadressaten über Problemzusammenhänge eine moralische Delegation der Problemlösung in die Verantwortung des Einzelnen vor, ohne jedoch diese Delegation belastbar zu gestalten. Der staatliche Politikträger lässt sich also weder juristisch über die Verantwortlichkeit für gesetzliche Regeln belangen, noch unterstützt er die Problemlösung mit anreizgebenden Ressourcen. In der Konsequenz setzt sich Politik allein über informationelle Instrumente daher in hohem Maße dem Verdacht aus, vorwiegend symbolischen Charakter zu besitzen: Politisches Problembewusstsein wird demonstriert, ohne dass sich daraus ressourcenbindende Lösungsstrategien ergeben. So ist Naturschutzpolitik im Wald alleine über informationelle Instrumente nicht dazu geeignet, die Waldeigentümer in individuellen Konfliktlagen zwischen den Dimensionen der forstlichen Nachhaltigkeit bei der Verwirklichung umfassend nachhaltiger Forstwirtschaft zu unterstützen.⁵⁷⁹

Informationelle Instrumente verfolgen naturschutzpolitisch betrachtet häufig die Zielsetzung, durch Wissenstransfer ökologisch-ökonomische Synergiepotenziale besser auszunutzen und über außermärkliche Motivation (Verantwortungsbewusstsein, ökologische Interessen der Adressaten) naturschutzfachliche Ziele zu verwirklichen. Auch

⁵⁷⁷ Vgl. ROTHSTEIN und SCHRÖDER (2003), BRAUN und GIRAUD (2003)

⁵⁷⁸ Bei negativer Konditionierung informationeller Instrumente kann zudem erheblicher Widerstand von Seiten betroffener Akteure auftreten, so z.B. bei Kennzeichnungspflichten von Produkten, die Marktteilnehmer vom Kauf bestimmter Produkte abhalten können (LÜBBE-WOLFF 2001).

⁵⁷⁹ Es sei in diesem Kontext die Rational-Choice-Perspektive zitiert: „Die Förderung kooperativen Verhaltens zur Durchsetzung kollektiver Ziele wie der Verbesserung der Umweltqualität setzt [...] voraus, dass sich die entsprechenden Maßnahmen an dem individuellen Nutzen beziehungsweise den Kosten der Akteure orientieren. Appelle zum Kooperieren bewirken in [...] sozialen Dilemmasituationen [...] wenig oder gar nichts. Eine Verhaltensänderung erfordert eine Veränderung der relevanten Anreizstrukturen, indem entweder zusätzliche positive Anreize für ein umweltverträgliches oder negative Anreize für ein umweltschädigendes Verhalten gesetzt werden.“ (KUNZ 2004:99).

informationelle Instrumente der Naturschutzpolitik im Wald bringen eine Vielzahl von Vor- und Nachteilen mit sich, die den Sinn einer Kombination mit anderen Instrumenten unterstreichen.

Tabelle 6-6 stellt die Steuerungslogiken, Vor- und Nachteile sowie Anwendungsbereiche der diskutierten Instrumentengruppen zusammen.

Tab. 6-6: Typologie naturschutzpolitischer Instrumente im Wald

Instrumenten-typ	Steuerungslogik	Wichtige Vorteile	Wichtige Nachteile	Anwendungsbereich
Informationelle Instrumente (z.B. Beratung)	Freiwilligkeit, subsidiäre Problemlösung durch Information	Individuelle Problemlösungen durch aufgeklärte Politikadressaten, Flexibilität gegenüber dynamischen Veränderungen	Mangelnde implementatorische Durchschlagskraft, kein Ausgleich von Belastungen, Gefahr der symbolischen Verwendung	Flexibel, oftmals ergänzend zu regulativen und ökonomischen Instrumenten
Ökonomische Instrumente (z.B. finanzielle Förderung)	Anreizwirkung zur Berücksichtigung von Naturschutzaspekten im betrieblichen Handeln	Möglichkeit progressiver Anreizgestaltung, Ausgleich für Belastete, „Strafe“ für Belastende, Akzeptanz bei Adressaten (bei positiven Anreizen), ökonomische Effizienz	Mangelnde Regelungssicherheit, Kalibrierungsproblematik (Gefahr der Wirkungslosigkeit – vs. „Übersteuerung“), bei positiven Anreizen Kosten für die Allgemeinheit	I.d.R. für Leistungen oberhalb des regulativ gesicherten Niveaus; auch bei politisch gewollter Kompensationswürdigkeit (z.B. in Schutzgebieten)
Regulative Instrumente (i.e.S., nicht Zielsetzungen oder deklaratorische Regelungen)	Verpflichtung zu naturschutzfachlich bestimmter Handlungsweise bzw. zur Einhaltung bestimmter Mindestanforderungen	Verbindlichkeit und Regelungssicherheit, allgemeingültige Regelungen	Nivellierungsgefahr, „Privatisierung“ von Problemlösungsverantwortung, kein Anreiz zu über Regulationen hinausgehendem Wohlverhalten	Sichern eines Mindestanforderungsniveaus; Sicherung von „Besonderheiten“ (Schutzgebiete)

Fächert man die steuerungstheoretischen Betrachtungen für die in Kapitel 3.2 vorgestellten einzelnen Instrumente der Waldnaturschutzpolitik auf, so können für jedes Instrument grundlegende Bedeutungszuweisungen abgeleitet werden. Tabelle 6-7 gibt abschließend einen Überblick zu den Vor- und Nachteilen der für die Naturschutzpolitik im Wald bedeutsamen Instrumente und zu den sich hieraus ergebenden Möglichkeiten ihres Einsatzes.

Tab. 6-7: Bedeutung und Zusammenspiel naturschutzpolitischer Instrumente im Wald

Instrument	Steuerungslogik	Wichtige Vorteile	Wichtige Nachteile	Anwendungsbereich
Beratung/ Ausbildung	Freiwilligkeit, subsidiäre Problemlösung durch Information	Erkennen und Nutzen von Synergiepotenzialen; „aufgeklärte“ Steuerung durch Wissenstransfer; flexible und individuell angepasste Problemlösung	keine Regelungssicherheit; Gefahr der symbolischen Verwendung; Privatisierung von Problemlösungsverantwortung	flächig, in Kombination mit anderen Instrumenten (begleitend)
Zertifizierung	Freiwilligkeit, ökonomische Lenkungsfunktion über Honorierung auf Märkten	Freiwilligkeitsprinzip und betriebliche Eigeninitiative schaffen hohe Akzeptanz, Internalisierung ökologischer Leistungen in die Absatzmärkte, wenn Honorierung erfolgt	begrenzter ökologischer Anspruch, zumal wenn keine oder keine ausreichende Honorierung über die Märkte erfolgt	interessierte Betriebe (privatwirtschaftliches Instrument)
Ökokonto (Modell RP)⁵⁸⁰	Freiwilligkeit, Kompensation ökologischer Eingriffe, marktliche Steuerung	hohe ökonomische Effizienz über marktliche Steuerung; ökologische Honorierung durch „private“ Gelder nach Verursacherprinzip	unklare ökologische Effizienz; Allokationsrisiken; Marktregelung entzieht sich weitgehend staatlicher Steuerung	interessierte Betriebe, bislang nur kompensatorisch eingesetzt
Vertragsnaturschutz	prinzipiell Freiwilligkeit, finanzieller Transfer für Naturschutzleistungen	hoher naturschutzfachlicher Zielerreichungsgrad durch individuelle Ausgestaltbarkeit der Verträge, hohe Akzeptanz bei Adressaten	Kosten für die öffentliche Hand; hohe Transaktionskosten bei anspruchsvoller Steuerungsintention	wegen des hohen Aufwands für besondere naturschutzfachliche Leistungen, i.d.R. in Naturschutzvorranggebieten
(ergebnisbezogenes)⁵⁸¹ ökologisches Honorierungssystem	Freiwilligkeit, finanzieller Transfer für naturschutzfachlich hoch bewerteten Waldzustand	positive Anreizwirkung durch finanzielle Abgeltung; Effizienz durch Ergebnisorientierung; „Belohnung“ naturschutzfachlich vorbildlicher Betriebe	Kosten für die öffentliche Hand; hohe Transaktionskosten bei qualitativ anspruchsvoller Steuerungsintention	flächig, auch Einsatz in Gebieten mit bestimmtem Schutzstatus möglich

⁵⁸⁰ Gemeint ist die rheinland-pfälzische Anwendung des Ökokontos im Wald (vgl. die ausführliche Darstellung in Kapitel 10.5.2)

⁵⁸¹ Zu den Vor- und Nachteilen ergebnisbezogener und maßnahmenbezogener Honorierung vgl. Kapitel 10.5.1

(maßnahmenbezogene) Förderung	Freiwilligkeit, finanzielle Anreize zur Berücksichtigung von Naturschutzaspekten bei betrieblichen Maßnahmen	positive Anreizwirkung; sozioökonomische Effizienz durch Freiwilligkeit der Inanspruchnahme	Kosten für die öffentliche Hand; intendierte Effizienz durch Maßnahmenbezug nicht immer gegeben (u.a. Mitnahmeeffekte)	flächig, Vergabe auf Antrag nach unterschiedlichen Prinzipien
Gesetzliche Zielvorgaben (Zielkatalog naturnahe Waldwirtschaft)⁵⁸²	deklaratorische gesetzliche Manifestation	transparente Leitlinie der Ausgestaltung des umweltpolitischen Instrumentariums	ohne Verbindung mit anderen umweltpolitischen Instrumenten weitgehend wirkungslos	individuell ausgestaltbar (flächig, für Vorrangflächen etc.)
Gesetzliche Mindeststandards (GfP, OgF)	regulative Verpflichtung zur Einhaltung bestimmter Standards	Regelungssicherheit, sichern flächendeckend naturschutzfachliches Grundniveau	beschränkter ökologischer Anspruch; keine positiven Anreize zu Wohlverhalten	flächig, auch denkbar für bestimmte Vorranggebiete
Schutzgebietsregularien	regulative Verpflichtung zu naturschutzfachlich bestimmter Handlungsweise	Regelungssicherheit durch rechtliche Regelung; individuelle Ausgestaltbarkeit in Abhängigkeit vom Schutzzweck	Verpflichtung zu Naturschutzleistungen ohne materiellen Ausgleich; Akzeptanz- und Umsetzungsprobleme	Naturschutzgebiete, vergleichbare Vorranggebiete, Kombination mit finanziellen Instrumenten kann Akzeptanz maßgeblich erhöhen

⁵⁸² Zu der Differenzierung in gesetzliche Zielvorgaben naturnaher Waldwirtschaft und gesetzliche Mindeststandards vgl. Kapitel 9.3.8.

7 Institutioneller Wandel in der Waldnaturschutzpolitik

7.1 Vorbemerkungen

Die im vorigen Kapitel aufgezeigte politikwissenschaftliche Perspektive erweitert die Komplexität, in die die Waldnaturschutzpolitik gestellt werden muss, erheblich. Nicht nur sind sich widersprechende, auf individuellen Eigennutz zurückzuführende Interessen involviert, sondern der politische Prozess wird auch maßgeblich durch gegensätzliche Überzeugungssysteme von Akteurskoalitionen geprägt, die ihrem Handeln unterschiedliche kognitiv-normative Prämissen unterlegen. Nicht zuletzt bestehen erhebliche Zweifel daran, inwieweit in diesem „Wirrwar“ von Interessen und Ideologien überhaupt ein naturschutzpolitischer Steuerungsanspruch erhoben werden kann, versagt doch der Staat angesichts der sozialen Komplexität vielfach in seinem übergreifenden Gestaltungsanspruch und wird in einer „radikalen“ systemtheoretischen Perspektive nur zu einem durch eigene „Codes“ gesteuerten System unter vielen.

Gleichwohl ist naturschutzpolitische Steuerung auch bisher erfolgt, wurden doch aus der „Gemengelage“ von Interessen und Überzeugungen immer wieder Instrumente entwickelt bzw. angepasst sowie administrative Umstrukturierungen vorgenommen. Auch die „informellen“ Vorstellungen darüber, wie Wälder bewirtschaftet werden sollen, sind Veränderungen unterworfen. Mit Blick auf die in Kapitel 5.2.1 eingeführte Terminologie unterliegen also die „Institutionen“⁵⁸³ der Waldnutzung einem stetigen Wandel. Das Spannungsverhältnis Ideen – Interessen – Instrumente erfährt demnach eine erhellenden Perspektive, wenn man eine zeitliche Dimension integriert.

Die folgenden Ausführungen stellen den Versuch dar, institutionellen Wandel in der Wald- und Waldnaturschutzpolitik⁵⁸⁴ für einen längeren Zeitraum darzustellen. *Institutioneller Wandel* wird hierbei als die Veränderungen *formeller* und *informeller* Institutionen über die Zeit verstanden.⁵⁸⁵ Er beschreibt also die Veränderungen des Rechts und

⁵⁸³ Hier wurden Institutionen als „System[e] miteinander verknüpfter, formgebundener (formaler) und formungebundener (informeller) Regeln (Normen) einschließlich der Vorkehrungen zu deren Durchsetzung“ charakterisiert, die „individuelles Verhalten in eine bestimmte Richtung steuern“ und die so „helfen, die Ungewissheiten des menschlichen Lebens zu verringern, das Treffen von Entscheidungen zu erleichtern und die Zusammenarbeit zwischen den Einzelnen zu fördern, so dass im Ergebnis die Kosten der Koordination wirtschaftlicher und anderer Aktivitäten abnehmen.“ (RICHTER und FURUBOTN 2003:7)

⁵⁸⁴ Diese Differenzierung wird hier notwendig, da im Folgenden z.T. weit in die Geschichte zurückgeblickt wird und hier noch nicht von einer Waldnaturschutzpolitik im heutigen Verständnis gesprochen werden kann.

⁵⁸⁵ Um es mit den Worten von NORTH (1993:4) zu sagen: „Institutions include any form of constrains that human beings devise to shape human interaction. Are institutions formal or informal? They can be either

anderer Instrumente ebenso wie den Wandel „fundamentaler“ Institutionen wie Ideologien oder Paradigmen. Letztlich umfasst institutioneller Wandel der Waldnaturschutzpolitik somit die Veränderung der sich in „Institutionen“ manifestierenden politisch-sozioökonomischen Auseinandersetzung mit den Waldressourcen überhaupt.

„One simply cannot look for, and see, everything...“⁵⁸⁶ – und das ist auch mit Sicherheit nicht das Ziel dieses Kapitels. So konzentrieren sich die folgenden Darstellungen im Wesentlichen auf die *politische Auseinandersetzung* um die Institutionen des Waldmanagements. Andere Aspekte, wie z.B. ökonomische Veränderungen, gehen zumeist nur als „externe“ Faktoren in die Betrachtungen ein.

Die Erhebung eigener empirischer Daten musste dabei – mit Ausnahme der in Kapitel 6.2.2 angeführten Arbeit – unterbleiben. Manche der im Folgenden unterbreiteten Ideen und Thesen stützen sich folglich nur auf eine beschränkt empirische bzw. auf eine argumentative Basis und bieten einer kritischen Entgegnung die offene Flanke dar. Die angestellten Überlegungen können jedoch dazu dienen, Vorstellungen davon zu entwickeln, wie die „historischen“ Auseinandersetzungen um die Institutionen der Waldnutzung die heutige Waldnaturschutzpolitik beeinflussen oder aber beeinflussen könnten. Diese „Pfadabhängigkeit“ ist für die Analyse und Deutung des aktuellen institutionellen Arrangements der Waldnaturschutzpolitik ebenso aufschlussreich wie für die Beurteilung der Möglichkeit von Veränderungen. Kapitel 7 versteht sich daher als ein zu diskutierender politikwissenschaftlicher Beitrag zu einer umfassenderen Rekonstruktion institutionellen Wandels in der Waldnaturschutzpolitik. Es hängt sich somit in das eingangs dieser Arbeit dargestellte argumentativ-diskursive Wissenschaftsverständnis ein.⁵⁸⁷

7.2 Elemente einer Chronologie institutionellen Wandels der Waldnaturschutzpolitik

In Kapitel 6.2.2 wird die Akteursstruktur der Waldnaturschutzpolitik durch zwei gegensätzliche Koalitionen beschrieben, eine Naturschutz- und eine Forstwirtschaftskoalition. Beide sind bemüht, die sektorale Policy in ihrem Sinne zu gestalten. Diese Konstellation ist ein relativ neues Phänomen. So war das forstpolitische Subsystem in der Vergangenheit durch ein hohes Maß an korporatistischer Geschlossenheit gegenüber dem Um-

[...] such as rules that human beings devise – and in informal constrains – such as conventions and codes of behaviour. Institutions may be created [...] or they may simply evolve over time.” (vgl. auch Kapitel 5.2.1)

⁵⁸⁶ SABATIER (1999:4) in Bezug auf die Chancen, den politischen Prozess umfassend zu analysieren, vgl. Kapitel 6.1

⁵⁸⁷ Vgl. Kapitel 1.3

feld geprägt. Der heute so bezeichneten Forstwirtschaftskoalition ist dabei weitgehend die alleinige „Deutungsmacht“ in der Wald (Forst-)Politik zugekommen.⁵⁸⁸

Zwei recht unmittelbar aufeinander folgende Gesetzgebungsprozesse⁵⁸⁹ (in Westdeutschland) werden im Folgenden⁵⁹⁰ als Startpunkt für die Chronologie institutionellen Wandels in der Waldnaturschutzpolitik ausgewählt: Zum einen ist die als Ergebnis langer kompetenzrechtlicher Streitigkeiten zwischen Bund und Ländern⁵⁹¹ erfolgte Verabschiedung eines ersten bundesweiten Gesetzes für den Forstsektor (Bundeswaldgesetz) am 2. Mai 1975 zu nennen. Zum anderen ist das bald darauf (10. November 1976) verabschiedete Bundesnaturschutzgesetz anzuführen, mit dem erstmals seit dem Erlass des bis dato gültigen Reichsnaturschutzgesetzes vom 26. Juni 1935 Naturschutzrecht auf nationaler Ebene geschaffen wurde. Mit diesen zwei Gesetzeswerken „kodifizierte“ sich auf Bundesebene eine aufkommende ressortielle Konkurrenz zwischen einer sich administrativ institutionalisierenden Naturschutzkoalition und der Forstwirtschaft. Diese wurde damals allerdings deutlich zugunsten des Forstsektors entschieden: So wurde im BNatSchG über die Land- und Forstwirtschaftsklausel der gestalterische Anspruch des Naturschutzrechtes für den Wald (ebenso wie für die Landwirtschaft) wirkungsvoll beschränkt.⁵⁹² Das BWaldG verankerte zwar die Multifunktionalität des Waldes und der Forstwirtschaft an prominenter Stelle,⁵⁹³ die Regelung von Konsequenzen für die Waldgestaltung wurde jedoch über unbestimmte Rechtsbegriffe („Ordnungsgemäße“ und „nachhaltige“ Forstwirtschaft)⁵⁹⁴ ausgeklammert.⁵⁹⁵

Diese Grundkonstellation, die die Naturschutzpolitik im Wald bis heute prägt, lässt sich auch für die Folgezeit anschaulich als „Ringens“ beider Koalitionen um die Verfügungs-

⁵⁸⁸ Vgl. WEBER (2003) und weiter hinten im Haupttext

⁵⁸⁹ Beide Gesetze wurden im Rahmen des „Umweltprogramms“ der damaligen sozial-liberalen Bundesregierung geschaffen.

⁵⁹⁰ Die folgenden Betrachtungen bis zum Jahr 1990 beziehen sich nur auf das Gebiet der alten Bundesrepublik Deutschland (Westdeutschland).

⁵⁹¹ Vgl. MEMMLER (2003)

⁵⁹² Vgl. Kapitel 3.2.2.1

⁵⁹³ § 1 BWaldG, vgl. Kapitel 1.1

⁵⁹⁴ § 11 BWaldG, vgl. Kapitel 3.2.2.1

⁵⁹⁵ Den strategischen Bezug beider Gesetze zueinander sprechen auch ZUNDEL und SCHWARTZ (2001: 74) an. So seien durch das Bundeswaldgesetz „Tendenzen gebremst worden, daß in anderen Gesetzen von benachbarten Disziplinen (Naturschutz, Raumordnung und anderes Planungsrecht) die Forstwirtschaft zu sehr reglementiert oder verplant wird, indem im BWaldG die umfassende Zielsetzung für den Wald formuliert und Vorschriften über die Forstliche Rahmenplanung und die Beteiligungs- und Informationspflicht gegenüber den Forstbehörden bei allen den Wald berührenden anderen Planungen verankert wurden.“

rechte über die Waldressourcen bzw. die Ausgestaltung der walddrelevanten Institutionen nachzeichnen (vgl. Abbildung 7-1).

In den 1970er und 80er Jahren blieb der Einfluss der Naturschutzakteure auf das forstpolitische Subsystem insgesamt eher gering.⁵⁹⁶ Die Etablierung eigenständiger Umwelt- bzw. Naturschutzverwaltungen und deren instrumentelles Agieren mit einem planerischen Gestaltungsansatz (Landschaftsplanung, Biotopkartierung) ging auf Seiten der staatlichen Forstverwaltungen ebenfalls mit der Entwicklung neuer planerischer Instrumentarien einher. Diese konnten die gesetzlich geforderte Multifunktionalität der Forstwirtschaft dokumentieren und waren auch dazu geeignet, gestalterischen Anspruch der neuen Konkurrenten abzuwehren.⁵⁹⁷ Ausdruck dieser Bemühungen sind beispielsweise die Durchführung von Waldfunktionskartierungen ab den 1970er Jahren und von Waldbiotopkartierungen ab dem Ende der 1980er Jahre, aber auch die Integration von Naturschutzaspekten in die forstliche Ausbildung (beispielsweise durch die Gründung von neuen Hochschulinstituten, wie 1979 die Einrichtung des Instituts für Landespflege an der Forstwissenschaftlichen Fakultät der Universität Freiburg).

Erst mit dem verstärkten Engagement nicht „forstlich“ sozialisierter Akteure in der deutschen Forstpolitik im Zuge eines „Rückschwappens“ der Tropenwalddiskussion aus dem internationalen Raum ab den späten 80er Jahren⁵⁹⁸ wurden auch die heimischen Forstbetriebe zunehmend mit konkreten Forderungen an die Waldbewirtschaftung konfrontiert. Die wachsende Kritik an der Inhaltsleere von Bestimmungen Ordnungsgemäßer und nachhaltiger Forstwirtschaft und die zum damaligen Zeitpunkt intendierte Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes⁵⁹⁹ führten 1989 zu einer ersten, außergesetzlichen und unverbindlichen „Beschreibung“ Ordnungsgemäßer Forstwirtschaft über Grundsätze, die vorwiegend ab der zweiten Hälfte der 1990er Jahre unter weiterem Normierungsdruck durch die Naturschutzkoalition (s.u.) Eingang in viele Landeswaldgesetze gefunden hat. Diese gesetzlichen Normierungen besitzen jedoch aufgrund ihres deklaratorischen Charakters überwiegend keine *direkte* Steuerungswirkung. Sie können somit zumindest ein Stück weit als „symbolische“ Politik interpretiert werden.⁶⁰⁰

⁵⁹⁶ Zwar gab es schon ab den 1960er Jahren in Westdeutschland – wie in anderen westeuropäischen Ländern – Kritik von Seiten der Umweltbewegung an forstlichen Praktiken, so v.a. an der Nadelholzdominanz, an Reinbeständen, Waldwegebau, Pestizideinsätzen und Kahlschlägen (HELLSTRÖM und REUNALA 1995). Es handelte sich hierbei aber zumeist um lokal begrenzte Konflikte, die nicht zur Etablierung einer räumlich übergreifenden forstwirtschaftskritischen „Naturschutzkoalition“ führten (HELLSTRÖM und WELP 1996, vgl. auch Kapitel 7.3.4).

⁵⁹⁷ Vgl. ZUNDEL und SCHWARTZ (2001)

⁵⁹⁸ Vgl. hierzu auch HELLSTRÖM und WELP (1996)

⁵⁹⁹ Vgl. MEMMLER (2003)

⁶⁰⁰ Vgl. hierzu die ausführliche Darstellung in Kapitel 3.2.2.1.

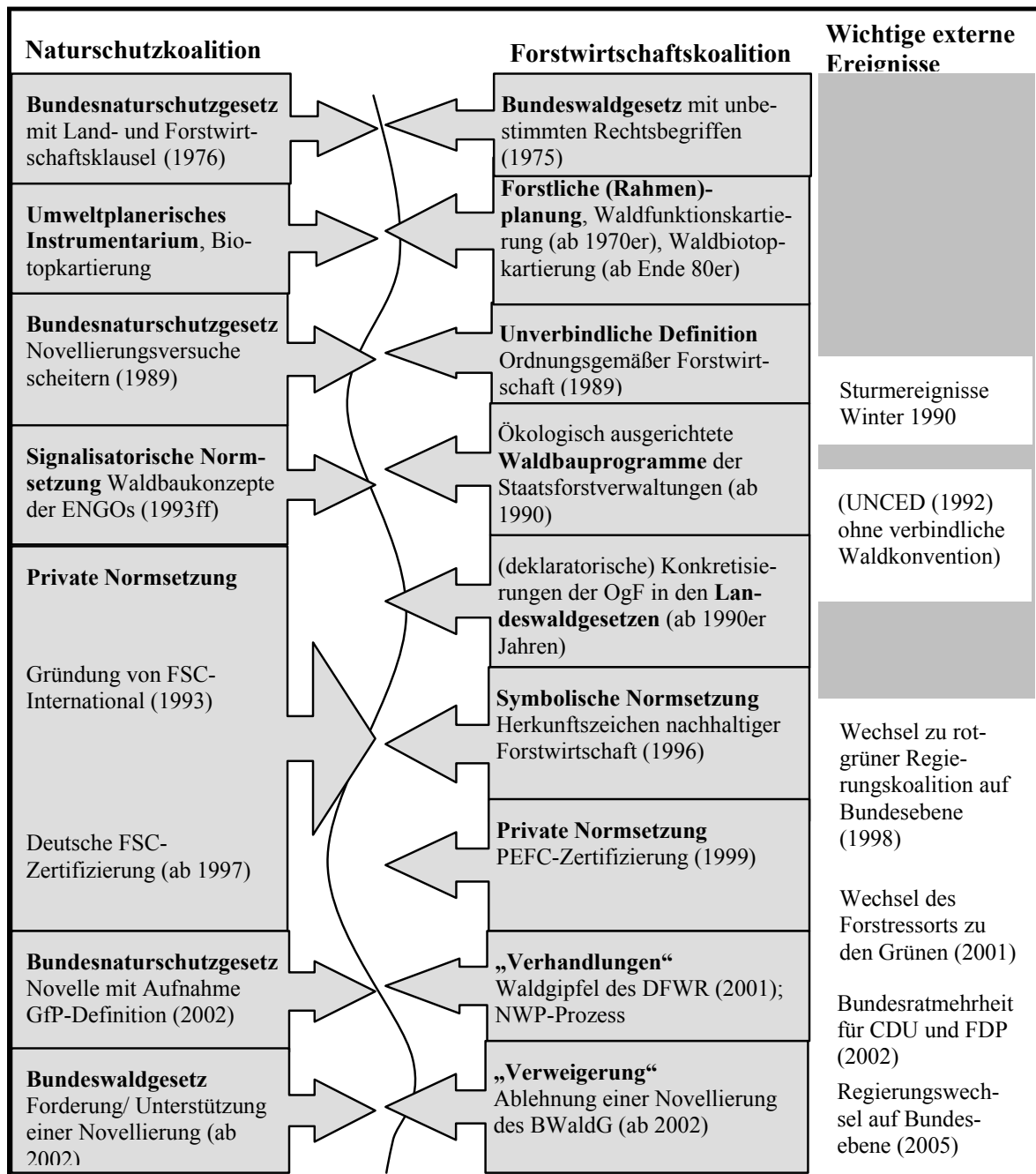


Abb. 7-1: Das Ringen um die Ausgestaltung der Institutionen ökologischer Normierung der Waldbewirtschaftung ab dem Jahr 1975⁶⁰¹

⁶⁰¹ Die geschlängelte Linie symbolisiert die Institutionen der Waldnutzung; mit ihr verbinden sich keine qualitativen Aussagen. Gleiches gilt auch für die Ausgestaltung der Pfeile, die von den jeweiligen Koalitionen ausgehen.

Gleichwohl erreichte zu dieser Zeit das Ringen beider Koalitionen um den Einfluss im Wald eine neue Qualität. Die forstpolitische Diskussion wurde nicht mehr unter der Prämisse eines „geschlossenen forstlichen Zirkels“ mit unbestrittener Waldkompetenz geführt. Vielmehr beeinflussten ab jetzt Akteure von außerhalb des forstlichen „Kulturkreises“ maßgeblich den Diskurs.⁶⁰² Dieses Aufbrechen der vorher weitgehend sektoral geschlossenen forstpolitischen Arena kann durchaus als „pluralistische Wende“ in der Forstpolitik bezeichnet werden.⁶⁰³

Stellvertretend für das neue Einwirken der Naturschutzakteure stand Anfang bzw. Mitte der 1990er Jahre die Entwicklung von eigenen waldbaulichen Konzepten durch die LANA (1991)⁶⁰⁴ und v.a. die ENGOs,⁶⁰⁵ die der Forstwirtschaft wachsende „forstliche“ Expertise der Naturschutzkoalition signalisieren konnten. Auf Seiten der Landesforstverwaltungen wurden – auch unter dem Eindruck der Sturmereignisse von 1990⁶⁰⁶ – jetzt ebenfalls ökologisch motivierte Richtlinien für den Waldbau im öffentlichen Wald entwickelt und in Kraft gesetzt. Diese konnten der Demonstration eigener naturschutzbezogener Handlungsfähigkeit und Neuorientierung, aber auch der Abwehr von gestalterischen „Übergriffen“ durch Akteure der Naturschutzkoalition auf die Waldflächen dienen.⁶⁰⁷

Noch deutlicher wurde die Parallelität der Bemühungen auf beiden Seiten, als Mitte der 1990er Jahre Diskussionen um die Zertifizierung nachhaltiger Waldbewirtschaftung aus dem internationalen Raum auf Deutschland übergriffen. Als Reaktion namentlich der ENGOs (und hier v.a. des WWFs) auf das Scheitern einer verbindlichen Waldkonvention während der Rio-Konferenz (UNCED 1992) wurde 1993 in Toronto die Zertifizierungsinitiative FSC gegründet,⁶⁰⁸ die eine global etablierte private Institution für eine nach dem Verständnis der Umweltbewegung nachhaltige Waldbewirtschaftung schaffen

⁶⁰² Zu diesem Phänomen und seiner Wahrnehmung siehe VOLZ (2002, 2003), KANITZ (2004), DETTEN (2001), WEBER (2004) und v.a. Kapitel 7.3.2

⁶⁰³ WEBER (2003:296) spricht in diesem Kontext von einer „Schutzhülle“ des forstpolitischen Subsystems, welche in den 70er Jahren noch stabil gewesen ist, heute jedoch nur noch in Fragmenten ausgeprägt sei.

⁶⁰⁴ Vgl. Kapitel 2.1.3.1

⁶⁰⁵ So z.B. die Konzepte von STURM (1993), SPÄTH und PLIENINGER (1996) oder das Konzept des BUND (1996)

⁶⁰⁶ Vgl. Kapitel 7.3.2

⁶⁰⁷ Als Hinweis auf eine solche Verwendung ökologisch orientierter Waldbauprogramme durch Landesforstverwaltungen kann die Arbeit von BÖLSING (2001) dienen, der eine strategische Intention des LÖWE-Konzepts („Langfristige ökologische Waldentwicklung“) der niedersächsischen Forstverwaltung zur Abwehr von „Überplanungen“ der Waldflächen durch die Naturschutzverwaltung nachweisen kann.

⁶⁰⁸ Vgl. hierzu BERNSTEIN und CASHORE (1999), hier angeführt nach CASHORE et al. (2005) sowie MEIDINGER (1998)

wollte.⁶⁰⁹ Der in erster Linie von Seiten der ENGOs forcierten Idee einer nationalen FSC-Zertifizierung setzten Forst- und Holzwirtschaft 1996 das nicht mit weiterer Steuerungswirkung versehene (symbolische) Herkunftszeichen „Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft – Gewachsen in Deutschlands Wäldern“ entgegen.⁶¹⁰ Erst nach der Gründung einer deutschen FSC-Arbeitsgruppe im Jahr 1997 und unter dem Eindruck des Regierungswechsels auf Bundesebene im Jahr 1998 wurde die bis dahin ablehnende Haltung der Forstwirtschaft zur Zertifizierung⁶¹¹ revidiert, indem 1999 ein eigenes internationales Zertifizierungssystem (PEFC) ins Leben gerufen wurde (s.u.).⁶¹²

Die Versuche der Naturschutzkoalition, in den 1990er Jahren über Waldbaukonzepte und Zertifizierung Einfluss im Forstsektor zu gewinnen, werden in der Literatur als Konzept der „privaten Normsetzung“ oder „Bypass-Modell“ beschrieben.⁶¹³ Vorstellung ist hierbei, dass Akteure ihre Interessen oder Überzeugungen am etablierten politisch-administrativen System vorbei in einem „quasi-legislativen“ Prozess durchzusetzen versuchen. Ausschlaggebend für diese „Überbrückungsstrategie“ dürfte u.a. der zu dieser Zeit mangelnde Zugang der ENGOs zu den staatlichen Regulierungsstellen gewesen sein.⁶¹⁴ Offensichtlich war es den Umweltverbänden – national in der Forstgesetzgebung und international in der globalen Waldpolitik (vgl. oben) – zumindest damals nicht gelungen, ihre Nachfrage nach Regulierung durch staatliche „Angebote“ zu befriedigen.⁶¹⁵ Für Deutschland wurde hierbei Mitte der 1990er Jahre beobachtet, dass „despite increasing power as pressure groups, environmental NGOs [...] have demanded participation in forest management planning only in the state and municipality owned forests, but not in the policy formulation process. This may be due to the fact that little pressure for changes in the forestry legislation has existed to date.“⁶¹⁶

Der Wechsel der Regierungskoalition auf Bundesebene von CDU und FDP zur Koalition aus SPD und Grünen im Jahr 1998 zum einen und der Wechsel des Landwirtschafts-

⁶⁰⁹ Institutionell ist der FSC allerdings um „Proporz“ bemüht. So setzt sich das Management aus drei gleichberechtigten Kammern zusammen (Umweltkammer, dominiert von den ENGOs, Wirtschaftskammer, dominiert von Vertretern des Waldbesitzes und der Forstindustrie, Sozialkammer, dominiert von den berufsständischen Vertretungen). Entscheidungen werden zwischen diesen drei Kammern im Konsens gefällt (vgl. FSC 2005).

⁶¹⁰ AFZ (1996)

⁶¹¹ Vgl. z.B. SCHORLEMER (1997)

⁶¹² Vgl. Kapitel 3.2.3. Zur Zertifizierung vgl. auch KÖPF (2002)

⁶¹³ Vgl. SHANNON (2003), zum „Bypass“ WEBER (2003) gestützt auf MEIDINGER (1998, 2003) und ELLIOT (2000)

⁶¹⁴ WEBER (2003) unter Berufung auf TAKE (2002)

⁶¹⁵ Vgl. Kapitel 6.3.1

⁶¹⁶ HELLSTRÖM und WELP (1996:7)

und Forstressorts von der SPD zu den Grünen unter dem Eindruck der „BSE-Krise“ im Januar 2001 („Agrarwende“) zum anderen bildeten zwei wesentliche (externe) Ereignisse, die eine Veränderung der Machtbalance zwischen beiden „Lagern“ herbeiführten. Mit dem durch die neue Konstellation gegebenen Zugang der ENGOs zu nationalen Regulierungsstellen besaß die Naturschutzkoalition plötzlich erheblichen Einfluss auf die Bundesgesetzgebung: In der Novellierung des BNatSchG (2001/2002) wurde erstmals eine gesetzliche Normierung der Forstwirtschaft gegen deren Widerstand⁶¹⁷ durchgesetzt.⁶¹⁸ Auf Seiten der Forstwirtschaft wurden die neuen Handlungsmöglichkeiten der Naturschutzkoalition zunächst durch ein Aufgreifen der privaten Normsetzungsstrategie (in Form der Etablierung eines eigenen Zertifizierungssystems ab 1999) und durch die Initialisierung partizipativer Verhandlungsprozesse (z.B. in Gestalt des vom DFWR initialisierten „Waldgipfels“ im Oktober 2001, eingeschränkt⁶¹⁹ auch durch das Nationale Waldprogramm von 2000-2003) beantwortet. Diese Ansätze führten jedoch in zentralen Fragestellungen zu keiner Einigung.⁶²⁰

Mit der Ankündigung der im September 2002 wiedergewählten Bundesregierung aus SPD und Grünen, das Bundeswaldgesetz novellieren zu wollen,⁶²¹ vollzog sich ein erneuter Strategiewechsel auf Seiten der Forstwirtschaftskoalition. Ausdruck dieses Wechsels war die Verweigerung weiterer Verhandlungsprozesse,⁶²² was sich unter anderem in zahlreichen Stellungnahmen forstlicher Verbände gegen die Novellierung und in der Gründung eines die Novellierung ebenfalls ablehnenden „Aktionsbündnisses für Nachhaltigkeit im Bundeswaldgesetz“ im Januar 2004 manifestierte. Aus heutiger Sicht hat es den Anschein, dass diese Strategie aufgrund der Entwicklung der politischen Großwetterlage (Bundesratsmehrheit für die der Forstwirtschaftskoalition verbundenen Parteien CDU und FDP schon ab April/Mai 2002 und v.a. vorgezogene Bundestagswahl im September 2005, s.u.) letztlich „erfolgreich“ gewesen ist.

Alles in allem ist das hier nur verkürzt dargestellte „Ringen“ zwischen der Naturschutz- und der Forstwirtschaftskoalition um die Ausgestaltung der die Waldbewirtschaftung

⁶¹⁷ Vgl. ILAENDER (2001), DFWR (2001b)

⁶¹⁸ Vgl. Kapitel 3.2.2.1. Zur Bedeutung der BSE-Krise und des Wechsels des Agrarressorts von der SPD zu den Grünen für die Etablierung der Guten fachlichen Praxis der Landwirtschaft im BNatSchG vgl. KEMPF (2003)

⁶¹⁹ „Eingeschränkt“ deshalb, weil die Initiierung des NWP durch das BMVEL nicht unbedingt mit der Intention erfolgte, einen „harten“ partizipatorischen Verhandlungsprozess zu institutionalisieren (vgl. HOFMANN et al. (2001) und Kapitel 3.2.5).

⁶²⁰ Vgl. Kapitel 3.2.5

⁶²¹ Vgl. Koalitionsvertrag von SPD und Grünen (SPD und GRÜNE 2002)

⁶²² Vgl. Kapitel 7.3.2

regelnden Institutionen in mehrfacher Hinsicht bemerkenswert. Interessant sind v.a. die augenscheinlich mit der Veränderung von „externen“ Rahmenbedingungen korrelierten Strategiewechsel auf beiden Seiten.⁶²³ Auch vor diesem Hintergrund dürfte der Analyse einer künftigen strategischen Ausrichtung beider Koalitionen nach einem Regierungswechsel eventuell zu einer Koalition aus CDU und SPD⁶²⁴ erhebliches politikwissenschaftliches Interesse zukommen.

7.3 Paradigmen und Paradigmenwandel in der Forstwirtschaft

7.3.1 Einführung: Paradigmen und Policy-Learning

„Rasche und weit reichende Veränderungen der Grundkoordinaten eines [...] Politikfeldes widersprechen den vertrauten Vorstellungen des politischen Prozesses, und zwar sowohl Vorstellungen von einem [...] Wettstreit von im Wesentlichen feststehenden Interessen als auch solchen von institutioneller Pfadabhängigkeit. Nichtinkrementelle Veränderungen lenken die Aufmerksamkeit entweder auf externe Schocks, welche einen Kurswandel durch materielle Zwänge unausweichlich machen [...], oder sie verweisen auf Triebkräfte des politischen Handelns, die von sich aus zu einer Wandlung fähig sind [...].“⁶²⁵

Die vorangegangene Betrachtung des Ringens um die Institutionen ökologischer Normierung der Waldbewirtschaftung und den Einfluss auf das Management der Waldressourcen wirft die in Kapitel 6 bereits andiskutierte *Gretchenfrage* der Policy-Analyse auf, ob kognitive Faktoren, also Überzeugungen, Ideen und Paradigmen, oder doch „rationale“ Interessen eigennutzorientierter Akteure den politischen Prozess maßgeblicher gestalten.

Im Folgenden wird zunächst eine explizit *ideenbasierte Perspektive* verfolgt. Mit der Betonung der ideellen Dimension des waldnaturschutzpolitischen Konflikts rücken *politische Lernprozesse* (Policy-Learning) in das Zentrum einer Betrachtung institutionellen Wandels, denn wo Ideen, Überzeugungssysteme und Paradigmen – kurzum „inhaltliche“ Komponenten der Politik (die „Policy“) – eine Rolle spielen, da wird *kognitives Beharrungsvermögen* und *kognitiver Wandel* wichtig.⁶²⁶ Lassen sich hingegen alle Akteure nur von „harten“, quasiobjektiven Interessen („Eigennutz“) leiten, die sie jeder-

⁶²³ Vgl. Diskussion in Kapitel 7.4.1

⁶²⁴ So der Stand Ende Oktober 2005.

⁶²⁵ MAIER et al. (2003:9)

⁶²⁶ Zu den Begriffen vgl. auch Kapitel 6.2

zeit kalkulieren können,⁶²⁷ unterliegen sie auch keinen „ideologischen“ Anpassungsproblemen. Sie müssen dann nicht die Mühen langfristiger Adaptionenprozesse auf sich nehmen. In solchen Modellen besitzen Überzeugungen, Paradigmen und paradigmatischer Wandel nur geringe Bedeutung.⁶²⁸

Policy-Learning umfasst ein weites Feld sich ergänzender oder auch konkurrierender Ansätze. Es existiert keine einheitliche Terminologie und kein klares Verständnis von „politischem Lernen“.⁶²⁹ BANDELOW (2003) spricht gar von einem „Chimärencharakter“⁶³⁰ der Lernansätze in der Politikwissenschaft und bezieht dies darauf, dass hier oftmals Elemente verschiedener und z.T. konkurrierender Theorien miteinander verschnitten werden. Auch die „Lernsubjekte“ sind oft nicht klar bestimmt, d.h. es ist nicht klar, ob sich Policy-Learning auf individuelle oder kollektive Akteure oder auf abstrakte politische Strukturen (z.B. Policy-Subsysteme) bezieht.⁶³¹

SABATIER (1993) definiert Policy-Learning akteursbezogen als „relative Veränderung des Denkens oder von Verhaltensintentionen [...], die aus Erfahrungen resultieren, die sich mit der Realisierung oder Veränderung von Policy-Zielen befassen.“⁶³² Mit der Bezeichnung von Lernprozessen als „relative“ Veränderungen wendet er sich zugleich gegen ein häufig anzutreffendes positivistisches Verständnis von Policy-Learning als wissensbezogenem Verbesserungsprozess der Politik. SABATIER unterliegt damit keinem „deutlichen rationalistischen und affirmativen Bias“, welcher „politisches Lernen [...] als positive Veränderung in Richtung Problemlösung, Politik als kognitiv harmonisierbaren Streit, in dem Veränderung der Vorzug vor Nicht-Veränderung zu geben ist“, beschreibt, und damit „ein Verständnis von Politik als Interessenkonflikt [...] implizit abwertet.“⁶³³

Die ideelle Dimension politischen Lernens bringt es mit sich, dass der Initialisierung solcher Prozesse erhebliche (kognitive) Widerstände entgegenstehen: „Insgesamt wird [...] in den meisten Ansätzen [der Erklärung politischen Lernens, Anm. des Verfassers] von einer geringen Wahrscheinlichkeit wesentlicher politischer Veränderungen allein

⁶²⁷ Vgl. Kapitel 6.3.1

⁶²⁸ BANDELOW (2003). Wie die Diskussion in Kapitel 7.4.1 zeigen wird, ist diese hier zunächst getroffene Unterscheidung zwischen kognitiven „Lernansätzen“ und interessenbasierten Ansätzen nicht kategorisch durchzuhalten.

⁶²⁹ Vgl. MAIER et al. (2003)

⁶³⁰ BANDELOW (2003:118). BANDELOW gibt im Weiteren einen guten Überblick zu unterschiedlichen Theorieansätzen politischen Lernens.

⁶³¹ MAIER et al. (2003); vgl. auch Kapitel 6.2.1, v.a. Tabelle 6-1

⁶³² SABATIER (1993:121f)

⁶³³ MAIER et al. (2003:14)

durch neue Ideen, Information oder Argumente ausgegangen. Ein solches Policy-Lernen betrifft oft nur Veränderungen bei der Wahl politischer Instrumente.^[634] Wesentliche Veränderungen durch Lernen setzen – wenn sie überhaupt für möglich gehalten werden – zusätzliche Veränderungen voraus, die meist als externe Faktoren benannt werden.^{„635}

Solche externen Faktoren sind nach SABATIER und JENKINS-SMITH (1999):

- Veränderungen der sozioökonomischen Bedingungen und der Technologie,
- Veränderungen der öffentlichen Meinung,
- Veränderung der Regierungskoalition,
- Policy-Entscheidungen und Wirkungen aus anderen Subsystemen und
- personeller Wechsel von Entscheidungsträgern.

Eines der einflussreichsten Modelle zum *Ablauf* politischer Lernprozesse ist HALLS Konzeption des „sozialen Lernens“.⁶³⁶ Im Unterschied zu Sabatier beschäftigt sich HALL nicht direkt mit den Überzeugungssystemen der Akteure, sondern mit politischen „Paradigmen“, also kohärenten, umfassenden Gedankengebäuden⁶³⁷ im Sinne akteursübergreifender Wertüberzeugungen oder aber fundamentaler Institutionen. Policy-Paradigmen sind also „a framework of ideas and standards that specify not only the goals of policy and the kind of instruments that can be used to attain them, but also the very nature of the problems they are meant to be addressing. [...] This framework is embedded in the very terminology through which policymakers communicate about their work, and it is influential because so much of it is taken for granted and unamendable to scrutiny as a whole.“⁶³⁸

HALLS Paradigma muss im Gegensatz zu den akteursbezogenen Überzeugungssystemen nicht empirisch erforscht werden. Es „existiert“ einfach bzw. wird „als gegeben angenommen, und die Aufmerksamkeit richtet sich auf die (vor allem institutionellen) Bedingungen von dessen Annahme oder Ablehnung in unterschiedlichen raum-zeitlichen Kontexten.“⁶³⁹

⁶³⁴ Die politischen Akteure sind mit anderen Worten bemüht, Veränderungen ihrer Überzeugungssysteme nach Möglichkeit auf die sekundären, also instrumentellen Überzeugungen zu beschränken und ihre Kernüberzeugungen so lange wie möglich konstant zu halten (vgl. Kapitel 6.2.1).

⁶³⁵ BANDELOW (2003:117f)

⁶³⁶ HALL (1989, 1993)

⁶³⁷ MAIER (2003:57)

⁶³⁸ HALL (1993:279)

⁶³⁹ MAIER (2003:58)

Ein Paradigmenwechsel in einem Politikfeld vollzieht sich charakteristischerweise in einem mehrstufigen Prozess:⁶⁴⁰

1. Das bestehende dominante Paradigma ist immer weniger zur Erklärung realer Entwicklungen geeignet („*accumulation of anomalies*“).
2. Es beginnt eine Suche nach besseren Erklärungen („*experimentation*“).
3. Das bisherige Paradigma und dessen Vertreter verlieren im Wettbewerb der alternativen Erklärungen in der öffentlichen und politischen Auseinandersetzung („*contestation*“) an Einfluss („*fragmentation of authority*“).
4. Schließlich setzt sich ein neues Paradigma mittels politischer Entscheidungen durch und „institutionalisiert“ sich im Weiteren („*institutionalization of the new paradigm*“).

Während HALL selbst sein Modell nur auf die Wirtschaftspolitik anwendet, beschäftigen sich andere Arbeiten mit Vergleichen des Policy-Learnings in unterschiedlichen Politikfeldern.⁶⁴¹ Hierbei können erhebliche Unterschiede beobachtet werden. Lernen und ideologischer Wandel sind vor allem in normativ geprägten und wissensbasierten Gebieten mit großem Dissens über die Wirkung politischer Entscheidungen von Bedeutung.⁶⁴² Auch nimmt generell mit zunehmendem Gewicht regulativer gegenüber (re-)distributiver Politik der Einfluss von „Ideen“ im Vergleich zu „Interessen“ und somit das kognitive Lernpotenzial zu.⁶⁴³ In solchen Politikfeldern „mit hohem kognitivem Lernpotenzial (etwa beim Konflikt über die Gentechnologie) [lassen sich] unterschiedliche Lernformen finden. In anderen Feldern (etwa der Luftreinhaltepolitik) scheinen dagegen die Spielräume für Lernprozesse eingeschränkt zu sein.“⁶⁴⁴

7.3.2 Paradigmatischer Wandel in der deutschen Forstwirtschaft

Im Folgenden wird der Versuch unternommen, ausgehend von der dargestellten Chronologie institutionellen Wandels⁶⁴⁵ Überlegungen zur Rolle und Entwicklung von forst-

⁶⁴⁰ Die folgende kurze Beschreibung der vier Stufen eines Paradigmenwandels orientiert sich an der Darstellung von BANDELOW (2003:314).

⁶⁴¹ Z. B. KNOEPFEL und KISSLING-NÄF (1998)

⁶⁴² Vgl. BANDELOW (2003)

⁶⁴³ Vgl. MAJONE (1993). Dies ist besonders gut am Beispiel der EU zu beobachten, wo aufgrund des beschränkten Haushalts nur wenig Verteilungsmöglichkeiten bestehen und somit regulative Politik dominiert (vgl. MAJONE 1996).

⁶⁴⁴ BANDELOW (2003:113)

⁶⁴⁵ Vgl. Kapitel 7.2

lichen Waldnutzungsparadigmen⁶⁴⁶ während den Auseinandersetzungen mit der Naturschutzkoalition anzustellen. Der Schwerpunkt wird auf die ab 1990 erfolgten Veränderungen gelegt. Dabei wird das Modell sozialen Lernens von HALL (vgl. oben) zur Strukturierung genutzt. Den vier Stufen dieses Modells wird hier jedoch noch eine „Phase 0“ vorgeschaltet, die einen knappen Eindruck von der Entstehung des Waldnutzungsparadigmas geben soll, das zu Beginn einer Waldnaturschutzpolitik „moderner Prägung“ in der deutschen Forstwirtschaft dominierte.

„Phase 0“: Vorgeschichte

Auseinandersetzungen um den „richtigen“ Umgang mit den Waldressourcen spielen innerhalb der Forstwirtschaft schon seit langem eine wesentliche Rolle. Ein gutes Beispiel hierfür sind bereits die Streitigkeiten zwischen Vertretern der „Waldreinertragslehre“ und der „Bodenreinertragslehre“ in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts.⁶⁴⁷ Während die Anhänger der Bodenreinertragslehre im Sinne der liberalen englischen Nationalökonomie den Wald als investiertes Kapital seines Besitzers betrachteten, dessen Verzinsung in Relation zu alternativen Kapitalanlagen bewertet werden und in allen forstbetrieblichen Entscheidungen mit berücksichtigt werden muss,⁶⁴⁸ gingen die Befürworter der Waldreinertragslehre,⁶⁴⁹ ideengeschichtlich in der klassischen deutschen Nationalökonomie verankert, in ihren Berechnungen von der Modellvorstellung des „ewigen Waldes“ aus, dessen Existenz vorausgesetzt und somit keiner Zinsbetrachtung unterworfen werden muss.⁶⁵⁰ Folglich favorisierten die Bodenreinerträger Nadelholzreinbestände und kurze Umtriebszeiten. Die Waldreinerträger hingegen bevorzugten vorratsreiche Wälder und höhere Erntealter.⁶⁵¹ Übertragen auf die in Kapitel 5.1.1 diskutierte Bedeutung der Wertentscheidung für eine Zuweisung von Verfügungsrechten über den Wald kann angemerkt werden, dass die Waldreinerträger ideell den Wald aus dem Verfügungsbereich des Bewirtschafters exkludierten. Die Bodenreinerträger hingegen – durch ihre Referenz alternativer Bodennutzungen – statteten den Forstbetrieb

⁶⁴⁶ Die folgenden Darstellungen konzentrieren sich auf *forstliche* Waldbewirtschaftungsparadigmen. Die Rolle von Paradigmen auf Seiten der Naturschutzakteure wird nur am Rande diskutiert (z.B. am Ende von Kapitel 7.4.1). Diese Schwerpunktsetzung kann damit begründet werden, dass das Management der Wälder bis heute nahezu ausschließlich der „Kontrolle“ der Forstwirtschaftscoalition unterliegt (vgl. Kapitel 2.1.1) und somit einer Entwicklung der forstlichen „Bewirtschaftungsideen“ entscheidende Bedeutung zukommt. Zur Rolle von Paradigmen im Naturschutz vgl. KÖRNER et al. (2003).

⁶⁴⁷ Vgl. MANTEL (1990), HASEL (1985)

⁶⁴⁸ Z.B. PRESSLER (1858ff)

⁶⁴⁹ Z.B. HAGEN (1867)

⁶⁵⁰ Darstellung im Anhalt an WURZ (2001); vgl. auch MÖHRING (2001)

⁶⁵¹ Vgl. WURZ (2001), OESTEN und ROEDER (2002)

mit absoluten Waldverfügungsrechten aus. Diese ethische Frontstellung bezüglich der Reichweite der Verfügungsrechte der Forstbetriebe⁶⁵² wurde in der Folgezeit immer wieder diskutiert und findet sich in der heutigen naturschutzpolitischen Auseinandersetzung (beispielsweise in Gestalt der unklaren Verfügungsrechte am Waldgut „Biodiversität“) wieder.⁶⁵³ Sie kommt auch in der Diskussion um die Novellierung des BWaldG zum Ausdruck.

In diesem Kontext ist es interessant, sich mit der *Funktionalität* der Waldbewirtschaftung auseinander zu setzen. Bis zum Ende des 18. Jahrhunderts war die Nutzung der immer kleineren bzw. durch zahlreiche Formen von Agroforstkulturen eng mit dem offenen Land verwobenen Waldflächen durch eine ausgesprochene Multifunktionalität geprägt (Waldweide, Wald-Feld-Rotationssysteme, Streunutzung, Brennholz, Bauholz, Jagd, Beeren usw.).⁶⁵⁴ Mit der Einführung der „geregelten“ Forstwirtschaft im 19. Jahrhundert wurde diese historische Vielfachnutzung zurückgedrängt. Wald-Agro-Systeme und forstexterne Nutzungsrechte wurden im Rahmen der Begründung des schlagweisen Hochwalds abgelöst. An die Stelle von lokalen Waldordnungen und Gewohnheitsrechten trat – im Widerstreit mit dem infolge der französischen Revolution aufblühenden bürgerlichen Liberalismus – eine neue, „moderne“ Forstgesetzgebung.⁶⁵⁵ Zum Teil wurde mit obrigkeitsstaatlichen Maßnahmen gegen externe Nutzungsinteressierte interveniert.⁶⁵⁶ Zur Begründung diente maßgeblich die wahrgenommene Holzknappeit in

⁶⁵² LEOPOLD (1949) skizziert für die USA ähnliche ideelle Differenzen innerhalb der Forstwirtschaft: Eine große Gruppe („Gruppe A“) „is quite content to grow trees like cabbages, with cellulose as the basic forest commodity“ und ist somit auf der ideellen Seite der Bodenreinertragslehre zu verorten. Eine (damals) kleine „Gruppe B“ hingegen betrachtet das Waldmanagement als umfassendes Naturmanagement und „sees forestry as fundamentally different from agronomy.“ (zitiert nach APLET et al. 1993:310)

⁶⁵³ Die von den forst- und naturschutzpolitischen Akteuren vertretenden Positionen liegen dabei weit auseinander und sind bisweilen überraschend: Während insbesondere in öffentlichen Forstbetrieben die *Bodenreinertragslehre* als „eine vorübergehende Fehlentwicklung“ der Forstwirtschaftsgeschichte bezeichnet wird bzw. wurde (vgl. Kapitel 9.2.3, MLR 1994), wird die *Waldreinertragslehre* andererseits durch ihren Verzicht auf Verzinsung des angelegten Bestandeskapitals sogar in den Augen eines Naturschutzökonomen argwöhnig betrachtet. So merkt HAMPICKE (1996:61) an, dass aus seiner Sicht die Verdammung der Bodenreinertragslehre (oder Kapitaltheorie) in Teilen der Forstwirtschaft „abstrus“ sei und vergleicht sie mit der Kritik an der Gravitationstheorie – wer glaubt, diese negieren zu können, falle zu Boden (zu HAMPICKES provokanten Schlussfolgerungen aus solchen Überlegungen vgl. Kapitel 9.1.1 und 10.6).

⁶⁵⁴ Vgl. HASEL (1985)

⁶⁵⁵ Hierbei kam v.a. in der „Umbruchphase“ zwischen der Aufhebung der alten Waldordnungen und der Etablierung der neuen „bürgerlich-rechtlichen“ Forstgesetze nochmals verstärkt zu Übernutzungen und Waldevastierungen (vgl. HASEL 1985).

⁶⁵⁶ SCHMIDT (1999b)

der ersten Hälfte des 19. Jhdts., die eine essentielle Rohstoffbasis der deutschen Industrie fraglich machte.⁶⁵⁷

So betrachtet ist die Entstehung der modernen Forstwirtschaft mit einer deutlichen Monofunktionalisierung des Waldes verbunden. Die vorab vielfach chaotisch-inkrementalistisch multifunktionale, z.T. ausgesprochen exploitative Nutzung der Waldflächen wurde durch eine monofunktional nachhaltige Waldbewirtschaftung, die „geregelt Holzproduktion“ ersetzt: „Unter dem Eindruck gewaltiger Walddevastationen durch unregelmäßige Übernutzungen etablierte sich vor ca. 200 Jahren eine geregelte, nachhaltige Forstwirtschaft.“⁶⁵⁸ Forstliches Selbstbild und Berufsethos gründen bis heute maßgeblich auf diesem „Erfolg“ einer gegen viele gesellschaftliche Widerstände durchgesetzten holzressourcenökonomisch nachhaltigen Hochwaldnutzung und dem Aufbau der heutigen, vorratsreichen Wirtschaftswälder.⁶⁵⁹

Der faktischen Monofunktionalisierung der Waldbewirtschaftung im Zuge der Etablierung der „geregelt“ Forstwirtschaft zum Trotz wäre es gleichwohl falsch, von einer Ignoranz gegenüber anderen Waldwirkungen⁶⁶⁰ zu sprechen. So wurden positive Waldwirkungen z.B. für die Qualität der Luft schon seit Anfang des 19. Jhdts. thematisiert.⁶⁶¹ In der Schweiz dienten vor dem Hintergrund verheerender Überschwemmungen (antizipierte) Schutzwirkungen des Waldes wesentlich zur Begründung einer protektionistischen nationalen Forstgesetzgebung.⁶⁶² Auch die Auseinandersetzung um die Waldreinertragslehre (s.o.) oder aber die waldbaulichen Diskussionen um den „Dauerwald“ zwischen 1880 und 1945⁶⁶³ zeigen deutlich, dass zumindest phasenweise einem mehr oder minder impliziten Verständnis für die „naturegebundene“ Besonderheit bzw. Multifunktionalität des Waldes im forstlichen Berufsethos und der forstpolitischen Diskussion erhebliche Bedeutung zukam.

⁶⁵⁷ Vgl. SCHMIDT (2002), kritisch zur „Holznot“ RADKAU (1986), SCHÄFER (1992)

⁶⁵⁸ SCHMIDT (1999a:46)

⁶⁵⁹ Vgl. SUDA (2001) und weiter unten im Haupttext.

⁶⁶⁰ Zu den Begriffen Waldwirkungen und -funktionen oder Leistungen der Forstwirtschaft vgl. auch Kapitel 7.3.2

⁶⁶¹ SCHLOTT (2004)

⁶⁶² Vgl. SCHOEFFEL (1978). In der Schweiz befindet sich nicht zuletzt mit dem Andermatt Schutzwald bereits seit dem Mittelalter ein Beispiel für eine „geregelt“ Waldbewirtschaftung mit der Hauptzielsetzung Walderhalt nicht zur Holzproduktion, sondern zum Lawinenschutz.

⁶⁶³ Vgl. hierzu SELING (1997). Nicht zuletzt spielten auch forstästhetische Aspekte immer wieder eine Rolle, so schreibt z.B. TEMPEL (2001) über die Forstwirtschaft in der Lüneburger Heide: „Schon sehr früh kamen Gedanken zur Waldverschönerung auf. Der damalige Forstdirektor Burckhardt hatte 1855 [...] eine Verschönerung der Säume der gleichförmigen Bestände „durch Mischung und durch Umgürtung mit freundlichem Laubholz“ gefordert.“

Die (Re-)Etablierung der Multifunktionalität durch die Forstpolitikwissenschaften nach bzw. in teilweiser Parallelität zu erneuten „Monofunktionalisierungsschüben“ im Zuge der Kriegswirtschaften und Nachkriegszeiten⁶⁶⁴ ist mit Namen wie DIETERICH (1953) und HASEL (1971) verbunden, die ab den 1930er Jahren unter dem Schlagwort der „Waldfunktionenlehre“ (wieder) eine über die Holzproduktion hinausgehende Betrachtungsweise des Waldes in den „forstpolitischen Mainstream“ einbrachten. Gleichwohl unterschied sich dieses Multifunktionalitätsverständnis von der historischen Vielfachnutzung: Zum einen handelte es sich überwiegend um eine „endogen“ aus den forstlichen Bildungsstätten heraus geprägte Lehrmeinung und weniger um „exogen“ an die Branche herangetragene Anforderungen. Zum anderen wurde das Spannungsverhältnis zwischen den (wieder-)entdeckten unterschiedlichen Waldfunktionen nicht problematisiert. Die Waldbewirtschaftung erfolgte unter dem „Primat der Holzproduktion“, wobei die durch Ausbildung und Erfahrung generierte „Waldgesinnung“⁶⁶⁵ der Forstleute auch die Erbringung der anderen gesellschaftlichen Funktionen des Waldes „im Kielwasser“ der Holzproduktion garantiert: „Der Forstwirt ist „Kaufmann“ im Dienste der Verwertung von Holz und anderer Walderzeugnisse, aber nicht in seiner Hauptaufgabe langfristiger, nachhaltiger Waldpflege.“⁶⁶⁶

Die Idee der „multifunktionalen Waldbewirtschaftung“ war (in der Bundesrepublik)⁶⁶⁷ unter der normativen Führerschaft der Landesforstverwaltungen ab den 1960er Jahren dominierendes Paradigma der Forstwirtschaftskoalition.⁶⁶⁸ Das Kielwasserparadigma⁶⁶⁹ machte hierbei die Integration neuer sozialer Anforderungen unproblematisch für das waldbauliche Handeln. Das Leitbild der multifunktionalen Forstwirtschaft konnte einerseits zunächst ohne Konsequenzen für die Waldbewirtschaftung bleiben und war andererseits in der Lage, bei einsetzendem wirtschaftlichen Bedeutungsrückgang und beginnendem Wandel der Natur- und Umweltwertschätzung in der Bevölkerung der 1960er und 1970er Jahre das positive Bild der „Waldpflege“ zu bewahren und semantisch zu

⁶⁶⁴ Vgl. ZUNDEL und SCHWARTZ (2001), MLR (1994)

⁶⁶⁵ Die Waldgesinnung äußerte sich nach DIETERICH (1968:66ff) darin, dass die Forstleute „waldnaturnah, ganzheitlich und wirtschaftlich“ handeln (zitiert nach FISCHBACH-EINHOFF 2005:22).

⁶⁶⁶ DIETERICH (1968:66), zitiert nach SCHMIDT (1999a:93); vgl. zur Waldgesinnung allgemein auch SCHMIDT (1999a) und FISCHBACH-EINHOF (2005).

⁶⁶⁷ Die folgenden Betrachtungen bis 1990 beziehen sich nur auf die (westdeutsche) Bundesrepublik Deutschland.

⁶⁶⁸ Gleichwohl existierten auch in den 1970er und 80er Jahren abweichende Positionen zur „Kielwasserparadigmatik“, die sich jedoch gegen das herrschende Paradigma zu dieser Zeit nicht durchsetzen konnten (siehe hierzu PLESCHBERGER 1981, GLÜCK und PLESCHBERGER 1982).

⁶⁶⁹ Vgl. RUPF (1960), kritisch GLÜCK (1982), zuletzt KROTT (2001).

modernisieren.⁶⁷⁰ Noch in der Waldsterbensdiskussion der 1980er Jahre war die Forstwirtschaft in der gesellschaftlichen Wahrnehmung überwiegend Opfer einer umweltpolitischen Fehlentwicklung und brauchte somit wenig externe Implikationen für ihr Handeln zu fürchten.⁶⁷¹

Die (west-)deutsche Forstwirtschaftskoalition zeichnete sich dabei internen Interessenkonflikten zum Trotz durch ein relativ homogenes, mit großem Vertrauen in ihre „nachhaltige“ Waldmanagementstrategie ausgestattetes Selbstverständnis aus.⁶⁷² Dieses Selbstbewusstsein konnte auch auf einem beachtlichen internationalen Ruf gründen: Forstplanungsinstrumente und waldbauliches Wissen waren seit Ende des 19. Jahrhunderts ein erfolgreiches Exportmodell der deutschen Forstwirtschaft und haben den Aufbau einer „modernen“ Forstwirtschaft in vielen Ländern maßgeblich geprägt.⁶⁷³

Phase 1: *Accumulation of anomalies*

Spätestens mit dem Dekadenwechsel zu den 1990er Jahren veränderte sich diese Situation, wofür eine Kombination aus mehreren Faktoren verantwortlich gemacht werden kann.

Auf der *ökonomischen* Seite führten die Sturmereignisse im Winter 1989/90 nicht nur zu außergewöhnlichen Schadholzmengen, sondern auch zu einem Einbruch der Holzpreise und einem Rückgang der Rentabilität der Betriebe. Die kritische Ertragslage konnte auch durch den Produktivitätsgewinn mit Hilfe vollmechanisierter Holzernteverfahren nicht ausgeglichen werden (vgl. Abbildung 2-3), die zur Sturmholzaufarbeitung erstmals verbreitet eingesetzt wurden⁶⁷⁴ und sich danach weiter etablierten. Verstärkt bzw. verlängert wurde die ökonomische Krise der Forstwirtschaft durch die gesamtwirtschaftliche Rezession im Jahr 1993.⁶⁷⁵ Zudem deutete sich nach dem Ende der Ost-

⁶⁷⁰ Vgl. Kapitel 7.2

⁶⁷¹ Vgl. hierzu auch die wissenschaftspolitische Analyse von KROTT (1994) zum „Waldsterben“.

⁶⁷² FISCHBACH-EINHOFF (2005:21) spricht unter Berufung auf PLESCHBERGER (1981), GLÜCK und PLESCHBERGER (1982), GLÜCK (1987, 1988), MANTAU (1993) und NIEBLEIN (1995) von einem (wertebezogenen) „weitreichenden Grundkonsens der Forstwirtschaft“ in den 1980er Jahren. FÄHSER (1998:4) persifliert dieses Selbstverständnis forstlicher Akteure so: „Die deutsche Forstwirtschaft ist die älteste und beste der Welt. Deutsche Forstleute haben die Nachhaltigkeit als erste definiert und waren die ersten Umweltschützer. Das Wissen über die deutschen Wälder reicht aus, um die richtige Wirtschaft zu betreiben und zielkonform auch über Jahrhunderte den richtigen Weg einzuhalten.“

⁶⁷³ Die große Bedeutung des deutschen „Forstwesens“ im internationalen Raum ist dabei bis heute in vielerlei Form zu spüren, wie auch Kritiker der „geregelten Forstwirtschaft“ anerkennen (so FÄHSER 1998).

⁶⁷⁴ TEUFFEL und HALL (1990)

⁶⁷⁵ Vgl. ZUNDEL und SCHWARTZ (2001), zur gesamtwirtschaftlichen Situation STATISTISCHES BUNDESAMT (2003)

West-Konfrontation (s.u.) ein erhöhter Wettbewerbsdruck für die heimische Wirtschaft an, der sich für den Forstsektor an der neuen Konkurrenz in Mittel- und Osteuropa konkret festmachen ließ.⁶⁷⁶ Nicht zuletzt führten die wahrgenommenen ökologischen Zusammenhänge zwischen dem Ausmaß der Sturmschäden und bestimmten waldbaulichen Praktiken, insbesondere der Fichtenreinbestandswirtschaft, zu heftigen forstlichen Diskussionen über die Notwendigkeit einer „waldbaulichen Wende“ bzw. eines durchgreifenden Waldumbaus.⁶⁷⁷

Auf der *sozio-politischen* Seite schließlich kann die Ära um den Dekadenwechsel 1990 als eine Phase hoher Volatilität gekennzeichnet werden. Die jahrzehntelange Stabilität im Zeichen der Ost-West-Konfrontation wurde Anfang der 1990er Jahre durch eine Epoche „globalen Aufbruchs“ abgelöst, die Hoffnungen auf eine neue, gerechtere Weltordnung erweckte.⁶⁷⁸ In diesen Kontext kann auch die UNCED (Rio-Konferenz) von 1992 gestellt werden.⁶⁷⁹

In dieser besonderen Situation („window of opportunity“)⁶⁸⁰ war der vor allem durch das neue Auftreten der ENGOs in der nationalen Waldpolitik vorangetriebene Vorstoß der Naturschutzkoalition in der Lage, die korporatistischen Strukturen der Forstpolitik ein Stück weit aufzubrechen („pluralistische Wende der Forstpolitik“).⁶⁸¹ Durch die auf verbreitetem gesellschaftlichen „Wohllollen“ aufbauende Umweltbewegung sah sich die geschwächte Branche plötzlich „in die Ecke der naturgefährdenden Wirtschaftszweige gedrängt“⁶⁸² und in Bezug auf das Multifunktionalitätsparadigma herausgefordert: Auf einmal forderten externe Akteure die Erfüllung konkreter Waldfunktionen durch die Forstwirtschaft ein, und „plötzlich“ stellte sich heraus, dass die Erbringung dieser Funktionen offenbar zu Konflikten mit dem „Primat der Holzproduktion“ und somit zu einer Widerlegung der Kielwasserhypothese führen konnte. Für das im historischen Kontext geprägte Selbstverständnis der Aufbauleistung der „geregelten Forstwirt-

⁶⁷⁶ Vgl. Kapitel 2.3

⁶⁷⁷ Vgl. BURSCHEL (1990), WEIGER (1990), STAUFFENBERG (1990), VOLZ (1991)

⁶⁷⁸ Vgl. hierzu FUKUYAMA (1992); kritisch HUNTINGTON (1996)

⁶⁷⁹ Das teilweise Scheitern im Bemühen um eine global institutionalisierte Umweltpolitik während der UNCED 1992 (vgl. Kapitel 7.2) deutete schon den Übergang dieser Epoche zum später weite Teile der Welt dominierenden Neoliberalismus an, der unter dem Eindruck sich verschärfenden wirtschaftlichen Wettbewerbs einer unter diesem Paradigma vorangetriebenen Globalisierung Verbreitung finden konnte (vgl. Kapitel 2.1.2 und 7.3.4).

⁶⁸⁰ „Windows of opportunity“ meinen Situationen, in denen durch das Zusammentreffen mehrerer Ereignisse bzw. „Ströme“ sich besondere Gelegenheiten zu einer politischen Veränderung ergeben (vgl. „policy window“ bei KINGDON 1995).

⁶⁸¹ Vgl. Kapitel 7.2

⁶⁸² GRÜNE (1993:7) zitiert WANGLER (1989:326)

schaft“ unter der Prämisse der nachhaltigen Holzproduktion und das tradierte forstliche Waldethos („Waldgesinnung“) war es schmerzhaft, dass diese Errungenschaften jetzt mit Blick auf andere Waldfunktionen (z.B. Biodiversität) auch kritisch gewertet wurden⁶⁸³ bzw. von Kritikern sogar als maßgeblich für die Probleme der Branche proklamiert wurden: „Wenn die moderne Forstwirtschaft heute als gescheitert angesehen werden kann, dann nicht, weil sie ihre Ziele verfehlt hätte, sondern gerade, weil sie so erfolgreich war.“⁶⁸⁴ In diesen Kontext gestellt war (ist) es von nicht zu unterschätzender symbolischer Bedeutung, wenn unter Gesichtspunkten der Biodiversität in der naturschutzfachlichen Diskussion lokal die Wiedereinführung der einst durch die „geregelte“ Forstwirtschaft des 19. Jhdts. verbannten historischen Waldnutzungen wie etwa der Waldweide angeregt wurde (wird).⁶⁸⁵ So konnte die „pluralistische Wende“ der Forstpolitik durchaus den Eindruck erwecken, dass das Waldnutzungsverständnis – wenn gleich unter den Vorzeichen der Moderne – wieder am Vorabend einer pluralistisch determinierten Multifunktionalität angekommen war. Das Rad der Geschichte schien sich zurück- oder aber weitergedreht zu haben.

Phase 2: *Experimentation*

Der Schock des „Eindringens“ neuer Akteure in die zuvor weitgehend geschlossene forstpolitische Arena hat in Verbindung mit der skizzierten ökonomischen Schwäche bei den forstlichen Akteuren heftige Diskussionen ausgelöst. Im Blickpunkt stehen hierbei die Wahrnehmung der eigenen Situation als „Krise der Forstwirtschaft“⁶⁸⁶ und die Frage nach Wegen aus dieser Krise. Die Diskussion vereint kritische Reflexionen⁶⁸⁷ und resignative oder proaktive Rückbesinnungsproklamationen auf die „Kernkompetenz“ der Holzproduktion⁶⁸⁸ mit dem klassischen Kielwasserdenken.

⁶⁸³ Vgl. auch EBINGER et al. (2004)

⁶⁸⁴ HATZFELD (1994), zitiert nach FÄHSER (1998:5)

⁶⁸⁵ Vgl. Kapitel 10.2.10.3

⁶⁸⁶ Siehe VOLZ (1994), MANN (1998), DETTEN (2004)

⁶⁸⁷ So z.B. im Rahmen der Tharandter Hochschultage 2003 unter dem Titel: „Multifunktionalität – Leitbild, Lehr- oder Leerformel?“ (FÜRST et al. 2004)

⁶⁸⁸ Siehe z.B. ESSMANN (1995), BURSCHEL (1994). BURSCHEL (1994:631) resümiert, dass „allein die Nutzfunktion, also die Produktion von Holz, Waldbau erfordert und damit den Forstberuf rechtfertigt.“ ESSMANN (1995) sieht eine Besinnung auf die Holzproduktion im Rahmen der gegebenen gesetzlichen Verpflichtungen – und damit das Eingeständnis des Scheiterns des Kielwasserdenkens – als Grundvoraussetzung für den Erfolg einer ökologischen Honorierungsstrategie für darüber hinausgehende Leistungen (vgl. auch weiter unten im Haupttext).

Folgt man dem Modell von HALL,⁶⁸⁹ so kann diese Diskussion als Ausdruck der „Schwäche“ des bisherigen Paradigmas, das sich angesichts der geschilderten sozioökonomischen Entwicklungen als fragwürdig erwiesen hat, und als Suche nach neuen, besser geeigneten Paradigmen interpretiert werden. In der Tat können in den Auseinandersetzungen unterschiedliche, miteinander konkurrierende paradigmatische Grundlinien erkannt werden. Tabelle 7-1 und Abbildung 7-2 unternehmen den Versuch, diese zu identifizieren und voneinander abzugrenzen.

Im Zentrum der forstlichen Diskussion steht der (noch) große, hier so bezeichnete Block der „introvertierten Multifunktionalisten“, die das alte Paradigma der Multifunktionalität der Waldbewirtschaftung im Kielwasser der Holzproduktion verkörpern. Dieses Kernparadigma wird an seinen Flügeln von mindestens zwei zueinander gegensätzlichen Paradigmen flankiert, dem Paradigma der „extrovertierten Multifunktionalisten“ (und eventuell dem der „harmonischen Multifunktionalisten“) auf der einen Seite und dem der „liberalen Monofunktionalisten“ auf der anderen Seite.

Es fällt auf, dass sich diese Flügel-Paradigmen entlang der beiden wesentlichen Herausforderungslinien des alten Paradigmas (ökologische und ökonomische Krise, ggf. auch Krise des „starken Staates“) entwickelt haben bzw. dass hier bereits zuvor bestehende, aber zum Zeitpunkt der Dominanz des Kielwasserparadigmas zurückgedrängte Ausrichtungen bedeutend wurden. In systemtheoretischer Betrachtung⁶⁹⁰ könnte man von einer die gesteigerte Komplexität der sozialen Wirklichkeit reflektierenden Ausdifferenzierung des zuvor relativ einheitlichen forstlichen „Systemparadigmas“ sprechen, wobei dieser Vorgang nicht unbedingt als aktiver Prozess, sondern auch als passive Aufwertung von vorhandenen paradigmatischen Strukturen, die durch neue Rahmenbedingungen an Evidenz gewonnen haben, verstanden werden kann. Diese Ausdifferenzierungen stehen für unterschiedliche Wege aus der (Paradigmen-)Krise der Forstwirtschaft; sie bearbeiten gleichsam als innovative paradigmatische „Eliten“⁶⁹¹ den Kern des alten Hauptparadigmas. Der Richtungsstreit kann dabei insgesamt als Auseinandersetzung über den richtigen Weg des sozialen Systems „Forstwirtschaft“ zur Behauptung seiner lange Zeit unbestrittenen Waldkompetenz („Primat des forstlichen Wissens“)⁶⁹² interpretiert werden.

⁶⁸⁹ Vgl. Kapitel 7.3.1

⁶⁹⁰ Vgl. Kapitel 6.4.1

⁶⁹¹ Der Begriff der „innovativen Elite“ wird hier im Anhalt an BRAUN (1993:205) für Ausdifferenzierungen eines sozialen Systems verwendet, die versuchen, „über eine neue Institutionalisierung ihre Interessen“ durchzusetzen (zur Frage der Interessengeleitetheit der Eliten vgl. Kapitel 7.4.1).

⁶⁹² Vgl. GLÜCK und PLESCHBERGER (1982), WEBER (2004), FISCHBACH-EINHOFF (2005); siehe auch weiter unten im Haupttext

Tab. 7-1: Paradigmatische Reaktionslinien forstlicher Akteure auf die „Krise“ der deutschen Forstwirtschaft

	Libérale Mono-funktionalisten	Introvertierte Multifunktionalisten	Harmonische Multifunktionalisten	Extrovertierte Multifunktionalisten
Ideologische Kernbegriffe	Eigentum, liberale Marktwirtschaft, Rationalisierung, „Cluster Forst und Holz“	„Waldgesinnung“, implizite Multifunktionalität, Gemeinwohl, Etatismus bzw. soziale Marktwirtschaft	Naturgemäße Waldwirtschaft, Harmonie von Ökologie und Ökonomie	Rio-Nachhaltigkeit, ökologische Erneuerung
Problemdefinition	Wirtschaftliche Krise durch „Reformstau“ in der eigenen Branche und nicht marktkonforme „externe“ Einflüsse	Gesellschaft erkennt forstliche Integrationsleistung im Wald nicht mehr an	„Mainstream“-Forstwirtschaft hat Naturvorbild zu wenig verinnerlicht	Forstliches Nachhaltigkeits- und Managementverständnis ist überholt, Reformbedarf in Richtung Multifunktionalität
Problemlösung	„Wirtschaftliche Befreiung“ durch Deregulierung, Rationalisierung und verstärkte „Monofunktionalisierung“	„Durchhalten“ bis zum „hölzernen Zeitalter“, besseres „Verkaufen“ der eigenen Leistung, Resignation	Orientierung an der Natur, Nutzen der Synergien; verwirklichte „Kielwasserharmonie“	Neuorientierung durch Kooperationen mit gesellschaftlichen Akteuren (Zertifizierung), ökologische Honorierung
Koalitionspartner	v.a. Holzwirtschaft, Wirtschaftssystem	nicht angestrebt oder erkennbar (Tendenz zum „Isolationismus“), Stärkung des eigenen „Korpsgeists“	nicht unbedingt angestrebt, aber durch Natur-Ökonomie-Harmonie Anknüpfungspotenziale und Allianzen zu/mit mehreren Akteuren	„pluralistische Gesellschaft“, Ökologiebewegung, NGOs
Verbreitung	Großprivatwald, Universitäten, „neue ökonomische Elite“ der öffentlichen Forstbetriebe, dort zunehmend	v.a. in den Staatsforstverwaltungen verbreitet, abnehmend	v.a. ANW, ursprünglich v.a. mittlerer und großer Privatwald, heute verschiedene Waldbesitzarten, FHs, „ökologische Avantgarde“, nach Boom in den 90ern jetzt unklar	verschiedene Waldbesitzarten, v.a. Körperschaftswald, Universitäten, Tendenz unklar bis rückläufig

Die *introvertierten Multifunktionalisten* konzentrieren sich im Wesentlichen auf die öffentlichen Forstverwaltungen. In weiten Teilen dürfte ihr Paradigma das widerspiegeln, was VOLZ als eine eigenständige „Kultur“ der Landesforstverwaltungen be-

schreibt.⁶⁹³ Aktuelle sozialwissenschaftliche Analysen und der Diskurs der letzten Jahre zeigen jedoch, dass eine solche „Kultur“ der staatlichen Forstverwaltungen nicht mehr einheitlich ausgeprägt ist. FISCHBACH-EINHOFF beispielsweise unterscheidet in seiner Analyse des Führungspersonals verschiedener Landesforstverwaltungen „Bewahrer“ und „Reformer“, die ein internes Ringen um die künftige Positionierung der Forstverwaltungen in der forstpolitischen Arena austragen. Die „Bewahrer“ dürften hierbei weitgehend den introvertierten Multifunktionalisten, die „Reformer“ hingegen einer der innovativen Eliten zuzurechnen sein. Nicht zuletzt hat das lange die öffentlichen Forstverwaltungen dominierende Paradigma der introvertierten Multifunktionalisten im Gegenzug auch in anderen Waldbesitzarten Verbreitung gefunden.

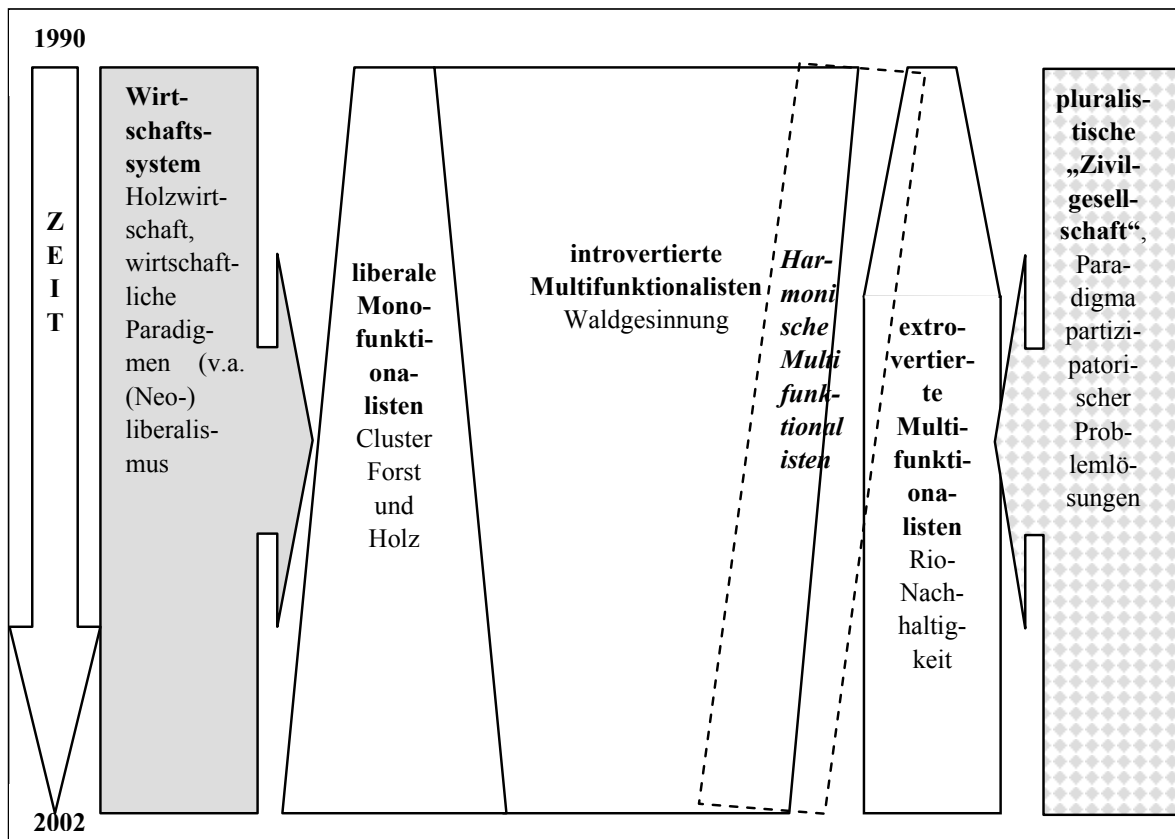


Abb. 7-2: Forstliche Paradigmen im Widerspiel mit gesellschaftlichen „Megatrends“⁶⁹⁴

⁶⁹³ VOLZ (2002) vgl. auch WINKEL und VOLZ (2003a), zuvor „klassisch“ HEEG (1973), vgl. Kapitel 9.2.3

⁶⁹⁴ Zu den gesellschaftlichen „Megatrends“ vgl. auch Kapitel 2.1.2 und 7.3.4. Die Darstellungen in Abbildung 7-2 sind abstrakt-illustrativ zu verstehen und erheben keinen Anspruch auf eine genau quantifizierende Bewertung der Verbreitung der identifizierten Paradigmen.

Den introvertierten Multifunktionalisten stehen die hier so bezeichneten *harmonischen Multifunktionalisten* nahe, die im Wesentlichen durch die Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft (ANW) repräsentiert werden. Ursprünglich im mittleren und größeren (Adels-)Privatwald beheimatet, hat diese Ausrichtung auch in den öffentlichen Forstverwaltungen Anhänger gefunden. Wie die introvertierten betonen die harmonischen Multifunktionalisten eine weitgehende Harmonisierbarkeit der Funktionen von Wald und Forstwirtschaft, die sie jedoch im Unterschied zu den Erstgenannten nur in Anwendung der „naturgemäßen Waldwirtschaft“ verwirklicht sehen.

Die extrovertierten *Multifunktionalisten* erkennen hingegen auch Konflikte zwischen den unterschiedlichen Waldfunktionen und setzen auf Aushandlungsprozesse mit den Anspruchsgruppen, um eine „soziale Einbettung“ der Forstwirtschaft und eine Inwertsetzung ökologischer Leistungen durch die Gesellschaft (den Staat) zu erreichen. Ihre Vertreter entstammen vor allem aus den Reihen der Wissenschaft, hier sowohl aus den forstlichen Sozialwissenschaften als auch aus dem Naturschutzbereich, und aus den öffentlichen Verwaltungen.

Die *liberalen Monofunktionalisten* schließlich sind traditionell im Großprivatwald,⁶⁹⁵ zunehmend aber auch in einer neuen ökonomisch orientierten Führungselite im öffentlichen Wald präsent. Sie stehen paradigmatisch für eine (neo)-liberale Ausrichtung der Forstpolitik in Anlehnung an ein bevorzugt so verstandenes Wirtschaftssystem (vgl. Abbildung 7-2).⁶⁹⁶ Auch sie nehmen Konflikte zwischen den unterschiedlichen Waldfunktionen prinzipiell wahr, diese sind für sie jedoch Anlass, sich grundsätzlich gegen eine explizite „Multifunktionalisierung“ der Forstwirtschaft auszusprechen.

Die Abbildungen 7-3 bis 7-8 versuchen eine erste Einordnung der vier skizzierten Paradigmen anhand unterschiedlicher Dimensionen. Die hier erfolgten Zuordnungen werden im Weiteren anhand einer näheren Beschreibung der Inhalte der Paradigmen präzisiert.

⁶⁹⁵ Vgl. hierzu auch Kapitel 2.1.2, v.a. Abbildung 2-4

⁶⁹⁶ Vgl. auch die Betrachtungen in Kapitel 9.2.3

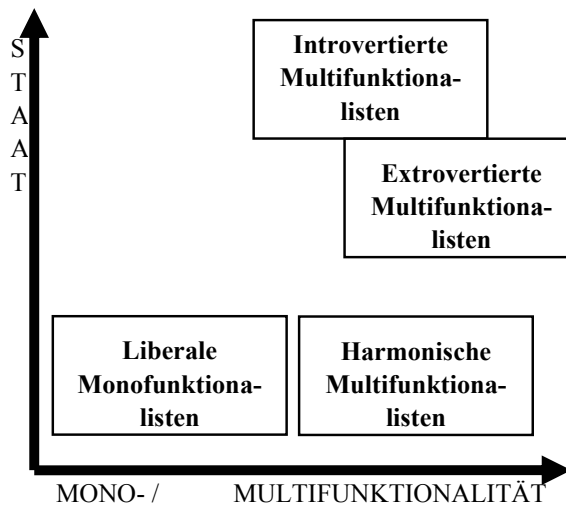


Abb. 7-3: Forstliche Paradigmen anhand der Parameter „Funktionalität“ der Forstwirtschaft (Abszisse) und „Bedeutung des Staates“ (Ordinate, Bedeutung nach oben zunehmend)

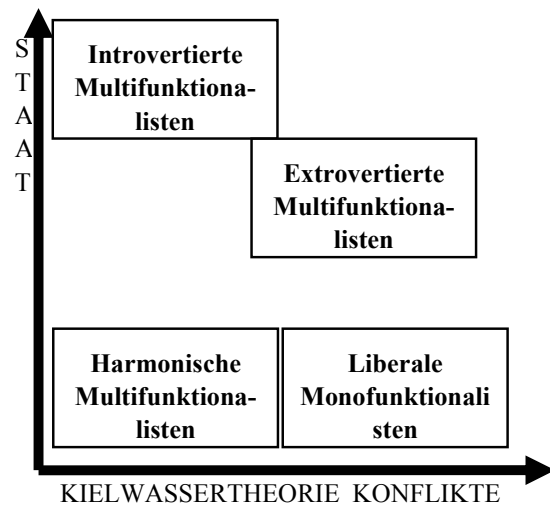


Abb. 7-4: Forstliche Paradigmen anhand der Parameter „Zielbeziehungen der Waldfunktionen“ (Abszisse) und „Bedeutung des Staates“ (Ordinate, Bedeutung nach oben zunehmend)

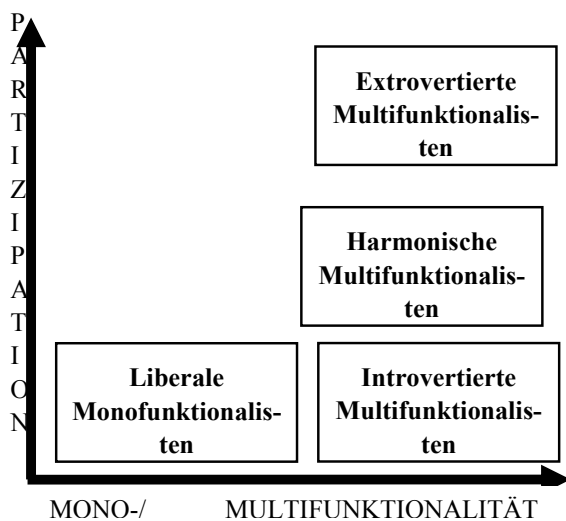


Abb. 7-5: Forstliche Paradigmen anhand der Parameter „Funktionalität“ der Forstwirtschaft (Abszisse) und „Bedeutung von gesellschaftlicher Partizipation“ (Ordinate, Bedeutung nach oben zunehmend)

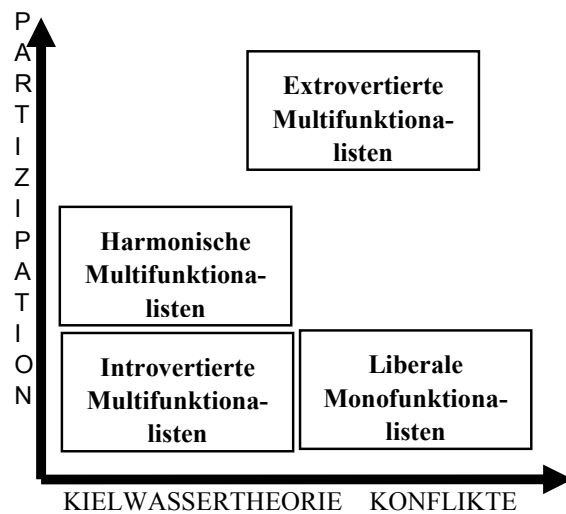


Abb. 7-6: Forstliche Paradigmen anhand der Parameter „Zielbeziehungen der Waldfunktionen“ (Abszisse) und „Bedeutung von gesellschaftlicher Partizipation“ (Ordinate, Bedeutung nach oben zunehmend)

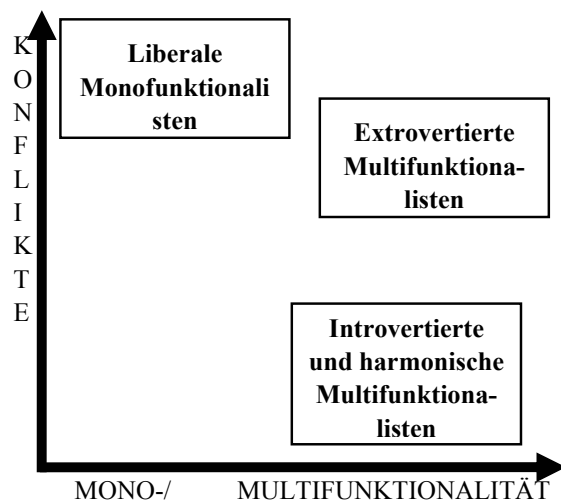


Abb. 7-7: Forstliche Paradigmen anhand der Parameter „Funktionalität“ der Forstwirtschaft (Abszisse) und „Zielbeziehung der Waldfunktionen“ (Ordinate, Bedeutung von Konflikten nach oben zunehmend)

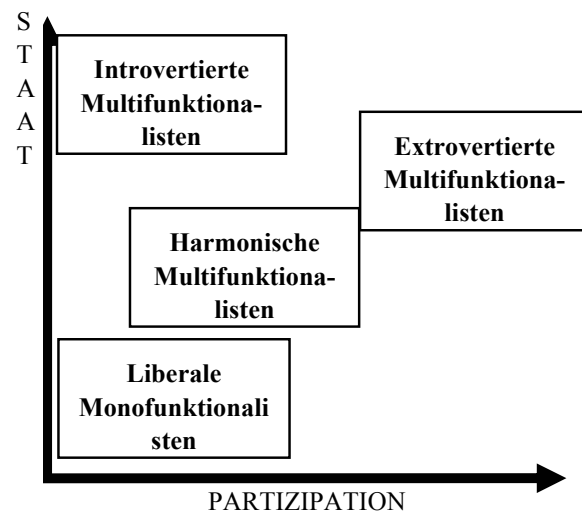


Abb. 7-8 Forstliche Paradigmen anhand der Parameter „Bedeutung von gesellschaftlicher Partizipation“ (Abszisse, Bedeutung nach rechts zunehmend) und „Bedeutung des Staates“ (Ordinate, Bedeutung nach oben zunehmend)

Für die Einordnung der Paradigmen ist es wichtig zu berücksichtigen, dass die Grenzen zwischen den ausgemachten „Typen“ fließend sind und die vorgenommene Einteilung lediglich *einen Systematisierungsvorschlag*, jedoch keine empirisch überprüfte Kategorisierung darstellt. So kann die Systematik auch nicht immer stringent aufrechterhalten werden, beispielsweise ist die Abgrenzung der „introvertierten“ von den „harmonischen“ Multifunktionalisten mitunter schwer zu treffen (s.u.).

Phase 3: Contestation und fragmentation of authority⁶⁹⁷

Auf die pluralistische Wende der Forstpolitik reagierten die *introvertierten Multifunktionalisten* überwiegend dadurch, dass sie eine paradigmatische Herausforderung in Frage stellten, indem sie die Kompatibilität bzw. Progressivität der eigenen, traditionellen Werte mit den neuen sozialen Anforderungen betonten: „However, a frequently heard argument of forestry professionals during the interviews was that Germany invented sustainable forestry and that German forestry does not need to justify the sustainability of forest management to outsiders, such as environmental NGOs and the

⁶⁹⁷ Gemeint ist die Autorität des alten Leitparadigmas, vgl. Kapitel 7.3.1.

international community.“⁶⁹⁸ Konflikte mit einem veränderten sozialen Umfeld wurden zunächst vielfach auf Kommunikationsprobleme reduziert.⁶⁹⁹ Die Begründung für die im Folgenden zunehmende Wahrnehmung eigener Krisensymptome wurde nicht in Inkonsistenzen des eigenen Paradigmas, sondern vielmehr in „fehlerhaften“ Symptomen dieses Wandels bzw. in Entwicklungen außerhalb des eigenen Einflussbereiches gesehen.⁷⁰⁰ Ohne schon an dieser Stelle auf die noch zu diskutierende Rückkoppelung von Paradigma und Überzeugungssystem eingehen zu wollen,⁷⁰¹ kann diese Reaktion als typische soziale Resilienz interpretiert werden. Diese besteht darin, dass Akteure bemüht sind, durch selektive Wahrnehmungen von Veränderungen des Umfelds ihre Überzeugungen zu „schützen“: „In particular, actors tend to accept information confirming consisting beliefs and to screen out dissonant information. This is even more true of policy core beliefs than of secondary aspects [...]“⁷⁰²

Diese Reaktion fand durch normativ ausgerichtete Vertreter der forstlichen Sozialwissenschaften Unterstützung,⁷⁰³ was im Folgenden etwas weiter ausgeführt werden soll: So wurde auch hier lange Zeit die Kompatibilität des Paradigmas der introvertierten

⁶⁹⁸ HELLSTRÖM und WELP (1996:22)

⁶⁹⁹ Vgl. z.B. PAULI UND KRAFFT (2000). KROTT (2001:135) kritisiert diese Hoffnung auf kommunikative Auswege aus dem naturschutzpolitischen Konflikt im Wald, „denn gegenseitiges Misstrauen beruht in der Politik nicht immer nur auf Missverständnissen, sondern vielfach auf Interessengegensätzen. Die Interessenkonflikte um die Nutzung und den Schutz des Waldes lösen sich auch bei noch so intensiver Öffentlichkeitsarbeit nicht in Harmonie auf.“

⁷⁰⁰ FÄHSER (1998:4) stellt diese Perspektive pointiert dar, indem er folgende Gründe für die Krise der Forstwirtschaft aus Sicht der Forstleute (bzw. der introvertierten Multifunktionalisten) angibt:

- „Die Politik greift unfachmännisch ein. Sie zwingt zum Sparen am falschen Ende und zur Verwaltungsstrukturreform.
- Die Einmischung der Bevölkerung über Umwelt- und Naturschutzverbände gefährdet die Nachhaltigkeit der maximalen Holzerträge nach Masse und Wert.
- Die Holzpreise sind zu niedrig und die Löhne zu hoch.
- Der Nachwuchs des Forstpersonals ist nicht mehr so gut wie früher.“

Diese Begründung der „Krise der Forstwirtschaft“ findet sich z.T. eindrucksvoll in einer Pressemitteilung des Deutschen Forstwirtschaftsrates aus dem Jahr 2001 wieder (DFWR 2001c, vgl. weiter unten im Haupttext).

⁷⁰¹ Dies geschieht in Kapitel 7.4.1.

⁷⁰² SABATIER (1999:145)

⁷⁰³ Vgl. auch die Darstellung bei FISCHBACH-EINHOFF (2005). In den forstlichen Sozialwissenschaften waren schon im Vorfeld der „pluralistischen Wende“ der Forstpolitik paradigmakritische Abhandlungen erschienen, die z.T. heftige Diskussionen innerhalb der Disziplin ausgelöst haben (z.B. HEEG 1973, GLÜCK und PLESCHBERGER 1982). Diese Publikationen waren maßgeblich für die „empirische“ Wende der deutschen Forstpolitikwissenschaft ab den 1980er Jahre, die in der Folge zu Diskursen zwischen „empirisch“ und „normativ“ ausgerichteten Forstpolitikwissenschaftlern führte.

Multifunktionalisten mit neuen gesellschaftlichen Anforderungen betont. Namentlich die Repräsentanten der Waldfunktionenlehre gingen in ihren Analysen und Darstellungen über Jahrzehnte von positiven „Wohlfahrtsleistungen“ des *bewirtschafteten* Waldes aus.⁷⁰⁴ NIEBLEIN (1992) beispielsweise entwirft das Bild einer möglichen Vorbildfunktion der Forstwirtschaft für eine naturschutzgerechte Gesellschaft, problematisiert jedoch Konflikte der forstlichen Paradigmatik mit den Anforderungen der Umweltbewegung nicht.⁷⁰⁵ Diese sind für NIEBLEIN nur vorübergehender und „instrumenteller“ Natur: „Dabei muss aber auch für die Waldbewirtschaftung der Grundsatz gelten, der etwa bei der Renovierung von denkmalgeschützten Bauten selbstverständlich ist, daß nämlich vorübergehende Baustellen zur Aufrechterhaltung des zu schützenden Objektes zu tolerieren sind.“⁷⁰⁶ Mit Blick auf offensichtlich nicht nur als vorübergehend bzw. instrumentell zu interpretierende Forderungen des Naturschutzes, die Ernte „hiebsreifer“ Bäume zu verschieben oder gar zu unterlassen, stellt NIEBLEIN fest: "Wenn wirtschaftlich hiebsreife Bäume geerntet werden, dann wird dadurch der natürliche Ablauf des Geschehens im Walde also nur korrigiert und gestrafft, keineswegs geändert, und es wird deswegen die Existenz des Waldes oder die ökologische Vielfalt und Stabilität, wie sie sich seit Jahrzehnten und Jahrhunderten im Wald herausgebildet hat, nicht im geringsten gefährdet oder nachteilig verändert."⁷⁰⁷

Nur angesichts dieser Verankerung des Paradigmas der introvertierten Multifunktionalisten in Teilen der forstlichen Sozialwissenschaften ist auch zu verstehen, dass die von BLUM et al. (1996) aufgebrachte Idee einer Unterteilung der „Funktionen des (Wirtschafts-)Waldes“ in „Wirkungen des Waldes“ und „Leistungen der Forstwirtschaft“ so heftige Reaktionen in Wissenschaft und Fachpolitik ausgelöst hat.⁷⁰⁸ BLUM et al. hatten dabei letztlich nicht anderes getan, als vor dem Hintergrund einer gegebenen verfassungsrechtlichen Situation (Walderhaltungsgebot) den Einfluss der Forstwirtschaft auf die „Funktionen“ der Waldes zu diskutieren. Gestellt wurde somit die Frage eines „Does forestry matter?“⁷⁰⁹ für das Spektrum der „Wohlfahrtswirkungen des Waldes“. Die in Abhängigkeit vom verfassungsrechtlichen Bezugsrahmen mit gleicher Berechtigung mögliche Fragestellung eines „Does forestry disturb?“ – so beispielweise in Bezug

⁷⁰⁴ Vgl. DIETERICH (1953, 1968), SPEIDEL (1985), siehe Darstellung weiter oben in diesem Kapitel („Phase 0“), vgl. auch Kapitel 2.1.1.

⁷⁰⁵ NIEBLEIN (1992)

⁷⁰⁶ NIEBLEIN (1992:56)

⁷⁰⁷ NIEBLEIN (1992:56)

⁷⁰⁸ Vgl. z.B. MANTAU (1997)

⁷⁰⁹ Die englische Formulierung wird hier in Analogie zur berühmten Frage der Politikwissenschaft („Does politics matter?“) gewählt.

auf die Biodiversität⁷¹⁰ – ist in dieser Arbeit gar nicht aufgeworfen worden.⁷¹¹ Die Möglichkeit negativer Einflüsse der Forstwirtschaft auf Wirkungen des Waldes ist im Bereich der Forstwissenschaften⁷¹² nur vereinzelt zu finden, so bei VOLZ (1997c).⁷¹³

Vor diesem Hintergrund ist es wenig verwunderlich, dass in den Forstwissenschaften Bewertungsversuche für als „negativ“ verortete externe Effekte der Forstwirtschaft im Unterschied zur umfassenden Literatur über „positive“ externe Effekte nicht durchgeführt worden sind.⁷¹⁴ Vielleicht ungewollten Pioniercharakter besitzen hier ökonomische Arbeiten, die „Ertragseinbußen“ und „Zusatzaufwendungen“ von Forstbetrieben für Multifunktionalität oder Aspekte der Biodiversität zu quantifizieren versuchen.⁷¹⁵ Diesen Arbeiten gemein ist jedoch die implizit positive Ausstattung der Forstbetriebe in Bezug auf die Verfügungsrechte an Biodiversität. Aus den partiellen Konflikten zwischen der Bereitstellung von Biodiversität und der Kernzielsetzung Holzproduktion ergeben sich dann „Belastungen“ für die Betriebe⁷¹⁶ mit der Konsequenz, dass diese ggf. für die Bereitstellung von Biodiversität entschädigt werden müssen. –

⁷¹⁰ Vgl. Kapitel 2.1.3.2, 5.1.1

⁷¹¹ Gleichwohl markierte die Diskussion um „Wirkungen des Waldes“ und „Leistungen der Forstwirtschaft“ einen Wendepunkt in der forstwissenschaftlichen Auseinandersetzung mit der Kielwassertheorie, die bereits zuvor immer wieder kritisiert worden ist (vgl. weiter oben in Fußnote). Spätestens mit der Arbeit von BLUM et al. ist ein Festhalten am Kielwasserparadigma in der Forstwissenschaft problematisch geworden. Projiziert auf die unterschiedenen paradigmatischen Linien innerhalb der Forstwirtschaft kann gesagt werden, dass die „introvertierten Multifunktionalisten“ ihre wissenschaftliche Reputation weitgehend zugunsten der neuen Paradigmen verloren haben (s. auch weiter unten im Haupttext). Einer der letzten wissenschaftlichen Repräsentanten der „introvertierten Multifunktionalisten“ dürfte KÖPF sein, der sich nicht zuletzt gegen eine Unterscheidung von Wirkungen des Waldes und Leistungen der Forstwirtschaft ausgesprochen hat (vgl. KÖPF 2002).

⁷¹² Außerhalb der Forstwissenschaften finden sich hingegen unterschiedliche Standpunkte in der Frage, ob Wirkungen von Forstwirtschaft auf die Biodiversität prinzipiell eher als negative oder aber als positive Effekte zu beurteilen sind (vgl. HAMPICKE 1991, 1996, SRU 2002, vgl. auch Kapitel 2.1.3.2 und 5).

⁷¹³ VOLZ (1997c) plädiert jedoch dafür, angesichts der forstbetrieblichen Ertragskrise die *Vermeidung* möglicher negativer Einflüsse der Forstwirtschaft auf Wirkungen des Waldes *bewusst* positiv als Leistungen der Forstwirtschaft zu interpretieren. Eine ähnliche Position wird auch in dieser Arbeit vertreten, vgl. Kapitel 9.3.3.

⁷¹⁴ Vgl. MOOG und OESTEN (2001:16). Auch „die Frage, ob vom Wald [als „Ganzes“, Anm. des Verfassers] auch negative, so genannte Dysfunktionen ausgehen, wurde in der forstlichen Literatur nur selten angesprochen.“ (GRÜNE 1993:6)

⁷¹⁵ Z.B. WAGNER und JÖHNSSON (2001), THOROE et al. (2003), KÜPPERS (2005), vgl. auch Kapitel 2.1.1.

⁷¹⁶ So z.B. MOOG und OESTEN (2001:17): „Forstbetriebe aller Waldeigentumsarten nehmen Mindererträge und Mehraufwendungen für die Bereitstellung von Schutz- und Erholungsleistungen in nennenswerter Höhe in Kauf (zum Beispiel durch den Verzicht auf Chemie, Bereitstellung von Erholungseinrichtungen, Baumartenwahl oder Wahl der Betriebsformen).“

Mit der abwehrenden und „kostenminimierenden“ Wahrnehmung bzw. Nichtwahrnehmung einer Paradigmenkrise durch die introvertierten Multifunktionalisten verbindet sich die Hoffnung auf eine erneute Veränderung der sozioökonomischen Rahmenbedingungen, die die Richtigkeit des eigenen Paradigmas belegen kann. Dies kommt namentlich in der Erwartung eines „hölzernen Zeitalters“ zum Tragen.⁷¹⁷ Diese Hoffnung erscheint auch daher attraktiv, weil sie grundsätzlich zum Nachhaltigkeitsverständnis der Umweltbewegung⁷¹⁸ (Holz als wichtiger nachwachsender Rohstoff) anschlussfähig ist. Mit ihr verbinden sich Durchhalteparolen, die nicht zuletzt auf den etatistischen Wurzeln der introvertierten Multifunktionalisten und einem hier geprägten „autonomen“ Verwaltungsverständnis aufbauen können.⁷¹⁹ Ein besonders eindrucksvolles Beispiel für diese Haltung bilden die Forderungen von SCHÜLLI (vgl. Kasten).

DUFFNER skizziert prägnant die strategische Grundlinie der liberalen Monofunktionalisten: „Wir müssen den betrieblichen Erfolg im gegebenen Rahmen suchen und uns im internationalen Wettbewerb behaupten. Das schließt nicht aus, dass sich Forstbetriebe und Verbände in der Öffentlichkeit und Politik laufend vehement für bessere Rahmenbedingungen der Forstwirtschaft einsetzen. Ziel dieser Politik sind nicht Intervention und Subvention, sondern die Erhaltung möglichst großer Handlungs- und Gestaltungsspielräume für unsere Forstbetriebe, Holzabsatzförderung und nicht zuletzt Öffentlichkeitsarbeit mit dem Ziel, die Ökobilanz der Forstwirtschaft näherzubringen und sie nicht ganz den Ideologen zu überlassen.“⁷²⁰

Eine prinzipielle Nähe der Forstwirtschaft zur Ökologiebewegung (die z.B. in der gemeinsamen Wertschätzung des natürlichen und nachwachsenden Rohstoff Holz gründen kann, s.o.) wird zwar gesehen. Die Chancen einer Inwertsetzung forstlicher Multifunktionalität und somit die von den extrovertierten Multifunktionalisten (s.u.) bzw. der Naturschutzkoalition vertretene Argumentationslinie wird jedoch durch die liberalen Monofunktionalisten skeptisch beurteilt bzw. abgelehnt. So seien Ausgleichszahlungen für ökologische Leistungen zwar „verlockend“,⁷²¹ jedoch kein Weg aus der Krise der Forstwirtschaft. Sie „versperren eher den Blick für eine vielfach notwendige Kostensenkung. [...] Wer behauptet, die Forstwirtschaft sei deshalb in einer Krise, weil ein

⁷¹⁷ Hier kann wiederum FÄHSER (1998:10) herangezogen werden, der diese Erwartung satirisch überzeichnet: „Es herrscht riesiger Holzangel in Deutschland. Deshalb besteht das Berufsethos der Forstleute darin, möglichst viel Holz zu produzieren.“

⁷¹⁸ Vgl. Kapitel 6.2.2

⁷¹⁹ Vgl. FISCHBACH-EINHOFF (2005); Darstellung dort im Anhalt an die Verwaltungstypologie von JANN (1998)

⁷²⁰ DUFFNER (1997:145)

⁷²¹ BAUR (1997:139)

Großteil ihrer Umweltleistungen nicht vermarktet werden könne, macht sich etwas vor.⁷²² Es wird auch auf die Landwirtschaft verwiesen: Diese hänge durch Subventionen am „staatlichen Tropf“.⁷²³ Wenn dort jetzt Leistungsreduzierungen drohten, habe das ein verbreitetes Höfesterben zur Folge, weil die notwendigen Reformen unterlassen worden seien.⁷²⁴ „Der private Forstbetrieb muss andere Wege suchen. Ein Schlüssel dazu ist die Steigerung des Holzabsatzes. Hier gilt es für die heimische Forstwirtschaft, Märkte zu erobern.“⁷²⁵

SCHÜLLI (2005:6f) schreibt angesichts der baden-württembergischen Forstverwaltungsreform: „Wie können wir Forstleute mit den neuen Strukturen leben und retten, was noch zu retten ist? Zehn Forderungen werden erhoben, damit die als vorbildlich geltene Arbeit der „Waldhüter“ in Baden-Württemberg zum Segen des Waldes fortwirkt:

1. Der traditionsreiche Korpsgeist der Forstleute muss erhalten bleiben; sie müssen noch enger zusammenrücken als bisher.
2. Alles Laufbahndenken ist von Übel, egoistische Laufbahninteressen dürfen erst gar nicht aufkommen.
3. Gefragt ist eine standfeste, schlagkräftige und weitsichtige, nur dem Wohl des Waldes verpflichtete Landesforstverwaltung in Stuttgart, sie hat die Richtlinien der Forstpolitik zu bestimmen.
4. Oberste Maxime ihres Planens und Handelns muss das Streben nach umfassender Nachhaltigkeit der Waldwirtschaft sein.
5. Mit der Innenverwaltung (Regierungspräsidien, Landratsämter) ist eine konstruktive Zusammenarbeit zu suchen und zu pflegen. Allen möglichen, nur tagespolitischen Einwirkungen dieser Verwaltung ist entschieden entgegenzutreten.
6. Als Richtschnur für das waldbauliche Handeln gelten wie bisher Naturnähe, Artenvielfalt, Stabilität und Bodenschutz.
7. Aktiver Naturschutz ist bei der täglichen Arbeit, v.a. aber in den ausgewiesenen Schutzgebieten angesagt.
8. Mit der Beratung und Betreuung des Privatwaldes ist mit der gleichen Intensität wie bisher fortzufahren. Das Netz der Forstbetriebsgemeinschaften ist zu vervollständigen; die Forstverwaltung hat ihre Arbeit nach Kräften zu unterstützen und zu fördern.
9. Die Forderung Wald vor Wild ist unabdingbar; sie ist in die Novellierung des Landesjagdgesetzes aufzunehmen.
10. An den Grundpfeilern des Landeswaldgesetzes darf nicht gerüttelt werden. Das Gesetz hat sich bewährt und mit zu dem großen Ansehen beigetragen, dass die Landesforstverwaltung bundesweit, ja weltweit genießt.“

⁷²² BAUR (1997:139)

⁷²³ BAUR (1997:139)

⁷²⁴ Vgl. zum hier angesprochenen Problem der Schaffung struktureller Abhängigkeiten durch Subventionen auch Kapitel 6.4.3

⁷²⁵ BAUR (1997:139)

Allerdings werden auch Defizite der Holzmarktsteuerung gesehen, die sich v.a. durch global ungleiche Rahmenbedingungen ergäben, so beispielsweise durch naturschutzfachliche Restriktionen beim Einsatz moderner Technik. Ein fairer Wettbewerb sei nur möglich, wenn „eine Angleichung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen erfolgt. Konkret heißt das, die internationale Raubbau- und Plantagenwirtschaft muss sich wandeln und sich an unsere naturnäheren Verhältnisse anpassen. Dies wird kurzfristig sicher selbst mit Hilfe der Umweltorganisationen nicht gelingen.“⁷²⁶

Eine Anpassung kann jedoch auch in anderer Weise geschehen, wie exemplarisch GRAMMEL und BECKER formulieren: „Die dramatischen, negativen Veränderungen in Wirtschaft und Gesellschaft wirken sich bisher noch nicht auf die Ziele und Verfahren in der Waldbewirtschaftung aus. Hier werden nach wie vor Bewirtschaftungsstandards gefordert und realisiert, die sich die Branche und das Land als ganzes zurzeit nicht leisten können. Nach einer jahrzehntelangen erfolgreichen Aufbauarbeit sind heute unsere Wälder so vorratsreich und leistungsfähig, dass bis auf weiteres die Unterordnung der sonstigen Gemeinwohlleistungen unter das Primat von wirtschaftlichem Wachstum und höherer Beschäftigung nicht nur zumutbar, sondern auch gesellschaftspolitisch geboten erscheint.“⁷²⁷

Der Ausweg aus der Krise der Forstwirtschaft wird von *liberalen Monofunktionalisten* in der Koalition mit der Holzwirtschaft („Cluster Forst und Holz“)⁷²⁸ und durch gemeinsame Abwehr von nicht marktkonformen, z.T. sogar von begrenzt marktkonformen (ökonomische Internalisierungsbestrebungen durch Honorierung)⁷²⁹ gesehen. Durch das – im- oder explizite – Eingeständnis von Konflikten zwischen erwerbsorientierter Holzproduktion und naturschutzfachlichen Zielsetzungen, welches in der Ablehnung von naturschutzfachlich motivierten Interventionen zum Ausdruck kommt, wenden sich die liberalen Monofunktionalisten ebenso gegen die klassische Multifunktionalitätsdoktrin wie gegen eine Harmonisierbarkeit der Zielkonflikte durch naturgemäßen Waldbau, wie sie die harmonischen Multifunktionalisten vertreten (vgl. Abbildungen 7-4, 7-6, 7-7). Nicht zuletzt positionieren sie sich eindeutig gegen das Paradigma der extrovertierten Multifunktionalisten: „Ein anderer Teil der Forstkollegen – darunter viele Nachwuchs-

⁷²⁶ BAUR (1997:141)

⁷²⁷ GRAMMEL und BECKER (2005:528)

⁷²⁸ Auch die Holzwirtschaft dürfte diese Koalitionsbildung begrüßen (vgl. DFWR und DHWR 2004). So fordert THOMA (1997:51) als Vertreter der Holzwirtschaft im Rahmen einer Tagung „Naturschutz und Forstwirtschaft“ die vertretenen Forstleute dazu auf, dass es „möglich sein sollte und müsste, dass sich die Holzwirtschaft [...] und die Forstwirtschaft etwas mehr formieren gegen einen gemeinsamen Gegner [den Naturschutz].“

⁷²⁹ Vgl. hierzu Kapitel 5.1.3

forstleute – begreifen unter dem Einfluss akademischer Lehrer den Wald als „Zentralressource“, dessen vielfältige Produkte und Dienstleistungen man nicht dem Spiel der Marktkräfte überlassen dürfte (VOLZ 1995a). Sanierungsvorschläge für die Branche beschränken sich denn auch nicht auf Verbesserungen der Rahmenbedingungen der Holzproduktion, sie zielen auf die Pflege des Waldes als öffentliches Gut durch die öffentliche Hand auf öffentliche Kosten. Wirtschaftliche Resignation ist der ideale Nährboden für diese forstpolitische Konzeption, in der der Begriff Eigentum nicht mehr vorkommt. Kein Wunder, dass die forstliche Rationalisierung zur wirtschaftlichen Behauptung privater Forstbetriebe den Vertretern dieser Richtung eher suspekt ist.⁷³⁰

Die Paradigmatik der „neuen“⁷³¹ *Multifunktionalisten* ist gleichwohl komplexer, als dies die Äußerungen DUFFNERS vermuten lassen. Diese Gruppe eint, dass sie an der Vorstellung und Bedeutung einer *Multifunktionalität von Forstwirtschaft* festhält. Dennoch unterliegen die „neuen“ Multifunktionalisten, wie bereits angesprochen, zwei sehr unterschiedlichen Grundausrichtungen:

So nimmt der eine Teil, die in der Tradition der Dauerwaldbewegung stehenden *harmonischen Multifunktionalisten*, eine grundsätzliche Harmonisierbarkeit von forstlicher Holzproduktion und „neuen“ gesellschaftlichen Anforderungen in der naturgemäßen Waldwirtschaft an. Diese Gruppe zeigt eine deutliche Nähe zum Kielwassersilvazentrismus der introvertierten Multifunktionalisten (Tabelle 7-1, Abbildungen 7-4, 7-6, 7-7), weshalb ihre Charakterisierung als „*innovative Elite*“ kritisch diskutiert werden kann. Von den introvertierten unterscheidet die harmonischen Multifunktionalisten jedoch, dass sie eine bewusste *waldbauliche* Harmonisierung von Ökologie und Ökonomie anstreben. In einem offensiv vertretenen Waldumbau auf weiten Teilen der Waldfläche – und nicht in implizit gegebener Kielwassermultifunktionalität – wird folglich die richtige Antwort auf die Krise der Forstwirtschaft gesehen, und darauf kann auch das innovative Moment dieser Gruppierung bezogen werden. Dabei wird teilweise die mögliche Vorbildfunktion der naturgemäßen Waldbewirtschaftung für das ganze Wirtschaftssystem betont und eine umgekehrte Entwicklung (Paradigma der liberalen Monofunktionalisten) abgelehnt. So stellt MOSANDL fest: „Gerade in einer Zeit, in der die Begrenztheit der Ressourcen immer deutlicher wird, in der ungehemmtes Wachstum und Umweltverbrauch fragwürdig werden, fängt der einzige Bereich der Wirtschaft, der über ein zukunftsfähiges Modell des sparsamen Energieeinsatzes und der geschlossenen Stoffflüsse verfügt, nämlich die Forstwirtschaft, an, ihr Weltmodell zu demontieren und

⁷³⁰ DUFFNER (1997:144); Literaturangabe wie im Original

⁷³¹ Gemeint sind hier die „harmonischen“ und die „extrovertierten“ im Unterschied zu den „introvertierten“ Multifunktionalisten.

der übrigen Wirtschaft nachzueifern.⁷³² Erforderlich erscheinen dann auch Veränderungen im Wirtschaftssystem: „Nicht unsere Forstwirtschaft hat sich damit der Ausbeutungswirtschaft anzupassen, sondern wenn wir alle eine Zukunft haben wollen, muss sich die Industriegesellschaft radikal zu einer ökosozialen Kreislaufwirtschaft wandeln [...]“.⁷³³

Während die naturgemäße Waldwirtschaft nach Ansicht ihrer Vertreter prinzipiell nur in der Umbauphase einer gesellschaftlichen Honorierung bedarf, sieht die andere Ausrichtung, die von den *extrovertierten Multifunktionalisten* vertreten wird, Konfliktpotenziale zwischen den Waldfunktionen und strebt daher eine dauerhafte gesellschaftliche Einbettung durch eine Akzeptanz- und Honorierungsstrategie an: Eine transparente Darstellung der Synergien und Konflikte zwischen den verschiedenen Waldfunktionen sowie „echte“ Nachweise der Erbringung von Multifunktionalität sollen Glaubwürdigkeit bei gesellschaftlichen Zielgruppen erwirken. Diese kann dann in Konfliktsituationen zwischen ökonomischen und ökologischen Anforderungen über unterschiedliche Instrumente (z.B. ökologische Honorierung, Förderung, Verträge) eine monetäre Kompensation ermöglichen. Im Wesentlichen wird hierbei eine Internalisierung positiver externer Effekte multifunktional ausgerichteter Forstwirtschaft angestrebt. Durch eine aktive gesellschaftliche „Einbettung“ der Waldbewirtschaftung in Respektierung und Lösung der bestehenden Konflikte glauben die Vertreter dieser Paradigmatik, die beste politische, aber auch ökonomische Alternative für die Zukunft der Forstwirtschaft in Mitteleuropa gefunden zu haben.⁷³⁴

Diese innovativen paradigmatischen Eliten der deutschen Forstwirtschaft, liberale Monofunktionalisten sowie harmonische und extrovertierte Multifunktionalisten, gewinnen über den forstpolitischen Diskurs und das Schmieden von Koalitionen mit Akteuren außerhalb der Forstwirtschaft gegenüber dem alten Paradigma der introvertierten Multifunktionalisten an Einfluss. Dabei wurde der forstliche Richtungsstreit in der Literatur immer wieder beklagt: Die Forstwirtschaft sitze nur „selten im selben Boot“, „überdies unterstützen im Zuge einer „intersektoralen Kritik“ einzelne Vertreter aus dem Forstbereich die Anliegen der Naturschutzakteure [bzw. der Holzindustrie; Anmerkung des

⁷³² MOSANDL (1997:116)

⁷³³ WEIGER (1997:103). WEIGER verweist im Besonderen darauf, dass ökologiewidrige Subventionen für Holzkonkurrenzprodukte abgeschafft werden müssten.

⁷³⁴ In diese Richtung argumentieren z.B. VOLZ (1997a, 2000c), SCHMITHÜSEN (1997), WINKEL und VOLZ (2003a), WINKEL et al. (2005), ähnlich OESTEN (2004), vgl. auch die Argumentation in Kapitel 9.1.2 und 10.6 in dieser Arbeit!

Verfassers] in ideeller und/oder materieller Hinsicht massiv.“ Diese Uneinigkeit schwäche das Auftreten der Forstpartie.⁷³⁵

Phase 4: *Institutionalization of the new paradigm*

Die Betrachtung der Stufen des paradigmatischen Wandels nach HALL leitet zu der Frage über, ob das Ringen konkurrierender Paradigmen⁷³⁶ noch anhält oder ob nicht bereits eine Entscheidung, die Institutionalisierung eines neuen oder die Reinstitutionalisierung des alten Paradigmas, erfolgt ist.

Diesbezüglich ist es interessant, sich das von MEMMLER (2003) analysierte Überzeugungssystem der Forstwirtschaftskoalition im Konflikt um die Novelle des Bundeswaldgesetzes zu vergegenwärtigen.⁷³⁷ Offenbar kommt hier weitgehend das *Paradigma der liberalen Monofunktionalisten* (ökonomische Krise als zentrales Problem, Ausweg über Deregulierung und Marktsteuerung) zum Ausdruck. Erstaunlich erscheint angesichts des „innerforstlichen“ Paradigmenstreits, dass die Forstwirtschaftskoalition nahezu alle forstlichen Verbände und nicht zuletzt auch Vertreter der für konkurrierend erachteten Paradigmen vereint (so auch die ANW und interviewte Vertreter der Staatsforstverwaltungen). Ideelle Elemente der Multifunktionalisten werden dabei eher beiläufig integriert. Dies geschieht beispielsweise durch die Übernahme der ökologischen Honorierungsforderung (nicht komplementär, sondern als Alternative zur drohenden ordnungsrechtlichen Regelung) von den extrovertierten Multifunktionalisten, durch die Feststellung einer freiwilligen Hinwendung zum naturnahen Waldbau im Sinne der harmonischen Multifunktionalisten (die durch die Waldgesetznovelle konterkariert werde) und durch die Übernahme von Kernbegriffen der introvertierten Multifunktionalisten („Ordnungsgemäße“ und „nachhaltige“ Forstwirtschaft).⁷³⁸ Die Krise des alten Multifunktionalitätsparadigmas scheint also ihren Ausweg in einer Vereinigung im Paradigma der liberalen Monofunktionalisten gefunden zu haben.

Neben den Ergebnissen von MEMMLER gibt es weitere Hinweise für die These eines Paradigmenwechsels in der Forstwirtschaft. So ist es beispielsweise aufschlussreich, die am Weltbild der liberalen Monofunktionalisten orientierte Erklärung des Deutschen

⁷³⁵ Alle Zitate aus WEBER (2003:301). WEBER kritisiert an gleicher Stelle im Anhalt an DÖRNER (1999) auch gegenläufige Tendenzen zu einem „group-thinking“, welches „durch Wegrationalisierung von Bedenken, eine Selbstzensur auf Gruppenkonformität und eine Vernachlässigung von Handlungsalternativen gekennzeichnet ist.“

⁷³⁶ VOLZ (2003) spricht in diesem Kontext in leichter Überzeichnung sogar von einem „Kampf der Kulturen“ innerhalb des Forstsektors.

⁷³⁷ Vgl. Kapitel 6.2.2

⁷³⁸ Vgl. zu dieser Darstellung Kapitel 6.2.2, Tabelle 6-4

Forstwirtschaftsrates aus dem Jahr 2004 („Eine gesunde Forstwirtschaft stärkt den ländlichen Raum und erhält wichtige Arbeitsplätze im gesamten Forst-Holz-Sektor...“),⁷³⁹ die (bezeichnenderweise) gemeinsam mit dem Deutschen Holzwirtschaftsrat formuliert worden ist, mit früheren Pressemitteilungen zu vergleichen. Noch 2001 hatte der DFWR weitgehend das Paradigma der introvertierten Multifunktionalisten wiedergegeben: Die Forstwirtschaft befinde sich in „ihrer größten Existenzkrise seit 200 Jahren“, wofür übersteigerte Partikularinteressen, gesellschaftliches Desinteresse und politisches Missmanagement ausschlaggebend sei.⁷⁴⁰ Nicht zufällig dürfte damals auch der Bezugszeitraum von 200 Jahren gewählt worden sein, der als üblicher Zeitpunkt des Beginns einer „geregelten Forstwirtschaft“ interpretiert werden kann.⁷⁴¹

Das neue Leitparadigma der deutschen Forstwirtschaftskoalition wird dabei mehr oder weniger stillschweigend von den Landesforstverwaltungen mitgetragen,⁷⁴² wo im Zuge der Forstreformen mehrfach Vertreter der liberalen Monofunktionalisten in Spitzenpositionen aufgerückt sind.⁷⁴³

Die Resignation der in den 1990er Jahren einflussreichen Vertreter einer aktiven Multifunktionalisierung des Waldbaus der öffentlichen Forstbetriebe⁷⁴⁴ kommt anschaulich durch den Vergleich zweier ca. 16 Jahre auseinanderliegender Zitate des ehemaligen baden-württembergischen Forstpräsidenten OTT zum Ausdruck. 1987 formulierte OTT: „Es wäre verhängnisvoll, wenn der Eindruck entstünde, als ob wir uns gegenwärtig zur Abwechslung einmal auf dem „Ökotrip“ befänden, weil dies zur Zeit gut ankommt, um dann bei passender Gelegenheit wieder den Vorrang der Ökonomie zu betonen. Wir sind es unserer Glaubwürdigkeit schuldig, den Beweis dafür zu liefern, dass wir in der Lage sind, wirtschaftliches Handeln mit Naturverständnis zu verbinden, weil nur eine ausgewogene Berücksichtigung ökonomischer und ökologischer Aspekte dem Wesen der Waldwirtschaft gerecht zu werden vermag.“⁷⁴⁵ 2003 schreibt derselbe Autor: „Die Erwartung, die Ökologisierung der Waldbewirtschaftung sei ein gesellschaftliches Äquivalent für den ökonomischen Niedergang, hat sich als Illusion erwiesen.“⁷⁴⁶

⁷³⁹ DFWR und DHWR (2004:4). Vgl. den in Kapitel 6.2.2 dargestellten Wortlaut.

⁷⁴⁰ DFWR (2001c) zitiert nach WEBER (2003:300)

⁷⁴¹ Vgl. weiter oben im Haupttext („Phase 0“)

⁷⁴² So hat MEMMLER (2003) auch von ihm interviewte Vertreter der Staatsforstverwaltungen unterschiedlicher Bundesländer dem analysierten Überzeugungssystem der Forstwirtschaftskoalition zugeordnet.

⁷⁴³ Vgl. hierzu Kapitel 9.2.3

⁷⁴⁴ Vgl. auch Kapitel 7.3.4

⁷⁴⁵ OTT (1987:875f), zitiert nach SCHMIDT (1999a:101)

⁷⁴⁶ OTT (2003:919)

Sogar die klassischen Vertreter des etatistisch ausgerichteten Multifunktionalismus, die forstlichen Berufsverbände, scheinen das neue Paradigma adaptiert zu haben.⁷⁴⁷

Bevor die These eines Paradigmenwandels in Kapitel 7.3.4 und 7.4.1 weiter diskutiert wird, wird zunächst noch ein kurzer Blick über die Landesgrenzen gewagt, der für diese Diskussion interessante Hinweise liefern kann.

7.3.3 Paradigmatischer Wandel in der US-amerikanischen öffentlichen Forstwirtschaft

Wie bereits angemerkt wurde, ist die „geregelte“ Holzproduktion ein erfolgreiches deutsches Exportmodell gewesen und wurde bzw. wird noch in vielen Ländern als vorbildlich in Hinblick auf eine „nachhaltige“ Nutzung der Waldressourcen – anstelle von Exploitationswirtschaft – geschätzt.⁷⁴⁸

Auch die Entstehung und Ausrichtung des National Forest Service in den USA stand maßgeblich unter dem Einfluss deutschstämmiger Forstleute, die zu Beginn des 20. Jahrhunderts eine „archetypical Progressive Reform Agency emphasizing apolitical,

⁷⁴⁷ So formulierte noch 2001 der (damalige) Präsident des *Deutschen Forstvereins* DERTZ: „Erst durch die forstliche Bewirtschaftung können die verschiedenen Nutzungsinteressen miteinander kombiniert und ein optimaler gesellschaftlicher Gesamtnutzen erzielt werden: Integration auf der Fläche, statt Segregation der Interessen.“ (DFV 2001:1). 2002 veröffentlichte der Forstverein ein Positionspapier für eine Konkretisierung der Ordnungsgemäßen Forstwirtschaft, die auf der Definition der Agrarministerkonferenz aus dem Jahr 1989 aufbaute (AUSSCHUSS FORSTPOLITIK IM DFV 2002, hier angeführt nach MEMMLER 2003, zur Definition der Agrarminister vgl. Kapitel 3.2.2.1). Im Konflikt um die Novellierung des BWaldG hat der Deutsche Forstverein hingegen als Teil der Forstwirtschaftskoalition das Paradigma der liberalen Monofunktionalisten übernommen (MEMMLER 2003, vgl. auch KANITZ 2004).

Der *BDF*, der 1995 in einem Positionspapier versucht hatte, die Diskussion um eine Konkretisierung der Ordnungsgemäßen Forstwirtschaft neu zu beleben (so sollte eine Ordnungsgemäße Bewirtschaftung „den langfristigen gesellschaftlichen Ansprüchen [...] an das konkrete Waldobjekt angemessen sein“ (AK FORSTPOLITIK IM BDF 1995:192)), spricht sich jetzt gegen ein solches Vorhaben im Bundeswaldgesetz aus. In einem Positionspapier zur BWaldG-Novelle (BDF 2005:4f) wird die Notwendigkeit einer „Stärkung des Clusters Forst und Holz“ betont. Später wird im gleichen Papier festgestellt: „Der BDF tritt für eine leistungsstarke, wettbewerbsfähige, nachhaltige Forstwirtschaft ein.“ Die „alte“ forstliche Nachhaltigkeit ist hier auf den dritten Platz abgerutscht. Zugleich gibt der BDF in diesem Papier auch eine Rechtfertigung für diese Veränderung: „Der BDF fordert, dass Bewirtschaftung und Pflege des Waldes bzw. die Beratung und Betreuung (FBG) aller Waldbesitzer nur an bestmöglich aus- und fortgebildete forstliche Fachleute übertragen werden. Dies muss dem Grundsatz nach im Bundeswaldgesetz verankert werden. Unsere heutige vorhandenen Wälder sind die Antwort auf Zeiten größter Holznot vor rd. 200 Jahren, verursacht durch Raubbau und Devastation. Sie weisen heute ein bisher nicht erreichtes Niveau an Strukturvielfalt und Holzvorrat aus. Viele Generationen von Waldbesitzern und Forstleuten haben daran mitgewirkt. Sie müssen in die Lage versetzt werden, diese erfolgreiche Arbeit zum Wohle aller fortzusetzen.“

⁷⁴⁸ Vgl. Kapitel 7.3.2 („Phase 0“)

professional decision making with a high degree of hierarchical control“ aufbauten.⁷⁴⁹ Wie in Deutschland führte in den USA der sozioökonomische Wandel nach dem zweiten Weltkrieg zu einer allmählichen Veränderung der gesellschaftlichen Anforderungen an die Wälder, namentlich zu einer zunehmenden Wertschätzung von deren erholungs- und ökologiebezogenen Funktionen. Hierbei wurde schon in den 1970er Jahren der zuvor korporatistisch nach außen abgeschlossene Forstpolitiksektor von den Umweltgruppen „aufgebrochen“, wobei Gerichtsentscheidungen große Bedeutung zukam.⁷⁵⁰ Obwohl der US Forest Service bereits seit 1960 etwa gleichzeitig zur Konjunktur der „Waldfunktionenlehre“ in Deutschland durch den „Multiple-Use-Sustained Yield Act“⁷⁵¹ gesetzlich auf das Leitbild einer multifunktionalen Waldnutzung verpflichtet war und damit eine gewisse Adaption an den sozioökonomischen Wandel vorgenommen wurde, zeigten empirische Untersuchungen noch für einen Zeitraum Anfang der 1980er Jahre die deutliche Dominanz einer „timber religion“⁷⁵² (also eines „Primats der Holzproduktion“)⁷⁵³ bei den Mitarbeitern der Behörde.

Nur wenige Jahre später hatte sich dies dann geändert: „Many aspects of „the timber religion“ – including giving priorities to local economic stability, viewing timber harvesting as the best way to enhance other multiple uses, and even-aged management (clearcutting) – were supported by less than a majority [der befragten Mitarbeiter des US Forest Service, Anm. d. Ver.] to our 1989-91 surveys.“⁷⁵⁴ Stattdessen konnte eine wachsende Identifikation der Mitarbeiter des US Forest Service mit dem Gedankengut der US-amerikanischen Umweltbewegung beobachtet werden.⁷⁵⁵ Ausschlaggebend für diese Veränderung waren v.a. umfangreiche Neueinstellungen von Biologen, Geographen oder Soziologen im Forest Service, die zur Folge hatten, dass im Jahr 1990 bereits weniger als die Hälfte der Mitarbeiter der Behörde eine klassisch „forstliche“ Ausbildung und eine dem entsprechende disziplinäre Sozialisierung aufweisen konnte.⁷⁵⁶ Es wurde also versucht, der Kluft zwischen der „timber religion“ des Personals des US Forest Service und den aufbrandenden Forderungen der Umweltgruppen gleichsam über

⁷⁴⁹ SABATIER et al. (1995) unter Bezug auf KAUFMANN (1960)

⁷⁵⁰ Vgl. VOLZ (1993), HOBERG (2003)

⁷⁵¹ Vgl. VOLZ (1993)

⁷⁵² Vgl. TWIGHT und LYDEN (1988, 1989), hier angeführt im Anhalt an SABATIER et al. (1995); vgl. auch die Einschätzung von VOLZ (1993)

⁷⁵³ Vgl. Kapitel 7.3.2 („Phase 0“)

⁷⁵⁴ SABATIER et al. (1995:233)

⁷⁵⁵ Auch VOLZ (1993:21) schildert Einschätzungen im Jahr 1992 befragter forstpolitischer Akteure in den USA, dass sich der Forest Service „aus der sehr engen Verbindung mit der Forst- und Holzindustrie mehr und mehr löse und eine deutliche Annäherung an die Umweltschutzverbände vollziehe.“

⁷⁵⁶ SABATIER et al. (1995)

eine „von oben“ veranlasste Integration gesellschaftlicher Pluralität in die Organisation abzuhelpfen.⁷⁵⁷

Die Folge war eine Selbstblockade der Behörde in den 1990er Jahren,⁷⁵⁸ in der sich drei ideelle Koalitionen differenzieren ließen:⁷⁵⁹ Die „Commodity Coalition“, bestehend aus vielen klassisch ausgebildeten Förstern im Forest Service, der Holzindustrie, lokalen Politikern walddreicher Gebiete und Kongressabgeordneten, verfolgte weiterhin den Ansatz einer „timber religion“ für die National Forests. Die ihr entgegenstehende „Amenity Coalition“, im Wesentlichen zusammengesetzt aus Umweltgruppen, den „Nicht-Förstern“ im US Forest Service und ebenfalls Kongressabgeordneten strebte hingegen eine Ökologisierung des Managements der Wälder an (z.B. weitgehender Verzicht auf den Holzeinschlag zur Holzproduktion). Eine letzte Koalition bildeten schließlich Wissenschaftler in und außerhalb des US Forest Service in einer „Scientific Management Coalition“.

Letztlich setzte sich überwiegend die „Amenity Coalition“ durch. Der Holzeinschlag in den National Forests wurde drastisch reduziert und in vielen Bereichen ganz eingestellt (so z.B. im walddreichen Kalifornien).⁷⁶⁰ Als neues Managementkonzept verfolgt der US Forest Service seitdem die Idee des Ökosystem-Managements.

Ermöglicht wurde dieser gravierende Richtungswechsel vom Primat der Holzproduktion zum Ökosystem-Management weitgehend ohne kommerzielle Holznutzung durch eine Reihe von Faktoren. Zu nennen ist hier z.B. der durch Neueinstellung nicht forstlich sozialisierter Wissenschaftler forcierte Wandel in der „Scientific Management Coalition“, die diese in zunehmende Distanz zur „timber religion“ der Forstbeamten brachte. „In the period from the 1950s to through the 1970s, the Scientific Management and Commodity Coalition shared power, in part because of the professional norms of foresters trained in the “timber religion” of the 1950s and 1960s were quite consistent with commodity interests.”⁷⁶¹ In den 90er Jahren hingegen gehörte die „Scientific Management Coalition“ zu den wesentlichen Protagonisten des Paradigmenwechsels.⁷⁶² Begünstigt wurden die Veränderungen nicht zuletzt auch durch das hohe Maß an öffentli-

⁷⁵⁷ Vgl. SABATIER et al. (1995), HOBERG (2003)

⁷⁵⁸ Vgl. VOLZ (1993), SABATIER et al. (1995)

⁷⁵⁹ Die folgende Darstellung des ideellen Umbruchs im US Forest Service basiert auf den empirischen Untersuchungen von SABATIER et al. (1995).

⁷⁶⁰ Vgl. MORTIMER (2002), HOBERG (2003). Nicht betroffen von dieser Ökologisierung ist jedoch die amerikanische Privatforstwirtschaft (vgl. auch die Diskussion dieses Aspektes in Kapitel 7.3.4).

⁷⁶¹ SABATIER et al. (1995:237)

⁷⁶² Vgl. HOBERG (2003)

cher Aufmerksamkeit,⁷⁶³ die der Konflikt zwischen den Koalitionen in den 1990er Jahren erreichte, was sogar mehrfach eine direkte Intervention des amerikanischen Präsidenten Clinton⁷⁶⁴ zur Folge hatte.

7.3.4 Zwischenfazit

Vergleicht man die in Kapitel 7.3.2 aufgezeigte Interpretation eines paradigmatischen Wandels in der deutschen Forstwirtschaft mit der skizzierten amerikanischen Entwicklung, so fällt auf, dass sich nach einem zunächst ähnlichen Verlauf zuletzt Entwicklungen in unterschiedliche Richtungen ergeben haben. Diese Divergenz ist von großem Interesse, kann sie doch Hinweise dafür liefern, welche Faktoren forstliche Paradigmen und v.a. ihren Wandel bestimmen können.

Betrachtet man die Umstände der „Paradigmengenesese“ in beiden Ländern, so fallen einige Unterschiede ins Auge. So nahm in Deutschland die Entwicklung der Administrationen einen anderen Verlauf als in den USA. Der durch die Ökologiebewegung forcierte Wandel sozialer Ansprüche hat hier zur Herausbildung eigenständiger Naturschutzverwaltungen geführt. Die Forstverwaltungen waren im Folgenden v.a. bemüht, den Einfluss dieser neuen Administration in ihrem Bereich (den Waldgebieten) zu begrenzen und ihre althergebrachte umfassende Waldkompetenz zu bewahren und anzupassen.⁷⁶⁵ Diese Anstrengungen wurden jedoch unter dem Dach einer gemeinsamen forstlichen Ausbildung und Sozialisation durchgeführt. „Forstfremde“ Experten wurden in der Regel nicht eingestellt.⁷⁶⁶ Ein auf interdisziplinärer Sozialisierung fußender Pluralismus, der multifunktionales Management begünstigen dürfte, war somit nicht gege-

⁷⁶³ In diesem Kontext führt VOLZ (1993:36) die Einschätzung eines befragten US-amerikanischen Forstpolitikakteurs an, dass der Konflikt um die National Forests den amerikanischen Kongress zu Anfang der 1990er Jahre „vermutlich mehr beschäftigt [hat] als alle anderen vergleichbaren Naturschutzthemen.“

⁷⁶⁴ Vgl. HOBERG (2003). Präsident Clinton hatte dabei erkannt (und politisch genutzt), dass eine Mehrheit der Bevölkerung und zumal die Wähler der Demokraten den Holzeinschlag in den National Forests „schlichtweg ablehnten“ (mdl. Mitteilung durch einen leitenden Beamten des US Forest Service).

⁷⁶⁵ Vgl. Kapitel 7.2. Zwar gibt es auch in den Vereinigten Staaten neben dem US Forest Service weitere Landmanagementadministrationen (wie z.B. den National Park Service oder das Bureau of Land Management) und Rivalitäten zwischen diesen Verwaltungen, gleichwohl entfachen sich diese durch die räumliche Trennung der Zuständigkeitsbereiche („National Parks“, „National Forests“ etc.) v.a. in Gestalt von Kämpfen um das Budget oder aber gegen eine „feindliche“ Übernahme der eigenen Organisation durch die Rivalen – und nicht so sehr in Gestalt von paradigmatischen Auseinandersetzungen über das „richtige“ Management auf denselben Flächen (mdl. Mitteilung durch einen führenden Beamten des US Forest Service).

⁷⁶⁶ Vgl. SCHMIDT (1999a), FISCHBACH-EINHOFF (2005).

ben. Vielmehr zeichneten sich die Mitarbeiter der Forstverwaltungen lange Zeit durch ein weitgehend homogenes Berufsethos aus.⁷⁶⁷

Bei ihren Adaptionenanstrengungen kam der deutschen Forstwirtschaft zugute, dass sie neben einer „timber religion“ („Primat der Holzproduktion“) auch auf ein ausgeprägtes tradiertes Bewusstsein für den natürlich-ethischen Wert des Waldes unter dem Dach der „Waldgesinnung“ zurückgreifen konnte.⁷⁶⁸ Dieses konnte als ideeller Anknüpfungspunkt für eine Multifunktionalisierung der Forstwirtschaft dienen. Das Multifunktionalitätsparadigma und die schützende Kielwasserideologie hat es dem Forstsektor dabei lange Zeit trotz Konflikten mit der Umweltbewegung ermöglicht, sich nahezu unbeschadet den „Stürmen“ des sozioökonomischen Wandels zu entziehen. So erreichten die Auseinandersetzungen zwischen Naturschutzkoalition und Holznutzungscoalition in Deutschland nicht die politische Intensität und Öffentlichkeit, die ein „Durchschlagen“ der in der Bevölkerung verbreiteten Natursichtweise von Wald⁷⁶⁹ auf die Forstwirtschaft und damit einen Paradigmenwechsel von außen hätten „erzwingen“ können. Konflikte zwischen Forstwirtschaft und Naturschutzakteuren beschränkten sich weitgehend auf einen vergleichsweise kleinen Expertenkreis oder aber regional begrenzte Gebiete,⁷⁷⁰ erreichten ganz generell nicht das Ausmaß der Auseinandersetzungen in anderen Ländern oder die Intensität der deutschen Tropenwalddiskussion.⁷⁷¹ Hierfür kann auch verantwortlich gemacht werden, dass in Deutschland – auch im Unterschied zur amerikanischen Situation – keine Urwälder in den Waldnaturschutzkonflikt involviert sind, die eine Polarisierung der Auseinandersetzungen begünstigen könnten.⁷⁷²

Ohne Zweifel haben die Bemühungen um eine Integration ökologischer Belange v.a. im Staatswald, namentlich durch die Institutionalisierung von Konzepten der naturnahen Waldwirtschaft als Bewirtschaftungsrichtlinien oder Leitlinien der Forstpolitik, in den 1990er Jahren eine gewisse „Ökologisierung“ der (öffentlichen) Forstwirtschaft bewirkt.⁷⁷³ Auch die unter besonderem politischen Druck um die Jahrtausendwende unternommenen Bemühungen, das Multifunktionalitätsparadigma über die Aufnahme von Verhandlungen mit Vertretern der „pluralistischen Wende“ der Forstpolitik nach außen

⁷⁶⁷ Vgl. Kapitel 7.3.2

⁷⁶⁸ Vgl. Kapitel 7.3.2

⁷⁶⁹ Vgl. Kapitel 7.2

⁷⁷⁰ Vgl. Kapitel 7.2

⁷⁷¹ Vgl. HELLSTRÖM und WELP (1996)

⁷⁷² Vgl. HELLSTRÖM und WELP (1996)

⁷⁷³ Vgl. hierzu auch die naturschutzfachliche Bewertung ökologischer Grundparameter der deutschen Waldflächen in Kapitel 2.1.3.1

zu öffnen (Stichwort „Waldgipfel“ und Nationales Waldprogramm)⁷⁷⁴ und somit ein Stück weit den Lösungsansatz der extrovertierten Multifunktionalisten anzusteuern, sind in diesen Zusammenhang zu stellen. Ein tatsächlicher „Paradigmenbruch“ wie in den USA ist jedoch nicht erfolgt.

Dabei ist es eine interessante These, dass in Deutschland ein solcher Bruch ausgeblieben ist, nicht obwohl, sondern *weil* durch die „Waldgesinnung“ der forstlichen Akteure prinzipiell günstige endogene Voraussetzungen für eine ökologische Transformation von Forstwissenschaft und -wirtschaft bestanden hätten. Eventuell führte der Integrationsansatz trotz – oder wegen – des vorhandenen implizit-normativen Bewusstseins vieler Forstleute für die „Naturdimension“ ihres Handelns und die damit gegebenen kognitiven Anknüpfungspotenziale zu einer relativen Akkumulation von Wissens- bzw. Lerndefiziten in Bezug auf die Ergebnisse der neueren ökologischen Forschung. So stellen HELLSTRÖM und WELP im Rahmen einer international vergleichenden Untersuchung für Deutschland fest: „Despite the wide use of clearcuts and the establishment of even-aged monocultures, particularly in the reconstruction period after the Second World War, German forestry never totally abandoned its long traditions of selection forestry. Therefore, high management skills have facilitated changes in policy implementation and the shift towards close-to-nature forestry. Yet, the lack of knowledge related to biodiversity that is characteristic of forestry all around the world should not be underestimated even in the case of Germany.“⁷⁷⁵

Eine gewisse Diskrepanz zwischen ökologischem Anspruch einerseits und biodiversitätsbezogenem Wissen andererseits erwies sich demnach für die Forstvertreter als ein zunehmendes kognitives Adaptionshindernis. Die Paradigmenkrise der Forstwirtschaft in Deutschland könnte also auch deshalb so deutlich ausgeprägt sein, weil die lange versuchte, mehr oder weniger rhetorische⁷⁷⁶ Vereinnahmung von z.T. zum „Primat der Holzproduktion“ im Widerspruch stehenden ideellen Elementen unter dem Dach der multifunktionalen Forstwirtschaft eine tiefgehendere kognitive Anpassung an das sozioökonomische Umfeld verzögert bzw. verhindert hat.⁷⁷⁷ So gesehen könnte man die

⁷⁷⁴ Vgl. Kapitel 3.2.5

⁷⁷⁵ HELLSTRÖM und WELP (1996:48)

⁷⁷⁶ Vgl. Kapitel 7.4.1

⁷⁷⁷ HELLSTRÖM und WELP (1996) führen die schwache Intensität des Konfliktes zwischen Naturschutz und Forstwirtschaft in Deutschland auf die geringe ökonomische Bedeutung der Forstwirtschaft, ein geringes Interesse der Bevölkerung an Waldthemen, die bestehende Waldstruktur (z.B. keine „wertvollen Urwälder“, s.o. im Haupttext) und das traditionell multifunktionale Waldnutzungsverständnis in Forstpolitik und Forstgesetzgebung zurück. Mit Blick auf die große Aufmerksamkeit, die das Waldthema während der Waldsterbensdebatte in Deutschland erreicht hat, dürfte die ersten beiden Aspekte zu relativieren und somit die beiden letzten aufzuwerten sein.

Krise der deutschen Forstwirtschaft in den 1990er Jahren mit den Problemen einer Region der Schwerindustrie vergleichen, die es im Vertrauen auf ihre althergebrachte Bedeutung und Stärke versäumt hat, einen notwendigen Strukturwandel einzuleiten und so gegenüber den „unbelasteten“, einstig strukturschwächeren Nachbarregionen, die in ihrer „nachziehenden“ Entwicklung auf aktuelle Wachstumsbranchen setzen konnten, ins Hintertreffen geraten ist.⁷⁷⁸

Wenn man dieser Interpretation folgt, so muss die Frage anschließen, wie dann die in Kapitel 7.3.2 beschriebene These eines Wechsels zum Paradigma der liberalen Monofunktionalisten – und somit gewissermaßen zu einer unbemäntelten „timber religion“ – zu bewerten ist.

Ein wichtiger Grund für einen solchen Paradigmenwandel dürfte im Charakter der Auseinandersetzungen um das Bundeswaldgesetz zu suchen sein. Die Novellierungsabsicht der Bundesregierung konnte insbesondere vor dem Hintergrund der langen Tradition eines Ringens von Naturschutzkoalition und Forstwirtschaftskoalition⁷⁷⁹ als ein „Angriff“ der Naturschutzkoalition auf die zentrale formelle (und über „ideologisch aufgeladene“ Kernbegriffe auch informelle)⁷⁸⁰ Institution der Waldwirtschaft interpretiert werden.⁷⁸¹ Hierbei kam verstärkend hinzu, dass diesem „Angriff“ mit Blick auf die zu dieser Zeit gegebenen politischen Rahmenbedingungen (v.a. die von der Partei der Grünen gestellte zuständige Ministerin) eine erhebliche, neuartige Erfolgchance beigemessen wurde.⁷⁸² Diese Antizipation führte zu einer Überspielung bzw. Unterdrückung von als sekundär wahrgenommenen paradigmatischen Differenzen innerhalb der Forstwirtschaftskoalition. Insbesondere erfolgte ein Rückzug aus dem von der Naturschutzkoalition ideell beanspruchten Bereich der Multifunktionalität zugunsten desjenigen forstlichen Paradigmas, welches das Multifunktionalitätspostulat schon bisher abgelehnt hat.

⁷⁷⁸ FÄHSER (1998:9) führt in diesem Kontext an: „Die eigentlich „große“ Zeit [der deutschen Forstwirtschaft und -wissenschaften] liegt [...] schon viele Jahrzehnte zurück. Sowohl wirtschaftlich als auch wissenschaftlich geben große nordische Waldländer wie USA, Kanada und Schweden den Ton an. Die Integration ökologischer und sozialer Forschung in Waldthemen ist in diesen Ländern im Gegensatz zu Deutschland eine Selbstverständlichkeit [...]. Viele Waldgesetze, selbst in Ländern der so genannten Dritten Welt, sind zumindest von der Formulierung her fortschrittlicher als die deutschen. Selbstbewusst fordern diese Länder von den Industrieländern, zuerst einmal hierbei nachzuziehen und Kahlschlag, Monokulturen, fremdländische Baumarten und Pestizide zu verbieten sowie die Beteiligung der Bevölkerung an Forstentscheidungen einzuführen, ehe Gleiches im Rahmen der technischen Zusammenarbeit oder bei internationalen Abkommen einseitig von den Dritte-Welt-Ländern verlangt werde.“

⁷⁷⁹ Vgl. Kapitel 7.2, v.a. Abbildung 7-1.

⁷⁸⁰ Zur der „ideologischen Aufgeladenheit“ dieser Begriffe vgl. Kapitel 7.4.1

⁷⁸¹ Vgl. MEMMLER (2003) und WINKEL und MEMMLER (2004) sowie auch Kapitel 7.4.1

⁷⁸² Vgl. Kapitel 7.2

Maßgeblicher Antrieb eines Paradigmenwandels wäre somit das Bemühen, einem das Subsystem von „außen“ bedrohenden Gegner „einig“ entgegenzustehen. Die hiermit verbundene Polarisierung bzw. Rückbildung von zuvor ausgebildeten paradigmatischen Differenzierungen ist symptomatisch für intensive Konflikte unter dem Einbezug ideologischer Kernüberzeugungen.⁷⁸³ Sie wird auch für die amerikanischen Auseinandersetzungen um die Waldpolitik anschaulich beschrieben: „Like the global superpowers during the Cold War, the industry coalition has been kept together by the existence of the preservationist coalition, and vice versa.“⁷⁸⁴

Nimmt man im Fall der deutschen Forstwirtschaft zunächst vereinfacht an, dass die sozioökonomische Entwicklung konstant voranschreitet und zu einem weiteren ökonomischen Bedeutungsrückgang der Forstwirtschaft und zu einer noch „holzerntekritischer“ eingestellten Bevölkerung führt, so könnte nach der dargestellten Interpretation der Anpassungsdruck zu einem sich autokatalytisch verstärkenden Isolationsprozess gegenüber wichtigen gesellschaftlichen Umsystemen führen.⁷⁸⁵ Wegen der zunehmenden paradigmatischen Differenzen zum Umfeld dürfte dann die Wahrscheinlichkeit der Entstehung gravierender Konflikte und eines infolgedessen von „außen“ durchgesetzten radikalen Paradigmenwechsels im Sektor steigen. Entscheidend sind hierbei die „Kosten“, die aufgewandt werden müssen, um das sektorale Paradigma trotz Spannungen mit dem sozioökonomischen Umfeld erhalten zu können: „Ein Mehr an politischer Macht kann zwar den kurzfristigen Sieg gegenüber überlegener Evidenz davontragen“,⁷⁸⁶ aber der größere Ressourcenverbrauch für die Aufrechterhaltung eines inkonsistenten Paradigmas macht es auch in diesem Fall wahrscheinlich, dass es langfristig durch ein Paradigma mit größerer *Evidenz* ersetzt wird.

Diese These „krankt“ jedoch an zu vereinfachten Annahmen:

So ist zum Ersten zu diskutieren, worin eine „überlegene Evidenz“ bzw. „Kosten“, kurzum die Selektionsmechanismen bestehen, die einen Paradigmenwandel im Bereich der Forstwirtschaft beeinflussen können. Der aufgeworfenen politisch-sozialen „Ideen“-Perspektive können hier vernachlässigte ökonomische Evidenzüberlegungen entgegengehalten werden. Unter einer solchen Betrachtungsweise bestimmen dann Holzmärkte, Holzpreise und Wettbewerb sowie sich daraus ergebende Rentabilitätsgesichtspunkte vordringlich institutionellen Wandel, mit dem möglichen Ergebnis, dass die paradigma-

⁷⁸³ Vgl. Kapitel 7.4.1

⁷⁸⁴ SAMPLE (1993:251). SAMPLE benennt hierbei die paradigmatischen Koalitionen in der US-amerikanischen Waldnaturschutzpolitik anders als SABATIER et al. (1995); vgl. Kapitel 7.3.3.

⁷⁸⁵ Vgl. Kapitel 6.4.1

⁷⁸⁶ SABATIER (1993b:139)

tische „Remonofunktionalisierung“ als adäquate Reaktion auf ökonomischen Anpassungsdruck aufgefasst werden kann.⁷⁸⁷

Zum Zweiten ist zu beachten, dass die extreme Langfristigkeit forstlicher Produktionsprozesse selbst im Falle rascher paradigmatischer Reaktionen eine Befriedigung neuer sozioökonomischer Bedürfnisse gemessen an den tatsächlichen „Produkten“ eines Paradigmenwandels unwahrscheinlich macht. Dies hat auch erhebliche Konsequenzen für die Wirksamkeit der im letzten Abschnitt angesprochenen ökonomischen Motoren institutioneller Anpassung – und in Rückkoppelung für den paradigmatischen Wandel: „Wald und Forst stellen komplexe ökologische, ökonomische und soziale Systeme dar, in denen viele Entscheidungen aufgrund der langen Produktionszyklen vom einzelnen Eigentümer nur selten getroffen werden müssen und in denen Wettbewerb nur einen ganz kleinen Teil entscheidungsrelevanter Informationen offenbart. Daher ist eine Konvergenz der mentalen Modelle äußerst unwahrscheinlich. Bei einer großen Heterogenität der mentalen Modelle ist zu erwarten, dass auch die präferierten institutionellen Lösungen stark unterschiedlich sind und eine Einigung nur schwer zu erreichen.“⁷⁸⁸

Zum Dritten ist es sicherlich nicht zutreffend, im dargestellten Sinne von einer Konstanz sozioökonomischer Trends mit Bezug auf die Waldnutzung auszugehen. So lassen sich z.B. für das in Bezug auf Waldnutzungsparadigmen wichtige, vorherrschende Naturbild einer Gesellschaft weniger konstante Trends als vielmehr Schwankungen und z.T. „Pendelbewegungen“ beobachten. BRAUN (1999) spricht von „Epochen“ kognitiver Betrachtungsweise von Natur. Hierbei unterscheidet sie „rational-nutzungsbezogene“ und „emotional-genussbezogene“ Epochen. „Rationale“ Epochen sind beispielsweise die Renaissance, die industrielle Revolution oder die Restauration der Industriegesellschaft in den 1950er und 1960er Jahren, „emotionale Epochen“ z.B. das Barock, die Romantik oder der Nationalsozialismus. Der letzte Epochenwechsel fand nach BRAUN Ende der 1960er und Anfang der 1970er Jahre statt, als die durch ein „rationales“ Ressourcennutzungsverständnis geprägte Nachkriegszeit durch den mehr emotional geprägten Naturbezug der „Erlebnisgesellschaft“ ersetzt wurde. RINK (2002)⁷⁸⁹ verweist darauf, dass, wenn man dieser Vorstellung folgt, zu Beginn des 21. Jhdts. eventuell wieder ein Epochenwechsel zu einer „rationalen“ Epoche erfolge.⁷⁹⁰

⁷⁸⁷ Der Aspekt der „Relativität“ der „Evidenz“ bzw. „Kosten“, die paradigmatischen Wandel hervorrufen können, wird in Kapitel 7.4.2 nochmals aufgegriffen und diskutiert.

⁷⁸⁸ SCHLÜTER (2005b:7)

⁷⁸⁹ RINK merkt jedoch an, dass auch die erheblichen Unterschiede im Naturbild zwischen unterschiedlichen sozialen Milieus beachtet werden müssen.

⁷⁹⁰ Solche zyklischen Entwicklungen werden in der Politikwissenschaft vielfach thematisiert. So charakterisiert RUB-MOHL (1993:362) in Bezug auf die Frage, welcher Aspekte sich die Politik annimmt, äußerst kurzlebige „Medienaufmerksamkeitszyklen“, Themenkarrieren („issue cycle“ oder „policy cycle“) als zyklische

So gesehen ist es denkbar, dass es das Multifunktionalitätsparadigma der deutschen Forstwirtschaft ermöglicht hat, eine Phase vornehmlich auf den Schutz der Natur ausgerichteter gesellschaftlicher Bedürfnisse ohne einen durchgreifenden Paradigmenwandel oder gar eine institutionelle Verdrängung zu überstehen.⁷⁹¹ Eine paradigmatische Anpassung wurde nur begrenzt vorgenommen, hierbei konnte, wenn man der Vorstellung der Epochenwechsel des Naturverständnisses von BRAUN folgt, auch auf eigene ideelle „Relikte“ vergangener „emotionaler“ Epochen, namentlich auf Leitbilder der naturgemäßen Waldwirtschaft, aufgebaut werden.

Die jetzige Gegenbewegung in Richtung des Paradigmas der „liberalen Monofunktionalisten“ erfolgt hingegen in einer Phase der Dominanz ökonomischer und sozialer Krisensymptome und Kriseninterventionsmodelle in der öffentlichen Diskussion in Deutschland. Dies begünstigt die Aufgabe des Multifunktionalitätspostulats zugunsten einer Einhängung in das neoliberale Paradigma, das durch die Globalisierung und durch als „Policytransfer“ oder „Politikdiffusion“ charakterisierte Mechanismen weltweit auf dem Vormarsch ist.⁷⁹²

Der *Neoliberalismus* konkurriert in Bezug auf die Forstwirtschaft mit dem Trend zu einer *gesellschaftlichen „Ökologisierung“*, der ebenfalls weltweite Verbreitung gefunden hat.⁷⁹³ Zwar verortet die Bevölkerung den Wald immer noch primär als wertvolles Umweltgut, aber den „liberalen Monofunktionalisten“ droht angesichts des vergleichsweise geringen allgemeinen Interesses an Umweltthemen keine „gefährliche“ Öffentlichkeitswirksamkeit bei ihrer institutionellen „Machtübernahme“.

Dabei befördern in Deutschland Aspekte der Forstorganisation eine „Ökonomisierung“ des Waldnutzungsparadigmas. So ist im Unterschied zur US-amerikanischen Situation die Trennung der Waldbesitzarten viel weniger ausgeprägt. Die dortige Entwicklung zu einer Segregation in ein naturschutzorientiertes Management öffentlicher Wälder und eine Privatforstwirtschaft, die von dieser Ökologisierung nur am Rande betroffen ist, lässt sich in Deutschland kaum nachvollziehen.⁷⁹⁴ Der weitgehende Vollzug des Segregationsprinzips in den USA dürfte dort de facto zu einer *separaten „Bedienung“* von gesellschaftlichem Naturinteresse und Neoliberalismus geführt haben, der mit Blick auf

Problemverarbeitung des politischen Systems und „lange Wellen“ (Generationszyklen), welche „den periodischen Präferenzwechsel zwischen öffentlichem Engagement und privatem Glücksstreben erklären können“ (zitiert nach MEMMLER 2003:36).

⁷⁹¹ Vgl. Kapitel 7.2 und 7.4.1

⁷⁹² Zur weltweiten Ausbreitung dieses Paradigmas vgl. MAIER et al. (2003); zum Neoliberalismus vgl. auch Kapitel 2.1.2

⁷⁹³ Vgl. Kapitel 2.1.2

⁷⁹⁴ Vgl. auch Kapitel 9.2.2

das gesellschaftliche Gewicht beider Trends eine umfassende Dominanz eines der beiden Paradigmen wenig wahrscheinlich macht. In Deutschland hingegen führt der Versuch einer Multifunktionalisierung „auf der [gesamten Wald-]fläche“⁷⁹⁵ und somit der flächenbezogenen Integration beider Trends zu dynamischeren Verhältnissen. Hier sind die Vertreter einer über die Holzproduktionsfunktion hinausgehenden Betrachtungsweise des Waldes⁷⁹⁶ durch die Fokussierung der forstpolitischen Diskussion auf ökonomische Aspekte und durch die Bedeutung neoliberaler Steuerungsparadigmen beispielsweise auch im Zuge der Forstreformen in die Defensive geraten.⁷⁹⁷ Das etatistisch geprägte Lager der „introvertierten“ Multifunktionalisten mit seinem ausgeprägten Misstrauen gegenüber einer zu weitgehenden Liberalisierung im Waldbereich⁷⁹⁸ erfährt darüber hinaus noch eine deutliche Schwächung durch die „Abwertung“ der Rolle des Staates im gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Leben.⁷⁹⁹

Für die paradigmatische Ausrichtung der deutschen Forstwirtschaft könnte also unter der Perspektive eines Vergleichs mit der US-amerikanischen Situation maßgeblich sein, unter welchen sozioökonomischen bzw. gesamtgesellschaftlich-diskursiven Rahmenbedingungen es zu einer durchgreifenden Paradigmenkrise bzw. zu einem Paradigmenwechsel gekommen ist bzw. kommt.

Aus Sicht der politikwissenschaftlichen Forschung dürfte es in jedem Fall eine spannende Frage sein, wie sich in Zukunft deutsche Forstparadigmen in Relation zur weiteren sozioökonomischen Entwicklung des Landes auch verglichen zu denen anderer Länder weiterentwickeln werden. –

Tabelle 7-2 stellt zum Abschluss von Kapitel 7.3 die entworfene Chronologie des Wandels formeller und informeller Institutionen in der Waldnaturschutzpolitik zusammen (siehe nächste Seite!).

⁷⁹⁵ Vgl. DFV (2001:1); Kapitel 7.3.2

⁷⁹⁶ Vgl. Kapitel 7.3.2

⁷⁹⁷ Vgl. Kapitel 9.2.3

⁷⁹⁸ Vgl. Kapitel 7.3.2, insbesondere Tabelle 7-1

⁷⁹⁹ Vgl. Kapitel 6.4.1f. In der beschriebenen paradigmatischen Krise dürfte das „greifbare“ finanzielle Ergebnis der Betriebe und vielleicht noch „einfache“ Informationen zum Anlagevermögen (wie z.B. der Holzvorrat) im Vergleich zu aufwändigen und umstrittenen Messungen von – z.T. nicht monetarisierbarer (vgl. Kapitel 9.2.3) – „Multifunktionalität“ den Shift zur Monofunktionalität begünstigen. Gerade in Situationen paradigmatischer Unsicherheit dürften quantifizierte und gut vermittelbare Orientierungsmaßstäbe attraktiv sein, zumal dann, wenn sie auch in den gesellschaftlichen Umsystemen Anerkennung verschaffen können. So stellt BANDELOW (2003) die Bedeutung „einfacher“ Messgrößen im Policy-Learning dar: Schadstoffmessungen in der technischen Umweltpolitik beispielsweise sind „gesellschaftsweit“ vergleichsweise unumstritten und von größerer Wirkung als komplexe Analysen etwa zur Leistungsfähigkeit von verschiedenen Schulsystemen.

Tab. 7-2: Institutioneller Wandel in der Wald- bzw. Waldnaturschutzpolitik

Epoche	Dominante Nutzer und ihre Anforderungen	Dominante Waldnutzungsparadigmen (informelle Institutionen)	Dominante Regelungsmechanismen (meist formelle Institutionen)	„Vorteile“	Probleme
„Pluralistische Multifunktionalität“ <i>Spätmittelalter bis frühe Neuzeit</i>	bäuerliche Betriebe, Holzverbrauchende Gewerbe, breite Bevölkerung (v.a. Brennholz): sehr unterschiedliche Anforderungen	(inkrementalistisch) pluralistische Vielfachnutzung, Exploitation	Gewohnheitsrecht/Waldordnungen, territoriale Forstgesetze	Maximum „kultürlicher“ Biodiversität, breit gestreute Nutzungsrechte	Übernutzung, dadurch Produktivitätsrückgang
<i>Liberalismus vs. staatliche Intervention, Professionalisierung, territoriale Abgrenzung von Verfügungsrechten</i>					
„Klassische Monofunktionalisierung“ („geregelte Forstwirtschaft“) <i>Industrialisierung</i>	Forstbetriebe/Forstverwaltungen, Holzverbraucher: v.a. Holzversorgung	(mengen-) nachhaltige Holzproduktion	Forstrecht („moderne“, bürgerlich-liberale bzw. technokratische Forstgesetze ab 1820)	Rohstoffnachhaltigkeit, Steigerung der Holzherzeugung	Artenverarmung, Instabilität der Waldbestände, Zurückdrängen von „Neben“-Nutzungen
<i>Sozialer Wandel, postindustrielle/-materialistische Gesellschaft, struktureller Wandel</i>					
I. „(Re-)Multifunktionalisierungen“ a) forstpolitisch (<i>späte Romantik, Weimarer Republik, Nationalsozialismus, 1960er bis 1980er Jahre</i>)	v.a. Forstbetriebe/Forstverwaltungen, auch Bevölkerung: Holzversorgung, Erholung, materielle und immaterielle Wertschätzung	Multifunktionalität der Holzproduktion, Kielwassertheorie vorherrschend	Forstrecht	Rohstoffnachhaltigkeit, Steigerung der Holzherzeugung	Nicht-Existenz von „Kielwasserbeziehungen“, ungeklärte Kostenverantwortung für Multifunktionalität

Epoche	Dominante Nutzer und ihre Anforderungen	Dominante Waldnutzungsparadigmen (informelle Institutionen)	Dominante Regelungsmechanismen (meist formelle Institutionen)	„Vorteile“	Probleme
b) intersektoral-pluralistisch (ab 1990)	Forstbetriebe/Forstverwaltungen, Naturschutzverwaltung und NGOs, Holzverbraucher, andere am Wald interessierte Akteure: vielfältige Anforderungen, v.a. Ökologie/Immaterialismus	Multifunktionalität der Waldbewirtschaftung	Forst- und Naturschutzrecht, Zertifizierung	Steigerung der Biodiversität, „multifunktionale“ gesellschaftliche Einbettung	ökonomische Schwierigkeiten, „finanzpolitische Akzeptanz“ fraglich
II. (Re-)monofunktionalisierungen (Kriegs- und Nachkriegszeiten, Beginn 21. Jhdt.)	Holzwirtschaft, erwerbswirtschaftliche Forstbetriebe, Holzversorgung: v.a. materielle Wertschätzung, heute Wirtschaftsliberalismus, früher v.a. auch Wiederaufbau, Autarkiestrebungen	(mengen-) nachhaltige Holzproduktion	Holzmarkt, „Deregulierung“ des Forstrechts, Zertifizierung	Rohstoffnachhaltigkeit, Steigerung der Holzproduktivität	ökologische Probleme, „gesellschaftspolitische“ Akzeptanz fraglich

7.4 Schlussbetrachtung

7.4.1 Kognitionen und Interessen als „intrinsische Motoren“ institutionellen Wandels

Eingangs von Kapitel 7.3.1 wurde für die Betrachtung der „Paradigmengeschichte“ der deutschen Forstwirtschaft explizit eine *ideenbasierte Perspektive* gewählt. Wie dort festgestellt wurde, besitzt Policy-Learning v.a. dann Bedeutung, wenn *kognitive Produkte*, also Ideen, Ideologien oder Paradigmen, im politischen Prozess wichtig sind.⁸⁰⁰ Zuletzt wurde die These aufgestellt und diskutiert, dass in der deutschen Forstwirtschaft

⁸⁰⁰ Vgl. Kapitel 7.3.1. Im Extremfall sind Ideen und Wissen selber Grundlage politischer Prozesse, dann sind Interessen und Macht nur das Ergebnis von Wahrnehmungsmustern, und jede politische Entwicklung ist Ergebnis politischen Lernens (BANDELOW 2003).

derzeit ein paradigmatischer Wandel als kognitive Reaktion auf (v.a. „externe“) Veränderungen des Politikfeldes, mit anderen Worten also ein Policy-Learning in der Forstwirtschaftskoalition, abläuft.

Policy-Learning kann jedoch auch unter einer *interessenbasierten*, rationalistischen Perspektive Bedeutung zukommen. Hier herrscht dann allerdings ein *instrumentelles* Verständnis des Lernens vor: Veränderungen der Policy (bzw. von Paradigmen) dienen in erster Linie zur Legitimation von Entscheidungen in Prozessen und Konflikten, in denen „objektive Interessen und Machtressourcen“ die eigentlich maßgeblichen Motive der Akteure darstellen.⁸⁰¹

Bezogen auf den dargestellten Paradigmenwechsel in der deutschen Forstwirtschaft erwächst hieraus die Frage, inwieweit das Paradigma der liberalen Monofunktionalisten⁸⁰² nur gleichsam „instrumentell“ als Bollwerk gegen einen Vorstoß der Naturschutzkoalition entworfen bzw. genutzt wird, oder aber ob *kognitive Veränderungsprozesse* auf den *tieferen Ebenen der Überzeugungssysteme der forstlichen Akteure* entstanden sind. Es muss also mit anderen Worten nach der kognitiven „Tragweite“ des dargestellten paradigmatischen Wandels gefragt werden und damit letztlich, ob ein Wechsel der Paradigmen als „geglaubtes“ Bezugssystem (nach HALL)⁸⁰³ überhaupt vollzogen wurde. Somit wird an dieser Stelle also die bereits aufgeworfene *Gretchenfrage* der Policy-Analyse wieder aufgegriffen, ob nämlich kognitive Faktoren, also Überzeugungen, Ideen und Paradigmen, oder doch „rationale“ Interessen eigennutzorientierter Akteure den politischen Prozess im Endeffekt maßgeblicher gestalten.⁸⁰⁴ Im Folgenden wird zunächst die – bislang vernachlässigte – *Rational-Choice-Perspektive* auf den dargestellten institutionellen Wandel in der Waldnaturschutzpolitik diskutiert.

Betrachtet man die dargestellte Chronologie des Konflikts zwischen Naturschutz und Forstwirtschaftskoalition,⁸⁰⁵ so ist offensichtlich, dass mit der Entstehung der Umweltbewegung auch neue *Machtinteressen* an das zuvor geschlossene forstpolitische Subsystem herangetragen wurden. Hierbei kann eine klassische Office-Seeking-Perspektive zu Anwendung kommen.⁸⁰⁶ Ab dem Moment, wo sich eine „neue“ Administration (die Naturschutzverwaltung) institutionalisiert hatte, stellte sich beinahe zwangsläufig die Flächenkompetenzfrage, zumal diese neue Verwaltung im Vergleich zu den etablierten

⁸⁰¹ BANDELOW (2003:118), vgl. auch Kapitel 6.3.1

⁸⁰² Vgl. Kapitel 7.3.2

⁸⁰³ Vgl. Kapitel 7.3.1

⁸⁰⁴ Vgl. Kapitel 6 und 7.3.1

⁸⁰⁵ Vgl. Kapitel 7.2

⁸⁰⁶ Vgl. Kapitel 6.3.1

Flächenverwaltungen mit nur wenigen „eigenen“ Flächen ausgestattet war. Die sich entwickelnden Kompetenzkonflikte um die Handlungshoheit im Wald zwischen den bisherigen Flächenmanagern und der neuen Institution sind Ergebnis dieser Konstellation. Auch die maßgeblich durch das verstärkte Engagement der Naturschutzverbände geprägte pluralistische Wende der Forstpolitik kann unter der Office-Seeking-Perspektive interpretiert werden: So stellt KROTT (2001) fest, dass die ENGOs ab Anfang der 1990er Jahre „den besonders hohen Aufmerksamkeitswert, der mit dem Wald verbunden ist, entdeckt und sich aus diesem machtstrategischen Grund den Fragen der Forstwirtschaft vermehrt zugewandt“⁸⁰⁷ haben. Hierbei dürften Naturschutzakteure nicht zuletzt auch die besondere (sozio-)ökonomische Schwäche der Forstwirtschaft und die damit einhergehende dortige Krisenwahrnehmung infolge der Sturmereignisse von 1990 zugute gekommen sein.⁸⁰⁸

Die Office-Seeking-Konstellation wurde mehrfach als ein zentrales Konfliktpotenzial zwischen Vertretern von Forstwirtschaft und Naturschutz ausgemacht.⁸⁰⁹ Auch die dargestellten rivalisierenden Regelungsbestrebungen zur Waldwirtschaft im Naturschutz- und im Forstrecht⁸¹⁰ – und darüber hinaus in konkurrierenden Zertifizierungssystemen – können in dieser Perspektive über die an die jeweiligen Rechtswerke bzw. Instrumente gebundenen Zuständigkeiten von Naturschutz- und Forstverwaltung bzw. Naturschutz- und Forstverbänden als machtstrategisches Handeln gedeutet werden.

Wendet man die Rational-Choice-Perspektive im Weiteren auf das „Lernverhalten“ der Akteure im waldnaturschutzpolitischen Konflikt an, so zeigen diese einige Ansätze „instrumentellen“ Lernens. Ein gutes Beispiel hierfür ist die flexible Handhabung der jeweiligen strategischen Optionen durch beide Koalitionen im Ringen um die Ausgestaltung der Institutionen der Waldwirtschaft (vgl. Abbildung 7-1). In Abhängigkeit von der jeweiligen Antizipation der Machtverhältnisse und unter Nutzung von sich ergebenden „Windows of Opportunity“⁸¹¹ waren Naturschutz- und Forstwirtschaftskoalition in der Lage, ihr instrumentelles Repertoire relativ schnell zu verändern. Anzuführen ist in diesem Kontext z.B. der Wechsel in der „Staatlichkeit“ der jeweiligen Gestaltungsbemühungen. Verfolgte die Naturschutzkoalition in Deutschland während der 1990er Jahre auf der nationalen Ebene v.a. die beschriebene Strategie der privaten Normsetzung, so vollzog sich aufgrund der veränderten bundespolitischen Rahmenbedingungen

⁸⁰⁷ KROTT (2001:81)

⁸⁰⁸ Vgl. Kapitel 7.2, 7.3.2

⁸⁰⁹ Vgl. LEIBBRAND (1994), BÖLSING (2001), KROTT (2001), STOLL-KLEEMANN (2001a, 2002), FISCHBACH-EINHOFF (2005)

⁸¹⁰ Vgl. Kapitel 7.2 und 3.2.2.1

⁸¹¹ Zu diesem Begriff vgl. Kapitel 7.3.2, „Phase“ 1

ab 1998 bzw. 2001 ein Wechsel hin zu einer direkten Einflussnahme auf die Bundesgesetzgebung, während jetzt plötzlich die Forstwirtschaftskoalition zu Ansätzen privater Normsetzung (Verhandlungsprozesse, PEFC-Zertifizierung) griff.⁸¹² Strategische Neuorientierungen beider Koalitionen fanden auch bezüglich der hier nur am Rande betrachteten politischen Ebenen der Intervention statt: So ist ein Ringen um die Normierungsmacht im Wald nicht nur auf der nationalen Ebene, sondern auch auf globaler und supranationaler wie auf der Ebene der Bundesländer zu beobachten. Erfolge verzeichnete die Naturschutzkoalition hierbei v.a. auf der Ebene der Europäischen Union, beispielsweise in Gestalt der Etablierung des Natura-2000-Netzwerkes.⁸¹³ Die eingeschlagenen strategischen Pfade können dabei im Sinne von Kosten-Nutzen-Abwägungen des Rational Choice erklärt werden.⁸¹⁴

Bei dieser Form des instrumentellen politischen Lernens spielt offensichtlich die Fähigkeit eine Rolle, sozioökonomische Trends zu antizipieren und das eigene Handeln daran auszurichten. Die Betonung von gesetzlichen und planerischen Instrumenten in den „staats- und planungsbegeisterten“ 1970er bis 1980er Jahren und eine tendenzielle Bevorzugung privater Normierung in den zunehmend staatskritischen 1990er Jahren können beispielsweise in diesem Kontext angeführt werden.⁸¹⁵

Wie eingangs festgestellt wurde, kann auch die Entstehung und Verwendung von forstlichen Paradigmen „instrumentell“ interpretiert werden. So kann das Multifunktionalitätsparadigma in seiner klassischen Kielwasserausprägung nicht nur Ausdruck einer verinnerlichten „Waldgesinnung“ sein, sondern auch ein aus (macht-)strategischen Gründen entwickeltes Konstrukt bedeuten. Die Suggestion multifunktionaler Forstwirtschaft war dazu geeignet, rivalisierende „Herrschaftsinteressen“ des Naturschutzes bezogen auf die Waldflächen abzuwehren (Office Seeking).⁸¹⁶ Und mehr als das, war

⁸¹² Vgl. Kapitel 7.2

⁸¹³ Vgl. WEBER (2003). In diesen Kontext sind auch die in Kapitel 3.1.2 angesprochenen (bislang erfolglosen) Bemühungen der forstlichen Verbände zu stellen, nach zuvor jahrzehntelanger Abwehr einer Europäisierung der Forstpolitik unter dem Eindruck der beschriebenen naturschutzpolitischen Erfolge auf dieser Ebene „plötzlich“ die Institutionalisierung einer gemeinsamen europäischen Forstpolitik erreichen zu wollen (vgl. auch Kapitel 9.1.2).

⁸¹⁴ Vgl. Kapitel 6.3.1 und MOOG (1997:38f): „Neben ökonomischen Ursachen gibt es aber auch in unserem demokratischen System begründete Ursachen für das beobachtete Marktversagen. Besitzt eine Interessengruppe einen Wunsch, kann sie zu seiner Erfüllung entweder den Abschluss eines Vertrages mit dem Verfügungsberechtigten anstreben, oder einen politischen Prozess mit dem Ziel in Gang setzen, dem Verfügungsberechtigten die Verfügungsrechte vollständig abzunehmen oder so einzuschränken, dass er faktisch gezwungen ist, so zu handeln, wie die Interessengruppe es wünscht. Eine rational handelnde Interessengruppe wird von diesen beiden Wegen denjenigen wählen, der für sie die geringeren Kosten verursacht.“

⁸¹⁵ Zu diesem Wechsel der Staatsverständnisse vgl. Kapitel 6.4.1f

⁸¹⁶ Vgl. auch Kapitel 7.3.2, „Phase 0“

dieses Konstrukt doch auch dazu verwendbar, in Zeiten einsetzenden ökonomischen Niedergangs der Forstwirtschaft zum einen und veränderter Betrachtungsweisen des Waldes durch die Bevölkerung zum anderen eine Begründung für ein finanzielles staatliches Engagement im Waldbereich zu schaffen, also Rent Seeking zu ermöglichen. Auch für den Begriff der Ordnungsgemäßen Forstwirtschaft lässt sich in Analogie zur Ordnungsgemäßen Landwirtschaft eine Verwendung als allokatonspolitisch ausgerichtete Konstruktion zur Akquise von öffentlichen Geldern bzw. zur Abwehr externer Interventionen vermuten.⁸¹⁷

Solch instrumentelle Verwendungen paradigmatischer Konstrukte werden im Rational-Choice beispielsweise in der Theorie des rhetorischen Handelns diskutiert.⁸¹⁸ *Argumente* werden unter dieser Perspektive in politischen Auseinandersetzungen im Wesentlichen nach Erwägungen über ihre erwartete Überzeugungskraft bzw. über Kosten und Nutzen der Beibehaltung eines Standpunktes entwickelt. Sie bilden dabei „hooks“, also Haken, „an denen anderweitig motivierte Entscheidungen „aufgehängt“ werden, wenn es die Legitimität dieser Entscheidungen zu mehren verspricht.“⁸¹⁹ Im betrachteten Fall könnten das Multifunktionalitätsparadigma bzw. das Konstrukt der „Ordnungsgemäßen Forstwirtschaft“ als „Hooks“ betrachtet werden, die Entscheidungen zu Unterstützung der Forstwirtschaft durch Förderung ebenso legitimieren wie die Intervention anderer Sektoren abwehren sollen.

„Hooks“ sind jedoch nicht immer unproblematisch für ihre Urheber: So schildert SCHIMMELFENNIG (2001)⁸²⁰ Fälle von rhetorischer Selbstüberlistung, wenn sich ein unter instrumentellen Erwartungen entwickeltes paradigmatisches Konstrukt über die Zeit gegen die Interessen seines Begründers wendet. Als Beispiel führt er die EU-Osterweiterung an, deren ideelle Vorarbeit im kalten Krieg über die – als Machtrhetorik durch den Westen eingesetzte – Vision einer paneuropäischen Gemeinschaft liberaler Demokratien geleistet worden sei. Nach dem Verschwinden des „Eisernen Vorhangs“ hätten sich dann die mittel- und osteuropäischen Staaten bei ihren EU-Beitrittsgesuchen gegenüber den Gegnern der Osterweiterung erfolgreich auf diese konstruierte Idee berufen können.

Ein solcher Fall von rhetorischer Selbstüberlistung kann auch für die Konstrukte multifunktionaler bzw. Ordnungsgemäßer Forstwirtschaft gesehen werden. So deutet sich eine Achillesferse dieser Begriffe in dem Moment an, wo nicht der Forstwirtschaftskoa-

⁸¹⁷ Vgl. Kapitel 6.3.2

⁸¹⁸ Vgl. SCHIMMELFENNIG (1997)

⁸¹⁹ MAIER (2003:47)

⁸²⁰ Hier zitiert nach MAIER (2003)

lition zuzuordnende Akteure in der forstpolitischen Arena an Deutungs- und Verhandlungsmacht gewinnen und die Konstrukte strategisch umdefinieren, indem sie versuchen, über eine genauere Beschreibung der land- und forstwirtschaftlichen „Multifunktionalitätsleistungen“ an Einfluss zu gewinnen. In diesem Fall können sich Rent- und Office-Seeking-Konstrukte wie etwa ein als Legitimationsgrundlage gepflegtes Paradigma der multifunktionalen Forstwirtschaft zu trojanischen Pferden entwickeln, in denen sich Forderungen bis hin zur Aufgabe der Holzproduktion auf bestimmten Flächen unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten verbergen.

„Hooks“ besitzen bzw. entwickeln jedoch zugleich eine *überzeugungsgebundene* – im eigentlichen Sinne *ideelle* – Dimension. Dies ist zum einen so, weil sie überhaupt nur dann als „Haken“ für andersartig motivierte Handlungen genutzt werden können, wenn sie eine gewisse *kognitionsbezogene Überzeugungskraft* besitzen. Mit anderen Worten müssen Akteure der eigenen Koalition oder aber eine politisch relevante (Teil-)Öffentlichkeit an die Überzeugungskraft des Arguments *glauben*.⁸²¹ Zum anderen können „Hooks“ auch durch häufige und anhaltende Verwendung im politischen Diskurs in die Überzeugungssysteme der Akteure „diffundieren“.

Der definitorische Übergang zwischen beiden Ebenen erscheint letztlich fließend. Die Entwicklung von „Ideologie“ kann in einer solchen Betrachtung als (bewusste oder unbewusste) Bestrebung der Akteure verstanden werden, die Komplexität der sozialen Anforderungen zu reduzieren, so dass in unüberschaubar komplexen Entscheidungssituationen systematische, „richtige“ Entscheidungen möglich sind.⁸²² Die über lange Zeit bestehende interessenbezogene Bedeutung der Begriffe „Multifunktionalität“ und „Ordnungsgemäße Forstwirtschaft“ sowie ihre langjährige Dominanz und Orientierungsfunktion im politischen Diskurs hat diese Begriffe über Prozesse sozialen Lernens zu einem Bezugspunkt forstlicher Ideologie gemacht.⁸²³ Sie sind also ergänzend – und eventuell vorherrschend – zu ihrem dargestellten instrumentellen Charakter auch zu einem Bestandteil forstlicher Überzeugungssysteme geworden, wobei beide Funktionen eng miteinander verknüpft sind: „Die enge Abhängigkeit zwischen der formellen Institution Waldgesetz und der informellen Institution „Waldgesinnung“ [...] zeigt sich ganz offensichtlich an dem unbestimmten Rechtsbegriff der Ordnungsgemäßen Forstwirtschaft. Dieser kann als Schnittstelle zwischen formeller und informeller Institution bezeichnet werden.“⁸²⁴ Ordnungsgemäße Forstwirtschaft und Multifunktionalität (und

⁸²¹ Zu diesem auch kritisch gegen einen „puristischen“ Rational Choice verwendbaren Aspekt vgl. auch Kapitel 6.3.1

⁸²² Vgl. Kapitel 6.3.1

⁸²³ Vgl. Kapitel 7.3.2

⁸²⁴ SCHMIDT (1999a:111)

wohl auch der Begriff der „Guten fachlichen Praxis“⁸²⁵ bilden also gleichsam *Kuppelbegriffe* zwischen der *ideellen* und der *interessensbezogenen* Dimension der Waldnaturschutzpolitik. Im Falle von „rhetorischer Selbstüberlistung“ verstärkt diese ideologische Anreicherung der Begriffe dann die Problematik der argumentativen Sackgasse, indem die hiervon betroffene Akteurskonstellation nämlich nicht in der Lage ist bzw. erhebliche kognitive Widerstände meistern muss, um einen erforderlich erscheinenden Paradigmenwechsel herbeizuführen.⁸²⁶

Aus diesen Überlegungen folgt, dass die Auseinandersetzungen zwischen Naturschutz- und Forstwirtschaftskoalition in den letzten Jahrzehnten einerseits – primär – als Ringen beider Koalitionen um eine Steigerung der *eigennutzbezogenen Machtinteressen* (Office-Seeking-Perspektive: Wer macht es?), andererseits aber auch als ein *ideelles Ringen* (Policy-Seeking-Perspektive: Was wird gemacht bzw. wessen Paradigma findet Eingang in die öffentliche Politik?) interpretiert werden können.⁸²⁷ Ein wichtiger Unterschied zwischen „Ideologie“ und „Interesse“ besteht jedoch in Bezug auf die zeitliche Dimension und die *Veränderbarkeit* beider Aspekte. Somit rücken also wiederum Prozesse paradigmatischen Wandels bzw. Lernprozesse in den Blick.

Eine interessante Frage, die sich aus der idellen „Verstrickung“ der „hooks“ ergibt, ist jetzt, inwieweit *ein Teil* der politischen Akteure in der Lage ist, sich soweit von kognitiven Erklärungsmustern zu abstrahieren, dass diese Akteure sich – wie es der Public Choice annimmt⁸²⁸ – Ideologien bewusst zurechtschneiden können, um eine möglichst große Zustimmung unter der „Masse“ von ideologiegebundenen Akteuren bzw. Perso-

⁸²⁵ In Land- und Forstwirtschaft steht hierbei der relativ neue Begriff der „Guten fachlichen Praxis“ stellvertretend für die – ideell wie machtbezogen interpretierbare – Intervention der Naturschutzkoalition durch das „Einfallstor“ der unbestimmten Rechtsbegriffe. Es ist daher anzunehmen, dass diesem Begriff hohe ideelle Bedeutung im Konflikt zwischen Forstwirtschafts- und Naturschutzkoalition zugewiesen wird (vgl. auch die Analyseergebnisse von MEMMLER, Kapitel 6.2.2, Tabelle 6-4).

⁸²⁶ In dieser Betrachtungsweise gleicht die forstliche Multifunktionalität ein wenig einem Kind, welches mit viel Mühe und unter erheblichen „ideellen“ Investitionen großgezogen wurde und welches später das gemeinsame Haus zu verlassen droht bzw. den Eltern nicht genehme Partnerschaften eingeht, ohne dass sich diese jedoch von ihrem Kind emotional lossagen können oder wollen.

⁸²⁷ Nicht zuletzt ergibt sich auch aus dem dargestellten Ringen um die Durchsetzung ökologischer Normierung im Wald ein guter Hinweis für die Bedeutung „ideeller“, überzeugungsgebundener Elemente: So kann die Unterstützung der Waldgesetznovellierung zumindest durch wichtige Teile der ENGOs (vgl. MEMMLER 2003) als Beleg für überzeugungsgebundene Motive interpretiert werden. Schließlich dürfte – der dargestellten dipolaren Kompetenzkonkurrenzlogik des Regelungskonfliktes folgend – eine Novellierung dieses Gesetzeswerkes nicht – oder zumindest weit weniger – zu einem Einflusszuwachs der Naturschutzkoalition im Wald beitragen als die Vornahme entsprechender Normierungen im BNatSchG oder auch über das alternativ bestehende Instrument der Zertifizierung.

⁸²⁸ Vgl. z.B. DOWNS (1957), Kapitel 6.3.1

nen zu erreichen, oder ob auch solche Akteurseliten selbst, wie in den ideenbasierten Ansätzen angenommen, ihr Handeln maßgeblich an solchen Überzeugungen ausrichten. Bewegen sich also beispielsweise „innovatorische Eliten“⁸²⁹ souverän im „Dickicht“ sozialer Komplexität, oder aber orientieren auch sie sich – bzw. gar im Gegensatz zum „einfachen Bürger“ – maßgeblich an Paradigmen bzw. Ideologie, gleichsam an ausgetretenen, wenig veränderbaren Pfaden im besagten Dickicht?

Voraussetzung für eine bewusste Nutzung von Ideologie ist die Existenz von Akteuren, die in der Lage sind, sich von der kognitiven Trägheit dominierender ideenbasierter Handlungsmuster politischer Akteurskonstellationen zu abstrahieren bzw. sich einen „paradigmatischen Vorsprung“ zu verschaffen.

Überträgt man diese Überlegungen auf die Waldnaturschutzpolitik, so ist es beispielsweise denkbar, dass innovative Eliten der Forstwirtschaftskoalition (oder aber der Holzwirtschaft) forstliche „Ideologie“ bewusst zur Mobilisierung „der Forstwirtschaft“ gegen die Naturschutzkoalition einsetzen. Hierbei können sie auf die besonderen Mechanismen ideologischer Konflikte zurückgreifen, beispielsweise auf das Phänomen des „Devil Shift“.⁸³⁰ Hierunter ist ein kognitionslogischer „Overspill“ zu verstehen, ein Trend zur Wahrnehmung von Gegnern als feindlich und mächtig (und oftmals mächtiger und feindlicher, als sie sind), in intensiven, (scheinbar) die Kernüberzeugungen betreffenden Konflikten. Durch eine Beherrschung und Steuerung der sektoralen Ideologie könnten innovative Eliten solche Mechanismen nutzen, um einen „einfachen“ Verteilungskonflikt ideologisch zu radikalieren und hierdurch die Gefahr eines möglicherweise redistributiven Aushandlungs- oder Gesetzgebungsprozesses zu verringern. Die Fähigkeit zu einem gezielten „Ideologiemanagement“ würde dann als (klassische) Konfliktressource eingesetzt.⁸³¹

Solche Eliten könnten schließlich Elemente unterschiedlicher kognitiver Erklärungsmodelle neu kombinieren und bestehende Ideologien in ihrem Sinne weiterentwickeln.⁸³² Besonders wirkungsvoll dürfte dies dann sein, wenn es gelingt, in ernststen paradigmatischen Krisensituationen mit der dominanten, aber fragwürdig gewordenen „Ideologie“

⁸²⁹ Vgl. Kapitel 6.4.1 und 7.3.2 („Phase 3“)

⁸³⁰ SABATIER et al. (1987). Hinweise auf Elemente von „Devil-Shift“-Wahrnehmungen in der Forstwirtschaft gibt auch FISCHBACH-EINHOFF (2005).

⁸³¹ Ein solches gezieltes „Ideologiemanagement“ für eine gesellschaftliche Gruppe durch eine Elite beschreibt WINKEL (2000) am Beispiel einer Rheinanliegerkommune, deren Bürgermeister die dort in der Bevölkerung vorhandenen Emotionen und Ängste gezielt steuerte (also aufwiegelte und wieder dämpfte), um in einem Verhandlungsprozess mit dem Land über die Umsetzung eines Hochwasserschutzkonzeptes ein für die Kommune möglichst günstiges Ergebnis zu erzielen.

⁸³² Vgl. Kapitel 6.4.1

inkonsistente Erscheinungen des sozioökonomischen Umfelds im für die eigenen Ziele zweckmäßigen Sinne konsistent aufzubereiten, somit eine Ausweg aus der Krise zu weisen und Lernprozesse zu initialisieren.⁸³³ Ein mögliches Beispiel hierfür ist die „Kultivierung“ einer verbreiteten Empfindung von Überregulierung und eines Verlustes der Selbststeuerungsfähigkeit des eigenen Sektors durch Akteure der Forstwirtschaftskoalition. Die Wahrnehmung von Überregulierung hat mehrfach Eingang in wissenschaftliche Analysen gefunden,⁸³⁴ kann jedoch in Bezug auf die „faktische“ Beeinträchtigung forstlichen Wirtschaftens durch gesetzliche Regelungen – gerade in Anbetracht von deren oftmals deklaratorischen bzw. „symbolischen“ Charakter⁸³⁵ – kritisch hinterfragt werden. Jedenfalls bietet diese Empfindung eigener, strenger Regulierung Anschlusspotenzial zum gesellschaftlichen „Deregulierungsdiskurs“.⁸³⁶ Sie kann somit zur Konstruktion eines „neuen“ Paradigmas und als Konfliktressource genutzt werden.⁸³⁷

Innovative Eliten, die solche Fähigkeiten besitzen und einsetzen, müssen über die Eigenschaften verfügen, die Policy-Brokern im Advocacy-Koalitionsansatz⁸³⁸ zukommt, indem sie als Mittler zwischen unterschiedlichen systemischen Rationalitäten (der Überzeugungssysteme des ACF) auftreten und so Lernprozesse und politische Innovationen initialisieren können. Eliten können jedoch dieses Potenzial nicht nur im Sinne uneigennütziger Vermittlungsdienste, sondern auch aus egoistischen oder gar opportunistischen Motiven (beispielsweise im Rahmen ideologischer Radikalisierung) nutzen. Solches Verhalten wird im Rational-Choice in der Spieltheorie beschrieben, wenn ein

⁸³³ „Auch eventuelle Bezüge der fraglichen Idee zu bereits vorhandenen Überzeugungen steigern die Chancen ihrer Akzeptanz im Vergleich mit nicht vertrauten Vorstellungen.“ (MAIER 2003:51 unter Berufung auf LAU et al. 1991; vgl. auch die Erörterung möglicher Begründungen für einen Paradigmenwechsel in der deutschen Forstwirtschaft in Kapitel 7.3.4)

⁸³⁴ So stellt GRÜNE (1993:30) fest: „Durch Bundes- und Länderrecht bestehen detaillierte und weitreichende Vorgaben, die festlegen, was unter „ordnungsgemäßer Forstwirtschaft“ [...] im Sinne des § 1 BWaldG zu verstehen ist. Eine Erläuterung würde den Rahmen dieser Arbeit überschreiten und kann daher nicht vorgenommen werden. Die Regelungsdichte ist aber, verglichen mit anderen Wirtschaftszweigen (z.B. mit der Landwirtschaft), groß.“

⁸³⁵ Vgl. Kapitel 3.2.2.1

⁸³⁶ Einen Hinweis auf diese instrumentelle Verwendung von Ideologie gibt DUFFNER (1997:145), der die erhoffte Unterstützung der Forstwirtschaft durch die Ökobewegung weitgehend ausgeblieben sieht. Stattdessen bedrohe diese die Branche mit „administrativer Gängelung.“ Im globalen Wettbewerb und im Wettbewerb der Systeme sieht DUFFNER (1997:149) „die einzige Kraft, die der deutschen Regelungseuphorie Grenzen setzen kann.“

⁸³⁷ Es kommt hinzu, dass „sich insbesondere negativ formulierte, d.h. den möglichen Schaden einer umstrittenen Maßnahme betonende Formulierungen als relativ durchsetzungsfähiger“ im politischen Diskurs erweisen (MAIER 2003:51 unter Berufung auf LAU et al. 1991). Die argumentierte Gefahr einer Überregulierung dürfte also im Diskurs den behaupteten Vorteilen einer Gesetzesnovellierung überlegen sein.

⁸³⁸ Vergleiche Kapitel 6.2.1

besser informierter Spieler auf der Basis seines Informationsvorsprungs einen schlechter informierten Spieler über seine Präferenzen täuscht. Ein „Anreiz zur Täuschung der Gegenspielerin über die eigene Präferenzordnung – mit anderen Worten: zur strategischen Manipulation von deren Annahmen – besteht natürlich immer dann, wenn diese auf die vorgetäuschte Präferenzordnung in einer Weise reagieren würde, die zu einem aus Sicht des besser informierten Spielers höher zu bewertenden Interaktionsergebnis führt.“⁸³⁹ Bezogen auf die hier unterlegte These von der Bedeutung kognitiver Handlungsmodelle ist ein solch manipulatives Vorgehen jedoch unabhängig von der Information der „Spieler“ aufgrund der besonderen kognitiven (Policy-Broker)-Potenziale opportunistischer Eliten denkbar. So kann es die kognitive Flexibilität oder aber die relativ – an Umsystemen gemessen – anschlussfähigere Kognitionslogik solchen Akteuren ermöglichen, andere Akteure in ihrem Sinne zu manipulieren.

Werden also forstliche Überzeugungssysteme, Paradigmen und Paradigmenwechsel durch innovative Eliten bewusst genutzt bzw. provoziert, um eine monofunktionalisierte Holzproduktion und eine Koalition mit der Holzwirtschaft herbeizuführen?

Diese Frage lenkt das Augenmerk auf mögliche Alternativen dieser Paradigmenentwicklung und Koalitionsbildung, namentlich auf die von den extrovertierten Multifunktionalisten verfolgte Idee einer Koalition mit der „pluralistischen“ Gesellschaft und den Naturschutzakteuren.⁸⁴⁰ Mit dem Naturschutz teilt die Forstwirtschaft das hohe Maß an außermärklicher Ideologisierung und Komplexität.⁸⁴¹ Hierbei fällt auf, dass die „ideologische Landschaft“ im Naturschutzbereich divers und durch logische Inkonsistenzen (beispielsweise infolge unterschiedlicher Gewichtung von Wertmaßstäben)⁸⁴² gekennzeichnet ist. Gerade dieser Umstand (und die z.T. fundamentalen ideellen Differenzen,

⁸³⁹ MAIER (2003:48)

⁸⁴⁰ Vgl. Kapitel 7.3.2, z.B. Tabelle 7-1

⁸⁴¹ So stellt STOLL-KLEEMANN (2002:160) im Rahmen eines Vergleichs der kognitiven Handlungsmuster von Landnutzern und Naturschützern fest, „dass Naturschützer (sowohl ehrenamtliche als auch Behördenvertreter) ihrerseits ebenfalls [wie die Landnutzer, Anm. des Verfassers] eine starke soziale Identität entwickelt haben. Naturschützer fühlen sich oft falsch verstanden, insofern sie denken, dass die Öffentlichkeit nicht ausreichend die Relevanz ihrer Naturschutz-„Mission“ versteht. Sie sind der Meinung, die Menschen wären der Natur schon zu entfremdet und nur noch durch materialistische Werte determiniert. Demgegenüber denken sie wiederum, dass sie ein allgemein gesellschaftliches Anliegen vertreten müssen (eben den Naturschutz), auch gegen allgemein vorherrschende Ignoranz und fehlenden politischen Willen (vgl. STOLL-KLEEMANN 2001b).“ [Literaturverweis im Original] Im Weiteren stellt STOLL-KLEEMANN fest, dass sich auch die Überbetonung naturwissenschaftlicher Professionen im Naturschutz (mit den entsprechend deterministischen „Weltbildern“) als hinderlich in komplexen sozialen Situationen erweisen kann.

⁸⁴² Vgl. Kapitel 2.1.3.1

beispielsweise beim Naturbild, vgl. Tabelle 6-3) dürfte trotz aller Annäherungsversuche eine ideelle Koalition problematisch und letztlich unwahrscheinlich machen.⁸⁴³

Die Koalition mit der Holzindustrie wird hingegen über eine übergeordnete Paradigmatik des Wirtschaftssystems und den „unvoreingenommenen Koalitionsvertrag“ Holzmarkt (s.u.) ermöglicht. Die Holzwirtschaft ist im Unterschied zum Naturschutz nicht an einer direkten Einflussnahme⁸⁴⁴ auf die Gestaltung der Wälder interessiert. Die Forstwirtschaft muss daher in einer Koalition mit der Holzindustrie ihr waldbauliches Handeln nicht rechtfertigen. Sie wird in ihrem Steuerungsanspruch über die Waldflächen nicht *direkt* in Frage gestellt, eine solche Einflussnahme erfolgt lediglich *indirekt* über die Holznachfrage und die Macht des „unbestechlichen“ Marktes.⁸⁴⁵ So gewährt die Koalition mit der Holzindustrie die Möglichkeit, zusätzlich zum alten Primat der Holzproduktion auch weiterhin implizit eine Waldgesinnung und die Idee forstlicher Multifunktionalität im Kielwasser der Holzproduktion zu pflegen – und so den Wandel der eigenen Überzeugungssysteme infolge des paradigmatischen Rückzugs vom pluralistischen Parkett der Forstpolitik zu begrenzen.

So gesehen könnte der „Devil Shift“ in der Forstwirtschaftskoalition auch als systemtheoretischer Schließungsprozess des Systems Forstwirtschaft gegenüber der Intervention von außen zur Bewahrung der *Selbststeuerungsfähigkeit* interpretiert werden. In diesem Fall kann eine Duldung der paradigmatischen „Herrschaft“ der liberalen Monofunktionalisten bzw. ein Anlegen neoliberaler Rhetorik auch durch die Vertreter anderer paradigmatischer Ausrichtungen in der Forstpolitik dazu dienen, eine Beschneidung der Selbststeuerungsfähigkeit unter dem Dach einer „externen“ Ideologie (dem Naturschutz) abzuwehren. Im „Innenbereich“ können dann weiterhin *intrinsische Motive* befriedigt werden und beispielsweise auch eine – mitunter multifunktionale – Waldgesinnung ausgelebt werden, die jedoch, würde sie weiterhin nach außen vertreten, eben diese „Befriedigung“ in Frage stellen könnte. Der argumentative Rückzug vom durch

⁸⁴³ In diesem Zusammenhang kann eine Bemerkung von DUFFNER (1997:149) angeführt werden: „Solange die Ökobewegung mangelnde Schlüssigkeit ihrer vielen, oft nicht kompatiblen Forderungen durch höheren moralischen Anspruch ersetzt, werden wir Fortschritte nur in der Pflege der gegenseitigen Feindbilder erzielen.“

⁸⁴⁴ So stellt STOLL-KLEEMANN (2002:160) fest, „dass viele Förster Naturschutzmaßnahmen auch deshalb ablehnen, weil damit ihre beruflichen Entscheidungsfreiheiten durch Abstimmungsnotwendigkeiten mit den Naturschützern eingeengt werden. Sie pochen auf ihr angestammtes „Zuständigkeitsmonopol“ bzw. „exklusives Professionsmonopol“ (vgl. LUCKE 1995:368) im Wald, das sie durch die Naturschützer in Frage gestellt sehen.“ [Zitatverweis im Original]. Sie stellt im Weiteren fest, „dass neben inhaltlich-sachlichen Fragen (z.B. ob ökologische oder ökonomische Kriterien bei der Forstwirtschaft dominant sein sollten) in hohem Maße auch emotionale Aspekte [...] für die Differenzen zwischen diesen beiden Gruppen verantwortlich sind.“ (STOLL-KLEEMANN 2002:160, vgl. auch STOLL-KLEEMANN 2001a).

⁸⁴⁵ Vgl. Kapitel 6.4.2

das Auftreten anderer Interessengruppen unsicher gewordenen Terrain der Multifunktionalität auf die Kernkompetenz der Holzproduktion, kurzum die Abwehr gesellschaftlicher Interventionsbemühungen, findet hierbei eine interessante ideelle Entsprechung im Mythos der forstlichen Aufbauleistung der heutigen Wirtschaftswälder unter Zurückdrängung diffuser, „ausbeuterischer“ gesellschaftlicher Nutzungsinteressen.⁸⁴⁶ Für die Selbststeuerungsfähigkeit der Vertreter des alten „Mainstream“-Paradigmas der introvertierten Multifunktionalisten kann so die (argumentierte) Macht des Marktes letztlich rechtfertigenden Ersatz für die mehr und mehr schwindende Macht des dem „Gemeinwohl“ verpflichteten Staates der Vergangenheit darstellen.⁸⁴⁷

Aus diesen Überlegungen folgt, dass der Rückschluss auf den *kognitiven* „Tiefgang“ des dargestellten Wandels vom Paradigma der introvertierten Multifunktionalisten zu dem der liberalen Monofunktionalisten offen bleiben muss. Die These eines Paradigmenwandels im Sinne von HALL kann nicht belegt werden. Eine lediglich instrumentelle Verwendung des neuen Paradigmas durch Teile der Forstwirtschaftskoalition erscheint durchaus möglich.

Die *Gretchenfrage* der „*intrinsischen*“ *Motivation* der Akteure im politischen Prozess (s.o.) kann nur über weitere empirische Analyse beantwortet werden. Hier wäre es z.B. aufschlussreich, wenn ergänzend zu der vorgestellten Analyse der Advocacy-Koalitionen im Politikfeld von MEMMLER⁸⁴⁸ noch eine Politikfeldanalyse, diesmal allerdings unter expliziten Rational-Choice-Annahmen, vorgenommen würde. Durch den Vergleich beider Untersuchungen wären eventuell Aufschlüsse zu den intrinsischen Motiven der Akteure zu erwarten. Auch könnte eine erneute Analyse der Advocacy-Koalitionen und ihrer Überzeugungssysteme in einem gewissen zeitlichen Abstand – bzw. unter veränderten Rahmenbedingungen – durchgeführt werden, die dann möglicherweise langfristige Kernüberzeugungen von eher wandelbaren instrumentellen Überzeugungen differenzieren und so die kognitive Verankerung argumentierter Paradigmen be- oder widerlegen kann. Auch hier gilt jedoch, dass die Unterscheidung von „rhetorischer“, also bewusst persuasiv eingesetzter, und in der subjektiven Kognition des Akteurs fest verhafteter, unreflektiert als Ausdruck eigenen Glaubens vorgebrachter Argumentation sich als erhebliche Herausforderung erweisen dürfte.⁸⁴⁹

⁸⁴⁶ Vgl. Kapitel 7.3.2, „Phase 0“

⁸⁴⁷ Vgl. Kapitel 6.4f und 9.2.3

⁸⁴⁸ MEMMLER (2003), vgl. Kapitel 6.2.2

⁸⁴⁹ Vgl. MAIER (2003)

7.4.2 Institutioneller Wandel aus post-positivistischer Perspektive

Der zuletzt angesprochene, der Systemtheorie entlehnte Prozess der operationalen Schließung lädt abschließend dazu ein, das Abstraktionsniveau zu heben, indem das eingangs für diese Arbeit entwickelte post-positivistische Politik(wissenschafts)-Verständnis auf den institutionellen Wandel in der Waldnaturschutzpolitik übertragen wird.

Aus post-positivistischer Sicht gleicht Politik einem „leeren Raum“, „dessen Grenzen durch Prozesse der Grenzziehung bestimmt werden“ müssen.⁸⁵⁰ Policy-Making kann hierbei „als Versuch der Herstellung von Ordnung verstanden werden, als Unternehmen, um in Konstellationen von Komplexität, Vielschichtigkeit und Unübersichtlichkeit Klarheit, Stabilität und Prediktabilität zu schaffen, Grenzen etwa zwischen Staat, Gesellschaft und Politik zu ziehen und im Spiel der Differenzen Zentralität zu erzeugen.“⁸⁵¹

Wenn politische Rationalitäten somit nicht gegeben, sondern erst aus unübersichtlicher Komplexität konstruiert werden müssen, dann sind zwei Dinge wichtig für den Erfolg politischer Akteure: Zum Ersten ist von Relevanz, wie anschlussfähig sich ihr diese Komplexität reduzierendes kognitives Modell, also ihre Ideologie bzw. die ihrem Handeln unterlegte Rationalität, beispielsweise ihre Grundannahmen über Kausalitäten, Problemkonstruktionen und -lösungswege, in Bezug auf die *Rationalität sozioökonomischer Umsysteme* gestaltet. Zum Zweiten ist die kognitive Flexibilität und Sensibilität der Akteure von entscheidender Bedeutung. Es ist also maßgeblich, inwieweit ihr Handeln an spezifische „Codes“⁸⁵² gebunden ist, also an die „besonderen internen Verarbeitungsmechanismen externer Ereignisse“⁸⁵³ beziehungsweise an jene Sprach und Deutungsmuster sozialer „Realität“ ihres Systems, die an „interne Konditionalitäten“⁸⁵⁴ gekoppelt sind. Ist diese Bindung gleichsam untrennbar, oder sind Akteure in der Lage, Codes nötigenfalls zu reformieren bzw. an den Codes anderer Systeme zu referenzieren, sie gar zu verlassen und andere Codes aufzugreifen oder zu entwickeln, um Anschlussfähigkeit zu Umsystemen herzustellen?

Policy-Learning wird dann jedenfalls zu einem relationalen, diskursiv-konstruktivistischen bzw. systemischen Vorgang: Es stellt einen reflexiven Anpassungsprozess eigenen Handelns an Logiken von Umsystemen dar, die für das eigene

⁸⁵⁰ GOTTWEIS (2003:133) zitiert GIERYN (1995:405)

⁸⁵¹ GOTTWEIS (2003:135)

⁸⁵² Zum Begriff der „Codes“ in der Systemtheorie vgl. Kapitel 6.4.1

⁸⁵³ WILKE (1992:126) , vgl. Kapitel 6.4.1

⁸⁵⁴ WILKE (1992:126) , vgl. Kapitel 6.4.1

System essentiell sind. Wichtig ist hierbei nicht so sehr, welche intrinsischen Motive der lernende Akteur besitzt (ob er also beispielsweise ein materielles Eigeninteresse oder ein ideelles Ziel verfolgt), sondern inwieweit es ihm gelingt, diese Ziele über eine *Konstruktion von politisch-gesellschaftlicher „Realität“* mit *Rationalitäten von Systemen*, zu denen er in Abhängigkeitsbeziehungen steht, „*internally coherent*“ und „*externally compelling*“⁸⁵⁵ zu gestalten.

Akteure müssen also in der Lage sein, eine Referenzierung ihrer handlungskonstituierenden Codes, ihrer Deutungen, ihrer Sprache und Argumentation, letztlich ihres gesamten Agierens, an den Codes sozialer Umsysteme vorzunehmen, um in ihrem – zur Befriedigung intrinsischer Motive unternommenen – Handeln nicht erfolglosen Transaktionsbemühungen oder den Selektionsmechanismen dieser Systeme in Gestalt einer fehlenden sozialen oder materiellen Unterstützung zu unterliegen. Gerade in einem gesamtgesellschaftlich vergleichsweise wenig einflussreichen Subsystem wie der Waldpolitik dürfte dieses Adaptionsvermögen maßgeblich sein. Im Unterschied zu großen und mächtigen sozialen Subsystemen bestehen hier nämlich weniger Chancen für die Akteure, so erfolgreich gestalterisch in die Codes wichtiger Umsysteme einzuwirken, dass zumindest ein Stück weit auch eine Adaption anderer Systemrationalitäten an die eigene Rationalität erfolgen kann.

Entscheidend für den Erfolg eines politischen Akteurs sind dabei die „relationalen Kosten“, die dieser mit seiner handlungsleitenden Rationalität und seinem Handeln in Bezug auf eine durch unterschiedliche Rationalitäten bestimmte „Evidenz“⁸⁵⁶ aufwenden muss. Solche Kosten entstehen dabei – beispielsweise – in ökonomischer Hinsicht über die wirtschaftlichen Beziehungen eines Akteurs bzw. eines Systems oder auch in sozialpolitischer Hinsicht u.a. durch die Pflege ideeller Brücken zu herrschenden Kognitionen, um Prozesse sozialer Isolation und paradigmatische Interventionen aus anderen Systemen abzuwehren. Nicht nur politische Rationalität, sondern auch die „Evidenz“, die dieser Rationalität beigemessen wird, ist hierbei *relational* und ein Stück weit konstruierenden Eingriffen der Akteure zugänglich, indem diese beispielsweise bei hohen *ökonomischen* Kosten, die sich durch ihre handlungsleitende Rationalität ergeben, vermehrt auf *politische* Ressourcenbeschaffung – und somit Evidenz bzw. „Kosten“ – ausweichen können und umgekehrt. Mit anderen Worten bestehen also keine *absoluten*

⁸⁵⁵ FISCHER und FORESTER (1993:4-5), zitiert nach SARETZKI (2003:399), vgl. Kapitel 1.3

⁸⁵⁶ Unter Evidenz wird hierbei zunächst unter Bezugnahme auf SABATIER (1993b:139, vgl. Kapitel 7.3.4) die „Gültigkeit bzw. Wahrheit“ – oder auch die aus sich heraus bestehende „Objektivität“ einer Sache verstanden (die es somit im Post-Positivismus nicht geben kann, siehe weiter unten im Haupttext).

Selektionsmechanismen (mehr), die institutionellen Wandel verursachen können, sondern diese sind selber Ergebnis einer Konstruktion von sozialer „Realität“.⁸⁵⁷

Wenn der politische Prozess hierbei durch ein dynamisches Aneinander-Reiben unterschiedlicher Rationalitäten gekennzeichnet ist, dann eröffnet sich für kognitiv flexible oder aber durch ihre Einbindung in andere Systemcodes „innovative“ Eliten viele Möglichkeiten, das „Spiel der Differenzen“,⁸⁵⁸ also ideologische Trägheit, paradigmatische Krisen und Prozesse politischen Lernens, in ihrem Sinne zu nutzen.⁸⁵⁹ Policy-Making kann dabei auch „als eine Aktivität verstanden werden, die an der Schnittstelle zwischen „dem Politischen“ (dem, was üblicherweise als politisch angesehen wird) und dem „Nichtpolitischen“ angesiedelt ist, wobei sowohl das „das Politische“ als auch das „Nichtpolitische“ individuelles Verhalten in Relation zu Zielen und Normen gestalten und umleiten kann.“⁸⁶⁰

In den Blickpunkt der Analyse rückt somit der Wandel von Institutionen, die *Grenzen* festlegen, und die unterschiedliche Rationalitäten, „etwa das „Politische“ vom „Nichtpolitischen“ ab[trennen] und definieren, welcher Themen sich die Politik annehmen soll – und welcher nicht.“⁸⁶¹

Die Grenzen sind dabei fließend und ständiger Dynamik ausgesetzt. Für eine Analyse institutionellen Wandels macht es aus post-positivistischer Sicht dann keinen Sinn mehr, „von einer gegebenen fixen und stabilen Welt (der Politik, der Ökonomie, der Gesellschaft, der Natur) aus[zu]gehen [...]. Vielmehr ist zu bedenken, dass politische,

⁸⁵⁷ Vgl. hierzu auch die Betrachtung in Kapitel 7.3.4. Um diese sehr abstrakten Überlegungen an einem Beispiel zu verdeutlichen, kann die Landwirtschaft in Deutschland herangezogen werden: Unter Kriterien einer rein neoklassisch ökonomischen, auf den Wettbewerb am Weltmarkt bezogenen „Evidenz“ sind die „bäuerlichen Familienbetriebe“ in Deutschland vermutlich kaum noch rentabel. Die sozial-politische „Evidenz“ einer traditionellen Landwirtschaft ist jedoch unbenommen von „realen“ Entwicklungen über die *Konstruktion* einer auf dem Paradigma multifunktional wirtschaftender bäuerlicher Familienbetriebe fußenden Agrarpolitik ein Stück weit an die Stelle der ökonomischen „Evidenz“ dieser Strukturform bzw. „tradierten Lebenswelt“ mit ihrem „habitualisierte[n] und routinierte[n] Weltbild“ (GÖRLITZ 1994:18, vgl. Kapitel 6.4.1) getreten, infolgedessen die Landwirtschaft ihre für die Selbststeuerung benötigten Ressourcen heute in Gestalt von Subventionen zu wichtigen Teilen aus dem politischen System generiert (vgl. auch Kapitel 6.3.2). Die „Agrar-Lobby“ hat also die „Evidenz“, an der ihre Rationalität und ihr Handeln gemessen werden muss, verändern können.

⁸⁵⁸ GOTTWEIS (2003:135)

⁸⁵⁹ Vgl. BANDELOW (2003)

⁸⁶⁰ GOTTWEIS (2003:132)

⁸⁶¹ GOTTWEIS (2003:133)

soziale oder ökonomische Phänomene und, untrennbar, deren Bedeutung – in Texten und Gesprächen – sich bewegen und einem kontinuierlichen Wandel unterliegen.“⁸⁶²

Institutioneller Wandel stellt also – unterschiedliche, etwa policy-analytische und hier nicht weiter vertiefte ökonomische Perspektiven integrierend – die Veränderung eines *Konstrukts* handlungsleitender Realität dar. Sein Wesen liegt auch in der Waldnaturschutzpolitik verborgen in einem Spannungsbogen zeitlicher und räumlicher Diskontinuitäten, fundamentaler und sekundärer Institutionen⁸⁶³ oder Wertüberzeugungen bzw. Interessen⁸⁶⁴ und zwischen ideeller Trägheit und Innovatoren, zwischen „Masse“ und Elite.

Es stellt sich die Frage, wie in einem solchen Umfeld naturschutzpolitische Steuerung, also die Veränderungen von Institutionen, erfolgen soll – und ob davon überhaupt gesprochen werden kann.

⁸⁶² GOTTWEIS (2003:124)

⁸⁶³ Vgl. Kapitel 5.2.1 und 7.1

⁸⁶⁴ Vgl. Kapitel 6.2 und 6.3

8 Resümee der theoretischen Betrachtung

Die vorangegangenen Betrachtungen der Waldnaturschutzpolitik aus unterschiedlichen disziplinären Perspektiven haben eine große Vielschichtigkeit der Thematik deutlich gemacht. Tabelle 8-1 fasst die dargestellten Betrachtungsweisen zusammen.

Tab. 8-1: Naturschutzpolitik im Wald im Spiegel wissenschaftlicher Analyseperspektiven

Perspektive	Grundannahmen/ Wesensgehalt	Bevorzugte Steuerungsmodelle	Potenziale	Probleme
Neoklassische Umweltökonomie <i>z.B. PIGOU (1929), BAUMOL und OATES (1971), COASE-Theorem (COASE 1960)</i>	Rational nutzensmaximierende Akteure besitzen Präferenzen bezüglich des Waldes, die über Marktbeziehungen befriedigt werden können, wobei bei Umweltaspekten jedoch Probleme mit Externalitäten oder „öffentlichen Gütern“ auftreten.	Über Internalisierung von Umweltaspekten zu schaffender vollkommener Markt, der gesellschaftliche Bedürfnisse am Wald optimal bedienen kann.	Durch modellhafte Vereinfachung Erklärungskraft für Inbalance zwischen „holzmarktgesteuerter“ Forstwirtschaft und pluralistisch-gesellschaftlichen Anforderungen	Unhaltbarkeit der neoklassischen Annahmen in der „realen“ Welt (Negierung von „Irrationalitäten“, Transaktionskosten etc.), dadurch neoklassische Lösungsstrategien oft wenig brauchbar
Neue Institutionenökonomik <i>z.B. COASE (1937), WILLIAMSON (1975), NORTH (1992)</i>	Annahmen unterschiedlich, (mehr oder weniger) relativierte Neoklassik (bounded rationality, z.T. Integration von Ideologie, Einbezug von Transaktionskosten). Ziel ist Ermittlung effizienter institutioneller Arrangements zur Befriedigung der Bedürfnisse am Wald.	Nicht einheitlich, in jüngeren Ansätzen keine (explizierte) Prämisse, Ermittlung optimaler Steuerungsmodelle (Institutionen) ist hier Ziel der Forschung	Verschiedenartig; erhebliche Erklärungskraft für die Stärken und Schwächen bestehender institutioneller Arrangements und die Chancen von Veränderungen in der Waldnaturschutzpolitik.	Verschiedene Ansätze fokussieren „Teilaspekte“ und vernachlässigen andere; durch prinzipiell unbegrenzt mögliche Erweiterung der Perspektiven Komplexitätsprobleme.

Perspektive	Grundannahmen/ Wesensgehalt	Bevorzugte Steuerungsmodelle	Potenziale	Probleme
Ökologische Ökonomie z.B. <i>CONSTANZA et al. (1991)</i> , <i>DALY (1999)</i>	Annahme einer prinzipiellen Unersetzbarkeit und „Höchstwertigkeit“ ökologischer Grundgüter (z.B. stark gefährdeter Waldbiodiversität); Ziel ist daher Anpassung der Ökonomie an ökologische „Grenzen“	Divers; Trend zur Begrenzung der Marktsteuerung dort, wo wichtige ökologische Werte betroffen sind; auch Integration ökologischer Gesetzmäßigkeiten in die Steuerungsüberlegung	(Idee der) Adaption des Wirtschaftslebens an gegebene ökosystemare Grundbedingungen	Ähnlich neoklassische Umweltökonomie: oft Ausklammern der „Theorettransaktion“ in die „Praxis“, Tendenz zur Harmonisierung ökologischer Gesetze; Wertungsprobleme, z.B. bei der Abgrenzung „unersetzbarer“ ökologischer Werte
Public Choice z.B. <i>DOWNES (1957)</i>	(Beschränkt) rational handelnde, nutzenmaximierende Akteure besitzen (materielle oder machbezogene) Interessen am Wald, die sie im politischen Prozess optimal bedienen wollen.	„Politischer Markt“: politisches System wird als Markt mit Nachfrage und Angebot der Bedienung von Präferenzen der Akteure aufgefasst.	Erhebliche Erklärungskraft für die „Logik“ politischer Prozesse (z.B. symbolische Waldnaturschutzpolitik), „Entzauberung“ idealisierender Politikverständnisse durch Fokussierung auf „egoistische“ Akteursinteressen	Vernachlässigung von kognitiven bzw. wertgebundenen Handlungsmotiven, z.B. von Naturverständnissen; Integrationsversuche führen zu Komplexitätsproblemen bzw. „Inhaltsleere“ des Ansatzes
Ideenbasierte Politikwissenschaft z.B. <i>SABATIER (1993b)</i>	Waldnaturschutzpolitik als Ringen von Akteurskoalitionen, die gleiche Grundüberzeugungen teilen, um die möglichst weitgehende Durchsetzung ihrer „Ideologie“	Keine unmittelbar steuerungsperspektivischen Ambitionen; analytische Perspektive	Erhebliche Erklärungskraft für eine (im Vergleich zum Public Choice andere) „Logik“ politischer Prozesse, Erklärung von „Irrationalitäten“ in der Waldnaturschutzpolitik	Komplementär zum Public Choice; Vernachlässigung der Bedeutung von „einfachen“ (z.B. ökonomischen) Interessen; steuerungsbezogenes Desinteresse
Diskursperspektive z.B. <i>HAJER (2003a)</i> , <i>SARETZKI (2003)</i>	Waldnaturschutzpolitik als argumentativer Wettbewerb konkurrierender Story-Lines um die „Konstruktion“ einer Policy	Keine unmittelbar steuerungsperspektivischen Ambitionen; analytische Perspektive	Durch Integration ideen- und interessenbasierter Ansätze im „Diskurs“ abstrakte, „unkonventionelle“ Betrachtungen möglich	Steuerungsbezogenes Desinteresse, post-positivistische Betrachtungsweise abstrahiert von als „real“ verstandenen Problemen.

Perspektive	Grundannahmen/ Wesensgehalt	Bevorzugte Steuerungsmodelle	Potenziale	Probleme
Theorie sozialer Systeme z.B. <i>LUHMANN (1984)</i>	Gesellschaft zur Komplexitätsreduktion in soziale Systeme differenziert, die individuelle „Codes“ besitzen und weitgehend autonom soziale Bereiche bearbeiten	Subsidiäre „Selbststeuerung“ der Teilsysteme nach individuellen Mechanismen; übergreifende Steuerung kaum möglich, nur verbesserte „Koordination“ der Systeme über bestimmte Mechanismen.	Erklärt Steuerungsprobleme und sektorale „Barrieren“, z.B. zwischen Forstwirtschafts- und Naturschutz-System	Führt in puristischer Anwendung zu „politischer Resignation“, weil keine (positiven) Antworten auf (z.B. ökologische) Steuerungsprobleme gegeben werden können.

Keht man nochmals zu den eingangs von Kapitel 6 formulierten Kernfragen nach dem Wesen politischer (bzw. gesellschaftlicher) Organisationsprozesse und den Chancen politischer Steuerung zurück, so lässt sich feststellen, dass sich die dargestellten Ansätze nicht nur in Hinblick auf ihre Grundannahmen voneinander unterscheiden, sondern auch ganz verschiedene Blickwinkel auf die Möglichkeiten und Ausgestaltung politisch-gesellschaftlicher Steuerung eröffnen.

Hierbei haben die meisten Perspektiven Vorstellungen davon entwickelt, wie gesellschaftliche Koordination erfolgen kann. Sie unterscheiden sich allerdings in Bezug auf die bevorzugten Koordinationsmechanismen: So nimmt die neoklassische Ökonomie ebenso wie der Public Choice ausgehend vom Bild eines individuell nutzenmaximierenden Menschen eine Fixierung auf den Koordinationsmechanismus („ökonomischer“ bzw. „politischer“) Markt vor. Die Systemtheorie hingegen geht von weitgehend autonomer Selbststeuerung sozialer Systeme über deren individuelle „Codes“ aus, die gleichwohl über Vermittlungsprozesse beeinflusst werden können, während die Neue Institutionenökonomik schließlich die Frage nach dem jeweils effizientesten Steuerungsmechanismus (Institution) ohne vorige Festlegung stellt.

Koordinationsmechanismen sind dabei nicht nur „*binnenperspektivisch*“ relevant, sondern sie können auch *verschiedene Perspektiven* „koordinieren“, indem derselbe Mechanismus aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet wird. Von besonderem Interesse sind hierbei die Bereiche, die verschiedene Entscheidungs- und Funktionslogiken gegeneinander abgrenzen.⁸⁶⁵ Solche Grenzbereiche von Koordinationsmechanismen stellen als „Frontlinien“ unterschiedlicher Einflusslogiken Areale ständiger Bewegung

⁸⁶⁵ Vgl. hierzu auch das Fazit von Kapitel 7.4.2

und hoher Reibungsverluste dar. Dies gilt im Besonderen für den Grenzbereich zwischen den beiden großen Koordinationsmechanismen Hierarchie und Markt. Hier steht auf der einen Seite die private, (idealerweise) eigennutzorientiert am Markt ausgerichtete Handlung vieler Individuen, auf der anderen Seite das (idealerweise) am Ergebnis kollektiver, politischer Entscheidungsprozesse orientierte Handeln des (demokratischen) Staates. Daher ist es auch nicht verwunderlich, dass den diese Grenzbereiche betreffenden gesellschaftlichen Entscheidungen (also beispielsweise ein neues Gesetz oder eine Privatisierung) auch hohe wertüberzeugungsgebundene Bedeutung zukommt, das ideologische Moment in der Grenzziehung demnach besonders ausgeprägt ist. Der steuerungstheoretisch verstandene Grenzziehungsprozess koordiniert also nicht nur Markt und Hierarchie (Demokratie), sondern ist auch zugleich wichtiger Bezugspunkt politischer Interessen, Ideologien und Wertüberzeugungen.

Auch in der Waldnaturschutzpolitik ist die Grenze zwischen Markt und Hierarchie (Staat) von hoher Relevanz, wobei der genaue Grenzverlauf – beispielsweise durch das Vorhandensein umfangreicher meritorischer Güter (z.B. öffentlicher Waldbesitz) – oftmals schwierig zu definieren ist. Eine solche „Grenzarbeit“ zwischen den Koordinationsmechanismen stellen in der Waldnaturschutzpolitik die Auseinandersetzungen über gesetzliche ökologische Mindestanforderungen (ÖM) dar.⁸⁶⁶ Dieses Grenzziehungsinstrument soll zum Abschluss des zweiten Teils dieser Arbeit nochmals genauer betrachtet werden, ist es doch ein herausragendes Beispiel bzw. ein Kristallisationspunkt für die „Probleme“, die sich aus der unterbreiteten Perspektivenvielfalt für eine naturschutzpolitische Steuerung im Wald ergeben. Tabelle 8-2 stellt unterschiedliche Betrachtungsweisen von ÖM im Wald gegenüber. Hierbei wurde zur Vereinfachung gegenüber Tabelle 8-1 eine Auswahl von vier Perspektiven getroffen und die in Kapitel 4 behandelte, nicht primär analytische juristische Sichtweise ergänzt.

Offensichtlich lassen sich die Perspektiven auf den Prozess der gesetzlichen Normierung von ÖM in der Waldbewirtschaftung schwierig abgrenzen. Dies ist einerseits infolge ihres unterschiedlichen Abstraktionsniveaus zu erwarten.⁸⁶⁷ Andererseits finden sich in den unterschiedlichen Sichtweisen auch immer wieder dieselben logischen Zusammenhänge oder Bedeutungszuweisungen wieder. Sowohl aus der rechtlichen als auch aus der interessenorientiert politischen bzw. umweltökonomischen sowie aus der

⁸⁶⁶ Vgl. Kapitel 7.4.1

⁸⁶⁷ Beispielsweise bedeutet die (neoklassisch) umweltökonomische Betrachtungsweise letztlich nur eine – durch die definitorische Festlegung auf das Steuerungsinstrument „Markt“ bedingte – Spielart der steuerungstheoretischen Perspektive. Die getrennte Darstellung dieser Perspektiven ist gleichwohl durch ihre jeweilige Erklärungskraft im Normierungsdiskurs um ökologische Mindeststandards in der Forstwirtschaft begründet.

abstrakteren steuerungstheoretischen Perspektive kommt einer Normierung von ÖM für die Waldbewirtschaftung die maßgebliche Funktion einer Distributionsentscheidung über die Reichweite des Koordinationsmechanismus Recht der Nutzung (und ggf. Zerstörung) von Biodiversität zu (indem bestimmte Verhaltenspraktiken mit problematischen Folgen für die Biodiversität durch eine Normierung ausgeschlossen werden).

Tab. 8-2: Perspektiven einer gesetzlichen Normierung ökologischer Mindestanforderungen in der Forstwirtschaft

Aspekt: „gesetzliche Normierung von ökologischen Mindestanforderungen in der Forstwirtschaft“		
Perspektive	Wesensgehalt	Ziel/Motivation der Akteure
Interessenorientiert politisch	Distributionsentscheidung über Verfügungsrechte am Wald als Entscheidung über Macht bzw. die Möglichkeit, materielle Vorteile (Gewinne) zu erwirtschaften	Durchsetzung eigener Interessen, Erlangen möglichst umfassender Verfügungsrechte über Ressourcen (Staat/ Allgemeinheit vs. private Eigentümer)
Ideenbasiert politisch	Signalisatorische („ideologische“) Funktion, „Leuchtturmwirkung“ für die walddpolitische Steuerung	Manifestation des eigenen bzw. Abwehr der Manifestation eines „feindlichen“ Überzeugungssystems
Steuerungstheoretisch	Abgrenzung von Bereichen unterschiedlicher Steuerungslogik den Wald betreffender Koordinationsmechanismen	Erhalt möglichst weitreichender Selbststeuerungsfähigkeit, ggf. Beschränken der Selbststeuerung anderer Akteure im eigenen Sinne
Umweltökonomisch	(unter Effizienzgesichtspunkten durchzuführende) Bestimmung von Geltungsbereich und Grenzen marktlicher Steuerung in der Waldnaturschutzpolitik	Gestaltung der Rahmenbedingungen der Marktsteuerung im eigenen Sinne (z.B. ökologische Beschränkung vs. ökonomische Liberalisierung)
Rechtlich	(unter Gerechtigkeitsüberlegungen durchzuführende) normativ-deterministische Zuweisung von Verfügungsrechten, Inhalts- und Schrankenbestimmung des Waldeigentums	Zuweisung von Verfügungsrechten in einer den eigenen Zielen günstig erscheinenden Art und Weise (Recht der Allgemeinheit vs. private Rechte)

Die prinzipielle logische Kompatibilität dieser Sichtweisen – bei unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen bzw. normativen Prämissen – bedingt ein Konsenspotenzial. Konkret gesprochen unterscheiden sich eine liberale ökonomische Sichtweise mit prinzipiellem Vertrauen in die allokativen Kompetenz der Marktsteuerung und eine etatistisch geprägte juristische Position mit ihrer Fokussierung auf die Gestaltung des Rechts zwar wesentlich hinsichtlich ihrer jeweiligen Schwerpunktsetzung. Über die Steuerungstheorie dürfte es jedoch gleichwohl möglich sein, zumindest im Abstrakten einen Kompromiss zu erlangen. Dieser kann darauf aufbauen, dass auch der liberale Ökonom mit

Blick auf Phänomene von Marktversagen und die Transaktionskosten von Marktinternalisierungsstrategien Grenzen der Marktsteuerung wird eingestehen müssen.⁸⁶⁸ Andererseits wird auch der überzeugteste Gestalter des Rechts anerkennen, dass ein noch so ausgefeiltes rechtliches Instrumentarium keine abschließende und umfassende Regelung sozial-wirtschaftlich-ökologischer Allokationsfragen leisten können.⁸⁶⁹ Perspektivenbedingt wird allerdings die Frage der konkreten Reichweite beider Steuerungsmechanismen einen von beiden Seiten unterschiedlich bewerteten Aspekt darstellen.⁸⁷⁰

Eine im Kern andere Sichtweise eröffnet jedoch die ideenbasiert politische Perspektive. Unter dieser Betrachtungsweise verliert der Normierungskonflikt den monorationalen Charakter eines Verteilungs- oder Steuerungskonflikts und erhält eine multirationale Dimension. Ideell gesehen streben die Akteure nicht primär nach nachvollziehbarem Zugewinn an Rechten und Verfügungsressourcen, sondern es geht ihnen v.a. um die Implementation ihrer Überzeugungen im Steuerungsinstrumentarium. Hierbei kommt dem Recht als zentralem, normsetzendem gesellschaftlichen Kodex herausragende Bedeutung zu.⁸⁷¹ Die Konsequenzen der Fokussierung auf die ideelle Funktion der Rechtsgestaltung sind bezogen auf die ÖM verblüffend: Ausgehend von den Überzeugungssystemen der Akteure⁸⁷² geht es Naturschutz- und Forstwirtschaftskoalition aus der ideenbasierten Perspektive u.U. weniger um die Reichweite und Steuerungswirkung einer Verankerung solcher Standards, sondern v.a. um die Signalwirkung ihrer Manifestation. Es ist augenscheinlich, dass diese Betrachtungsweise des Normierungskonfliktes konzeptionell aus den anderen dargestellten Perspektiven kaum zu erfassen ist. Sie verleiht dem Grenzziehungsprozess erhebliche „Rationalitätsprobleme“ (wessen Rationalität im Sinne von „Wirklichkeitsüberzeugung“ ist maßgeblich?).

Für die *Waldnaturschutzpolitik* führt die dargestellte Perspektivenvielfalt damit schließlich zu einem grundlegenden Problem: So ist es wegen der Einbindung verschiedener Steuerungsmechanismen bzw. auch einzelner Instrumente in gegensätzliche Rationalitäten als Ausdruck unterschiedlicher Überzeugungen und Interessen überaus schwierig, akzeptable Steuerungskompromisse zu finden, wenn die Akteure instrumentelle Zuge-

⁸⁶⁸ Vgl. Kapitel 5.1.3

⁸⁶⁹ Vgl. Kapitel 6.4.3

⁸⁷⁰ Auf die prinzipielle Kompatibilität der Sichtweisen von Ökonomen und Juristen im Bereich der Umweltpolitik verweist auch CANSIER (1996). In abstrakter Form spiegelt sich dieser Minimalkonsens auch in partizipativ erarbeiteten Übereinkommen zwischen der Forstwirtschaftskoalition und der Naturschutzkoalition wider. Dissens stellt sich immer dann ein, wenn der vage steuerungstheoretische Grundkonsens durch inhaltliche (Naturschutz-) Anforderungen konkretisiert werden soll (vgl. Kapitel 6.2.2).

⁸⁷¹ Vgl. Kapitel 6.3.1 und 6.4.3

⁸⁷² Vgl. Kapitel 6.2.2, v.a. Tabellen (6-3 und 6-4)

ständnisse als Niederlage für ihre Rationalität ansehen.⁸⁷³ Ganz abgesehen davon macht die Komplexität der zu regelnden Materie mit ihren ökologischen, ökonomischen und sozialen Implikationen deterministisch-allwissende Strategien fragwürdig.⁸⁷⁴

Es ist offensichtlich, dass es die *eine* Lösung für dieses Problem nicht gibt und auch nicht geben kann. Zumindest aber kann ein solcher Lösungsweg nicht *einer* spezifisch rationalen Handlungslogik folgen – also etwa durch den Gebrauch von analytischen Werkzeugen bestimmter wissenschaftlicher Disziplinen gefunden werden. Somit schließt sich zum Ende der Betrachtung der Waldnaturschutzpolitik im Spiegel unterschiedlicher theoretischer Perspektiven der Kreis zum in dieser Arbeit vertretenen post-positivistischen Politik- und Wissenschaftsverständnis:⁸⁷⁵ Eine Vorstellung von Policy-Making als einem „Ordnen“ von multirationaler Komplexität durch die Verbindung von Elementen verschiedener systemischer Rationalitäten zu überzeugenden Story-Lines, die Lernprozesse anregen, führt letztlich zu einem argumentativen Verständnis von Politik. Argumente, die unterschiedliche „Logiken“ in gegenseitige Konsistenz bringen können, sind von zentraler Bedeutung und können institutionellen Wandel vorantreiben.

In den Wandel generierenden Diskurs hängt sich dann auch der wissenschaftliche Politikanalyst und -berater ein, der über Argumentation soziale Lernprozesse und institutionellen Wandel mitgestalten kann.⁸⁷⁶

Die Herleitung und argumentative Errichtung einer Story-Line für den Diskurs über die Waldnaturschutzpolitik soll denn auch im anschließenden, letzten Teil dieser Arbeit erfolgen.

⁸⁷³ Vgl. Kapitel 6.2.2

⁸⁷⁴ Vgl. auch KASTRUP (1996), HÖLTERMANN (2001) und DETTEN (2004). HÖLTERMANN (2001:56) stellt bezogen auf forstliche Managementeingriffe fest, dass „sich Wirkungen von Steuerungseingriffen in Wald-ökosysteme weder hinsichtlich ihrer zukünftigen Wertschätzung durch die Gesellschaft noch bezüglich ihrer naturalen Entwicklung so genau prognostizieren lassen, dass sie den Anforderungen einer Konstruktion der Entscheidungssituation unter Risiko gerecht werden. Funktionierende Feedbackmechanismen, die eine wesentliche Voraussetzung für die Ableitung von Wahrscheinlichkeitsfunktionen darstellen, versagen in komplexen Mensch-Umwelt-Systemen.“

⁸⁷⁵ Vgl. Kapitel 1.3 und 7.4.2

⁸⁷⁶ Vgl. Kapitel 1.3

Teil III: Bausteine einer Waldnaturschutzpolitik

9 Grundgerüst einer Waldnaturschutzpolitik

9.1 Notwendigkeit einer Strategie

9.1.1 Argumente aus Sicht des Naturschutzes

Im Sondergutachten für eine „Stärkung und Neuorientierung des Naturschutzes“⁸⁷⁷ empfiehlt der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen, die Naturschutzpolitik in Deutschland künftig stärker in eine übergreifend konzipierte Gesamtstrategie einzubinden: „Der Schutz von Natur und Umwelt hat für die meisten Menschen in unserer Gesellschaft allgemein einen hohen Stellenwert. [...] Bei konkreten Entscheidungen vor Ort wird Naturschutz häufig aber als Luxus betrachtet, auf den verzichtet werden kann und darf, insbesondere wenn wirtschaftliche Interessen entgegenstehen. [...] Um die Durchsetzungsschwäche des Naturschutzes zu vermindern, wird zunehmend empfohlen, die Kommunikation und Kooperation sowie Kompromissbereitschaft gegenüber den Nutzern von Landschaft zu verbessern. Die mit diesen Ansätzen verbundenen Hoffnungen werden sich jedoch kaum erfüllen, wenn sie nicht in eine Gesamtstrategie zur Verbesserung der Wirkungsmöglichkeiten des Naturschutzes in Deutschland eingebunden werden.“⁸⁷⁸

Eine strategische Ausrichtung der Naturschutzpolitik erscheint also insbesondere mit Blick auf die Einbettung des Naturschutzes in den ökologischen, ökonomischen und sozialen Kontext der Landnutzung hilfreich und setzt eine intensive Auseinandersetzung mit Landnutzung und Naturschutz voraus. Vor diesem Hintergrund erscheint es unverständlich, dass waldnaturschutz- und forstpolitische Problemstellungen in dem angesprochenen Sondergutachten nur eine marginale Rolle spielen. Sie beschränken sich im Wesentlichen auf die Forderung, ca. 5% der Waldfläche als Prozessschutzgebiete auszuweisen, naturnahe Auwälder wiederzubegründen und die Gute fachliche Praxis im BWaldG oder BNatSchG zu konkretisieren.

Eine solche Vernachlässigung des Waldes ist in der Naturschutzpolitik nicht selten zu beobachten. So weist HAMPICKE bereits 1991 darauf hin, dass „die Naturschutzprobleme“ der Forstwirtschaft im Unterschied zur Landwirtschaft lange unterschätzt worden sind.⁸⁷⁹ Es hat den Anschein, dass verschiedene Gründe, unter anderem vielleicht auch die energische Verteidigung der „Waldhoheit“ durch staatliche Forstverwaltungen,⁸⁸⁰ zu einer strategischen Unterbewertung bzw. Nichtbeachtung dieser Ressource in der Natur-

⁸⁷⁷ SRU (2002)

⁸⁷⁸ SRU (2002:11)

⁸⁷⁹ HAMPICKE (1991) zitiert nach GRÜNE (1993:7)

⁸⁸⁰ Vgl. Kapitel 7.2

schutzpolitik geführt haben, die vor dem Hintergrund der erheblichen naturschutzfachlichen Bedeutung der Waldflächen als insgesamt naturnahester Landnutzungsform mit einem Anteil von knapp einem Drittel an der deutschen Landesfläche unbedingt überdacht werden sollte.⁸⁸¹

Diese strategische Geringschätzung naturschutzbezogenen Handlungsbedarfes im Wald wurde bzw. wird von Forstseite vielfach geteilt.⁸⁸² So stellt beispielsweise MOOG fest, dass die Forstwirtschaft zwar „gestaltend in das Ökosystem ein[greift], aber die Eingriffe sind, verglichen mit denen der Landwirtschaft und auch manch anderer Wirtschaftszweige (z.B. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Erzeugung elektrischer Energie), zumeist eher unbedeutend.“⁸⁸³ NIEBLEIN merkt an: "Verbessernde Maßnahmen [des Waldnaturschutzes] stehen in der Prioritätenliste von Naturschutzziele zweifelsohne am unteren Ende. Angesichts drängender Umwelt- und Naturschutzprobleme, die alle mehr oder weniger auch die öffentlichen Haushalte belasten, sollten solche Maßnahmen nicht in einem Ausmaß in Angriff genommen werden, das über die Anlage von Beispielflächen und die Schaffung von naturräumlichen Reservaten hinausgeht, sofern damit finanzielle Einbußen oder eine erkennbare Verringerung von Ertragserwartungen verbunden sind."⁸⁸⁴

Gerade in Hinblick auf ökonomische Argumente kann jedoch auch in umgekehrter Weise bezüglich der Bedeutung des Waldes für den Naturschutz argumentiert werden. So stellt HAMPICKE fest: „Die entscheidenden Punkte sind die in gesamtwirtschaftlichen Maßstäben außerordentlich geringe Bedeutung der Forstwirtschaft und ihr geringer Wirtschaftserfolg. Wenn sie überhaupt von Null abweichen, können die Kosten des Naturschutzes in der Forstwirtschaft gesamtwirtschaftlich nur geringfügig sein. [...] Würde er [der Staat] ökologisch gut begründet Flächen und Betriebe langfristig aus der Nutzung herausnehmen und in einen unbeeinflussten Naturwaldzustand hineinwachsen lassen, so bestünde die einzige dauerhaft ökonomische Konsequenz in der Ersparnis von Steuergeldern.“⁸⁸⁵ Die langfristigen Opportunitätskosten des Arten- und Biotopschutzes

⁸⁸¹ Vgl. Kapitel 2.1

⁸⁸² Zur Rolle der forstlichen Sozialwissenschaften in der Waldnaturschutz- und Forstpolitik vgl. Kapitel 7.3.2 („Phase 3“)

⁸⁸³ MOOG (1997:37f)

⁸⁸⁴ NIEBLEIN (1992:192)

⁸⁸⁵ HAMPICKE (1991:190). Auch SCHÄFER (2002) erhebt auf der Basis von Prognosen für die künftige Holzversorgung in Deutschland und bezüglich der Rentabilität der Forstwirtschaft die Forderung, die Bewirtschaftung des Staatswaldes einzustellen. JESCHKE (1998) plädiert für eine generelle Nutzungseinstellung auf „Waldgrenzstandorten“.

im Wald seien also nicht existent, und „daher ist der Naturschutz im Wald auch aus ökonomischen Gründen auf das entschiedenste zu forcieren.“⁸⁸⁶

HAMPICKES – wie er selbst anmerkt – „provokante“ Argumentation lässt sich in abgemilderter Form auch allgemein auf die Eignung des Waldes für den Einsatz *aller* naturschutzpolitischen Instrumente beziehen. So besitzen Waldflächen wegen ihrer vergleichsweise geringen Belastung mit ökonomischen Interessen gute Voraussetzungen für den Einsatz ökonomischer Instrumente, zumal die Holzproduktion im Verhältnis zur Agrarproduktion grundsätzlich günstige Bedingungen für eine Verbindung von ökonomischen und ökologischen Anforderungen bietet. Trotz der gegebenen Zielkonflikte dürften oftmals im Vergleich zur Landwirtschaft geringere Abstriche an einer reinen (Holz-) Produktionsorientierung ausreichen, um aus naturschutzfachlicher Perspektive zu wesentlichen Verbesserungen zu gelangen. In vielen Fällen bestehen zudem Synergiepotenziale. Beleg hierfür können erfolgreich naturgemäß oder naturnah wirtschaftende Betriebe in Deutschland sein. Hieraus und aus der geringen Kapitalintensität der Forstwirtschaft im Verhältnis zur Landwirtschaft resultiert eine potenziell große ökologische Effektivität von im Bereich der Forstwirtschaft eingesetzten finanziellen Aufwendungen für Naturschutzmaßnahmen.

Gerade vor diesem Hintergrund ist naturschutzpolitisch die derzeitige Marginalität der für den Waldnaturschutz eingesetzten öffentlichen Mittel etwa im Vergleich zur Landwirtschaft kritikwürdig. Die Relationen werden hier der tatsächlichen Bedeutung des Waldes für die Naturschutzpolitik in Deutschland nicht gerecht.⁸⁸⁷ Auch unter sozialen und wirtschaftspolitischen Gesichtspunkten ist eine so markante Ungleichbehandlung von Forst- und Agrarbetrieben nicht zu vertreten.

Aus Naturschutzsicht ist also eine strategische Neubewertung der flächendeckenden Ressource Wald von Nöten.⁸⁸⁸ Die in den folgenden Kapiteln unterbreiteten Vorschläge sollen den Anstoß für eine stärkere Diskussion waldnaturschutzpolitischer Problemstellungen geben und damit Überlegungen zur strategischen Ausrichtung einer Waldnaturschutzpolitik anregen, die den Belangen von Landnutzern und Naturschutz am besten gerecht werden kann.

⁸⁸⁶ HAMPICKE (1991:192)

⁸⁸⁷ Vgl. Darstellung von GÜTHLER et al. (2005) zu Vertragsnaturschutz im Wald und Agrarumweltprogrammen (Kapitel 3.2.3)

⁸⁸⁸ Erfreulicherweise gibt es auch erste Hinweise, dass eine solche Neubewertung derzeit im Gange ist: So stellt beispielsweise die Pressemitteilung zum ersten Entwurf einer „Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt“ die Bedeutung des Waldnaturschutzes in prominenter Art und Weise heraus (BMU 2005a, vgl. auch BMU 2005b).

9.1.2 Argumente aus Sicht der Forstwirtschaft

In der Betrachtung der forstlichen Perspektive soll zunächst nochmals auf die in Kapitel 7.3.2 dargestellte ideologische Auseinandersetzung um den künftig richtigen Weg der Forstwirtschaft zurückgeblickt werden. Geht man von der prinzipiellen Existenz von Konflikten zwischen Naturschutzziele und dem Zielsystem einer erwerbswirtschaftlichen Holzproduktion aus (und relativiert bzw. verwirft damit das Harmoniepostulat der harmonischen Multifunktionalisten),⁸⁸⁹ so mündet der forstliche Diskurs letztlich stets in die zwei Wege einer monofunktionalen „Ökonomisierung“ oder einer „Multifunktionalisierung“ der Waldbewirtschaftung. Mit anderen Worten stellt sich also für die deutsche Forstwirtschaft die grundlegende strategische Frage, ob sie durch Deregulierung im Kielwasser der Holzwirtschaft oder aber durch ökologische Leistung und Honorierung im Kielwasser der Gesellschaft aus ihrer „Krise“ zu gelangen trachtet.

Wie ebenfalls dargestellt wurde, erweist sich dabei der „liberale“ Weg in mancherlei Hinsicht als attraktiver bzw. ideologisch anschlussfähiger,⁸⁹⁰ nicht zuletzt bezogen auf ein historisch begründetes forstliches Selbstbewusstsein: „Der Wald und die Forstwirtschaft haben früher in wirtschaftlichen Notlagen häufig einen wichtigen und namhaften Beitrag zur Existenzsicherung der Bevölkerung und zur Wiedergewinnung von Wachstum und Beschäftigung geleistet. Diesen Beitrag sollte die Gesellschaft von der Forstwirtschaft auch in der heutigen schwierigen Zeit erwarten können.“⁸⁹¹

Gerade die historische Parallelität des neoliberalen Pfades mit dem „Holzweg“ der deutschen Forstwirtschaft im 19. Jhd. zeigt jedoch auch die *gravierenden Unterschiede der forstpolitischen Situation* auf. So ist die wirtschaftliche Bedeutung der Forstwirtschaft unter Gesichtspunkten des Beitrags zum Bruttosozialprodukt, zur Beschäftigung und zur Versorgungssicherheit der Volkswirtschaft marginal, wenn man den Vergleich zur Situation im 19. Jhd. oder auch noch in den 1950er Jahren wählt. Die frühere ökonomische Rentabilität bzw. Attraktivität ist vor dem Hintergrund der mehrfach geschilderten Ungunstkfaktoren heute kaum gegeben. Andererseits – und damit einhergehend – hat sich die gesellschaftliche Perzeption des Waldes markant gewandelt: Erholungs- und naturbezogene Präferenzen werden durch weite Teile der Bevölkerung in den Vordergrund gerückt.⁸⁹²

Dieser neue Kontext stellt die Chancen des neoliberalen Wegs der Forstpolitik in Deutschland grundsätzlich in Frage: So ist es zumindest zweifelhaft, ob eine „radikale“

⁸⁸⁹ Vgl. Tabelle 7-1

⁸⁹⁰ Vgl. Kapitel 7.3.4 und 7.4.1

⁸⁹¹ GRAMMEL und BECKER (2005:528)

⁸⁹² Vgl. Kapitel 2.1.2

Holzproduktion mit Blick auf die Wertschätzung anderer Waldfunktionen bzw. die gesamtwirtschaftliche Marginalität der Holzproduktion⁸⁹³ politisch überhaupt durchsetzbar ist. Auffallend ist bereits jetzt die Akzeptanzfalle, in die sich die Forstwirtschaft durch Rationalisierungsprozesse in der Holzernte (Vollerntemaschinen, maschinenengerechte Bestandesanlage) auf der einen Seite und die naturfixierte Wahrnehmung des Waldes durch die Bevölkerung auf der anderen Seite begeben hat.⁸⁹⁴

Ein Wirtschaften unter Verzicht auf ein Mindestmaß an Multifunktionalität dürfte zudem mittelfristig das Ende staatlicher Förderung der Forstwirtschaft bedeuten. Die jetzige Förderung wird über Anreize zur Multifunktionalität und die Abgeltung nicht marktfähiger Leistungen begründet.⁸⁹⁵ Es wird politisch auf Dauer kaum tragfähig sein, eine monofunktional ausgerichtete Forstwirtschaft mit öffentlichen Geldern zu unterstützen, wenn hiermit letztlich nur eine Subventionierung einer kleinen, wenig rentablen Branche mit kritischer ökologischer Bilanz erreicht würde.⁸⁹⁶ Aus Sicht der neoliberalen Paradigmatik ist ein Wegfall der Förderung auch nicht problematisch, wird doch hier jede Intervention des Staates wegen möglicherweise marktverzerrender Wirkungen skeptisch betrachtet bzw. abgelehnt. Mit Blick auf die Ertragslage der Forstwirtschaft muss jedoch befürchtet werden, dass die „reine Lehre“ der Holzmarktsteuerung im Endergebnis Unrentabilität und Aufgabe der forstlichen Bewirtschaftung in Teilen Deutschlands zur Folge hat. THOROE et al. merken hierzu an: „Die wirtschaftliche Lage der Forstbetriebe in Deutschland ist kritisch. Die nachhaltige Waldbewirtschaftung, die auf den drei Pfeilern der ökologischen, ökonomischen und sozialen Verträglichkeit ruhen soll, ist von der ökonomischen Seite her gefährdet. Die Rentabilität der Forstwirtschaft ist im Vergleich zu anderen Bodennutzungsarten und zu anderen Vermögensanlagen gering. Ohne Inanspruchnahme der forstlichen Förderung würden die Erlöse die Bewirtschaftungskosten in vielen Fällen nicht decken. Aus dieser Situation heraus ergibt sich für die Waldbesitzer ein geringes wirtschaftliches Interesse an der Forstwirtschaft.“

⁸⁹³ Auf den Zusammenhang zwischen rückläufiger ökonomischer und politischer Bedeutung der Forstwirtschaft verweisen auch OTT (2003) und FISCHBACH-EINHOFF (2005).

⁸⁹⁴ Vgl. Kapitel 2.1.2 und die Erörterungen in Kapitel 7.3.4

⁸⁹⁵ Vgl. ZIEGENSPECK (2005), SCHUMANN und WURZ (2005)

⁸⁹⁶ Mit Bezug auf den Zusammenhang zwischen forstlicher Förderung und gesellschaftlichen Anforderungen an die Forstwirtschaft ist ein Blick in die Schweiz aufschlussreich. Hier wurde 2005 im Auftrag der Regierung die Option geprüft, im Zuge einer angestrebten Liberalisierung des Forstsektors neben einer „Deregulierung“ der zuvor vergleichsweise restriktiven Forstgesetzgebung auch sämtliche forstlichen Subventionen zu streichen. Diese Überlegungen wurden letztlich (nur) unter expliziter Bezugnahme auf gesellschaftliche Mehrleistungen, die die Betriebe hierfür zu erbringen haben, verworfen. Die gleichwohl angedachten Liberalisierungen und Subventionskürzungen haben ein Bürgerbegehren auf den Weg gebracht, was sich mit Blick auf die Multifunktionalität des Schweizer Waldes gegen diese Tendenzen ausspricht und ein Referendum erzwungen hat (WALDPORTAL 2005).

schaft und eine geringe Neigung, die für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung erforderlichen Investitionen durchzuführen.⁸⁹⁷

Auf jeden Fall dürfte eine Deregulierungsstrategie im Bereich der Forstwirtschaft mit strikter Ausrichtung auf die Holzproduktion in ihrer Konsequenz (Rücknahme nicht nur regulativer, sondern gleichermaßen auch finanzieller und informationeller Instrumente) zu einer deutlichen Beschleunigung ökonomischer Selektionsprozesse beitragen. Mit Blick auf den Grundzusammenhang zwischen Rentabilität und Betriebsgröße ist wahrscheinlich, dass nur wenige große Privatwaldbetriebe und – abhängig von ihrer Zielsetzung – die großen Staatsforstbetriebe überhaupt die strukturellen Grundvoraussetzungen für ein Überleben unter dem puristisch neoliberalen Paradigma erfüllen. Für alle anderen, unrentabel gewordenen Betriebe gilt dann, dass sie entweder ihre Betriebsflächen zu großen gemeinsamen Produktionseinheiten zusammenschließen, oder aber solche Flächen werden aus Rentabilitätsgründen nicht mehr bewirtschaftet und stehen somit für andere Nutzungen (z.B. Naturschutz) prinzipiell zur Verfügung.

Im Endeffekt mündet der neoliberale Weg somit in einer über die Holzmärkte erzwungenen Umsetzung des Segregationsprinzips. Mit einer solchen Funktionentrennung verbinden sich sowohl aus forstbetrieblicher als auch aus naturschutzpolitischer Sicht Vor- und Nachteile, die in Kapitel 9.2.2 ausführlich diskutiert werden. Aus Sicht der Forstwirtschaft dürfte ausschlaggebend sein, dass angesichts des oben angesprochenen gesellschafts- und umweltpolitischen Kontextes erhebliche Zweifel an der Realisierbarkeit eines konsequenten Segregationsprinzips angebracht sind.

Mit Blick auf die in Kapitel 7.4.2 thematisierte Relativität bzw. Relationalität der Evidenz einer politischen Strategie gemessen an unterschiedlichen Rationalitäten kann also hinterfragt werden, ob sich der Erfolg der Forstwirtschaft tatsächlich an ökonomischen Maßstäben und nicht auch und u.U. überwiegend an soziopolitischen Kriterien wird messen lassen müssen. Pointiert gesprochen ist zu vermuten, dass die gesellschaftliche Wertzuweisung an die Waldflächen nicht vor den Erwerbsinteressen einer volkswirtschaftlich wenig bedeutenden Forstwirtschaft Halt machen wird. Bestrebungen zum Schutz der Wälder werden mit Sicherheit nicht geringer werden, wenn „radikal“ industrielle forstbetriebliche Verfahren zum Einsatz kommen sollten. So gesehen könnte die Strategie der liberalen Monofunktionalisten nicht nur über Segregation zu einem Rückgang der Waldfläche für die Holzproduktion, sondern durch die gesellschaftlich-politische Untragbarkeit ihrer Produktionsverfahren auf den verbliebenen Flächen zu einer sozialen Verdrängung der Holzproduktion zumindest aus Teilen des Landes führen. Beispiele für solche Entwicklungen aus Staaten mit einer entsprechend monofunk-

⁸⁹⁷ THOROE et al. (2003:56)

tionalen Forstwirtschaft können als Beleg für den Realitätsbezug dieser Möglichkeit dienen.⁸⁹⁸

Vor diesem Hintergrund erscheint ein Festhalten an einer multifunktionalen Ausrichtung strategisch sinnvoller. Das wichtigste Argument für diese Strategie kann in ihrer besseren Einbettung in den gesellschaftlichen Kontext gesehen werden. Die gesellschaftlich-politische Neubewertung des Waldes wird nicht durch einen Rückzug auf eine bodenreinertragsorientierte Holzproduktion geleugnet, sondern aufgegriffen und durch Gegenangebote erwidert. Zwingend erforderlich hierfür ist jedoch der offene Umgang mit den gegebenen Zielkonflikten und das Eingeständnis, dass eine erwerbswirtschaftlich an Holzmärkten orientierte Forstwirtschaft die Summe der gesellschaftlich geforderten Waldfunktionen nicht – und mit Blick auf die angespannte Ertragslage und Rationalisierungstrends sicherlich nicht – erbringen können. Neben der geschickten Ausnutzung vorhandener und sich zukünftig eröffnender Synergiepotenziale wird es hinsichtlich der Konflikte auch notwendig sein, Forstbetriebe für ökologische Leistungen gesellschaftlich zu honorieren.⁸⁹⁹

In dieser Notwendigkeit besteht allerdings ein wichtiges Fragezeichen für die Erfolgchancen einer explizit multifunktionalen Ausrichtung: So steht einerseits die angespannte Finanzsituation der öffentlichen Haushalte und andererseits das vergleichsweise geringe politische Gewicht der Forstwirtschaft und des Waldnaturschutzes, was die Ausstattung mit öffentlichen Mitteln angeht,⁹⁰⁰ einer ökologischen Honorierung entgegen. Auf ein Missverhältnis zwischen gesellschaftlichen Anforderungen und öffentlicher Finanzierungsbereitschaft weisen Vertreter forstlicher Verbände bereits seit längerem hin.⁹⁰¹ Der Erfolg der integrativen resp. multifunktionalen Waldnutzungsstrategie ist jedoch wesentlich davon abhängig, inwieweit es gelingt, nicht nur im Rahmen politischer Zielsetzungen, sondern auch instrumentell bzw. finanziell die Idee eines gerechten Lastenausgleiches zwischen Forstbetrieben und Gesellschaft zu verwirklichen.

Konkret sollten die Chancen der Honorierungsstrategie jedoch auch nicht zu pessimistisch eingeschätzt werden. Potenziale könnten hierbei gerade vor dem Hintergrund der Marginalität der bislang im Forstbereich für Naturschutzzwecke eingesetzten Finanz-

⁸⁹⁸ Vgl. z.B. die in Kapitel 7.3.3 dargestellte Entwicklung in den USA. Auch in der heimischen Presse finden sich kritische Berichte zur aktuellen paradigmatischen Wende in der Forstwirtschaft (vgl. GLASS 2005).

⁸⁹⁹ Vgl. auch ESSMANN (1995)

⁹⁰⁰ Vgl. Kapitel 9.1.1 und 2.1.1

⁹⁰¹ Z.B. ILAENDER (2003)

mittel in einer notwendigen naturschutzpolitischen Neubewertung der Waldressourcen gesehen werden (s.o.).⁹⁰²

Bedingung für diese naturschutz- und forstpolitischen Optionen ist jedoch eine grundsätzliche strategische Zusammenarbeit von Forstwirtschaft und Naturschutz. Die derzeit verfolgten Distanzierungs- und Konfliktstrategien selbst öffentlicher Forstverwaltungen, maßgeblich geprägt durch die Angst vor einem Verlust der Selbstbestimmungsfähigkeit im Wald,⁹⁰³ ignorieren, dass die liberale Alternative der (Holz-)Marktorientierung eine Fremdsteuerung durch globale Holzmärkte mit sich bringt.⁹⁰⁴ In vielen Fällen dürfte diese Abhängigkeit zu einem Scheitern des Bemühens um eine „nachhaltige“ Forstwirtschaft führen, sei es, weil die Logik des Holzmarktes nicht auf ein Nachhaltigkeitsverständnis im Sinne des Helsinki-Prozesses⁹⁰⁵ ausgerichtet ist, sei es auch, weil viele Betriebe dem globalen Wettbewerb nicht gewachsen sein werden (s.u.). Die Verzettelung von Vertretern forstlicher Verbände und Verwaltungen in einem Glaubens- und Office-Seeking-Krieg mit dem Naturschutz weckt Zweifel daran, ob der deutschen Forstwirtschaft die maßgeblichen Gründe für ihre Krise bewusst sind und ob die strategischen Optionen umfassend wahrgenommen werden. Bezeichnend mag es da erscheinen, wenn von einer Tagung des DFWR berichtet wird: „Der Vertreter der Holzwirtschaft warnte die Forstwirtschaft davor, den Naturschutz als Buhmann zu benutzen, um von eigenen Problemen abzulenken. Die Clusterstudie in Nordrhein-Westfalen habe gezeigt, dass in diesem Bundesland zwar 73% der Waldfläche von einer Schutzkategorie betroffen sind, dass aber nur auf 17,7% der Waldfläche die Forstwirtschaft beschränkt ist. Und diese Beschränkung sei meist nur marginal.“⁹⁰⁶ Welcher Belastungen will man sich eigentlich auf dem Weg in die wirtschaftliche Freiheit entledigen?

⁹⁰² Möglichkeiten könnten in diesem Kontext zudem auch Versuche forstlicher Interessenverbände bieten, der einst selbstgewählten Nicht-Vertretung auf europäischer Ebene durch den Aufbau einer gemeinsamen EU-Forstpolitik zu begegnen. Offensichtlich erfahren diese Bemühungen bislang sowohl aus dem Bereich der Agrarpolitik als auch aus dem umweltpolitischen Lager wenig Unterstützung. Während agrarpolitische Interessenvertreter eine Redistribution der Mittel der europäischen Agrarpolitik zu Gunsten der Forstwirtschaft fürchten, interpretieren Umweltpolitiker solche Vorstöße auch als verspäteten Abwehrversuch gegen die europäische Naturschutzpolitik im Wald. Eine entsprechende strategische Grundallianz naturschutzpolitischer und forstwirtschaftlicher Interessenvertreter vorausgesetzt, könnte eine europäische Forstpolitik jedoch maßgeblich dazu beitragen, durchaus in milder Konkurrenz zur Agrarpolitik für eine gerechtere Verteilung von Finanzmitteln der Union zugunsten von Umweltmaßnahmen im Forstbereich zu sorgen.

⁹⁰³ Vgl. Kapitel 7.4.1, auch FISCHBACH-EINHOFF (2005)

⁹⁰⁴ Vgl. Kapitel 7.4.1

⁹⁰⁵ Vgl. Kapitel 6.2.2

⁹⁰⁶ KRAUHAUSEN (2004), vgl. auch GENFORS (2004)

Für die deutsche Forstwirtschaft wird es künftig v.a. darum gehen, sich mit Blick auf ihre strategische Mittelposition zwischen geringer Rentabilität und großem Flächenbedarf einerseits und dem Wandel der gesellschaftlichen Bedeutungszuweisung an den Wald andererseits für Sinn, Notwendigkeit und ggf. Unterstützungswürdigkeit der Holzproduktion zu rechtfertigen.⁹⁰⁷ Vor diesem Hintergrund erscheint es nicht ratsam, wenn die Branche, wie derzeit zu beobachten, einseitig auf die (zweifelhafte) ökonomische Karte setzt und strategische Alternativen bzw. Absicherungen vernachlässigt. Eine nicht notwendigerweise ideelle, jedenfalls jedoch strategische Partnerschaft mit den Naturschutzakteuren, die durch die Einigung über ein Grundgerüst der Waldnaturschutzpolitik als wichtigem Teil der Waldpolitik erreicht werden könnte, böte hier die große Chance, über den ausgleichenden Einsatz umweltpolitischer Instrumente eine auf umfassende Nachhaltigkeit ausgerichtete Waldbewirtschaftung umzusetzen. Auf diesem Weg könnte also ressourcenökonomisch nachhaltige Holzproduktion mit ökologischer und sozialer Nachhaltigkeit verbunden werden. Eine solche Strategie könnte der Forstwirtschaft somit politisch, sozial und ökonomisch Existenz und Handlungsspielräume sichern.

9.2 Entwicklung des „Grundgerüsts“

9.2.1 Naturschutzpolitik über einen Instrumentenmix

In Kapitel 8 wurde resümiert, dass für die politische Steuerung in der Waldnaturschutzpolitik ein grundlegendes Problem ausgemacht werden kann, welches sich v.a. aus der Gegensätzlichkeit der Steuerungsanforderungen aus der Sicht unterschiedlicher Wissenschaftsdisziplinen einerseits und unterschiedlichen Story-Lines für die Waldnaturschutzpolitik andererseits ergibt. Die verschiedenen theoretischen und paradigmatischen Überlegungen zu Umwelt- und Naturschutzproblemen machen dabei gerade wegen der Unsicherheiten der unterschiedlichen Steuerungsideen deutlich, dass naturschutzpolitische Steuerung im Wald sich nicht auf ein bestimmtes Steuerungsparadigma stützen sollte. Vielmehr ist anzustreben, die *Vorzüge aus unterschiedlichen Steuerungsansätzen zu kombinieren* und somit auch das Risiko von Fehlsteuerungseffekten zu begrenzen. Pointiert gesprochen besteht ein gewisser Pragmatismus darin, weder einseitig neoklassischen Internalisierungsstrategien noch allein außermarktlichen „Begrenzungsstrategien“ zu vertrauen, sondern Modelle der paradigmatischen Interaktion zu entwickeln.

Die geschilderten gegensätzlichen Anforderungen lassen sich am besten mit einem *Instrumentenmix* bedienen. Gerade in Hinblick auf die steuerungstheoretischen Vor-

⁹⁰⁷ Vgl. auch VOLZ (1997a)

und Nachteile unterschiedlicher Instrumententypen⁹⁰⁸ scheint eine solche Lösung geeignet, lassen sich so doch Nachteile einzelner Typen kompensieren und Steuerungssynergien erzielen.⁹⁰⁹ Ein Instrumentenmix ist wahrscheinlich auch am besten in der Lage, den sich aus unterschiedlichen „Rationalitäten“ der politisch-gesellschaftlichen Stakeholder ergebenden, z.T. gegensätzlichen Anforderungen an die Naturschutzpolitik im Wald gerecht zu werden.

9.2.2 Integrative vs. segregative Strategie

Grundsätzliche strategische Relevanz für den Waldnaturschutz besitzt die Frage, ob ein naturschutzpolitischer Instrumentenmix eine primär integrative oder segregative Ausrichtung erhalten soll. In der fachlichen Diskussion erfährt bisher ein um segregative Elemente ergänzter integrativer Ansatz den größten Zuspruch und ist mehrfach in konsensueller Form politisch manifestiert worden.⁹¹⁰ So hat der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen in einem früheren Gutachten eine möglichst weitgehende Integration naturschutzfachlicher Ansprüche im Wirtschaftswald empfohlen und darüber hinaus die Einrichtung von bezogen auf die gesamte Waldfläche 5% Prozessschutzgebieten (Totalreservaten), 10% Naturschutzvorrangflächen und 2-4% naturnahe Waldränder vorgeschlagen.⁹¹¹ Auch AMMER (1992) plädiert für eine Schwerpunktsetzung auf den integrativen Naturschutz im Wirtschaftswald. Die Bedeutung und gute ökologische Bilanz des Rohstoffes Holz erfordere eine Waldnutzung auf großer Fläche.⁹¹² Totalreservate sollten daher sorgfältig ausgewählt werden und wenige Flächenprozent in Anspruch nehmen. Das sei auch naturschutzpolitisch positiv zu beurteilen, wenn ansonsten der integrative Naturschutzgedanke auf allen bewirtschafteten Waldflächen verfolgt wird. Ähnliche Vorschläge macht SCHERZINGER (1990, 1996), er favorisiert jedoch insgesamt größere Anteile an Prozessschutzgebieten als AMMER.

KLEINSCHMIT (1998) stellt die Bedeutung des Prinzips „Schützen durch Nützen“ heraus. Er schildert am Beispiel seltener Edellaubbaumarten, wie ökonomische Interessen (Nachfrage in der Holzindustrie) zu einer naturschutzfachlich begrüßenswerten Steige-

⁹⁰⁸ Vgl. Kapitel 6.4.3.

⁹⁰⁹ Vgl. beispielsweise GAWEL (1991), LÜBBE-WOLFF (2001), ROTHSTEIN und SCHRÖDER (2003)

⁹¹⁰ Vgl. HOFMANN et al. (2000), SRU (2000, 2002), DFWR (2001a), DRL (2004), BMVEL (2003)

⁹¹¹ Vgl. SRU (2000)

⁹¹² Ähnlich argumentieren auch andere Autoren, die die Bedeutung der forstlichen Waldnutzung und der Substitution umweltbelastender Materialien durch Holz im Rahmen des Klimaschutzes herausstellen und in diesem Zusammenhang eine möglichst flächendeckende forstliche Nutzung der Wälder fordern (so z.B. WEGNER und ZIMMER 2000, WEISS et al. 2000 oder HASENKAMP und MARTINI 2001, kritisch SCHULZE 2001 und GOERNE 2004).

rung der Flächenanteile dieser Baumarten im Wirtschaftswald geführt haben.⁹¹³ Zu einem ähnlichen Fazit kommt auch STEGNER (2000) für den Erhalt typischer Erlenbruchwälder. Er zeigt, dass vielfach die Zielsetzung eines Biotoperhalts mit forstlicher Nutzung kombiniert werden kann. ZERBE (1998) schließlich weist auf die Notwendigkeiten regionaler Konzepte im Waldnaturschutz hin. Die Entscheidung über segregative oder integrative Strategien sollte dabei in Abhängigkeit von Schutzziele und regionalen Gegebenheiten getroffen werden. Generell sollte jedoch der Trend zur Naturnähe auf der breiten Fläche weiter verfolgt werden.

Allerdings werden gerade in letzter Zeit auch primär segregative Ansätze und damit eine Abkehr vom Leitbild des integrativen Naturschutzes bzw. der multifunktionalen Forstwirtschaft diskutiert.⁹¹⁴ Dies geschieht auf forstlicher Seite v.a. vor dem Hintergrund der kritischen ökonomischen Situation der Forstbetriebe⁹¹⁵ und auf Naturschutzseite mit Blick auf eben diese „Ökonomisierung“ der forstpolitischen Diskussion.⁹¹⁶ Entworfen werden hierbei Modelle, die faktisch auf eine strikte Funktionentrennung in Holzproduktionswälder und Schutzgebiete zielen.⁹¹⁷

Für eine solche Sichtweise lassen sich sowohl aus Sicht der Forstwirtschaft als auch aus Sicht des Naturschutzes Argumente anführen:

- Die getrennte Funktionszuweisung dürfte generell eine Senkung der Transaktionskosten bewirken. Die Integration komplexer Zielsysteme wie das des Holzproduktionsprozesses und naturschutzfachlicher Ziele auf gleichen Flächen ist in der praktischen Umsetzung tendenziell kostenintensiv. Dies gilt zumindest bei ambitionierten integrativen Systemen, die sich beispielsweise auf ökologische Honorierungssysteme stützen.
- Aus forstwirtschaftlich-ökonomischer Sicht bietet eine konsequente Funktionssegregation die (theoretische) Chance, in den Holzproduktionsgebieten durch eine „Ausreizung“ des ökonomischen Potenzials von Bestandesgestaltung und Ernteverfahren besonders kostengünstig zu wirtschaften.

⁹¹³ Dieser Gedanke wird in Kapitel 10.2.6 vertiefend betrachtet.

⁹¹⁴ Vgl. Kapitel 7.3.2

⁹¹⁵ Vgl. z.B. THOROE et al. (2003) und RIPKEN (2004)

⁹¹⁶ Mündliche Mitteilung durch einen Vertreter des Verbandsnaturschutzes. Danach führe die Betonung ökonomischer Argumente in der forstpolitischen Diskussion zu Überlegungen auf Seiten der ENGOs, anstelle einer integrativen Strategie wieder vermehrt die Ausweisung von großflächigen Waldschutzgebieten zu fordern.

⁹¹⁷ Vgl. THOROE et al. (2003)

- Aus Naturschutzperspektive birgt ein segregatives Vorgehen die Chance, auf Basis einer klaren Ziel- und Kompetenzzuteilung in den entsprechenden Vorranggebieten naturschutzfachliche Zielsetzungen optimal umzusetzen. Die naturschutzpolitische Bewertung der Segregation hängt somit auch wesentlich von Größe und Art der Sicherung der Vorranggebiete ab.

Andererseits ist eine segregative Strategie jedoch auch als problematisch einzuschätzen:

- Die erhebliche Bedeutung und Wertschätzung des Waldes als flächendeckend naturnahestes Ökosystem und naturnahes Erholungsgebiet für die Bevölkerung lassen auch in Abwägung mit der vergleichsweise geringen wirtschaftlichen Bedeutung einen Verzicht auf flächendeckende Bewirtschaftungsmindeststandards umweltpolitisch nicht wünschenswert erscheinen.⁹¹⁸ Auf der anderen Seite könnte es in Gebieten mit hohen Privatwaldanteilen u.U. schwierig werden, einen ausreichend großen Anteil an Naturschutzvorrangflächen auszuweisen.
- Naturschutzfachlich wäre ein konsequentes Segregationsprinzip in Hinblick auf die Erhaltung der Biodiversität z.T. kritisch zu bewerten.⁹¹⁹ So sind isoliert ausgewiesene Naturschutzvorrangflächen zumindest dann, wenn sie nicht erhebliche Flächenanteile einnehmen, kaum in der Lage, ökosystemare Vernetzungen im Sinne eines Biotopverbunds zu gewährleisten. Unter mitteleuropäischen Bedingungen wäre ein solches Modell zudem zu hinterfragen, weil es die zahlreichen naturschutzfachlich positiven Effekte der Waldbewirtschaftung ausklammern würde. Gerade naturnahe Wirtschaftswälder können durch die regelmäßigen menschlichen Eingriffe hohe strukturelle und faunistisch-floristische Diversität erreichen und hierin sogar Schutzgebiete übertreffen.⁹²⁰ Schließlich sind durch den menschlichen Einfluss im Wald auch schützenswerte „Kultur“-Waldräume entstanden.⁹²¹
- Für die Holzwirtschaft käme bei einer konsequenten Umsetzung des Segregationsprinzips hinzu, dass weit größere Flächen als bisher mit deutlichen Nutzungsbeschränkungen belegt werden müssten. Es erscheint fraglich, inwieweit diese Verluste an der Rohstoffbasis durch Produktionssteigerungen auf den übrigen Flächen auszugleichen wären.⁹²²

⁹¹⁸ So dürfte eine "deregulierte" Holznutzung in den Nicht-Naturschutz-Vorranggebieten zumindest in vielen Regionen gesellschaftlich wenig tragfähig sein, vgl. Kapitel 9.1.2.

⁹¹⁹ Vgl. DRL (2004).

⁹²⁰ Vgl. Kapitel 10.2.2

⁹²¹ Vgl. Kapitel 10.2.2 und 10.2.6, s.a. REINBOLZ und PLIENINGER (2003), REIF et al. (2001)

⁹²² Wahrscheinlicher wäre die Substitution der verminderten heimischen Holzproduktion durch Importe, was wiederum umweltpolitisch kritisch zu hinterfragen wäre (vgl. Kapitel 2.3).

- Ein konsequentes Segregationsmodell würde nicht zuletzt vermutlich einen Verlust des umfangreichen Wissens über integratives Waldmanagement bewirken. Ein solches Ergebnis wäre vor dem Hintergrund des gesellschaftlichen Leitbildes einer nachhaltigen Entwicklung zu bedauern, zumal in der Forstwirtschaft in besonderem Maße Wissen und historisch gewachsene Beispiele für gelungene Verbindungen unterschiedlicher Nachhaltigkeitspotenziale im bewirtschafteten Betrieb existieren.⁹²³

Alles in allem scheint es in Reflexion der genannten Argumente daher zweckmäßig, *das Segregationsprinzip nicht in Bezug auf ein naturschutzfachliches Mindestanforderungsniveau, sondern in Bezug auf ambitioniertere Zielvorstellungen zu praktizieren. Flächendeckend sollte hingegen ein naturschutzfachlicher Mindeststandard gesichert werden und so ein Fundament für den Einsatz weiterer Instrumente zur Umsetzung eines integrativen Naturschutzes im Wirtschaftswald bilden.*⁹²⁴ Ein solch integrativ-segregativer Mischansatz dürfte auch aus ökonomischer Perspektive in dem Fall zu befürworten sein, wenn von dem naturschutzfachlichen Mindeststandard kein bedeutender negativer ökonomischer Effekt ausgeht.⁹²⁵

Letztlich ist es eine Frage der grundsätzlichen gesellschaftlich-politischen Wertschätzung ökologischer bzw. ökonomischer Aspekte, ob man ein flächendeckendes naturschutzfachliches Mindestniveau der Waldbewirtschaftung für erforderlich oder für verzichtbar erachtet. In letzterem Fall könnte man sich beispielsweise mit einem „aus Gesellschaftssicht unabdingbaren“⁹²⁶ Wiederaufforstungsgebot begnügen. Mit Verweis auf die gesellschaftliche Bedeutung der Waldflächen scheint jedoch der Schluss zulässig, dass ein Verzicht auf ökologische Mindeststandards – und damit letztlich der Verzicht auf eine flächig nachhaltige Bewirtschaftung im Sinne von UNCED 1992 – nicht dem Ergebnis einer politisch-gesellschaftlichen Willensbildung in Deutschland entsprechen dürfte (s.o.).

⁹²³ In diesem Kontext ist auch die in Kapitel 3.2.5 angesprochene Empfehlung des Rates für nachhaltige Entwicklung zu sehen, naturnahe Waldbewirtschaftung auf der gesamten Waldfläche als „Modellprojekt“ für nachhaltige Entwicklung umzusetzen (RNE 2004). Als Vorbilder können hier Betriebe dienen, die nach den Leitlinien der „naturgemäßen Waldwirtschaft“ wirtschaften (vgl. Kapitel 10.6).

⁹²⁴ Vgl. Kapitel 9.2.4, insbesondere Abbildung 9-1

⁹²⁵ Vgl. hierzu Kapitel 9.3.3

⁹²⁶ Kleiner Seitenhieb auf THOROE et al. (2003:57), die feststellen, dass sich die ordnungsrechtliche Basis in Bezug auf das BWaldG auf das beschränken solle, "was allgemein aus gesellschaftlicher Sicht unabdingbar erscheint: Dies ist das Gebot zur Wiederbewaldung und der Genehmigungsvorbehalt bei Rodung und Erstaufforstung." Zur Notwendigkeit des Wiederaufforstungsgebots aus Naturschutzsicht siehe auch Kapitel 10.2.4.5.

Offen bleibt damit die Frage, welche Anteile der Waldfläche für den segregativen Naturschutz, also v.a. für Prozessschutzflächen benötigt werden. Mit der Größe bzw. dem Flächenanteil ebenso wie mit der „Qualität“ zukünftiger und bestehender Schutzgebiete (Naturwaldreservate etc.) setzen sich zahlreiche naturschutzfachliche Arbeiten auseinander (s. auch oben). So verweisen BOHN und WOLF (1989) auf die hohe Bedeutung eines repräsentativen und ungestörten Waldschutzgebietsnetzes für den Arten- und Prozessschutz in Deutschland. ALBRECHT (1992) kritisiert die geringe Größe der vorhandenen Naturwaldreservate in Bayern (33 ha im Durchschnitt). Er fordert, dass die Vergrößerung von Reservaten (auf 50 bis 100 ha) vor Neuausweisungen gehen sollte. Zudem empfiehlt er ein Konzept abgestufter Nutzungszonen um Naturwaldreservate, welches den Zonenregelungen bei anderen Schutzgebietstypen (z.B. Nationalparke) nachempfunden ist. PANEK (1999) skizziert die internationale Verantwortung Deutschlands für den Schutz der Buchenwaldgesellschaften. Er schlägt die Schaffung von 15 mindestens 2.500 ha großen Buchenwaldreservaten im deutschen Mittelgebirgsraum vor.⁹²⁷ VOLK (1997) hingegen spricht sich gegen großflächige Schutzgebiete im Buchenwald aus, er befürchtet hier insbesondere Arten- und Strukturverarmungen. SCHMIDT (1993) schließlich beschäftigt sich mit den Möglichkeiten der Erhaltung wertvoller genetischer Ressourcen in Schutzgebieten. Er verweist in diesem Zusammenhang auf Forschungsbedarf zur Frage der hierfür mindestens nötigen Schutzgebietsgrößen.

Offensichtlich muss der Flächenbedarf für den segregativen Waldnaturschutz im engen Kontext mit der Qualität der naturschutzfachlichen Anforderungen auf den übrigen Waldflächen und auch der Wirksamkeit der Schutzstatuten in den Naturschutzvorrangflächen⁹²⁸ diskutiert werden (vgl. oben). Es ist hierbei wichtig festzuhalten, dass die Entscheidung über Schutzgebietsgrößen letztlich grundsätzlicher Wertungen und Entscheidungen zu Zielkonflikten⁹²⁹ bedarf und nicht analytisch mittels ökologischer oder auch ökonomischer und sozialer Kriterien getroffen werden kann. Hierauf verweisen auch HOVESTADT et al. (1992),⁹³⁰ die eine Gesamtkalkulation der Mindestflächen aller Lebensräume und Arten im Bezug auf den Biotop- und Artenschutz in der Bundesrepublik auf wissenschaftlicher Basis für grundsätzlich nicht möglich halten. Naturschutzfachliche Kriterien können jedoch die argumentative Grundlage einer politischen Entscheidung darstellen; SCHERZINGER (1996) empfiehlt zudem aus strategischen Gründen das Einbringen von quantitativen Näherungswerten in die fachliche Diskussion. In die-

⁹²⁷ Die generelle Bedeutung neuer und/oder größerer Schutzgebiete in alten Buchen- bzw. Laubwäldern betonen beispielsweise auch JEDICKE (1996) und HANSTEIN (2000) (vgl. auch Kapitel 10.2.5.1).

⁹²⁸ Vgl. Kapitel 3.2.2.2

⁹²⁹ Vgl. SPRENGEL (1999).

⁹³⁰ Hier zitiert nach SCHERZINGER (1996)

sem Sinne können die eingangs dargestellten Vorschläge des SRU (s.o.) eine Richtschnur für eine naturschutzpolitische Strategie im Wald darstellen, die auch in politischen Verhandlungsprozessen Akzeptanz gefunden hat.⁹³¹

9.2.3 Rolle des öffentlichen Waldes

Ein großes Potenzial für die Naturschutzpolitik besteht mit dem umfangreichen öffentlichen Waldbesitz in Deutschland (34% Staatswald, 20% Körperschaftswald, vgl. Tabelle 2-1). Dabei kommt insbesondere dem Staatswald eine gesetzlich bestimmte besondere Funktion für das Gemeinwohl zu,⁹³² die auch und gerade auf Belange des Naturschutzes hin interpretiert werden kann.⁹³³ So muss das „Besondere“, also das über das allgemeine Maß Hinausreichende der Gemeinwohlverpflichtung des Staatswaldes so verstanden werden, dass ihm die Aufgabe zukommt, v.a. auch diejenigen Gemeinwohlziele zu berücksichtigen, die sich im Konflikte zu den Erfordernissen einer erwerbsorientierten Forstwirtschaft befinden und für die eine privatwirtschaftliche Bereitstellung deshalb nicht erwartet werden kann (s.u.). Unter diese Gemeinwohlziele fällt somit – gewichtig – der Waldnaturschutz, der zwar in der waldbezogenen Wahrnehmung der Bevölkerung hohe Wertschätzung besitzt, dessen Bereitstellung jedoch über privatwirtschaftliche Märkte nicht gesichert wird.⁹³⁴

Diese Funktionszuweisung des öffentlichen Waldes spiegelt sich denn auch in einer Reihe von Aspekten wider: So werden nicht zwingend standörtlich gebundene segregative Naturschutzziele (z.B. Prozessschutzgebiete) vornehmlich im Staatswald umgesetzt.⁹³⁵ Darüber hinaus wird der Staatswald vielfach nach Richtlinien des naturnahen Waldbaus bewirtschaftet.⁹³⁶ Teilweise haben solche Richtlinien sogar gesetzliche Kodifizierung erfahren, so z.B. in § 28 LWaldG SL.

⁹³¹ So ist beispielsweise im Vertrag zum 1. Deutschen Waldgipfel formuliert: „Der zukünftige Anteil an Waldnaturschutzflächen, Nationalparks, Naturschutzgebieten und anderweitig effektiv gesicherten Naturschutzflächen im Wald sollte sich an den Empfehlungen des Rates der Sachverständigen für Umweltfragen vom April 2000 orientieren.“ (DFWR 2001a)

⁹³² Beispielsweise heißt es in Art. 18 des Bayerischen Waldgesetzes: „Der Staatswald dient dem allgemeinen Wohl in besonderem Maß und ist daher vorbildlich zu bewirtschaften.“ Zur Problematik dieser Gemeinwohldefinition für die Forstwirtschaft vgl. WINKEL und VOLZ (2002), RUPPERT (2004c) und umfassend MEMMLER und RUPPERT (2006) (im Erscheinen).

⁹³³ Vgl. WINKEL und VOLZ (2002), CZYBULKA (2004), RUPPERT (2004c)

⁹³⁴ Vgl. Kapitel 5.1.1

⁹³⁵ Vgl. z.B. Ergebnisse des NWP (hier wird festgestellt, dass dem Staatswald bei der Umsetzung von weiteren Schutzgebietsausweisungen besondere Verantwortung zukommt (BMVEL 2003)) oder auch ERB und ALDINGER (2002) für Baden-Württemberg

⁹³⁶ Vgl. HINRICHS und MÜNCH (2003)

Die „besonderen Gemeinwohlleistungen“ im Staatswald sind jedoch immer wieder Gegenstand forstpolitischer Diskussionen. Ausschlaggebend hierfür ist v.a. die Kritik an einem fehlenden Nachweis bzw. nicht gegebener Transparenz einer Erbringung dieser Leistungen durch die Staatsforstverwaltungen: „Die bisherige Praxis der Erstellung von Infrastrukturleistungen⁹³⁷ auf der Basis des „weichen“ Budgets erlaubt der staatlichen Forstwirtschaft nahezu ohne Mitsprache von dritter Seite, Notwendigkeit, Art und Ausmaß der Leistungen selbst zu definieren. Sie bietet sozusagen nicht „auf Bestellung“ an, sondern nach eigenem Ermessen. Dies ist marktwirtschaftlich nicht zu vertreten. [...] Besser wäre es auch für die staatliche Forstwirtschaft, diese Leistungen nicht anders als bei der Holzherzeugung zu definieren, zu quantifizieren und gegen expliziten Auftrag durch die Gesellschaft entgolten zu erstellen.“⁹³⁸

Zum Teil wird auch der weitergehende Vorwurf erhoben, dass der Verweis auf besondere Gemeinwohlzielsetzungen der Verschleierung ökonomischer Ineffizienz der Staatsforstbetriebe diene.⁹³⁹

Die Intransparenz der staatlichen Waldbewirtschaftung und die damit einhergehenden Schwierigkeiten, eine Beurteilung der Zielerfüllung vorzunehmen, macht das Handeln der staatlichen Forstverwaltung jedenfalls anfällig für Principal-Agent-Probleme. Principal-Agent-Probleme ergeben sich dadurch, dass der „Principal“ (in diesem Falle die Waldbesitzer, also die Bürger oder aber ihre gewählten Repräsentanten) nur unzureichenden Einfluss auf seinen „Agent“ (in diesem Fall die Forstverwaltung) besitzt, da sich dieser einer Kontrolle durch überlegenes Wissen und/oder mangelnde Transparenz seines Handelns entzieht. Der Agent ist somit in der Lage, anstelle der ihm durch den Principal aufgegebenen Zielsetzungen (auch) „egoistische“ Eigeninteressen zu verfolgen. Nicht zuletzt kann die Entwicklung von berufsständisch-bürokratischen Ideologien bzw. Paradigmen, die vom sozioökonomischen Umfeld teilweise entkoppelt sind, auf Principal-Agent-Probleme zurückgeführt werden.⁹⁴⁰

Die Versuche, Abhilfe in dieser Problematik zu schaffen, indem eine (monetäre) Quantifizierung der „besonderen“ Gemeinwohlleistungen vorgenommen und so Transparenz geschaffen wird, erweisen sich jedoch ebenfalls als problematisch. So gelingt die „Monetarisierung“ der Gemeinwohlleistungen nur z.T. bzw. ist mit erheblichen methodischen Problemen belastet. Es können hierbei vereinfacht zwei Leistungstypen, nämlich

⁹³⁷ Gemeint sind hier die diskutierten „besonderen Gemeinwohlleistungen“

⁹³⁸ HAMPICKE (1996:59f)

⁹³⁹ Vgl. SCHROTH (2001)

⁹⁴⁰ Vgl. Kapitel 7.3; für die staatlichen Forstverwaltungen stellt SCHMIDT (1999a) die Problematik von Principal-Agent-Beziehungen dar. Grundlegend dürfte in diesem Kontext immer noch die Arbeit von HEEG (1973) zur bürokratischen Ideologie der Staatsforstverwaltungen sein.

monetarisierbare und *schwierig oder nicht monetarisierbare* Gemeinwohlleistungen unterschieden werden:

- *Monetarisierbar* sind Gemeinwohlleistungen, die vom erwerbsorientierten betrieblichen Leistungsprozess klar getrennt werden können und aus denen dem Forstbetrieb (ohne staatliche Gegenfinanzierung) kein erkennbarer Beitrag zum Unternehmenserfolg erwächst. Beispiel hierfür ist der Bau von Erholungseinrichtungen oder die Durchführung von Biotoppflegearbeiten auf Naturschutzvorrangflächen.
- *Schwierig oder nicht monetarisierbare* Gemeinwohlleistungen sind hingegen vielfach vom erwerbsorientierten betrieblichen Leistungsprozess nicht zu separierende Leistungen bzw. Variationen dieses Leistungsprozesses, so genannte Kuppelprodukte,⁹⁴¹ die zugleich Erwerbszwecken und Gemeinwohlzielen dienen, und durch deren Erbringung der Betrieb hinsichtlich der erwerbswirtschaftlichen Zielsetzung schwierig oder nicht zu kalkulierende Einbußen in Kauf nimmt. Ein wichtiges Beispiel für solche Leistungen stellt der naturnahe Waldbau dar. So hat z.B. die Pflanzung von Baumarten der potenziell natürlichen Vegetation anstelle der standörtlich auf die Wertschöpfung bezogen produktivsten Baumart sowohl Implikationen für den Waldnaturschutz als auch für das finanzielle Betriebsergebnis, wobei sich beide Wirkungen kaum seriös finanziell bewerten lassen.⁹⁴²

Den Versuchen, Gemeinwohlnutzen marktfähig zu machen, sind also Grenzen gesetzt. Diese Grenzen bestehen z.T. in der schlichten Unmöglichkeit einer monetären Bewertung aufgrund von unkalkulierbaren Variablen. Sie bestehen auch durch den Aufwand komplexer Herleitungsverfahren (Transaktionskosten), wenn das gesamte forstliche Betriebssystem hinsichtlich seines Gemeinwohlnutzens finanziell „vermessen“ werden soll.⁹⁴³ Eine Einpassung der besonderen Gemeinwohlzielsetzung in das monetärnumerisch ausgerichtete Steuerungssystem eines Betriebes erweist sich also als kaum durchführbar. Diese Nachweisprobleme haben zur Folge, dass Gemeinwohl- bzw. Naturschutzleistungen im politischen Entscheidungsprozess tendenziell vernachlässigt werden bzw. „weiche“ Faktoren darstellen: „[...] The political decision process emphasizes benefits that can be identified, measured, appropriated, and valued in monetary terms – so many million board feet of timber sold, for example. The process tends to

⁹⁴¹ Vgl. OESTEN und ROEDER (2002). SCHLÜTER (2005b:12) stellt in diesem Kontext fest: „Aus Sicht der vertraglichen Ausgestaltung ist der Produktionsprozess durch eine „unangenehme“ Kuppelproduktion von öffentlichen und privaten Gütern gekennzeichnet. In der Waldwirtschaft ist die Frage nach der Effizienz im Produktionsprozess schwerer zu beantworten als in anderen Sektoren.“

⁹⁴² Vgl. zu den Bewertungsproblemen allgemein Kapitel 5.1.3, für das angesprochene Beispiel der Baumartenwahl Kapitel 10.2.3

⁹⁴³ Vgl. Kapitel 5.1.3 und auch die Überlegungen von RUPPERT (2005)

neglect diffused social benefits that cannot be easily valued or even measured, such as the benefit of clean air, wildlife habitat, or scenic beauty.”⁹⁴⁴

Auch vor diesem Hintergrund kommt den aktuellen *Reformprozessen* und Zieldiskussionen in den Landesforstverwaltungen naturschutzpolitisch hohe Relevanz zu.⁹⁴⁵ Diese Prozesse können dabei in einem internationalen Reformkontext staatlicher Forstverwaltungen gesehen werden, der derzeit zwei unterschiedliche Hauptrichtungen aufweist:

1. Reformierung der Organisationen mit *Zielsetzung Erwerbswirtschaft* (gewinnorientierte Bewirtschaftung): Der Staatsforstbetrieb verliert dabei oftmals seine öffentlich-rechtlich Rechtsform und wird zu einem privaten Unternehmen. Die Zielsetzung des Unternehmens ist dann eine erwerbswirtschaftliche, d.h. die Erzielung von möglichst hohen Gewinnen, was durch eine strikte Ausrichtung am Holzmarkt erreicht werden soll. Diesen Reformweg gehen derzeit viele Staatsforstbetriebe in Mittel- und Osteuropa (z.B. die Österreichischen Bundesforsten).⁹⁴⁶ Naturschutzpolitisch wird diese Strategie in der Regel durch eine Stärkung segregativer Ansätze (z.B. neue Schutzgebietsausweisungen) „kompensiert“ (vgl. unten).
2. Reformierung der Organisationen mit *Zielsetzung Multifunktionalität/Gemeinwohlerbringung*, z.T. unter Aufgabe der (erwerbswirtschaftlichen) Holzproduktion im öffentlichen Wald: Die öffentlichen Waldflächen werden primär unter Gesichtspunkten der Erholung und des Naturschutzes betreut. Holzproduktion findet hier entweder gar nicht oder aber als Nebenaspekt anderer Zielsetzungen statt. Die Organisationsform bleibt in der Regel öffentlich-rechtlich (z.T. Stiftung). Dieser Reformweg ist z.B. in den USA, in Neuseeland oder auch in den Niederlanden anzutreffen.⁹⁴⁷

Die aktuellen Verwaltungsreformen in Deutschland lassen sich in diesen Kontext auf den ersten Blick relativ schwer einordnen. Unzweifelhaft liegen ihnen in erster Linie finanzielle Motive zu Grunde.⁹⁴⁸ Unklar erscheinen jedoch (zunächst) die Konsequenzen, die sich aus den Reformen für die besondere Gemeinwohlfunktion des Staatswaldes (und somit auch für die Waldnaturschutzpolitik) ergeben: So stellt NÜBLEIN⁹⁴⁹ in

⁹⁴⁴ RIVLIN (1993:256f), vgl. auch Kapitel 7.3.4

⁹⁴⁵ Vgl. auch Kapitel 2.3

⁹⁴⁶ Vgl. BORCHERT (1999), SAGL (1999) mit Blick auf eine Übertragung des österreichischen Modells auf die Bayerische Staatsforstverwaltung, NUSSER (2003)

⁹⁴⁷ Zu den USA vgl. Kapitel 7.3.3, für Neuseeland siehe BRAUNGER et al. (2004), für die Niederlande SCHANZ und MAAS (2004)

⁹⁴⁸ Vgl. FISCHBACH-EINHOFF (2005)

⁹⁴⁹ NÜBLEIN (2005:683)

seiner Analyse der Forstreformen fest, dass neben der Hauptzielsetzung, „im Staatswald mit der Forstwirtschaft [wieder] Geld zu verdienen oder zumindest Verluste zu vermeiden,“ es „in allen Ländern selbstverständliches und hochrangiges Nebenziel bei der Umsetzung der Reformen [sei], dass die besondere Gemeinwohlverpflichtung bei der Bewirtschaftung des Staatswaldes gewahrt bleibt.“⁹⁵⁰ GERST⁹⁵¹ beschreibt die Aufgaben des reformierten hessischen Landesforstbetriebs wie folgt: "Damit verbleibt Hessen-Forst einerseits ein rechtlich unselbstständiger Teil der Gesamtverwaltung des "Konzerns" Land Hessen, andererseits erhält dieser Betrieb zugleich eine klare, erwerbswirtschaftliche Ausrichtung. Natürlich gilt zugleich das Ziel einer Gewinnmaximierung oder Verlustminimierung nur unter Beachtung der in unserer Rechtsverordnung gesetzten Normen (u.a. Gemeinwohl) und gegebenen Daten."

Gegenüber der „klassischen“ Ausrichtung hat sich somit *bezogen auf die Zielsetzung* der Staatswaldbewirtschaftung eine Relativierung der besonderen Gemeinwohlzielsetzung ergeben, die sich auch in der Neuaufnahme gesetzlicher Erwerbsziele widerspiegelt.⁹⁵² Entscheidend für eine naturschutzfachliche Bewertung der Reformen staatlicher Forstverwaltungen ist jedoch in erster Linie die Frage, *wie* durch die neuen Organisationsformen im Vergleich zu den alten Staatsforstverwaltungen die z.T. konfligierenden Ziele und v.a. naturschutzfachliche Zielsetzungen *umgesetzt* werden können.

Die mit den Verwaltungsreformen einhergehenden Bemühungen um eine effizientere Gestaltung der öffentlichen Forstbetriebe (Umstellung des Rechnungswesens, Rechtsformänderungen) sind diesbezüglich diskussionsbedürftig. So ist fraglich, inwieweit es in den Reformprozessen gelingt, neben der Steigerung ökonomischer Effizienz auch naturschutzpolitische Aspekte auf der operativen Ebene einzubringen bzw. die „ökologische Effizienz“ der Betriebe zu verbessern. Eine alleinige Orientierung der Betriebsabläufe öffentlicher Forstbetriebe an denen ökonomisch erfolgreicherer erwerbswirtschaftlicher Privatwaldbetriebe erscheint hier wenig zielführend: Bezogen auf eine Organisationsform mit erwerbswirtschaftlichen Zielsetzung ist zwar zu erwarten, dass die Erfüllung von *monetarisierbaren* Gemeinwohlaufgaben (also beispielsweise die Erbringung von Biotopflegearbeiten) geleistet werden kann, wenn die Möglichkeiten einer finanziellen Bewertung genutzt werden und dem Forstbetrieb die entsprechenden Finanzbeträge u.U. mit Gewinnmargen gegenfinanziert werden. Die Erfüllung *monetär nicht zu bewertender* Gemeinwohlzielsetzungen (beispielsweise die naturschutzfachlich wichtige Umsetzung des naturnahen Waldbaus) kann jedoch von einem erwerbswirtschaftlich orientierten Betrieb nicht von sich aus erwartet werden. Gemeinwohlleistung-

⁹⁵⁰ NÜBLEIN (2005:679)

⁹⁵¹ GERST (2001:390)

⁹⁵² Vgl. WINKEL und VOLZ (2002)

gen werden also hier nur dann erbracht, wenn mit ihnen ein attraktives Gewinnziel verfolgt werden kann.⁹⁵³ Bezogen auf das Principal-Agent-Problem (s.o.) kann somit gefolgert werden, dass die Erbringung besonderer Gemeinwohlleistungen durch die alten kameralistischen Regiebetriebe oftmals unklar geblieben ist, sie für die neuen „unternehmerischen“ Staatsforstbetriebe – unter neoklassischen Rationalitätsannahmen – jedoch ohne anderweitige Sicherungsmaßnahmen in wichtigen Teilen ausgeschlossen werden kann.⁹⁵⁴

Im Zuge der Verwaltungsreformen wird diese Problematik durchaus gesehen. So wird versucht, eine Internalisierung und getrennte Ausweisung von Naturschutzleistungen im Budget der Betriebe vorzunehmen. Gerade in Bezug auf die schwierig oder nicht zu monetarisierenden Gemeinwohlleistungen sind diese Internalisierungen gleichwohl oftmals eher Ausfluss eines Verhandlungsprozesses als Ergebnis einer Berechnung.⁹⁵⁵ Die naturschutzfachlich hochrelevanten „Grundleistungen“ wie z.B. der naturnahe Waldbau werden zudem teilweise über Betriebsvereinbarungen oder aber anspruchsvolle regulative Bewirtschaftungsstandards für den öffentlichen Wald umgesetzt (s.o.). Eine solche Regelungsweise begründet jedoch letztlich wiederum eine Sonderstellung des staatlichen Betriebes, die eine durch die Reformen angestrebte Orientierung am freien Wettbewerb beeinträchtigen kann. Die gesteigerte Effizienz eines mit „unternehmerischem Denken auf allen Ebenen“, weitgehender „organisatorischer und finanzieller Autonomie“, „flacher Hierarchie“ und „beschleunigten Prozessen und Arbeitsweisen, die denen eines privaten Unternehmen entsprechen“, ausgestatteten Forstbetriebs⁹⁵⁶ wird letztlich dann ad absurdum geführt, wenn dem Unternehmen Ziele gesetzt werden, die nicht quantifizierbar in das betriebswirtschaftliche Ziel- und Leistungssystem einzupassen sind.

So ist es letztlich wenig verwunderlich, dass sich in der aktuellen Reformdebatte Stimmen mehren, die im Endeffekt in Richtung einer Aufgabe dieser nicht monetarisierbaren Leistungen dringen. GERST beispielsweise argumentiert, dass „die Bewirtschaftung [des hessischen Staatswaldes] (das kann nicht oft genug betont werden) [...] für Hessen-Forst nicht als Selbstzweck zu verstehen [ist]. Es ist vielmehr das Bemühen, die Ziele

⁹⁵³ Hierdurch ergeben sich auch Veränderungen bezüglich der Leistungsart: Als Beispiel hierfür kann die Waldpädagogik dienen, die von staatlichen Forstbetrieben als Bildungsaufgabe vielfach kostenfrei bzw. nur mit Kostenerstattung erbracht wird, als „Event“ mit hohem Unterhaltungswert jedoch von den Betrieben zunehmend auch mit Gewinnmarge vermarktet wird – „wobei die Vermarktbarkeit steigt, je mehr die Erlebnisorientierung überwiegt.“ (MÜLLER et al. (2005:19))

⁹⁵⁴ Vgl. hierzu auch Kapitel 5.1.1

⁹⁵⁵ Vgl. WINKEL und VOLZ (2002)

⁹⁵⁶ GERST (2001:390) über den hessischen Landesforstbetrieb

der Eigentümer im vorgegebenen rechtlichen Rahmen und den zur Verfügung stehenden Ressourcen möglichst effektiv und effizient zu erreichen. Nachhaltiger wirtschaftlicher Erfolg ist somit wichtigste Gemeinwohlverpflichtung.⁹⁵⁷ Andere Autoren äußern sich diesbezüglich noch deutlicher.⁹⁵⁸

Eine zunehmend erwerbswirtschaftliche Orientierung der staatlichen Forstwirtschaft hat jedoch auch ordnungspolitisch erhebliche Konsequenzen:⁹⁵⁹ Folgt man liberalen ordnungspolitischen Konzepten, so rechtfertigt nur der Charakter des Waldes als „meritorisches Gut“,⁹⁶⁰ der namentlich in der besonderen Gemeinwohlfunktion des Staatswaldes zum Ausdruck kommt (s.o.), die Existenz und Beibehaltung öffentlichen Waldbesitzes. Vor dem Hintergrund dieser – wirtschaftspolitisch dominierenden – Paradigmatik ist also staatlicher Waldbesitz und staatliches Wirtschaften nur durch einen erheblichen, über private Leistungserstellung nicht zu erreichenden Mehrwert zu begründen. Ist dieser Mehrwert jedoch nicht gegeben, so folgert hieraus, dass der staatliche Besitz bzw. das öffentliche Unternehmen privatisiert werden kann oder sogar muss.⁹⁶¹ Vor dem Hintergrund dieser Dogmatik ergibt sich für die Bereitstellung nicht oder nur schwierig monetarisierbarer Gemeinwohlleistungen durch öffentliche Forstbetriebe ein Paradoxon. Dieses besteht darin, dass einerseits die mangelnde Nachweisbarkeit solcher Gemeinwohlleistungen Principal-Agent-Probleme hervorruft und dadurch Tendenzen bestärkt, den staatlichen Forstbetrieben eine „messbare“ erwerbswirtschaftliche Orientierung zu geben, die wiederum längerfristig eine Privatisierung sinnvoll erscheinen

⁹⁵⁷ GERST (2005:10f)

⁹⁵⁸ So z.B. GRAMMEL und BECKER (2005:528): „Aus der Sicht der öffentlichen Haushalte und des Bürgers ist es kaum nachvollziehbar, dass wichtige gesellschaftliche Grundleistungen, wie Kindergartenplätze, Ganztageschulen, Investitionen und Bildung und Gesundheit in Frage gestellt werden, während besonders in den öffentlichen Forstbereich nach wie vor erhebliche Steuermittel fließen, mit dem Argument, dass ansonsten keine nachhaltige multifunktionale Waldwirtschaft möglich sei.“ Daher müssen „Länder und Kommunen [...] bei der Bewirtschaftung ihres eigenen Waldes und bei der Beratung von Privatwaldbesitzern mit gutem Beispiel voran gehen. Im Vertrauen auf die biologische Anpassungsfähigkeit und Leistungsfähigkeit der Waldökosysteme sollten sie durch Entfeinerung bzw. zeitweisen Verzicht auf zwar wünschenswerte, jedoch derzeit nicht bezahlbare forstliche Maßnahmen, durch entschlossene weitere Mechanisierung und Rationalisierung von Holzernte und Transport und durch die Reform von nicht mehr zeitgemäßen Management- und Verwaltungsstrukturen dazu beitragen, dass mehr Holz zu wettbewerbsfähigen Preisen auf den Markt gelangt und damit die Grundlage für einen Wachstumsschub und für mehr Beschäftigung im Cluster Forst-Holz gelegt wird. Dies wird nicht zuletzt auch die Bedeutung und das Image der Forst- und Holzbranche in der gesellschaftlichen und politischen Wahrnehmung erhöhen.“

⁹⁵⁹ Zur ordnungspolitischen Diskussion vgl. auch VOLZ (2000a, b) WEBER (2001, 2002) und WINKEL und VOLZ (2002)

⁹⁶⁰ Vgl. Kapitel 5.1.1

⁹⁶¹ Vgl. hierzu auch die dem liberalen Wirtschaftsparadigma verpflichtete ordnungspolitische Analyse des Staatswaldes von BORCHERS-SCHWAB (1996)

lässt. Dies betrifft auch die monetarisierbaren Gemeinwohlleistungen, denn diese sind schließlich grundsätzlich marktfähig und können daher genauso gut oder sogar effizienter von privaten Leistungseinheiten erstellt werden. Nicht-monetarisierbare, aber für das finanzielle Ergebnis gleichwohl wirksame Gemeinwohlleistungen, über die die Notwendigkeit einer staatlichen Bereitstellung somit einzig begründet werden kann, werden andererseits jedoch in diesem Prozess nicht berücksichtigt. Vielmehr wird von den staatlichen Betrieben eine auch monetär transparente Ausweisung ihrer „besonderen“ Gemeinwohlleistungen verlangt – die folglich die nicht monetarisierbaren Gemeinwohlleistungen nicht beinhalten kann. Nach den oben dargestellten liberalen ordnungspolitischen Konzepten entziehen sich die öffentlichen Betriebe letztlich so ihre Existenzberechtigung. Es kann also durchaus von einem *erwerbswirtschaftlich-privatisierungsorientierten Automatismus* zuungunsten der naturschutzfachlich wichtigen nicht monetarisierbaren Gemeinwohlleistungen gesprochen werden.⁹⁶²

Die Entwicklungen in den staatlichen Forstverwaltungen besitzen auch erhebliche Auswirkungen auf den deutschen Kommunalwald, der immerhin ein Fünftel der bundesdeutschen Waldfläche einnimmt.⁹⁶³ Der kommunale Waldbesitz wird derzeit überwiegend durch die Landesforstverwaltungen bewirtschaftet, wobei auch hier die besondere Gemeinwohlverpflichtung⁹⁶⁴ zur Begründung dient.⁹⁶⁵ Aktuelle Bestrebungen im Zuge der Verwaltungsreformen, den Kommunen mehr Eigenverantwortung bzw. eine freie Wahl der Bewirtschaftungsform zu geben, können hierbei naturschutzfachlich sowohl mit Vor- als auch mit Nachteilen verbunden sein. So kann zum einen erwartet werden, dass eine stärkere Kommunalisierung tendenziell zu einer besseren Berücksichtigung der lokalen Interessen der Bevölkerung bzw. der kommunalen Belange führen wird⁹⁶⁶ –

⁹⁶² Dieser Automatismus wird derzeit durch den liberalen wirtschafts- und ordnungspolitischen Kurs der Europäischen Union bestärkt, der zunehmend dahin geht, dass wettbewerbsrechtlich nur noch quantifizierte Gemeinwohlleistungen als Begründung für öffentliches Wirtschaften anerkannt werden. In diesen Kontext ist auch eine Subventionsbeschwerde über die öffentlichen Forstbetriebe bei der EU (SCHROTH 2001) zu stellen.

⁹⁶³ Vgl. Tabelle 2-1

⁹⁶⁴ Vgl. RUPPERT (2002). Die „besondere Gemeinwohlverpflichtung“ für den Kommunalwald ist hierbei in einigen, jedoch nicht (mehr) in allen Bundesländern gesetzlich festgeschrieben.

⁹⁶⁵ So stellt beispielsweise GERST (2005:18) fest, dass für den Waldbesitz der hessischen Kommunen weiterhin die „Regelbetreuung“ durch die staatlichen Forststellen gelte. „Eine Ausnahme hiervon ist nur unter besonderen Bedingungen möglich. Es werden damit gesetzliche Standards verfolgt, die die besondere Verpflichtung des öffentlichen Waldes für alle Bürger bekräftigen. Die Verpflichtung des Körperschaftswaldes zu einer qualifizierten Betreuung ist Ausdruck der Gemeinwohlverpflichtung.“ Diese Begründung der Regelbetreuung erscheint mit Blick auf die Gemeinwohlinterpretation von GERST im gleichen Beitrag durchaus diskussionsbedürftig (vgl. weiter oben im Haupttext).

⁹⁶⁶ Vgl. auch RUPPERT (2002, 2004a, b, 2005)

mit unterschiedlichen Konsequenzen für den Naturschutz. Zum anderen dürften eine flexiblere Gestaltung der Kommunalwaldbewirtschaftung und der zurückgehende Einfluss staatlicher Steuerung jedoch auch zu einer Beschränkung der Möglichkeiten „direkter“ Umsetzung von Zielen staatlicher Naturschutzpolitik führen.⁹⁶⁷

Aus *naturschutzpolitischer* Perspektive lässt sich somit (zusammenfassend) festhalten, dass die Entwicklungen in den staatlichen Forstbetrieben in Richtung einer erwerbswirtschaftlichen Holzproduktion problematisch sind. Dies gilt im Besonderen unter Berücksichtigung der Betriebsgrößen, der nur indirekt und nicht intergenerationell ausgeprägten Eigentümerverantwortlichkeit⁹⁶⁸ und mit Blick auf die Entwicklungen in der Holzindustrie und der globalen Forstwirtschaft. Eine nur auf erwerbswirtschaftliche Holzproduktion ausgerichtete Bewirtschaftung der Staatswälder erscheint in Deutschland unter Berücksichtigung der direkten volkswirtschaftlichen Bedeutung ihrer Holzproduktion in Relation zu ihrer Bedeutung für die Biodiversität und die Erholung der Bevölkerung nicht gerechtfertigt. Eine solche Bewirtschaftungsweise dürfte auch nicht der Mehrheitsmeinung der Waldbesitzer, also hier der Bevölkerung, entsprechen.⁹⁶⁹ Nicht zuletzt führt sie auch internationale Bemühungen deutscher Regierungsvertreter um eine stärkere Berücksichtigung ökologischer und sozialer Belange im Umgang mit den globalen Waldressourcen zumindest ein Stück weit ad absurdum.

Somit ist also naturschutzpolitisch in jedem Fall zu fordern, dass die öffentlichen Wälder und Forstbetriebe in Reflektierung ihrer besonderen Gemeinwohlverpflichtung einer „besonderen“ Verantwortung für den Waldnaturschutz nachkommen. In diesem Kontext erscheint auch die Etablierung von partizipatorischen Prozessen zur Aushandlung von (u.a. naturschutzfachlichen) Zielvereinbarungen in der Forstplanung zwischen öffentlichen Forstbetrieben und gesellschaftlichen Interessengruppen sinnvoll,⁹⁷⁰ wie sie im Unterschied zu Deutschland in anderen Ländern bereits seit längerem praktiziert wer-

⁹⁶⁷ Ein Rückgang staatlicher Steuerungspotenziale dürfte im Zuge der Verwaltungsreformen übrigens nicht nur im Kommunalwald, sondern auch bezüglich der instrumentellen Optionen im Privatwald zu verzeichnen sein (vgl. Kapitel 9.3.7, ein möglicher Problemlösungsvorschlag in Kapitel 10.5.3).

⁹⁶⁸ Private Forstbetriebe, die sich in Deutschland oftmals im Familienbesitz befinden, verfolgen neben oder anstelle einer Gewinnorientierung häufig auch Zielsetzungen wie Vermögenserhalt (v.a. Großprivatwald) oder Erholung und Naturschutz (v.a. Kleinprivatwald), vgl. Kapitel 2.1.2. Die Anreize zu solch differenzierten Zielsetzungen und insbesondere eine intergenerationelle Orientierung (Weitergabe des Betriebsvermögens an Folgegenerationen) sind jedoch bei strikt erwerbswirtschaftlich ausgerichteten, eventuell privatisierten Staatsforstbetrieben nicht unbedingt gegeben bzw. zu erwarten.

⁹⁶⁹ Vgl. Kapitel 2.1.2, SUDA et al. (1998), BEST (1996)

⁹⁷⁰ Vgl. WEIGER (1997)

den.⁹⁷¹ Eine besondere Herausforderung könnte in solchen Prozessen darin bestehen, die ökonomischen, ökologischen und sozialen Konsequenzen unterschiedlicher Planungsvarianten für die involvierten Akteure so weit wie möglich transparent zu gestalten.

Es sei abschließend darauf verwiesen, dass im Zuge der diskutierten Reformprozesse nicht pauschal von einer naturschutzfachlichen Verschlechterung der Staatswaldbewirtschaftung ausgegangen werden sollte. Zwar sind vor dem Hintergrund der gegebenen Konfliktpotenziale die aktuelle Fokussierung der Reformen auf ökonomische Aspekte und auch die vergleichsweise geringe Aufmerksamkeit, die diesem Thema bislang in der deutschen Naturschutzpolitik gewidmet wird, problematisch.⁹⁷² Es fehlen jedoch Erkenntnisse zu den tatsächlichen Auswirkungen der Reformprozesse auf die Biodiversität in den öffentlichen Wäldern, insbesondere unter Bezugnahme auf die bisherige Bewirtschaftung der Wälder in staatlichen Regiebetrieben. Nicht zuletzt wird auch die hier erörterte Frage, inwieweit es gelingen kann, in staatlicher Eigenregie nicht mehr erbrachte Naturschutzleistungen mit vergleichbarer bzw. besserer Effizienz in anderer Form zu gewährleisten, wissenschaftlich kontrovers diskutiert.⁹⁷³

Alles in allem besteht also erheblicher Forschungsbedarf dazu, welche Auswirkungen unterschiedliche Bewirtschaftungsmodelle auf die Schutzgüter des Naturschutzes in den öffentlichen Wäldern haben dürften und wie hier naturschutzfachliche Verbesserungen oder zumindest Sicherungen des Status quo erreicht werden können. Dies gilt im Besonderen mit Blick auf die besondere Bedeutung der öffentlichen Wälder für die Waldnaturschutzpolitik.⁹⁷⁴

⁹⁷¹ So z.B. in den USA, der Schweiz oder Neuseeland (zu Letzterem vgl. BRAUNGER et al. 2004, allgemein HELLSTRÖM und WELP 1996)

⁹⁷² Vgl. auch Kapitel 9.1.1. Eine Besonderheit stellt in diesem Kontext das – knapp gescheiterte – Bürgerbegehren des Bund Naturschutz Bayern gegen die Bayerische Forstreform da (siehe BN 2004); Erwähnung verdient auch die Aufnahme des Ziels der „Entwicklung einer Strategie zur vorbildlichen Berücksichtigung der Biodiversitätsbelange für alle Wälder im Besitz der öffentlichen Hand bis 2010 und ihre Umsetzung bis 2020“ im vorliegenden Entwurf einer Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt (BMU 2005b:36).

⁹⁷³ Vgl. beispielsweise DOMBROWSKI et al. (2003); zum allgemeinen Steuerungsdiskurs siehe Kapitel 6.4

⁹⁷⁴ Im Rahmen wissenschaftlicher Untersuchungen sollten hierbei auch im internationalen Kontext praktizierte Modelle staatlicher Forstverwaltungen und Forstwirtschaft vergleichend herangezogen werden. So dürfte mit Blick auf die sich derzeit in Deutschland vielfach vollziehende Trennung hoheitlicher und betrieblicher Verwaltungsaufgaben für die neuen Hoheitsverwaltungen das amerikanische US-Forest-Service-Modell einer Matrix-Organisation interessant sein. Bereits LEIBBRAND (1994:53) leitet aus seiner Analyse von Konflikten zwischen Naturschutz- und Forstverwaltung die Forderung ab, durch eine Neuorganisation der Verwaltungsstrukturen zu reagieren, „die zum Ziel haben sollte, an die Spitze der Forstämter ein Team aus Vertretern der verschiedenen Fachbereiche zu stellen. Um diese Maßnahme finanzieren zu können, wäre allerdings eine räumliche Vergrößerung der bisherigen Forstämter nötig.“ Der zunehmende Trend zu einer Privatisierung (bzw. erwerbswirtschaftlichen Gestaltung) betrieblicher Funktionen könnte somit im Hoheitsbe-

9.2.4 Zusammenspiel der Instrumente im naturschutzpolitischen Instrumentenmix

Unter Berücksichtigung der in den vorigen Kapiteln angestellten Überlegungen zur grundsätzlichen Ausrichtung der Naturschutzpolitik im Wald und der in Kapitel 6.4.3 behandelten Charakteristika der einzelnen naturschutzpolitischen Instrumente (Tabelle 6-7) ergibt sich eine mögliche Ordnung des naturschutzpolitischen Instrumentenmix im Wald. Abbildung 9-1 gibt hierzu einen Überblick (siehe nächste Seite).

Oberhalb einer regulativen ökologischen Mindestanforderungsschwelle (GfP/OgF) ist zunächst die individuelle Zielsetzung der Forstbetriebe dafür entscheidend, auf welchem ökologischen Niveau gewirtschaftet werden soll bzw. kann. Im öffentlichen Wald sind hierbei, unter der Prämisse einer besonderen Gemeinwohlverpflichtung, politische Zielvorgaben zu beachten (z.B. Richtlinien der naturnahen Waldwirtschaft), die ein vergleichsweise hohes naturschutzfachliches Niveau anstreben sollten.⁹⁷⁵ Im Privatwald kann die individuelle Zielentscheidung des Eigentümers hingegen über eine Fülle von ökonomischen und informationellen Instrumenten beeinflusst werden.⁹⁷⁶ Zu nennen sind hier Beratung, ökologische Honorierungssysteme, Ökokonten, Vertragsnaturschutz, Zertifizierung und Förderung. Bei Letzterer kann ein Einsatz auch zur Erreichung des naturschutzfachlichen Niveaus der ökologischen Mindestanforderungsschwelle Sinn machen,⁹⁷⁷ während die anderen Instrumente erst oberhalb der GfP einsetzen. Für die informationellen und ökonomischen Instrumente gilt, dass sie auf diverse Formen von Anreizen und Transferleistungen setzen. Gleichzeitig können sie eine der Steuerungsintention der Instrumente entgegenlaufende individuelle Zielentscheidung des Waldeigentümers jedoch nicht verhindern (Freiwilligkeits- bzw. Kooperationsprinzip).⁹⁷⁸ Naturschutzfachliche Pflicht für den Forstbetrieb ist die Einhaltung der ökologischen Mindestanforderungen. Höhere Zielniveaus können zwar empfohlen oder mit finanziellen Anreizen schmackhaft gemacht, aber nicht erzwungen werden.

reich durch eine Fusion der jetzt bestehenden Verwaltungen zu einer hoheitlichen Flächenverwaltung ergänzt und mit einem gewissen Gegengewicht versehen werden.

⁹⁷⁵ Vgl. voriges Kapitel

⁹⁷⁶ Im Zuge der Reformen in den Staatsforstverwaltungen werden nicht-regulative Instrumente (z.B. die forstliche Förderung) allerdings auch im Staatswald eingesetzt. Dies ist jedoch in Bezug auf die hier vorgeschlagene „direkte“ Orientierung der staatlichen Forstwirtschaft an *Gemeinwohlzielsetzungen* nicht erforderlich bzw. sinnvoll.

⁹⁷⁷ Vgl. Diskussion in Kapitel 9.3.7

⁹⁷⁸ Vgl. Kapitel 6.4.3

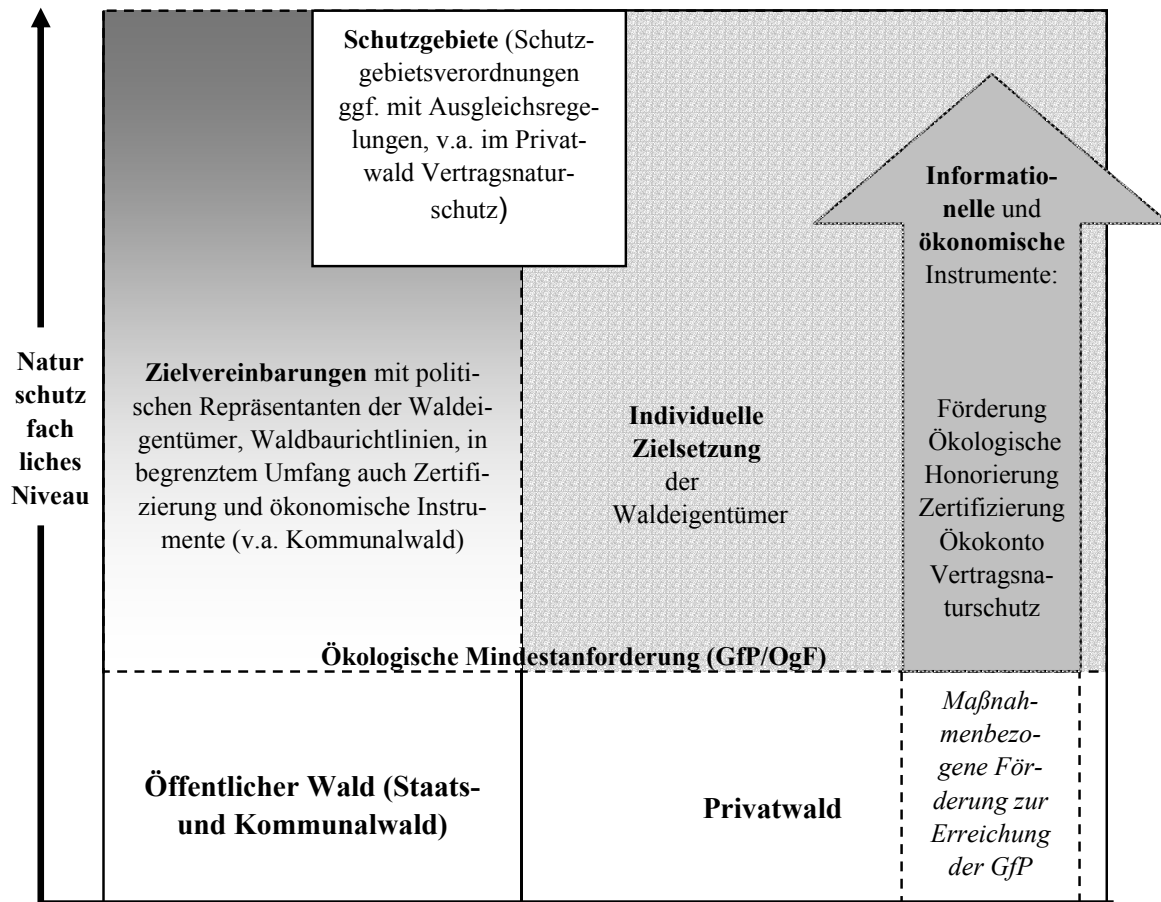


Abb. 9-1: Zusammenspiel der Instrumente der Naturschutzpolitik im Wald

Eine Ausnahme bilden die Instrumente des segregativen Naturschutzes, die sowohl (und wenn möglich prioritär) auf Flächen des öffentlichen Waldes als auch im Privatwald zum Einsatz kommen. Sofern durch eine Schutzgebietsverordnung o.ä. ein schutzwürdiges Gebiet gesichert werden soll, kann eine regulative Verpflichtung auch oberhalb des naturschutzfachlichen Niveaus der ökologischen Mindestanforderungen fixiert werden. Sie kann sich hierbei zumindest teilweise auf die gesteigerte Sozialbindung des Waldeigentums in solchen Bereichen stützen. Gleichwohl kann eine finanzielle Ausgleichspflichtigkeit bestehen oder aber – aus politischen Erwägungen – eine Kompensation für private Waldeigentümer geboten sein.⁹⁷⁹ Hierbei kommt dem Vertragsnaturschutz große Bedeutung zu,⁹⁸⁰ als Maßstab für Kompensationswürdigkeit können die ökologischen Mindestanforderungen herangezogen werden (s.u.).

⁹⁷⁹ Zu den verfassungsrechtlichen Hintergründen vgl. Kapitel 4.1.1

⁹⁸⁰ Vgl. Tabellen 3-5 und 6-5

9.3 Ökologische Mindestanforderungen

9.3.1 Notwendigkeit und Bedeutung

Aus den Überlegungen der vorigen Kapitels und des Kapitels 6.4.3 ergibt sich die *grundlegende Bedeutung einer gesetzlich konkretisierten ökologischen Mindestanforderungsschwelle für den Instrumentenmix der Naturschutzpolitik* im Wald. Als regulativer Rahmen ist diese ein Maßstab für die Bestimmung der Sozialbindung des Waldeigentums und somit auch für eine transparente Grenzziehung zwischen Zumutbarkeit und Kompensationswürdigkeit ökologischer Leistungen der Forstbetriebe. Konkretisierte ökologische Mindestanforderungen (ÖM) formulieren nicht nur die sich aus der Sozialbindung ergebenden Pflichten für die Waldeigentümer und garantieren somit einen bestimmten naturschutzfachlichen Mindeststandard,⁹⁸¹ sondern sie tragen auch zum Schutz der Eigentümer vor weitreichenden regulativen naturschutzfachlichen Beschränkungen bei.⁹⁸²

Die hier angesetzten Standards können zur Beantwortung der Frage herangezogen werden, ab welchem Niveau Forstbetrieben ökologische Leistungen zu entgelten sind bzw. nicht regulative Instrumente der Forst- und Umweltpolitik zum Einsatz kommen sollten. Sie können sogar als Voraussetzung für eine solche Honorierung angesehen werden.⁹⁸³ Die ökologische Mindestanforderungsschwelle wird damit zum Fundament einer integrativen Waldnaturschutzpolitik. Über ihren impliziten Beitrag zur Bestimmung der Kompensationswürdigkeit ökologisch begründeter Einschränkungen forstlichen Wirtschaftens – unter Beachtung der jeweilig einzelfallbezogenen Sozialbindung des Eigentums – kommt ihr zugleich eine erhebliche Bedeutung für den Einsatz segregativer Instrumente des Waldnaturschutzes zu. ÖM nehmen somit eine *zentrale Kupplungs-*

⁹⁸¹ Eine Garantiewirkung, die sich flächendeckend nur durch gesetzliche Vorgaben erreichen lässt und die somit ein wichtiges Argument für die gesetzliche Verankerung der ÖM bildet (vgl. Kapitel 6.4.3).

⁹⁸² So stellt WAGNER, STEFAN (2004) fest, dass eine speziellere Regelung der Guten fachlichen Praxis (GfP) gleichermaßen Schutzvorschrift gegenüber zu weitreichenden Anforderungen des Naturschutzrechts an die Bewirtschaftung ist, wie sie auch selbst bestimmte Voraussetzungen einer natur- und landschaftsverträglichen Nutzung vorgibt.

⁹⁸³ Vgl. GÜTHLER et al. (2005), SRU (2000, 2002), BMVEL (2003), HOFMANN et al. (2000); auch THOROE et al. (2003:56) stellen fest, dass „aus ökonomischer Sicht“ eine Konkretisierung der OgF „dringlich [sei], um das Instrument der Honorierung ökologischer Leistungen in die Praxis umzusetzen.“

Die Ausgestaltung ökologischer Honorierung bewegt sich im Rahmen der verfassungsrechtlich intendierten Doppelfunktion des Eigentums (Privatnützigkeit und Allgemeinwohl), die schon aus Gerechtigkeitsüberlegungen keine bei einem „Nullpunkt“ ansetzende Honorierung zulässt (vgl. Kapitel 4.1.1). In der Regel sollte die ökologische Honorierung – im Rahmen des politisch-normativen Spielraums der Schwellenfestlegung und standortsbezogener Erwägungen zur Sozialbindung – dann einsetzen, wenn dem Betrieb durch eine ökologische Leistung für nicht zumutbar erachtete Kosten entstehen.

funktion sowohl zwischen regulativen und kooperativen als auch zwischen integrativen und segregativen Instrumenten der Waldnaturschutzpolitik ein.

Die tatsächliche Steuerungswirkung der ÖM ist hierbei von ihrer Ausgestaltung, insbesondere v.a. von Art und Umfang ihrer gesetzlichen Konkretisierung und von eventuellen Sanktionsmechanismen abhängig.⁹⁸⁴ Gleiches gilt selbstverständlich auch für das Ausmaß, in dem negative und positive Steuerungseffekte regulativer Instrumente zum Tragen kommen. In den folgenden Kapiteln werden zu diesen wichtigen Fragen Vorschläge unterbreitet.

9.3.2 Regelungsort

Rechtssystematisch lassen sich – wegen der Verbindung von Naturschutz- und Waldbelangen – sowohl Argumente für eine Verankerung von ÖM im Forstrecht als auch für eine Regelung im Naturschutzrecht anführen. Für eine Regelung im Naturschutzrecht sprechen v.a.:

- Die Standards regeln naturschutzfachliche Mindestanforderungen.
- Für die Landwirtschaft wurden naturschutzfachliche Standards (Grundsätze der GfP) bereits im Bundesnaturschutzgesetz geregelt (§ 5 Abs. 4 BNatSchG).⁹⁸⁵
- Darüber hinaus existiert eine erste (beschränkte) Konkretisierung naturschutzfachlicher Anforderungen im Kontext der GfP in der Forstwirtschaft im Bundesnaturschutzgesetz (§ 5 Abs. 5 BNatSchG).⁹⁸⁶

Auf der anderen Seite sprechen jedoch auch wichtige Argumente für eine Verankerung der ÖM im Bundeswaldgesetz:

- Im Unterschied etwa zur Landwirtschaft besteht im Wald- und Forstwirtschaftsbereich mit dem Bundeswaldgesetz und den Waldgesetzen der Länder *ein* eigenständiges rechtliches Regelwerk.
- Die ÖM für die Forstwirtschaft regeln waldbauliches Handeln, richten sich also an Forstbetriebe und Waldbesitzer. Diese Zielgruppe orientiert sich jedoch v.a. an den Waldgesetzen; die Akzeptanz einer Regelung in diesem Gesetz wäre daher wohl größer als im Naturschutzrecht. Dies dürfte insbesondere auch dann gelten, wenn

⁹⁸⁴ Vgl. SMEDDINCK (2005)

⁹⁸⁵ Vgl. Kapitel 3.2.2.1

⁹⁸⁶ Vgl. Kapitel 3.2.2.1

die administrative Zuständigkeit für eine Erfüllungskontrolle hierdurch im Rahmen der Forstaufsicht bei der Forstverwaltung institutionalisiert würde.⁹⁸⁷

- Eine Definition der ÖM im Naturschutzgesetz würde zu einer rechtlichen Zweigleisigkeit naturschutzfachlicher Anforderungen an die Forstwirtschaft führen, da bereits in den Waldgesetzen der Länder unter dem Oberbegriff der OgF naturschutzfachlich begründete Aspekte – wenngleich zumeist nur deklaratorisch – geregelt sind.⁹⁸⁸

In Abwägung der dargestellten Argumente wird vorgeschlagen, die Verankerung naturschutzfachlicher Mindestanforderungen im Forstrecht – und damit im Bundeswaldgesetz bzw. den Landeswaldgesetzen vorzunehmen.

Ausschlaggebend für diese Empfehlung ist mit Bezug auf die Rechtspraktikabilität, dass bislang die meisten naturschutzfachlich relevanten Bewirtschaftungsregelungen für die Forstwirtschaft in den Landeswaldgesetzen anzutreffen sind und eine kohärente Bewirtschaftungsregelung in einem Rechtswerk angestrebt werden sollte. Für den Forstbetrieb als Gesetzesadressaten stellt eine Zerteilung in Anforderungen der OgF (dann wohlmöglich unter Ausklammerung naturschutzfachlicher Aspekte) und zusätzliche, in einem anderen Gesetzeswerk verankerte naturschutzfachliche Anforderungen keine wünschenswerte Option dar. Eine Aufsplitterung der Bewirtschaftungsregeln auf mehrere Rechtswerke, die bislang in der Forstwirtschaft im Unterschied zur Landwirtschaft noch wenig ausgeprägt ist, sollte daher auch künftig vermieden werden.

Zudem würde durch eine institutionelle Einbindung der Umsetzungskontrolle in die Forstaufsicht der ideelle und machtbezogene Konfliktgehalt einer Konkretisierung der ÖM abgemildert, ohne dass hiermit eine Abschwächung der Steuerungswirkung einhergehen muss.⁹⁸⁹

Um eine verwirrende oder zumindest abstimmungsbedürftige rechtliche Zweispurigkeit zu vermeiden, sollte auch eine Zusammenführung der Begriffe „Gute fachliche Praxis“ und „Ordnungsgemäße Forstwirtschaft“ in den Waldgesetzen erwogen werden. Naturschutzfachliche Ansprüche an die Waldbewirtschaftung können dabei prinzipiell sowohl unter dem Begriff GfP als auch unter dem Begriff OgF verankert werden. Mit Blick auf die größere Verbreitung des Regelansatzes der GfP in vielen Rechtsbereichen wird eine

⁹⁸⁷ Vgl. Kapitel 7.2 bzw. 7.4.1. Die Erfahrungen im Kontext der BWaldG-Novelle haben jedoch gezeigt, dass sich die Frage der Akzeptanz gesetzlicher naturschutzfachlicher Anforderungen auch unabhängig vom Regelungsort stellt (vgl. Kapitel 6.2.2).

⁹⁸⁸ Vgl. Kapitel 3.2.2.1

⁹⁸⁹ Vgl. Kapitel 9.3.7; weitaus problematischer wäre diesbezüglich eine naturschutzrechtliche Regelung mit Umsetzung durch die Naturschutzverwaltung.

Verankerung von naturschutzfachlichen Anforderungen an die Forstwirtschaft unter dem Begriff der GfP vorgeschlagen.⁹⁹⁰

9.3.3 Anforderungsniveau

In Kapitel 4.1.1 wurde festgestellt, dass das Anforderungsniveau naturschutzbezogener Bewirtschaftungspflichten für das Grundeigentum in Respektierung verfassungsgebener Grundsätze v.a. Ergebnis eines politisch-gesellschaftlichen Abwägungsprozesses zwischen dem Grundrecht auf privates Eigentum und dem gesellschaftlichen Interesse an einer intakten Natur, maßgeblich verankert im Staatsziel Umweltschutz, darstellt.

Für eine Konkretisierung naturschutzrechtlicher Anforderungen an die Waldbewirtschaftung sind die in einen politischen Abwägungsprozess einzubringenden Aspekte kontrovers zu diskutieren. Für ein anspruchsvolles Niveau naturschutzbezogener Mindestanforderungen sprechen hierbei v.a. die Argumente, die eine gesteigerte Sozialbindung des Waldeigentums⁹⁹¹ begründen können:

- Waldflächen kommt eine vielfältige gesellschaftliche Bedeutung zu (vgl. Tabelle 1-1). Der Wald kann daher als eine (natürliche) „Zentralressource“ angesehen werden.⁹⁹² Bezogen auf den Naturschutz kann hierbei insbesondere die Bedeutung der Waldflächen als großflächig naturnahestes Ökosystem Deutschlands und als Refugium für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten angeführt werden. Dieser Umstand macht es für das Waldeigentum besonders erforderlich, seine Nutzung nicht vollständig dem „unübersehbaren Spiel der freien Kräfte“⁹⁹³ zu überlassen. Hiermit gehen Überlegungen einher, die darauf abstellen, das private Eigentum an natürlichen Ressourcen schon aus ethischen Erwägungen in besonderem Maße gesellschaftlicher „Teilhabe“ z.B. im Sinne eines „Patrimoniums“ zu unterwerfen.⁹⁹⁴

⁹⁹⁰ Zur Verbreitung des GfP-Ansatzes vgl. Kapitel 6.4.2. Der Begriff der „Guten fachlichen Praxis“ erscheint zudem auch angemessener als der eine (rechtlich und fachlich) nicht gegebene Determinierbarkeit der Waldwirtschaft suggerierende Begriff der „Ordnungsgemäße Forstwirtschaft“.

⁹⁹¹ Vgl. Kapitel 4.1.1

⁹⁹² VOLZ (1995a)

⁹⁹³ BVerfG 21, 73; 52, 1; vgl. Kapitel 4.1.1

⁹⁹⁴ So stellt SIMONIS (1997:11) mit direktem Bezug zum Forstrecht fest: „Schon in der heutigen Rechtsordnung finden sich verschiedene Elemente des Patrimoniums, insbesondere in den Regalrechten, im Forstrecht und in den Allmendekorporationen [...] Das Forstrecht gibt dem privaten Eigentum am Wald eine Sonderstellung in Form von Mitnutzungsrechten der allgemeinen Öffentlichkeit. Das von Anfang an auf beschränkte Nutzung angelegte private Waldeigentum ist vielfach zum Sinnbild für umweltgerechtes Eigentum geworden, auch und besonders weil Nachhaltigkeit der Nutzung zum zentralen Prinzip der Forstwirtschaft wurde.“ PLACHTER (1997:59) konstatiert in Bezug auf die Diskussion zu (naturschutz-)rechtlichen Be-

- Waldeigentum ist an Grund und Boden gebunden, steht somit nur begrenzt zur Verfügung und kann nicht beliebig vermehrt werden. Aus dieser Knappheit resultiert, dass an die Waldflächen gerichteten gesellschaftlichen Anforderungen nicht oder nicht signifikant über die Produktion von „neuen“ Waldflächen abgeholfen werden kann; diese müssen also auf den bestehenden Waldflächen in Abwägung mit den Eigentumsbefugnissen der Besitzer umgesetzt werden.⁹⁹⁵
- Der Waldbesitz ist in Deutschland ungleich verteilt.⁹⁹⁶ Nur ein kleiner Teil der Bevölkerung besitzt privat Wald, und hier wiederum halten wenige große Betriebe einen erheblichen Anteil der Fläche. Da „jedes Eigentumsrecht nicht nur Freiheiten für seinen Inhaber beinhaltet, sondern immer auch Unfreiheiten auf der Seite der von der Nutzung der Gegenstände Ausgeschlossenen“⁹⁹⁷ mit sich bringt, kann eine besondere Sozialpflichtigkeit (Sozialbindung) der besitzenden Minderheit gegenüber der nicht besitzenden Mehrheit gefolgert werden.⁹⁹⁸

Mit diesen eine gesteigerte Sozialbindung begründenden Argumenten sind jedoch Aspekte der *Privatnützigkeit des Waldeigentums* in Abwägung zu bringen. Für eine maßvolle Interpretation der Sozialbindung des Waldeigentums und hiermit korrespondierender Inhalts- und Schrankenbestimmungen bzw. ökologischer Mindestanforderungen sprechen v.a.:

- die schwierige wirtschaftliche Lage vieler Forstbetriebe, die i.d.R. wenig Spielraum bezüglich ihrer Belastungsfähigkeit durch naturschutzfachliche Auflagen einräumt. Wenn durch „strenge“ Auflagen Betriebe im Bereich der Rentabilitätsgrenze zur Aufgabe der forstlichen Bewirtschaftung veranlasst werden, so ist dieses Szenario zumindest kritisch zu bewerten. Bezogen auf den einzelnen Betrieb kann sogar ein „Enteignungscharakter“⁹⁹⁹ bzw. nach heutiger Rechtsprechung Verfassungswidrigkeit oder aber Ausgleichspflichtigkeit der Bestimmungen gegeben sein. Ein solches

schränkungen des privaten Eigentums an Wald: „Auch der private Waldbesitzer kann hier keinen vollen Ausgleich erwarten. Besitz an „Grund und Boden“ und der belebten Natur, die davon abhängt, kann nicht bedeuten, dieses Gut nach Belieben „verbrauchen“ zu dürfen. Grundbesitz hatte in der Geschichte stets eine andere Qualität als materieller Privatbesitz, war stets mit erheblichen Nutzungsbeschränkungen und Rechten Dritter belegt. Hierfür gibt es gute Gründe, die in der einschlägigen Diskussion zunehmend vergessen werden.“

⁹⁹⁵ Der Aspekt der „Knappheit“ gewinnt besondere Bedeutung, wenn es um naturschutzfachlich besonders wertvolle Teilgebiete, beispielsweise Bereiche mit seltenen Baumarten, sehr alte Bestände oder sonst wie naturschutzfachlich „herausragende“ Bereiche geht (vgl. Kapitel 5.2.2).

⁹⁹⁶ Vgl. Kapitel 2.1

⁹⁹⁷ DEPENHEUER (2000:32)

⁹⁹⁸ Vgl. auch die Diskussion zum Coase-Theorem in Kapitel 5.1.3

⁹⁹⁹ Vgl. THOROE et al. (2003)

Szenario sollte alleine deswegen vermieden werden, weil Staat und Gesellschaft ein grundsätzliches Interesse an Existenz und Prosperität der Forstwirtschaft besitzen. Auf der anderen Seite muss jedoch auch erwogen werden, inwieweit der Verzicht auf naturschutzfachliche Mindeststandards zur „Sicherung“ ökonomisch angeschlagener Betriebe als eine der Gesellschaft auf Dauer vorzugswürdige Lösung erscheint.¹⁰⁰⁰

- der Umstand, dass bedeutende Teile des deutschen Waldbesitzes sich im Besitz öffentlicher Träger (Landes-, Körperschafts- und Bundeswald, vgl. Tabelle 2-1) befinden. Diese Waldflächen unterliegen vielfach (im Falle des Staatswaldes ausnahmslos) einer besonderen walddesetzlichen Gemeinwohlverpflichtung, die auch in Bezug auf naturschutzfachliche Anforderungen an Wald und Forstwirtschaft interpretiert werden kann.¹⁰⁰¹ Dies wirft die Frage auf, inwieweit diese Flächen eine pragmatische „Entlastung“ für die Sozialbindung privaten Waldeigentums oder aber zumindest eine geringere Notwendigkeit ökologisch anspruchsvoller Inhalts- und Schrankenbestimmungen für das private Waldeigentum mit sich bringen könnten.¹⁰⁰² Diesem Aspekt kommt insbesondere Bedeutung zu, wenn es um die Formulierung von abstrakt-generellen allgemeinen Bewirtschaftungspflichten und nicht um den Schutz von naturschutzfachlichen „Besonderheiten“ geht.¹⁰⁰³

Für die Formulierung von ökologischen Mindestanforderungen ergibt sich aus den dargestellten Zusammenhängen das (sybillinische) Resümee, dass einerseits aus der hohen Bedeutung der Waldflächen für den Naturschutz und mit Blick auf die bestehenden Konfliktpotenziale zur erwerbswirtschaftlichen Holzproduktion eine grundsätzliche Notwendigkeit und Angemessenheit einer gesetzlichen Verankerung begründet werden kann. Andererseits aber sollten solche Standards mit Blick auf die kritische ökonomische Lage der Forstwirtschaft sehr behutsam bei der Regelung der genannten Konfliktpotenziale verfahren. Eine solche „Vorsicht“ ökologischer Standards gegenüber möglichen negativen ökonomischen Auswirkungen führt jedoch unweigerlich zu Einbußen hinsichtlich ihres naturschutzfachlichen Anforderungsniveaus.¹⁰⁰⁴

Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen diskutiert für die Landwirtschaft zwei „Szenarien“ zum Konkretisierungsniveau der GfP:¹⁰⁰⁵

¹⁰⁰⁰ Vgl. Kapitel 9.2.2

¹⁰⁰¹ Vgl. Kapitel 9.2.3

¹⁰⁰² Dieser Aspekt wird in Kapitel 10.6 nochmals aufgegriffen.

¹⁰⁰³ Letztere können eben nur dort geschützt werden, wo sie auftreten (vgl. weiter oben in Fußnote).

¹⁰⁰⁴ Vgl. WINKEL und VOLZ (2003b), s.a. ELSASSER (2004), vgl. auch Fazit in Kapitel 10.3.4

¹⁰⁰⁵ Vgl. SRU (2002)

1. Die gesetzliche Festsetzung eines hohen Niveaus der GfP mit dem Zwang zur stärkeren Berücksichtigung ökologischer Standortbedingungen. Dies könne mit der politischen Notwendigkeit verbunden sein, die Konkurrenzfähigkeit der Landnutzer anderweitig durch Subventionen zu stützen.
2. Die Festsetzung der GfP auf niedrigerem Niveau und die Honorierung darüber hinausgehender Anpassungen der Nutzer an die Umweltbedingungen.

Im Ergebnis empfiehlt der SRU zunächst die zweite Variante.¹⁰⁰⁶ Ausschlaggebend dafür ist, dass im Falle der Umsetzung der ersten Variante negative agrarsoziologische Effekte (beschleunigter Strukturwandel der Landwirtschaft, Existenzprobleme v.a. für Betriebe weniger begünstigter Lagen) befürchtet werden.

Dieses für den Bereich Landwirtschaft skizzierte naturschutzpolitische Szenario lässt sich unter Berücksichtigung der eingangs des Kapitels angeführten Aspekte auf die Forstwirtschaft übertragen, worauf auch der SRU knapp verweist.¹⁰⁰⁷ Grundsätzlich erscheint es also sinnvoll, durch eine auf eher *niedrigem naturschutzfachlichen Niveau konkretisierte GfP die naturschutzgutbezogenen Verfügungsrechte im überwiegenden Maße den Forstbetrieben zuzuweisen*. Die Forstwirtschaft wird durch diese Distributionsentscheidung in erster Linie als Erzeuger positiver externer Effekte durch die Bereitstellung von Naturschutzleistungen und nicht als Erzeuger negativer externer Effekte auf die (dann nicht im forstbetrieblichen Verfügungsbereich verorteten) Schutzgüter des Naturschutzes betrachtet. Diese Zuordnung der Verfügungsrechte erscheint v.a. in Hinblick auf die problematische Ertragssituation der Forstwirtschaft sinnvoll, eröffnet sie doch breiten Spielraum für den Einsatz nicht-regulativer Instrumente, beispielsweise ökologischer Honorierungssysteme.¹⁰⁰⁸ Der Einsatz solcher Instrumente ist erforderlich,

¹⁰⁰⁶ „In der gegenwärtigen Situation empfiehlt der Umweltrat zumindest für den Agrarbereich den zweiten Weg zu verfolgen und [gegenüber der jetzigen Konkretisierung der GfP vor allem auch über § 5 Abs. 4 BNatSchG, Anm. des Verfassers] keine weitere Anhebung des Niveaus der guten fachlichen Praxis vorzunehmen.“ (SRU 2002:133)

¹⁰⁰⁷ So wird bezüglich des Szenarios einer GfP mit hohem naturschutzfachlichen Niveau angeführt: „Eine ähnliche Problematik würde sich für die Forst- und Fischereiwirtschaft ergeben.“ (SRU 2002:133)

¹⁰⁰⁸ Vgl. auch schon HAMPICKE (1996) sowie GÜTHLER et al. (2005). HAMPICKE (1996:54) resümiert mit Blick auf die kritische Ertragssituation der Forstwirtschaft zur Anwendbarkeit umweltökonomischer Instrumente: „Die klar erkennbare und wohl unkontroverse Folge der Gesamtsituation ist [...], dass eine zusätzliche Kostenbelastung der Forstwirtschaft als Folge der Anwendung umweltökonomischer Instrumente auf die größten Widerstände stoßen würde und politisch nicht in Frage käme.“ Im Weiteren (S. 56) zitiert er BRABÄNDER (1987): „Eine Existenzsicherung der Forstbetriebe wird wohl nur zu erreichen sein, wenn wir [...] ihnen die Möglichkeit schaffen, aus allen Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen, die sie anbieten, entsprechend der Nachfrage Einnahmen zu erzielen. Erst dann wäre die Forstwirtschaft voll in das marktwirtschaftliche System integriert.“ Für die Konkretisierung naturschutzfachlicher Mindestanforderungen an die Forstwirtschaft folgert er (S. 87), dass „aus ökonomischer Sicht [...] nur eine konsensuale Lösung vor-

um auf einen „gerechten Lastenausgleich“ zwischen Waldbesitzer und Gesellschaft hinzuwirken. Nicht-regulativen Instrumenten kommt somit die Aufgabe zu, die z.T. erheblichen Konfliktpotenziale zwischen den Nachhaltigkeitsdimensionen forstlichen Wirtschaftens zu regeln und zugleich ambitioniertere Ziele des Naturschutzes im Wald zu verwirklichen. Die Konkretisierung der GfP beschränkt sich im Umkehrschluss im Wesentlichen auf die Regelung von Synergiepotenzialen zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten der forstbetrieblichen Nachhaltigkeit.¹⁰⁰⁹

Die Prämisse eines moderaten naturschutzfachlichen Niveaus der GfP stellt jedoch – auch hier in Analogie zu den Empfehlungen des SRU¹⁰¹⁰ – nicht das Vorhaben der Konkretisierung an sich in Frage. Eine möglichst *operationale Konkretisierung der GfP für die Forstwirtschaft* ist Voraussetzung für die Gestaltung eines sinnvollen naturschutzpolitischen Instrumentenmix. Dieses Fazit ist im *abstrakten* Sinne sowohl in der politischen als auch in der wissenschaftlichen Diskussion weithin konsensfähig.¹⁰¹¹

9.3.4 Differenzierung nach Waldbesitzarten

Eine wichtige Frage bezüglich der ÖM besteht darin, ob im Rahmen der besonderen Gemeinwohlverpflichtung für den öffentlichen Wald eine eigene, anspruchsvollere GfP gesetzlich verankert werden sollte, oder ob naturschutzfachliche Aspekte der Gemeinwohlverpflichtung über andere Mechanismen in die Bewirtschaftung integriert werden können.

Diese Frage ist auch im Hinblick auf die dynamischen Veränderungen im Bereich der staatlichen Forstwirtschaft nicht leicht zu beantworten. So ist es aufgrund der endogen-

stellbar [ist], die bei Bedarf stets revisionsfähig sein muss. Es wird vorgeschlagen, sie unter Beachtung der Grundsätze *Eigentumssicherheit der Waldbewirtschaftler, Rücksichtnahme auf deren ökonomische Situation, Gerechtigkeit, Anreizwirkung und der Verfügbarkeit von öffentlichen Mitteln* so festzulegen, dass sie den forstlichen Wirtschaftsinteressen entgegenkommt.“ [Hervorhebung im Original]

¹⁰⁰⁹ Ähnliche Implikationen für die Ausgestaltung von Naturschutzstandards ergeben sich auch durch steuerungstheoretische Überlegungen. Wie in Kapitel 6.4.3 bereits dargestellt wurde, gehen mit dem Einsatz von regulativen Instrumenten neben Vorteilen auch spezifische Nachteile einher, die gegeneinander abgewogen werden müssen. Die steuerungstheoretischen Überlegungen unterstreichen zudem den Sinn eines naturschutzpolitischen Instrumentenmix. Ein solches gemischtes Instrumentarium kann allerdings nur dann eine günstige Steuerungswirkung entfalten, wenn die eingesetzten regulativen Instrumente genügend Spielräume für die nicht-regulativen Instrumente vorhalten.

¹⁰¹⁰ So stellt der SRU (2002:133) fest: „Eine Konkretisierung vieler bisher sehr allgemein gehaltener Anforderungen an die gute fachliche Praxis ist allerdings auch im Falle der grundsätzlichen Beibehaltung des gegenwärtigen Niveaus notwendig.“

¹⁰¹¹ Vgl. Kapitel 9.2.2

steuerungstheoretischen Beschränkungen regulativer Instrumente hinsichtlich ihrer Wirkung (v.a. Nivellierungsproblematik)¹⁰¹² zwar offensichtlich, dass ambitionierte naturschutzfachliche Zielsetzungen, wie sie im Staatswald grundsätzlich zu fordern sind,¹⁰¹³ nur schwierig über die GfP umzusetzen sind. Weitaus vorteilhafter ist es sicherlich, solche Zielsetzungen im Staatswald nicht über eine regulative Interventionslogik, sondern auf anderem Wege umzusetzen. So dürften sich Naturschutzziele weitaus präziser über regionale Leitbilder und Zielvereinbarungen, die beispielsweise im Rahmen abgestimmter Planungsprozesse festgelegt werden, verwirklichen lassen.¹⁰¹⁴

Auf der anderen Seite ist aber zu bedenken, dass die derzeit zu beobachtende „Ökonomisierung“ der staatlichen Forstbetriebe mit einer zunehmend erwerbswirtschaftlich ausgerichteten Betriebsführung und einer vermehrten Steuerung über monetär quantifizierte Größen solche „außerökonomischen“ Zielvereinbarungen erschweren, zumal wenn diese in das „Kerngeschäft“ der Betriebe (Holzproduktion) eingreifen und monetär nicht oder kaum zu bewerten und somit zu entgelten sind.¹⁰¹⁵ In dem Maße, in dem sich die „Ökonomisierung“ der Staatsforstbetriebe fortsetzt, dürfte somit auch für diese Betriebe eine für die staatliche Steuerung der Privatwirtschaft geltende Logik in dem Sinne gelten, dass neben der anzustrebenden Internalisierung von Naturschutzleistungen in das Portfolio der Betriebe auch bestimmte Standards auf regulativem, eventuell gesetzlichem Wege gesichert werden. Aus der besonderen Gemeinwohlverpflichtung ist dann die Forderung abzuleiten, dass solche Standards im Vergleich zum privaten Waldbesitz ein deutlich höheres naturschutzfachliches Niveau anlegen.¹⁰¹⁶

In dieser Arbeit werden für die verschiedenen Waldbesitzarten keine unterschiedlichen ÖM formuliert. Die abgeleitete GfP bezieht sich also zunächst auf alle Waldbesitzarten. Dennoch soll an dieser Stelle nochmals darauf hingewiesen werden, dass die Verfolgung naturschutzpolitischer Zielsetzungen im öffentlichen Wald im Zuge der beschriebenen Reformprozesse weithin unklar erscheint. Sowohl aus Sicht der Naturschutzpolitik als auch aus Sicht der Forschung ist hier dringender Klärungsbedarf geboten.

¹⁰¹² Vgl. Kapitel 6.4.3

¹⁰¹³ Vgl. Kapitel 9.2.3

¹⁰¹⁴ Vgl. Kapitel 9.2.6

¹⁰¹⁵ Vgl. Kapitel 9.2.3

¹⁰¹⁶ Zur wettbewerbsbezogenen Problematik erhöhter regulativer Standards (nur) für die staatlichen Betriebe vgl. Kapitel 9.2.3

9.3.5 Differenzierung nach Betriebsgrößen

Eine weitere Überlegung zur Konkretisierung von ÖM betrifft die Frage, ob Mindeststandards nach Betriebsgröße differenziert werden sollten. Eine solche Koppelung kann beispielsweise sinnvoll sein, um eine überproportionale Belastung kleiner Betriebe zu vermeiden.¹⁰¹⁷ Im Rahmen der Konkretisierung der GfP wird eine solche Differenzierung nach der Größe der Forstbetriebe aus eben diesen Gründen in einem Fall unternommen werden.¹⁰¹⁸ Im Allgemeinen erscheint eine solche Differenzierung der Guten fachlichen Praxis nach der Betriebsgröße im Sinne des Gleichbehandlungsgebotes allerdings nicht wünschenswert.

9.3.6 Regionalisierung

Bezüglich der adäquaten Regelungsebene einer gesetzlich konkretisierten GfP ist eine ganze Reihe von Aspekten zu diskutieren:

- Aus *ökologischer* Perspektive bestehen Restriktionen durch die Vielfalt der standörtlich unterschiedlichen Voraussetzungen, denen eine solche Regelung gerecht werden muss. Diese Restriktionen sind *sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene* ausgeprägt. Präzise Anforderungen sind naturschutzfachlich bzw. waldbaulich-ökologisch erst auf einer weitaus niedrigeren Regelungsebene (regional und lokal) sinnvoll.¹⁰¹⁹
- Aus *ökonomischer* Perspektive ist eine möglichst übergeordnete Regelungsebene anzustreben, um Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden und die Transaktionskosten der Regelungsfindung zu minimieren.

¹⁰¹⁷ Als Beispiel für eine Koppelung naturschutzfachlicher Standards an die Faktoren Flächengröße und Waldbesitzart können die 2005 verabschiedeten eigenen, weniger differenzierten Standards für den kleineren Privatwald im Rahmen der FSC-Zertifizierung dienen (vgl. FSC 2005).

¹⁰¹⁸ Vgl. Kapitel 10.2.3, Tabelle 10-7.

¹⁰¹⁹ So stellen HOFMANN et al. (2000) fest, dass generell „[...] eine Präzisierung der bisher unbestimmten Rechtsbegriffe „ordnungsgemäß“ und „Gute fachliche Praxis“ vorrangig [sei]. Aufgrund der hohen Standortvarianz und der unterschiedlichen betrieblichen Rahmenbedingungen wird allerdings bezweifelt, ob derartige Definitionen auf überregionaler Ebene durchgängig möglich und sinnvoll sind. Ein Teil der Bestimmungen wird sich zweifellos auf nationaler, ja sogar auf europäischer Ebene festlegen lassen (und muss wegen befürchteter Wettbewerbsverzerrung dort festgelegt werden). Andere Festlegungen werden hingegen nur im Kontext der regionalen oder lokalen Situation möglich sein, soll nicht die Gefahr erwachsen, durch derartige Reglementierungen das breite Spektrum unterschiedlicher Waldtypen in Mitteleuropa zu nivellieren.“

- Aus *sozialer* Perspektive besteht deutschlandweit eine große Vielfalt gesellschaftlicher Anforderungen an den Wald, die in ihrer Abwägung mit naturschutzfachlichen Zielen die Konkretisierungsmöglichkeiten der GfP auf dieser Ebene einzuschränken.¹⁰²⁰ Auch für die sozialen Anforderungen gilt, dass sie sowohl auf der Bundesebene als auch auf der Ebene der Länder sehr unterschiedlicher Natur sein können; vielfach dürften sogar auf noch tieferer Ebene (Region) erhebliche Unterschiede hinsichtlich der sozialen Anforderungen an die Wälder bestehen.¹⁰²¹ Die Funktionsvielfalt wirkt somit auf jeder übergeordneten Ebene limitierend für eine Konkretisierung der GfP.

Alles in allem lässt sich festhalten, dass sowohl aus der ökologischen Perspektive hinsichtlich der Vielfalt unterschiedlicher Waldökosystemtypen als auch aus Sicht gesellschaftlicher Anforderungen an den Wald eine lokale oder regionale Regelungsebene für die GfP sinnvoll ist. Dem steht jedoch eine ökonomische Problematik (Wettbewerbsverzerrungen) entgegen. Eine GfP-Konkretisierung sollte daher mindestens auf der Landesebene vorgenommen werden. Für die GfP-Kriterien bedeutet das im Umkehrschluss, dass sie weitgehend unabhängig von den standörtlich-waldbaulichen Unterschieden und sozialen Anforderungen an den Wald sinnvoll sein bzw. entsprechend flexibel formuliert sein müssen, was sich selbstverständlich auf die Präzision der Konkretisierung auswirken wird.¹⁰²²

Dessen ungeachtet ist die Erarbeitung naturschutzfachlicher Leitbilder auf einer unterhalb der Landesebene angesiedelten, beispielsweise naturräumlich begrenzten Ebene wünschenswert. Bei ökologischen Honorierungssystemen, Vertragsnaturschutzmaßnahmen und z.T. auch bei der maßnahmenbezogenen Förderung ist die Orientierung an solchen regionalen Leitbildern sinnvoll.¹⁰²³ Das große Potenzial von Regionalisierungsprozessen ist also nicht für die GfP, sondern hinsichtlich der auf diesem Fundament aufbauenden anderen Instrumente der Forst- und Naturschutzpolitik zu sehen.

Es bleibt somit die Frage offen, ob die gesetzliche Konkretisierung der GfP auf Bundesebene oder auf Ebene der Länder vorgenommen werden sollte. Dieser Aspekt wurde zuletzt im Rahmen der Diskussion um eine Novellierung des BWaldG intensiv erör-

¹⁰²⁰ Ein Überblick über die Vielzahl möglicher, sich aus gesellschaftlichen Anforderungen ergebender „Waldfunktionen“ wurde in Tabelle 1-1 gegeben.

¹⁰²¹ In hohem Maße relevant dürften beispielsweise die unterschiedlichen Ansprüche sein, die sich mit der Freizeitnutzung des Waldes verbinden (BRAUN 1998, MANN 2005). Vgl. hierzu auch die in einigen Bundesländern durchgeführten Waldfunktionenkartierungen (s.a. Kapitel 7.2).

¹⁰²² Vgl. Kapitel 6.4.3 und 10.3.4

¹⁰²³ Vgl. HOFMANN et al. (2000) sowie SCHAICH und KONOLD (2005)

tert.¹⁰²⁴ Hierbei spielte auch die Möglichkeit einer Neuordnung der föderalen Grundordnung eine Rolle.¹⁰²⁵

Gegen eine bundesgesetzliche Regelung spricht v.a., dass die Notwendigkeit in Hinblick auf die in Artikel 72 Abs. 2 GG genannten Voraussetzungen bezweifelt werden kann. Diese stellen auf eine Erheblichkeit des Bundesinteresses an einer einheitlichen Regelung ab. Durch die Landesgesetzgebung ist jedoch ansatzweise ein naturschutzfachlicher Anforderungsrahmen an die Waldbewirtschaftung bereits formuliert bzw. es kann ein solcher Rahmen im erforderlichen Umfang konkretisiert werden.

Ein Bundesinteresse an der gesetzlichen Verankerung von Mindeststandards ist – neben den allgemeinen im Rahmen der Föderalismusdiskussion zu berücksichtigenden Umwelterfordernissen¹⁰²⁶ – andererseits aus folgenden Gründen gegeben:

- In Anbetracht der Bedeutung der Waldressourcen für den Naturschutz kann ein nationales Interesse an einer Mindestsicherung begründet werden, zumal eine solche Sicherung auf Landesebene bislang zumeist nur in Gestalt deklaratorischer Mindestanforderungen erfolgt ist. Eine derartige Regelung sollte zumindest als Rahmenvorgabe auf Bundesebene erfolgen, da bei Regelung durch die einzelnen Länder Wettbewerbsverzerrungen (beispielsweise durch unterschiedliche Honorierungspraktiken) befürchtet werden müssen.
- Mit Blick auf die internationalen Abkommen und unter Bezugnahme auf den erheblichen Einfluss des EU-Rechts auf den Waldnaturschutzbereich¹⁰²⁷ ist eine Koordination zwischen europarechtlichen und landesrechtlichen Regelungstrends auf Bundesebene zumindest als rechtliche Rahmenvorgabe sinnvoll.

Angesichts der zuletzt genannten Argumente wird hier die Schlussfolgerung gezogen, dass ein Bundesinteresse an einer Konkretisierung der GfP begründet und eine bundesweite Regelung daher sinnvoll ist. Im Rahmen der föderalen Rechtskultur und dem Bekenntnis zur Vielfalt und Eigenständigkeit politisch-gesellschaftlicher Ziel- und Rechtssetzungen auf Landesebene ist es jedoch erforderlich, eine solche Regelung mit hinreichenden Spielräumen für die Landesgesetzgebung auszustatten. Eine Präzisierung dieser Maßgabe wird in Kapitel 9.3.8 vorgenommen.

¹⁰²⁴ Vgl. (NÜBLEIN 2004)

¹⁰²⁵ Diese Diskussion wurde in Kapitel 4.1.2 bereits dargestellt; die folgenden Ausführungen im Haupttext nehmen darauf Bezug.

¹⁰²⁶ Vgl. hierzu HENDRISCHKE (2004), KOCH und MECHEL (2004), RING (2004)

¹⁰²⁷ Vgl. Kapitel 3.1.2

9.3.7 Rechtsfolgen und Sanktionsmöglichkeiten bei Nichtbeachtung

In der Literatur wird eine ganze Bandbreite möglicher bzw. denkbarer Rechtsfolgen einer Nichtbeachtung von gesetzlich konkretisierten ökologischen Mindestanforderungen der Land- und Forstwirtschaft diskutiert:¹⁰²⁸ Zu nennen sind hier v.a. folgende Konsequenzen eines Verstoßes gegen die GfP:

1. Strafrechtliche Ahndung
2. „Ordnungswidrigkeitenrechtliche“¹⁰²⁹ Sanktionierung
3. Behördliche Anordnung und Zwangsgeld (im Falle einer Verankerung von ökologischen Mindestanforderungen als unmittelbar geltende Rechtspflicht)
4. Sanktionierung als Verstoß gegen die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung
5. Keine unmittelbaren Rechtsfolgen:
 - a. Mindestanforderungen als (gesetzliche) Zielformulierung
 - b. Mindestanforderungen mit rein „deklaratorischem“ Charakter

Die bereits bestehenden rechtlichen ökologischen Mindestanforderungen an die Forstwirtschaft (i.d.R. in Gestalt von Konkretisierungen der OgF in den Landeswaldgesetzen) besitzen zumeist lediglich *deklaratorischen Charakter*.¹⁰³⁰ Ihnen kann allenfalls indirekte Steuerungswirkung zukommen (z.B. durch Bezugnahme auf die Deklaration bei Streitigkeiten zur Sozialbindung oder aber über ihre Wirkung als Informationsinstrument). Diese Regelungsansätze sind in der Tradition der Bemühungen um eine Konkretisierung der Ordnungsgemäßen Forstwirtschaft zu sehen und zu würdigen. Deklaratorische Regelungen lassen sich jedoch kaum mit dem Verständnis der GfP als naturschutzfachliche Mindestanforderungsschwelle vereinbaren. Auch der SRU hält mit dieser Begründung Mindestanforderungen mit lediglich deklaratorischem Charakter für ungeeignet.¹⁰³¹ Auf solche Mindestanforderungsregelungen sollte daher zukünftig möglichst verzichtet werden.

¹⁰²⁸ Für die Forstwirtschaft vgl. beispielsweise SRU (2002), THOROE et al. (2003), ELSASSER (2004), WINKEL und VOLZ (2004), WINKEL et al. (2005)

¹⁰²⁹ Terminologie „ordnungswidrigkeitenrechtlich“ im Anhalt an SRU (2002)

¹⁰³⁰ Vgl. Kapitel 3.2.2.1

¹⁰³¹ Für die naturschutzfachliche Konkretisierung der GfP in der Landwirtschaft nach BNatSchG weist der SRU (2002) deshalb auf die Notwendigkeit einer weitergehenden Konkretisierung und v.a. Sanktionsbehaf-tung der Grundsätze des § 5 Absatz 4 BNatSchG auf Landesebene hin. Eine dahingehende Ausgestaltung der Grundsätze sei auf Bundesebene lediglich deshalb nicht erfolgt, weil kompetenzrechtliche Überlegungen einer solchen Präzisierung im Wege standen: „Der Umweltrat weist nochmals nachdrücklich darauf hin, dass die neuen bundesrechtlichen Regelungen zur guten fachlichen Praxis ohne ausreichende Konkretisie-

Die am anderen Ende des Spektrums angesiedelte erste Option einer *strafrechtlichen Ahndung* betrifft nur besonders schwere Verstöße, die zugleich einen Straftatbestand nach StGB darstellen (zum Beispiel der Straftatbestand der Gewässer- und Bodenverunreinigung gem. §§ 324, 324 a StGB).¹⁰³²

Auch die „*ordnungswidrigkeitenrechtliche*“ Ahndung setzt eine justiziabel formulierte GfP voraus. Dieser Form der Sanktionierung sollte nach Maßgabe des SRU größere Bedeutung als bisher zukommen. Dies sei erforderlich, da in der Verwaltungspraxis die oben an dritter Stelle genannte Vorgehensweise (*behördliche Anordnung und Zwangsgeld*) nur zögerlich angewendet werde. Eine transparente Erfassung von GfP-Verstößen in einem Ordnungswidrigkeitenkatalog kann hier für die Verwaltung argumentative Unterstützung gegenüber dem Landnutzer leisten.¹⁰³³

Diese Überlegungen lassen sich auch auf die Forstwirtschaft übertragen. Auch hier sollte im Unterschied zu den meisten aktuellen Regelungen künftig eine Sanktionsbewehrung naturschutzfachlicher Mindestanforderung erwogen werden. Dies erscheint auch deshalb notwendig, weil die bisher verbreitete Praxis einer Forstaufsicht als Nebenergebnis der Beratung und Betreuung privaten Waldbesitzes durch die Staatsforstverwaltungen künftig kaum noch aufrecht zu erhalten sein dürfte. Im Zuge der Forstreformen wird zumeist eine Trennung hoheitlicher und betrieblich-dienstleistungsbezogener Aufgaben vorgenommen. Ganz generell lässt sich zudem ein Trend zu einer deutlicheren Trennung des Managements verschiedener Waldbesitzarten beobachten.¹⁰³⁴ Eine in Zukunft vermutlich separat institutionalisierte Forstaufsicht sollte über entsprechende rechtliche Sanktionswerkzeuge verfügen, um sie in die Lage zu versetzen, die Einhaltung ökologischer Mindestanforderungen zu garantieren. Zumindest bei gravierenderen Verstößen gegen die GfP macht es dabei aus den oben angesprochenen Gründen auch Sinn, diese ordnungswidrigkeitenrechtlich zu ahnden.

Eine Nichterfüllung der GfP kann einen *Verstoß* gegen die *naturschutzrechtliche Eingriffsregelung* darstellen. Eine solche Verbindung ist über § 18 BNatSchG herzustellen.¹⁰³⁵ Allerdings sollte vermieden werden, forstwirtschaftliche Maßnahmen einem naturschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu unterziehen, wenn Verstöße gegen

rung, die eine unmittelbare ordnungswidrigkeitenrechtliche Sanktionierung erlaubt, eine symbolische Konstruktion bleiben werden“ (SRU 2002:142). Diese Problematik wird auch für GfP-Konkretisierungen in anderen Rechtsbereichen diskutiert, beispielsweise für das BBodSchG (HOF 2005) oder allgemein SMEDDINCK (2005).

¹⁰³² Vgl. (SRU 2002)

¹⁰³³ Vgl. (SRU 2002)

¹⁰³⁴ Vgl. zu den hier dargestellten Zusammenhängen Kapitel 9.2.3

¹⁰³⁵ Vgl. Kapitel 3.2.2.1

die GfP – auch vor dem Hintergrund der in den Kapiteln 7 bzw. 9.3.2 diskutierten Aspekte – im Kontext einer entsprechend gestärkten Forstaufsicht geahndet werden können.

Nicht unproblematisch ist schließlich die Verankerung ökologischer Mindestanforderungen als *gesetzliche Zielvorgaben*. Zwar würden sich viele naturschutzfachliche Aspekte schon wegen der Schwierigkeiten, für eine „ordnungswidrigkeitenrechtliche“ Umsetzung justiziable Anforderungen zu formulieren, für eine solche Regelung anbieten. So kann beispielsweise die naturschutzfachliche Mindestanforderung, einen ausreichenden Totholzanteil im Wald zu belassen, kaum über die Zielvorgabenfunktion hinaus gesetzlich operationalisiert werden.¹⁰³⁶ Es ergibt sich hier jedoch eine zusätzliche Problematik hinsichtlich des Beitrags der konkretisierten GfP zur Unterscheidung von „Leistungen“ der Forstwirtschaft, welche von den Betrieben generell unentgeltlich zu erbringen sind, von denjenigen Leistungen, für deren Erbringung die Betriebe eine gesellschaftliche Honorierung einfordern können. So wäre für das angeführte Beispiel zu klären, ob:

- eine ökologische Honorierung für die Bereitstellung von Alt- und Totholz überhaupt noch möglich wäre (da im Rahmen einer Mindestanforderung das Ziel verfolgt werden soll, ausreichend Totholz zur Verfügung zu stellen) oder ob
- die ökologische Honorierung dann ab einer „imaginären“, näher zu konkretisierenden Schwelle einer über „ausreichende“ Bereitstellung hinausgehenden Erbringung von Totholz ansetzen würde.

Diese Klärung ist deswegen wichtig, weil sich in der nationalen und v.a. europäischen Förderpolitik eine Tendenz zur strikten Einhaltung der Dichotomie „GfP – zu erbringendes Mindestniveau, Förderung – setzt oberhalb der GfP an“ auch für die Forstwirtschaft abzeichnet.¹⁰³⁷ Zudem wird im Rahmen der agrarpolitischen Cross-Compliance-Regelung der EU die *umfassende* Erfüllung der GfP zur Voraussetzung für die Gewährung von Fördermitteln gemacht.¹⁰³⁸

Zusammenfassend ergibt sich also erheblicher Ausgestaltungsspielraum für die Rechtsfolgen von Regelungen der GfP mit jeweils deutlich unterschiedlichen Konsequenzen für den Einsatz anderer Instrumente der waldbezogenen Naturschutzpolitik. Weitgehend ausgeschlossen werden sollten für die GfP die Option einer strafrechtlichen Ahndung

¹⁰³⁶ Vgl. Kapitel 10.2.5

¹⁰³⁷ Vgl. FAL und BFH (2004)

¹⁰³⁸ Eine Steuerungsfunktion, die im Übrigen ELSASSER (2004) als mögliche Rechtswirkung der GfP für den Forstbereich diskutiert.

von Verstößen (Ausnahmen s.o.), eine Handhabung im Kontext der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung und auch eine Fortführung der bisherigen Praxis „deklaratorisch“ gebrauchter Rechtsformulierungen. Es verbleiben somit die Optionen einer ordnungswidrigkeitenrechtlichen Durchsetzung (bzw. einer Durchsetzung durch Anordnung und Zwangsgeld) der GfP einerseits und einer Formulierung von Mindestanforderungen der GfP als gesetzliche Ziele andererseits. Diese zwei Konstruktionen werden im Folgenden *aufgegriffen, und es wird eine konkrete Regelungsweise vorgeschlagen*.

9.3.8 Konkreter Regelungsvorschlag

Ausgehend von den bislang unternommenen Betrachtungen erscheint folgende Vorgehensweise der gesetzlichen Konkretisierung ökologischer Mindestanforderungen zielführend:

(1) Generell sollten „**Mindestanforderungen der Guten fachlichen Praxis**“ (a) und „**Zielsetzungen der naturnahen Waldwirtschaft**“ (b) unterschieden werden. Erstere (a) bedürfen grundsätzlich einer präzisen und operationalen bzw. justiziablen Formulierung und sollten mit der Möglichkeit entsprechender Sanktionierung¹⁰³⁹ verbunden werden, da andernfalls diese Standards nicht die bezweckte ökologische Mindestsicherung garantieren. Die Zielsetzungen der naturnahen Waldwirtschaft (b) hingegen sollten als gesetzliche Ziele formuliert werden, die auf ein Hinwirken der Forstbetriebe auf diese Zielsetzungen ausgerichtet sind und die förder- bzw. honorierungsfähig sind bzw. Orientierung für die (Neu-)Ausrichtung von Förder- und Honorierungssystemen geben können.

(2) Auf Bundesebene macht es in Hinblick auf die in den Kapiteln 4.1.2 und 9.3.6 dargestellte Argumentationslage Sinn, durch *Grundsätze* einen *Rahmen* für die *Konkretisierung der GfP im BWaldG* zu bestimmen. Innerhalb dieses Rahmens können grundsätzliche Ge- und Verbote bzw. Verzichte als Maßgabe für die landesrechtliche Konkretisierung vorgegeben werden. Neben der Rahmenkonkretisierung der GfP können gesetzliche Zielsetzungen bzw. Grundsätze der naturnahen Waldwirtschaft formuliert werden, die hinsichtlich ihrer Umsetzung im Bundesrecht nicht weiter spezifiziert werden müssen.

(3) Den *Ländern* bleibt überlassen, wie sie die *grundsätzlichen Bewirtschaftungspflichten der GfP operationalisieren* und ggf. mit Sanktionsmechanismen versehen. Darüber hinaus können die Länder auch bestimmen, inwieweit sie im Rahmen der Zielsetzungen

¹⁰³⁹ Also entweder der Durchsetzung durch behördliche Anordnung und Zwangsgelder oder aber, in gravierenden Fällen, der Ahndung als Ordnungswidrigkeit, vgl. voriges Kapitel.

naturnaher Waldwirtschaft operationale Mindestanforderungen an die GfP formulieren oder aber eine ausschließliche Umsetzung über informationelle und finanzielle Instrumente anstreben. Zudem können die Länder weitere Regelungen der GfP oder aber Zielsetzungen der naturnahen Waldwirtschaft bestimmen.

Die vorgeschlagene Regelungsweise berücksichtigt folgende Aspekte:

- Die GfP wird eindeutig als naturschutzfachliche Mindestanforderungsschwelle definiert, gesetzlich (vorwiegend auf Landesebene) operationalisiert und von Zielen bzw. Grundsätzen einer naturnahen Waldwirtschaft unterschieden.
- Aus dieser Unterscheidung ergibt sich ein Grundverständnis von GfP als i.d.R. ordnungsrechtlich zu gewährleistendem Mindeststandard und von naturnaher Waldwirtschaft als gesetzlicher Zielvorgabe, welche vordringlich über nicht-regulative Instrumente der Waldnaturschutz- bzw. Forstpolitik anzusteuern ist. Die bis dato existierende Unsicherheit über die Rechtsfolgen einer Konkretisierung der GfP wäre somit überwunden.
- Durch diese Unterscheidung wird einerseits viel Spielraum für ökologische Honorierungssysteme geschaffen bzw. (auch vor dem EU-rechtlichen Hintergrund) eine unzumutbare Beschränkung der Fördermöglichkeiten ausgeschlossen. Andererseits wird eine ökologische Grundsicherung durch eine operationalisierte Mindestanforderung gewährt.
- Die vorgeschlagene Regelungsverteilung zwischen Bund und Ländern gewährt viel Gestaltungsspielraum für die Landesebene. Andererseits wird jedoch ein grundsätzlicher Standard auf Bundesebene gesetzt, der sowohl ökologisch als auch ökonomisch (wettbewerbsbezogen) einen gewissen einheitlichen Rahmen garantiert.

Umsetzungskontrollen der GfP dürften sich in der Verwaltungspraxis mit Kontrollen im Rahmen der Förderung oder ökologischer Honorierungssysteme kombinieren lassen und damit zu einer Senkung der Transaktionskosten beitragen. Nicht zuletzt sollte hierbei auch über neue Gestaltungsmöglichkeiten, beispielsweise im Rahmen von Public-Private-Partnerships, nachgedacht werden.¹⁰⁴⁰ Die vorgeschlagene Unterteilung in operational formulierte Kriterien der GfP und Zielformulierungen der naturnahen Waldwirtschaft bietet der Forstaufsicht die Chance, zu eindeutigeren Bewertungen hinsichtlich der Einhaltung der GfP zu gelangen, als das etwa mit unpräzise formulierten Maßstäben der bisherigen OgF der Fall ist. Die Konkretisierung der GfP dürfte somit zu einem höheren Maß an Rechtssicherheit für alle Beteiligten führen.

¹⁰⁴⁰ Vgl. Kapitel 10.5.3

Entscheidend für die ökonomische, ökologische und soziale Adäquanz der vorgeschlagenen Regelungsweise ist die Frage, welche Regelungstatbestände auf eine ordnungsrechtliche und ggf. sanktionsbewehrte GfP abstellen und welche Tatbestände eher den Zielen und Grundsätzen einer „naturnahen Waldbewirtschaftung“ zugeordnet werden können. Diese Frage wird im Folgenden ausführlich für die wesentlichen Themengebiete der Waldnaturschutzpolitik diskutiert

10 Konkretisierung des waldnaturschutzpolitischen Instrumentariums

10.1 Methode

Ausgehend von den „abstrakten“ Überlegungen im vorigen Kapitel werden im Folgenden konkrete Vorschläge für eine Ausgestaltung des naturschutzpolitischen Instrumentenmix anhand identifizierter Interaktionsfelder zwischen Forstwirtschaft und Naturschutz gemacht. Tabelle 10-1 gibt einen Überblick über die behandelten Themenbereiche.

Tab. 10-1: Thematische Untergliederung der Herleitung eines naturschutzpolitischen Instrumentenmix

	Themenschwerpunkt	Inhaltliche Spezifizierung	Kapitel
1.	Standortvielfalt des Waldes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eutrophierung und Düngung ➤ Bodenversauerung und Kompensationskalkung ➤ Regulierung des Wasserhaushalts ➤ Nährstoffexport durch die Holzernte 	10.2.1
2.	Waldbausysteme	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Effekte der Waldbewirtschaftung ➤ Waldbausysteme (mit Schwerpunkt Kahlschlag) 	10.2.2
3.	Baumartenwahl	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Standortheimische/standortgerechte Baumarten ➤ Standortwidrige Reinbestände ➤ Fremdländische Baumarten ➤ GMO 	10.2.3
4.	Verjüngungsverfahren und Sukzession	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verjüngungsverfahren ➤ Sukzessionsflächen/-prozesse ➤ Sukzessionale Elemente 	10.2.4
5.	Alterungsprozesse, Totholz und Biotopbäume	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alt- und Totholz ➤ Biotopbäume 	10.2.5
6.	Integrativer Naturschutz im Wirtschaftswald	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Waldränder ➤ Weitere Biotope und Kleinstrukturen ➤ Seltene Baumarten 	10.2.6
7.	Walderschließung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Waldwegebau 	10.2.7
8.	Mechanische Beeinträchtigung der Waldböden	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Befahren von Waldböden ➤ Bodenbearbeitung 	10.2.8
9.	Einsatz von Pestiziden, Herbiziden und Holzschutzmitteln im Wald	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Einsatz von Pestiziden, Herbiziden und Holzschutzmitteln im Wald 	10.2.9
10.	Schalenwildbewirtschaftung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Schalenwildbewirtschaftung 	10.2.10

Die aufgeführten Themenbereiche wurden mittels einer Literaturrecherche und eines Expertenworkshops identifiziert.¹⁰⁴¹ Der Gliederungsansatz stellt einen Versuch dar, das Interaktionsfeld zwischen Naturschutz und Forstwirtschaft in Hinblick auf naturschutzpolitische Steuerung zu operationalisieren. Es ist offensichtlich, dass eine solche Untergliederung in mancherlei Hinsicht unbefriedigend bleibt, da sie der komplexen Vernetzung von Forstwirtschaft und Naturschutz im Ökosystem Wald nicht gerecht werden kann. So ist beispielsweise die Diskussion um waldbauliche Systeme eng mit Fragen der Bestandesbegründung, der Walderschließung, der Baumartenwahl oder der Diskussion um die Wildbewirtschaftung verbunden. Hier offenbart sich ein Dilemma, das sich zwischen Komplexität und Anspruch der Materie (beispielsweise von Naturschutzzielsetzungen)¹⁰⁴² einerseits und dem Wunsch nach einer möglichst praktikablen, konkreten Bewertung andererseits ergibt. Da es unumgänglich ist, eine solche Untergliederung durchzuführen, sollen die Interdependenzen zwischen den einzelnen Gliederungspunkten in den folgenden Erörterungen wiederholt angesprochen werden.

Im Rahmen der Konkretisierung des naturschutzpolitischen Instrumentenmix wird wie folgt vorgegangen:

1. Zunächst wird die Bedeutung eines Themenpunktes, also beispielsweise des Aspekts Totholz, aus ökologischer, ökonomischer und sozialer Perspektive diskutiert. Ziel dieser Diskussion ist, durch eine Gegenüberstellung dieser drei Perspektiven einer Nachhaltigkeit im Sinne der Rio-Konferenz bzw. des Helsinki-Prozesses¹⁰⁴³ eine möglichst umfassende Bewertung des Aspekts zu erhalten.

Diese Vorgehensweise ist sinnvoll, denn die Entwicklung eines naturschutzpolitischen Instrumentariums kann nicht unabhängig von ökonomischen und sozialen Aspekten nachhaltiger Waldbewirtschaftung vollzogen werden. Das entwickelte Instrumentarium wird sich vielmehr in entscheidendem Maße daran messen lassen müssen, inwieweit es mit ihm gelingt, die naturschutzfachlichen Anforderungen überzeugend mit sozialen und ökonomischen Aspekten der Nachhaltigkeit in Abwägung zu bringen.

Unter „ökologischen Implikationen“ werden hierbei die Bezüge eines Aspekts zu den Schutzgütern des Naturschutzes im Wald betrachtet. Die ökologische Betrachtung schließt somit auch naturschutzfachliche Wertungen mit ein, die nach Möglichkeit

¹⁰⁴¹ Durchgeführt wurden diese Arbeiten im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens „Gute fachliche Praxis in der Forstwirtschaft“ (vgl. WINKEL und VOLZ 2003a).

¹⁰⁴² Vgl. Kapitel 2.1.3.1

¹⁰⁴³ Vgl. Kapitel 6.2.2

transparent gestaltet werden.¹⁰⁴⁴ Die Betrachtung der „ökonomischen Implikationen“ konzentriert sich auf die Bedeutung des diskutierten Aspekts für einen an der erwerbswirtschaftlichen Holzproduktion orientierten Forstbetrieb. Unter „sozialen Implikationen“ werden schließlich die Bezüge einer Thematik zu sozialen Aspekten forstlicher Nachhaltigkeit, beispielsweise also zu unterschiedlichen Waldbesitzertypen, zur Waldarbeit oder aber bezogen auf die klassischen „Sozialfunktionen“ des Waldes (z.B. Erholungsfunktion) diskutiert.

Es ist offensichtlich, dass sich die ökologischen, ökonomischen und sozialen Perspektiven auf die einzelnen Themenkreise oftmals nur schwer auseinanderhalten lassen bzw. sich Überschneidungen und Zuordnungsprobleme bisweilen kaum vermeiden lassen. Dennoch ist diese analytische Trennung der Betrachtungsweisen ein besonderes Anliegen dieser Arbeit. Mit ihr verbindet sich nicht zuletzt die Hoffnung, auch bezogen auf den (politischen) Diskurs unterschiedliche Standpunkte gegenseitig transparenter werden zu lassen.

Für die Betrachtung aller Implikationen gilt zudem, dass die vorgenommenen Bewertungen mit erheblichen Unsicherheiten behaftet sind, die sich teilweise (z.B. wegen der in die Zukunft gerichteten Annahmen zu Holzpreisen und zur Entwicklung der Ökosysteme) nicht auflösen lassen. Auf diese Unsicherheiten wird an vielen Stellen hingewiesen.

2. In einem zweiten Schritt wird der behandelte Aspekt im Kontext bestehender Instrumente der Forst- und Naturschutzpolitik betrachtet. Hierbei werden

- jeweils mit Bezug auf den naturschutzfachlichen Aspekt bestehende rechtliche Regelungen dargestellt. Grundlage hierfür ist eine Analyse der Wald- und Naturschutzgesetze des Bundes und der Länder (Stand der Analyse: Juni 2004),¹⁰⁴⁵
- jeweils relevante Ergebnisse der zwei maßgeblichen partizipativen Aushandlungsprozesse zwischen Forstwirtschaft und Naturschutz aufgezeigt (Nationales Waldprogramm und 1. Deutscher Waldgipfel),
- jeweils relevante Regelungsinhalte der forstlichen Zertifizierungssysteme FSC und PEFC dargestellt (Stand der Analyse: Juni 2004)¹⁰⁴⁶ und

¹⁰⁴⁴ Die Darstellung der ökologischen Zusammenhänge basiert dabei wesentlich auf einer Literaturrecherche, die im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens „Gute fachliche Praxis in der Forstwirtschaft“ (WINKEL und VOLZ 2003a) im Jahr 2001 durchgeführt wurde. Wegen der Breite der behandelten Thematik war es nicht möglich, die Ergebnisse dieser Recherche umfassend zu aktualisieren. Für die dargestellten naturschutzfachlichen Grundzusammenhänge zwischen Forstwirtschaft und Naturschutz, die zumeist keine detaillierten ökologischen Fragestellungen betreffen, dürfte dies jedoch auch nicht so problematisch sein.

¹⁰⁴⁵ Vgl. WINKEL et al. (2005)

- Regelungen weiterer bestehender Instrumente der Forst- und Naturschutzpolitik analysiert. Hierfür wurden ausgewählt:
 - für die Analyse der forstlichen Förderung die Förderrichtlinien der Bundesländer Bayern, Baden-Württemberg, Brandenburg, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen und Thüringen.¹⁰⁴⁷ Untersucht und diskutiert werden jeweils tangierte Fördertatbestände.
 - für den Vertragsnaturschutz der Hessische Rahmenvertrag zum Vertragsnaturschutz im Wald.¹⁰⁴⁸ Zum Zeitpunkt der Analyse handelte es sich hierbei um den einzigen landesweiten Rahmenvertrag zum Naturschutz im Wald.
 - der rheinland-pfälzische Erlass zum „Ökokonto im Wald“.¹⁰⁴⁹ Zum Zeitpunkt der Analyse handelte es sich hierbei um den aktuellsten bzw. konkretesten Erlass zu diesem neuartigen Instrument der Naturschutzpolitik im Wald.

3. Im letzten Schritt wird jeder Aspekt in Hinblick auf seine ökologischen, ökonomischen und sozialen Implikationen und seine Behandlung im bestehenden umweltpolitischen Instrumentarium zusammenfassend diskutiert. Abschließend wird jeweils ein konkreter Vorschlag für eine künftige Regelung des Aspekts als *gesetzliche Mindestanforderung der GfP* oder als *Zielkriterium der naturnahen Waldwirtschaft* unterbreitet. Somit wird aufgezeigt, wie weit genau für jede Thematik eine Regelung ökologischer Mindestanforderungen einerseits gehen kann, wo andererseits der Einsatz nicht-regulativer Instrumente sinnvoll erscheint und welche Instrumente jeweils geeignet sind. Hierbei werden auch föderale Regelungskompetenzen beachtet.

Es ist offensichtlich, dass die Weiterentwicklung des hier als Ergebnis eines Abwägungsprozesses vorgeschlagenen naturschutzpolitischen Instrumentariums wegen der Notwendigkeit des Einbezugs von Wertmaßstäben ggf. nicht nur analytisch, sondern in erster Linie „normativ“-politisch vorgenommen werden muss. So verstehen sich die Analysen und Vorschläge dieses Kapitels denn auch als ein weiter zu erörternder *Beitrag zum wissenschaftlichen und politischen Diskurs um die Ausgestaltung des naturschutzpolitischen Instrumentariums in Wald und Forstwirtschaft*.¹⁰⁵⁰

¹⁰⁴⁶ Die im Jahr 2005 erfolgte Revision der PEFC-Kriterien konnte bei der vorgestellten Analyse leider keine Berücksichtigung mehr finden.

¹⁰⁴⁷ Quellen: STMLF (2002), MLR (2002), MLUR (2003a), MLRELV (2004a), MUNLV (2003a, b, c), SMUL (2000a, b) und TMUL (1992, 1998)

¹⁰⁴⁸ MULV (2003)

¹⁰⁴⁹ MUF (2003), vgl. auch die ausführliche Darstellung in Kapitel 10.5.2

¹⁰⁵⁰ Vgl. Kapitel 1.3 und 8.

10.2 Inhaltliche Konkretisierung

10.2.1 Standortvielfalt des Waldes

10.2.1.1 Ökologische Implikationen

Die mitteleuropäischen Waldgebiete sind durch eine relativ große Standortvielfalt gekennzeichnet. Diese ist wesentliche Voraussetzung für die Biodiversität des Waldes und somit ein wichtiges naturschutzfachliches Schutzgut. Zu bedeutenden Teilen ist die Standortvielfalt hierbei natürlich angelegt (unterschiedliche Ausgangssubstrate der Bodenentwicklung, unterschiedliche morphologische und klimatische Bedingungen). Andererseits hat auch die menschliche Nutzung der Vergangenheit mannigfaltige Einflüsse auf die Waldstandorte gehabt. Historische wie rezente Waldnutzungen (Holzernte, Streunutzungen, Waldweide, Veränderungen der Baumartenzusammensetzung, diverse Standortmeliorationen) haben sich unterschiedlich auf die natürliche Standortvielfalt ausgewirkt. Teilweise kam es zu Standortnivellierungen, teilweise wurde jedoch gerade durch menschliche Nutzung neue Standortvielfalt geschaffen, so z.B. durch (ressourcenökonomisch nicht nachhaltige) Nutzung der organischen Bodenaufgaben oder intensiven Niederwaldbetrieb naturschutzfachlich heute hoch bewerteter nährstoffarmer „Mangelstandorte“.¹⁰⁵¹ Auch die bezüglich der Nutzungsform (Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Agro-Forst-Nutzungssysteme) unterschiedliche Ontogenese bedingt eine vielfältige Ausgestaltung der heutigen Waldstandorte. Alles in allem haben natürliche Voraussetzungen und menschliche Nutzung der Wälder ein buntes standörtliches Mosaik geprägt. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist es diesbezüglich eine bemerkenswerte Grundleistung der heimischen Forstwirtschaft, dass sie diese Vielfalt bis heute zumindest in großen Teilen erhalten hat und – mit Ausnahme von Entwässerungen – im Unterschied zur Landwirtschaft auf großflächige Standortmeliorationen weitgehend verzichtet hat.¹⁰⁵²

Gleichwohl ist die Standortvielfalt heute gefährdet, wofür unterschiedliche Ursachen und Problemkomplexe verantwortlich gemacht werden können. Diskutiert werden im Folgenden die Themen:

- Eutrophierung und Düngung,

¹⁰⁵¹ Vgl. HAFNER (1991), KEEL (1998), TREIBER (2003); beträchtliche Nährstoffexporte aus den Waldökosystemen erfolgten in der Vergangenheit beispielsweise durch heute aufgegebene bzw. verbotene Nutzungen der Waldstreu bzw. des humosen Oberbodens zur Einstreu in die Viehställe und zur Düngung in der Landwirtschaft (Streunutzung, vgl. beispielsweise BURSCHEL und HUSS 1997, STRAUSBERGER 1999).

¹⁰⁵² Ausdruck dieser standörtlichen Anpassung der Forstwirtschaft ist die Disziplin der forstlichen Standortskunde.

- Bodenversauerung und Kompensationskalkung,
- Nährstoffexporte durch die Holzernte und
- Regulierungen des Wasserhaushalts.

Eutrophierung und Düngung

Die wichtigste Ursache für die Gefährdung der Standortvielfalt der Waldökosysteme dürfte heute der Eintrag von Immissionen aus Industrie, Verkehr und Landwirtschaft darstellen.¹⁰⁵³ V.a. die anhaltend hohen Stickstoffeinträge in den Wald stellen ein weitgehend ungelöstes ökologisches Problem dar. Diese flächig auftretenden Immissionen bedeuten eine Gefahr für die vor allem durch unterschiedlich starken Stickstoffmangel geprägte Vielfalt der Waldstandorte. So stellt beispielsweise BÖHLING (1992) als Folge atmosphärischer Stickstoffeinträge eine deutliche Zunahme nitrophiler Arten zu Lasten der Stickstoffmangelanzeiger und auch (da häufig korreliert) Säurezeiger in Wäldern fest und beklagt die sich abzeichnende Nivellierung der Standortbedingungen.¹⁰⁵⁴

Anhaltend hohe Stickstoffimmissionen führen zudem zu einer zunehmenden Verdrängung anderer Nährelemente, treiben Versauerungsprozesse an und können mittelfristig selbst in Waldgebieten die Grundwasserqualitäten beeinträchtigen. So sieht KONOPATZKY (1998) neben der Verschiebung natürlicher Konkurrenzverhältnisse auch eine erhebliche Gefahr zunehmender (grundwasserrelevanter) Stoffausträge, v.a. von Nitrat. Hierdurch sei ein Umkippen der Waldböden von einer Stickstoffsénke zur Stickstoffquelle zu befürchten.¹⁰⁵⁵ KRAFT et al. (2000) stellen in ihrem Untersuchungsgebiet im Nordschwarzwald keine erhöhte Mineralisierungstendenz, sondern eine Rohhumusakkumulation fest. Erst durch den Einfluss von Kalkung setzt hier verstärkte Mineralisierung mit z.T. problematischen Konsequenzen (Stoffausträgen) ein.

Der *Einfluss der Forstwirtschaft* auf die Stickstoffkreisläufe wird in zweierlei Hinsicht diskutiert. Zum einen spielen direkte Stoffeinträge durch die Forstwirtschaft (Düngung, Kalkung; siehe auch nächster Abschnitt „Bodenversauerung und Kompensationskalkungen“) eine Rolle, zum anderen ist auch das waldbauliche Handeln von einer gewissen Bedeutung.

¹⁰⁵³ Vgl. BMVEL (2001)

¹⁰⁵⁴ Von ähnlichen Entwicklungen berichten KONOPATZKY (1998) und KRAFT et al. (2000). KONOPATZKY (1998) sieht jedoch auch gewisse naturschutzfachlich-waldbauliche Chancen in diesen Veränderungen, so etwa in den verbesserten Bedingungen für Laubhölzer auf einstmaligen Kiefernstandorten.

¹⁰⁵⁵ Zu einer gleichen Einschätzung kommen auch NIEDER et al. (2000).

So werden großflächige Nutzungen (Kahlschläge) in Hinblick auf die Stoffkreisläufe kritisch betrachtet.¹⁰⁵⁶ Problematisch ist in diesem Zusammenhang insbesondere der überwiegend durch verstärkte Mineralisierung ausgelöste Nitratschub,¹⁰⁵⁷ wenngleich oftmals von einem raschen (innerhalb eines Jahres) Rückgang der Austräge mit dem Aufkommen von Ruderalvegetation berichtet wird. Auch Bodenbearbeitung kann eine verstärkte Nitratauswaschung zur Folge haben.¹⁰⁵⁸ Zudem gewinnt die Frage der Baumartenwahl vor dem Hintergrund der Nitratproblematik an Bedeutung. Hier wird Laubholz grundsätzlich günstiger als Nadelholz beurteilt.¹⁰⁵⁹ REHFUESS (2000) fordert allerdings den Verzicht auf den Anbau von stickstoffanreichernden Erlen auf bereits problematisch eutrophen Standorten.

In der *naturschutzfachlichen Literatur* wird die *Melioration von Waldböden durch Düngung* als Grund für den Rückgang biologischer Vielfalt genannt (z.B. durch Nivellierung standörtlicher Vielfalt).¹⁰⁶⁰ JESCHKE (1998) fordert zur Erhaltung der Artenvielfalt im Wald die Einstellung aller Meliorationsmaßnahmen. STEIN (1974) verweist schon 1974 auf Zusammenhänge zwischen forstlicher Melioration (Aufgabe der Streunutzung, Durchführen von Düngungen) und dem Rückgang des Auerwildes in vielen Mittelgebirgen.

In der *forstlichen Literatur* trifft man hierbei unterschiedliche – waldwachstumsbezogene – Beurteilungen von Düngungsversuchen an: WÖLFLE et al. (2000) untersuchen die Wirkung von Stickstoffdüngung auf den Elementhaushalt und das Wachstum junger Fichten. Es wird eine Verdrängung anderer Kationen, insbesondere von Magnesium, beobachtet. Der Magnesiummangel auf vielen Standorten wird so auf eine Kombination von natürlichem Mangel und Verlusten durch die Eutrophierung zurückgeführt. MATZNER (1985) untersucht die Auswirkungen von Düngungen mit Kalium und Stickstoff sowie von Kalkungen im Solling. Während er die Auswirkungen von Kalkung positiv beurteilt, verweist er auf negative Effekte der Kalium- und Stickstoffdüngungen (hohe Austräge von Ionen beider Stoffe, zusätzlich Aluminiumverluste). BORKEN (2000) diskutiert die Option der Ausbringung von Biokomposten im Wald. Er sieht hier eine Meliorationschance auf sehr sauren, armen Standorten. Risiken für den Stoffhaushalt bestehen allerdings bei hoher Stickstoff- oder Schwermetallbelastung der Biokomposte. BÜTTNER et al. (1998) beschreiben positive Folgen einer Düngung mit Holzasche

¹⁰⁵⁶ Vgl. Kapitel 10.2.2.1

¹⁰⁵⁷ Vgl. BÄUMLER et al. (1995), MELLERT et al. (1998), BARTSCH et al. (1999), eingeschränkt FÜHRER und HÜSER (1991)

¹⁰⁵⁸ Vgl. SIEBE et al. (1991), siehe auch Kapitel 10.2.8.1

¹⁰⁵⁹ Vgl. ROTHE et al. (1998, 1999)

¹⁰⁶⁰ Vgl. NABU & DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR MYKOLOGIE (1992)

(bis 2,4 t/h) auf pH-Wert, Nährstoffverfügbarkeit und biologische Aktivität des Oberbodens (bei gleichzeitig unveränderten Nitratwerten). LAMERSDORF (1985) untersucht den Einfluss von Düngung und Kalkung auf den Schwermetallhaushalt. Er stellt keine gravierenden Konsequenzen fest, rät jedoch zu einem differenzierenden Umgang mit diesen Techniken (Einsatz in Abhängigkeit vom jeweiligen Standort).

In der *forstlichen Praxis* sind Meliorationsdüngungen jedoch nur (noch) wenig verbreitet und dürften daher im Vergleich zu den atmosphärischen Stoffeinträgen kaum eine Rolle spielen.¹⁰⁶¹

Diese letztere Problematik der hohen atmosphärischen Stickstoffeinträge muss hingegen als eines der Kardinalprobleme des Waldnaturschutzes überhaupt bezeichnet werden. Die hierdurch vorangetriebene Nivellierung der standörtlichen Vielfalt hin zu ertragreicheren Waldstandorten ist u.a. auch deswegen so gravierend, weil in der Vergangenheit gerade Stickstoffmangel auf vielen Waldstandorten einen limitierenden Faktor darstellte, was auch zahlreiche Anpassungen der mitteleuropäischen Waldflora an solche Bedingungen bezeugen. Die schleichende Standortnivellierung im Wald bedeutet so eine Gefährdung für viele an Stickstoffmangel angepasste Waldarten – gleiches gilt selbstverständlich auch für Pflanzengesellschaften magerer Standorte außerhalb des Waldes. Der „heimtückische“ Charakter des Eutrophierungsproblems liegt dabei in der Unmöglichkeit, ihm mit konventionellen Naturschutzstrategien wirksam begegnen zu können. Weder eine Veränderung der Bewirtschaftung noch aktive Naturschutzmaßnahmen auf den Flächen können die Nivellierungswirkungen der Stickstoffeinträge und den damit fortschreitenden Verlust standörtlicher und artenbezogener Vielfalt effektiv begrenzen. Ansatzpunkt für eine nachhaltige Lösung des Eutrophierungsproblems muss demnach eine dauerhafte, deutliche Begrenzung der Stickstoffemissionen (v.a. aus Landwirtschaft und Verkehr) sein.

Bodenversauerung und Kompensationskalkung

In der forstlichen Praxis heute weitaus bedeutsamer als „klassische“ Düngemaßnahmen ist die so bezeichnete „Kompensationskalkung“. Diese in einigen Bundesländern flächig angewandte Maßnahme verfolgt in erster Linie die Zielsetzung, eine durch menschliche Einflüsse (v.a. Immissionen aus Industrie und Verkehr) stark beschleunigte Versauerung der Waldböden durch Zugabe von Kalken zu kompensieren und so mögliche negative Folgen der Versauerung zu verhindern bzw. zu beschränken. Der bodenchemische

¹⁰⁶¹ Vgl. Kapitel 10.2.1.2

Eingriff bewirkt dabei eine Fülle von Effekten auf das Waldökosystem, die in der Literatur kontrovers diskutiert werden:¹⁰⁶²

Aus *bodenkundlicher Sicht* erfüllt Kalkung vielfach die Zielsetzung einer Abpufferung atmosphärischer Säureeinträge.¹⁰⁶³ Wichtig ist jedoch eine standörtlich differenzierende Betrachtungsweise,¹⁰⁶⁴ die insbesondere den Grad der Versauerung und die Gefahr der Austräge bestimmter Elemente (Stickstoff, Aluminium) berücksichtigt. ARMBRUSTER et al. (2000) sowie ROTHE et al. (1998) raten eine dahingehende Analyse von geplanten Kalkungen zum Grundwasserschutz an. Sie betonen insbesondere die Gefahr der Mobilisierung von Nitrat durch Kalkungen, weshalb ein standörtlich differenzierendes Vorgehen nötig sei. Andere Untersuchungen zeigen hingegen, wie mittels Kalkung (und deren anregender Wirkung auf die Schlagflora) ein starker Nitrataustrag auf Kahlflächen abgemildert werden kann.¹⁰⁶⁵

ZEZSCHWITZ (1998) untersucht die Auswirkung von Kalkung auf den Nährstoffhaushalt von Waldböden. Im Oberboden stellt er einen vorübergehenden Rückgang der Stickstoff- und Kohlenstoffvorräte fest, die Calcium- und Magnesiumvorräte haben sich zu Lasten des Aluminiums deutlich erhöht. Im Unterboden stellt er teilweise ähnliche Trends fest, jedoch in weitaus schwächerer Ausprägung. Der Magnesium-Vorrat im Untergrund ist allerdings (vermutlich durch Kalkungs-induzierten Aluminiumeintrag) deutlich zurückgegangen.

HILDEBRAND (1990) untersucht die Vor- und Nachteile verschiedener zum Einsatz kommender Kalkungssubstrate. Auf „grundwasserrelevanten“ Standorten empfiehlt er den Einsatz von Gesteinsmehl (gute Säurekompensation, wenig Stoffexporte). Kalk und Kieserit kompensieren ebenfalls gut, bergen jedoch gewisse Risiken von ungewollten Stoffexporten (Kationen, Schwermetalle) in sich. LANG und KAUPENJOHANN (1998) diskutieren die Zusammenhänge von Kalkung und Nitrat-/Molybdänhaushalt. Kalkung setzt Nitrat frei; für dessen Aufnahme benötigen die Pflanzen Molybdän. Hierbei wirkt Kalk günstig auf die Molybdänversorgung, während beim Einsatz von schwefelhaltigem Kieserit nur wenig Molybdän zur Verfügung steht (und Nitrat folglich nicht so gut aufgenommen werden kann).

Aus *naturschutzfachlicher Sicht* wird die Waldkalkung tendenziell kritischer betrachtet. WENDT und SCHMIDT (2000) untersuchen die Auswirkungen von Waldkalkungen in der Lüneburger Heide. Insbesondere zwei Aspekte erachten sie für diskussionsbedürftig:

¹⁰⁶² Ein „exaltes“ Beispiel hierfür stellt BODE (1997) dar.

¹⁰⁶³ Vgl. REHFUESS (1990), HILDEBRAND (1990), SCHRÖDER und FRÄNZLE (1993)

¹⁰⁶⁴ Vgl. REHFUESS (2000)

¹⁰⁶⁵ Z.B. BARTSCH et al. (1999)

Zum einen sehen sie das Problem der Nitratfreisetzung (vgl. oben), zum anderen die Gefahr einer kalkungsbedingten Standortsnivellierung. Sie empfehlen, auf eine gleichmäßige Kalkausbringung zu verzichten und oligotrophe Standorte ganz auszusparen.

Vielfach werden mit der Kalkung einhergehende Veränderungen der Artenspektren beschrieben. KATTNER (1992) stellt langfristige Auswirkungen von Kalkung auf die Artenzusammensetzung der Pilzflora an untersuchten Fichtenwurzeln fest. DEVEVRE et al (1993) schildern ebenfalls bedeutende Veränderungen der Pilzflora infolge von Waldkalkungen. Insbesondere die säure- und aluminiumtoleranten Arten verschwinden ganz aus den untersuchten, gekalkten Waldbeständen. SCHAUERMANN (1985) beschreibt die mit Kalkung einhergehende Veränderung des Bodenlebens (Biomasse nimmt zu, Artenspektrum verändert sich). AMMER und MAKESCHIN (1994) untersuchen die Auswirkungen von Kalkung auf die Regenwurmfauna in stark versauerten Waldböden. Es wird eine Veränderung des Artenspektrums bei einem deutlichen Anstieg der Biomasse festgestellt (überwiegend auf verbesserte Nahrungsgrundlage, auch auf verminderte Bodenacidität zurückzuführen). Generell bestätigen viele Untersuchungen eine anregende Wirkung der Waldkalkung auf das Bodenleben (insbesondere Regenwürmer, Mikroorganismen) bei gleichzeitiger Verschiebung der Artenspektren.¹⁰⁶⁶

Auf der anderen Seite hat die Kalkungsmaßnahme selber oftmals negative Auswirkungen auf verschiedene Insekten (Ameisen, Bienen) und Vögel. Dies gilt im Besonderen, wenn staubförmiger Kalk in der Vegetationszeit ausgebracht wird.¹⁰⁶⁷

Unterschiedliche Ergebnisse (u.a. in Abhängigkeit von standörtlichen Differenzen und der Art der Kalkung) gibt es im Bezug auf die Dauer der Auswirkungen von Kalkungen. HÖLSCHER et al. (1999) stellen langfristige (Untersuchungszeitraum von 38 Jahren) Effekte einer Bodenschutzkalkung auf bodenchemische Parameter, Regenwurmflora und mikrobielle Biomasse fest. IMMER et al. (1993) dokumentieren ebenfalls langfristige Wirkungen von Kalkung und Düngung (verbesserte Humusform durch induzierte bodenbiologische Prozesse) und resümieren im Weiteren, dass anhaltende Säureeinträge dennoch regelmäßige Waldkalkungen nötig machen.

SCHMIDT (1992) diskutiert die Auswirkungen von Waldkalkung im Hinblick auf verschiedene Naturschutzkriterien. Er stellt ebenfalls eine Veränderung des Artenspektrums durch Kalkung fest. In Abhängigkeit vom verwendeten Kalksubstrat ist die Wir-

¹⁰⁶⁶ Z.B. ASCHE und HALVERSCHEID (1998), ASCHE (1999), THEENHAUS und SCHÄFER (1995), SELLSCHOPP und WÖHLER (1999), LANG und BEESE (1985)

¹⁰⁶⁷ Vgl. WELLENSTEIN (1990); WELLENSTEIN empfiehlt, auf die Verwendung von staubförmigem Kalk (kleiner 0,2mm Korngröße) in der Vegetationszeit (28.2 bis 25.11.) zu verzichten. Zu ähnlichen Empfehlungen kommt WINTER (1990) (Verzicht auf staubförmigen Kalk in der Zeit vom 28.2. bis 15.11.).

kung dieser Veränderungen langfristig oder von beschränkter Dauer. Der Autor spricht sich für eine standörtlich begrenzte Waldkalkung (nicht auf Sonderstandorten) aus, solange die Problematik anthropogener Stoffeinträge erhalten bleibt.¹⁰⁶⁸

Unter Bezug auf die Ausführung von REIF et al. (2001) können die naturschutzfachlichen Kritikpunkte an der Waldkalkung wie folgt zusammengefasst werden:

- Kalkung führt zu einem Rückgang kalkmeidender und säureliebender Gefäßpflanzenarten, wobei insbesondere „extreme“ Spezialisten bedroht werden. Auf der anderen Seite wirkt sich Kalkung positiv auf stickstoffliebende Arten aus (setzt Nitrat frei), gleichzeitig kommt es zu einer Förderung von Ruderalarten (Kalkung als „Störung“).
- Durch Kalkung kommt es zu weitgehenden Veränderungen in der Pilz- und Moosflora.
- Kalkung induziert zudem auch Veränderungen in der Baumartendynamik.
- Kalkung hat deutliche Auswirkungen auf die Bodenfauna: Die Lumbricidenabundanz nimmt zu, andere Tiergruppen verändern ihre Artenspektren. Kalkstaub führt zu (kurzfristigen) Schädigungen bei vielen Gliederfüßlern.
- Viele Auswirkungen von Kalkungen können langfristiger Natur sein.

Resümiert man die ökologische Betrachtung der Waldkalkung, so muss zuerst festgehalten werden, dass jede Kalkung grundsätzlich einen erheblichen Eingriff in das Waldökosystem darstellt. Dieser Eingriff fällt umso stärker aus, je saurer (und kalkärmer) das gekalkte Waldökosystem ursprünglich gewesen ist. Eine solche, deutliche Wirkung von Kalkungsmaßnahmen wird auch von deren wissenschaftlichen Befürwortern kaum in Frage gestellt; ein effektloser Kalkungseingriff wäre schließlich eine sinnlose Maßnahme.

So betrachtet scheint der bestehende Dissens zwischen naturschutzfachlichen und bodenkundlich-forstlichen Experten letztlich auf Bewertungsfragen zurückzuführen zu sein.

Wissenschaftlich gesichert ist, dass die langfristige Versauerung der Waldböden ein „natürlicher“ Prozess ist, welcher für humide Klimate kennzeichnend ist. Ebenso ist wissenschaftlich gesichert, dass dieser natürliche Prozess durch das Wirken des Menschen (insbesondere Immissionen, aber auch durch aktuelle und v.a. historische Nut-

¹⁰⁶⁸ Ähnlich ist auch das Resümee von LENZ und HABER (1990), unkritischer äußert sich ASCHE (1992), der auch das Mitkalken kleinflächiger Moorstandorte für vertretbar hält.

zung des Waldes (Kationenexport)) um ein Vielfaches beschleunigt wird, und dass Kompensationskalkung den Versauerungstrend für einen bestimmten Zeitraum abpuffern kann.¹⁰⁶⁹

Die grundsätzliche naturschutzfachliche Fragestellung lautet jetzt, inwieweit Versauerungserscheinungen der Waldböden noch als „natürlich“ oder aber schon als „menschengemacht“ angesehen werden sollten, und inwieweit solche natürliche bzw. anthropogen überprägte Versauerung als gut oder schlecht anzusehen ist. Auf Grundlage dieser Bewertung muss dann erwogen werden, inwieweit der einer Versauerung entgegenwirkende Eingriff der Kalkung im Hinblick auf die Gesamtheit seiner ökosystemaren Auswirkungen befürwortet oder abgelehnt werden sollte. In der Regel dürfte dabei aus Naturschutzsicht der additive Versauerungsprozess negativ beurteilt werden, da es sich um eine anthropogen beschleunigte Überprägung natürlicher Prozesse mit zu problematisierenden Folgen für das Ökosystem handelt. Auf der anderen Seite können jedoch auch natürlich (Hochmoore) oder menschlich bedingt (ehemals intensiv streugewutzte) stark versauerte und nährstoffarme Standorte aufgrund ihrer speziellen (extremen) Lebensbedingungen einen hohen naturschutzfachlichen Schutzwert besitzen.

Damit wird klar, wo aus naturschutzfachlicher Sicht ein gewisses Dilemma in der Beurteilung der Waldkalkung besteht: Einerseits ist der Kompensationscharakter gegenüber einer menschlich forcierten Versauerung in den allermeisten Fällen zu begrüßen. Andererseits ist jedoch eine weitergehende Meliorationswirkung (Überprägung natürlich standortbildender Prozesse) kritisch zu diskutieren. Und ebenso prinzipiell kritisch zu sehen sind (von forstlicher Seite in aller Regel positiv interpretierte) Auswirkungen auf das Ökosystem, so z.B. die Anregung des Bodenlebens, eine Steigerung von Vitalität und Wuchskraft der Waldbäume sowie Verschiebungen von Pflanzen- und Tierartenspektren, insbesondere das Ausfallen der Säurespezialisten auf vormals sauren Sonderstandorten mit eventuell erheblichem naturschutzfachlichen Wert. In Analogie zur Eutrophierungsproblematik besteht somit aus Naturschutzsicht bei der Waldkalkung die „Gefahr“ einer Nivellierung der Waldstandorte, in diesem Fall hin zu ertragreicheren, gut basenversorgten Waldstandorten.

Nährstoffexport durch Holzernte

Der mit der Holzernte verbundene Export von Biomasse erfährt auch vor dem Hintergrund der Eutrophierungsproblematik bzw. der Diskussion um die Kompensationskalkung eine zwiespältige Beurteilung.

¹⁰⁶⁹ Vgl. SCHEFFER und SCHACHTSCHABEL (1998).

HABEREDER (1997) beschäftigt sich mit den Konsequenzen von Harvester-gestützter Holzernte. Bei der Vollbaumernte¹⁰⁷⁰ stellt er 2 bis 3fach erhöhte Nährstoffausträge (gegenüber der Derbholznutzung) fest, die er mit den Auswirkungen früherer Streunutzung vergleicht. Zusätzlich diskutiert er den Effekt einer kleinflächigen Nährstoffumverteilung (z.B. Reisig auf den Rückegassen). REHFUESS (2000) fordert in diesem Zusammenhang den Verzicht auf Vollbaumnutzung. RADEMACHER et al. (1999) diskutieren Auswirkungen der Holzernte in Kiefernbeständen auf armen pleistozänen Sandstandorten und kommen zu einer negativen Bewertung (Umverteilung/Konzentration der Streu, Verlust an Nährelementen, insbesondere von Calcium). Ähnliche Ergebnisse zeigen RADEMACHER et al. (2001) hinsichtlich der Auswirkungen von Holzernte in Eichenbeständen. Sie stellen beachtliche Nährstoffverluste fest (insbesondere Calcium und Magnesium), während andererseits durch diffuse Stoffeinträge eine zunehmende Eutrophierung beobachtet werden kann (auch Kalium nimmt zu). Als Gegenmaßnahmen wird das möglichst weitgehende Belassen von Brenn- und Industrieholzqualitäten im Bestand diskutiert sowie „moderates“ (kompensatorisches) Kalken empfohlen.

Zu einer tendenziell anderen Einschätzung des Nährstoffexportes durch Holzernte gelangen REIF et al. (2001). Auf natürlich basenarmen, aus Gründen der Kompensation von Immissionen gekalkten Standorten wird hier ein starker Biomasseentzug, u.U. sogar Vollbaumernte, zur Erhaltung der natürlichen Basenarmut begrüßt. Zum dauerhaften Erhalt sehr nährstoffarmer (Stickstoffmangel) Kiefernwälder im Norden Bayerns empfiehlt STRAUSSBERGER (1999) sogar die Wiederaufnahme der historischen Nutzungsform Streunutzung.

Regulierung des Wasserhaushalts

Eine in der Vergangenheit verbreitet durchgeführte Meliorationsmaßnahme stellt die *Entwässerung von Waldstandorten* dar. Bis heute ist vor allem im norddeutschen Tiefland, aber auch in Süddeutschland der Wasserhaushalt vieler Waldstandorte durch Entwässerungsanlagen (Grabensysteme, Drainagen) reguliert. Diese Meliorationsmaßnahmen haben vielerorts zu flächendeckenden Verlusten an Sumpf-, Moor- oder Auwaldstandorten mit erheblichen Konsequenzen für die naturraumtypische Biodiversität geführt. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist gerade vor diesem Hintergrund die Neuanlage von Entwässerungseinrichtungen in aller Regel abzulehnen und – in vielen Fällen – eine Wiedervernässung entwässerter Waldstandorte erstrebenswert.

¹⁰⁷⁰ Bei der Vollbaumernte werden neben dem Derbholz zusätzlich die Kapp- und Reststücke sowie Rinde, Äste und Nadeln meist in zentraler Aufarbeitung genutzt oder zumindest aus dem Bestand entfernt (GRAMMEL 1988).

10.2.1.2 Ökonomische Implikationen

Die ökonomische Bewertung der atmosphärischen Stickstoffeinträge für die Forstwirtschaft ist nicht einfach. Einerseits zeigen waldwachstumskundliche Forschungsarbeiten einen deutlichen Trend zu einem stärkeren Zuwachs der Wälder auf vielen Standorten, der mit einiger Wahrscheinlichkeit in bedeutenden Teilen auf die Stickstoffimmissionen zurückgeführt werden muss.¹⁰⁷¹ Dieser Mehrzuwachs kann im Rahmen der Holzernte mit abgeschöpft und verkauft werden. Zudem erlaubt die Stickstoffmelioration der Böden insbesondere auf armen Standorten die Einbringung anderer, z.T. produktiverer Baumarten als bisher, was auch unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten begrüßenswert sein kann (vgl. oben). Die Stickstoffimmissionen können so gesehen aus forstökonomischer Perspektive zunächst durchaus als positive externe Effekte auf die Forstwirtschaft verortet werden.¹⁰⁷²

Andererseits führt die Unabwägbarkeit des Eutrophierungstrends jedoch auch in forstökonomischer Betrachtung zu möglicherweise wesentlichen Nachteilen für den Forstbetrieb. Zu nennen sind hier beispielsweise:

- die mögliche Entkoppelung bisher bestehender Nährstoffkreisläufe (Versauerung, stickstoffgetriebene Verdrängen anderer, wichtiger Pflanzennährstoffe, Gefährdung des Grundwassers),
- eventuell negative Auswirkungen stärkeren Baumwachstums auf die Stabilität der Waldbestände (gegenüber mechanischen Belastungen oder auch gegenüber Trockenheit),¹⁰⁷³
- zunehmende Probleme mit der Waldverjüngung infolge der Ausbreitung von stickstoffliebenden „Problemunkräutern“ (z.B. Landreitgras, Brombeere)¹⁰⁷⁴ und
- generell die Problematik einer schwierigen Abschätzbarkeit der Auswirkungen eines in diesem Maße nie gekannten Stoffeintrages in ein komplexes Ökosystem.¹⁰⁷⁵

¹⁰⁷¹ Z.B. SPIECKER et al. (1996)

¹⁰⁷² Zu externen Effekten vgl. Kapitel 5.1.1

¹⁰⁷³ Denkbar sind jedoch auch positive Auswirkungen einer gesteigerten Vitalität der „gedüngten“ Bäume.

¹⁰⁷⁴ So diskutiert beispielsweise SEIDLING (1998) die waldbauliche Problematik des Vordringens von Reitgras (Brandgefahr, Verjüngungsprobleme) in nordostdeutschen Kiefernwäldern und spricht der Eutrophierung einen wesentlichen Anteil an den Ursachen hierfür zu (es wird aber auch auf waldbauliche Versäumnisse (fehlender Laubholzanteil) verwiesen).

¹⁰⁷⁵ So macht MOHR (1994) den durch die Eutrophierung initiierten Mangel an anderen Nährelementen als wichtige Ursache neuartiger Waldschäden bzw. der Schwächung von Waldbeständen aus.

Die mit den Stickstoffimmissionen einhergehenden Implikationen für die Waldökosysteme bringen also auch forstökonomisch betrachtet Risiken mit sich, die gerade bei einer längerfristigen Betrachtungsweise auch zu einer Einschätzung von Stickstoffimmissionen als negative externe Effekte führen können.

Eindeutiger erscheint die ökonomische Betrachtung der durch anthropogene Immissionen beschleunigten Bodenversauerung. Aus der Sicht der forstlichen Produktion dürfte der Versauerungsprozess der Böden in jedem Fall problematisch sein, da er zu einem schleichenden Verlust an Nährstoffen und damit letztlich an Ertragskraft der Standorte führt, wenngleich viele Baumarten hohe Toleranzleistungen gegen solche Versauerungserscheinungen entwickelt haben. Dieser Umstand begründet eine Einschätzung atmosphärischer Säureeinträge als negative externe Effekte (und Kompensationsforderungen von Seiten der Forstwirtschaft).¹⁰⁷⁶ In diesem Kontext kann auch die Förderung der Kompensationskalkung als Internalisierung negativer externer Effekte zugunsten der Waldbesitzer interpretiert werden. Den rein kompensatorischen Charakter verliert die Förderung der Kalkung jedoch in dem Moment, wo über den ökologischen Pufferungseffekt hinaus eine Erhöhung der natürlich-standörtlichen Bodenfruchtbarkeit erreicht wird.

In der deutschen Forstpraxis spielen Düngungen zur *Ertragssteigerung* auch in strikt erwerbswirtschaftlich ausgerichteten Betrieben eine untergeordnete Rolle. Dies mag auf den ersten Blick verwundern, kommt doch im weltweiten Kontext Bodenmeliorationen eine erhebliche Rolle in der Forstwirtschaft zu. Auf den zweiten Blick können allerdings durchaus ökonomische Gründe für diesen Verzicht angeführt werden. So ist unter den mitteleuropäischen Bedingungen die Dauer des „Return on Investment“, also der Zeitraum zwischen der Investition in eine Düngung und deren ökonomischer Amortisierung über eine Steigerung der Holzerträge, entscheidend länger als etwa in der tropischen Plantagenforstwirtschaft. Somit sind die Renditeerwartungen an Düngemaßnahmen durch Zinseffekte deutlich geringer oder sogar negativ. Darüber hinaus besteht durch die besonderen ökologischen Bedingungen vieler tropischer Böden eine gewisse Abhängigkeit der dortigen Plantagenforstwirtschaft von der Zufuhr künstlicher Nährstoffe, die unter den ökologischen Bedingungen Mitteleuropas nicht zu beobachten ist.¹⁰⁷⁷ Auch als Folge der anthropogenen Stickstoffeinträge ist der Wirkungsspielraum

¹⁰⁷⁶ Vgl. DFWR (2001a)

¹⁰⁷⁷ Tropische Böden zeichnen sich häufig durch ausgesprochene Nährstoffarmut und geringe Nährstoffspeicherfähigkeit aus (Dominanz von „späten“ Verwitterungsprodukten wie Zweischichttonmineralen und v.a. Metalloxiden). Tropische Plantagen sind folglich (nach der Zerstörung der kurzgeschlossenen Nährstoffkreisläufe des Primärwaldes) oftmals von externer Nährstoffzufuhr abhängig. Mitteleuropäische Waldböden hingegen werden von wesentlich aktiveren Dreischichttonmineralen und Ton-Humus-Komplexen mit guter Kationenaustauschfähigkeit geprägt und sind somit in der Regel weitaus fruchtbarer als ihre tropischen Pen-

für eine ökologisch effektive und somit ökonomisch erfolgsversprechende Stickstoffdüngung eng geworden bzw. nicht gegeben.

Dennoch können durch eine gezielte Düngung standörtlich bedingte Nährstoffengpässe überwunden und Steigerungen des Holzzuwachses und somit eine Erhöhung der Erträge erreicht werden. Dies gilt vor allem, wenn der Düngereinsatz auf Standorten mit erheblichen Meliorationspotenzialen zum Einsatz kommt. Diesen Ertragssteigerungen müssen allerdings Investitionskosten und Risiken gegenübergestellt werden. Die ökonomischen Auswirkungen der Düngung sind hierbei in den Kontext des komplexen ökologischen Beziehungsgefüges zu stellen, welches sich aus den anthropogenen externen Einwirkungen auf die Stoffflüsse im Waldökosystem ergibt und eine Vorhersage der ökologischen Veränderungen geschweige denn eine ökonomische Bewertung derselben enorm erschwert (vgl. oben).¹⁰⁷⁸

Die *Entwässerung von Waldstandorten* stellt oftmals eine in der Vergangenheit getätigte Investition in die Ertragskraft der Waldstandorte dar. Ihre ökonomischen Auswirkungen sind von den standörtlichen Umständen (v.a. Wasserhaushalt, sonstige Produktivität des Standortes) abhängig. Für eine ökonomische Bewertung etwa von aus naturschutzfachlichen Gründen die Entwässerung restringierenden Regelungen ist entscheidend, inwieweit bereits bestehende (und damit de facto „abgeschriebene“) Entwässerungseinrichtungen mit positiven Effekten auf die standörtliche Ertragskraft weiter unterhalten werden dürfen. Wird eine solche Pflege untersagt, so kann dies je nach Standort erhebliche ökonomische Auswirkungen mit sich bringen. Ist eine solche Pflege möglich, so dürften die Auswirkungen gering zu veranschlagen sein. Ökonomisch relevant wäre im letzteren Fall lediglich der Verzicht auf die Neuanlage von Entwässerungseinrichtungen. Zwar sind auch hierdurch Opportunitätskosten wegen des Verzichts auf Steigerungen der standörtlichen Ertragskraft denkbar, diesen sind jedoch andererseits die Investitionskosten für die Neuanlagen entgegen zu stellen. Auch kann vermutet werden, dass es heute in Deutschland vermutlich nur noch wenige Waldstandorte gibt, auf denen eine Entwässerung eine ökonomisch lohnende Investition darstellen würde und die dennoch bislang noch nicht entwässert worden sind.

dants. Der ökonomische „Zugewinn“ durch Düngung ist entsprechend verhaltener. Zudem sind die Standortverhältnisse im tropischen Bereich oft großflächig homogen, während unter mitteleuropäischen Verhältnissen die kleinräumige Standortvielfalt einen zweckmäßigen Düngemitelesatz erschwert (SCHEFFER und SCHACHTSCHABEL 1998).

¹⁰⁷⁸ Wie bei den meisten hier angestellten ökonomischen Betrachtungen gilt letztlich, dass es sich um hypothetische Überlegungen mit unbekanntem Größen (Risiken, Holzpreise der Zukunft, zukünftige Einwirkungen auf die Standorte) handelt. Genauere Kalkulationen etwa bezogen auf den monetären Erfolg sind aufgrund dieses Umstandes nicht möglich.

Zusammenfassend zeigt sich, dass ökonomische Bewertungen der hier behandelten, die Standortqualität des Waldes beeinflussenden Aspekte komplex und vielfach unsicher sind. Dies gilt auch für naturschutzfachlich kritisch diskutierte Maßnahmen, wie beispielsweise Düngung und Kalkung. Im Rahmen einer ökonomischen Beurteilung dieser Maßnahmen und eventueller naturschutzfachlicher Restriktionen derselben muss jedoch auch deren aktuell oftmals geringe Bedeutung in der forstlichen Praxis beachtet werden. Mögliche ökonomische Risiken naturschutzfachlicher Regulierung können daher teilweise relativiert werden (s.u.).

10.2.1.3 Soziale Implikationen

Unter den „sozialen Implikationen“ ist im Kontext von Düngung und Kalkung in erster Linie der Grundwasserschutz zu diskutieren. Als im Vergleich zur Agrarlandschaft stofflich weniger beeinträchtigter Bereich kommt den Waldflächen oftmals eine zentrale Rolle für die Neubildung und Bewahrung von qualitativ hochwertigen Grundwasservorräten zu. Diese „Waldfunktion“ wird in zunehmendem Maße durch anthropogene Stoffeinträge in die Waldökosysteme und daraus resultierende Veränderungsprozesse im Boden (beschleunigter Versauerungsprozess, Eutrophierung) beeinträchtigt.

Stoffliche „Behandlungen“ des Waldbodens sind mit Blick auf den Grundwasserschutz unterschiedlich zu bewerten. Insbesondere für die Kompensationskalkung gilt, dass sie bei einer standortgerechten, kompensierenden Anwendung durch Pufferung weiterer Bodenversauerung problematische Belastungen des Grundwassers, beispielsweise mit Schwermetallen, verhindern kann. Auf der anderen Seite kann durch Kalkung z.B. auf bereits stark eutrophierten Standorten ein kritischer Nitratschub ins Grundwasser erfolgen. Eine stickstoffhaltige Meliorationsdüngung würde mit Blick auf die flächig hohen Stickstoffeinträge in die Waldböden hingegen in jedem Fall eine zusätzliche Belastung der Waldböden bedeuten und so eine Verschärfung der bereits bestehenden, zumindest mittelfristigen Bedrohung der Grundwasserqualität herbeiführen.

Eine soziale Sonderproblematik stellt im Kontext der Regulation des Wasserhaushaltes bei Waldstandorten die in Ostdeutschland anzutreffende Praxis der „Zwangsmitgliedschaft“ von Waldbesitzern in Boden- und Wasserverbänden dar.¹⁰⁷⁹ So sind Waldbesitzer gezwungen, sich an den Kosten künstlicher Regulierung des Wasserhaushaltes zu beteiligen, auch wenn sie beispielsweise selber kein Interesse an einer Entwässerung ihrer Waldstandorte haben. Naturschutzpolitisch stellt diese verpflichtende Beteiligung von Waldbesitzern an einer kritikwürdigen Meliorationspraxis eine unsinnige Konstellation dar. Zumindest sollte hier Forstbetrieben die Möglichkeit gegeben werden, bei

¹⁰⁷⁹ Vgl. AGDW (2004a)

einem expliziten Verzicht auf eine Fortführung von Entwässerungsmaßnahmen auf ihren Standorten aus den Boden- und Wasserverbänden ausscheiden zu dürfen.

10.2.1.4 Zusammenspiel mit anderen Instrumenten

Tab. 10-2: Der Aspekt „Standortvielfalt des Waldes“ im Spiegel forst- und umweltspezifischer Instrumente

Gesetzliche Grundlagen	<p>Im Bundesbodenschutzgesetz ist geregelt, dass die Erfüllung der hier vorgesehenen Vorsorgepflicht (§ 7 BBodSchG) der Forstwirtschaft durch die Einhaltung entsprechender Regelungen im Bundes- und in den Landeswaldgesetzen geleistet wird.</p> <p>Im Bundeswaldgesetz ist die Bedeutung des Waldes für die Bodenfruchtbarkeit im Gesetzeszweck (§ 1 BWaldG) aufgeführt (so auch in den meisten Landeswaldgesetzen).</p> <p>Die Landeswaldgesetze treffen unterschiedliche Regelungen mit Bezug auf die Nährstoffkreisläufe. Teilweise ist der Erhalt (oder der Erhalt und die Verbesserung) des Bodens und der Bodenfruchtbarkeit vorgeschrieben. Im Rahmen der Definitionen der OgF sind noch weitere Regelungen formuliert, beispielsweise sind in Brandenburg „die natürlichen Bodenfunktionen wiederherzustellen und zu erhalten“, zudem ist „die Wasserrückhaltung des Waldes zu erhalten und zu verbessern“ (beides § 4 LWaldG BB), andernorts ist ein „standortangepasster Einsatz von Pflanzennährstoffen zur Erhaltung und Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit“ erwünscht (§ 6 LFoG HE, § 19 ThürWaldG, ähnlich § 11 NWaldG). In Thüringen ist ein „grundsätzlicher Verzicht auf den Einsatz von Pflanzennährstoffen auf nach Bundes- und Landesgesetz besonders geschützten Standorten“ vorgeschrieben (§ 19 ThürWaldG). Bezogen auf den Wasserhaushalt stellt § 8 LWaldG SH fest, dass „Entwässerungsmaßnahmen in Wäldern, die über das bisherige Maß und den bisherigen Umfang hinausgehen“, unzulässig sind.</p> <p>In einigen Landesnaturchutzgesetzen (z.B. Thüringen, Saarland) werden „Regeln umweltschonender Land- und Forstwirtschaft“ aufgestellt. Hierunter findet man auch eine Formulierung zum Einsatz von Düngemitteln, so „(...) sind Düngungen nach Art und Menge am Nährstoffaufnahmevermögen und Bedarf der Pflanzen unter Berücksichtigung der Bodenart und der im Boden verfügbaren und durch die Luft zugeführten Nährstoffe auszurichten.“ (§ 2 Abs. 9 ThürNatG)</p>
Ergebnisse partizipativer Verhandlungsprozesse	<p>Nationales Waldprogramm</p> <p>Der Verzicht auf Düngung zur Ertragssteigerung ist Element bzw. Ziel naturnaher Waldbewirtschaftung. Gefordert werden zudem die Fortführung waldbaulicher Maßnahmen zur Stabilisierung der Wälder und die Fortführung von Kompensationskalkulationen zur Stabilisierung der Waldböden, zur Unterstützung der Verjüngung des Waldbestandes oder zum Grundwasserschutz, wo dies nach sorgfältiger Prüfung als erforderlich erachtet wird.</p> <p>Vorrangig seien jedoch weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Luftverunreinigungen (Schwerpunkte Stickstoff - insbesondere Ammoniak - und Ozon).</p>

	1. Deutscher Waldgipfel	<p>Keine ausdrückliche Erwähnung.</p> <p>Zur Immissionsproblematik: Die Beteiligten des Waldgipfels setzen sich für eine weitere Reduzierung der Luftverunreinigungen mit den Schwerpunkten Stickstoff und Ozon ein. Das forstliche Umweltmonitoring ist weiterzuführen, um die Wirksamkeit der Luftreinhaltepolitik zu überprüfen. Der Waldgipfel verweist auf die durch BGH-Urteil bestätigte Entschädigungswürdigkeit und Entschädigungsbedürftigkeit neuartiger Waldschäden und fordert eine entsprechende Entschädigungsregelung.</p>
Zertifizierung	PEFC	<p>Die Durchführung von Bodenschutzkalkungen wird nur nach Vorliegen eines boden- und/oder waldernährungskundlichen Gutachtens bzw. fundierter Standorterkundung vorgenommen. Die Düngung zur Steigerung des Holzertrages wird unterlassen.</p> <p>Zur Düngung: Meliorationsmaßnahmen, die der Erhaltung oder der Wiederherstellung der ursprünglichen Standortgüte dienen, gelten nicht als Düngung im Sinne dieser Regelung.</p> <p>Zudem wird die Vermeidung der Beeinträchtigung von Gewässern im Wald und der Verzicht auf Neuanlage von Entwässerungseinrichtungen (Entwässerungseinrichtungen: Wegegräben sind keine Entwässerungseinrichtungen im Sinne dieser Regelung) angeführt. Bestehende Einrichtungen dürfen gepflegt werden. Die Anlage von Entwässerungseinrichtungen in Sonderfällen, wie Renaturierung ehemaliger Abbauflächen, ist zulässig.</p>
	FSC	<p>Im Wald werden keine Düngemittel eingesetzt. Auf Düngung zum Zweck der Ertragssteigerung wird verzichtet. Kalkung ist nach Bodenuntersuchungen zur Kompensation von Säureeinträgen möglich. Es werden keine Flächenentwässerungen angelegt oder unterhalten.</p>
Verhältnis zu anderen Instrumenten der Forst- und Naturschutzpolitik	Förderung	<p>Unter dem Förderschwerpunkt „Neuartige Waldschäden“ werden in vielen Bundesländern Meliorationsdüngung und Kalkung gefördert, wenn dadurch eine strukturelle Verbesserung der Bodenstreu, des Bodens oder des Nährstoffhaushaltes erzielt wird und damit eine Verbesserung der Widerstandskraft der Bestände erwartet werden kann. Die Förderung setzt in der Regel einen gutachterlichen Nachweis des Bedarfes (z.B. durch Blattanalysen) voraus, die die „Zweckmäßigkeit und Unbedenklichkeit“ der Maßnahme bescheinigt. In diesem Kontext ist beispielsweise die Einstufung des zu fördernden Bestandes in eine hohe Waldschadensstufe erforderlich. Teilweise ist zudem auch Meliorationsdüngung im Zuge von Erstaufforstungen förderfähig.</p> <p>In einem untersuchten Fall wird auch die (Neu-)Anlage von Entwässerungseinrichtungen gefördert.</p>
	Vertragsnaturschutz (HE)	<p>Wird nicht tangiert.</p>
	Ökokonto (RP)	<p>Im Einzelfall kann auch eine Bodenschutzkalkung auf Grund ihrer verbessernden Wirkung als Beitrag zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Bodenpoten-</p>

	<p>zials geeignet sein. Eine nachweisliche kompensationswirksame Verbesserung des Bodenzustandes nach vorhergehender Feststellung des ursprünglichen Bodenzustandes ist unabdingbar. Es bedarf hierzu regelmäßig der vorherigen Erstellung eines Bodengutachtens. Eine Bodenschutzkalkung zur Abwehr ansonsten vermuteter Verschlechterungen stellt keine Kompensation im Sinne der Eingriffsregelung dar.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

10.2.1.5 Zusammenfassende Bewertung und Regelungsvorschlag

Wie bereits angesprochen wurde, ist die Verantwortung für die Bewahrung der Standortvielfalt in den Waldökosystemen nicht in erster Linie der Forstwirtschaft, sondern den Verursachern der atmosphärischen Stoffimmissionen zuzuweisen. Hier muss auch eine umweltpolitische Steuerung vordringlich ansetzen und bemüht sein, der Problematik anthropogener Stoffeinträge in die Waldökosysteme durch den Einsatz politischer Instrumente im Bereich der Verursacher zu begegnen. Für die Forstwirtschaft erwächst aus der anhaltenden externen Beeinflussung ihres Produktionsguts die Frage nach einer umweltpolitisch gerechten Kompensation. Über die Förderung der Kompensationskalkulation hinaus (s.u.) sollte hier auch die Idee finanzieller Umlagen wieder aufgegriffen werden, beispielsweise im Rahmen der Verwendung von Einnahmen aus der Ökosteuer.¹⁰⁸⁰ Solche Kompensationszahlungen setzen allerdings sorgfältige ökologische Analysen und ökonomische Bilanzierungen voraus. Ohne Zweifel bestehen hier in Bezug auf die ökonomischen „Schadbilanzierungen“ für die Forstwirtschaft zahlreiche offene Fragen.¹⁰⁸¹

Das *forstliche Management* selbst kann nur in begrenztem Maße zur Abhilfe dieser Problematik beitragen.¹⁰⁸² Reaktionen der Forstbetriebe werden sich im Wesentlichen auf Maßnahmen beschränken, welche potenziell schädliche Folgen der Eutrophierung abmildern könne (z.B. durch das gewählte waldbauliche System, die gewählten Baumarten).

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist hierbei vor allem ein Verzicht auf zusätzliche Einbringung stickstoffhaltigen Düngers in die Waldökosysteme von Bedeutung. Für die forstliche Düngung mit nicht-stickstoffhaltigen Düngern (z.B. Holzasche, Mineraldünger) sollte das Prinzip der Standortlichkeit gelten. Düngung sollte demnach der Kom-

¹⁰⁸⁰ Vgl. auch die Forderungen im Rahmen des „Waldgipfelvertrages“ (DFWR 2001a)

¹⁰⁸¹ Vgl. die Diskussion zu den Stickstoffimmissionen in Kapitel 10.2.1.2; zumindest vorübergehend können atmosphärische Immissionen durch Düngeeffekte auch positive ökonomische Implikationen für die Forstbetriebe besitzen.

¹⁰⁸² Vgl. auch Kapitel 10.2.2

pensation menschengemachter Nährstoffverluste und nicht dem Ziel einer Verbesserung des Standortes über das natürliche Potenzial hinaus dienen. Durch dieses Prinzip soll die natürliche standörtliche Vielfalt im Wald gewahrt bleiben. Aus naturschutzfachlicher Sicht stellen die Orientierung forstlicher Düngung am Prinzip der Standörtlichkeit und der Verzicht auf stickstoffhaltige Dünger weitgehend optimale Anforderungen dar. Auch aus Sicht des Grundwasserschutzes ist eine solche Regelung günstig. Problematisch kann ein Standörtlichkeitsprinzip lediglich in Bezug auf Standorte sein, die gerade durch menschlich verursachten Nährstoffmangel naturschutzfachlich interessant geworden sind (s.o.), und bei denen Düngungsmaßnahmen zur Wiederbelebung des natürlichen Standortpotenzials deshalb naturschutzfachlich durchaus unerwünscht sein können. Diesem Dilemma kann dadurch begegnet werden, dass solchen Sonderstandorten im Rahmen der Biotopkartierung ein Schutzstatus verliehen wird, der dann auch eine an der „natürlichen“ Ertragskraft orientierte Düngung auszuschließen vermag.

Aus ökonomischer Sicht ist die Beurteilung des Standörtlichkeitsprinzips forstlicher Düngung ambivalenter, gleichwohl kann ihre faktische ökonomische Bedeutung mit Blick auf die geringe Bedeutung von Düngemaßnahmen in der forstlichen Praxis als unwesentlich eingeschätzt werden. Zumindest gegenüber dem Status quo ergeben sich aus einem Verzicht von über das standörtlich-natürliche Niveau hinausgehend meliorativen Düngungen wenig ökonomische Implikationen.

Aus der Beurteilung folgert zusammenfassend, dass eine Regelung im Rahmen der GfP auf nationaler Ebene sinnvoll ist. So kann in Analogie zu dem im NWP gefundenen Konsens ein „*Verzicht auf Düngungen zur Ertragssteigerung über das natürliche Standortpotenzial hinaus*“ als *gesetzliche Grundsatzregelung der GfP auf Bundesebene* verankert werden.

Bezüglich der Anlage und Pflege von *Entwässerungseinrichtungen* scheint es mit Blick auf das gegebene ökonomisch-ökologische Konfliktpotenzial geboten, das formulierte Standörtlichkeitsprinzip forstlicher Düngung lediglich auf die Neuanlage solcher Einrichtungen zu beziehen. Im *Rahmen der GfP* sollte also grundsätzlich auf die *Neuanlage von Entwässerungseinrichtungen* verzichtet werden. Die Pflege bestehender Einrichtungen hingegen sollte möglich sein. Die in einem Fall noch mögliche (finanzielle) Förderung der Neuanlage von Entwässerungseinrichtungen sollte in diesem Kontext eingestellt werden.

In Bezug auf die forstliche Förderung von Düngungs- und Kalkungsmaßnahmen ergibt sich durch ein gesetzlich kodifiziertes Standörtlichkeitsprinzip zumeist kein Widerspruch, da hier in der Regel nur die Kompensation anthropogener „Schäden“ (Stichwort „Neuartige Waldschäden“) gefördert wird. Schwierig erscheint allenfalls die Abgren-

zung zwischen dem Kompensations- und einem zusätzlichen Düngeeffekt (s.u.). Problematisch in Hinblick auf die vorgeschlagene Regelung ist u.U. die Förderung von (stickstoffhaltigen) Startdüngungen bei Erstaufforstungen. Diese in einigen Bundesländern anzutreffende Praxis ist ökologisch fragwürdig. Mit Blick auf die geschilderte Immissionsproblematik sollte erwogen werden, inwieweit auf stickstoffhaltige Startdüngung gänzlich verzichtet werden kann. Im Rahmen der Präzisierung des Standortlichkeitsprinzips der Düngung auf Landesebene kann auf der anderen Seite besonderen Situationen (z.B. Aufforstung auf „extremen“ Standorten, beispielsweise in Rauchschaadensgebieten) Rechnung getragen werden, in denen beispielsweise eine meliorative Düngung mit Stickstoff Sinn machen kann.

Wegen der hohen naturschutzfachlichen Bedeutung der standörtlichen Vielfalt und auch als Zielvorgabe für den forst- bzw. naturschutzpolitischen Instrumenteneinsatz sollte zusätzlich zur vorgeschlagenen GfP-Regelung überlegt werden, den *Erhalt der standörtlichen Vielfalt der Wälder* als *Zielsetzung der naturnahen Waldwirtschaft* (oder unabhängig davon) gesetzlich zu verankern.

Eine gesonderte Betrachtung verdient abschließend die *Waldkalkung*. Hier wird vielfach die Position vertreten, dass „Kompensationskalkungen“ im Sinne des Wortes eine Maßnahme seien, die negativen anthropogenen, aus Sicht der Forstwirtschaft externen Einflüssen auf den Waldboden (Immissionen) und deren negativen Auswirkungen (Versauerung, Mangel an bestimmten Kationen) entgegenwirken. Folglich sei die Waldkalkung auch keine im forstbetrieblichen Wirtschaftssystem verankerte Maßnahme, sondern eine von der Allgemeinheit zu tragende und zu finanzierende Maßnahme zum Schutz der Waldökosysteme.

Im Grunde dürfte diese Charakterisierung der Waldkalkungen zutreffen; dennoch sollte in Bezug auf eine naturschutzpolitische Steuerung im Wald differenziert werden:

- Waldkalkung sollte zur Kompensation negativ zu bewertender, anthropogen angetriebener Versauerungsprozesse dienen, nicht jedoch zu einem standörtlich untypischen Basenreichtum des Ökosystems führen. Insofern erscheint auch bei der Waldkalkung eine Anlehnung an das im Rahmen der GfP formulierte Standortlichkeitsprinzip forstlicher Düngung sinnvoll. In der Praxis dürfte allerdings die Beurteilung des Charakters einer Kalkung (kompensatorisch, meliorativ) hinsichtlich der Unterscheidung verschiedener Einflussgrößen auf den Prozess der Bodenversauerung durchaus anspruchsvoll sein. Hier scheint eine fachliche Begutachtung als Grundlage von Kalkungsmaßnahmen dringend geboten.
- Bei der Durchführung der Kompensationskalkung sollten naturschutzfachlich bedeutende oligotrophe Sonderstandorte ebenso wie sehr stickstoffreiche Standorte

(Risiko eines Nitratschubes) ausgespart werden. Zudem scheint die Ausweisung einer ausreichend großen Zahl von nicht gekalkten Referenzflächen auch im „kalkungswürdigen“ Bereich notwendig, um die Möglichkeit vergleichender wissenschaftlicher Analysen zu den dauerhaften ökosystemaren Auswirkungen der Kompensationskalkung zu besitzen.

- Im Bereich der Forschung scheint zudem ein intensiver Austausch zwischen Experten unterschiedlicher Fachgebiete sinnvoll, um zu einer interdisziplinären Bewertung der Kompensationskalkung zu gelangen.

Im Sinne einer gesellschaftlichen Kompensation für negative externe Effekte auf die Forstwirtschaft und als Maßnahme zur Sicherung der Grundwasserqualität sollte Bodenschutzkalkung also weiterhin gefördert werden. Gerade diese externe Finanzierung der Kalkung sollte zum Anlass genommen werden, für diese Praktik wegen ihrer erheblichen Implikationen auf das Waldökosystem in Abwägung ressourcenökonomisch-bodenkundlicher und sonstiger naturschutzfachlicher Zielsetzungen eine Richtlinie oder einen Leitfaden nach dem besten Stand des Wissens und auf Basis bereits bestehender Erlasse zu erarbeiten, der die Konflikte zwischen unterschiedlichen Zielen minimiert und dann als Grundlage für den förderungswürdigen Einsatz von Kompensationskalkungen dienen kann

Tab. 10-3: Zusammenstellung der Vorschläge zur naturschutzpolitischen Steuerung beim Aspekt „Standortvielfalt“

Standortvielfalt			
	Mindestanforderung (GfP)	Ziel der naturnahen Waldwirtschaft	Mögliche gekoppelte Instrumente
Bund	(Grundsätzlicher) Verzicht auf Düngung zur Ertragssteigerung über natürliches Standortpotenzial hinaus und auf die Neuanlage von Entwässerungseinrichtungen	Erhalt der standörtlichen Vielfalt der Wälder	Beratung, Förderung von <i>kompensatorischen</i> Bodenschutzmaßnahmen bei anthropogen verursachtem Nährstoffmangel und/oder Versauerung, Wiedervernässungen über Ökokonto, Förderung, Vertragsnaturschutz
Länder	Präzisierung ggf. durch Verzicht mit Ausnahmeregelungen		

10.2.2 Waldbausysteme

10.2.2.1 Ökologische Implikationen

Die Diskussion über Waldbausysteme nimmt in der forstwissenschaftlichen Literatur breiten Raum ein. Im Folgenden soll sie in Hinblick auf zwei Aspekte thematisiert werden:

- Effekte der Waldbewirtschaftung per se auf die Schutzgüter der Naturschutzes
- naturschutzfachliche Beurteilung unterschiedlicher Waldbausysteme

Effekte der Waldbewirtschaftung

In den letzten Jahren wurde eine ganze Anzahl von vergleichenden Untersuchungen durchgeführt, welche sich mit den naturschutzfachlich relevanten Unterschieden zwischen bewirtschafteten und unbewirtschafteten Wäldern beschäftigten.

DETSCH und AMMER (1999) untersuchten die Artenvielfalt von Natur- und Wirtschaftswäldern im Bezug auf verschiedene Tierartengruppen. Sie stellen fest, dass teilweise (insbesondere die „naturnahen“) Wirtschaftswälder eine höhere Artenvielfalt besitzen als nicht bewirtschafteter Wald. Eine deutlich höhere Zahl an Arten wurde in Naturwäldern nur bei Artengruppen mit vielen an Totholz gebundenen Spezies (Vögel, Käfer etc.) ermittelt, hier traten zudem teilweise die selteneren Arten auf. Bezogen auf die Arachnozöosen stellt LOCH (1999) keine signifikanten Unterschiede zwischen Naturwaldreservaten und Wirtschaftswäldern fest. Teilweise sind die „lichten“ Wirtschaftswälder sogar artenreicher als die „dunklen“ Bannwälder. STRÄTZ (1999) und SCHMIDT et al. (2004) stellen hingegen bei den Schneckenarten die größte Vielfalt im nicht bewirtschafteten Naturwald fest.

WESTPHAL (1999) vergleicht bewirtschaftete mit nicht genutzten Wäldern in Norddeutschland. Sie resümiert, dass insbesondere bei der Bodenvegetation bewirtschaftete Wälder eine größere Artenvielfalt aufweisen können als Schutzgebiete. Dahingegen ist die Naturnähe der Bodenvegetation in den dunkleren Naturwäldern höher, womit ein Konflikt unterschiedlicher Naturschutzziele gegeben sei. KÖHLER (1999) stellt die Bedeutung von Naturwaldreservaten für die Käferfauna heraus. Er kann allerdings keine klare Korrelation der Größen Naturnähe-Artenvielfalt in Natur- und Wirtschaftswäldern feststellen.

DETSCH (1999) diskutiert resümierend den ökologischen Wert von Naturwaldreservaten im Vergleich zu Wirtschaftswäldern. Er hält fest, dass unter Berücksichtigung wichtiger Naturschutzkriterien (Strukturenreichtum, Grenzlinien-, Artenvielfalt) Naturwaldreservate u.U. sogar negativer bewertet werden können als vergleichbare Wirtschaftswälder,

zumindest dann, wenn Letztere „naturnah“ kleinräumig und variantenreich bewirtschaftet werden. SCHMIDT (1999c) weist in diesem Kontext auf den Zusammenhang von Störungsintensität (Nutzungen) und Biodiversität hin. Eine maximale Vielfalt wird in vielen Ökosystemen bei mittlerer Störungsintensität erreicht. Er zeigt zudem Schwächen der Vergleiche zwischen Natur- und Wirtschaftswäldern auf: So gibt er zu bedenken, dass der Nutzungseffekt oftmals von anderen Effekten (kleinstandörtliche Unterschiede) überlagert wird. Im Weiteren stellt er Forschungsbedarf beim Faktor Biodiversität fest, beispielsweise zur Frage: „Wie *wirkt* Biodiversität?“. Grossen Forschungsbedarf sieht SCHUBERT (1999) für den Bereich der Baumkronen in Wirtschafts- und Naturwäldern, den er bei bisherigen Untersuchungen für unterrepräsentiert hält.¹⁰⁸³ SCHUBERT (1999) und auch SCHMIDT (1999) verweisen schließlich ebenfalls auf die z.T. konkurrierenden Zielsetzungen „Naturnähe“ und „Vielfalt“. Ein wichtiger Mangelfaktor im Wirtschaftswald im Vergleich zum Naturwald ist jedoch das Totholz, was in erster Linie Auswirkungen auf die Totholz-gebundenen Arten hat.

Letztere Feststellung ist letztlich wenig überraschend und wird von vielen Autoren geteilt. Unbewirtschaftetem Wald bzw. Naturwaldreservaten kommt so insbesondere in Hinblick auf das Zulassen von natürlich-dynamischen Alterungs- und Verfallsprozessen Bedeutung zu, für die damit einhergehenden typischen Habitats wie Alt- und Totholz und die daran gebundene „waldtypische“ Biodiversität, die im Wirtschaftswald z.T. fehlt, z.T. stark unterrepräsentiert ist.¹⁰⁸⁴

Die „ungestört“ natürliche Entwicklungsdynamik von Waldökosystemen ist ein Schwerpunkt der Forschung in ausgewiesenen Naturwaldreservaten. Ähnlich wie bei den vergleichenden Untersuchungen werden auch hier die Forschungsergebnisse zwiespältig diskutiert.

Zahlreiche Arbeiten stellen die Dominanz der Buche in unbewirtschafteten deutschen Wäldern heraus.¹⁰⁸⁵ MEYER (1997) untersucht die Dynamik der Waldentwicklung in nordwestdeutschen Naturwaldreservaten. Er stellt einen deutlichen Trend zur Buche (Rückgang der Baumartenvielfalt) sowie zu einem Rückgang des Struktureichtums bei einer gleichzeitigen Zunahme der Totholzvorräte auf nahezu allen untersuchten Standorten fest. In einer anderen Untersuchung gelangen MEYER (1999) sowie MEYER et al. (1999) zu vergleichbaren Ergebnissen. Als Ursachen erörtern sie „natürliche“ Faktoren (Dominanz der Buche in Mitteleuropa) ebenso wie (z.T. indirekte) anthropogene Ein-

¹⁰⁸³ Ebenso DETSCH und AMMER (1999)

¹⁰⁸⁴ Vgl. z.B. GEISER (1989), RAUH und SCHMITT (1991), BLASCHKE und HELFER (1999), SCHMID und HELFER (1999), ZAHNER (1999a, b) sowie ausführliche Darstellung in Kapitel 10.2.5

¹⁰⁸⁵ Vgl. neben den im Weiteren diskutierten Arbeiten auch SCHMIDT (1998b)

flüsse (selektive Rolle des Wildverbisses, Melioration und Nivellierung der Standorte durch die hohen Stickstoffeinträge). Ähnliche Vermutungen (insbesondere hinsichtlich der Stickstoffeinträge) äußert auch GRIESE (1999), der selbst auf mageren Dünenstandorten einen deutlichen Trend zu buchendominierten Waldgesellschaften feststellt.¹⁰⁸⁶ STRIEPEN (1999) ebenso wie MÜLLER-USING (1991) weist der Selektionswirkung des Wildverbisses einen wichtigen Anteil bei der feststellbaren Entmischung hin zur Buchenreinbeständen bei gleichzeitiger Strukturnivellierung in Naturwaldreservaten zu.

Generell sollte zumindest bei Untersuchungen der deutschen Naturwaldreservate auch die noch relativ kurzen Zeiträume der Unterschutzstellung beachtet werden, die vielfach noch keine „sicheren“ Aussagen über langfristige Trends möglich machen. Viele der ausgewiesenen Reservate befinden sich derzeit in auch von Natur aus eher artenarmen und „dunklen“ Altersphasen (Optimalphase) und können nur begrenzt auf die Requisiten langfristiger ungestörter Waldentwicklung („Veteranenbäume“ oder Totholzakkumulation aus lange vorangegangenen Waldphasen, Störungsfachwerk etc.) zurückgreifen – mit entsprechend negativen Folgen für ihre naturschutzfachliche Bewertung. Es ist offensichtlich, dass der naturschutzfachliche Wert unbewirtschafteter Waldareale erst in fernerer Zukunft vollständig gewürdigt werden kann.

Gleichwohl, und auch das zeigt die vergleichende Forschung zwischen unbewirtschafteten und bewirtschafteten Wäldern, ist Bewirtschaftung nicht per se ein naturschutzfachliches Manko. Vielmehr erhöht sich gerade durch die unterschiedlich intensiv gestaltenden menschlichen Eingriffe in die Wälder die „Palette“ vorhandener Waldbiodiversität und wird gleichsam ergänzt bzw. z.T. ersetzt durch eine Vielfalt kultureller und semi-kultureller naturschutzfachlich interessanter Strukturen, Arten und Dynamiken.

Waldbausysteme

Ein Waldbausystem beschreibt die Summe aller direkten menschlichen Steuerungseingriffe in einen Waldbestand. Wesentlicher Gestaltungsfaktor waldbaulichen Handelns ist hierbei die Phase der Holzernte in Verbindung mit der Verjüngung des Waldes. Zwischen den beiden „Extrempunkten“ Plenter- bzw. Dauerwald (hier lassen sich keine waldbaulichen Phasen mehr unterscheiden; Verjüngung, Durchforstung und Endnutzung finden ohne räumliche und zeitliche Trennung statt) und Kahlschlagbetrieb (mit klar abgetrennter, kurzer Endnutzungs- und Verjüngungsphase) gibt es in Abhängigkeit von Baumarten, Standorten, forstbetrieblichen Voraussetzungen und weiteren Faktoren

¹⁰⁸⁶ Ähnliche Trends zur Buche auch auf armen, sandigen Kiefernstandorten beschreibt STRAUSSBERGER (1999), vgl. auch Kapitel 10.2.1.1.

zahlreiche Variationen waldbaulichen Handelns. Waldbauliche Systeme haben sich dabei über Jahrhunderte in der Forstwirtschaft entwickelt und verfeinert. In einigen Fällen bildeten sich regionale Waldbausysteme (z.B. badischer Femelschlag, Keilschirmschlag) aus.

Aus naturschutzfachlicher Sicht besitzt diese Vielfalt der waldbaulichen Betriebssysteme im *Einzelnen* eine unterschiedliche Wertschätzung. In Anlehnung an die Idealvorstellung des mitteleuropäischen „Urwalds“ (Mosaik-Zyklus-Modell) werden oftmals kleinflächige bis einzelstammweise Nutzungen mit der Folge einer Schaffung hoher kleinräumiger Strukturvielfalt favorisiert. So wird „Dauerwald“ mit einzelbaumweiser Nutzung sowohl von einigen forstlichen Organisationen (z.B. der „Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft“)¹⁰⁸⁷ als auch von weiten Teilen des Naturschutzes¹⁰⁸⁸ als naturschutzfachlich ideales Waldbaumodell angesehen. Diese Idealisierung baut neben dem kleinflächigen Strukturreichtum auf der Ähnlichkeit dauerwaldartig bewirtschafteter Wälder mit Urwäldern auf. Kleinstflächige bis einzelstammweise Nutzungen werden als das im Wirtschaftswald höchstmögliche Maß an Analogie zur natürlichen Urwald-dynamik nach dem Mosaik-Zyklus-Konzept angesehen.¹⁰⁸⁹ Der kleinräumige Strukturreichtum und die kontinuierliche Bestockung wirken sich dabei insbesondere auf typische und z.T. selten gewordenen Waldarten positiv aus.¹⁰⁹⁰

Dennoch erfreut sich das Ideal des Dauerwaldes nicht uneingeschränkter Zustimmung, da in den entsprechenden waldbaulichen Betriebssystemen durch die kontinuierliche Bestockung (und Beschattung) der Lebensraum für Pflanzen und Tierarten eingeschränkt wird, die sich gleichsam als „Kulturfolger“ menschlicher Eingriffe in den Wald an lichte bzw. bestockungsfreie Phasen im Bestandesleben angepasst haben. Zudem fehlen im Dauerwald auch die u.U. lichten und strukturreichen Alterungs- und Zerfallsphasen, die in unbewirtschafteten Urwäldern durch potenziell weniger geschlossene Waldbilder temporäre Habitate für lichtbedürftigere Arten bieten können.¹⁰⁹¹

So betont CLAUSNITZER (1999) die Bedeutung von Kleinkahlschlägen (0,2 bis 2 Hektar) für die Reptilienfauna und spricht sich gegen eine flächenhafte Einführung des Dauerwaldmodells aus. In eine ähnliche Richtung gehen die Empfehlungen von LIESER

¹⁰⁸⁷ Siehe Kapitel 7.3.2, vgl. auch BARTL (1999)

¹⁰⁸⁸ Z.B. BODE (1997)

¹⁰⁸⁹ Vgl. diesbezügliche Darstellungen von SCHERZINGER (1996)

¹⁰⁹⁰ So plädieren ZAHNER (1999a, b) sowie MÜLLER und SCHMIDT (1998) unter Gesichtspunkten des Vogelschutzes im Wald für dauerwaldartige Waldbaumodelle (Kleinstrukturenreichtum, markante Einzelbäume). Eine ähnliche Empfehlung (kein zu starkes Auflichten) unter dem Gesichtspunkt des Pilzschutzes treffen NABU und DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR MYKOLOGIE (1992)

¹⁰⁹¹ Vgl. Kapitel 10.2.5

(1990), der sich in seinen Untersuchungen mit dem Erhalt des Haseluhns beschäftigt und in diesem Zusammenhang auf die Bedeutung gelichteter Waldbestände verweist (z.T. als Ersatz für ehemalige Niederwaldbewirtschaftung). HERMANN und STEINER (2000) untersuchen die Ursachen für die Bedrohung des Braunen Eichen-Zipfelfalters in Baden-Württemberg. Sie stellen fest, dass die Kombination von Aufgabe der Nieder- und Mittelwaldnutzung sowie der Einstellung von Kahlschlägen die Bedrohung dieser Lichtwaldart sehr verstärkt haben und fordern Gegenmaßnahmen (historische Nutzungen, Kahlschläge?). HERMANN (1998) fasst die Ergebnisse eines Schweizer Expertentreffens zum Thema Biodiversität im Wald zusammen. Er plädiert dafür, neben der in der Schweiz verbreiteten dauerwaldartigen Bewirtschaftung auch kleinflächige Nutzungen durchzuführen, um einem „Ausdunkeln“ des Waldes und dem damit verbundenen Rückgang an Licht- und Pionierpflanzenarten entgegen zu wirken.

Die Wahl des waldbaulichen Systems ist nicht zuletzt auch unter Aspekten der Genetik interessant. HUSSENDÖRFER und KONNERT (2000) untersuchen die genetische Diversität der Weißtanne in Alterklassen- und Plenterwäldern. Sie können aus genetischer Sicht für beide Systeme Vor- und Nachteile ermitteln. So besitzt der Plenterwald eine etwas geringere Diversität wegen des einheitlicheren „Selektionsmusters“, vorteilhaft wirkt sich jedoch die kontinuierliche Verjüngung aus. In einer anderen Arbeit empfehlen HUSSENDÖRFER und MÜLLER-STARCK (1997) dauerwaldartige Bestandesstrukturen, da diese die besten Voraussetzungen für den Erhalt seltener Genotypen böten, die sie spezifisch in unterständigen Baumindividuen nachweisen konnten. KOHLSTOCK (1993) rät zu Berücksichtigung genetischer Aspekte bei der Durchforstung von Beständen. Hier sollte den „natürlichen“ Selektionskriterien (Vitalität, Stabilität) Vorrang vor holztechnischen Kriterien (Qualitätsmerkmale) gegeben werden.

Letztlich hängt die Frage nach den „richtigen“ waldbaulichen Systemen aus naturschutzfachlicher Sicht zu wesentlichen Teilen davon ab, ob als Referenz der „natürliche“ (unbeeinflusste) Wald, die Waldwildnis, oder aber der durch menschliche Eingriffe überprägte Wald, der Wald als Kulturlandschaft, herangezogen wird. SCHERZINGER (1996) führt zudem an, dass wesentliche Teile des Wissens über die natürliche Dynamik von Waldökosystemen (Urwaldforschung) aus den Urwaldrestbeständen europäischer Bergmischwälder stammen. In diesem Kontext sei auch die naturschutzfachliche Forderung nach einem generellen Umbau der Wälder in plenterwaldartige Mischbestände zu sehen. Eine solche Verallgemeinerung sei jedoch nicht unbedingt sinnvoll.

Und auch unabhängig von der Referenz bleibt eine naturschutzfachliche Beurteilung waldbaulicher Systeme oftmals ambivalent – ein gutes Beispiel hierfür sind Plenterwälder. Zwar sind hier – unbenommen der Kritik von SCHERZINGER (s.o.) – typische Urwaldmerkmale, wie beispielsweise Strukturreichtum durch ein Nebeneinander von jun-

gen und alten, hohen und niedrigen, übershirmten Baumarten anzutreffen. Gleichwohl bilden diese Wälder einen höchst künstlichen Zustand aus, der nur durch regelmäßige und fachkundige Eingriffe aufrechterhalten werden kann.¹⁰⁹²

Auch die Wertschätzung der historischen Nutzungsformen *Nieder- und Mittelwald* aus naturschutzfachlicher Sicht kann in den Kontext mitunter rivalisierender Naturschutzziele im Wald (Vielfalt, Natürlichkeit, Seltenheit, „Kultürlichkeit“) gestellt werden. REIF et al. (2001) nennen Gründe, die für den Erhalt der verbliebenen Mittel- und Niederwaldreste sprechen:

- Mittel- und Niederwald sind heute in Deutschland ausgesprochen selten und besitzen auch daher kulturhistorische Bedeutsamkeit.
- Durch die Bewirtschaftung in Rotationszyklen entstehen oftmals kleinräumige Phasenmosaiken als Voraussetzung für hohe Diversität.
- Zudem entstanden infolge intensiver Nutzung oftmals hagere Böden, die heute Rückzugsgebiete für hieran angepasste, selten gewordene Arten darstellen.
- Vor allem auf Extremstandorten (hier stocken viele der heutigen Nieder- und Mittelwaldreste) sind diese Nutzungsformen mit ihren kurzen Umtriebszeiten wertvolle Rückzugsgebiete für viele Licht- und Halblichtarten.
- Im Mittelwald besitzen die Kernwüchse aufgrund ihrer Strukturen sowie ihres Totholzanteils hohen Naturschutzwert.
- Nieder- und Mittelwälder sind günstig für viele gefährdete Vogelarten (z.B. Haselhuhn)¹⁰⁹³ sowie Schmetterlingsarten.¹⁰⁹⁴

Wenn man sich zusammenfassend die Relativität naturschutzfachlicher Ansprüche an die Waldbewirtschaftung vergegenwärtigt, so wird deutlich, dass es das naturschutzfachlich wünschenswerte waldbauliche System nicht gibt. Vielmehr besteht gerade in der *Vielfalt* und Koexistenz der über lange Zeiträume gewachsenen Eingriffsmodelle des Menschen in den Wald ein hohes naturschutzfachliches Schutzgut. Ein flächenhaftes Bewirtschaften nach einer „Doktrin“ ist daher kritisch zu sehen.¹⁰⁹⁵

¹⁰⁹² So erfolgt bei längerem Nutzungsverzicht im Plenterwald oftmals zunächst ein Kronenschluss im Oberstand, der zu einem Absterben des Unterstandes und somit zu einem Strukturverlust führt, welcher erst später über alterungsbedingtes Ausfallen von oberständischen Bäumen bzw. über Störungen wieder – in Abhängigkeit vom jeweiligen Störungsregime – kompensiert wird.

¹⁰⁹³ Vgl. EWERS et al. (2000), LIESER (1990), SUCHANT et al. (1996)

¹⁰⁹⁴ Vgl. HERMANN und STEINER (2000)

¹⁰⁹⁵ Vgl. auch REIF (1998) sowie REIF et al. (2001)

Eine andere Frage ist, ob es bestimmte waldbauliche Verfahren gibt, die so deutlich naturschutzfachlich negative Aspekte aufweisen, dass ihre Anwendung zu problematisieren wäre. Ein häufig in diesen Kontext gestelltes Waldbausystem stellt die Kahlschlagswirtschaft dar.

Die naturschutzfachliche Bewertung von Kahlhieben¹⁰⁹⁶ in der mitteleuropäischen Forstwirtschaft ist dabei jedoch nicht so eindeutig zu treffen, wie dies mit Blick auf die z.T. emotional geführte politische Diskussion erscheinen mag. Naturschutzfachliche Kritikpunkte am Kahlhieb sind:

- Naturferne des Eingriffs: Im Unterschied zum Störungsregime der „normalen“ mitteleuropäischen Walddynamik erfolgt keine meist kleinflächige Selektion, sondern eine vergleichsweise großflächige Räumung. Auch findet ein umfassender, natürlicherweise nicht zu erwartender Biomasseexport statt, und es verbleibt kaum Totholz – dieser Aspekt ist auch in Bezug auf die ökologischen Bedingungen für die Wiederbewaldungsprozesse wichtig. Die „Unnatürlichkeit“ von Kahlhieben steht zudem der Verwirklichung naturnaher Waldwirtschaft mit strukturreichen Beständen und nach Möglichkeit kontinuierlicher Holzernte und Verjüngung entgegen.
- Für die ressourcenbezogenen Schutzfunktionen sind die Wirkungen der plötzlichen Freistellung des Waldbodens problematisch („Mineralisierungsschock“, plötzliche, meist jedoch zeitlich eng begrenzte hohe Stoffausträge (Nitrat)).¹⁰⁹⁷
- Ästhetische Kritik: Kahlschlagsflächen bieten ein Bild von Waldzerstörung, durch den Schematismus der Nutzung entstehen „unschöne“ Waldbilder (z.B. harsche Abbruchkanten zu Nachbarbeständen).

¹⁰⁹⁶ Unter Kahlhieb (bzw. dem synonym verwandten Begriff „Kahlschlag“) wird hier zunächst eine flächige Nutzung verstanden, in deren Folge eine Freifläche mit spezifischem „Freiflächenklima“ im Wald entsteht (vgl. BURSCHEL und HUSS 1997).

¹⁰⁹⁷ MELLERT et al. (1998) stellen starke Nitrat-, Calcium und Magnesiumausträge nach *Sturmereignissen* fest. Dieser Nährstoffexportschub geht allerdings mit dem Aufkommen von Schlagflora recht rasch zurück. Wie ROTHE et al. (1998), SCHLÄR (1999) oder EDER (1990) empfehlen MELLERT et al. (1998), großflächige Kahlschläge mit Rücksicht auf die Nährstoffkreisläufe zu vermeiden. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt auch REHFUESS (1990). Er empfiehlt, auf großflächige Kahlschläge ganz zu verzichten und darüber hinaus dauerbestockte Schutzstreifen entlang fließender Gewässer zu etablieren. BARTSCH et al. (1999) beobachten einen starken Nitratschub (nicht durch Mineralisierung, sondern durch mehr Sickerwasser und Nitrifikation) in kleinflächigen Lochhieben, den sie für durchaus mit den Austrägen auf großen Kahlflächen vergleichbar halten (zu diesen Darstellungen vgl. auch Kapitel 10.2.1.1).

Der letzte Punkt (ästhetische Betrachtung) kann durchaus kontrovers diskutiert werden und leitet somit über zu möglichen Vorteilen, die sich aus naturschutzfachlicher Perspektive mit Kahlhieben verbinden können:

- Unter ästhetischen Aspekten können Kahlfächen insbesondere in großen Waldgebieten durch ihren lichten Charakter, die Möglichkeit von Ausblicken/Orientierung und nicht zuletzt bei Ausprägung einer blütenreichen Ruderalflora auch als Bereicherung in der Waldlandschaft empfunden werden.
- Die Lichtstellung des Waldbodens bietet zahlreichen, z.B. auch infolge menschlicher Nutzungen in den Wald eingewanderten Tier- und Pflanzenarten (insbesondere Ruderalarten, aber auch gefährdeten Arten wie beispielsweise vielen Schmetterlingsarten) temporäre Habitate.¹⁰⁹⁸ Dieser Umstand gewinnt dann an Gewicht, wenn in Waldgebieten großflächig nur einzelstammweise Nutzungen etabliert sind und keine Katastrophenflächen anzutreffen sind.

Kahlhiebe sind also auch aus naturschutzfachlicher Perspektive keinesfalls nur negativ zu bewerten.¹⁰⁹⁹ Grundsätzlich gilt, dass die problematischen Aspekte beim Kahlhieb mit

- a) zunehmender Größe der kahl geschlagenen Fläche,
- b) mit zunehmender standörtlicher (Boden, Geländemorphologie) und standräumlicher (naturschutzfachliche Merkmale des Altbestandes)¹¹⁰⁰ Ungunst und
- c) zunehmender Verbreitung des Hiebverfahrens¹¹⁰¹

an Bedeutung zunehmen. Hier deuten sich bereits Ansatzpunkte für eine sinnvolle Regelung von Kahlhieben an.

10.2.2.2 Ökonomische Implikationen

Die Vielfalt der waldbaulichen Systeme entzieht sich an dieser Stelle einer ökonomischen Bewertung, wie überhaupt ökonomische Vergleiche unterschiedlicher waldbauli-

¹⁰⁹⁸ Diese Aspekte sind maßgeblich für die naturschutzfachliche Wertschätzung des Niederwaldes (s.o.).

¹⁰⁹⁹ Vgl. auch REIF (1998)

¹¹⁰⁰ Beispielsweise ist unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten ein Kahlhieb in einem gleichförmigen Nadelholzreinbestand weitaus weniger problematisch als in einem Plenterwald, da durch letzteren Eingriff über lange Zeiträume entstandene Strukturvielfalt zerstört wird.

¹¹⁰¹ Die Frage, ob Kahlhieb gelegentlich zum Einsatz kommt oder ob er das prägende Hiebverfahren ist und somit in seinen problematischen Konsequenzen flächig zum Tragen kommt, ist für eine umfassende naturschutzfachliche Bewertung wichtig.

cher Systeme von erheblichen Unsicherheiten bzw. starker Abhängigkeit der Ergebnisse von den zu Grunde gelegten Annahmen gekennzeichnet sind.¹¹⁰²

Exemplarisch soll daher lediglich das naturschutzpolitisch besonders thematisierte Kahlschlagsverfahren beleuchtet werden.

Aus ökonomischer Perspektive kommt dem Kahlhieb als waldbaulichem Verfahren – in Abhängigkeit von Standortlichkeit und Baumart – durchaus Attraktivität zu. So besteht durch die Möglichkeit der Ressourcenbündelung im Kahlhiebverfahren die Chance zu einer effizienten Gestaltung der Holzernte: Leistungsfähige Holzerntemaschinen und Arbeitstrupps können konzentriert eingesetzt werden und logistische und absatzbezogene Herausforderungen durch den Anfall großer Holz Mengen gemeistert werden. Diese verfahrenstechnischen Vorzüge sind wesentlicher Grund für die weltweite Dominanz von Kahlhiebverfahren in der Holzernte. Darüber hinaus kann der Forstbetrieb durch Kahlhieb in kurzer Zeit erhebliche Anteile seines Produktivvermögens liquidieren und somit Mittel beispielsweise für Investitionen gewinnen.¹¹⁰³ Nicht zuletzt können (kleinere) Kahlschläge auch aus waldbaulicher Sicht zur Verjüngung von lichtbedürftigen Baumarten hilfreich sein.¹¹⁰⁴

Gleichwohl stehen diesen potenziellen Vorteilen auch mögliche Nachteile gegenüber: Der Schematismus des Kahlhiebverfahrens „verspielt“ einzelbaumbezogene ökonomische Chancen, wenn beispielsweise u.U. erhebliche Wertzuwachspotenziale von Einzelbäumen durch den flächig gleichen Nutzungszeitpunkt ungenutzt bleiben. Häufig erfordern Kahlhiebverfahren erhebliche Investitionen in die Wiederbewaldung (oftmals Notwendigkeit der Pflanzung, kein Schutz durch Überschirmung des Altbestandes) oder aber limitieren die Möglichkeiten bei der Baumartenwahl. Hinzu kommen ökonomische

¹¹⁰² So zeigen ökonomische Vergleiche unterschiedlicher Waldbausysteme allenfalls Tendenzen, jedoch keine klaren Ergebnisse (HANEWINKEL 1998, 2004). Ausschlaggebend hierfür ist v.a. die Unsicherheit der ökologischen und ökonomischen Variablen (vgl. auch Kapitel 5.1.3 und 8). Im Zuge der Umstellung eines bestehenden Waldbausystems (z.B. im Rahmen des Waldumbaus zu naturnahen Wäldern) müssen zudem oft über lange Zeiträume anfallende Zusatzkosten bedacht werden, was auch Argumentationsgrundlage für eine befristete Förderung in der Umbauphase sein kann (Zu den Kosten des Waldumbaus vgl. auch MOOG (1997:41), der feststellt, dass die Entscheidung, wegen vorteilhafter Reinerträge einen Altersklassenwald in einen Plenterwald umzubauen, „wie die Schlussfolgerung [anmute], aus einer vergleichenden Geschwindigkeitsmessung eines Kleinwagens und eines Sportwagens ab nun den Gogo zum Sportwagen umzubauen.“ Das gilt im Besonderen, wenn noch nicht „hiebsreife“ Altbestände rasch umgebaut werden sollen. In diesem Fall müssen auch entgangene Nutzungserlöse als Opportunitätskosten mit berücksichtigt werden. Zum Waldumbau vgl. auch KÜPERS (2005), MÖHRING (2004), SPELLMANN (2005).

¹¹⁰³ Vgl. Kapitel 10.2.2.3

¹¹⁰⁴ So diskutiert LÜPKE (1992, 1999) die Konsequenzen einer kahlschlagfreien Waldwirtschaft (Stabilität, Freiflächenklima usw.) aus waldbaulicher Sicht und sieht insbesondere Probleme im Zusammenhang mit der Naturverjüngung der Lichtbaumarten (z.B. Eiche).

Konsequenzen ökologischer Probleme, so z.B. Nährstoff- (und somit Zuwachspotenzial-)Verluste durch Ausschwemmung.

Dennoch können die angesprochenen, v.a. verfahrenstechnischen Effizienzgewinne Kahlhieb ökonomisch lukrativ machen, und manche wirtschaftlichen und technologischen Trends im Forst- und Holzsektor könnten zukünftig die Attraktivität von Kahlhiebsverfahren noch erhöhen. Zu nennen sind hier die immer größeren und leistungsfähigeren Verarbeitungseinheiten der Holzindustrie mit ihrem Bedarf an immer größeren bzw. gebündelten Holzmengen. Auch die beschriebenen Möglichkeiten, durch den Einsatz von schwerem und leistungsfähigem Erntegerät die wachsende Kluft zwischen niedrigen Holzpreisen und hohen Arbeitslöhnen zu kompensieren, begünstigen flächige Nutzungsverfahren. Nicht zuletzt ermöglicht der beim Kahlschlag gegebene punktuelle Anfall großer Holzmengen eine günstige Gestaltung der „Holzkette“ aus dem Wald in die Industrie und die Realisierung sich daraus ergebender Einsparungspotenziale.¹¹⁰⁵

10.2.2.3 Soziale Implikationen

Die angewandten waldbaulichen Systeme sind ohne Zweifel auch von erheblicher „sozialer“ Relevanz. Dies gilt nicht zuletzt bezogen auf Arbeitskräftebedarf und Arbeitsqualität (beispielsweise Mechanisierungsgrad der Tätigkeiten). Im Folgenden sollen jedoch zwei andere „soziale“ Aspekte der Diskussion um waldbauliche Systeme skizziert werden:

1. Waldbausysteme und Waldbesitzstruktur

Zwischen waldbaulichen Systemen und bestimmten Waldbesitztypen bestehen teilweise Korrelationen. So hat sich der z.B. Plenterwald aus dem Bedürfnis bäuerlicher Forstbetriebe entwickelt, nach Möglichkeit kontinuierlich Holz in unterschiedlichen Dimensionen aus einem begrenzten Waldbesitzareal nutzen bzw. absetzen zu können. Traditionell kommt auch flächig begrenzten Kahlhieben gerade in Teilen des bäuerlichen Kleinprivatwaldes¹¹⁰⁶ gewisse Bedeutung zu, wenn durch die Mobilisierung von Teilen des Waldvermögens finanzielle oder auch naturale Mittel z.B. für betriebliche Investitionen (Neu- und Umbauten von Gebäuden) gewonnen werden sollen („Sparkassenfunktion der Waldes“). Es kommt hinzu, dass die angesprochene Bündelung der Ressourcen im Kahlhiebverfahren (Erntemaschinen, Erntetrupps, Holzanfall) in kleineren Betrieben mit geringer jährlicher Produktion und ohne eigene Maschinen bzw. Arbeitskräfte er-

¹¹⁰⁵ Vgl. Kapitel 2.3

¹¹⁰⁶ Größere Betriebe können benötigte Investitionsmittel auch aus einer kahlschlagfreien, generellen Erhöhung des Einschlags generieren.

hebliche Bedeutung haben kann. U.U. können solche Nutzungsformen – etwa verbunden mit dem Modell des „aussetzenden Betriebes“ – die einzige Möglichkeit bedeuten, kleinere Forstbetriebe rentabel zu führen.

2. „Ideelle“ Komponente der waldbaulichen Diskussion

Eine nicht zu unterschätzende Rolle in der waldbaulichen Diskussion spielen ideelle Motive bzw. die Symbolträchtigkeit mancher Begrifflichkeiten. So kann beispielsweise Kahlschlag oder Kahlhieb als das Symbol einer ausbeuterischen Forstwirtschaft gegen die Natur angesehen werden. Kahlschlag ist wesentliches Symbol der menschlichen Exploitation verbliebener Urwälder dieser Erde. Auch alltagssprachlich ist der Kahlhieb/Kahlschlags-Begriff weithin eingebürgert für Maßnahmen, die (undifferenziert) vorhandene Strukturen zerstören - kurzum, dieser Begriff ist ausgesprochen negativ besetzt. Und sicherlich ist die Aufnahme einer „kahlschlagsfreien“ Waldbewirtschaftung als Zielverpflichtung in der Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes auch in diesem Zusammenhang zu sehen.¹¹⁰⁷ Diese Belastung des Begriffs überlagert auch die fachliche Diskussion. Es dürfte daher schwierig sein, sich u.U. sogar aus naturschutzfachlichen Gründen für den Sinn kleiner Kahlschläge auszusprechen.¹¹⁰⁸

10.2.2.4 Zusammenspiel mit anderen Instrumenten

Tab. 10-4: Der Aspekt „Waldbausysteme“ im Spiegel forst- und umweltpolitischer Instrumente

Gesetzliche Grundlagen	<p>Im Bundeswaldgesetz wird eine Ordnungsgemäße und nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes vorgeschrieben, ansonsten finden sich keine spezifischen Anforderungen an die Gestaltung des waldbaulichen Handelns; lediglich für den Schutzwald ist ein Genehmigungsvorbehalt für Kahlhiebe formuliert (§ 12 BWaldG).</p> <p>Umstritten ist in der fachlichen Diskussion z.T., ob aus der Bewirtschaftungsregelung in § 11 BWaldG und entsprechenden Regelungen der Länder ein „Bewirtschaftungsgebot“ für den Wald abgeleitet werden kann.¹¹⁰⁹</p> <p>Im Bundesnaturschutzgesetz ist das <i>Ziel</i> einer Bewirtschaftung des Waldes „ohne Kahlschläge“ festgeschrieben, ohne dass jedoch der Begriff des Kahlschla-</p>
-------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

¹¹⁰⁷ Zur Novellierung des BNatSchG vgl. Kapitel 3.2.2.1

¹¹⁰⁸ In diesem Kontext kann der Begriff des „Kahlschlags/Kahlhiebs“ durchaus in teilweiser Analogie zum Begriff der „Guten fachlichen Praxis“ (vgl. Kapitel 6.2.2, Tabelle 6-4) als ein unterschiedlich besetzter Symbolbegriff der „Wertüberzeugungssysteme“ in der naturschutz- bzw. forstpolitischen Arena gesehen werden.

¹¹⁰⁹ Vgl. KLOSE und ORF (1998)

	<p>ges einer Definition unterworfen wird (§ 5 Abs. 5 BNatSchG).</p> <p>Auch die Landeswaldgesetze treffen (mit Ausnahme der Kahlhiebsregelungen, s.u.) keine einschränkenden Regelungen bezüglich zu wählender Waldbausysteme. Allerdings werden in einigen Landeswaldgesetzen Zielformulierungen zu einer gewünschten Beschaffenheit der Wälder vorgegeben (so z.B. Brandenburg: stabile Waldökosysteme erhalten und entwickeln, die in ihrem Artenspektrum, in ihrer räumlichen Struktur sowie in ihrer Eigendynamik den natürlichen Waldgesellschaften nahe kommen § 4 LWaldG BB; Rheinland-Pfalz: Leitbild ist die naturnahe Waldbewirtschaftung § 1 LWaldG RP, im Saarland ist naturnahe Waldwirtschaft im Staatswald gesetzlich vorgeschrieben vgl. Kapitel 9.2.3). Zudem sind im Gesetzeszweck bzw. in den Bewirtschaftungsgrundsätzen vielfach Ziele einer Ordnungsgemäßen Bewirtschaftung der Wälder vorgegeben (Bodenfruchtbarkeit, Vielfalt, natürliche Eigenart der Landschaft, Erhalt der Genressourcen u.a.), vor deren Hintergrund man einige waldbauliche Praktiken kritisch diskutieren kann. Allerdings enthalten diese Zielsetzungen oftmals mögliche Zielkonflikte (z.B. Naturnähe vs. Vielfalt, Stabilität vs. Naturnähe), sind also dementsprechend wenig operational.</p> <p>Kahlschlag/-hieb ist in den Landeswaldgesetzen in unterschiedlicher Form definiert und in sehr unterschiedlichem Maße beschränkt.¹¹¹⁰ Mögliche Definitions- und Regelungs- bzw. Verbotskriterien sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flächengröße (in der Regel Verbote oder Genehmigungspflicht ab 0,5 (§ 5 LWaldG RP) und 5 ha, oft 1 bis 2 ha) - Intensität des Eingriffs (Grad der Vorratabsenkung (40 bis 60 von 100; Bezugsgrößen standortüblicher Vorrat, maximaler Vorrat u.a.)) - Auswirkungen des Eingriffs (zum Beispiel Wirkungen auf den Boden, den Wasserhaushalt; die Schaffung freilandähnlicher Verhältnisse) - Intention des Eingriffs (Sonderregelungen bei Zielsetzung Waldumbau, Waldschutz, z.T. auch wirtschaftliche „Sonderfälle“) - Klassifizierung des Waldbestandes (Eigentumsart, Funktionsausweisung, z.B. Genehmigungspflicht im Schutzwald (s.o.)) - Alter der Bestände - Vorhandensein einer „gesicherten Verjüngung“ (dann teilweise keine Flächenbeschränkung) 				
<p>Ergebnisse partizipativer Verhandlungsprozesse</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="367 1512 510 1653"> <p>Nationales Waldprogramm</p> </td> <td data-bbox="510 1512 1407 1653"> <p>Ein grundsätzlicher Verzicht auf Kahlschläge und Vorrang einer einzelstammweisen bis gruppenweisen Nutzung mit dem Ziel, wertvolles Holz zu erziehen, ist Element bzw. Ziel naturnaher Waldbewirtschaftung.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="367 1653 510 1762"> <p>1. Deutscher Waldgip-</p> </td> <td data-bbox="510 1653 1407 1762"> <p>Ein grundsätzlicher Verzicht auf Kahlschläge und Vorrang einer einzelstammweisen bis gruppenweisen Nutzung mit dem Ziel, starkes, wertvolles Holz zu erziehen, ist Eckpunkt einer auf der gesamten Waldfläche umzusetzenden nachhaltigen</p> </td> </tr> </table>	<p>Nationales Waldprogramm</p>	<p>Ein grundsätzlicher Verzicht auf Kahlschläge und Vorrang einer einzelstammweisen bis gruppenweisen Nutzung mit dem Ziel, wertvolles Holz zu erziehen, ist Element bzw. Ziel naturnaher Waldbewirtschaftung.</p>	<p>1. Deutscher Waldgip-</p>	<p>Ein grundsätzlicher Verzicht auf Kahlschläge und Vorrang einer einzelstammweisen bis gruppenweisen Nutzung mit dem Ziel, starkes, wertvolles Holz zu erziehen, ist Eckpunkt einer auf der gesamten Waldfläche umzusetzenden nachhaltigen</p>
<p>Nationales Waldprogramm</p>	<p>Ein grundsätzlicher Verzicht auf Kahlschläge und Vorrang einer einzelstammweisen bis gruppenweisen Nutzung mit dem Ziel, wertvolles Holz zu erziehen, ist Element bzw. Ziel naturnaher Waldbewirtschaftung.</p>				
<p>1. Deutscher Waldgip-</p>	<p>Ein grundsätzlicher Verzicht auf Kahlschläge und Vorrang einer einzelstammweisen bis gruppenweisen Nutzung mit dem Ziel, starkes, wertvolles Holz zu erziehen, ist Eckpunkt einer auf der gesamten Waldfläche umzusetzenden nachhaltigen</p>				

¹¹¹⁰ Vgl. Tabelle 3-2 in WINKEL und VOLZ (2003a). Der dort dargestellte Stand ist mittlerweile (Stand: Oktober 2005) durch einige Novellen von Landeswaldgesetzen überholt. Gleichwohl vermittelt die Tabelle einen Eindruck von der Vielfalt und Unterschiedlichkeit der in Deutschland gültigen Regelungen.

	fel	Waldwirtschaft.
Zertifi- zierung	PEFC	<p>Grundprinzip der Erhaltung einer dauerhaften Bewaldung.</p> <p>Kahlschläge werden grundsätzlich unterlassen. Ausnahmen: Eine Überführung in eine standortgerechte Bestockung aus dem Altbestand ist auf andere Weise nicht möglich, kleinstparzellierte Betriebsstruktur, zwingende Gründe des Waldschutzes, der wirtschaftlichen Situation des Waldbesitzers oder der Verkehrssicherungspflicht.</p> <p>Erhalt und Förderung der Schutzfunktion der Wälder: Unterlassung von Kahlschlägen im Bodenschutzwald.</p> <p><i>Definition:</i> Kahlschläge sind flächige Nutzungen in Altbeständen ohne Verjüngung, die auf der Fläche zu Freilandklima führen. Kleinflächige Nutzungen, die der Entwicklung einer natürlichen Verjüngung oder dem Aufbau mehrstufiger Bestandesabfolgen dienen, und historische Waldnutzungsformen (Niederwaldbewirtschaftung) gelten nicht als Kahlschläge. Kleinstparzellierte Besitzstrukturen sind gegeben, wenn die zusammenhängende Besitzfläche 5 ha unterschreitet. Zwingende Gründe der wirtschaftlichen Situation des Waldbesitzers sind wirtschaftliche Notlagen, die auf Anforderung gegenüber dem Zertifizierer in geeigneter Weise zu belegen sind.</p>
	FSC	<p>Die Nutzung erfolgt einzelstamm- bis gruppenweise; Kahlschläge werden grundsätzlich unterlassen.</p> <p><i>Definition:</i> Als Kahlschlag gilt die flächige Räumung durch Kahlhieb oder andere schematische Hiebsverfahren, die die Herbeiführung freilandähnlicher Verhältnisse (Richtwert: eine Baumlänge Durchmesser, Flächen von maximal 0,3 ha Größe) zur Folge haben. Wird die flächige Räumung stark beschädigter Bäume nach Naturereignissen wie pflanzlichen und tierischen Schädlingen, Sturm, Feuer, Schnee etc. erforderlich, so gilt dies nicht als Kahlschlag im Sinne dieser Richtlinie.</p>
Verhält- nis zu anderen Instru- menten der Forst- und Natur- schutzpo- litik	Förde- rung	<p>Waldbauliche Betriebssysteme werden in vielerlei Hinsicht von der forstlichen Förderung tangiert (z.B. Baumartenwahl (Waldumbau), Alt- und Totholz, vgl. Kapitel 10.2.3 und 10.2.5). Die explizite Förderung bestimmter waldbaulicher Verfahren erfolgt jedoch i.d.R. nur in Sondersituation.</p> <p>Ein Beispiel hierfür stellt die Möglichkeit eines „Ausgleich für Kahlschlagverbote unterhalb der gesetzlichen Vorgaben“ in Nordrhein-Westfalen dar (MUNLV 2003b).</p>
	Vertrags- natur- schutz (HE)	Die Wahl der waldbaulichen Verfahren wird indirekt in wichtigen Fragen tangiert (vgl. Alt- und Totholz, Baumartenwahl), es wird jedoch kein über die gesetzlichen Vorgaben hinausgehend spezifiziertes Waldbauverfahren vorgeschrieben.
	Ökokonto (RP)	Wird ebenfalls in vielen Aspekten tangiert (Baumartenwahl, Alt- und Totholz, Maßnahmen des integrativen Naturschutzes etc., vgl. Kapitel 10.2.3, 10.2.5, 10.2.6); wenngleich auch hier die Kompensationswürdigkeit bestimmter waldbaulicher Systeme nur in Sondersituationen anerkannt wird: So kann die aktive Wiederbegründung von historischen Waldnutzungsverfahren (Nieder-, Mittel- oder Hutewald) in bestimmten Fällen kompensationsfähig sein.

10.2.2.5 Zusammenfassende Bewertung und Regelungsvorschlag

Die vorangegangene Diskussion hat ergeben, dass aus naturschutzfachlicher Sicht die Vielfalt und Unterschiedlichkeit der angewandten Waldbausysteme für sich einen wichtigen Schutzwert darstellt. Das Wesen naturschutzpolitischer Steuerung sollte also nicht darin bestehen, diese Vielfalt zu beschneiden, zumal nicht auf einer übergeordneten, nationalen Ebene.

Ansatzpunkt naturschutzpolitischer Steuerung sollte vielmehr zunächst sein, einen naturschutzfachlichen Mindestanspruchsrahmen an diese Vielfalt zu formulieren. Eine solche naturschutzfachliche Mindestanforderung besteht seit längerem darin, eine „kahlschlagfreie“ Waldbewirtschaftung in Deutschland zu fordern. Diese Forderung hat als Zielbestimmung sogar Eingang in § 5 Abs. 5 BNatSchG gefunden (vgl. Tabelle 10-4).

Die komplexen ökologischen und ökonomischen Implikationen von Kahlschlägen, aber auch die soziale Symbolik des Kahlschlagbegriffs machen jedoch eine zusammenfassende Wertung und einen Regelungsvorschlag durchaus schwierig.¹¹¹¹

Aus den ökologischen Betrachtungen geht hervor, dass Kahlschläge mit zunehmender Größe, Verbreitung und standörtlich/-räumlicher Ungunst problematischer werden. Die ökonomische Betrachtung wiederum hat gezeigt, dass mit Bezug auf eine möglichst effiziente Gestaltung der Holzernte größere Kahlhiebe durchaus attraktiv sein können. Auf der anderen Seite steigen mit den ökologischen Risiken großer Kahlschlagsflächen auch die ökonomischen Risiken an.

Mit Blick auf diese Zusammenhänge und unter Berücksichtigung der „sozialen Problematik“ des Kahlschlagbegriffs wird vorgeschlagen, auf Bundesebene ein *grundsätzliches Kahlhiebverbot als Kriterium der GfP* aufzunehmen. Ein solch grundsätzliches Verbot ergibt sich nicht zuletzt bereits aus der Zielverpflichtung in § 5 Abs. 5 BNatSchG. Er kann zudem auf den Ergebnissen partizipatorischer Aushandlungsprozesse fußen (Waldgipfel, NWP, vgl. Tabelle 10-4).

Das Kahlhiebsverbot ist mit Blick auf den dargestellten Kontext jedoch nur *unter zwei Bedingungen* sinnvoll:

¹¹¹¹ Gerade die Kahlhiebsbestimmungen können als Beleg dafür herangezogen werden, wie schwierig es sich gestaltet, forstlichem Wirtschaften einen präzise formulierten ökologischen Rahmen zu geben, der sowohl fachlich in Abwägung ökologischer, ökonomischer und sozialer Aspekte sinnvoll ist als auch justiziabel definierte Anforderungen aufstellt und die Maßgabe erfüllt, den Gesetzesadressaten nachvollziehbare und verständliche Bestimmungen an die Hand zu geben.

1. Das Verbot besitzt *grundsätzlichen Charakter*, das heißt, dass auf der Landesebene die Möglichkeit von Ausnahmeregelungen aus ökologischen (z.B. historische Waldnutzungsformen), ökonomischen (z.B. besondere finanzielle Notlagen der Betriebe) und sozialen Gründen (Holznutzung in kleinen Betrieben) bestehen bleibt.
2. Es bleibt *Spielraum für eine Kahlhiebdefinition auf Landesebene*, die den geschilderten ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten gerecht wird. Hierbei kann der Umstand ausgenutzt werden, dass es auf Bundesebene – der Verpflichtung in § 5 Abs. 5 BNatSchG zum Trotz – bis heute keine gesetzliche Kahlschlagsdefinition gibt. So kann auf Landesebene eine Definition über quantitative (Flächenausdehnung) und qualitative Aspekte gewählt werden: Als Kahlhieb kann eine *flächige oder einzelstammweise Nutzung* definiert werden, die den Vorrat eines Waldbestandes auf *unter 40 von 100 des standörtlich üblichen Vorrates* (Definition beispielsweise über Ertragstabellen, Inventurergebnisse etc.) absenkt, wenn diese Nutzung eine *Fläche von 2 ha* überschreitet. Als Kahlhieb können darüber hinaus Hiebsmaßnahmen bezeichnet werden, die eine *Fläche von 0,5 ha* überschreiten, wenn dabei *erhebliche Beeinträchtigungen wichtiger Waldfunktionen* zu erwarten sind.

Mit der Implementierung einer solchen Kahlschlagsdefinition wird eine operationale Flächenobergrenze eingeführt, oberhalb derer flächige Nutzungen unter Berücksichtigung vieler Waldfunktionen als kritisch anzusehen sind. Der auch auf Landesebene bestehenden Vielfalt standörtlicher und naturräumlicher Rahmenbedingungen wird Rechnung getragen, indem der Begriff des Kahlschlages zusätzlich über negative Auswirkungen (z.B. auf die Stoffkreisläufe, jedoch auch auf andere Waldfunktionen, beispielsweise Naturschutz oder aber auch Erholungsfunktion) dieses Eingriffes definiert wird.¹¹¹²

Durch die vorgeschlagene Definition bleibt der waldbauliche Spielraum gewahrt. Verzichtet werden muss lediglich auf Kahlschläge größer 2 bzw. 0,5 ha, wenn von diesen Kahlschlägen erhebliche Beeinträchtigungen der Waldfunktionen zu erwarten sind. Der Verzicht auf eine so definierte Kahlhiebmaßnahme erscheint im Rahmen der GfP sowohl naturschutzfachlich wünschenswert als auch forstfachlich sinnvoll zu sein.

Aus ökonomischer Perspektive ist die hier vorgeschlagene Regel mit Blick auf die weltweite forstwirtschaftliche Praxis theoretisch nicht ganz unproblematisch.¹¹¹³ Even-

¹¹¹² Eine Kahlschlagsdefinition über die Auswirkungen lehnt sich an Definitionen beziehungsweise Verbotsstatbestände für Kahlschläge in einigen Landeswaldgesetzen an (vgl. Tabelle 10-4).

¹¹¹³ Vgl. Kapitel 10.2.2.2 und auch die Argumentation der „liberalen Monofunktionalisten“ in Kapitel 7.3.2, „Phase 3“

tuelle Bedenken relativieren sich jedoch mit Blick auf die bereits heute in den meisten Bundesländern bestehenden Kahlhiebesbeschränkungen, die sich zumeist im Bereich der Größenordnung von 1 bis 2 ha Fläche bewegen. Zumindest gegenüber dem Status quo bedeutet die hier vorgeschlagene Mindestanforderung somit keine signifikante Verschlechterung ökonomischer Potenziale, zumal eine Beschränkung auf 0,5 ha Fläche nur im Falle problematischer ökologischer Folgen des Kahlhiebs zum Tragen kommt. In solchen Fällen kann jedoch auch von einer höheren Wahrscheinlichkeit ökonomisch negativer Effekte durch den Kahlhieb ausgegangen werden. Nicht zuletzt bestände bei Anwendung von großflächigen Kahlhiebverfahren ein gewisses – auch ökonomisch relevantes – Risiko der nicht mehr gegebenen gesellschaftlichen Akzeptanz einer solch „industriellen“ Forstwirtschaft in Deutschland.¹¹¹⁴ Mit Blick auf diese Rahmenbedingungen der forstlichen Produktion in Deutschland relativiert sich die ökonomische Problematik jeder Kahlschlagsregelung erheblich. Sie kann gleichwohl im globalen Wettbewerb als prinzipiell gegeben angesehen werden.

Abschließend seien noch einige Bemerkungen zur Diskussion um ein Kahlhiebverbot und darüber hinaus zur *waldbaulichen Komponente naturschutzpolitischer Steuerung* überhaupt angeführt:

1. Mit Blick auf die heutige forstliche Praxis in Deutschland und die Größenordnungen, um die in der Kahlschlagdiskussion gestritten wird,¹¹¹⁵ und auch mit Blick auf andere Fragestellungen des Waldnaturschutzes (Immissionsproblematik (Eutrophierung), Baumartenwahl, Mangel an Alterungsprozessen) kann man den Eindruck gewinnen, dass ein Kahlhiebverbot in seiner ökologischen Relevanz überschätzt wird.¹¹¹⁶ Neben der beschriebenen symbolischen Bedeutung muss hier jedoch auch die zu Grunde liegende waldbauliche Diskussion um eine stärkere Berücksichtigung natürlicher Leitbilder im naturnahen Waldbau gesehen werden. Dieser Orientierung an typischen Prozessen mitteleuropäischer Naturwälder kommt mit Blick auf die Naturnähe des Wirtschaftswaldes und somit auch auf seine Funktion als Lebensraum einer typischen Waldflora und -fauna hohe naturschutzfachliche Bedeutung zu.
2. Gleichwohl müssen Bestrebungen, eine *regulative* Verpflichtung des Waldbaus auf natürliche Vorbilder vorzunehmen, auch unter naturschutzfachlichen Aspekten kri-

¹¹¹⁴ Vgl. Kapitel 9.1.2 u.a.

¹¹¹⁵ In der Regel geht es um Flächen von maximal wenigen ha, im globalen Kontext sind dies sehr geringe Dimensionen.

¹¹¹⁶ Es sei jedoch ausdrücklich angemerkt, dass verschiedene Trends in Forst- und Holzwirtschaft (vgl. Kapitel 2.3) zukünftig durchaus eine andere Einschätzung bedingen könnten.

tisch diskutiert werden. Zum einen ist der Stand der Forschung zu den natürlichen Leitbildern (z.B. Mangel an „Naturwäldern“ im mitteleuropäischen Flachland) nicht ausreichend, um eine umfassende Orientierungshilfe für alle Waldgesellschaften zu bieten.¹¹¹⁷ Zum anderen findet durch eine solche Verpflichtung eine Beschränkung der aktuellen waldbaulichen Vielfalt statt¹¹¹⁸ – und somit auch eine Zurückdrängung bzw. Schematisierung des „kultürlichen“ Einflusses des Menschen im Wald zu Gunsten natürlicher Waldvorbilder.¹¹¹⁹

3. Hinzu kommt die mit einer solchen Verengung einhergehende Beschneidung betrieblicher Flexibilität mit ihren negativen ökonomischen und sozialen Implikationen.

Aus diesem Grund wird in diesem Bericht die waldbauliche Komponente der GfP explizit auf ein grundsätzliches Verbot (größerer bzw. hinsichtlich ihrer Wirkungen problematischer) Kahlliebe beschränkt. Auf der anderen Seite macht vor dem Hintergrund der dominierenden schlagweisen Bewirtschaftungsverfahren mit hohen Anteilen an Nadelholz-Reinbeständen die *Vorgabe naturnaher Waldbauverfahren (einzelstammweise und gruppenweise Nutzung)* in Verbindung mit der Verpflichtung zum Aufbau naturnaher Wälder nach § 5 Abs. 5 BNatSchG als *gesetzliche Zielbestimmung* Sinn. Diese Vorgabe v.a. auch für Förderung und Beratung bildet letztlich zusammen mit dem gesetzlichen Verbot von großflächigen bzw. in ihren Auswirkungen kritischen Kahllieben „Leitplanken“ naturschutzpolitischer Steuerung bezüglich der Waldbausysteme. Innerhalb dieser Leitplanken erscheint es jedoch aus ökologischer, ökonomischer und sozialer Sicht sinnvoll, die waldbaulichen Zielsetzungen Forstbetrieben und Waldeigentümern wie bislang zur individuellen Disposition zu überlassen. Hierdurch sollte es am ehesten möglich sein, (auch) zukünftig eine große Breite waldbaulicher Verfahren und Bestandesbilder zu erhalten und weiterzuentwickeln.

Neben dieser naturschutzpolitischen Grundlinie besitzt auch die Erhaltung der verbliebenen Reste der historisch-kultürlichen Waldnutzungsformen Nieder- und Mittelwald Bedeutung, insbesondere auf alten Standorten diese Nutzungsformen mit dem typischen Arteninventar. Hier kommt segregativen naturschutzpolitischen Instrumenten (Schutz-

¹¹¹⁷ Vgl. SCHAICH und KONOLD (2005)

¹¹¹⁸ Als Beleg hierfür können die naturschutzfachlich wie forstwissenschaftlich positiv bewerteten Bauernplenterwälder im Schwarzwald und der Schweiz angeführt werden, die letztlich jedoch nur das Ergebnis einer tradierten privatwirtschaftlichen Zielsetzung der Waldbauernbetriebe sind und die sich zeitweilig im klaren Widerspruch zu staatlich verfolgten waldbaulichen Zielsetzungen befanden.

¹¹¹⁹ Wobei ein wichtiger Unterschied zwischen naturnahem Waldbau und Naturwäldern auch darin besteht, dass naturnahe Wirtschaftswälder oftmals zwangsläufig von der „dunklen“ Jungbestands- und Optimalphase geprägt sind und somit lichtere Stadien des Naturwaldes (z.B. Zerfallsphase) fehlen (vgl. Kapitel 10.2.2.1).

gebietsausweisung) in Verbund mit Vertragsnaturschutz Bedeutung zu.¹¹²⁰ Angestrebt werden sollten aber – wo immer möglich – auch Synergien zwischen ökonomischen und ökologischen Aspekten durch neuartige Nutzungsideen (z.B. Niederwald unter Hochspannungsmasten¹¹²¹ oder Kirschen-Mittelwald).¹¹²²

Zu guter Letzt soll noch ein Punkt angesprochen werden, dem aus Naturschutzsicht erhebliche Bedeutung zukommen kann. Dieser betrifft die Notwendigkeit einer gesetzlichen „Bewirtschaftungspflicht“, also einer Verpflichtung zu einer forstlichen Nutzung des Waldes. Eine solche Verpflichtung lässt sich nach Ansicht einiger Autoren aus § 11 BWaldG ableiten (vgl. Tabelle 10-4), kann jedoch bereits heute – mit Blick auf die „forstliche Brache“ in Teilen des Privatwaldes – vielfach nicht mehr umgesetzt werden. Aus naturschutzpolitischer Sicht ist ein solches Bewirtschaftungsgebot unsinnig, eine entsprechende *Klarstellung* sollte daher im BWaldG erfolgen. Da es sich hierbei um eine Deregulierungsmaßnahme handelt, die den Handlungsspielraum der Waldbesitzer erweitert, sollte eine solche Klarstellung auch von Grundbesitzerseite zu befürworten sein.¹¹²³

¹¹²⁰ Vgl. EWERS et al. (2000)

¹¹²¹ Vgl. COCH und UTHER (1994)

¹¹²² Vgl. SUCHANT et al. (1996)

¹¹²³ Zu den Implikationen dieses Regelungsvorschlages auf die Walderhaltung und den Forstschutz vgl. Kapitel 10.2.4.5 und 10.2.9.5

Tab. 10-5: Zusammenstellung der Vorschläge zur naturschutzpolitischen Steuerung beim Aspekt „Waldbausysteme“

Waldbausysteme			
	Mindestanforderung (GfP)	Ziel der naturnahen Waldwirtschaft	Mögliche gekoppelte Instrumente
Bund	Allgemeine Klarstellung im Kontext der Bewirtschaftungsregelung: Wald <i>kann, muss aber nicht bewirtschaftet</i> werden.		<u>Beratung</u> , ¹¹²⁴ in Sondersituationen Vertragsnaturschutz für bestimmte waldbauliche Verfahren, Ökokonto, ergebnisbezogene Honorierung
	Grundsätzliches Kahlhiebverbot	Möglich: Ziel naturnaher waldbaulicher Verfahren (einzelstammweise und kleinflächige Nutzung)	
Länder	<p>Gewährung von waldbaulichem Spielraum über Kahlhiebdefinition und Ausnahmeregelungen, z.B.: Kahlhiebe sind einzelstammweise oder flächige Nutzungen > 2 ha, die den Vorrat eines Bestandes auf weniger als 40 von 100 des standörtlich üblichen Holzvorrates absenken. Kahlhiebe sind auch einzelstammweise oder flächige Nutzungen größer als 0,5 ha, wenn infolge dieser Nutzung</p> <ul style="list-style-type: none"> - eine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens und der Bodenfruchtbarkeit, - eine erhebliche Beeinträchtigung des Wasserhaushalts oder - eine erhebliche Beeinträchtigung sonstiger Waldfunktionen <p>zu erwarten ist.</p> <p>Kahlhiebe im Sinne dieser Definition sind grundsätzlich kein Bestandteil der Guten fachlichen Praxis in der Forstwirtschaft.</p>		

10.2.3 Baumartenwahl

10.2.3.1 Ökologische Implikationen

Allgemeines

Eng verbunden mit der Frage nach dem angewandten waldbaulichen System wird im Folgenden mit der Baumartenwahl einer der zentralen naturschutzfachlichen Aspekte

¹¹²⁴ Unterstreichungen von Instrumenten in der rechten Spalte von Tabelle 10-5 und den folgenden „Regelungstabellen“ weisen darauf hin, dass dem jeweiligen Instrument beim angesprochenen Aspekt eine besondere Bedeutung zukommt bzw. zukommen könnte.

der Waldbewirtschaftung behandelt. Als prägende Organismen sind die Baumarten entscheidend für Naturnähe, Vielfalt und Schönheit der Waldökosysteme. Eine in anderen Aspekten vorbildliche „naturnahe“ Waldwirtschaft wird aus Naturschutzsicht insgesamt in Frage gestellt, wenn sie sich im Wesentlichen auf nicht ökosystemar angepasste Baumarten stützt.

Die naturschutzfachliche und waldbauliche Diskussion über die Frage der „Standortgerechtigkeit“ von Baumarten ist jedoch komplex und erlaubt keine einfachen Wertungen. Aus dem Bereich der ökologischen Forschung wird teilweise die Forderung einer Begrenzung bzw. Beendigung des Anbaus „nicht-standortheimischer“ Baumarten erhoben.¹¹²⁵ Umstritten sind dabei jedoch schon die grundsätzlichen Maßstäbe der Standortbewertung von Baumarten. SCHERZINGER (1996) zeigt das auseinanderklaffende Verständnis verschiedener Autoren bezüglich Bewertungsmaßstäben für „Standortgerechtigkeit“ (bzw. dem naturschutzfachlichen Äquivalent „Natürlichkeit“) anhand begrifflicher Definitionsversuche für „standortgerechte“, „natürliche“, „potenziell natürliche“ oder „ursprüngliche“ Vegetation auf. Für die naturschutzfachliche Diskussion ist hierbei insbesondere der Unterschied zwischen den Begrifflichkeiten standortwidrig (als Gegensatz zu standortgerecht) und nicht-standortheimisch (als Gegensatz zu standortheimisch) wichtig. Letzteres Begriffspaar basiert in der Regel auf dem Modell der potenziell natürlichen Vegetation (pnV) und ist dementsprechend maßgeblich für die Beurteilung der Hemerobie von Waldbeständen. Das erste Begriffspaar entstammt der forstlichen Standortkunde und zielt v.a auf die kontinuierlich-positiven Ertragsleistungen einer Baumart auf bestimmten Standorten ab. Die für die forstliche Standortkunde essentiellen Beurteilungskriterien wie Bodenpfleglichkeit, Stabilität oder Wuchsleistung der Baumarten auf dem untersuchten Standort werden hierbei aus naturschutzfachlicher Sicht teilweise kritisch betrachtet und stehen naturschutzfachlichen Kriterien (Natürlichkeit, Habitatfunktion, Vielfalt) in unterschiedlichen Zielbeziehungen gegenüber.

Im Zusammenhang mit der Wahl der „richtigen“ Baumart ist auch die Frage nach der Wahl der „richtigen“ Provenienz ein fachlicher Diskussionspunkt. Forstlich geprägte Autoren betonen die Bedeutung einer geeigneten Herkunft des Pflanzguts bzw. Saatmaterials und gehen hierbei insbesondere auf Kriterien der forstlichen Standortkunde (s.o.) ein.¹¹²⁶ Aus naturschutzfachlicher Perspektive ist insbesondere eine primäre Berücksichtigung „autochthoner“ Pflanzen wichtig. Generell gilt hier jedoch, dass der Stand des Wissens zur Genetik der Bäume begrenzt ist.¹¹²⁷

¹¹²⁵ Z.B. bei JESCHKE (1998)

¹¹²⁶ Z.B. EBERT (1997)

¹¹²⁷ Vgl. weiter unten in diesem Kapitel

Die Diskussion bezüglich einer „Standortgerechtigkeit“ von Baumarten erfährt eine weitere Komplexitätssteigerung durch die Integration einer dynamischen Komponente. Diese bezieht sich einerseits auf den dynamischen Phasenwechsel im Sinne des Mosaik-Zykluskonzeptes mit u.U. sehr unterschiedlichen, beteiligten Baumarten. So verweist z.B. KAISER (1996) darauf, dass die vielfach zu beobachtende Orientierung an den Klimaxgesellschaften ganze Bereiche der natürlichen Walddynamik (Pionierstadien, Alterungsphasen von Beständen, Stichwort „Mosaik-Zyklus-Konzept“) unberücksichtigt lässt.

Eine große Herausforderung ist jedoch andererseits für die statisch angelegten heutigen Referenzmodelle durch die dynamische Weiterentwicklung der Standorte gegeben. Auch in der vom Menschen unbeeinflussten Naturlandschaft ist auf Dauer das einzig konstante der stetige Wandel. Die sich ständig verändernde Baumartenzusammensetzung der nacheiszeitlichen Waldlandschaften, hervorgerufen durch ein überaus komplexes Zusammenwirken biotischer und abiotischer Faktoren (z.B.: Fauna und Flora, Verbreitungsmöglichkeiten der Waldbäume, wechselseitige Konkurrenzbeziehungen, Entwicklungen des Klimas und des Bodens) mag hierfür ein bezeichnendes Beispiel sein. Solche noch überwiegend „natürlichen“ dynamischen Prozesse werden heute durch anthropogen angetriebene Standortveränderungen in weitaus stärkerem Maße ergänzt, gehemmt, beschleunigt und in vielen Fällen überlagert. Ganz wesentliche Bedeutung kommt hier Immissionen (Eutrophierung, Versauerung) und mit hoher Wahrscheinlichkeit auch menschlichem Einwirken auf das Klima zu.

Aus den geschilderten Aspekten ergeben sich erhebliche Bewertungsprobleme für den Naturschutz.¹¹²⁸ Die Komplexität und partielle Widersprüchlichkeit naturschutzfachlicher Ansprüche an die Baumartenwahl im Forstbetrieb mögen von reinertragsorientierten Forstbetrieben zur Rechtfertigung naturschutzfachlich „unbeliebter“ Baumarten gebraucht (s.u.) und wohl auch missbraucht werden – sie lässt sich gleichwohl nicht negieren und muss in der naturschutzfachlichen Bewertung beachtet werden.

(Standortwidrige) Reinbestände

Ähnlich wie in der naturschutzfachlichen Diskussion über waldbauliche Betriebsmodelle¹¹²⁹ ist auch zu dem Stichwort „Reinbestandswirtschaft“ (Monokulturen) eine pauschale naturschutzfachliche Bewertung nicht möglich. Die in verschiedenen Modellen

¹¹²⁸ Um die Konsequenzen solcher Veränderungen auf bewährte naturschutzfachliche Referenzsysteme zu persiflieren: Welcher Handlungsbedarf ergibt sich, wenn die gepflanzte, potentiell natürliche Eichenwaldgesellschaft im eutrophierten Waldbestand von naturverjüngten Buchen überwachsen wird? Zu den Bewertungsproblemen vgl. auch SCHMIDT (1998) und SCHIRMER (1999).

¹¹²⁹ Vgl. Kapitel 10.2.2.1

einer natürlichen bzw. potenziell natürlichen Vegetation Deutschlands dominierende Rotbuche beispielsweise neigt aufgrund ihrer Konkurrenzstärke tendenziell zur Bildung von Reinbeständen.¹¹³⁰ Solche Reinbestände könnten unter Bezug auf das Kriterium „Naturnähe“ als wertvoll bezeichnet werden, während diese Einschätzung in Hinblick auf andere naturschutzfachliche Bewertungskriterien eventuell relativiert werden muß (s.u.).

Je nach Bewertungskriterium können sogar „naturferne“ Reinbestände eine günstige Bewertung erhalten: So untersuchen beispielsweise LÜCKE und SCHMIDT (1997) die Bodenvegetation in Fichtenreinbeständen, Mischbeständen und Buchenreinbeständen. Sie stellen insbesondere bei den Moosen die höchste Artenvielfalt im reinen Fichtenbestand und die niedrigste Artenvielfalt im reinen Buchenbestand fest. Allerdings treten in den untersuchten Fichtenbeständen auch viele Ruderalarten (Kahlschlag-, Wiesen-, Lichtarten) hinzu, so dass bezogen auf das Kriterium Naturnähe der Buchenwald besser abschneidet. Generell wird im Kontext solcher Befunde auch der Begriff der standortheimischen Biodiversität geprägt, der eine Integration der Parameter Diversität und Naturnähe vornimmt und so nicht eine absolut ausgeprägte, sondern eine anhand ihrer Anteile an standörtlich-ökosystemar „von Natur aus“ zu erwartender Arten bewertete Diversität beschreibt. Gleichwohl lassen sich auch über diese prinzipiell sinnvolle Konstruktion nicht alle Bewertungskonflikte und –probleme regeln.¹¹³¹

Bezogen auf die meisten faunistischen und floristischen Artengruppen sind jedoch insbesondere Reinbestände mit nicht standortheimischen oder fremdländischen (Nadel-)Baumarten als artenarm und naturfern anzusehen.¹¹³² Die naturschutzfachliche Problematik solcher Baumarten, die wesentlich in der Nicht-Anpassung an das natürlicherweise vorhandene Waldartenpotenzial besteht (faunistische und floristische Habitatfunktion), kommt in Reinbeständen besonders zum Tragen: HERING et al. (1993) stellen negative Auswirkungen von Fichtenreinbeständen auf die faunistische Artenvielfalt in Waldbächen fest und empfehlen die Begründung von Laubwaldstreifen entlang von Waldbächen. ZAHN und KRÜGER-BARVELS (1996) berichten von der deutlich größeren Attraktivität von Mischwäldern unter Gesichtspunkten des Fledermausschutzes im Vergleich zu Fichtenreinbeständen. STRÄTZ (1999) und LA FRANCE et al. (1996) ermitteln eine deutlich höhere Artenvielfalt bei den Schneckenpopulationen in Laubwäldern als bei denen in Fichtenreinbeständen. LICHT (1993) stellt sogar eine Barrierewirkungen von Fichtenaufforstungen für verschiedene Insektenarten dar. FREUNDT und PAUSCHERT (1990) schließlich weisen weit geringere Artenzahlen an Schmetterlingen in Pappel-

¹¹³⁰ Vgl. Kapitel 10.2.2.1

¹¹³¹ Vgl. in diesem Kontext GÄRTNER und ENGELHARD (2005)

¹¹³² Vgl. REIF et al. (2001)

reinbeständen im Vergleich zu naturnaheren Eichen-Hainbuchen-Mischwald-Auenbeständen nach. Alles in allem können Reinbestände nicht standortheimischer bzw. standortwidriger Baumarten insbesondere dann, wenn sie auch eine nur geringe strukturelle Diversität aufweisen, wie dies bei jüngeren Reinbeständen oft der Fall ist, in Hinblick auf ihre floristische und faunistische Biodiversität z.T. durchaus als ökologische „Wüsten“ bezeichnet werden.

Neben der Biodiversitätsproblematik werden die Auswirkungen von Nadelholzreinbeständen auf die Nährstoffkreisläufe diskutiert. Zahlreiche Untersuchungen weisen hier auf die langsamere Streuzersetzung, den höheren Versauerungsgrad und insbesondere auch die höheren Nitratausträge von Fichtenreinbeständen im Verhältnis zu Laubholz- oder Mischbeständen hin.¹¹³³ Nicht so eindeutig sind die Ergebnisse, die KAUTZ und TOPP (1998) beim Vergleich von Kiefernreinbeständen mit gemischten Kiefern-Laubholzbeständen ermittelt haben. Hier wird nur teilweise eine höhere Streuzersetzung und erhöhte Biodiversität in den gemischten Beständen festgestellt.

Resümierend lässt sich festhalten, dass in der Fachliteratur insbesondere (nicht-standortheimische) Nadelholzreinbestände problematisiert werden. Wesentliche Ansatzpunkte naturschutzfachlicher Kritik sind hierbei:

- problematische Auswirkungen auf Stoffkreisläufe und Waldböden (forcierte Versauerung, Rohhumusakkumulation, Nitratauswaschung)
- negative Beurteilung in Hinblick auf die Kriterien Artenvielfalt und Natürlichkeit (diese Beurteilung ist jedoch nicht immer ganz eindeutig zu treffen)
- hohe Anfälligkeit solcher Reinbestände gegen „Schadereignisse“ (eine überwiegend ökonomisch basierte Kritik, allerdings ist eine „unnatürliche“ Labilität des Waldökosystems auch naturschutzfachlich bedenklich (Stoffkreisläufe, untypische Störungsmuster))

Einige Autoren weisen darauf hin, dass die naturschutzfachliche Problematik nicht-standortheimischer Nadelholzreinbestände bereits durch relativ begrenzte Beimischungen heimischer Baumarten abgemildert werden kann. MATTHES und AMMER (2001) berichten von positiven Auswirkungen in Fichtenreinbestände eingebrachter Buchen auf die Wirbellosenfauna und Streuzersetzung. Auch BURSCHEL und HUSS (1997) stellen die Einbringung von Laubhölzern in Nadelholzreinbestände als unter waldbaulichen Gesichtspunkten sinnvolle Maßnahme heraus.

¹¹³³ So z.B. EDER (1990), REHFUESS (1990), ROTHE et al. (1999), SCHLÄR (1999)

Fremdländische Baumarten

In der Literatur wird die Einbringung fremdländischer Baumarten in die Waldökosysteme kritisch diskutiert. Naturschutzfachlich problematisch sind fremdländische Baumarten v.a.:

- wegen ihrer wenig ausgeprägten Interaktionen mit der heimischen Tier- und Pflanzenwelt (geringer Habitatwert, ökosystemare „Fremdkörper“). Die mangelnde „Nutzbarkeit“ eingebrachter Baumarten durch die einheimische Fauna und Flora führt in Gebieten mit einem hohen Anteil fremdländischer Baumarten zu einem Rückgang der Artenvielfalt einheimischer Spezies.
- wenn sie durch Konkurrenzvorteile einheimische Baum- und Straucharten verdrängen.
- wegen der Gefahr ökologischer „Katastrophen“ durch das Zusammentreffen von Baumarten mit nicht koevolutionär angepassten Krankheitserregern (Massensterben des Neophyten oder aber heimischer Arten).
- aus ästhetischen Gründen (z.B. Überprägung typisch laubwaldgeprägter Kulturlandschaftsbilder durch Douglasienanbau).

Naturschutzfachliche Attraktivität können fremdländische Baumarten hingegen besitzen:

- als Ergänzung zur heimischen Biodiversität (z.B. „neue“, durchaus struktur- und artenreiche Waldökosysteme durch Douglasien-Buchen-Mischbestände).
- unter ästhetischen Aspekten (z.B. schöne Einzelbäume, Bereicherung des Baumartenspektrums).

Bezüglich der Fremdländer Douglasie, Robinie und spätblühende Traubenkirsche¹¹³⁴ erscheint in diesem Zusammenhang folgende Skizzierung des Standes der Forschung möglich:

¹¹³⁴ Zur forstlich recht bedeutsamen *Roteiche* ebenso wie zu *Hybridpappeln* konnten keine wissenschaftlichen Arbeiten recherchiert werden. Als naturschutzfachlich relevante Eigenschaften der *Roteiche* können lediglich ihre Rauchhärte (Walderhalt/Selektionsvorteil in Rauchschadensgebieten) sowie ihre hohe Regenerationsfähigkeit (Stockausschläge) aufgeführt werden, wobei letztere Eigenschaft ein Zurückdrängen dieser Baumart, so es denn gewünscht wird, ungemein erschwert (REIF et al. 2001). Bezüglich der *Hybridpappel* führt KOWARIK (1995) die Gefahr einer Einkreuzung dieser Baumart in einheimische Schwarzpappelvorkommen auf. Zudem wird die Verdrängung einheimischer Auewälder durch Hybridpappelmonokulturen beklagt, FREUNDT und PAUSCHERT (1990) weisen in diesem Kontext weit geringere Artenzahlen an Schmetterlingen in Pappelreinbeständen im Vergleich zu naturnaheren Eichen-Hainbuchen-Mischwald-Auenbeständen nach (s.o.).

Die von allen fremdländischen Baumarten in Deutschland am weitesten verbreitete und forstlich bedeutendste Baumart *Douglasie* wird aus naturschutzfachlicher Sicht kritisch betrachtet, zumal wenn sie in Reinbeständen¹¹³⁵ angebaut wird. Hier lassen sich gegen die Douglasie (und andere forstlich genutzte Fremdländer) all diejenigen Argumente ins Feld führen, die auch die Einbringung anderer Neophyten naturschutzfachlich problematisch machen. Zu nennen sind z.B. mangelnde Anpassung der heimischen Tier und Pflanzenwelt, dadurch geringer Habitatwert und eventuell eine Verdrängung einheimischer Arten; generell der geringe „Naturnähegrad“ und die Verfälschung beziehungsweise Zerstörung der Eigenart und Schönheit mitteleuropäischer Kulturlandschaft (z.B. Douglasienreinbestände in ehemaligen Niederwaldgebieten im Mosel- und Rheintal). Aus diesen Argumenten wird jedoch auch deren teilweise wertbezogene Relativität ersichtlich - so kann sicherlich nicht generell von einer mangelnden Ästhetik fremdländischer Baumarten gesprochen werden (s.o.).

Naturschutzfachlich besonders problematisch ist insbesondere auf trockenen, steinigten Standorten im sauren Milieu (z.B. Blockmeere und azidokline Traubeneichenwälder) die hohe Konkurrenzkraft der Douglasie. Auf solchen Standorten sind Douglasienbestände oftmals ökonomisch-waldbaulich besonders attraktiv (s.d.), durch ihre überlegene Wuchskraft besteht hier jedoch eine Neigung dieser Baumart zur Bildung von Reinbeständen, die dann solche Standorte „ausdunkeln“.¹¹³⁶ Hinsichtlich der Interaktionen der Douglasie mit der einheimischen Pflanzen- und Tierwelt (Ameisen, Vögel, phytophage Insekten) gibt es widersprüchliche Ergebnisse.¹¹³⁷ Insgesamt kann insbesondere in Douglasienreinbeständen ein Trend zur faunistischen Artenverarmung beobachtet werden.¹¹³⁸ WINTER et al. (2001) beschreiben auch eine geringere Arthropodenvielfalt in Douglasienmischbeständen im Vergleich zu Mischbeständen anderer Baumarten, wenngleich in weniger deutlichem Umfang als in untersuchten Douglasienreinbeständen. Insgesamt scheint zur Frage der Auswirkungen des Douglasienanbaus auf die heimische Flora und Fauna noch erheblicher Forschungsbedarf zu bestehen.¹¹³⁹

¹¹³⁵ Vgl. weiter oben in diesem Kapitel. Durch die überlegene Wuchskraft der Douglasie neigt diese Baumart auch dann zur Entmischung, wenn sie als Mischbestand begründet wurde, insbesondere wenn den Mischbaumarten nicht genügend Abstand zur Douglasie gegeben wird (also beispielsweise keine gruppenweise Einbringung erfolgt) bzw. mischwuchsregulierende Pflegemaßnahmen (z.B. bei Naturverjüngungen) unterlassen werden.

¹¹³⁶ Vgl. KNOERZER et al. (1995); eine andere Ansicht hierzu äußern VON TEUFFEL und KASTRUP (1998).

¹¹³⁷ Vgl. BÜRGER-ARNDT (2000)

¹¹³⁸ Vgl. KOHLERT und ROTH (2000), WINTER et al. (2001)

¹¹³⁹ Vgl. BÜRGER-ARNDT (2000)

Bei der *Robinie* sind insbesondere zwei Faktoren aus naturschutzfachlicher Sicht als kritisch zu bewerten. Zum einen führt ihre Fähigkeit, mit Hilfe von Bakterien Luftstickstoff anzureichern, zu einer nachhaltigen Veränderung des Bodennährstoffverhältnisse und der Bodenvegetation hin zu stickstoffliebenden Arten. Dieser Effekt ist vor dem Hintergrund der gegebenen atmosphärischen Stickstoffbelastung naturschutzfachlich problematisch.¹¹⁴⁰ Zum anderen führt die außerordentlich starke (v.a. vegetative) Vermehrungsfreudigkeit dieser Baumart auch auf trockenen Standorten zum Eindringen der Spezies in naturschutzfachlich wertvolle Trockenbiotope, wo sie in Kombination mit ihrer Fähigkeit zur Stickstoffanreicherung die dortigen Pflanzengesellschaften verdrängen kann.¹¹⁴¹ Andererseits wird die Robinienblüte vielfach positiv (Ästhetik, Insektenweide) bewertet.¹¹⁴²

Die *spätblühende Traubenkirsche* wird insbesondere hinsichtlich ihres Ausbreitungspotenzials zulasten einheimischer Baumarten kritisch betrachtet.¹¹⁴³ STARFINGER (1990) und BÖCKER (1995) verweisen auf den deutlichen Rückgang des Artenreichtums in der Strauch- und Bodenschicht infolge der starken Beschattung durch diese Baumart. Gerade bei der spätblühenden Traubenkirsche zeigen sich die Schwierigkeiten, einmal etablierte Vorkommen fremdländischer Baumarten wieder entfernen zu wollen.¹¹⁴⁴

Insgesamt betrachtet steht und fällt die naturschutzfachliche Bewertung fremdländischer Baumarten mit den angelegten Wertmaßstäben.¹¹⁴⁵ BÖCKER (1995) verweist auf die erhebliche Bedeutung psychologischer Komponenten (Ängste, Abneigungen) und ethischer Aspekte in der Neophytendiskussion; allgemeine Aussagen zu Neophyten sind seiner Ansicht nach oftmals problematisch. In Abwägung der skizzierten Aspekte lässt

¹¹⁴⁰ Vgl. BÖCKER (1995)

¹¹⁴¹ Vgl. BÖCKER (1995), KOWARIK (1995)

¹¹⁴² In diesem Kontext verweist KOWARIK (1995) darauf, dass alte Robinienbestände im Berliner Raum sogar unter Naturschutz gestellt worden sind.

¹¹⁴³ Vgl. z.B. HAAG und WILHELM (1998)

¹¹⁴⁴ Vgl. auch BÖCKER et al. (1995), die allgemein auf die Unmöglichkeit der Entfernung einmal etablierter Neophyten verweisen, wenngleich diese Feststellungen für fremdländische *Baumarten* im Verhältnis zu anderen Neophyten vielleicht etwas abgeschwächte Gültigkeit besitzt. Bezogen auf den Umgang mit „unerwünschten“ Fremdländern resümiert KOWARIK (1995), dass ein Verhindern einer neuen Verbreitung jedenfalls i.d.R. sinnvoller sei als das Bekämpfen bereits etablierter Vorkommen.

¹¹⁴⁵ Die Diskussion um die fremdländischen Baumarten treibt in diesem Kontext bisweilen eigentümliche Blüten: So sind Versuche, einen „politisch korrekten“ Terminus für die nach 1500 n. Chr. eingebrachten Baumarten zu finden („fremdländische Baumarten“, „Gastbaumarten“, „wiedereingebürgerte Baumarten“ (mit Bezug auf das eventuelle Vorhandensein der Gattungen vor den Eiszeiten)) ebenso anzuführen wie die Vermengung ökologisch-naturwissenschaftlicher und normativ-ethischer Argumente, die gerade in dem Konflikt um den Anbau fremdländischer (Baum-)Arten zu beobachten ist (vgl. hierzu auch KÖRNER und EISEL 2003).

sich jedoch festhalten, dass der Anbau fremdländischer Baumarten grundsätzlich mit steigendem Anteil an der Waldfläche naturschutzfachlich problematischer wird. Kleinere Anteile fremdländischer Baumarten in gemischten Beständen – solange bisherige Erfahrungen keine besonderen ökologischen Risiken aufgezeigt haben – dürften in Abhängigkeit vom jeweiligen Standort dagegen weniger kritikwürdig sein. Wird eine Waldlandschaft allerdings durch fremdländische Baumarten geprägt, so ist dies in Bezug auf die Summe der oben skizzierten ökologischen Probleme und Risiken und gemessen an naturschutzfachlichen Bewertungskriterien (Biodiversität, Naturnähe, Charakteristik der Landschaft) ein problematischer Zustand.

GMO und genetische Vielfalt

Die Diskussion um den Einsatz gentechnisch veränderter Organismen (GMO) in der Forstwirtschaft befindet sich noch in den Anfängen, zumal in Mitteleuropa. Aktuell findet in Deutschland kein kommerzieller Anbau von forstlichen GMO statt. Global betrachtet werden jedoch bereits gentechnisch veränderte Bäume eingesetzt. Es werden daher in absehbarer Zeit erste Erfahrungen mit GMO in der Forstwirtschaft vorliegen.

Die Frage, ob in Zukunft GMO in der deutschen Forstwirtschaft zum Einsatz kommen, muss aus naturschutzfachlicher Perspektive als sehr bedeutsam eingeschätzt werden. Der heutigen genetischen Diversität der Wälder kommt als Ergebnis jahrtausendelanger Evolutions-, Diversifizierungs- und Anpassungsprozesse hoher Schutzwert zu. Die innerartliche genetische Vielfalt muss gerade in den relativ (baum-)artenarmen natürlichen Waldgesellschaften Mitteleuropas als wichtiger Bestandteil der Biodiversität betrachtet werden.

Zweifelsohne unterliegt die „natürliche“ genetische Diversität der Wälder in Mitteleuropa bereits seit langem selektierenden menschlichen Einflüssen. Ganz abgesehen von der markanten Veränderung der Baumartenzusammensetzung der Wälder durch den Menschen kann davon ausgegangen werden, dass jahrhundertelange Nutzung und diverse waldbauliche Konzepte ebenso wie die Forstpflanzenzüchtung – in heterogenem Ausmaß – zu erheblichen Veränderungen der ursprünglichen genetischen Diversität geführt haben. Teilweise dürften dabei auch selektive Verengungen der genetischen Vielfalt herbeigeführt worden sein. Gleichwohl werden die extreme Dauer der Baumgenerationen, der räumliche und zeitliche Wandel der menschlichen Nutzungsinteressen am Wald und die zu allen Zeiten in unterschiedlichem Ausmaß bedeutsame Naturverjüngung einem raumgreifenden Diversitätsverlust entgegengewirkt haben. Die so vielfach ausgeprägte genetische Vielfalt dient als Grundlage für die gesamte Biodiversität des Waldes, erhöht die Anpassungsfähigkeit bzw. Elastizität der Waldökosysteme ge-

genüber ökologischen Veränderungen und bedeutet nicht zuletzt durch die „individuelle“ Morphologie der einzelnen Bäume auch ein wichtiges ästhetisches Erlebnis (s.u.).

Durch das Einbringen gentechnisch veränderter Baumarten wird diese „gewachsene“ Diversität Veränderungen ausgesetzt. Aus Naturschutzsicht bedenklich für die Waldökosysteme sind hierbei zum einen die durch Gentechnik mögliche Radikalität dieser Veränderungen, die jahrtausendelange Evolutionsprozesse oder über viele Baumgenerationen erfolgende Züchtungsprozesse vorwegnehmen kann oder sogar auf „natürlichem“ Weg kaum zu erreichende genetische Veränderungen erschafft. Zum anderen bedeutet auch die Uniformität geklonter Bestände eine Bedrohung für die genetische Vielfalt. Letzterer Aspekt kann zu einem markanten Verlust an innerartlicher Diversität in den Waldbeständen führen und somit auch das evolutionäre Anpassungspotenzial dieser Bestände minimieren. Vom ersten Aspekt gehen Risiken für die bestehende Diversität nicht gentechnisch veränderter Bestände und somit für die gesamten Waldökosysteme aus (Verbreitung aggressiver „Supergene“, dadurch u.U. erhebliche anthropogene Überprägung der genetischen Diversität, Verlust von Teilen des evolutionären Genpools).

Mit Blick auf die Wissenschaft fällt auf, dass der Kenntnisstand über die genetische Diversität in den deutschen Wäldern lückenhaft ist und Aussagen zum genetischen Inventar bestimmter Waldgebiete mit erheblichen Unsicherheiten behaftet sind.¹¹⁴⁶ Durchgeführte Untersuchungen beschäftigten sich mit der genetischen Vielfalt und Variabilität einheimischer und eingebrachter Waldbäume. Vielfach konnten nur relativ geringe Unterschiede *zwischen* verschiedenen Populationen untersuchter Baumarten festgestellt werden, die oftmals deutlich von den Variationen *innerhalb* einer Population übertroffen wurden.¹¹⁴⁷ Insbesondere scheiterten Versuche der Zuordnung genetischer Variabilitäten an ökologischen Gradienten. In anderen Fällen gelang jedoch die Differenzierung mehrerer „Subtypen“; so unterscheidet beispielsweise GEHLE (2000) verschiedene Eichen-Subtypen in Nordrhein-Westfalen. KONNERT (1993) stellt genetische Unterschiede bei verschiedenen Weißtannenvorkommen in Bayern fest.

Wissenschaftlich ungeklärt sind auch die tatsächlichen Auswirkungen des Einbringens technisch veränderter Gene in die Waldökosysteme. Auf abstrakter Ebene sind Abschätzungen auch wenig sinnvoll, da die ökologischen Wirkungen der GMO nicht von der Methodik ihrer genetischen „Konstruktion“, sondern von den ökologischen Interaktionen der entwickelten Genotypen abhängig sind. Wirkungsabschätzungen werden jedoch auch für konkrete gentechnische Veränderungen aufgrund der Komplexität der

¹¹⁴⁶ Vgl. SCHMIDT (1993), KLEINSCHMIT (1999)

¹¹⁴⁷ Vgl. KONNERT (1997), TUROK (1996) für die Buche; GEHLE (1999) für die Eiche; KONNERT (1991) für Fichtenvorkommen des Schwarzwaldes

ökologischen Zusammenhänge und der enormen Langfristigkeit ökologischer Prozesse in Waldökosystemen überaus problematisch sein. Entscheidend für eine gewisse Skepsis ist somit zunächst (lediglich) die plausible These, dass gerade wegen der z.T. völlig neuen Züchtungsoptionen durch die Gentechnik auch die ökologischen Auswirkungen neue Dimensionen erreichen könnten.

Ökologische Bewertungen von GMO in der Forstwirtschaft stellen jedoch letztlich ein „Spiel“ mit nicht determinierbaren Risikowahrscheinlichkeiten dar. Aus diesem Grund kann naturschutzpolitisch die Forderung abgeleitet werden, auf das ökologische Experiment der Einbringung gentechnisch veränderter Organismen in die Waldbestände in Deutschland gänzlich zu verzichten.¹¹⁴⁸

10.2.3.2 Ökonomische Implikationen

Baumartenwahl allgemein

Ebenso wie aus der ökologischen Perspektive kommt auch aus ökonomischer Perspektive der Frage der Baumartenwahl essentielle Bedeutung zu. Mit der Wahl bestimmter Baumarten investiert der Forstbetrieb in sein Produktionskapital bzw. gibt Produktionsziele der fernen Zukunft vor. Die erheblichen Produktivitätsunterschiede verschiedener Baumarten auf unterschiedlichen Standorten und die großen Preisunterschiede je nach Holzqualität und/oder Baumart machen es für den Forstbetrieb zu einer ökonomisch zentralen Fragestellung, für welches „Produktionsmittel“ er sich entscheidet.

Im Rahmen dieser Investitionsentscheidung kommt der forstlichen Standortkunde großes Gewicht zu. Anliegen dieser Disziplin ist es, durch möglichst fundiertes ökologisches Wissen über standörtliche Parameter Empfehlungen für stabile, ökonomisch befriedigende und zudem „ökosystemar gut verträgliche“ (z.B. „Bodenpfleglichkeit“) Bestände zu geben.¹¹⁴⁹

Für die ökonomische Betrachtung der Baumartenwahl ist wichtig, dass hier einerseits in vielen Fällen Synergien zwischen ökonomischen und ökologischen Zielsetzungen herrschen bzw. herrschen können. So sind z.B. die Baumarten der potenziell an einem Standort natürlich zu erwartenden Vegetation oftmals weniger risikoanfällig, bringen gute Zuwachsleistungen und setzen sich in der Naturverjüngung durch – diese Faktoren begründen schließlich ihre als „natürlich“ zu erachtende Dominanz. Gleichwohl bestehen andererseits mitunter deutliche Zielkonflikte, z.B. durch bessere Holzpreiserwar-

¹¹⁴⁸ Vgl. auch BERGMANN (1998). Eine differenzierte Auseinandersetzung v.a. mit den Risiken der „grünen“ Gentechnik in der Landwirtschaft leistet SRU (2004).

¹¹⁴⁹ Vgl. voriges Kapitel.

tungen für nicht-standortheimische Baumarten, wegen überlegener Wuchsleistung oder, damit zusammenhängend, wegen ökonomisch attraktiverer kürzerer Umtriebszeiten solcher Baumarten. Somit sind bei der Baumartenwahl potenziell erhebliche Konflikte zwischen ökonomischen und ökologischen Zielsetzungen gegeben.

Diese Zielkonflikte können in Teilen einschneidender Natur sein, wie an folgendem Beispiel erläutert werden soll:

Mäßig trockene, warme und verhältnismäßig nährstoffarme Standorte sind in Deutschland oftmals potenziell natürliche Eichen- (Buchen-, Kiefern-)Standorte. Durch den lichten Charakter der mit diesen Baumarten bewirtschafteten Wälder in Verbindung mit einem gewissen Nährstoffmangel (und dem bisweilen hohen Habitatwert der Baumarten (Eiche)) entstehen oftmals Waldökosysteme von hohem naturschutzfachlichen Wert. Für einen auf Refinanzierung über Holzverkaufserlöse angewiesenen Forstbetrieb ist diese Bestockung jedoch oftmals wegen ihrer geringen Wuchsleistung (Holzproduktion) und/oder den langen Produktionszeiträumen (bei Eiche u.U. mehr als 200 Jahre) und hoher Pflege- und Kulturkosten wenig attraktiv. Für den Forstbetrieb besteht jedoch die Möglichkeit, mit der Pflanzung von Douglasie Waldbestände zu schaffen, die gerade auf solchen Standorten eine unvergleichbar stärkere Wuchsleistung zeigen. Der Betrieb hat so die Chance, in weitaus kürzeren Zeiträumen u.U. sogar höhere Einnahmen aus dem Holzverkauf zu erzielen. Darüber hinaus können solche Bestände auch noch andere (erwerbswirtschaftliche und auf andere Waldfunktionen bezogene) Vorteile bieten. Beispielsweise sind sie u.U. stabiler als Bestände mit Baumarten der potenziell natürlichen Vegetation oder erweisen sich als resistenter gegen Wildverbiss.

Für die ökonomische Kalkulation bestehender Konflikte durch unterschiedliche Ertrags-erwartungen gilt jedoch, dass sie letztlich nur Annahmen für eine künftige Amortisierung von Bestandesgründungsinvestitionen liefern können. In dem überaus langfristigen Charakter der forstlichen Produktion mit Umtriebszeiten, die im Extremfall mehrere Jahrhunderte, jedoch immer mehrere menschliche Generationen überdauern, liegt das Problem jeder forstlichen Investitionsrechnung bei der Baumartenwahl. Veränderte Holzpreise, veränderte bzw. nicht berücksichtigte Risiken – hier auch die Effekte von sich durch anthropogenen Einfluss verändernde Standortbedingungen – bedeuten erhebliche Unsicherheitsfaktoren für entsprechende Berechnungen.¹¹⁵⁰ Die Entscheidung

¹¹⁵⁰ Beispiele für ökonomische Kalkulationen unterschiedlicher Ertrags-erwartungen zwischen Fichten- und Buchenreinbeständen auf verschiedenen Standorten zeigen bzw. berechnen THOROE et al. (2003). Sie legen dabei Holzerlöse der Jahre 1999 und 2000 zu Grunde. In mehreren untersuchten Fällen liefern die Fichtenbestände z.T. deutlich höhere Erträge in kürzerer Zeit (vgl. auch Kapitel 2.1.1, v.a. Abbildung 2-3). Allerdings berücksichtigen diese Berechnungen oftmals keine Bestandesrisiken; in der Regel sind jedoch Fichtenreinbestände erheblich größeren Schadrissen (Sturmschäden und/oder Insektenkalamitäten) ausgesetzt.

für eine bestimmte Baumart ist somit eine Entscheidung unter gravierender Unsicherheit. Aus der ökonomischen Perspektive scheinen daher Diversifizierungsstrategien (Wirtschaften mit einer breiteren Palette von Baumarten bzw. Bestandestypen) das größte Maß an Sicherheit zu bieten.¹¹⁵¹

Bezogen auf den Fremdländeranbau sind mögliche ökonomische Chancen v.a. in höheren Ertragserwartungen im Vergleich zu heimischen Baumarten auf gleichen Standorten, beispielsweise durch größere Wuchsleistung oder geringere Anfälligkeit gegenüber bestimmten Kalamitäten, zu sehen. Ökonomische Risiken bestehen z.B. in der Gefahr ökologischer Zusammenbrüche von Beständen fremdländischer Baumarten durch mangelnde evolutionäre Anpassung an das heimische Ökosystem (s.o.).

Neben der Baumartenfrage ist auch die Art der Bestandesgestaltung und hier insbesondere die *Mischungsform* ökonomisch relevant.¹¹⁵² Mögliche Nachteile gemischter Bestände bestehen hierbei zum einen durch den potenziellen Verlust an produktiver Fläche für die Hauptbaumart. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass Begleitbaumarten ihrerseits in Gruppen eingemischt und bewirtschaftet werden und somit zur ökonomischen Diversifizierung des Betriebes beitragen können. Ein weiterer potenzieller Nachteil gemischter Bestände ist in Bezug auf die Optimierungsmöglichkeiten vollmechanischer Holzernte zu sehen. Reinbestände bilden letztlich die am effektivsten zu bewirtschaftenden Betriebseinheiten (Erschließung, Mengenanfall, Zahl der Eingriffe). Durch Mischbaumarten kann sich der Aufwand bei der Holzernte erhöhen. Auf der anderen Seite sind die ökologisch vorteilhaften Eigenschaften von Mischbeständen (s.o.) auch ökonomisch relevant, gerade was die Beimischung von Laubhölzern in nadelholzdominierte Bestände betrifft. So dürfte mit Blick auf die Erkenntnisse der forstlichen Standortkunde das Wirtschaften mit nicht standortgerechten Nadelholzreinbeständen durchaus auch ökonomische Probleme mit sich bringen (instabile Bestände, keine „nachhaltige“ Bodenpfleglichkeit usw.). In der waldbaulichen Literatur werden zudem mehrfach positive Effekte selbst von kleineren Beimischungen bspw. von Laubholz in Nadelholzbestände auf Bodenzustand und Stabilität beschrieben. Auch dieser Aspekt dürfte ökonomisch vorteilhaft zu werten sein.

Resümierend kann Folgendes festgehalten werden: Die Frage der Baumartenwahl ist in der ökonomischen Betrachtung essentiell, da hiermit der Betrieb in seine künftigen, langjährigen Produktionsmittel investiert. Ökonomische Berechnungen über Ertragserwartungen von heutigen Investitionsentscheidungen leiden jedoch unter zahlreichen Unabwägbarkeiten (Holzpreise, Risiken, künftige Produktivitätsentwicklung der Baum-

¹¹⁵¹ Vgl. Kapitel 5.1.2

¹¹⁵² Vgl. Kapitel 10.2.2.2

arten (Stichwort „Global Change“), die im Wesentlichen durch die – ökonomisch gesehen – unendlich langen Produktionszeiträume bedingt sind. Bestehende Kalkulationen beruhen daher oftmals auf markanten Vereinfachungen oder Erfahrungen aus der Vergangenheit; beides macht den Wert dieser Kalkulationen letztlich fragwürdig.

GMO

Ähnliches wie für die ökologische Betrachtung gilt auch für die ökonomischen Implikationen des Einsatzes gentechnisch veränderter Baumarten: Der Stand des Wissens ist aufgrund mangelnder Erfahrungen unzureichend, viele Unsicherheiten bestehen und eine ökonomische Bewertung – zumal in dieser Pauschalität – ist letztlich nicht möglich.

Mit dem Einsatz gentechnisch veränderter Baumarten verbinden sich international verschiedene ökonomische Erwartungen. So erhofft man sich beispielsweise Verbesserungen der Holzqualität durch Veränderungen der Baummorphologie bzw. der stofflichen Verwertbarkeit des Holzes durch veränderte chemische Zusammensetzung, Resistenzen gegen bestimmte Kalamitäten oder eine Steigerung des Holzzuwachses. Für die mechanisierte Holzernte und die industrielle Verwertung des Holzes ist zudem die Homogenisierung der Holzqualitäten von Waldbeständen durch geklonte GMO interessant, erlauben sie doch Rationalisierungen im Verarbeitungsprozess des Holzes.

Diesen ökonomischen Chancen stehen Risiken gegenüber: Aufgrund der Komplexität der ökologischen Zusammenhänge und der Langfristigkeit des Baumwachstums (insbesondere unter mitteleuropäischen Bedingungen) ist der tatsächliche ökonomische Erfolg von GMO-Beständen auch nach langfristiger voriger Forschung spekulativ (s.o.). Ökologische Risiken können u.U. einen totalen Ertragsausfall verursachen. Nicht zuletzt dürfte gerade im Bereich der GMO die geringe gesellschaftliche Akzeptanz dieses Eingriffes für mitteleuropäische Forstbetriebe ein nicht zu unterschätzendes Image- und Absatzrisiko bedeuten.¹¹⁵³

Aus der ökonomischen Perspektive ist die – bislang national kaum geführte – Diskussion um gentechnisch veränderte Baumarten v.a. im globalen Kontext zu sehen.¹¹⁵⁴ Sollten die derzeit auf anderen Kontinenten zumeist in Plantagenbetrieben beginnenden

¹¹⁵³ Es muss allerdings angemerkt werden, dass sich zum (fernen) Zeitpunkt einer denkbaren Nutzung in den nächsten Jahren gepflanzter gentechnisch veränderter Baumarten u.U. ein anderes Meinungsbild in der Bevölkerung ergibt. Gleichwohl könnte für die Forstwirtschaft allein durch die Anpflanzung von GMO die Gefahr erheblicher – und u.U. ökonomisch relevanter – Imageschäden bestehen (vgl. Kapitel 10.2.3.3).

¹¹⁵⁴ Am Institut für Forst- und Umweltpolitik wurde hierzu eine Diplomarbeit angefertigt, die eine überblicksartige Darstellung des globalen Stands der Diskussion um die forstliche Gentechnik leistet (SCHNURBEIN 2002).

Anbauten gentechnisch veränderter Baumarten auf längere Sicht ökonomisch erfolgreich sein, so könnte aus einem nationalen Anbauverzicht bei langfristiger Betrachtung ein Wettbewerbsnachteil entstehen. Es ist jedoch zu betonen, dass diese „Gefahr“ zum jetzigen Zeitpunkt spekulativen Charakter aufweist. Die unklare ökonomische Bewertung des Einsatzes von GMO im Wald wird erst in der ferneren Zukunft transparenter werden.

10.2.3.3 Soziale Implikationen

Baumartenwahl allgemein

Die Baumartenwahl besitzt auch erhebliche soziale Implikationen. Aus volkswirtschaftlicher Sicht sind viele „Wirkungen des Waldes“ bzw. „Leistungen der Forstwirtschaft“ mehr oder minder mit den Baumarten korreliert. Vielfach wird der positive Einfluss von i.d.R. standortheimischen Laubhölzern im Vergleich zu Nadelhölzern und insbesondere Nadelholzreinbeständen auf das Grundwasser beschrieben. Gerade im Zuge der fortschreitenden anthropogenen Versauerung der Waldböden dürfte diesem Aspekt künftig noch zunehmende Bedeutung zukommen.

Für die Erholungsnutzung sind die Auswirkungen der Baumartenwahl nicht einfach zu bewerten.¹¹⁵⁵ Feststellbaren, in Volksmythologie und Religion gründenden Vorlieben für Laubhölzer bzw. Mischwälder in der Bevölkerung stehen Forschungsergebnisse entgegen, die zeigen, dass oftmals auch die Waldtypen präferiert werden, die dem Erholungssuchenden von Kind an bekannt sind und somit ein Heimatgefühl begründen.¹¹⁵⁶ Eine gewisse Rolle in der Beurteilung von Beständen aus unterschiedlichen Baumarten dürften zudem auch naturschutz- oder forstfachliches Allgemeinwissen und von der Presse gezeichnete Bilder („Fichtenacker“) spielen.

Letztlich lässt sich kein eindeutiges Bild zur Frage des Zusammenhangs zwischen Baumartenwahl im Forstbetrieb und Erholungswirkungen zeichnen. Dies gilt v.a., wenn berücksichtigt wird, dass heute getroffene Wahlentscheidungen erst für die Erholungssuche kommender Generationen (mit möglicherweise anderen Präferenzen) von Bedeutung sein werden.

¹¹⁵⁵ Vgl. auch SCHRAML und VOLZ (2004)

¹¹⁵⁶ Vgl. Kapitel 2.1.2

GMO

Der Einsatz von gentechnisch veränderten Organismen wird in Deutschland im Spiegel der öffentlichen Meinung kritisch betrachtet. Dies gilt insbesondere für die „grüne“ Gentechnik in der Landwirtschaft und dürfte, wenngleich bislang wenig thematisiert, mit Blick auf das „Natur“-Bild von Wald in der Gesellschaft¹¹⁵⁷ gleichermaßen für die Gentechnik in der Forstwirtschaft gelten.¹¹⁵⁸ Diese kritische Grundeinstellung und stärkere Gewichtung ökologischer und verbraucherbezogener Risiken gegenüber den möglichen ökonomischen Innovationspotenzialen dürfte auch maßgeblich für die bisherige Übereinstimmung von forstlichen und nicht-forstlichen Akteuren sein, auf die Nutzung von Gentechnik in der deutschen Forstwirtschaft zu verzichten (vgl. Beschlüsse im NWP und Waldgipfel, Tabelle 10-6). Insbesondere von Seiten der Waldbesitzerverbände ist diese bisherige Positionierung im globalen Kontext durchaus bemerkenswert. Erste Wortmeldungen forstlicher Akteure und Wissenschaftler¹¹⁵⁹ lassen jedoch Tendenzen erkennen, die Option des Einsatzes von gentechnisch veränderten Baumarten zumindest für die Zukunft nicht ausschließen zu wollen. Ein solcher Wandel in der Positionierung der forstwirtschaftlichen Verbände könnte durch wirtschaftliche Erfolge bzw. „Innovationsdruck“ im Bereich der globalen forstlichen Gentechnik bestärkt werden. Die sich hierdurch für die Forstbetriebe ergebenden Akzeptanzrisiken wurden bereits in Hinblick auf ihre möglichen ökonomischen Folgen thematisiert.

Mit Blick auf den vielfach kleinflächig strukturierten Waldbesitz in Deutschland könnte der Einsatz von gentechnisch veränderten Baumarten auch dann ein erhebliches soziales Konfliktpotenzial mit sich bringen, wenn Betriebe, die gentechnisch veränderte Baumarten verwenden, neben Betrieben lokalisiert sind, die bewusst auf diese Technologie verzichten wollen. Hier könnte der Frage, inwieweit beispielsweise durch Sterilisierung Gendrift sicher verhindert werden kann, zentrale Bedeutung zukommen. Gleiches dürfte für die Entscheidung gelten, wer im Falle von „genetischer Vermischung“ für den (z.B. Holzabsatz-bezogenen) Schaden des „gentechnikfreien“ Betriebes aufkommen soll. Durch das Gesetz zur Regelung der Gentechnik (GenTG) wird die Haftung für solche Schäden dem mit GMO wirtschaftenden Betrieb übertragen (Verursacherprinzip), was jedoch politisch umstritten ist.

¹¹⁵⁷ Vgl. Kapitel 2.1.2 und 9.1.2

¹¹⁵⁸ Vergleiche hierzu auch einen kritischen Artikel in „Der Spiegel“ (BETHGE 2004)

¹¹⁵⁹ So fordert immerhin die Fakultät für Forstwissenschaft und Waldökologie der Universität Göttingen in einem Positionspapier zur geplanten Novelle des Bundeswaldgesetzes, „aus Gründen der Innovation und des globalen Wettbewerbs [...] zur Sicherung der nachhaltigen Entwicklung des Sektors Forst- und Holzwirtschaft die Option gentechnisch optimierter Pflanzen nicht auszuschließen“ (BBZ 2004, UNIVERSITÄT GÖTTINGEN 2004).

Weitere mögliche Auswirkungen des Anbaus von gentechnisch veränderten Organismen im Wald bewegen sich mehr im spekulativen Bereich. So erscheint es denkbar, dass geklonte Bestände mit gleichförmiger Morphologie der Bäume für den im Wald Erholungssuchenden langweilig, u.U. sogar abschreckend wirken.

Alles in allem müssen die möglichen sozialen Implikationen eines Einsatzes gentechnisch veränderter Baumarten im Kontext der ökologischen und ökonomischen Auswirkungen gesehen werden – und sind daher ebenfalls mit erheblichen Ungewissheiten behaftet.

10.2.3.4 Zusammenspiel mit anderen Instrumenten

Tab. 10-6: Der Aspekt „Baumartenwahl“ im Spiegel forst- und umweltpolitischer Instrumente

<p>Gesetzliche Grundlagen</p>	<p>In den Landeswaldgesetzen werden vielfach Formulierungen (meist als Kennzeichen der OgF) hinsichtlich der Schaffung oder Bewahrung „standortgerechter“ (z.B. § 14 LWaldG BW, § 1 b LFoG NW, § 11NWaldG, § 18 SächsWaldG) bzw. „standortgemäßer“ (§ 1 BayWaldG) oder „standortgerechter“ und „geeigneter“ (§ 12 LWaldG MV) Baumbestände vorgenommen. Das Brandenburgische Waldgesetz gibt die Schaffung und Erhaltung eines überwiegenden Anteils standortheimischer/standortgerechter Baum- und Straucharten auf (§ 4 LWaldG BB). Das Thüringische Landeswaldgesetz fordert die Verwendung herkunftsgerechten Saat- und Pflanzgutes „bei Erhaltung der genetischen Vielfalt“ (§ 19 ThürWaldG). Die Sicherung bzw. der Erhalt der Genressourcen bzw. der genetischen Vielfalt ist zudem Zielvorgabe in einigen Landeswaldgesetzen (vgl. Tabelle 6-10), teilweise werden in diesem Kontext auch Naturverjüngungsverfahren gesondert hervorgehoben (vgl. Tabelle 10-8). Die Zielsetzung der Begründung standortgerechter oder –heimischer Bestände wird z.T. mit weiteren Zielen kombiniert (z.B. der Förderung einer artenreichen und standortgerechten Pflanzen- und Tierwelt im Rahmen der GfP (§ 11 LWaldG SL), vgl. auch Tabelle 10-13).</p> <p>Im Bundesnaturschutzgesetz ist die Einhaltung eines „hinreichenden Anteils“ standortheimischer Forstpflanzen festgeschrieben (§ 5 Abs. 5 BNatSchG).</p> <p>Explizite Aussagen zum Anbau fremdländischer Baumarten werden darüber hinaus im Wald- und Naturschutzrecht nicht formuliert.</p> <p>Das Forstvermehrungsgutgesetz reglementiert den Handel mit forstlichem Saat- und Pflanzgut. Sämtliches in den Handel kommende Saat- und Pflanzgut unterliegt der gesetzlichen Herkunftskontrolle (Pflicht zu Kennzeichnung der Herkunftsgebiete) und muss entsprechende Papiere mit sich führen. Während die Beachtung der Herkunft des Saat- und Pflanzgutes für den Staatswald i.d.R. verbindlich ist, besitzen die Herkunftsempfehlungen im nicht-staatlichen Waldbesitz lediglich empfehlenden Charakter.</p> <p>Das (Bundes-)Gesetz zur Regelung der Gentechnik (GenTG) sieht für die Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen eine Genehmigung durch die</p>
--------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>zuständige Bundesoberbehörde vor (§ 14 GenTG). „Die Genehmigung [für eine Freisetzung von GMO] ist zu erteilen, wenn</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. die Voraussetzungen entsprechend § 11 Abs. 1 Nr. 1 und 2 vorliegen, 2. gewährleistet ist, daß alle nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, 3. nach dem Stand der Wissenschaft im Verhältnis zum Zweck der Freisetzung unvertretbare schädliche Einwirkungen auf die in § 1 Nr. 1 bezeichneten Rechtsgüter nicht zu erwarten sind. [...]“ (§ 16 GenTG) <p>Mit der Freisetzung von gentechnisch veränderten Organismen geht für den Betreiber eine <i>Haftungsverpflichtung</i> bei Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einher (§ 32 Abs. 7 GenTG).</p>
Ergebnisse partizipativer Verhandlungsprozesse	<p>Nationales Waldprogramm</p> <p>Der Aufbau stabiler, stufiger und strukturreicher naturnaher Mischwälder mit einem hinreichenden Anteil standortheimischer Baumarten ist Element bzw. Ziel naturnaher Waldbewirtschaftung. Gefordert wird zudem die Vermeidung des absichtlichen oder unabsichtlichen „Imports“ neuer, fremder Arten („Neophyten“, „Neozoen“) und Schaderreger, z.B. durch Tourismus, Holzimporte etc. Der Verzicht auf gentechnisch veränderte Organismen ist Element bzw. Ziel naturnaher Waldbewirtschaftung.</p>
	<p>1. Deutscher Waldgipfel</p> <p>Der Aufbau stabiler, stufiger und strukturreicher naturnaher Mischwälder unter angemessener Berücksichtigung standortheimischer Baumarten und der Verzicht auf gentechnisch manipulierte Organismen sind Eckpunkte einer auf der gesamten Waldfläche umzusetzenden nachhaltigen Waldwirtschaft. Keine ausdrückliche Erwähnung fremdländischer Baumarten.</p>
Zertifizierung	<p>PEFC</p> <p>Anzustreben sind insbesondere Mischbestände mit standortgerechten Baumarten angepasster Herkünfte und die Förderung seltener Baum- und Straucharten. Hierzu werden kleinflächige Verjüngungsverfahren angewendet. Die Naturverjüngung hat Vorrang gegenüber Pflanzung und Saat. Die Herkunftsempfehlungen für forstliches Saat- und Pflanzgut werden eingehalten. Gentechnisch veränderte Organismen kommen nicht zum Einsatz.</p> <p>Keine ausdrückliche Erwähnung fremdländischer Baumarten.</p>
	<p>FSC</p> <p>Ziel waldbaulicher Pflege- und Nutzungsstrategien sind standortgerechte Waldbestände, die unter Annäherung an die Baumartenzusammensetzung, Dynamik und Struktur natürlicher Waldgesellschaften hohe und wertvolle Holzvorräte aufbauen.</p> <p>Die Baumartenwahl orientiert sich an den natürlichen Waldgesellschaften. Die natürliche Verjüngung hat Vorrang. Ist zu erwarten, dass auf Grund der natürlichen Dynamik standortwidrige, gleichaltrige Reinbestände entstehen, wird durch geeignete Maßnahmen ein entwicklungsfähiger Anteil von Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften sichergestellt. Die Pflanzung oder Saat standortgerechter, nicht zur natürlichen Waldgesellschaft gehörender Baumarten (einschließlich Gastbaumarten) ist einzeln- bis gruppenweise in einem Umfang zulässig, der eine langfristige Entwicklung der Bestände hin zu natürlichen Waldbeständen nicht gefährdet.</p>

		<p>Bestände mit standortwidriger Bestockung werden langfristig in naturnahe Waldbestände überführt. Naturferne gleichaltrige Reinbestände werden nicht aufgebaut. Bestehende, gepflanzte und gleichaltrige Reinbestände werden hin zu naturnahen Waldbeständen entwickelt.</p> <p>Auf den Einsatz gentechnisch manipulierter Organismen wird verzichtet. Gentechnisch manipuliertes Saatgut wird nicht eingesetzt.</p> <p>Zu fremdländischen Baumarten ergänzend spezielle Regelungen: Nicht-heimische Baumarten werden in Deutschland nur angebaut, wenn deren ökologische Verträglichkeit durch langjährige Anbauerfahrungen oder entsprechende Versuchsergebnisse erwiesen ist. Das heißt, sie müssen mit einheimischen Baumarten mischbar sein und dürfen nicht zur Dominanz neigen. Sie müssen eine Vielfalt an Tier und Pflanzenarten zulassen, die nicht wesentlich unter der in natürlichen Waldgesellschaften liegt. Sie müssen ihren Beitrag zur Erfüllung der jeweiligen Waldfunktion liefern und sich unter hiesigen Bedingungen natürlich verzüngen lassen.</p>
Verhältnis zu anderen Instrumenten der Forst- und Naturschutzpolitik	Förderung	<p>Im Rahmen der forstlichen Förderung wird der Anbau von standortgerechten Baumarten in vielen Facetten gefördert. Der Anbau von Nadelbäumen in Reinbeständen ist dabei nur teilweise bzw. dann, wenn aufgrund des standörtlichen Potenzials kein Laubbaumanbau möglich ist – also Laubbäume nicht „standortgerecht“ sind –, Gegenstand der Förderung. Teilweise ist die Förderung von beispielsweise Wiederaufforstungen auf „für das Anbaugebiet empfohlene Herkünfte“ beschränkt.</p>
	Vertragsnaturschutz (HE)	<p>Der Vertragsnaturschutz ist tangiert. Die Erhöhung des Laubholzanteils im Vertragsgebiet ist zentraler Vertragsinhalt:</p> <p>Variante a): Erhöhung des Laubholzanteils im Vertragsgebiet durch zusätzliche aktive und kontinuierliche Verjüngung und Förderung heimischer Laubbaumarten nach vom Waldbesitzer zu treffenden waldbaulichen Entscheidungen (z.B. Auszug und Verzicht auf Nadelholzbeimischung, Umbau von Nadelholzbeständen, Voranbau etc.).</p> <p>Variante b): Erhöhung des Laubholzanteils im Vertragsgebiet durch gezielte Maßnahmen auf konkret festgelegten Flächen (insbesondere Voranbau, Begründung von Laubholzkulturen nach Abtrieb)</p>
	Ökokonto (RP)	<p>Die Ökokontoregelung wird tangiert:</p> <p>Zur Kompensation geeignet ist die <i>Anlage von Wäldern</i> mit einem überwiegenden Anteil von Baumarten mit gesellschaftstypischen Bestandteilen (Baumarten des Gesellschaftskomplexes der heutigen potenziell natürlichen Vegetation). Kompensationsfähig ist auch die <i>ökologische Aufwertung vorhandener Waldbestände</i> durch:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Auszug von eingemischten, (im pflanzensoziologischen Sinn) gesellschaftsfremden Baumarten, v.a. auf Sonderstandorten und 2. das Einbringen von Zielbaumarten, z.B. über Voranbau. <p>Die Einbringung von eingeschleppten und unerwünschten Gehölzarten ist bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht zulässig (z.B. Spätblühende Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>)).</p>

10.2.3.5 Zusammenfassende Bewertung und Regelungsvorschlag

Baumartenwahl allgemein

Wie im Vorigen aufgezeigt wurde, kommt der Baumartenwahl sowohl aus naturschutzfachlicher als auch aus forstbetrieblich-ökonomischer Perspektive hohe Bedeutung zu:

- Für den Forstbetrieb ist die Frage der Baumartenwahl essentiell für einen späteren betrieblichen Erfolg. Dieser betriebliche Erfolg resultiert bis heute v.a. in der Qualität, Quantität, Zeitdauer und Betriebssicherheit (Stabilität) der Holzproduktion, weshalb diesen Aspekten bei der Baumartenwahl besondere Relevanz zukommt. Diese Ziele werden im Rahmen der forstlichen Standortkunde mit weiteren wichtigen Zielsetzungen kombiniert, so z.B. der Erhaltung der Bodenertragskraft oder der Gewährleistung der Wasserschutzfunktion. Darüber hinaus werden hier auch naturschutzfachliche Aspekte (beispielsweise Modelle der potenziell natürlichen Vegetation) berücksichtigt.
- Aus naturschutzfachlicher Perspektive sind wichtige Anforderungen an die Baumartenwahl beispielsweise:
 - der „Naturnähegrad“ der gewählten Bäume
 - die Bedeutung der gewählten Baumarten als Teil des Ökosystems (z.B. Habitatfunktionen, Wuchs- und Konkurrenzverhalten, Verjüngung)
 - die Vielfalt der gewählten Baumarten bzw. die Mischungsform der Bestandesbegründung

Für die naturschutzpolitische Steuerung lässt sich resümieren, dass eindeutige, flächig gültige naturschutzfachliche Anforderungen an die Baumartenwahl der Forstbetriebe nicht festgemacht werden können. Es existieren jedoch wesentliche Referenzsysteme zur naturschutzfachlichen Bewertung der Baumartenwahl.

Gleichermaßen ist aus forstökonomischer Sicht die Baumartenwahl eine Entscheidung unter Unsicherheit, wiewohl auch hier Orientierungshilfen und Referenzmodelle (v.a. im Rahmen der forstlichen Standortkunde) bestehen. Zwischen naturschutzfachlichen und forstbetrieblichen Zielsetzungen und Bewertungssystemen existieren hierbei potenzielle Konflikte. Diese Konflikte berühren sowohl aus forstbetrieblicher Perspektive (zentrale Produktionsentscheidung) als auch aus naturschutzfachlicher Perspektive (Baumart als „Träger“ des Ökosystems Wald) zentrale Bewertungskriterien.

Aus letzterem Zusammenhang lässt sich ableiten, dass zwar einerseits auf politische Steuerung bei der naturschutzfachlich überaus bedeutsamen Baumartenwahl nicht verzichtet werden sollte, diese aber andererseits wegen der Bedeutung dieser Investitions-

entscheidung für den Forstbetrieb und der gegebenen Unsicherheiten nur sehr „behutsam“ mit Konflikten zwischen Ökonomie und Naturschutz verfahren sollte. Es wird somit letztlich in entscheidendem Maße darauf ankommen, *in der Frage der Baumartenwahl einen naturschutzpolitischen Instrumentenmix aus regulativen, finanziellen und informationellen Instrumenten* zur Anwendung zu bringen. Dieser Mix muss in der Lage sein, einen möglichst gerechten Ausgleich zwischen gesellschaftlichen Anforderungen und den Belangen der Waldbesitzer zu schaffen.

Im regulativen Bereich kann im BWaldG *der Erhalt und Aufbau „stabiler, stufiger und strukturreicher naturnaher Mischwälder“¹¹⁶⁰ als Ziel der naturnahen Waldwirtschaft* aufgenommen und somit hinsichtlich seiner instrumentellen Umsetzung frei gestaltet werden. Die Naturnähe muss hierbei wesentlich durch die Baumartenzusammensetzung dieser Wälder geprägt werden. Darüber hinaus können *ein Verzicht auf die Begründung von großflächigen, mit standortwidrigen oder fremdländischen Baumarten bestockten Reinbeständen* und die *„Vermeidung einer großflächigen Dominanz nicht-heimischer Baumarten“* als gesetzliche Mindestanforderung der GfP verankert werden.

Die Operationalisierung der GfP-Regelungen sollte auf Landesebene erfolgen, ein konkreter Vorschlag hierzu ist in Tabelle 10-7 formuliert. Die Festlegung einer „Standortwidrigkeit“ von Baumarten kann ebenfalls auf dieser Ebene vorgenommen werden. Eine wesentliche Grundlage der Beurteilung der standörtlichen Eignung oder Nicht-Eignung von Baumarten dürften dabei (soweit vorhanden) die forstlichen Standortkartierungen sein. Darüber hinaus sollten jedoch, soweit nicht bereits im ausreichenden Maße in das Konzept der Standortkartierung miteingebunden, naturschutzfachliche Referenzsysteme, beispielsweise das Modell der potenziell natürlichen Vegetation als Bewertungsgrundlage Verwendung finden. Im Kontext der aufgezeigten Problematik langfristiger ökosystemarer Trends werden die genutzten Referenzsysteme dynamisch anzulegen sein.

Betrachtet man die vorgeschlagene Regelung zur GfP im Kontext bestehender Regelungen der Landeswaldgesetze und partizipativer Konventionen der letzten Jahre, so fällt zum einen auf, dass die „ökologische Meßlatte“ niedrig angelegt wird. In den angespro-

¹¹⁶⁰ Diese Zielbestimmung wurde im Nationalen Waldprogramm als „Element bzw. Ziel naturnaher Waldwirtschaft“ verabschiedet. Im Original wird das Ziel noch durch die Formulierung „mit einem hinreichenden Anteil standortheimischer Baumarten“ ergänzt. Während der oben angeführte erste Teil eindeutig den Charakter einer Zielbestimmung der naturnahen Waldwirtschaft besitzt und als solche gesetzlich verankert werden kann, ist vor dem naturschutzrechtlichen Hintergrund (§ 5 Abs. 5 BNatSchG) der Zielcharakter bei der Anforderung, einen hinreichenden Anteil standortheimischer Baumarten einzuhalten, wohl nicht gegeben. Hierbei dürfte es sich vielmehr um eine noch zu konkretisierende Mindestanforderung handeln (vgl. Kapitel 3.2.2.1), die folglich hier nicht unter den Zielen der naturnahen Waldwirtschaft angeführt werden soll.

chenen Texten wird häufig die Begründung naturnaher Mischbestände o.ä. gefordert (vgl. Tabelle 10-6). Hierbei muss allerdings kritisch angemerkt werden, dass die effektive Regelung des naturschutzpolitisch ebenso wie forstwirtschaftlich zentralen Konflikts um die Baumartenwahl in den besagten Dokumenten vielfach durch zwar ambitionierte, aber unverbindliche Zielformulierungen ausgeklammert wurde. Die Stärke der in dieser Arbeit vorgeschlagenen Regelungen kann darin gesehen werden, dass – wenn gleich auf einem niedrigen Niveau – erstmals eine operationale Anforderung auf einzelbetrieblicher Ebene vorgeschlagen wird. Diese kann zwar sicherlich keine „naturnahen Mischbestände“ schaffen. Sie schränkt jedoch auf der anderen Seite ohne merkliche ökonomische Konsequenzen zwei naturschutzfachlich besonders problematische Praktiken ein (Begründen großflächiger Reinbestände mit nicht standortgerechten oder fremdländischen Baumarten, großflächige Dominanz fremdländischer Baumarten auf Betriebsebene). Die vorsichtige Formulierung der vorgeschlagenen Regelungen ist letztlich Ausdruck des erheblichen Konfliktpotenzials, welches sich aus den divergierenden „Funktionszuweisungen“ an die Baumart aus naturschutzfachlicher und aber forstwirtschaftlicher Sicht ergibt. Dieser Aspekt macht hier eine regulative Steuerung problematisch. Gleichwohl sollte wegen der besonderen Bedeutung der Baumartenwahl für die ökologischen Waldfunktionen nicht auf eine naturschutzfachliche Mindestanforderung verzichtet werden. In diesem Kontext ist auch die in § 5 Abs. 5 BNatSchG aufgebene Verpflichtung zur Einhaltung eines „hinreichenden Anteils“ standortheimischer Forstpflanzen zu sehen (vgl. Tabelle 10-6). Die in diesem Kapitel unterbreiteten Konkretisierungen können als Vorschläge zur einzelbetrieblichen Umsetzung dieser naturschutzrechtlichen Vorgabe interpretiert werden. Durch die GfP-Kriterien wird so auf einzelbetrieblicher Ebene eine naturschutzfachliche Mindestsicherung geschaffen.¹¹⁶¹

Aus ökonomischer Perspektive sind diese vorgeschlagenen Regelungen wenig problematisch. Der Verzicht auf die Begründung großflächiger Reinbestände mit nicht standortgerechten oder fremdländischen Baumarten im hier vorgeschlagenen Sinne (vgl. Tabelle 10-7) kann ökonomische Implikationen mit sich bringen, die jedoch aufgrund der niedrigen Anforderungsschwelle nur ein geringes Ausmaß erreichen und keinesfalls gesichert negativer Natur sind.¹¹⁶²

¹¹⁶¹ Diese Interpretation einer Notwendigkeit der Umsetzung von § 5 Abs. 5 BNatSchG auf der betrieblichen Ebene – oder sogar auf Bestandesebene – wird auch in der juristischen Fachliteratur diskutiert: So stellt WAGNER, STEFAN (2004:44) fest, dass es beim „naturnahen“ Wald auf einen flächig zu interpretierenden „hinreichenden Anteil“ an standortheimischen Baumarten ankommt. „Es genügt also nicht, wenn standortheimische und nicht heimische Bäume blockweise getrennt voneinander gepflanzt werden. § 5 Abs. 5 BNatSchG verfolgt vielmehr auch das Ziel, in natürlicher Weise gemischte Waldbestände aus verschiedenen, möglichst standortheimischen Baumarten zu schaffen.“

¹¹⁶² Vgl. Kapitel 10.3.2.2

Die Vermeidung einer Dominanz fremdländischer Baumarten auf Betriebsebene (vgl. Tabelle 10-7) kann ebenfalls ökonomische Konsequenzen für die Forstbetriebe besitzen, die zum jetzigen Zeitpunkt allerdings als unerheblich eingeschätzt werden. In aller Regel liegt der Flächenanteil an von fremdländischen Baumarten dominierten Beständen in den Betrieben weit unter der vorgeschlagenen Begrenzung. Die Regelung ist somit für die überragende Mehrheit der heimischen Forstbetriebe ohne Relevanz.¹¹⁶³

Anders fällt die Bewertung dann aus, wenn man den Regelungsvorschlag in Hinblick auf künftig denkbare ökonomische Perspektiven betrachtet, so z.B. einen möglichen Waldumbau mit dem Ziel, mit ertragreichen Reinbeständen aus fremdländischen Baumarten zu wirtschaften.¹¹⁶⁴ Hier könnte eine zukünftige ökonomische Restriktion aus der vorgeschlagenen Regelung entstehen. Eine solche Dominanz nicht-heimischer Baumarten würde dann allerdings auch erhebliche ökonomische Risiken (über die ökologische Problematik, s. dort) mit sich bringen.

Mit den vorgeschlagenen Regelungen der GfP zur Baumartenwahl würde also lediglich ein minimaler – allerdings präziser – ökologischer Mindeststandard auf Betriebsebene implementiert. Dieser mit Blick auf ökonomische und soziale Implikationen (s. dort) vorgeschlagene Standard mag in vielen Fällen als naturschutzfachlich unzureichend empfunden werden. Dennoch sollten weitgehendere Beschränkungen der Entscheidungsfreiheit der Forstbetriebe vermieden werden. Unbenommen der ökonomischen Problematik solcher Regelungen mag die heutige Wertung von in der Vergangenheit z.T. auch staatlich propagierten Fichten- oder Kiefernreinbeständen als warnendes Beispiel dafür dienen, wie problematisch weitreichende Festsetzungen als ideal erkannter Waldtypen und Baumarten im Wandel sozialer Anforderungen sein können.¹¹⁶⁵

Weitergehende naturschutzfachliche Zielsetzungen bei der Baumartenwahl sollten daher in Reflexion des gegebenen Konfliktpotenzials nicht über die einzelbetriebliche GfP angestrebt werden. Die *zentrale Herausforderung einer über die Mindestanforderungen hinausgehenden deutlichen Steigerung des Anteils von standortheimischen Baumarten* in der Forstwirtschaft sollte in den Bereich der *informationellen und finanziellen naturschutzpolitischen Steuerung* verwiesen werden. Die entsprechend positiv formulierte

¹¹⁶³ Die vorgeschlagene Präzisierung einer Regelung mit prozentualer Begrenzung des Fremdländeranbaus auf einzelbetrieblicher Ebene birgt prinzipiell das Risiko in sich, dass kleine Forstbetriebe schon durch die Begründung eines größeren Bestandes fremdländischer Baumarten mit der Regelung in Konflikt geraten. Aus diesem Grund sollte eine „Sozialklausel“ aufgenommen werden, die kleinere Betriebe von der Drittel-Bestimmung ausnimmt.

¹¹⁶⁴ Im globalen Maßstab wirtschaften schließlich viele Forstbetriebe aus ökonomischen Gründen mit fremdländischen Baumarten in Reinbeständen.

¹¹⁶⁵ Vgl. Kapitel 10.2.2.5

Zielvorgabe der naturnahen Waldwirtschaft muss über Förderung, Zertifizierung, Beratung und v.a. im Sinne der vielfältigen Entscheidungen der Waldeigentümer verwirklicht werden. Leitbilder der Baumartenzusammensetzung – beispielsweise auf Landesebene – können diesem Instrumentenmix als Vorlage dienen.

Es erscheint abschließend wichtig, darauf zu verweisen, dass die vorgeschlagenen GfP-Regelungen einer Förderung bzw. ökologischen Honorierung im Bereich der Baumartenwahl nicht entgegenstehen. Ökologische Honorierung oder die Förderung verfolgen in der Regel die positive Zielsetzung einer aktiv gestaltenden Begründung von Beständen standortheimischer Baumarten oder des Waldumbaus. Die finanzielle Honorierung dieser positiven Zielsetzungen wird jedoch durch den gesetzlichen Verzicht auf bestimmte Negativpraktiken nicht beschnitten.¹¹⁶⁶

GMO

Beginnt man die abschließende Betrachtung eines möglichen Einsatzes von GMO in der deutschen Forstwirtschaft mit der naturschutzfachlichen Perspektive, so kann festgestellt werden, dass aus dieser Sichtweise die Vision eines großflächigen Wirtschaftens mit gentechnisch „perfektionierten“ Bäumen in der mitteleuropäischen Forstwirtschaft ein durchaus bedrohliches Szenario darstellen kann. So können in Abhängigkeit von der Art der vorgenommenen Modifikationen und den tatsächlichen ökologischen Auswirkungen der GMOs bahnbrechende Veränderungen der Waldökosysteme und letztlich ein Abschied von der heutigen Bedeutung der Waldflächen als flächendeckend naturnahestes Ökosystem nicht ausgeschlossen werden. Solche Szenarien sind allerdings aktuell – wie aufgezeigt – spekulativ. Mit Blick auf das gesamtwirtschaftlich gesehen sehr beschränkte ökonomische Potenzial, welches mit dem Einsatz von GMO möglicherweise zusätzlich erwirtschaftet werden könnte (auf die bestehenden ökonomischen Risiken wurde in Kapitel 10.2.3.2 verwiesen), scheint jedoch ein derartiges ökologisches Experiment in den Wäldern fragwürdig. Umweltpolitisch dürfte es unter Bezugnahme auf das Prinzip der ökologischen Vorsicht bzw. Vorsorge nicht zu rechtfertigen sein.

Aus der heutigen Perspektive kann also der bislang erkennbare ökonomische Nutzen des Einsatzes gentechnisch veränderter Organismen im Wald im Verhältnis zu den möglichen ökologischen, letztlich auch sozialen und ökonomischen Risiken geringer angesetzt werden. Es wird daher vorgeschlagen, über die bisherige Haftungsregel nach

¹¹⁶⁶ Eine Ausnahme stellt die Sondersituation dar, dass ein Betrieb bereits aktuell über einen sehr hohen Fremdländeranteil verfügt und diesen nach der vorgeschlagenen GfP-Regelung langfristig auf einen Flächenanteil von einem Drittel zurückführen müsste. Dieses Zurückführen wäre dann im Rahmen der gesetzlichen Mindestanforderung zur erbringen und somit keine förderbare oder kompensationsfähige Maßnahme, was jedoch naturschutzpolitisch zu rechtfertigen ist (vgl. Diskussion in Kapitel 10.3.2).

§ 32 Abs. 7 GenTG im Rahmen der *GfP im BWaldG einen Verzicht auf den Einsatz von gentechnisch veränderten Organismen im Wald gesetzlich festzuschreiben*. Auch mit Blick auf die – unter restriktiven Bedingungen – mögliche Verwendung von gentechnisch veränderten Produktionsmitteln in der Landwirtschaft scheint ein solcher nationaler Verzicht für die Forstwirtschaft gerechtfertigt zu sein.¹¹⁶⁷ Durch die extrem langen Produktionszeiten der heimischen Forstwirtschaft und die entsprechend langwierigen ökosystemaren Prozesse im Wald sind Risikoabschätzungen für gentechnisch veränderte Organismen schließlich noch weitaus schwieriger bzw. spekulativer als in der Landwirtschaft.

Ein Verzicht auf den Anbau von GMO im Wald ist jedoch nicht zwingendes Ergebnis wissenschaftlicher Analyse, sondern Ausfluss einer abwägenden Betrachtung verschiedener Aspekte dieser Technologie in Hinblick auf ihren Einsatz in Waldökosystemen. Mit Blick auf diesen Abwägungsprozess kann zum jetzigen Zeitpunkt ein Verzicht empfohlen werden, zumal die Ausbringung von GMO im Wald u.U. einen irreversiblen Prozess darstellt. Letztlich obliegt jedoch eine Entscheidung über die Legalität von GMO im Wald unabdingbar dem gesellschaftlich-politischen System und stellt bis auf weiteres eine Wertentscheidung unter Unsicherheit dar: Sie wird letztlich abhängig davon sein, welches Gewicht ökologischen und sozialen Risiken in Abwägung mit der unternehmerischen Freiheit bei der Erprobung – möglicherweise unternehmensübergreifend riskanter – technologischer Innovationspotenziale gegeben wird. Bisherige gesellschaftlich-politische Übereinkünfte sind eindeutig gegen den Einsatz von Gentechnik in der Forstwirtschaft formuliert (siehe Tabelle 10-6). Auf hiervon abweichende Positionen – auch aus dem Bereich der Wissenschaft – wurde verwiesen.

¹¹⁶⁷ Nicht geprüft wurde allerdings im Kontext dieser Arbeit, ob ein solcher Verzicht vor europarechtlichem Hintergrund möglich wäre. So hat der Europäische Gerichtshof im Oktober 2005 ein Verbot des Anbaus gentechnisch veränderter Pflanzen im Bundesland Oberösterreich für nicht konform mit dem EU-Recht erklärt. Mit Hinblick auf eine im Haupttext dargestellte „besondere Umweltbedrohung“ könnte jedoch im Waldbereich eine Verbotsregelung eventuell möglich sein. Eine detaillierte Auseinandersetzung mit dem komplexen EU-Recht zur Gentechnik bietet SRU (2004).

Tab. 10-7: Zusammenstellung der Vorschläge zur naturschutzpolitischen Steuerung beim Aspekt „Baumartenwahl“

Baumartenwahl			
	Mindestanforderung (GfP)	Ziel der naturnahen Waldwirtschaft	Mögliche gekoppelte Instrumente
Bund	<p>1. Verzicht auf die Begründung von großflächigen, mit nicht-standortgerechten oder fremdländischen Baumarten bestockten Reinbeständen</p> <p>2. Vermeidung großflächiger Dominanz fremdländischer Baumarten</p> <p>3. Verzicht auf den Einsatz gentechnisch veränderter Organismen: „Die Einbringung gentechnisch modifizierter Organismen in den Wald ist nicht Bestandteil der Guten fachlichen Praxis in der Forstwirtschaft.“</p>	Erhalt und Aufbau stabiler, stufiger und struktureicher naturnaher Mischwälder	<u>Förderung der Bestandesbe-gründung mit standortgerechten/heimischen Baumarten</u> , Mischbestandsförderung; Um- baumaßnahmen auch über Öko- konto, Vertrags- naturschutz, Beratung
Län- der	<p>Präzisierung beispielsweise:</p> <p>1. „Das aktive Begründen* von Reinbeständen** mit standortwidrigen*** oder fremdländischen*** Baumarten >3ha Fläche ist nicht Bestandteil der Guten fachlichen Praxis in der Forstwirtschaft.“</p> <p>2. „Im Rahmen Guter fachlicher Praxis sollten auf Betriebsebene Bestände, die von fremdländischen*** Baumarten dominiert werden, einen Flächenanteil von einem Drittel nicht überschreiten. In Betrieben, die aktuell mit einem höheren Anteil von durch fremdländische Baumarten dominierten Beständen wirtschaften, ist der Anteil solcher Bestände im Rahmen Guter fachlicher Praxis lang- fristig auf einen Flächenanteil von maximal einem Drittel zurückzuführen. Ausgenommen sind Betrie- be mit einer Flächengröße unter 100 ha.“</p>		

* **Aktives Begründen** umfasst neben Pflanzung und Saat auch das Hinwirken auf Reinbestände mittels selektiver Eingriffe im Jungbestand (Läuterungen).

** Unter **Reinbeständen** werden hier Bestände verstanden, in denen eine Baumart einen Anteil von mindes- tens 90% an der überschirmten Fläche besitzt.

*** Unter „**fremdländischen Baumarten**“ werden diejenigen Baumarten verstanden, die nach 1500 n. Chr. durch den Menschen nach Mitteleuropa eingeführt worden sind. Der Begriff der „Standortwidrigkeit“ sollte auf Landesebene definiert werden. Wesentliche Grundlage hierfür können die forstliche Standortkartierung und, wenn nicht in ausreichendem Maße berücksichtigt, naturschutzfachliche Referenzmodelle (z.B. die potenziell natürliche Vegetation) sein.

10.2.4 Verjüngungsverfahren und Sukzession

10.2.4.1 Ökologische Implikationen

Die hier behandelten „prozessualen“ Aspekte der Waldverjüngung und -entwicklung unter mehr oder minder großem Einbezug natürlicher Dynamik stehen in einem engen Kontext zu den in den vorigen Kapiteln erörterten waldbaulichen Systemen bzw. der Frage der Baumarten. Die komplexe Thematik wird nach folgenden Aspekten gegliedert diskutiert:

- naturschutzfachliche Bewertung von Waldverjüngungsverfahren (v.a. Naturverjüngung)
- naturschutzfachliche Bedeutung von ungesteuert sukzessionalen Wiederbewaldungsprozessen (Sukzessionsflächen)
- naturschutzfachliche Bedeutung der Integration von sukzessionalen Teilelementen (also z.B. der so genannten Begleitvegetation oder Pionierbaumarten) in die (gesteuerte) Bestandesentwicklung

Verjüngungsverfahren

Unter den möglichen Waldverjüngungsverfahren Saat, Pflanzung und „natürliche“ Verjüngung durch Absaat aus dem Altbestand (bzw. der Umgebung) kommt letzterem Prozess besondere naturschutzfachliche Aufmerksamkeit zu. Diese Bedeutung der Naturverjüngung beruht dabei abstrakt formuliert darauf, dass über dieses Verjüngungsverfahren ein Stück weit natürliche Dynamik in den Produktionsprozess des Wirtschaftswaldes integriert wird. Der vorhandene inter-, v.a. aber innerartliche Genpool des Altbestandes wird in die nächste Baumgeneration weitergegeben und somit erhalten. Die mit der Verjüngung einhergehenden dynamischen Prozesse durch Wuchskonkurrenz der Jungpflanzen in Abhängigkeit von diversen kleinstandörtlichen (Unterschiede des Bodenzustandes, kleinklimatische Unterschiede etc.) und standräumlichen (Lichteinfall, konkurrierende Bodenvegetation) Bedingungen tragen über mehr oder minder ungesteuert natürliche Differenzierungsprozesse zudem zu einer quasievolutionären Weiterentwicklung des Genpools bei. Sie führen somit im Endeffekt zu einer natürlichen Anpassung der Waldbestände an sich möglicherweise verändernde Standortbedingungen.¹¹⁶⁸

¹¹⁶⁸ So stellt FINKELDEY (1992) die Bedeutung „dynamischer Konservierung“ genetischer Ressourcen durch Naturverjüngung heraus. TUROK et al. (1998) betonen die ideale, weil adaptive Generhaltungsfunktion der Naturverjüngung bei der Buche. KOHLSTOCK (1993) untersucht die Auswirkungen verschiedener waldbaulicher Verjüngungsverfahren auf die genetische Struktur der Bestände. Er empfiehlt unter genetischen Gesichtspunkten ebenfalls Naturverjüngung, zudem stellt er die Bedeutung langer Verjüngungszeiträume (so-

Die naturschutzfachliche Wertschätzung der Naturverjüngung im Vergleich zu den alternativen Verjüngungsverfahren ist jedoch wesentlich abhängig vom zur Verjüngung anstehenden Altbestand. Besonders bedeutungsvoll ist der In-situ-Erhalt des genetischen Potenzials des Waldbestandes dann, wenn ein autochthoner bzw. über lange Zeiträume standörtlich ausdifferenzierter Genpool vorhanden ist (so z.B. bei autochthonen Fichtenbeständen in Schwarzwaldhochlagen).¹¹⁶⁹ Dementsprechend kritisch kann die naturschutzfachliche Bewertung andererseits dort ausfallen, wo standortfremde bzw. nicht standortheimische Waldbestände „natürlich“ verjüngt werden sollen – bzw. sich natürlich verjüngen.¹¹⁷⁰

Nicht zuletzt kommt der Naturverjüngung als wichtige Voraussetzung für den Erfolg kleinräumiger bzw. einzelstammfokussierter Waldbewirtschaftung Bedeutung zu. So setzen solche waldbaulichen Verfahren i.d.R. vorhandenes Naturverjüngungspotenzial und eine damit gegebene Synergie von ökonomischer Einsparung (da keine kleinräumige, aktive Kulturbegründung notwendig wird) und ökologischer Vorteilhaftigkeit (s.o.) voraus. Hinzuweisen ist in diesem Kontext auch auf die große Bedeutung des ökologischen Faktors Wildverbiss für den „Erfolg“ von Naturverjüngung.¹¹⁷¹

Sukzessionsflächen

Die naturschutzfachliche Relevanz von Sukzessionsflächen wird in der Literatur vielfach herausgestellt. Die ungesteuerte (Wieder-)Bewaldung – gleichsam als „radikaliserte“ Variante der Naturverjüngung unter Aufgabe des Steuerungsanspruchs – kann an sich schon einen schützenswerten Prozess natürlicher Dynamik bedeuten, gleichsam eine temporäre Prozessschutzphase im forstlichen Produktionsprozess, die häufig zu kleinräumig vergleichsweise struktur- und artenreicher Pionier- und Vorwaldvegetation mit erheblichem Habitatwert führt. SCHMIDT (1998a) verweist beispielsweise auf den ökologischen Wert un gelenkter Sukzessionsflächen auf vormaligem Ackerland (Strukturreichtum, Artenvielfalt, günstiger als viele gemanagte Ökosysteme, so z.B. Erstaufforstungsflächen). Zu gleichen Ergebnissen kommt er bei einem Vergleich von Sukzes-

weit waldbaulich möglich) für die genetische Vielfalt heraus. Diese Empfehlung findet man auch bei HERZOG und MÜLLER-STARCK (1993).

¹¹⁶⁹ Vgl. HUSSENDÖRFER et al. (1998)

¹¹⁷⁰ Vgl. bspw. MATTHES und AMMER (2001). Für die naturschutzfachliche Bewertung ist auch eine Betrachtung der alternativen Bestandesgründungsverfahren (z.B. Saat und Pflanzung) notwendig. Hier dürften sich nebst den in diesem Abschnitt diskutierten Aspekten ebenfalls erheblich die genetischen Eigenschaften des verwandten Materials (Diversität, „Naturnähe“ etc.) niederschlagen. Problematisch dürften bei diesen Verfahren die selektiv auf produktionsbezogen vorteilhaft erscheinende Phänotypen ausgerichtete Forstpflanzenzüchtung sein (HATTEMER 1982, HUSSENDÖRFER und KONNERT 1998, REIF et al. 2001).

¹¹⁷¹ Vgl. Kapitel 10.2.10.1

sionsflächen mit Aufforstungen auf ehemaligen Waldbrandflächen (Sukzession ist in jeder Hinsicht arten- und strukturreicher).¹¹⁷²

Differenziert wurden und werden sukzessionale Prozesse auf den großen Sturmwurfflächen Süddeutschlands untersucht.¹¹⁷³ Die unterschiedliche Vegetationsentwicklung auf geräumten (Durchlaufen „klassischer“ Sukzessionsprozesse) und ungeräumten Sturmwurfflächen (rasche Restitution der vorherigen Waldgesellschaft) beschreiben FISCHER et al. (1990). SUCHANT (2000) leitet aus vergleichbaren Untersuchungen die waldbauliche Empfehlung ab, kleinere Sturmwurfflächen ungeräumt der natürlichen Sukzession zu überlassen.

Gleichwohl ist die naturschutzfachliche Bewertung von Sukzessionsflächen von standörtlichen bzw. regionalen Gegebenheiten abhängig und kann somit – auch in Abhängigkeit von angelegten Wertungsmaßstäben – durchaus heterogen ausfallen. Naturschutzfachliche Bewertungsdilemmata ergeben sich beispielsweise dann, wenn sich auf Sukzessionsflächen (u.U. forciert durch anthropogene Einflüsse wie Stoffeinträge) „unnatürliche“ Sukzessionsfolgen einstellen. Nichtsdestotrotz ist gerade in Hinblick auf den geringen Anteil ungenutzter Flächen in der Bundesrepublik das temporäre „Laufen lassen“ einer (Wieder-)Bewaldungsfläche eine naturschutzfachlich im Allgemeinen zu begrüßende Maßnahme.

Sukzessionale Elemente

Die Betrachtung von „sukzessionalen Elementen“ stellt im Unterschied zum vorigen Abschnitt nicht auf die Möglichkeit einer temporären Überlassung von Waldflächen für natürliche Sukzessionsprozesse, sondern auf die Tolerierung von sukzessionalen Elementen (Pionierbaumarten, Sträuchern etc.) im (jungen) Waldbestand ab. Ökologische Bedeutung kommt der Integration solcher Elemente im (Wieder-)Bewaldungsprozess bzw. in der Jungbestandsphase in mehrfacher Hinsicht zu: Das Zulassen von sich selbst ansamenden und mitwachsenden Pionierbaumarten und Sträuchern bedeutet eine Integration natürlicher Dynamik in die Bestände. Durch sukzessionale Elemente werden temporär zusätzliche Habitate geschaffen. Abstrakt gesprochen werden durch das Tolerieren von sukzessionalen Begleitprozessen gleichsam ein Stück weit die naturschutzfachlich vorteilhaften Eigenschaften ungesteuerter Sukzessionsflächen (s.o.) in den bewirtschafteten Jungbestand importiert. ZERBE und MEIWES (2000) beispielsweise dokumentieren die positiven Auswirkungen von pionierwaldartiger Vegetation auf den

¹¹⁷² Vgl. auch SCHMIDT und WICHMANN (2000), NABU und DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR MYKOLOGIE (1992), KRAUSE (2000)

¹¹⁷³ Vgl. LÄSSIG (2000), FORSTWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT FREIBURG (2000), VOLK und HALLER (1990)

Arten- und Strukturreichtum junger Waldflächen. EHRHARDT (1997) weist auf die hohe Bedeutung von Pionierbaumarten für den Schutz seltener Schmetterlingsarten hin.

Naturschutzfachlich diskussionswürdig ist das flächige Auftreten von so genannten „Problemunkräutern“ in Kulturen bzw. auf Verjüngungsflächen. Das massenhafte Auftreten einzelner Arten (z.B. Landreitgras, Brombeere) wird u.a. auf anthropogene Einflüsse (z.B. Stickstoffimmissionen) zurückgeführt und kann zu Kraut bzw. Strauch-„Monokulturen“ führen, die neben der forstökonomischen Problematik (s.d.) auch in Hinblick auf naturschutzfachliche Bewertungskriterien ungünstig sein können.

Einen Sonderfall des Umgangs mit sukzessionaler Begleitvegetation stellen Versuche dar, mit Hilfe von Nutzpflanzendecken die Wiederbestockung zu erleichtern. Diese Praxis wird unterschiedlich bewertet;¹¹⁷⁴ vielfach werden Nutzpflanzendecken unter Aspekten der Biodiversität (und auch unter ökonomischen Gesichtspunkten) als wenig vorteilhaft im Vergleich zur natürlichen Sukzession angesehen. LINKE und ROLOFF (1995) beispielsweise äußern sich kritisch zum Nutzen dieser Technik und plädieren aus vegetationskundlicher Perspektive dafür, für Nutzpflanzendecken zumindest typische Schlagfloraarten zu verwenden.

10.2.4.2 Ökonomische Implikationen

Verjüngungsverfahren

Naturverjüngungsverfahren kommt unter ökonomischen Aspekten erhebliches Interesse zu. Dieses beruht v.a. auf Möglichkeiten der Einsparung von Kulturbegründungskosten und auf den Chancen zur kostensparenden Ausnutzung natürlicher Prozesse („biologische Automation“). Zudem kann das Risiko des Einsatzes von standörtlich ungeeignetem Pflanzgut vermieden werden. Ausfallrisiken oder Zuwachsverluste im Zuge des Pflanzprozesses („Pflanzchock“) bestehen nicht,¹¹⁷⁵ vielmehr erfolgt durch den Anwuchs des Samenfalls selbstregulierend eine kleinstandörtlich angepasste Verjüngung. Diesen ökonomischen Vorteilen der biologischen Automation steht – in Abhängigkeit von betrieblicher Zielsetzung und standörtlichen Faktoren – u.U. ein erhöhter Kulturpflegeaufwand entgegen. Dieser kann beispielsweise durch einen längeren Verbleib der Jungpflanzen im Bereich der Wildäsung¹¹⁷⁶ oder konkurrierender Bodenvegetation und auch durch verstärkte Aufwendungen für die Mischwuchsregulierung entstehen. Zudem

¹¹⁷⁴ Vgl. REINECKE (1990, 1998); FISCHER (1999, 2000), MELLERT et al. (1998)

¹¹⁷⁵ Vgl. DAHMER (1998)

¹¹⁷⁶ Hier kann ein entscheidendes Problem für die Naturverjüngung auftreten, wenn es nicht möglich ist, die betroffene Fläche bei hohem Verbissdruck ausreichend lange gegen den Wildeinfluss zu schützen (vgl. EISENHAUER 2001, s. auch Kapitel 10.2.10.1).

bedeutet die Abhängigkeit von der Fruktuation des Altbestandes und von der Eignung des Standortes für eine bezogen auf die waldbaulichen Zielvorstellungen des Forstbetriebs im ökonomischen Sinne erfolgreiche Naturverjüngung ein Risiko. Resultierend aus der ökologischen Bewertung ist demnach auch der ökonomische Erfolg eines Naturverjüngungsverfahrens von einer Vielzahl von Faktoren abhängig.¹¹⁷⁷

In der Regel kann jedoch davon ausgegangen werden, dass auch ausschließlich erwerbswirtschaftlich orientierte Forstbetriebe bemüht sind, in Hinblick auf Prozessrationalisierungen so weit wie möglich mit Naturverjüngungsverfahren zu arbeiten. Es besteht hier also prinzipiell ein erhebliches Synergiepotenzial zwischen ökonomischen und ökologischen Aspekten der forstlichen Produktion. Konflikte dürften sich somit weniger zum Verfahren an sich als bezüglich der Wertschätzung der zur Verjüngung anstehenden Bestände (ökologische vs. ökonomische „Naturverjüngungswürdigkeit“, z.B. bezogen auf die Baumarten) bestehen.¹¹⁷⁸ Bei anspruchsvolleren Naturverjüngungsverfahren (beispielsweise bei Schattbaumarten oder bei mehreren Baumarten, die im Bestand verjüngt werden sollen) sind zudem Konflikte zwischen den komplexeren waldbaulichen Anforderungen (Femel- und Schirmschlagverfahren, Plenterung) und dem Bestreben um eine möglichst rationale, flächige Gestaltung der Holzernte denkbar.¹¹⁷⁹

Sukzessionsflächen

Die ökonomische Bewertung der Wiederbewaldung durch natürliche Sukzession ist deutlich von den standörtlich-naturräumlichen Gegebenheiten abhängig. Je nachdem, welche Sukzessionsfolge sich letztlich einstellt, welche Zeiträume die Sukzessionsprozesse beanspruchen und welche waldbaulich-ertragsbezogenen Erwartungen der Waldeigentümer mit der jeweiligen Waldfläche verbindet bzw. verbinden könnte, entstehen durch den Verzicht auf aktive Steuerung mehr oder weniger ausgeprägte potenzielle Einbußen hinsichtlich der Ertragserwartungen der sich letztlich entwickelnden Waldgesellschaft im Vergleich zu einem nach Ertragsgesichtspunkten gesteuert begründeten Bestand. Dem steht die Kostenminimierung durch den Verzicht auf steuernde Maßnahmen entgegen. Die Wiederbewaldung durch Sukzessionsprozesse bedeutet somit letztlich nichts anderes als eine durchgreifende Extensivierungsmaßnahme im Forstbetrieb. Die hierdurch erreichte Investitionersparnis geht mit erheblichen ökonomischen Risi-

¹¹⁷⁷ Einen waldbaulichen Überblick zu den hier angerissenen Vor- und Nachteilen von Naturverjüngung im Vergleich zu anderen Verjüngungsverfahren geben BURSCHEL und HUSS (1997).

¹¹⁷⁸ So trivial dieser Hinweis klingen mag: Durch Naturverjüngung besteht keine Möglichkeit, einen Wechsel der Baumarten oder Provenienzen vorzunehmen!

¹¹⁷⁹ Vgl. Kapitel 10.2.2.2 und 2.3.3

ken (bzw. Folge- oder Opportunitätskosten) einher. Dies gilt v.a. dann, wenn der Betrieb zu einem späteren Zeitpunkt bemüht ist, gemessen an den Produktionszielen „unbefriedigend“ verlaufende Sukzessionsfolgen waldbaulich zu korrigieren, oder aber gezwungen ist, mit nicht gewünschten (bzw. nicht-optimalen) Beständen zu wirtschaften.

Anschaulich lässt sich das ökonomische Bewertungsdilemma anhand der Frage des Umgangs mit Sturmwurfflächen aufzeigen, wobei hier sicherlich der ökonomische Wert des „Schadholzes“ auf den Flächen mit bedacht werden muss. Abweichend von ökologisch bzw. waldbaulich motivierten Überlegungen, zumindest kleinere Sturmwurfflächen nicht aufzuarbeiten und diese vielmehr der natürlichen Sukzession zu überlassen,¹¹⁸⁰ weisen die meisten forstlichen Autoren auf die Notwendigkeit der Flächenräumung (Holzertrag) sowie der raschen Wiederbegründung von Wald hin.¹¹⁸¹ BECKER und SCHRÖTER (2000) diskutieren die Notwendigkeit der raschen Aufarbeitung von Sturmholz zudem mit Blick auf die Prävention einer Borkenkäferkalamität. Insbesondere kleinere Sturmlücken in großen Nadelholzbeständen sollten aus der Sicht des Waldschutzes zuerst aufgearbeitet werden.

Problematisch ist (nicht nur aus ökonomischer Sicht) das Zulassen von Sukzessionsprozessen aber auch dann, wenn sich wie oben beschrieben „Problemunkräuter“ und so – natürlich oder anthropogen induziert – u.U. langfristige Nicht-Wald-Stadien einstellen, deren „Durchbrechung“ für den Forstbetrieb kostenintensiv sein kann.

Sukzessionale Elemente

Die ökonomische Bewertung von bestandesbegleitenden sukzessionalen Elementen ist vom Einzelfall abhängig, fällt in der Regel jedoch positiv aus. Als „biologische Automation“ wird unter den heutigen Bedingungen vielfach die Duldung von sukzessionalen Elementen in Jungbeständen für auch ökonomisch sinnvoll erachtet. Ausschlaggebend für diese Entwicklung sind die hohen und steigenden Arbeitskosten für mechanische Kulturpflegemaßnahmen einerseits und die wissenschaftlichen Erkenntnisse über häufig antinomische bzw. sogar vorteilhafte Beziehungen von Bestandeshauptbaumarten und sukzessionalen Elementen (Begleitbaumarten) andererseits.

So wurden die günstigen Auswirkungen von Vorwäldern bzw. Begleitvegetation mit Pionierbaumarten auf die Entwicklung der gewünschten Hauptbaumarten mehrfach dargestellt.¹¹⁸² Zu nennen sind hier z.B. Verbissablenkungseffekte, „sanfter“ Konkur-

¹¹⁸⁰ Vgl. Kapitel 10.2.4.1

¹¹⁸¹ Vgl. ELBS (2000), MÖBMER et al. (2000)

¹¹⁸² Vgl. MELLERT et al. (1998), NÜBLEIN (1999), PERPEET (1999)

renzdruk für die Hauptbaumarten (mit günstigen Wirkungen für deren Holzqualität), positive Effekte auf den Nährstoffhaushalt¹¹⁸³ und die Minderung von dem Wachstum der Hauptbaumarten abträglichen Freiflächeneffekten (Strahlungsextreme, Fröste).

Ökonomisch gesehen ist folglich die Investition in Pflegemaßnahmen, also die Entfernung von Pionierbäumen und -sträuchern, in der Regel nicht sinnvoll, zumal in Hinblick auf hierfür anfallende Arbeitskosten.

Anders ist die Situation dann zu bewerten, wenn sukzessionale Elemente so starken Konkurrenzdruck auf die gewünschten Hauptbaumarten ausüben, dass hierdurch das waldbauliche Betriebsziel gefährdet wird. Das Belassen von solch dominanter Sukzessionsvegetation kann sich ökonomisch negativ auswirken, bzw. die Investition in Bestandespflegemaßnahmen kann sich bei Sicherung der produktiven Hauptbaumarten durch langfristigen ökonomischen Erfolg rechnen.

10.2.4.3 Soziale Implikationen

Der allgemeine Strukturwandel einhergehend mit der kritischen Ertragslage der Forstwirtschaft in Deutschland führt v.a. im kleineren und mittleren Privatwald zu verstärkten Extensivierungstrends.¹¹⁸⁴ Mit diesen Entwicklungen dürfte von Seiten der Waldbesitzer und Forstbetriebe auch ein wachsendes Interesse an der prinzipiellen Option, Wiederbewaldungsmaßnahmen durch natürliche Sukzessionsprozesse durchzuführen, einhergehen.

Gleiches dürfte in vielen Fällen auch für das Tolerieren von Begleitvegetation in Jungbeständen gelten. Für das gelegentlich anzutreffende gänzliche Entfernen von sukzessionalen Elementen in Jungbeständen dürften neben ökonomischen Erwägungen (s. dort) vielfach auch tradierte forstwirtschaftliche Prägungen Bedeutung besitzen, die insbesondere, aber keinesfalls nur im Kleinprivatwald noch vorherrschend sein können. Solche Vorstellungen gehen vom Ideal des „gepflegten“ bzw. „aufgeräumten“ Waldbestandes aus und übertragen somit letztlich acker- bzw. gartenbauliche Produktionsschemen auf den Wald. Die Existenz von Pioniervegetation wird dann in Analogie zu Gartenunkräutern als Symbol für einen schlechten Pflegezustand interpretiert. Damit geht vielfach die Vorstellung von einer erdrückenden Konkurrenzkraft der Pioniere auf die eigentlichen Wirtschaftsbaumarten einher, eine Annahme, die durch die Ergebnisse der waldökologischen Forschung der letzten Jahrzehnte entscheidend relativiert worden ist (s.o.). Bei einem Hang zu „übertriebener“ Kulturpflege dürfte es sich so um ein unter

¹¹⁸³ Vgl. ZERBE und MEIWES (2000)

¹¹⁸⁴ Zu diesen Trends vgl. Kapitel 2.3

den heutigen Rahmenbedingungen naturschutzfachlich und ökonomisch wenig sinnvolles Relikt eines klassischen Waldpflegeverständnisses handeln.

Auch das Arbeiten mit Naturverjüngungsverfahren ist prinzipiell kompatibel mit den eingangs erwähnten Extensivierungsrends. Auf der anderen Seite darf in diesem Kontext nicht übersehen werden, dass die Steuerung von Naturverjüngungsprozessen beispielsweise über systematisches allmähliches Auflichten des zur Verjüngung anstehenden Altbestandes („Lichtwuchsregulierung“) waldbauliches Wissen voraussetzt, welches im privaten Waldbesitz vielfach nicht bzw. nicht mehr vorhanden ist.¹¹⁸⁵ Gerade bezogen auf den kleineren privaten Waldbesitz können solche Verfahren zudem einer effizienten Ausnutzung von Mechanisierungspotenzialen und einer Erbringung von marktkompatiblen Holzmengen entgegenstehen und somit eine tendenzielle Verstärkung der Benachteiligung dieser Waldbesitzart in Bezug auf ihre Rentabilität bewirken.

Die Wiederbewaldung durch natürliche Sukzessionsprozesse besitzt Implikationen für die Walderhaltungspolitik. Das ursprünglich v.a. aus ressourcenökonomischen Überlegungen (Sicherung der Holzproduktion), heute v.a. über die multifunktional positiven Effekte des Waldes begründete öffentliche Interesse an der Walderhaltung manifestiert sich u.a. in einem ziemlich rigiden forstrechtlichen Wiederaufforstungsgebot (vgl. Tabelle 10-8). Insbesondere die strikten zeitlichen Vorgaben einiger Landeswaldgesetze erschweren hierbei jedoch eine Wiederbewaldung durch Sukzessionsprozesse, wenn diese u.U. nur über längere Zeiträume zu einer Wiederbestockung führen. Im Zuge jüngster Gesetzesänderungen auf Landesebene wurde den Waldbesitzern teilweise die Möglichkeit eingeräumt, Wiederbewaldungen auch durch natürliche Sukzessionsprozesse durchzuführen.¹¹⁸⁶ Diese Entwicklung spiegelt nicht zuletzt eine relative Aufwertung ökologischer Waldfunktionen bzw. auch des einzelnen Eigentümerwillens gegen-

¹¹⁸⁵ Vgl. Kapitel 2.1.2, v.a. Tabelle 2-3

¹¹⁸⁶ Die Gesetzgebung erfolgt hierbei sichtlich im Zwiespalt zwischen Walderhaltungsziel und den durch die Wiederbewaldung durch Sukzession gegebenen zeitlichen Unwägbarkeiten: Im niedersächsischen LWaldG (§ 12 Abs. 4) wird z.B. formuliert:

- „1. Die waldbesitzende Person hat Waldkahlf lächen, die nicht im Rahmen einer wissenschaftlichen Maßnahme oder zur Erfüllung der Voraussetzungen eines ökologischen Gütesiegels (Zertifizierung) der eigendynamischen Entwicklung überlassen sind, in angemessener Frist wieder aufzuforsten.
2. Sie kann die Flächen stattdessen, wenn eine standörtlich geeignete ausreichende Verjüngung in spätestens drei Jahren nach Entstehung der Kahlfläche zu erwarten ist, einer natürlichen Verjüngung überlassen.
3. Ist nach drei Jahren eine Verjüngung nach Satz 2 nicht entstanden, so hat die waldbesitzende Person die Flächen wieder aufzuforsten.“

Es ist durchaus fraglich, ob der vorgegebene Zeitraum von drei Jahren für sukzessionale Waldbegründungsprozesse ausreichend ist.

über dem klassisch volkswirtschaftlichen Interesse an nachhaltig maximierter Holzbereitstellung wider.

Eine besondere soziale Komponente gewinnt die Handlungsoption „natürliche Sukzession“ im Kontext des Umgangs mit Sturmwurfflächen. Die Aufarbeitung solcher Flächen bildet die gefährlichste Waldarbeit überhaupt; große Sturmereignisse führen so regelmäßig zu einem deutlichen Anstieg der Unfallzahlen in den Forstbetrieben. Es scheint unbedingt notwendig, dass auch dieser soziale Aspekt des Managements von Sturmkalamitätsflächen in die Gesamtbetrachtung einfließt.

In Bezug auf die Waldarbeit kann zudem angeführt werden, dass es sich bei Kulturpflegearbeiten zur Eindämmung von natürlichen Sukzessionsprozessen und -elementen zwar nicht um gefährliche, aber um unangenehme und in der Regel bei Waldbesitzern und Forstwirten unbeliebte Tätigkeiten handelt, da die mechanische Bekämpfung der Begleitvegetation oftmals unter schwierigen Bedingungen (dichte Vegetation, „Brombeerverhau“) durchgeführt werden muss.

10.2.4.4 Zusammenspiel mit anderen Instrumenten

Tab. 10-8: Der Aspekt „Verjüngungsverfahren und Sukzession“ im Spiegel forst- und umweltpolitischer Instrumente

Gesetzliche Grundlagen	<p>Im Bundeswaldgesetz ist die Wiederbegründung von Wald innerhalb einer angemessenen Frist vorgeschrieben.¹¹⁸⁷ Einige Landeswaldgesetze geben konkretere Fristen an (z.B. 3 Jahre, § 17 LWaldG BW). Insbesondere in den neuen Landeswaldgesetzen ist die natürliche Wiederbewaldung als eine Form der Bestandesbegründung explizit mit aufgenommen (z.B. § 5 LWaldG RP); teilweise kann sukzessionale Waldentwicklung auf Antrag genehmigt werden (§ 10 Abs. 4 LWaldG SA). Das Landeswaldgesetz in Brandenburg sieht für Naturverjüngungen (Wiederaufforstung) standortsbezogene Verjüngungsfristen vor, die von den unteren Forstbehörden festzulegen sind (§ 11 Abs. 3 LWaldG BB). Das rechtliche Dilemma, welches aus dem Zulassen von Sukzession zur Waldverjüngung entsteht, wird insbesondere in der Formulierung des rheinland-pfälzischen Waldgesetzes (§ 5 Abs. 1 LWaldG RP) deutlich (Begriff der „plangemäße[n], natürliche[n] Sukzession“).</p> <p>Eine Sonderregelung kennt das Waldgesetz Schleswig-Holstein: Bei <i>Erstaufforstungen</i> von mehr als 5 ha Größe sind 10 % der Aufforstungsfläche der natürlichen Sukzession zu überlassen (§ 16 Abs. 3 LWaldG SH).</p> <p>Bei den Verjüngungsverfahren wird Naturverjüngung in einigen Landeswaldgesetzen besonders herausgestellt. In Nordrhein-Westfalen beispielsweise ist die Nutzung der Naturverjüngung ein Merkmal der OgF (§ 1 b LFoG NW), im</p>
-------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

¹¹⁸⁷ Vgl. Kapitel 3.2.2.1

	<p>Saarland ein Merkmal der GfP (§ 11 LWaldG SL). Des Weiteren werden teilweise als Ziele der Waldwirtschaft (oder Gesetzeszweck) der Erhalt der biologischen Vielfalt, des Artenreichtums oder der Genressourcen aufgeführt (z.B. in § 4 Abs. 2 LWaldG BB). Generell ist die Tragweite der gewählten Formulierungen recht heterogen. Explizite Verpflichtungen der Waldbesitzer zur Wahl bestimmter Verjüngungsverfahren lassen sich (ohne speziellen Schutzstatus eines Gebietes) nicht ableiten.</p> <p>Der Umgang mit sukzessionalen Elementen findet im Forstrecht keine explizite Erwähnung. Indirekt können walddesetzliche Zielverpflichtungen zur Berücksichtigung von Aspekten des Naturschutzes in Hinblick auf das Zulassen von sukzessionalen Elementen interpretiert werden (vgl. z.B. Tabelle 10-13).</p>
Ergebnisse partizipativer Verhandlungsprozesse	<p>Nationales Waldprogramm</p> <p>Die grundsätzliche Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes bei der Waldbewirtschaftung in angemessener Weise auf der ganzen Fläche und eine Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik der Bestände werden als Elemente bzw. Ziele naturnaher Waldbewirtschaftung aufgeführt.</p> <p>Ebenso ist die Bevorzugung der natürlichen Verjüngung bei geeigneten Ausgangsbeständen Kennzeichen bzw. Ziel der naturnahen Waldbewirtschaftung.</p>
	<p>1. Deutscher Waldgipfel</p> <p>Die grundsätzliche Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes bei der Waldbewirtschaftung in angemessener Weise auf der ganzen Fläche und eine Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik der Bestände gehören zu den Eckpunkten einer auf der gesamten Waldfläche umzusetzenden nachhaltigen Waldwirtschaft.</p> <p>Der Vorrang der natürlichen Verjüngung der Wälder ist ebenfalls Eckpunkt einer auf der gesamten Waldfläche umzusetzenden nachhaltigen Waldwirtschaft.</p>
Zertifizierung	<p>PEFC</p> <p>Angeführt wird die Anwendung kleinflächiger Verjüngungsverfahren. Die Naturverjüngung hat Vorrang gegenüber Pflanzung und Saat.</p> <p>Sukzessionale Elemente werden nicht ausdrücklich erwähnt. (Allerdings tangierende Zielvorgabe: Anzustreben sind insbesondere Mischbestände mit standortgerechten Baumarten angepasster Herkünfte und die Förderung seltener Baum- und Straucharten.)</p>
	<p>FSC</p> <p>Die Baumartenwahl orientiert sich an den natürlichen Waldgesellschaften. Die natürliche Verjüngung hat Vorrang gegenüber Pflanzung und Saat. Ist zu erwarten, dass aufgrund der natürlichen Dynamik standortwidrige, gleichaltrige Reinbestände entstehen, wird durch geeignete Maßnahmen ein entwicklungsfähiger Anteil von Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften sichergestellt. Künstliche Verjüngung ist beschränkt auf</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Überführung in ökologisch stabile Waldbestände, - die Mischwuchsanreicherung, - Voranbauten und Unterbauten und - Erst- und Wiederaufforstung nach Kalamitäten. <p>Natürliche Sukzessions- und Differenzierungsprozesse der Waldentwicklung werden genutzt. Die natürliche Sukzession wird bei Erst- und Wiederaufforstungen einbezogen</p>

Verhältnis zu anderen Instrumenten der Forst- und Naturschutzpolitik	Förderung	<p>Naturverjüngung ist häufig in den Förderprogrammen der Länder enthalten bzw. förderfähig, beispielsweise in folgenden Fällen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umstellung auf naturnahe Waldwirtschaft - Verjüngung einer Naturwaldgesellschaft - Vor- und Unterbau <p>Oftmals wird ein vorherrschender Laubholzanteil in der Naturverjüngung zur Voraussetzung für Förderung gemacht.</p> <p>In vielen Fällen ist die (Wieder und Erst-) Bewaldung durch natürliche Sukzessionsprozesse in den Förderprogrammen aufgeführt und förderfähig (beispielsweise auch Gutachten zu Erwartungen an Sukzessionsprozesse oder Nachbesserungspflanzungen bei „unverschuldet“ unbefriedigendem Verlauf von Sukzessionsprozessen). Vielfach wird die Förderung mit der Maßgabe verbunden, dass der Sukzessionsprozess in einer bestimmten Zeit zur Wiederbewaldung führen soll. Darüber hinaus ist Jungwuchspflege teilweise förderfähig, jedoch nicht der Aushieb von Weichlaubhölzern (z.B. Sachsen: „Eine Förderung der Jungwuchspflege erfolgt dann, wenn Kranke, Protzen oder Zwiesel in ausreichendem Maße entfernt sind und, falls erforderlich, eine Mischungsregulierung durchgeführt wurde. Dienende Weichlaubhölzer sollen aus ökologischen Gründen in ausreichendem Umfang erhalten bleiben.“ (SMUL 2000a))</p>
	Vertragsnaturschutz (HE)	Wird nicht tangiert.
	Ökokonto (RP)	<p>Ökokontofähig sind variable ökologische Aufwertungsmaßnahmen im Wald, die dauerhaft zu einer an dem Entwicklungsleitbild der Wälder (potenziell natürliche Vegetation) angelehnten Bestandeszusammensetzung führen. Sukzessionale Prozesse sind hierbei ausdrücklich erwähnt. Natürliche Sukzessionsprozesse werden unter bestimmten Bedingungen als Werkzeug zum Aufbau von bzw. Umbau in naturnahe Waldbestände (mit Kompensationseignung) genannt. <i>Nicht als anrechnungsfähig</i> bewertet werden jedoch <i>die Bestandesentwicklung begleitende Sukzessionsprozesse</i> (Vorwaldstadien, begleitende Weichlaubhölzer), da es sich hierbei nicht um dauerhafte Sukzessionsprozesse handelt.</p>

10.2.4.5 Zusammenfassende Bewertung und Regelungsvorschlag

Verjüngungsverfahren

In der Gesamtschau ergibt sich hinsichtlich der tendenziellen Vorteilhaftigkeit der Naturverjüngung ein recht harmonisches Bild. So bestehen erhebliche Übereinstimmungen zwischen ökonomischen, ökologischen und sozialen Aspekten. Konflikte können sich hinsichtlich der „Naturverjüngungswürdigkeit“ eines konkreten Bestandes (ökologische vs. ökonomische Wertschätzung) ergeben.

Obwohl somit viele Argumente für den Einsatz von Naturverjüngungsverfahren in der Forstwirtschaft sprechen und diese Verfahren in der Praxis eine zunehmende Verbreitung finden, ist eine gesetzliche Mindestanforderungsregel in dieser Frage jedoch wenig sinnvoll. Gegen eine solche „Verpflichtung“ zur Naturverjüngung sprechen v.a. die vielfach fehlenden Voraussetzungen (beispielsweise ungeeigneter bzw. ungewollter Ausgangsbestand, naturverjüngungsbezogen zu hohe Wilddichten) und die gegebene Möglichkeit eines „Fehlschlagens“ einer intendierten Naturverjüngung in Bezug auf die waldbaulichen Zielsetzungen eines Forstbetriebs.

Hieraus folgt, dass die Umsetzung von Naturverjüngung nicht „hart“ ordnungsrechtlich vollzogen werden sollte. Vielmehr macht es Sinn, den bereits in einigen Landeswaldgesetzen verankerten Vorrang der Naturverjüngung als *Ziel der naturnahen Waldwirtschaft* in Abhängigkeit von betrieblichen (Eigentümer-)Zielsetzungen und vorhandenen Ausgangsbedingungen zu verstehen und in diesem Sinne in das BWaldG aufzunehmen. Die so konditionierte Zielsetzung bezweckt dann ein generelles Hinwirken des Waldbesitzers auf Naturverjüngungsverfahren. Eine solche Regelung ist aus naturschutzfachlicher Perspektive zu begrüßen und ökonomisch-sozial unproblematisch.

Für den speziellen Fall, dass es sich bei den zur Verjüngung anstehenden Beständen um naturschutzfachlich besonders erhaltenswerte, beispielsweise standörtlich autochthone Bestände handelt,¹¹⁸⁸ sollte in der Zielformulierung auf eine besondere Verantwortung des Grundeigentümers verwiesen werden. Diese lässt sich als eine durch den besonderen „Wert“ dieser Bestände begründete gesteigerte Sozialbindung des Waldbesitzers deuten. In solchen Fällen ist ein Konfliktpotenzial zwischen ökonomischen Interessen des Waldbesitzers und ökologischen Belangen denkbar, wenn beispielsweise autochthone Laubwälder in ertragreichere Nadelholzbestände umgebaut werden könnten. Soweit solche naturschutzfachlich wertvollen Bestände nicht über segregative Schutzstrategien erhalten werden (und dann entsprechende Ausgleichsregelungen empfehlenswert sind), sollte hier die Verantwortlichkeit des Waldbesitzers durch Förderung oder aber Vertragsnaturschutz unterstützt werden, um Konflikte zwischen ökonomischen und ökologischen Aspekten abzumildern.

Sukzessionsprozesse

Das Zulassen eines flächigen Sukzessionsprozesses, also hier z.B. das Sich-selbst-Überlassen einer Sturmwurffläche, bedeutet zunächst nichts anderes als das temporäre

¹¹⁸⁸ In der Praxis dürfte hierbei ein erhebliches Problem darstellen, zu ermitteln, bei welchen Beständen es sich um „besonders erhaltenswerte Bestände“ handelt. Hierbei könnte die Waldbiotopkartierung eine wichtige Hilfestellung leisten.

Zulassen natürlicher Prozesse (Prozessschutz), temporär dann, wenn zu einem späteren Zeitpunkt wieder aktive Managementeingriffe auf der Sukzessionsfläche geplant sind. Eine gesetzliche Verpflichtung zu dieser Variante des Prozessschutzes würde somit einen erheblichen Eingriff in das Verfügungsrecht des Waldbesitzers bedeuten, wenn dieses Sich-Selbst-Überlassen konträr zu dessen forstbetrieblichen Zielsetzungen steht. Ein solcher Eingriff scheint als naturschutzfachliche Mindestanforderung an die Forstwirtschaft nicht sinnvoll.

Anders verhält es sich jedoch, wenn der Waldbesitzer bereit ist, seinen Wald nach Nutzungen bzw. Katastrophen natürlichen Sukzessionsprozessen zu überlassen. Hier besteht das bereits geschilderte rechtliche Dilemma zwischen Walderhaltungspolitik und Naturschutzpolitik, welches sich z.T. in Fristsetzungen für das Wiederaufstellungsgebot auf Landesebene manifestiert, die der Option einer natürlichen Wiederbewaldung entgegenstehen.

Diese Beschränkungen der Handlungsoptionen des Waldbesitzers scheinen aus naturschutzpolitischer Sicht jedoch nicht wünschenswert. Es wird daher vorgeschlagen, im Rahmen des Walderhaltungsgebots die *Verpflichtung zu einer aktiven Wiederbegünderung von Wald* (Wiederaufforstungsgebot) zu *streichen*. Das Walderhaltungsgebot sollte sich nur darauf beziehen, dass eine einmal als Wald betrachtete Fläche nur über eine Umwandelungsgenehmigung nach § 9 BWaldG einer *anderen Nutzungsform* zugeführt werden kann. Die Möglichkeit zur Nichtbewirtschaftung einer Waldfläche sollte hiervon jedoch unberührt bleiben. Die Walderhaltung sollte also auch kein Bewirtschaftungsgebot gegen den Willen des Eigentümers¹¹⁸⁹ und damit auch keine Verpflichtung zu einer aktiven Wiederaufforstung bzw. zum raschen Erreichen eines Waldzustandes im „klassischen“ Sinne begründen.

Aus ökologischer, ökonomischer und sozialer Sicht ist eine solche Flexibilisierung in der Regel vorteilhaft. Der naturschutzfachliche Wert von sich selbst überlassenen Sukzessionsflächen wurde bereits herausgestellt; unter den heutigen standörtlichen Voraussetzungen ist zudem über einen kurzen oder längeren Zeitraum in jedem Fall mit einer natürlichen Wiederbewaldung zu rechnen. Aus ökonomisch-sozialer Sicht dürfte es zu begrüßen sein, wenn über die vorgeschlagene Flexibilisierung den Forstbetrieben die *freiwillige* Entscheidungsoption zu einer betrieblichen Extensivierung gegeben wird. Die Möglichkeiten der Förderung oder Honorierung von Sukzessionsflächen beispielsweise im Rahmen des Ökokontos oder – in Sondersituationen – über den Vertragsnaturschutz bleiben von einer solchen gesetzlichen Liberalisierung unberührt, bzw. es wird hierdurch erst die rechtliche Grundlage für eine solche Förderung geschaffen.

¹¹⁸⁹ Vgl. Kapitel 10.2.4.3

Sukzessionale Elemente

Die Duldung von pionierwaldtypischen Begleitbaumarten in jungen Waldbeständen wird heute i.d.R. nicht nur als naturschutzfachlich vorteilhaft, sondern auch aus forstbetrieblich-ökonomischer Sicht als attraktiv angesehen, da sich hier zum einen kostenintensive Eingriffe „gegen die Natur“ einsparen lassen und zum anderen Untersuchungen durchaus positive Einflüsse solcher Pionierbaumarten auf das Wachstum der Hauptbaumarten belegen. Allerdings ist diese Zielharmonie zwischen naturschutzfachlichen Zielen und Holzproduktionsaspekten nicht in allen Fällen gegeben; eine Entscheidung über Tolerieren oder Steuern von sukzessionalen Begleitprozessen hängt von zahlreichen Faktoren ab und scheint am besten im Einzelfall zu treffen zu sein.

Folglich wird vorgeschlagen, im Rahmen der *Zielsetzungen naturnaher Waldwirtschaft* auf *Bundes- und/oder Landesebene* ein Handlungsprinzip aufzunehmen, nach welchem sukzessionale Elemente möglichst in die Waldentwicklung zu integrieren sind; dieses sollte jedoch in Abwägung mit den waldbaulichen Zielen der Forstbetriebe geschehen. Durch eine solche Formulierung als ein durch die Bezugnahme auf die waldbaulichen Zielsetzungen des Waldeigentümers konditioniertes naturschutzfachliches Handlungsprinzip für die Waldwirtschaft entsteht durch die gegebene Flexibilität kein Konflikt zu erwerbswirtschaftlichen Zielen des Forstbetriebes.

Für die Umsetzung dieses Ziels naturnaher Waldwirtschaft dürfte in erster Linie dem Einsatz informationeller Instrumente (Beratung) Bedeutung zukommen. Hierbei sollten dezidiert die Chancen der biologischen Automation und der Integration von sukzessionalen Elementen in die Bestandesentwicklung herausgestellt werden. Ziel ist dabei, die Kultur- und Jungbestandspflegemaßnahmen auf das forstbetrieblich tatsächlich erforderliche Maß zu beschränken. Die (noch) bessere Ausnutzung der gegebenen Synergieeffekte zwischen ökologischen und ökonomischen Aspekten durch den Einsatz „weicher“ Steuerungsinstrumente sollte bei diesem Aspekt Priorität der forst- und naturschutzpolitischen Steuerung sein.

Tab. 10-9: Zusammenstellung der Vorschläge zur naturschutzpolitischen Steuerung beim Aspekt „Verjüngungsverfahren und Sukzession“

Verjüngungsverfahren und Sukzession			
	Mindestanforderung (GfP)	Ziel der naturnahen Waldwirtschaft	Mögliche Instrumente gekoppelte
Bund	Sukzessionsflächen: Abschaffung des Wiederaufforstungsgebots (im Rahmen der Abschaffung der Bewirtschaftungspflicht). ¹¹⁹⁰		<u>Beratung</u> mit dem Ziel, Know-how und ökonomische/ökologische Synergien durch Naturverjüngung zu vermitteln und in Hinblick auf die Möglichkeiten, sukzessionale Elemente im Waldbau zu integrieren, eventuell Förderung von Naturverjüngung (v.a. bei naturschutzfachlich wertvollen Altbeständen) Bei temporärem Sicht-selbst-Überlassen von Flächen: Beratung; bei besonderem Schutzzweck und längerer Dauer: Ökokonto, Vertragsnaturschutz (temporärer/dauerhafter Prozessschutz)
Länder	Keine	1. Konditioniertes Ziel der Naturverjüngung , z.B.: „Bei der Verjüngung des Waldes ist Naturverjüngung in Abhängigkeit von betrieblichen Zielsetzungen und vorhandenen Ausgangsbedingungen anderen Verjüngungsverfahren vorzuziehen. Dies gilt vor allem, wenn es sich beim Altbestand um einen genetisch besonders erhaltenswerten Bestand handelt.“ 2. Belassen von sukzessionalen Elementen , wo in Abwägung mit waldbaulicher Zielsetzung möglich: „Sukzessionale Elemente (Vorwaldstadien, begleitende Weichlaubhölzer) sollten in die Waldentwicklung integriert werden. Der Ausrieb von Pionierbaumarten sollte vermieden werden, es sei denn, die waldbaulichen Zielsetzungen des Waldeigentümers würden beeinträchtigt.“	

10.2.5 Alterungsprozesse, Totholz und Biotopbäume

10.2.5.1 Ökologische Implikationen

Gleichsam anschließend an die im vorigen Kapitel behandelte Integration natürlich-dynamischer Prozesse in jungen Waldbeständen (Verjüngungsverfahren, Sukzessionselemente) bilden die in diesem Kapitel behandelten Aspekte Alterungsprozesse, Totholz und Biotopbäume eine Integration natürlicher Dynamik vornehmlich in ältere und alte Bestandesphasen des Wirtschaftswaldes ab. Diese Aspekte stellen dabei einen der wichtigsten Themenbereiche des Waldnaturschutzes dar. In der Literatur wird das Ausschließen natürlicher Alterungsprozesse und fortgeschrittener Alterungsphasen im Wirtschaftswald (vgl. Tabelle 10-10) oftmals beklagt. HANSTEIN (2000) diskutiert den Mangel an alten Buchenwäldern im nordwestdeutschen Tiefland und bringt diesen in eine

¹¹⁹⁰ Die Genehmigungspflicht von Waldumwandlungen bleibt hiervon unberührt.

direkte Relation zur Bedrohung epiphytischer Flechten. JEDICKE (1996) und ZAHNER (1999a, 1999b) verweisen auf die Bedeutung alter Laubholzbestände und Einzelbäume für den Vogelschutz, vor allem JEDICKE fordert eine Erhöhung des Anteils von Schutzgebieten im Buchenwald. ROCK (1997) stellt in diesem Kontext fest, dass die Wahl des Nistbaumes beim Buntspecht in erster Linie von „Alter“ und „Dimension“ des Baumes abhängt und weist auf die Funktion der Buntspechthöhlen für seltenere Sekundärhöhlenbewohner hin. TRAUTNER und MÜLLER-MOTZFELD (1995) erörtern die hohe Bedeutung von Alterungsprozessen für die Familie der Laufkäfer. SCHERZINGER (1974) zeigt die Relevanz von alten Baumbeständen bzw. möglichst miteinander vernetzten Altholzinseln für den Schutz des Auerwildes. STÖVER (1999) fordert nach Untersuchungen im Nationalpark Jasmund längere Umtriebszeiten im Buchenwirtschaftswald, um ökologisch wertvolle Alterungsprozesse des Buchenwaldes verstärkt zu integrieren.

Tab. 10-10: Vergleich von erreichten Lebensaltern heimischer Baumarten im Wirtschafts- und Naturwald (in Deutschland)¹¹⁹¹

Baumart	Alter im Wirtschaftswald	Natürlich erreichbares Alter
Fichte	100-120 Jahre	> 300 Jahre
Kiefer	80-150 Jahre	500 Jahre
Buche	120-140 Jahre	250-350 (400) Jahre
Eiche	(120-) 200 (-300) Jahre	850 Jahre

Die naturschutzfachliche Wertschätzung alter Waldbestände oder Baumindividuen hängt dabei vielfach mit deren Struktureichtum, dem Auftreten von Totholz und dem Vorhandensein von besonderen biologischen Nischen (z.B. herausragenden Horstbäumen, dimensionsstarken Höhlenbäumen o.ä.) zusammen. So zeichnen sich naturschutzfachlich bedeutende Biotopbäume in vielen Fällen durch ein hohes Alter verbunden mit abgestorbenen Baumpartien und der Einnischung von auf solche Baumindividuen spezialisierten höhlenbewohnenden Arten aus. Die Themenkomplexe Totholz und Biotopbäume werden im Folgenden nacheinander diskutiert.

Totholz

Die besondere Bedeutung von *Totholz* im Wirtschaftswald kann im Wesentlichen durch den generellen Mangel an Alterungsprozessen in den forstlich genutzten Beständen erklärt werden. Dieser Mangel ist maßgeblich für die Gefährdung oder das Nichtvor-

¹¹⁹¹ Aus REIF et al. (2001:19)

kommen von auf solche Strukturen und Prozesse angewiesenen Arten des Naturwaldes. Die Wertschätzung des Totholzes beruht hierbei v.a. auf seiner Habitatfunktion für gefährdete Arten und seiner Indikatorfunktion für das Vorhandensein natürlicher Dynamik.

ALBRECHT (1991) verweist auf die besondere Bedeutung des Totholzes für die höheren Pilze und den Käferschutz (v.a. xylobionte Arten). GEISER (1989) unterstreicht ebenfalls die wichtige Funktion von Totholz für viele Käferarten. Er verweist unter anderem auf die Bedeutung von besonntem Totholz (insbesondere bei der Eiche).¹¹⁹² GEISER sieht allerdings auch Grenzen integrativen Totholzmanagements im Wirtschaftswald und fordert langfristig ausgewiesene Totholzbiotope ausreichender Größe für den Erhalt spezialisierter Käferarten. BURGER (1999) stellt die herausragende Bedeutung von Totholz für bestimmte Artengruppen heraus, insbesondere nennt er höhlenbrütende Vögel und Totholzkäfer. Den hohen Wert des Buchentotholzes für viele Totholzkäferarten dokumentieren ECKLOFF und ZIEGLER (1991).

Die Forschung hat insgesamt zu einer differenzierten Betrachtung des Totholzes geführt. Wichtige Bewertungsparameter sind hierbei:¹¹⁹³

- die vorhandenen Mengen
- die Totholzart
- die Totholzdimension
- der Anteil an stehendem/liegendem Totholz
- der Charakter der ablaufenden Zersetzungsprozesse (Geschwindigkeit, Stadien, Milieu etc.)
- das Vorhandensein von spezifischen Habitatstrukturen

SCHMID und HELFER (1999) sowie NABU und DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR MYKOLOGIE (1992) zeigen den Wert alter, totholzreicher Bäume für den Pilzschutz. Wichtig scheint hier weniger das Vorhandensein großflächiger Schutzgebiete als vielmehr die Dauer der Unterschutzstellung des Totholzbiotops zu sein. STRÄTZ (1999) verweist unter Gesichtspunkten des Schneckenschutzes auf die Bedeutung des Vorhandenseins bestimmter Totholztypen im Wirtschaftswald. UTSCHICK (1991) diskutiert die Bedeutung des Totholzes für den Vogelschutz. Er resümiert, dass insbesondere starkes,

¹¹⁹² Vgl. auch KLAUSNITZER (1994)

¹¹⁹³ Aufzählung im Anhalt an REIF et al. (2001), ähnlich ALBRECHT (1991)

stehendes Totholz (Durchmesser > 25 cm) von hoher Bedeutung (als Nistbaum, aber auch wegen seiner strukturierenden Wirkung) für den Vogelschutz ist.

Totholzvorkommen sind dabei in Referenz zur Waldentwicklungsphase dynamisch zu sehen, das heißt, dass auch im Naturwald eine in Zeit und Raum variable Ausstattung an Totholz zu beobachten ist. Gerade diejenigen Totholzausprägungen, die sich einer besonderen naturschutzfachlichen Wertschätzung erfreuen (stark dimensioniertes Totholz, stehendes Totholz), sind hierbei aus verschiedenen Gründen (s.u.) in den Wirtschaftswäldern am deutlichsten unterrepräsentiert. Umgekehrt wiederum trägt dieser Mangel zu einer Verstärkung der naturschutzfachlichen Wertschätzung bei. In der Literatur gibt es zahlreiche Vorschläge, wie und in welchem Umfang Totholz in den Wirtschaftswald integriert werden sollte. Schwierigkeiten bereitet hierbei der dynamische Charakter (auf Anteil und Qualität bezogen) des Totholzvorkommens in verschiedenen Bestandesphasen.¹¹⁹⁴

AMMER (1991) schlägt eine Anhebung des Totholzanteils in untersuchten Wirtschaftswäldern von vorgefundenen 1-3 (1991) auf 5-10 fm/ha vor. Wichtig seien auch der Anteil starken Totholzes (50%) und die Menge stehenden im Vergleich zum liegenden Totholz (50% stehendes Totholz sei wünschenswert). In einer anderen Arbeit stellen HILT und AMMER (1994) in Wirtschaftswäldern mit Totholz mengen zwischen 5 und 10 fm/ha günstige Habitatbedingungen für viele, auch faunistisch bedeutsame Totholzkäferarten fest. Sie verweisen in diesem Zusammenhang zudem auf die hohe Bedeutung der Baumstubben, die bislang nicht ausreichend erkannt worden sei. Zur Erhaltung von stenöken Käferarten sei zusätzlich die Existenz einiger anbrüchiger Bäume (stehendes Totholz) von Nöten. Auch KLEINEVOSS et al. (1996) ermitteln einen hohen Artenreichtum der Totholzfauna in einem naturnah bewirtschafteten Buchenwald (ca. 10 fm Totholz/ ha). Insbesondere im starken Totholz entwickelten sich auch große, auffallende Käferarten, die als Indikatoren für Totholzreichtum empfohlen werden.

ERDMANN und WILKE (1997) stellen zwei Grundaspekte eines gezielten Totholzmanagements in den Vordergrund: Die Nachhaltigkeit des Totholzaufkommens (Totholztypen-Nachhaltigkeit¹¹⁹⁵) sowie einen gewissen Anteil an starkem Totholz (optimal sind 10 fm/ha). UTSCHICK (1991) empfiehlt unter Gesichtspunkten des Vogelschutzes, im Wirtschaftswald zumindest 5 bis 10 fm starkes (stehendes) Totholz zu belassen (1-2% der Stammzahl aller Bäume im Bestand). Von besonders hoher Bedeutung sind hierbei Kleingruppen mit 5-10 abgestorbenen Bäumen. Auch ZAHNER (1999b) weist auf die

¹¹⁹⁴ Vgl. SCHAICH und KONOLD (2005)

¹¹⁹⁵ Vgl. RAUH und SCHMITT (1991)

Bedeutung der Existenz einiger stärkerer Totholzstämme/ha im Wirtschaftswald für den Vogelschutz hin.

KORPEL (1997) schlägt abgeleitet von Forschungsergebnissen im Naturwald vor, im Wirtschaftswald 10 bis 12% des durchschnittlichen Totholzvolumens der Naturwälder zuzulassen (9-21 fm/ ha), wobei 40% auf stehendes und 60% auf liegendes Totholz entfallen sollten. HAASE et al. (1998) leiten aus Untersuchungen der Totholzfauna in Eichen-Buchen-Mischbeständen die Empfehlung ab, in solchen Beständen einen Totholzanteil von ca. 40 fm/ha (ca. 5% des stehenden Holzvorates) zuzulassen, um eine typische Ausprägung der Totholzfauna zu erreichen. MILKE (1998) diskutiert die Möglichkeiten der gezielten Erzeugung von stehendem Totholz durch Ringeln von Bäumen und stellt fest, dass sich so waldbauliche (Durchforsten) und ökologische Zielsetzungen verbinden lassen. MEYER (1999) verwendet sich gegen künstliches Herstellen von Totholz, unter anderem, da nicht Quantität, sondern Qualität des Totholzes wichtig sei. Er schlägt vor, bei Störungen nur die Hälfte des Schadholzes aufzuarbeiten. Die Totholzkummulation insgesamt sollte dann höher liegen als die andernorts (so MEYER) vorgeschlagenen 15-30 fm/ha im Wirtschaftswald. Auch KLAUSNITZER (1994) verweist auf die hohe Bedeutung der Totholzqualität und fordert unter Gesichtspunkten des Käferschutzes einen Mindestanteil von 25% sonnenbeschienenem Totholz am Gesamtotholzvorrat.

Biotopbäume

Dem Schutz von Biotopbäumen kommt grundsätzlich hohe Bedeutung zu. Biotopbäume dienen als ökologische Nische für seltene bzw. gefährdete Waldarten, z.B. für Spezialisten alter Waldphasen, die im Wirtschaftswald gegenüber dem Naturwald prinzipiell unterrepräsentiert sind. Die Bedeutung variiert dabei nach der jeweiligen Biotopfunktion (Vielfalt, Seltenheit der Arten, Biotopqualität) und nach Menge und Verteilung vorhandener Biotopbäume. Generell sollen hier Höhlenbäume (Bäume mit Hohlräumen, z.B. Bruthöhlen), Nistbäume (Bäume mit „normalen“ Vogelnestern) und Horstbäume (Bäume mit auffallenden, großdimensionierten Nistplätzen von Großvögeln) unterschieden werden. Der Schutz von Nist-, Horst- und Höhlenbäumen steht in recht engem Bezug zu dem in vorigen Abschnitten behandelten Zulassen von Totholz; es sollen hier nur noch einige ergänzende Aspekte angesprochen werden:

So besitzen Höhlenbäume besondere Bedeutung für den Vogel-,¹¹⁹⁶ aber auch für den Fledermausschutz. HALLER (1990) diskutiert die Bedrohung zahlreicher Fledermausarten in Baden-Württemberg. Er stellt den Erhalt von Höhlenbäumen als wichtigen forst-

¹¹⁹⁶ Zur Bedeutung für den Vogelschutz vgl. ZAHNER (1999a, 1999b), ROCK (1997)

lichen Beitrag zum Fledermauserhalt dar. BÄUMLER (1998) empfiehlt, zum Schutz der Fledermäuse bekannte Nistbäume zu markieren und von der Nutzung auszunehmen. Dieser besondere Schutz der Fledermausnistbäume sei insbesondere im Winter von sehr hoher Bedeutung, da die Fledermäuse zu dieser Jahreszeit keine Möglichkeit zur Reaktion auf Störungen hätten und somit in aller Regel durch Fällungen getötet würden.¹¹⁹⁷

Eine gewisse Bedeutung für den Fledermaus- und Höhlenbrüterschutz wird ersatzweise auch dem Anbringen von Nistkästen zugewiesen, wobei die regelmäßige Säuberung der Nistkästen als wichtig angesehen wird.¹¹⁹⁸

Bezüglich der Horstbäume wird generell ein Mangel an geeigneten, herausragenden Einzelbäumen beklagt, deren Schutz und Förderung angemahnt wird. Für durch gefährdete Großvogelarten belegte Horstbäume wird ein Verzicht auf Holzerntemaßnahmen in Horstnähe während der Brutzeit empfohlen.¹¹⁹⁹

10.2.5.2 Ökonomische Implikationen

Alterungsprozesse und Erntealter

Wie aus Tabelle 10-10 ersichtlich, liegen die derzeitigen Erntealter der heimischen Wirtschaftsbaumarten weit unterhalb der im unbewirtschafteten Wald erreichbaren – und aus Naturschutzsicht idealen – Baumalter. Dieser Umstand ist der forstlichen Holzproduktion letztlich inhärent. Aus ökonomischer Sicht werden die idealen Erntealter durch den Zusammenhang zwischen dem monetären Wert (Holzerlöse abzüglich der Erntekosten) eines Waldbestandes zu einem bestimmten Alterszeitpunkt und der vom Waldbesitzer angestrebten Rendite (Verzinsung) bezogen auf sein eingesetztes Kapital beschrieben.

Die Grundfunktion für den monetären Wert des Bestandes ist hierbei wesentlich durch die – angenommene – marktliche Wertschätzung biologischer Wachstumsfunktion (bezogen auf Quantität und Qualität der Holzherzeugung) geprägt. Zusätzlich müssen diverse Risiken z.T. als progressive Funktion wie bei der Entwertung von Buchenalt-hölzern durch Rotkern, z.T. auch mit degressiven Funktionen (z.B. Schneebruch im Nadelholz) in die Kalkulation einbezogen werden. Die Wertakkumulation in einem Bestand verfolgt dabei typischerweise eine S-Kurve: Lange Zeit bleibt der Abtriebswert eines jungen Waldbestandes gering, erst wenn die ersten Stämme in verwertbare Di-

¹¹⁹⁷ Zum Fledermauschutz in Wäldern vgl. auch die umfassenden Arbeiten von MESCHEDE und HELLER (2002) sowie MESCHEDE et al. (2002)

¹¹⁹⁸ Vgl. BÄUMLER und RUFFERT (2000)

¹¹⁹⁹ Vgl. MÜLLER und SCHMIDT (1998) mit Bezug auf den Fischadler

mensionen einwachsen, steigt der Wert der Bestände deutlich an; hinzu kommt die oftmals in dieser Bestandesphase hohe quantitative Produktivität. Der Rückgang der Nettoproduktion an Holz im älteren Waldbestand wird bezogen auf die Wertakkumulation noch eine Zeit lang durch die überproportional steigende Bewertung der einzelnen Stämme (v.a. aufgrund der Dimension und damit z.B. Furnierfähigkeit) kompensiert. Die Summe aus nachlassender Nettoholzakkumulation, wenig oder nicht mehr ansteigender qualitativer Wertschätzung der Einzelstammdimension und auflaufenden Risiken führt dann im Altbestand zu einem deutlichen Abflachen der Wertakkumulation, irgendwann sogar zu einem Absinken der Kurve aufgrund von risikobedingten Entwertungen (v.a. durch naturschutzfachlich interessante „Alterungsprozesse“). Für alle diese angesprochenen Größen gilt wie so oft, dass sie nicht nur je nach Baumart, sondern auch ganz maßgeblich in Abhängigkeit von naturalen (Produktivität, Risiken), technologischen und wirtschaftlichen (Holzverwendungsmöglichkeiten, Holzpreise) unterschiedlich sind und letztlich nicht seriös – in die Zukunft gewandt – berechnet werden können. Ihre Betrachtung besitzt somit spekulativen Charakter.

Für die ökonomische Bewertung der Erntealter ist jedoch nicht nur die Wertakkumulation der Bestände, sondern auch die zweite Wertfunktion, die angestrebte Verzinsung des eingesetzten Kapitals bedeutungsvoll. In der Forstökonomie ist Zulässigkeit und Art dieser Zinsbetrachtungen in der Forstwirtschaft umstritten, insbesondere was den Einbezug einer Verzinsung des Kapitalstocks (Grundstückswert) angeht.¹²⁰⁰ Auch bei optimalen Bedingungen dürften heute fast alle anderen Kapitalanlagen eine bessere Renditeerwartung besitzen als Wald – bzw. dürften sich aktive Investitionen in einen Jungbestand bei einer durchschnittlichen Zinsbetrachtung nicht amortisieren. Hierbei müssen aus Sicht des Waldbesitzers allerdings immer auch die Deinvestitionsoptionen betrachtet werden – eine „Kapitalflucht“ (d.h. der Verkauf von Wald oder aber der sofortige Abtrieb) ist in vielen Fällen ebenfalls nicht lukrativ beziehungsweise nicht möglich. In jedem Fall besitzt die angestrebte Kapitalrendite erheblichen Einfluss auf die ökonomische Kalkulation des optimalen Erntealters und das Erntealter selber.

Die aktuellen Erntealter der deutschen Forstwirtschaft bewegen sich dabei bislang in einem hohen Altersbereich. Gründe hierfür sind zum einen naturräumliche Aspekte (verhältnismäßig langsames Baumwachstum), zum anderen auch die Qualitätsorientierung der mitteleuropäischen Waldwirtschaft, die sich oftmals die Erzeugung „starken Wertholzes“ zum Ziel gesetzt hat.¹²⁰¹ Neben ökonomischen Erwägungen sind für diese Erntealter sicherlich in einem gewissen Maße auch „ideelle“ Beweggründe sowie mehr

¹²⁰⁰ Vgl. Kapitel 7.3.2, „Phase 0“

¹²⁰¹ Vgl. Kapitel 2.3

oder weniger diffus oder explizit auf Erfüllung von Multifunktionalität ausgerichtete Denkweisen verantwortlich.¹²⁰²

Es sollte jedoch nicht übersehen werden, dass v.a. infolge technologischer Entwicklungen in der Sägeindustrie in Zukunft zumindest unter betriebswirtschaftlichen Aspekten ein Trend zu kürzeren „Produktionszeiten“ bzw. Erntealtern besteht. Gerade in größeren privaten Forstbetrieben stützt sich die Nadelholzproduktion bereits heute aus diesen Gründen im Wesentlichen auf Massensortimente in vergleichsweise kurzer Umtriebszeit.¹²⁰³

Zudem sind jüngere Waldbaukonzepte oftmals bestrebt, die Zielsetzung „starkes Wertholz“ in kürzerer Zeitdauer zu verwirklichen. Inwieweit ein solches Vorgehen den naturschutzfachlichen Intentionen bei der Forderung nach einer Erhöhung der Erntealter widerspricht, scheint unklar, da solche (gezielt auf das Dickenwachstum relativ weniger Bäume bewirtschafteten) Waldbestände in mancherlei Hinsicht (Dimensionen, Strukturreichtum) durchaus mit älteren Beständen verglichen werden könnten. Fraglich sind jedoch die Auswirkungen solcher Waldbaumodelle auf andere alterungsbedingte, naturschutzfachlich interessante Aspekte (Totholz, Biotopbäume).

Totholz

Eng korreliert mit dem skizzierten Zielkonflikt zwischen den aktuell üblichen Erntealtern der Waldbestände/-bäume und naturschutzfachlich wünschenswerten Altersstufen existiert auch in der Frage der Totholzvorkommen im Wirtschaftswald dem Grunde nach eine antagonistische Beziehung. Ganz banal gesprochen intendiert Forstwirtschaft im Wirtschaftswald die Ernte und somit In-Wert-Setzung von Holz, während naturschutzfachliche Anforderungen auf den Verbleib von bestimmten Mengen des produzierten Holzes für natürliche Alterungs- und Zerfallsprozesse im Wald abstellen.

Im Unterschied zum Konflikt bezüglich der Erntealter scheint es jedoch im Bereich des Totholzes besser möglich, im Rahmen des forstlichen Betriebsablaufes durch das Ausnutzen von vorhandenen Synergien zwischen ökonomischen und ökologischen Aspekten naturschutzfachlichen Anforderungen entgegenzukommen. So ist es im Hinblick auf die Verwertbarkeit absterbenden Holzes und die rationalisierte Holzernte (Kosten-Nutzen-Relation) durchaus im Bereich des Möglichen, auch ohne nennenswerte betriebswirtschaftliche Einbußen Totholzkontingente bereitzustellen. Dies kann z.B. geschehen, indem Totholz ohne beträchtlichen ökonomischen Wert im Bestand belassen wird. Solches Holz kann beispielsweise Bruchholz sein oder anderweitig wenig wert-

¹²⁰² Vgl. Kapitel 7.3.2

¹²⁰³ Vgl. auch Kapitel 2.3

volles oder verstreut anfallendes Holz, von dem keine sonstigen Gefährdungen für den Waldbestand (Waldschutz) und die den Wald als Arbeitsplatz (Arbeitssicherheit) oder zur Erholung (Verkehrssicherung) nutzenden Personen ausgeht.

Offensichtlich ergeben sich gerade durch ökonomische Trends in der Forstwirtschaft verstärkt Möglichkeiten, in Bezug auf die rentable Gestaltung der Holzernte in Menge und Qualität unzureichende Holzvorkommen für natürliche Alterungs- und Zerfallsprozesse im Bestand zu belassen. Auf der anderen Seite darf jedoch nicht übersehen werden, dass die differenzierten Ergebnisse der Totholzforschung den Wert von stark dimensioniertem und/oder stehendem (Laubbaum-)Totholz herausstellen. Gerade stark dimensionierte Stämme besitzen jedoch häufig einen hohen ökonomischen Wert¹²⁰⁴ bzw. können – im Fall von stehendem Totholz – zu Erschwernissen bei der rationellen Gestaltung der Waldarbeit führen (Arbeitssicherheitsrisiken). Ökonomische Einbußen lassen sich allerdings auch hier minimieren, wenn für die Bereitstellung von stark dimensioniertem Totholz Bäume bzw. Stämme niedriger Holzqualität bzw. schwer zu erntende oder zu bringende Bäume gewählt werden. Neben den in solchen Fällen geringen entgangenen Holzerlösen, denen die eingesparten Ernte-, Bringungs- und Vermarktungskosten entgegengestellt werden können, ist in der ökonomischen Kalkulation noch der (begrenzte), mehr oder weniger dauerhafte Ausfall von produktiver Holzbodenfläche mit einzubeziehen.

Eine Neubewertung der Synergien zwischen dem Belassen von unrentablem Holzanfall einerseits und den ökologischen Anforderungen einer ausreichenden Totholzbereitstellung andererseits könnte sich allerdings ergeben, wenn es im Zuge der steigenden Wertschätzung geringwertigen Waldholzes als Energieträger (Biomassenutzung) zu neuen ökonomischen Anreizen für die Betriebe kommt, auch solche Hölzer in Wert zu setzen. In diesem Fall wäre auch eine Konfliktkonstellation ökologischer Ziele gegeben, steht doch dann das Ziel der Biodiversitätserhaltung dem Ziel CO₂-Einsparung durch Substitution fossiler Energieträger entgegen.

Ein weiterer ökonomisch relevanter Faktor in der Bereitstellung von Totholz besteht insbesondere bei Nadelbäumen in der z.T. gegebenen Forstschutzproblematik.¹²⁰⁵ So hält AMMER (1991) beträchtliche Forstschutzrisiken beim Belassen von Fichtentotholz in den Waldbeständen für möglich, wobei er auf die Bedeutung des Zeitpunkts des Totholzanfalls hinweist (kritisch ist insbesondere der Sommer wegen der Flugzeit der

¹²⁰⁴ Klassisches Beispiel hierfür dürfte der Zielkonflikt in alten Eichenbeständen sein. Einerseits besitzt stehendes, starkes Eichentotholz eine besondere naturschutzfachliche Bedeutung, andererseits sind jedoch gerade solche Stämme vielfach von besonders hohem ökonomischem Wert.

¹²⁰⁵ Der Totholzbereitstellung kann in solchen Konstellationen auch die gesetzliche Verpflichtung zum Waldschutz entgegenstehen (vgl. Tabelle 10-11).

Borkenkäfer). PFARR und SCHRAMMEL (1991) beschäftigten sich ebenfalls mit dem (möglichen) Zielkonflikt Waldschutz-Fichtentotholz. Sie halten das Waldschutzrisiko für vertretbar, wenn die Fichtenholzpartie nicht im Sommer abstirbt. Sie mahnen jedoch ausdrücklich den Bedarf weiterer Forschung an. HARZ und TOPP (1999) untersuchen Totholz im Eichen-Buchen-Wirtschaftswald hinsichtlich seiner potenziellen Relevanz für den Waldschutz. Sie stellen bei sonnenbeschienenem Totholz einen erhöhten Besatz durch Borkenkäferarten fest und raten hier zu gewisser Aufmerksamkeit.

Alles in allem kann die ökonomische Betrachtung der Bereitstellung von Totholz so resümiert werden, dass der grundsätzlich gegebene naturschutzfachlich-ökonomische Konflikt (Totholz bereitstellen – Holz verkaufen) durch Rentabilitätsaspekte der forstlichen Holzproduktion Lösungschancen offenbart, wenngleich bezüglich anspruchsvoller naturschutzfachlicher Anforderungen z.T. erhebliche Konfliktpotenziale verbleiben.

Biotopbäume

Die ökonomischen Implikationen des Schutzes von Biotopbäumen sind in abstrakter Weise schwierig zu bewerten. Sie sollen im Folgenden etwas detaillierter beleuchtet werden.

Generell ist der Holzwert der betroffenen Bäume entscheidend für die Frage ökonomischer Konsequenzen des Biotopbaumschutzes. Hinzu kommt der Verlust an produktivem Holzboden (Produktionsfläche) durch einen langfristigen Nutzungsverzicht bzw. Opportunitätskosten, wenn infolge temporärer Nutzungsverzichte (z.B. während der Brutzeit der Vögel) die Nachfrager nicht kontinuierlich bzw. zum optimalen Zeitpunkt bedient werden können.

Der ökonomische Wert von *Nistbäumen* variiert grundsätzlich im gesamten Spektrum möglicher Holzqualitäten. Ein Zusammenhang zwischen der Nutzung eines Baumes als Nistbaum und dessen Holzqualität dürfte in der Regel nicht bestehen. Eine Schonung von Nistbäumen im Rahmen der Holzernte kann somit in sehr unterschiedlichem Maße ökonomische Einbußen zur Folge haben. Hierbei muss beachtet werden, dass ein aktueller Nutzungsverzicht keine dauerhafte Nichtnutzung zur Folge haben muss, da ein Nistbaum nicht immer ein Nistbaum bleiben dürfte (s.u.).

Bei *Horstbäumen* handelt es sich oftmals um herausragende bzw. freistehende Bäume, die dann wegen ihrer „individuellen“ Eigenschaften (Grobastigkeit, tiefe Kronenansätze) einen eher geringen ökonomischen Wert (Holzqualität) besitzen. Allerdings ist diese

Annahme nicht sicher bzw. spekulativ.¹²⁰⁶ Für eine Einschätzung der ökonomischen Auswirkungen eines Nutzungsverzichtes auf Horstbäume muss daher prinzipiell davon ausgegangen werden, dass deutliche finanzielle Einbußen für den Forstbetrieb (wenn es sich eben um einen ökonomisch wertvollen Horstbaum handelt) nicht ausgeschlossen werden können. Hinzu kommt der allerdings i.d.R. marginalisierbare Verzicht auf produktive Fläche.

Bezüglich *Höhlenbäumen* kann zwischen „einfachen“ Höhlenbäumen und höhlenreichen Altbäumen unterschieden werden. Dieser Differenzierung liegen ökonomische Einschätzungen zu Grunde. Mit höhlenreichen Altbäumen sind hier Bäume gemeint, die in aller Regel einen nurmehr geringen ökonomischen Wert besitzen.¹²⁰⁷ Bei einem Nutzungsverzicht entstehen dem Forstbetrieb folglich allenfalls geringe ökonomische Nachteile (Flächenverlust, Holzwert), die eventuell durch die entfallenden Ernte- und Bringungskosten sogar überkompensiert werden. Auch für die sonstigen Höhlenbäume kann oftmals von einem unterdurchschnittlichen ökonomischen Wert ausgegangen werden, wenn man unterstellt, dass Höhlenbrüter tendenziell wenig vitale bzw. absterbende Bäume auswählen.¹²⁰⁸ Andererseits ist dieser Zusammenhang keinesfalls zwingend, bzw. ist es denkbar, dass auch ökonomisch wertvolle Bäume (im Extrem: Furniereiche) zu Höhlenbäumen werden und gerade durch die Höhlenbildung in ihrem ökonomischen Wert bedroht sind (Fäulnis, Absterbeprozesse). Demnach würde ein genereller und dauerhafter Schutz von Höhlenbäumen aus der ökonomischen Perspektive potenzielle Nachteile mit sich bringen, die in einzelnen Fällen durchaus erhebliche Ausmaße erlangen könnten. Hinzu kommt die naturschutzpolitisch bedeutsame negative Präventionswirkung einer solch ökonomisch potenziell riskanten Regelung.¹²⁰⁹

Alles in allem kann festgehalten werden, dass der Schutz von Biotopbäumen aus ökonomisch-forstbetrieblicher Perspektive durchaus nicht unproblematisch ist bzw. auch hier Konflikte zwischen ökonomischen und ökologischen Belangen existieren. Allerdings bestehen auch hier Synergiepotenziale bzw. Möglichkeiten, potenziell negative ökonomische Wirkungen des Biotopbaumschutzes durch ein differenziertes Vorgehen maßgeblich abzumildern.

¹²⁰⁶ Vgl. auch kritische Betrachtung bei THOROE et al. (2003). Letztlich ist es eine empirische Aufgabe, hier bestehende Abhängigkeiten zu untersuchen.

¹²⁰⁷ Vgl. auch Darstellung von THOROE et al. (2003)

¹²⁰⁸ Vgl. auch hier THOROE et al. (2003)

¹²⁰⁹ Vgl. nächstes Kapitel

10.2.5.3 Soziale Implikationen

Unter den sozialen Auswirkungen soll hier vor allem ein Grunddilemma regulativer naturschutzpolitischer Steuerung diskutiert werden: Dieses besteht darin, dass durch Bemühungen um einen Schutzstatus für ökologisch besonders bedeutsame Strukturen (alte Waldbestände, Biotopbäume usw.) mit Blick auf potenziell negative ökonomische Konsequenzen derjenige Waldbesitzer bzw. Forstbetrieb „bestraft“ wird, der durch sein Wirtschaften in der Vergangenheit die Entstehung solch schutzwürdiger Strukturen erst ermöglicht hat. Dieses Kardinalproblem regulativer Naturschutzpolitik führt neben der beschriebenen Ungerechtigkeit auch dazu, dass für den erwerbswirtschaftlich orientierten Landnutzer ein Anreiz gegeben ist, präventiv die Entstehung naturschutzfachlich wertvoller Strukturen (beispielsweise durch die Wahl der Baumarten, vor allem aber durch ein Nicht-Zulassen von Alterungsprozessen bzw. durch das Entfernen von „Biotopbaumkandidaten“) zu verhindern. Andernfalls muss er eine Einschränkung seiner Nutzungsrechte befürchten. Dieser unerwünschte Steuerungseffekt ist besonders problematisch, weil er naturschutzfachliches Engagement von Waldbesitzern konterkarieren kann und somit Frustration hervorrufen kann. Dem Engagement bzw. Interesse der Waldbesitzer¹²¹⁰ kommt jedoch in Bezug auf eine flächig erfolgreiche Waldnaturschutzpolitik große Bedeutung zu.

Der „Frustrationseffekt“ regulativer Naturschutzpolitik muss allerdings auch unter dem Gesichtspunkt gesehen werden, dass ein entsprechendes ökologisches Bewusstsein nicht immer vorhanden ist. Zudem kann diesem Effekt durch einen Instrumentenmix entgegengewirkt werden (s.u.).

Für die Walderholung besitzen Biotopbäume hohen Erlebniswert. So zeigen sozialwissenschaftliche Analysen der letzten Jahre, dass im Zuge der fortschreitenden Individualisierung der Gesellschaft der einzelne, markante Baum unter ästhetischen Aspekten mitunter höher bewertet wird als das Bestandeskollektiv.¹²¹¹ Mit Blick auf die Erholungsnutzung des Waldes kommt so gerade dem Erhalt von „individuellen“ Biotopbäumen ein besonderes Augenmerk zu. Allerdings muss hier auch die Verkehrssicherungspflicht beachtet werden (s.u.).

Die Belassung von Totholz dürfte hingegen in Abhängigkeit von der Prädisposition der Erholungssuchenden und den jeweiligen Strukturen unterschiedliche Wirkungen haben. In der Bevölkerung ist hier teilweise (noch) ein traditionelles Idealbild des „aufgeräumten Waldes“ verbreitet, dessen Schönheit durch die Existenz toter Bäumen bzw.

¹²¹⁰ Vgl. Kapitel 2.1.2, v.a. Tabelle 2-2; s.a. Kapitel 10.5, v.a. 10.5.6

¹²¹¹ Vgl. LEHMANN (2004)

am Boden liegendem toten Holzes beeinträchtigt wird.¹²¹² Nicht zuletzt findet sich ein solches „Ordnungsverständnis“ auch bei Teilen der Waldbesitzer und Förster wieder („gepflegter Wald“) und dürfte eine wichtige psychische Barriere für ein „Totholzmanagement“ bedeuten.

Für starkes stehendes Totholz muss zudem die Verkehrssicherungsproblematik beachtet werden. Zumindest entlang von durch Erholungssuchende frequentierten Wegen kommt diesem Aspekt eine restringierende Wirkung zu (vgl. auch Tabelle 10-11).

Eine mögliche Gefährdung durch starkes Totholz gilt in noch stärkerem Maße für die Waldarbeiter. Erhöhte Gefährdungspotenziale durch stehendes Totholz oder Biotopbäume mit Totästen können für die Waldarbeit ein erhebliches Problem darstellen. Den Gefahren kann durch entsprechende Unfallverhütungsstrategien entgegengewirkt werden. Während professionell ausgebildete Waldarbeiter solche Strategien im Rahmen ihrer Ausbildung erlernen, sollte im Bereich der nicht-professionellen Waldarbeit einer verstärkten Gefährdung durch stehendes Totholz durch Informationsmaßnahmen und entsprechende Unfallverhütungskurse begegnet werden. Es ist offensichtlich, dass es hierfür gerade im Kleinprivatwald erheblicher Anstrengungen bedarf.

10.2.5.4 Zusammenspiel mit anderen Instrumenten

Tab. 10-11: Der Aspekt „Alterungsprozesse, Totholz und Biotopbäume“ im Spiegel forst- und umweltpolitischer Instrumente

Gesetzliche Grundlagen	<p>In den meisten Landeswaldgesetzen sind in Form allgemeiner Verpflichtungen zum Naturschutz im Wirtschaftswald naturschutzfachliche Zielsetzungen integriert (z.B. § 22 LWaldG BW, vgl. Tabelle 10-13). Auch wird in einigen Landeswaldgesetzen die „Langfristigkeit“ der forstlichen Produktion als Grundpflicht bzw. Kennzeichen Ordnungsgemäßer Forstwirtschaft ausgewiesen.</p> <p>In verschiedenen Landeswaldgesetzen sind Mindestalter für den Abtrieb von Beständen vorgegeben. Diese Mindestalter liegen in der Regel bei 50 Jahren für Nadelholzbestände und 80 (70) Jahren für Laubholzbestände (z.B. § 16 LWaldG BW, § 19 LFoG HE, § 5 LWaldG RP).</p> <p>Die Bereitstellung eines ausreichenden bzw. hinreichenden/angemessenen Totholzanteils (teilweise differenziert nach liegendem und stehendem Totholz) auch im bewirtschafteten Wald wird in einigen Landeswaldgesetzen gefordert (z.B. § 8 LWaldG SH, § 4 LWaldG BB, § 1 b LFoG NW, dort Kennzeichen der</p>
-------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

¹²¹² Detailliert beschäftigt sich LEHMANN (1999) mit der Waldästhetik und dem Bild des „aufgeräumten“ Waldes. Die Beobachtungen solch naturschutzfachlich problematischer Prämissen der Bevölkerung, die einen „gepflegten“ Wald sehr wohl als „Naturwald“ betrachtet, werden auch in der naturschutzfachlichen Diskussion thematisiert (vgl. Kapitel 2.1.2).

	<p>OgF). Auch in Mecklenburg-Vorpommern findet sich eine Anforderung, ausreichende Alt- und Totholzanteile im bewirtschafteten Wald bereitzustellen, hier jedoch im Landesnaturschutzgesetz (§ 2 LNatG MV). Bezüglich der Bereitstellung von Totholz dürften in manchen Fällen (v.a. bei Nadelholz) jedoch die forstrechtlichen Verpflichtungen zum Waldschutz (vgl. Tabelle 6-12) entgegenstehen.</p> <p>Zum Umgang mit Nist- und Höhlenbäumen finden sich in den Landeswaldgesetzen keine expliziten Aussagen.</p> <p>Eine besondere Problematik ergibt sich beim stehenden Totholz durch die Verkehrssicherungspflicht der Waldbesitzer, die im Zuge von Gerichtsverfahren unterschiedlich ausgelegt wurde und besonders im Bereich von Infrastruktureinrichtungen (Waldwege) dem Belassen stehenden Totholzes entgegensteht.</p> <p>In zahlreichen Landesnaturschutzgesetzen sind Regelungen zum Schutz von Nist- und Höhlenbäumen aufgenommen. Hierbei lassen sich zwei grundsätzliche Regelungsansätze unterscheiden:</p> <p>1. Absolute Nutzungsverbote: Beispielsweise ist im sächsischen Landesnaturschutzgesetz der Erhalt höhlenreicher Altholzinseln und/oder höhlenreicher Einzelbäume vorgeschrieben (§ 26 SächsNatSchG), in Schleswig-Holstein u.a. der Erhalt von „schwarzspecht-verdächtigen“ Höhlenbäumen (§ 24 LNatSchG SH): „Es ist verboten, Bäume mit Bruthöhlen des Schwarzspechts oder ähnlich großen Bruthöhlen oder mit Nestern und Horsten von Schwarzstörchen, Graureihern und Greifvögeln abzuholzen oder die genannten Bruthöhlen, Nester und Horste durch Abholzung der unmittelbaren Umgebung zu gefährden.“ Andere Naturschutzgesetze verbieten das Fällen von Horstbäumen (§ 64 LG NW, § 34 BbgNatSchG) oder von Horst- und Höhlenbäumen bestimmter, seltener Arten (§ 33 BbgNatSchG, § 36 LNatG MV, § 25 Abs. 1 SächsNatSchG, § 30 ThürNatG).</p> <p>2. Temporäre Nutzungsverbote: In einigen Landesnaturschutzgesetzen ist das Fällen von Nist- und Höhlenbäumen zeitlich beschränkt (z.B. in Baden-Württemberg vom 1.3 bis 30.9. (§ 29 NatSchG BW); in Niedersachsen vom 1.3. bis 31.8. (§ 37 NNatG); in Sachsen-Anhalt vom 1.2. bis 30.9. (§ 48 NatSchG LSA)). Ähnliche Regelungen existieren im Zusammenhang mit Horstschutzzonen um Horstbäume bestimmter, seltener Vogelarten in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern (1.2. bis 31.08. (§ 33 BbgNatSchG); 1.3-31.08. (36 LNatG MV)).</p> <p>In einigen Landesnaturschutzgesetzen sind zudem Regelungen zum besonderen Schutz von Horstbäumen bestimmter Vogelarten (Adler, Baum- und Wanderfalke, Weihen, Schwarzstörche, Kraniche etc.) enthalten, die Schutzzonen mit Bewirtschaftungsbeschränkungen im Umfeld von Horstbäumen definieren (so z.B. § 36 LNatG MV, § 33 BbgNatSchG).</p>
<p>Ergebnisse partizipativer Verhandlungsprozesse</p>	<p>Nationales Waldprogramm</p> <p>Die Belassung alter Bäume oder Baumgruppen und von stehendem und liegendem Totholz zur Sicherung der Lebensraumsansprüche hierauf spezialisierter Arten ist Element bzw. Ziel der naturnahen Waldwirtschaft. Zudem soll eine verstärkte Integration von Alt- und Totholz (stehend und liegend) in den bewirtschafteten Wald (Altholzinseln, Specht- und Horstbäume) unter Berücksichtigung von Arbeits- und Verkehrssicherheit angestrebt werden. Ein</p>

		wichtiges Instrument dabei ist der Vertragsnaturschutz, der verstärkt angewandt werden sollte.
	1. Deutscher Waldgipfel	Eckpunkt einer auf der gesamten Waldfläche umzusetzenden nachhaltigen Waldwirtschaft ist die Belassung alter Bäume oder Baumgruppen und von stehendem und liegendem Totholz zur Sicherung der Lebensraumsprüche hierauf spezialisierter Arten.
Zertifizierung	PEFC	<p>Auf die geschützten Biotope und Schutzgebiete wird bei der Waldbewirtschaftung besondere Rücksicht genommen. Totholz und Höhlenbäume werden in angemessenem Umfang erhalten, soweit ein solcher Nutzungsverzicht nicht zu unverhältnismäßigen wirtschaftlichen Nachteilen, Waldschutz- oder Verkehrssicherungsproblemen führt. Zum Ausgleich wirtschaftlicher Nachteile soll an Förderprogrammen oder Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes teilgenommen werden.</p> <p>Die Nutzung nicht-hiebsreifer Bestände ist grundsätzlich nicht zulässig (Nutzung von Nadelbaumbeständen unter 50 Jahre bzw. Laubbaumbeständen unter 70 Jahre mit Ausnahme schnell wachsender Baumarten sowie Stockausschlagsbewirtschaftung im Rahmen von Niederwald- bzw. Mittelwald-Bewirtschaftungen). Pflegehiebe und Durchforstungen sowie Maßnahmen zum Umbau ertragsschwacher oder standortwidriger Bestockungen gelten nicht als Nutzung im Sinne dieser Regelung.</p>
	FSC	<p>Ziel waldbaulicher Pflege- und Nutzungsstrategien sind standortgerechte Waldbestände, die unter Annäherung an die Baumartenzusammensetzung, Dynamik und Struktur natürlicher Waldgesellschaften hohe und wertvolle Holzvorräte aufbauen. Die Umwandlung von Waldbeständen in Plantagen ist nicht zulässig.</p> <p>Biotopbäume und Totholz:</p> <p>(I) Für die Erhaltung und Anreicherung von Biotopbäumen und Totholz ist eine betriebliche Strategie festgelegt und in den Bewirtschaftungsplan integriert.</p> <p>(II) Bäume mit Spechthöhlen oder anderweitig entstandene Hohlräume werden von einer forstlichen Nutzung ausgenommen und ihrer natürlichen Alterung sowie dem natürlichen Verfall überlassen, sofern nicht wirtschaftlich besonders wertvolle Bäume betroffen sind oder an einem Waldort (z.B. Unterabteilung) mehr als 10 Bäume pro Hektar zu schützen sind.</p> <p>(III) Einzelbäume, die durch Sturm oder Blitzschlag gesplittert und/oder abgebrochen sind und alte abgestorbene Bäume, die infolge eines fortgeschrittenen Zersetzungsprozesses gebrochen oder umgestürzt sind, verbleiben grundsätzlich im Wald.</p>
Verhältnis zu anderen Instrumenten der	Förderung	Die Förderprogramme führen teilweise Biotopschutzmaßnahmen allgemein oder den Erhalt von Alt- und Totholz, z.T. auch von Horst- und Biotopbäumen, als prinzipiell förderfähig auf. Z.T. ist auch angeführt, dass es sich hierbei um Maßnahmen handeln muss, die Art und Umfang einer regulären Waldpflege übersteigen.

der Forst- und Naturschutzpolitik	Vertragsnaturschutz (HE)	<p>Der Vertragsnaturschutz wird tangiert.</p> <p>Im Rahmen des Vertragsnaturschutzes verpflichtet sich der Waldbesitzer in Beständen, die von über 100jährigem Laubholz dominiert werden, Totholz und <i>Höhlenbäume</i> im Rahmen der grundsätzlichen Bewirtschaftungsregeln zu erhalten.</p> <p>Weiter wird formuliert: Der Waldbesitzer braucht die Sicherheit, dass er seine Leistungen zur [...] Erhaltung von Höhlenbäumen auch honoriert bekommt. Hierzu gilt: Bis maximal 4 Vorratsfestmeter stehendes oder liegendes Totholz oder Höhlenbäume sind unentgeltlich vom Waldbesitzer vorzuhalten.</p>
	Ökokonto (RP)	<p>Die Ökokontoregelung wird nur indirekt tangiert:</p> <p>Die <i>Altholzicherung</i> ist vor allem in Laub- und Mischwäldern der fortgeschrittenen Reifephase kompensationsfähig: Zur Schaffung von Altholzstrukturen sowie von stehenden und liegenden abgestorbenen Bäumen und Moderholz werden einzelne Bäume oder Baumgruppen in der fortgeschrittenen Reifephase dauerhaft der Alterung und dem Zerfall überlassen. Die Durchführung als Kompensationsmaßnahme bedingt den Verzicht auf eine spätere Nutzung der Bäume auch nach deren Absterben oder Umfallen. Eine dauerhafte Markierung der zu belassenden Bäume ist aus Gründen der späteren rechtlichen Sicherung wie auch aus Gründen der Arbeitssicherheit erforderlich. Auch der vollständige Nutzungsverzicht einzelner Bestände kann eine Ausgleichsmaßnahme für Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sein.</p>

10.2.5.5 Zusammenfassende Bewertung und Regelungsvorschlag

Alterungsprozesse und Altholz

Prinzipiell bieten sich zwei Strategien zur Erhöhung des Anteils alter Bäume bzw. Baumbestände im bewirtschafteten Wald an:

1. Eine generelle Erhöhung der Erntealter
2. Das Zulassen von Alterungsprozessen bei einzelnen Bäumen oder Bestandesteilen (Altholzinseln).

Zu (1): Wie dargestellt wurde, kann eine generelle (flächige) Erhöhung der Erntealter über den ökonomisch günstigen Bereich hinaus aus der ökonomischen Perspektive erhebliche Probleme mit sich bringen. Diese bestehen in der geringeren Verzinsung des eingesetzten Kapitals, v.a. auch durch erhöhte Risiken (z.B. Sturm, Rotkern bei der Buche, s.o.). Wegen dieses erheblichen Konfliktpotenzials ist der Spielraum für flächige Lösungen und diesbezügliche gesetzliche Regelungen in der Frage der Erntealter begrenzt. Dies zeigt sich auch bei der in vielen Landeswaldgesetzen verankerten Festlegung von Mindestalterersschwelen für die Endnutzung von Beständen, das im forstlichen Jargon so bezeichnete „Jugendmordverbot“. Die hier gesetzlich festgeschriebenen Min-

desterntealterschwel­len liegen als primär holzproduktionsbezogen begründete Regelungen oftmals bei 50 Jahren (Nadelholz) und 70 Jahren (Laubholz). Sie setzen somit unterhalb der praktizierten Produktionszeiten bzw. auch unterhalb der ökonomisch optimalen Erntezeitalter an und sind weit entfernt von naturschutzfachlich wünschenswerten Zielvorstellungen. Der „ökologische Gewinn“ dieser Regelungen erscheint somit be­schränkt.¹²¹³

Dennoch kann eine Regelung von *Mindesterntealtern im Rahmen der GfP auf Landes­ebene* Sinn machen, wenn sie als eine Grundsicherung vorhandener Wirtschaftswald­ökosysteme gegen Tendenzen zu einer Verkürzung von Umtriebszeiten bzw. zur Etab­lierung von Plantagen verstanden wird. Solche Tendenzen könnten sich zum Beispiel in Gestalt von Kurzumtriebsplantagen zur Energieholzgewinnung konkretisieren. Für die naturschutzfachliche Bewertung ist hier wichtig, ob Plantagen auf zuvor agrarisch ge­nutzten Flächen oder in bereits als Wald genutzten Bereichen angelegt werden (dürfen). Plantagen auf zuvor intensiv agrarisch genutzten Bereichen stellen i.d.R. eine ökologi­sche Aufwertung im Vergleich zur Vornutzung dar, einer Begründung solcher Nut­zungsweisen stehen hier keine naturschutzfachlichen Bedenken entgegen. Solche Plan­tagen sollten auch rechtlich nicht als Wald betrachtet werden. Aus Sicht des Waldnatur­schutzes sollte jedoch sichergestellt werden, dass vormalige Waldflächen (im Geltungs­bereich des Forstrechtes) nicht ohne (Umwandlungs-)Genehmigung in Plantagen um­gewandelt werden dürfen. Hier kann einer Mindestertealterregelung eine Schutzwir­kung zukommen; entsprechenden Ausnahmeregelungen (z.B. für den Niederwaldbe­trieb) müssen – auf Landesebene – so gefasst werden, dass die Mindestregelung ihre Schutzfunktion auch erfüllen kann.

Zu (2): Aus der Diskussion um die Mindestertealterregelung ergibt sich, dass die Lö­sung bestehender Konflikte zwischen naturschutzfachlichen Anforderungen und Holz­produktionszielen nicht primär durch flächig greifende, regulative, sondern vor allem über nicht-regulative und segregative Instrumente verfolgt werden muss. Solche Instru­mente müssen vordringlich zum Einsatz gebracht werden, um den Anteil alter Bäume und Waldbestände in Deutschland zu halten und auszubauen. Als Maßgabe für den Instrumenteneinsatz kann zusätzlich zur Mindestanforderung an die GfP eine entspre­chende *Zielformulierung naturnaher Waldwirtschaft* dienen, einen *in Menge und Quali­tät ausreichenden Anteil an Altholz* auch im Wirtschaftswald vorzuhalten. Diese Zielan­forderung kann dann als Leitlinie für ökologische Honorierungssysteme, Förderung oder aber vertragliche Regelungen dienen, die eine Verlängerung der Umtriebszeiten

¹²¹³ Vgl. hierzu auch die Einschätzung von ELSASSER (2004), siehe zudem Kapitel 9.3.3

oder aber das temporäre bzw. dauerhafte Belassen von Altholz(inseln) in den Waldbeständen zum Ziel haben.

Totholz

Die Bereitstellung von Totholz im Wirtschaftswald ist eng verbunden mit der oben behandelten Frage der Erntealter der Bäume. Analog zum Konflikt um das Erntealter der Bäume muss für die „Totholzfrage“ konstatiert werden, dass eine sowohl aus natur-schutzfachlicher als auch forstlicher Sicht befriedigende Lösung nicht alleine über integrativ ausgerichtete gesetzliche Mindestanforderungen gefunden werden kann. Die Erfüllung der Waldfunktion „Totholzbereitstellung“ in quantitativ und qualitativ anspruchsvoller Weise ist vielmehr ein zentrales Argument für die phasenweise oder dauerhafte Nichtbewirtschaftung bestimmter Waldflächen.¹²¹⁴

Wichtige Kriterien solcher Schutzgebiete sind ihre Lage (auch im planaren/collinen Höhenbereich), die vorhandenen Baumarten (insbesondere Eiche) und das Alter der Bäume (je älter, desto besser), die Größe der Gebiete und die Dauer der Unterschutzstellung (je länger, desto besser (dadurch Totholzreichtum und -vielfalt)),¹²¹⁵ und, damit verbunden, eine möglichst ununterbrochene Biotoptradition.¹²¹⁶ Aus Sicht des Käferschutzes beispielsweise sollte ein Totholzreservat mindestens hundert sehr alte Bäume enthalten, wobei auch die vorhandenen Totholztypen zu beachten sind (mindestens ein Totholztyp sollte an mindestens zehn Bäumen vertreten sein).¹²¹⁷

Bei der *Ausweisung von solchen Schutzgebieten* handelt es sich dann allerdings um Praktiken, die aufgrund ihrer Eingriffsstärke v.a. im öffentlichen Wald oder aber mit dem Einverständnis des Waldbesitzers und gegen eine entsprechende Gegenleistung (Vertragsnaturschutz, Ausgleichszahlung) ergriffen werden sollten.

¹²¹⁴ Vgl. Kapitel 9.2.2 und v.a. 10.2.2.1

¹²¹⁵ So ist in Hinblick auf eine wichtige „Totholztradition“ in Naturwaldreservaten ein langfristiger Schutz ausreichend großer Flächen nötig; RAUH und SCHMITT (1991) halten für ein Reservat mindestens 100 ha zusammenhängende Fläche für erforderlich. Die Bedeutung langfristiger Unterschutzstellungen wird auch unter Gesichtspunkten des Pilzschutzes betont (vgl. KOST 1990, 1991, BLASCHKE und HELFER 1999 oder SCHMID und HELFER 1999). SCHMID und HELFER (1999) stellen in diesem Zusammenhang fest, dass für den Pilzschutz langfristige Unterschutzstellungen wichtiger seien als die Größenausdehnung der einzelnen Reservate. KOST (1990, 1991) plädiert hingegen auch unter den Aspekten des Pilzschutzes für eine Vergrößerung der bestehenden Reservatflächen (natürliche Dynamik und möglichst unbeeinflusste Waldböden seien wichtig).

¹²¹⁶ Vgl. ZAHNER (1999a, 1999b) aus Sicht des Vogelschutzes und GEISER (1989) aus Sicht des Käferschutzes

¹²¹⁷ Vgl. GEISER (1989)

Wenn man in der Totholzfrage auch eine Grenze der Realisierung „multifunktionaler Forstwirtschaft auf ganzer Fläche“ zu erkennen vermag, so ist jedoch wegen der Bedeutung des Faktors Totholz gleichwohl die Integration eines qualitativ und quantitativ ausreichenden Anteils an Totholz auch im „normalen“ Wirtschaftswald nötig und sinnvoll.

Es ist allerdings offensichtlich, dass für die instrumentelle Umsetzung einer solchen Integration als naturschutzfachliche Mindestanforderungsschwelle quantitativen (Totholzmengen) und qualitativen (Arten, stehend/liegend, Dimension) Konkretisierungen entscheidende Bedeutung zukommt. Diese Konkretisierung „ausreichender“ Anforderungen gestaltet sich jedoch als überaus schwierig. So wird es den Forstbetrieben zwar vielfach möglich sein, auf Basis bestehender Synergien zwischen betrieblichen und naturschutzfachlichen Anforderungen einen qualitativ und quantitativ ausreichenden Totholzanteil ohne ernsthafte ökonomische Auswirkungen zu erbringen. Für die Anforderungen der GfP ergibt sich jedoch das zentrale Problem der mangelhaften Operationalität.

Schon aus ökologischer Perspektive ist die Ermittlung natürlicher Totholzreferenzen problematisch. Die Menge und Art des in den Beständen möglichen Totholzvorkommens ist von einer solchen Vielzahl von Faktoren (Standort, Baumarten, Entwicklungsstadium des Bestandes usw.) abhängig, dass eine – von vielen Autoren vorgeschlagene – präzise Konkretisierung der Kriterienanforderung etwa über einen Prozentwert zumindest auf einer *übergeordneten gesetzlichen Ebene* problematisch – wenn nicht unmöglich – erscheint. Schwieriger noch gestaltet sich der Abwägungsprozess zwischen den verschiedenen Dimensionen forstbetrieblicher Nachhaltigkeit. Es wird mit anderen Worten kaum, zumindest nicht mit vertretbarem Aufwand, möglich sein, die Schwelle eines in Menge und Qualität ausreichenden Totholzanteils so genau zu bestimmen, dass eine ordnungsrechtliche Umsetzung im Sinne der GfP praktikabel wird.

Aus diesem Grund macht es Sinn, auf gesetzlicher Ebene (Bundes- und Landesebene) die Anforderung eines *in Menge und Qualität ausreichenden Bestands von stehendem und liegendem Totholz* als *Zielkriterium der naturnahen Waldwirtschaft* festzuschreiben. Im Rahmen der naturnahen Waldwirtschaft ist der Waldbesitzer gehalten, einen solchen Totholzanteil im Wirtschaftswald zu belassen. Hierbei sollten bestehende Synergien zwischen ökonomischer Rentabilität und Naturschutzanforderungen möglichst ausgenutzt werden. Der Einsatz informationeller Instrumente kann zum Erkennen der Synergiepotenziale hilfreich sein und insbesondere auch dazu dienen, teilweise noch vorhandene, naturschutzfachlich hinderliche und aus ökonomischer Sicht unnötige Vorstellungen eines „gepflegten“ – im Sinne von totholzfremen – Waldes als Ideal forstlichen Managements bei den Waldbesitzern (und in der Bevölkerung) zu verändern. Dar-

über hinaus ist es jedoch naturschutzpolitisch dringend erforderlich, durch den Einsatz von Zertifizierungsinstrumenten, Förder- und v.a. ökologischen Honorierungsstrategien Anreize für die Betriebe zu geben, auch qualitativ und quantitativ anspruchsvollen ökologischen Zielsetzungen genügende Totholzvorkommen zu schaffen und zu sichern.¹²¹⁸

Für die finanziellen Honorierungskonzepte wird es dabei auf örtlicher Ebene (weiterhin) notwendig sein, Absprachen darüber zu treffen, ab welcher Menge und Qualität von Totholz die Honorierung einsetzen soll. Somit wird lokal und regional eine „GfP“ als Schwelle für eine ökologische Honorierung festzulegen sein.¹²¹⁹ Sie sollte jedoch mit Blick auf Wettbewerbsprobleme keine negativ sanktionierende Funktion haben.

Biotopbäume

Wie die bisherigen Darstellungen gezeigt haben, ist die Regelungsmaterie „Biotopbaumschutz“ überaus komplex. Diese Komplexität bezieht sich sowohl auf die fachlichen Zusammenhänge als auch auf das föderalistisch bunte Instrumentarium, welches sich in Bezug auf diese Materie entwickelt hat. Gesetzliche Verbote, Förder- und Vertragsnaturschutzprogramme und abstrakte Verpflichtungen Ordnungsgemäßer Forstwirtschaft sind hier ebenso anzutreffen wie die simple Nicht-Regelung.

Generell sollte bei den Biotopbäumen differenziert werden nach:

- ihrem ökonomischen Wert,
- ihrem naturschutzfachlichen Wert und
- weiteren Einflussfaktoren, insbesondere der Gewährleistung der Arbeitsicherheit für die Waldarbeiter und der Verpflichtung zur Verkehrssicherung.

Der naturschutzfachliche Wert der Biotopbäume hängt zum einem von ihrer (Biotop-) Qualität, also etwa ihrem Anteil an bestimmten Totholzarten, der Anzahl und Beschaffenheit der vorhandenen Höhlenbiotope und den darin eingemischten Tierarten, zum anderen jedoch auch von der Quantität ihres Vorkommens ab: Sind über größere Flächen alte Waldbestände mit zahlreichen Biotopbäumen hoher ökologischer Qualität vorhanden, so sinkt der naturschutzfachliche Wert eines einzelnen Baumes in der Relation zu seinem ökonomischen Wert. Eine Nutzung wird in diesem Fall auch naturschutzfachlich „vertretbarer“. Überlegt werden sollte in einem solchen Fall jedoch, inwiefern aufgrund des hohen naturschutzfachlichen Gesamtwertes eines solchen Wald-

¹²¹⁸ Ein gutes Beispiel für naturschutzfachliche Anforderungen einer ergebnisbezogene ökologischen Honorierung von Totholz im Wirtschaftswald geben SCHAICH und KONOLD (2005).

¹²¹⁹ Vgl. Kapitel 9.3.6 und 10.3.2

bestandes eine partielle oder gänzliche Unterschutzstellung erreicht werden kann, die dann grundsätzlich ausgleichspflichtig wäre.

Im Umkehrschluss bedeutet die skizzierte Abwägung auch, dass Biotopbäume, die bedingt durch die oben angeführten Einflussfaktoren (naturschutzfachliche) Qualität und Quantität als wertvoll einzustufen sind, im Rahmen der Sozialbindung des Eigentums (also ohne geldwerte Gegenleistung durch die Gesellschaft) vom Waldbesitzer belassen werden sollten, wenn nicht andere, dringende Aspekte (z.B. die Verkehrssicherungspflicht) dagegen sprechen. Es ist jedoch offensichtlich, dass sich die instrumentelle Ausgestaltung und Umsetzung eines solchen Abwägungsprozess in der Praxis nicht als einfach erweisen wird. Es wird hier folgende Regelungsweise vorgeschlagen:

Unter Respektierung der föderalen Kompetenzordnung macht es Sinn, auf bundesgesetzlicher Ebene eine *allgemeine Verpflichtung* zu verankern, auch im Wirtschaftswald *einen in Menge und Qualität ausreichenden Bestand an alten Bäumen oder Baumgruppen* zu sichern. Diese Vorgabe kann systematisch in den gleichen Kontext gestellt werden wie die vorgeschlagene Totholzregelung (zumindest bei Höhlenbäumen und stehendem Totholz besteht hier ein enger Zusammenhang) und kann dann *auf Landesebene sowohl über Mindestanforderungen der GfP als auch über Zielkriterien der naturnahen Waldwirtschaft* (und somit über die ganze Bandbreite des nicht-regulativen naturschutzpolitischen Instrumentariums) umgesetzt werden.

Auf Landesebene kann hierbei zunächst im Rahmen der *Zielsetzungen naturnaher Waldwirtschaft* das oben aufgestellte Abwägungsgebot zwischen naturschutzfachlicher und ökonomischer Bedeutung von *Biotopbäumen* als Grundprinzip manifestiert werden. Waldbesitzer und Forstbetriebsleiter sollten also zu einer *Schonung von Nist- und Höhlenbäumen in Abwägung naturschutzfachlicher Belange mit anderen forstbetrieblichen Zielsetzungen* angehalten werden. Diese Zielsetzung besitzt lediglich „appellativen“ Charakter und lässt sich nicht hinsichtlich ihrer Umsetzung überprüfen. Sie überträgt die Schonung von Biotopbäumen der Verantwortung des Waldbesitzers. Dieser sollte im Abwägungsprozess unbedingt durch anreizgebende Instrumente der Naturschutzpolitik im Wald unterstützt werden (s.u.).

Darüber hinaus kann in Anlehnung an das Abwägungsgebot auf Landesebene ein *dauerhafter Schutz für höhlenreiche Altbäume als Kriterium der GfP* formuliert werden. Hierbei wird von der Überlegung ausgegangen, dass solche höhlenreichen Altbäume in der Regel nur einen geringen ökonomischen Wert besitzen.¹²²⁰ Ihre Erhaltung sollte somit wegen ihres großen naturschutzfachlichen Wertes im Rahmen der Sozialbindung des Eigentums zumutbar sein.

¹²²⁰ Vgl. Kapitel 10.2.5.2

Die vorgeschlagene Regelung ist also bemüht, dem „Frustrationseffekt“ regulativer Naturschutzpolitik zu begegnen, indem der generelle Schutz von Höhlen- (und auch Nist-) bäumen zunächst einem Abwägungsprozess des Waldbesitzers anheim gestellt wird. Letztlich wird also die Eigenverantwortung der Waldbesitzer für den Naturschutz gestärkt. Es verbleibt jedoch die Gefahr einer „Bestrafung“ des naturschutzpolitisch vorbildlichen Waldbesitzers durch den vorgeschlagenen Verzicht auf die Nutzung von höhlenreichen Altbäumen. Konkret kann hier ein kontraproduktiver Steuerungseffekt darin gesehen werden, dass Waldbesitzer auch ökonomisch wenig wertvolle Bäume, die sich „auf dem Weg“ zu einem höhlenreichen Altbaum befinden, wegen einer drohenden späteren Schutzverpflichtung entfernen.¹²²¹ Letztlich ist diesem ungewünschten Steuerungseffekt – so man denn eine gesetzliche Implementierung für vorzugswürdig erachtet – am besten durch die Kombination der regulativen Grundsicherung mit anreizgebenden Instrumenten zu begegnen. Der „Frustrationseffekt“ für den verantwortungsvollen Waldbesitzer kann entscheidend dadurch gemindert werden, dass der Verzicht auf die Nutzung höhlenreicher Bäume konsequent mit ökologischen Honorierungssystemen gekoppelt wird (s.u.).

Neben dem bislang diskutierten möglichst dauerhaften Erhalt eines ausreichenden Bestandes an Biotopbäumen zur Lebensraumsicherung besitzt noch ein weitere naturschutzfachlicher Aspekt hier Bedeutung, nämlich Tierschutzüberlegungen in Form von *temporären Nutzungsverzichten für Höhlenbäume*. Ausschlaggebend für diese Überlegung ist, dass durch einen jahreszeitlichen Nutzungsverzicht auf Höhlenbäume während der Brutzeiten eine Schonung vieler höhlenbewohnender Tierarten während der sensiblen Brut- bzw. Aufzuchtphase der Jungen erreicht werden könnte.¹²²²

Auf Landesebene ist ein solcher *temporärer Schutz von Höhlenbäumen* (z.B. in der Zeit zwischen dem 1. März und dem 31. August) *im Rahmen der GfP* regelbar. Vergleichbare Schutzregelungen finden sich bereits in einigen Landesnaturschutzgesetzen. Die vorgeschlagene Regelung ist grundsätzlich administrierbar und in ihren ökonomisch-sozialen Auswirkungen (da zeitlich begrenzt) wenig problematisch. Problematisch ist allerdings, dass die Schutzbedürfnisse bestimmter Tiere (z.B. von manchen Fledermausarten) von einer solchen Nutzungsbeschränkung nicht erfasst werden.¹²²³ Ein Verzicht auf die Nutzung von ökonomisch wertvollen Höhlenbäumen außerhalb der vorgeschlagenen Zeitperiode scheint jedoch im Rahmen gesetzlicher Regelung z.B. über

¹²²¹ Vgl. Kapitel 10.2.5.3

¹²²² Es ist in diesem Kontext wichtig, darauf hinzuweisen, dass eine temporäre Schutzregelung aus Tierschutzgründen keinesfalls dauerhafte Schutzregelung/-bemühungen ersetzen sollte, da sie keinen langfristigen Biotoperhalt bewirkt.

¹²²³ Vgl. Kapitel 10.2.5.1

Artenschutzbegründungen (nur) dann forderbar, wenn diese Bäume erkennbar aktuell von einer solchen Tierart (z.B. zur Winterruhe) genutzt werden.

Bei den *Nistbäumen* sollte keine über das allgemeine Prinzip einer Schonung durch die Waldbesitzer/Forstbetriebe in Abwägung mit sonstigen forstbetrieblichen Zielsetzungen hinausgehende Regelung formuliert werden, auch wenn dies vor allem unter Aspekten des Tierschutzes durchaus kritisiert werden kann. Zwischen dem ökonomischen Wert von Nistbäumen und ihrem ökologischen Wert dürfte jedoch keine Relation bestehen (also etwa ein „nesterreicher“ Baum in seinem ökonomischen Wert beeinträchtigt sein). Ein dauerhafter gesetzlicher Schutz von Nistbäumen könnte daher u.U. erhebliche ökonomische Konsequenzen besitzen. Erschwerend kommt bei den Nistbäumen allgemein hinzu, dass diese in vielen Fällen nicht von vornherein auszumachen sind und erst nach bereits erfolgter Nutzung als solche „entdeckt“ werden. Dieser Aspekt steht auch einer temporären Schutzregelung entgegen – diese müsste letztlich einen temporären Nutzungsverzicht für viele Waldtypen zum Inhalt haben, was jedoch ökonomisch problematisch ist.

Anders stellt sich die Situation bei *Horstbäumen*, also bei Bäumen mit Brutstätten von Großvögeln dar. Diese sind in aller Regel bereits vor dem Fällen als solche zu erkennen und zeichnen sich darüber hinaus oft durch ihren besonderen Charakter (herausragende oder freistehende Baumindividuen) aus. Solche Horstbäume besitzen in aller Regel einen hohen naturschutzfachlichen Schutzwert als tatsächliche oder potenzielle Brutplätze von gefährdeten Vogelarten. Darüber hinaus sind sie im Unterschied zu Nist- und Höhlenbäumen wegen der flächigen Habitatansprüche ihrer Bewohner auch in alten Laubbaumbeständen in der Regel in weitaus geringeren Dichten anzutreffen. Aus ökonomischer Sicht dürfte der dauerhafte Erhalt eines Horstbaumes in vielen Fällen wenig problematisch sein, kann aber u.U. auch erhebliche ökonomische Konsequenzen mit sich bringen.¹²²⁴

Alles in allem lässt sich das beschriebene ökonomische Risiko dadurch deutlich entschärfen, dass zwar ein *Nutzungsverzicht für Horstbäume im Rahmen der GfP* formuliert wird, dass dieser Nutzungsverzicht jedoch explizit nur auf die Dauer der Belegung eines solchen Baumes durch Großvögel bezogen wird. Von einem solchen Ende der Funktion als Horstbaum könnte beispielsweise ausgegangen werden, wenn er in mindestens zwei aufeinander folgenden Jahren nicht mehr als solcher durch Großvögel genutzt wurde. Eine ökonomische In-Wert-Setzung des Baumes nach Ende seiner Funktion als Horstbaum bleibt also möglich (s.o.). Ökonomische Risiken geringeren Ausmaßes bestehen dann vor allem noch durch möglicherweise suboptimale Erntezeitpunkte

¹²²⁴ Vgl. Kapitel 10.2.5.2

(Holzwert, Holzpreise, Logistik) bzw. in dem Fall, wenn ein Horstbaum dauerhaft durch Großvögel genutzt wird.

Auch aus naturschutzfachlicher Perspektive kann angeführt werden, dass ein „lebenslanger“ Schutz von Horstbäumen in vielen Fällen nicht erforderlich ist. Horstbäume werden häufig nur temporär belegt. Wenn sie einmal verlassen worden sind, kann daher aus Naturschutzsicht eine forstliche Nutzung durchaus hinnehmbar sein. Dieser Argumentation stehen jedoch Überlegungen entgegen, dass einmal gewählte Horstbäume oftmals eine grundsätzlich günstige Disposition als Biotopbaum mit sich bringen und daher ein dauerhafter Erhalt solcher Bäume naturschutzfachlich vorteilhaft sein kann. Hierfür sollten dann jedoch vornehmlich nicht regulative Instrumente der Waldnaturschutzpolitik zum Einsatz kommen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass es Sinn macht, bei den Biotopbäumen einen Mindestschutz im vorgeschlagenen Sinne gesetzlich zu verankern – und somit die Verantwortung der Grundbesitzer im Sinne des Naturschutzes auch ein Stück weit zu konkretisieren, solange diese Regelung hinsichtlich der hier ausführlich dargestellten ökonomischen Risiken flexibel bleibt und diese durch den Einsatz flankierender Instrumente abgemildert werden. Auf Seiten der Waldbesitzer und Forstbetriebe dürfte hierbei häufig eine große Bereitschaft zum Schutz bzw. Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen bestehen. Diese sollte durch entsprechende Beratung und Information sowie durch finanzielle Honorierung weiter gepflegt werden. Entscheidend für Akzeptanz und Erfolg einer gesetzlichen Regelung ist daher auch, dass sie bereits bestehende ökologische Honorierungs- und Förderungsprogramme für den Biotopbaumschutz nicht beeinträchtigt und neue Honorierungsmöglichkeiten nicht ausschließt. Die Koexistenz von Mindestanforderung und Honorierung ist jedoch nicht nur theoretisch möglich, sondern besteht in der Praxis vielfach. So bauen Honorierungssysteme (wie beispielsweise der Vertragsnaturschutz und ökologische Förderungssysteme) in aller Regel auf einer unentgeltlich vom Forstbetrieb zu erbringenden Grundleistung auf, ab der erst eine Honorierung einsetzt. Die hier vorgeschlagenen Regelungen dürften für ein solches Zusammenspiel von Regulation und Honorierung geeignet sein.¹²²⁵

In Hinblick auf die in Tabelle 10-11 angesprochene *Verkehrssicherungsproblematik* sind schließlich gesetzliche Initiativen begrüßenswert, die auf eine Betonung der von stehendem Totholz ausgehenden Gefahren als „waldtypische“ Gefahren abzielen. Hierdurch könnte prinzipiell eine Besserstellung des Waldbesitzers in der Auslegung der Verkehrssicherungspflichtigkeit erzielt werden. Solche Initiativen können unter anderem auch über die weitere Aufwertung der Erholungsfunktion von Natur- und Land-

¹²²⁵ Vgl. Kapitel 10.3.1 und 10.3.2

schaft über den 2002 neu eingebrachten § 1 Nr. 3 BNatSchG gerechtfertigt werden, der auch in Hinblick auf die walddgesetzlich festgelegte Erholungsfunktion des Waldes gesetzlichen Regelungsbedarf der Verkehrssicherungspflicht begründet.¹²²⁶ Es ist allerdings unklar, inwieweit solche Bestrebungen tatsächlich Rechtssicherheit schaffen können, da es sich juristisch bei der Verkehrssicherungspflicht um eine allgemeine, dem Eigentum anhaftende zivilrechtlich determinierte „Sorgfalts“-Verpflichtung handelt.¹²²⁷

Tab. 10-12: Zusammenstellung der Vorschläge zur naturschutzpolitischen Steuerung beim Aspekt „Alterungsprozesse, Totholz und Biotopbäume“¹²²⁸

Alterungsprozesse, Totholz und Biotopbäume			
	Mindestanforderung (GfP)	Ziel der naturnahen Waldwirtschaft	Mögliche gekoppelte Instrumente
Bund	Allgemeine Verpflichtung, auch im Wirtschaftswald einen in Menge und Qualität ausreichenden Bestand an alten Bäumen oder Baumgruppen und von stehendem und liegendem Totholz zu sichern		Erhöhung des Erntealters, Biotopbaumschutz und die Erhaltung von Tot- und Altholzinseln über Beratung, <u>Ökoko</u> , <u>Vertragsnaturschutz</u> , <u>ergebnisbezogene Honorierung</u> , <u>Schutzgebiete mit entsprechenden Ausgleichsregelungen</u>
Länder	Im <i>Rahmen der GfP regelbar</i> : Jahreszeitlich begrenzter Nutzungsverzicht auf Höhlenbäume (z.B. vom 1.3. bis zum 31.8.) (1), die Schonung von Horstbäumen während der Dauer der Belegung des Horstes (2) und die Erhaltung von höhlenreichen Altbäumen (3). Möglich ist zudem eine Mindesterntalterregelung (4): „Endnutzungen von Nadelbaumbeständen unter 50 Jahren und Laubbaumbeständen unter 70 Jahren, mit Ausnahme von Niederwaldbeständen und erheblich geschädigten Beständen, sind nicht Kennzeichen Guter fachlicher Praxis in der Forstwirtschaft. Dieses Kriterium gilt nicht für Endnutzungen von standortfremden Reinbeständen, die dem Umbau dieser Bestände in standortgemäße Waldbestände dienen.“	Als <i>Zielsetzungen der naturnahen Waldwirtschaft regelbar</i> : Der dauerhafte Erhalt von Nist- und Höhlenbäumen in Abwägung ihres naturschutzfachlichen Wertes mit forstbetrieblichen Zielsetzungen und der Erhalt eines in Menge und Qualität ausreichenden Anteils an Alt- und Totholz auch im Wirtschaftswald	

¹²²⁶ Vgl. WAGNER, STEFAN (2004)

¹²²⁷ Siehe auch BRELOER (2000) und KLOSE und ORF (1998)

¹²²⁸ Eine zusammenfassende Darstellung des zu den Inhalten von Kapitel 10.2.5.5 und 10.2.6.5 vorgeschlagenen Instrumentariums erfolgt in Tabelle 10-25.

10.2.6 Integrativer Naturschutz im Wirtschaftswald

10.2.6.1 Ökologische Implikationen

Unter dem Thema „Integrativer Naturschutz im Wirtschaftswald“ werden hier folgende Aspekte diskutiert:

- Erhalt und Pflege von Waldrändern
- Erhalt und Pflege weiterer naturschutzfachlich bedeutsamer Kleinstrukturen und Biotope
- Erhalt und nachhaltige Nutzung seltener Baumarten

Erhalt und Pflege von Waldrändern

Die ökologische Bedeutung von Waldrändern besteht in ihrer Sonderfunktion als Saumbiotop zwischen Wald und Offenland. So weist EHRHARDT (1999) auf die wichtige Rolle von Waldrändern (auch Waldinnenrändern) für den Schutz seltener Schmetterlingsarten hin. SPERBER (1990) sowie ZERBE und ROWECK (1991) diskutieren die Bedeutung ausreichend breiter Waldränder für den Naturschutz.

Der naturschutzfachliche Wert eines Waldrandes lässt sich hierbei in Abhängigkeit von der Örtlichkeit über Kriterien wie floristischer oder faunistischer Artenreichtum, Vorhandensein einer vertikalen und horizontalen Mehrebenenstruktur aus Bäumen und Sträuchern oder (ausreichende) Breite und Verzahnung des Waldes mit dem Offenland beschreiben. PIETZARKA und ROLOFF (1993) unterstreichen in diesem Kontext die hohe Bedeutung gestufter bzw. sukzessional beeinflusster Waldränder, die insbesondere in der Überwindung der sonst starken Barrierefunktionen von Waldränder liegt. Sie schlagen ein dynamisches Gestaltungskonzept zur Entwicklung wertvoller Waldränder vor.¹²²⁹

Für die naturschutzfachliche Beurteilung ist es zudem wichtig, sich bewusst zu machen, dass Waldränder heute bis auf wenige Ausnahmen ein anthropogen geschaffenes Biotop darstellen.¹²³⁰ Gerade für die naturschutzfachlich wertvollen, teilweise natürlichen Waldrändern nachempfundenen breiten und stufigen Waldränder gilt, dass sie in ihrem Strukturreichtum nur durch regelmäßige Pflegeeingriffe erhalten werden können.

¹²²⁹ Vgl. auch KÖGEL et al. (1993), die Konzepte zur Anlage von gestuften Waldrändern (mehrere Zonen, ca. 60 m breit) entwickelt haben.

¹²³⁰ Vgl. SCHERZINGER (1996)

Generell ist jedoch zu beachten, dass es den naturschutzfachlich idealen Waldrand nicht gibt – und auch nicht geben sollte. Zwar besitzen gerade historisch (durch extensive Nutzungsformen) geprägte ebenso wie „zufällig“ sukzessional gewachsene Waldränder aufgrund ihrer Arten- und Strukturevielfalt und nicht zuletzt auch wegen ihres ästhetischen Wertes als Grenzlinienbiotope eine höhere Naturschutzwertigkeit als Waldränder, die diese Kriterien nicht erfüllen. Es ist aber genauso offensichtlich, dass gerade in der Vielfalt der durch unterschiedliche Nutzungen und naturräumliche Voraussetzungen entstandenen Waldränder ein eigenständiger Schutzwert begründet liegt.¹²³¹

Es ist also möglich, Waldränder anhand unterschiedlicher Kriterien naturschutzfachlich zu bewerten. Nicht möglich scheint es hingegen, den *einen*, naturschutzfachlich idealen Waldrand zu postulieren.

Erhalt und Pflege weiterer naturschutzfachlich bedeutsamer Kleinstrukturen und Biotope

Neben den Waldrändern und anderen, bereits zuvor behandelten Strukturen kommt dem Erhalt weiterer Kleinstrukturen naturschutzfachliche Bedeutung zu.

SCHULZ (1998) stellt den floristischen und faunistischen Wert aufgeklappter Wurzelteiler heraus und rät, in Abwägung mit betrieblichen Erfordernissen (v.a. der Arbeitssicherheit) dieses strukturbereichernde Sonderbiotop aufrecht stehend zu belassen.¹²³²

BÖNECKE (1990) verweist auf die naturschutzfachliche Bedeutung von Waldbächen. Er kritisiert die Praxis des Aufforstens mit Pappeln- und Fichtenmonokulturen im direkten Umfeld solcher Gewässer. HERING et al. (1993) stellen negative Auswirkungen von Fichtenmonokulturen auf die Artenvielfalt in Waldbächen fest und empfehlen die Begründung von Laubholzstreifen in Gewässernähe. STRÄTZ (1999) gibt aus der Sicht des Schneckenschutzes unter anderem folgende Empfehlungen: Quell-, Feuchtbiotope und Bachläufe sollten möglichst vielfältig erhalten bleiben. Daneben sei auch die Beschattung von anderen Kleinstrukturen (Mauern, Geröllriegel usw.) aus Sicht des Schneckenschutzes wichtig.

PRETSCHER (2000) weist auf die naturschutzfachliche Bedeutung von Waldlichtungen unter Gesichtspunkten des Schmetterlingsschutzes hin. Er spricht sich für den unbedingten Erhalt dieser Sonderstrukturen aus (Aufforstungsverbot, keine Wildäcker, Entbuschung bei Sukzessionsvoranschreiten). Mit der ökologischen Bedeutung von Waldwiesen beschäftigt sich auch VÖLKL (1991). Er untersucht die Geschwindigkeit der Besied-

¹²³¹ Vgl. REIF et al. (2001)

¹²³² Vgl. auch REIF et al. (2001)

lung neu entstandener Wiesen durch verschiedene Artengruppen. Er stellt fest, dass für manche Artengruppen ein langfristiges Bestehen von Waldlichtungen wichtig ist.

Resümierend soll festgehalten werden, dass für einen langfristigen Erhalt vieler der genannten, häufig durch menschliche Eingriffe entstandenen Kleinbiotope von hohem naturschutzfachlichen Wert passive Schonung nicht ausreichend ist. In vielen Fällen sind auch aktive Pflegemaßnahmen erforderlich. Beispielsweise müssen Waldwiesen mehr oder weniger regelmäßig gemäht bzw. entbuscht werden, um ihre Wiederbewaldung und damit auch den Verlust der Randbiotope zu verhindern.

Erhalt und nachhaltige Nutzung seltener Baumarten

Für die Erhaltung seltener Baumarten kommt der Forstwirtschaft eine wichtige Rolle zu. Insbesondere seltenen Wildobstarten wird hierbei Aufmerksamkeit geschenkt. WAGNER (1999) stellt den hohen Naturschutzwert verbliebener, nicht bastardisierter Wildobstbestände dar, die unbedingt gesichert werden sollten. FELLEBERG (2001) verweist in diesem Kontext auf die Schwierigkeiten, autochthone Wildobstbestände von den zahlreichen Mischformen mit Kulturobst zu unterscheiden.

Auch bei anderen Baumarten wird deren Schutzwürdigkeit diskutiert, so z.B. bei der Ulme¹²³³ oder bei der Silberweide.¹²³⁴

Eine wichtige Frage bei der Erhaltung von Vorkommen seltener Baumarten ist, ob eine nachhaltige Nutzung solcher Bestände möglich sein soll. Dieses Prinzip des „Schützens durch Nutzen“ ist grundsätzlich naturschutzpolitisch sinnvoll.¹²³⁵ Gerade bei kleinen Vorkommen seltener Baumarten dürfte es jedoch bisweilen schwierig sein, zwischen nachhaltiger Nutzung und Zerstörung der Vorkommen zu differenzieren (s.u.).

10.2.6.2 Ökonomische Implikationen

Die hier unter „Integrativer Naturschutz im Wirtschaftswald“ aufgeführten Aspekte gestalten sich in ihrer ökonomischen Bewertung heterogen:

Durch *Waldwiesen* und *Saumbiotope* entstehen Forstbetrieben in gewissem Umfang Opportunitätskosten durch Verzicht auf eine langfristig ertragsorientierte Bestockung solcher Flächen. Diese Kosten werden jedoch teilweise durch andere Funktionen der Flächen (beispielsweise die jagdliche Nutzung von Waldwiesen) relativiert.

¹²³³ Vgl. BRÖTJE (1993)

¹²³⁴ Vgl. RITTERSDORFER (1999)

¹²³⁵ Vgl. KLEINSCHMIT (1998) bzw. Kapitel 9.2.2

Für die ökonomische Bewertung ist weiter oftmals von entscheidender Bedeutung, inwieweit kostenintensive aktive Pflegemaßnahmen für diese Biotope refinanziert werden können. Diese Zusammenhänge seien am Beispiel der *Waldränder* ausführlicher dargestellt: Von Waldrändern gehen für den Forstbetrieb sowohl positive als auch negative ökonomische Wirkungen aus. Negative Implikationen bestehen hierbei in Begründungs-¹²³⁶ und Pflegeaufwand (Pflanzgut, Arbeitskosten) sowie durch den Verlust an produktiver Fläche. Positive ökonomische Effekte können sich v.a. durch günstige ökologische Wirkungen des Waldrandes z.B. auf die Stabilität der Bestände ergeben.

Während sich die Kosten für Begründung und Pflege einerseits und die ökonomische Einbußen durch den Flächenausfall anhand der Kennwerte des sonstigen Bestandes andererseits überschlagsartig prognostizieren lassen, sind die positiven Wirkungen kaum ökonomisch fassbar: Verhindert beispielsweise ein stufiger Waldrand den Zusammenbruch des Bestandes durch einen Sturm, so kann sein ökonomischer Nutzen erheblich sein. Eine solche Kalkulation bewegt sich jedoch im Bereich des Spekultativen.

Somit bleibt die ökonomische Bilanz von Waldrändern unklar. In jedem Fall jedoch kann festgehalten werden, dass die ökonomische Bewertung eines naturschutzfachlich anspruchsvoll ausgestalteten Waldrandes keinesfalls zwingend negativ ausfallen muss. Negative ökonomische Impulse (durch die Notwendigkeit einer Waldrandpflege und durch den Produktionsflächenausfall) bewegen sich in einem begrenzten Umfang. Dies kann auch für die aktive Waldrandpflege gelten, jedoch nur, wenn es gelingt, sie beispielsweise durch Brennholzverkäufe zu refinanzieren.

Eine gewisse Sondersituation stellt schließlich die ökonomische Bewertung der *Erhaltung von Vorkommen seltener Baumarten* dar. Hier ist wichtig, ob eine nachhaltige Nutzung solcher Baumarten möglich bleibt. Wenn eine solche Nutzung möglich ist, kann die Erhaltung der Vorkommen sogar ökonomisch attraktiv sein, da zumindest ein Teil der seltenen Baumarten hohe Erträge liefern und zur Diversifizierung der betrieblichen Produktion beitragen kann. Die Betriebe dürften in solchen Fällen von sich aus ein Interesse an der Erhaltung der Vorkommen haben. In anderen Fällen, wenn die Ertrags-erwartung gering bzw. alternative Baumarten vielversprechender erscheinen, entstehen den Forstbetrieben auch durch ein Wirtschaften mit seltenen Baumarten Opportunitätskosten, deren Ausmaß von der Größe des Vorkommens und möglichen Alternativnutzungen abhängig sind.

¹²³⁶ Hier Kostenersparnis durch biologische Automation (Sukzessionswaldrand) möglich

10.2.6.3 Soziale Implikationen

Für die *Erholungsnutzung* des Waldes dürften Biotopie wie Waldwiesen und auch der Erhalt seltener Baumarten bedeutungsvoll sein, bieten doch gerade solche besonderen Strukturen dem Erholungssuchenden Höhepunkte und Abwechslung beim Waldbesuch.¹²³⁷ Dies gilt auch für die Waldränder, die das Erscheinungsbild des Waldes und somit der Landschaft in besonderem Maße prägen, weswegen ihrer Gestaltung aus landschaftskulturellen Überlegungen hohe Bedeutung zukommt. Struktureiche Waldränder besitzen hierbei durch ihre ästhetische Schönheit positive Wirkungen auf die erholungssuchende Bevölkerung.

Unter den sozialen Aspekten ist auch hier die in Kapitel 10.2.5.3 geführte Diskussion um das tendenziell problematische Verhältnis von regulativen Anforderungen zu selbstverantwortlichem Naturschutzbewusstsein der Waldbesitzer von Bedeutung. So dürfte z.B. – die ökonomisch teilweise erhebliche Attraktivität solcher Bestände einmal ausgeklammert – für viele Waldbesitzer der Erhalt von Vorkommen seltener Baumarten aus „Besitzerstolz“ eine eigene Zielsetzung bedeuten. Eine gesetzliche Verpflichtung zum Erhalt solcher Vorkommen kann demgegenüber als „Sozialisierung“ des Eigentums wahrgenommen werden und so die Gefahr einer präventiven Entfernung der Vorkommen in sich bergen. Das Risiko solcher kontraproduktiven Effekte ist jedoch nicht als gravierend einzuschätzen, solange die Erhaltungspflicht eine nachhaltige Nutzung seltener Baumarten nicht ausschließt.

10.2.6.4 Zusammenspiel mit anderen Instrumenten

Tab. 10-13: Aspekte des „Integrativen Naturschutzes im Wirtschaftswald“ im Spiegel forst- und umweltpolitischer Instrumente

Gesetzliche Grundlagen	<p>In den meisten Landeswaldgesetzen sind in Form von Beschreibungen der OgF oder allgemeinen Verpflichtungen zum Naturschutz im Wirtschaftswald naturschutzfachliche Zielsetzungen integriert (z.B. in § 22 LWaldG BW: „Die Umwelt, der Naturhaushalt und die Naturgüter sind bei der Bewirtschaftung des Waldes zu erhalten und zu pflegen. Die Vielfalt und die natürliche Eigenart der Landschaft sind zu berücksichtigen. Der einheimischen Tier- und Pflanzenwelt sind ausreichend Lebensräume zu erhalten.“)</p> <p>Darüber hinaus finden sich in allerdings unterschiedlichem Ausmaß speziellere Regelungen zu wertvollen Kleinstrukturen bzw. Biotopen. Den Waldrändern kommt hierbei in vielen Landeswaldgesetzen eine exklusive Stellung zu. So ist in</p>
-------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

¹²³⁷ Zum ökonomischen Wert der Biodiversität von Wäldern für die Erholungsnutzung siehe auch GEISENDORF et al. (1998), GEISENDORF (1998)

	<p>Brandenburg (§ 4 LWaldG BB) die „besondere Beachtung der ökologischen Funktionen der Waldränder“ Kennzeichen einer pfleglichen Bewirtschaftung des Waldes, in Baden-Württemberg (§ 22 LWaldG BW) ist auf die „Anlage und Pflege naturgemäß aufgebauter Waldränder [...] besonders zu achten.“</p> <p>Der Schutz weiterer naturschutzfachlich bedeutsamer Kleinstrukturen und Biotope ist vorwiegend in den Naturschutzgesetzen (zum Beispiel § 30 BNatSchG) geregelt. Waldgesetzliche Schutzbestimmungen lassen sich zumeist nur indirekt über allgemeine Naturschutzverpflichtungen ableiten. Explizit biotop- und kleinstrukturenbezogene Schutzverpflichtungen ergeben sich jedoch z.B. aus § 8 LWaldG SH: „Wälder sollen auch außerhalb von ausgewiesenen Naturwaldzellen, die von jeder Bewirtschaftung ausgenommen werden, und außerhalb ausgewiesener Vorrangflächen einen ausreichenden Bestand an Altholz, Lichtungen, Waldwiesen, Waldsümpfen und Saumbiotopen aufweisen.“¹²³⁸</p> <p>Eine Besonderheit kennt § 30 a LWaldG BW, in dem weitgehende Regelungen zur Durchführung der Waldbiotopkartierung enthalten sind und de jure bestimmte Biotoptypen, darunter auch strukturreiche Waldränder, dem „Biotopschutzwald“ zugerechnet werden.</p>
Ergebnisse partizipativer Verhandlungsprozesse	<p>Nationales Waldprogramm</p> <p>Zu den Konzepten der naturnahen Waldwirtschaft zählen folgende Elemente bzw. Ziele:</p> <p>Der Schutz und die Pflege besonderer Waldbiotope, eine standort- und landschaftsangepasste Waldrandpflege, die Erhaltung des genetischen Spektrums, der Schutz seltener und bedrohter Pflanzen- und Tierarten, die Erhaltung und Förderung seltener Baum- und Straucharten, die Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik der Bestände sowie die grundsätzliche Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes bei der Waldbewirtschaftung in angemessener Weise auf der ganzen Fläche.</p> <p>1. Deutscher Waldgipfel</p> <p>Eckpunkte einer auf der gesamten Waldfläche umzusetzenden nachhaltigen Waldwirtschaft sind die grundsätzliche Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes bei der Waldbewirtschaftung in angemessener Weise auf der ganzen Fläche.</p>
Zertifizierung	<p>PEFC</p> <p>Auf die geschützten Biotope und Schutzgebiete wird bei der Waldbewirtschaftung besondere Rücksicht genommen. Zum Ausgleich wirtschaftlicher Nachteile soll an Förderprogrammen oder Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes teilgenommen werden.</p> <p>Beeinträchtigungen von Gewässern im Wald sollen vermieden werden.</p> <p>FSC</p> <p>Für den Schutz von seltenen, gefährdeten und vom Aussterben bedrohter Arten und deren Lebensräumen werden Vorkehrungen getroffen. Ausgewiesene Naturschutzgebiete und Schutzzonen sind erhoben, dokumentiert und in Karten/Plänen festgehalten.</p> <p>Bekanntes Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten und ihre Habitate sind im Betriebsplan beschrieben und auf Karten dargestellt. Gesetzlich geschützte</p>

¹²³⁸ Eine ähnliche Regelung findet sich in § 2 LNatG MV

		<p>Bereiche sind bekannt und werden bei der Bewirtschaftung berücksichtigt, ebenso sensible Biotope. Der Forstbetrieb holt regelmäßig Informationen zu gefährdeten Arten und Biotopen bei der zuständigen Naturschutzbehörde ein.</p> <p>Falls seltene Arten der natürlichen Waldgesellschaften durch die Bewirtschaftung gefährdet werden könnten, werden die Bewirtschaftungsmethoden entsprechend angepasst. Betroffene Flächen sind im Betrieb bekannt und dokumentiert. Beispiele für angepasste Waldwirtschaft können gezeigt werden. Sofern gefährdete Arten und Biotope betroffen sind, werden Empfehlungen zur Anpassung von Bewirtschaftungsformen von externen Experten erfragt.</p> <p>Von Natur aus oder aufgrund langfristiger anthropogener Beeinflussung waldfreie Kleinstrukturen werden erhalten. Die ökologischen Funktionen und Werte werden erhalten, verbessert oder wiederhergestellt:</p>
Verhältnis zu anderen Instrumenten der Forst- und Naturschutzpolitik	Förderung	<p>In vielen Bundesländern sind die hier thematisierten Naturschutzzielsetzungen in der Waldwirtschaft als Fördertatbestände relevant (z.B. die Pflanzung von seltenen Baumarten, die Neuanlage und Pflege von Biotopen, die Anlage (und teilweise auch die Pflege) von Waldrändern (im Zusammenhang mit Erstaufforstung oder aber auch als Neuanlage am Rande bereits bestehender Bestände), die Anbringung von künstlichen Nisthilfen, (investive) Maßnahmen des Artenschutzes, die Pflege von Naturdenkmälern, historische Waldnutzungsformen, der Umbau naturferner Bestockungen an Gewässern). In vielen Fällen sind die Förderungen an einen gesetzlichen Schutzstatus des betroffenen Gebietes gekoppelt. Teilweise werden als Fördervoraussetzungen ein Überschreiten von Art und Umfang der regulären Waldpflege oder sogar weitere, über die jeweilig definierte OgF hinausgehende Anforderungen genannt. Bei Waldrändern ist die Förderung beispielsweise in den meisten Fällen an bestimmte Bedingungen (Verwendung einheimischer Bäume und Sträucher; Orientierung an bestimmtem Waldrandleitbild) gekoppelt.</p> <p>Generell fällt auf, dass in aller Regel nur investive, also aktive Maßnahmen der Waldbewirtschaftung, und keine „passiven“ Unterlassungen gefördert werden. So sind beispielsweise nur aktive Begründungs- bzw. Pflegemaßnahmen bei Waldrändern und nicht deren passiver Erhalt förderfähig.</p>
	Vertragsnaturschutz (HE)	<p>Besondere (aktive) Maßnahmen für den Artenschutz sind vertragsfähig.</p>
	Ökokonto (RP)	<p>Ökokonto wird tangiert:</p> <p>Eine angemessene, art- und standortstypische Neuanpflanzung/Einbringung <i>seltener Baumarten</i> (z.B. Sorbus-Arten) ist ökokontofähig. Darüber hinaus sind eine Vielzahl <i>aktiver</i> Maßnahmen des <i>Biotop- und Artenschutzes</i> kompensationsfähig (Reaktivierung von Brüchen/Hangmooren, Rückbau von Entwässerungsanlagen, Anlage von Feuchtbiotopen, Anlage/Wiederherstellen von Waldwiesen usw.).</p> <p>Zu Waldrändern folgende Sonderregelungen: Die Waldneuanlage als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme schließt eine dem Flächenzuschnitt angepasste Waldrandgestaltung (Mindesttiefe 10 m) ein. (Aktive) Waldrandgestaltung kann aber auch</p>

	<p>als solche Kompensationsmaßnahme sein: Sofern die Stabilität der betroffenen Waldbestände nicht beeinträchtigt wird, kann die teilflächige Zurücknahme der Baumbestockung für die Schaffung von Waldrandstrukturen in Betracht gezogen werden. Leitbild ist ein strukturreicher Übergang von krautreichen Saumgesellschaften über Waldmantelgesellschaften hin zum Inneren des Waldbestandes. Unter Belassung eines entsprechenden Anteils bestockungsfreier Flächen ist in der Regel die initiiierende Pflanzung von standörtlich geeigneten standortheimischen Straucharten, ggf. auch einzelner Bäume, erforderlich. Wertbestimmende Merkmale des so aufgebauten Waldrandes sind die Artenzusammensetzung sowie die Strukturvielfalt, die von der Waldrandtiefe mitbestimmt wird. Die Einbringung von heimischen aber eingeschleppten und unerwünschten Gehölzarten ist bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht zulässig (z.B. Spätblühende Traubenkirsche).</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

10.2.6.5 Zusammenfassende Bewertung und Regelungsvorschlag

Erhalt und Pflege von Waldrändern

Die besondere Bedeutung des Waldrandes als Grenzlinienbiotop wird im Vergleich zu anderen Naturschutzwerten in der Forstwirtschaft schon lange thematisiert¹²³⁹ und hat so bereits seit längerem Eingang in die Waldgesetze mehrerer Länder gefunden. Mit Blick auf die Option naturschutzpolitischer Steuerung und auf die dargestellte Eigenart naturschutzfachlich wertvoller Waldränder als in aller Regel „künstliches“ und pflegebedürftiges Biotop sind v.a. zwei Fragen relevant:

1. Wie können bestehende wertvolle Waldränder vor Eingriffen mit der Wirkung einer ökologischen Wertminderung geschützt werden?
2. Wie können notwendige aktive Maßnahmen zum Erhalt oder zur ökologischen Verbesserung von Waldrandbiotopen umgesetzt werden?

Bezüglich des ersten Aspekts, also Eingriffen mit der Folge einer ökologischen Wertminderung wertvoller Waldränder (z.B. die Aufforstung bestehender strukturreicher Waldränder bzw. deren nachhaltige Zerstörung durch Umbaumaßnahmen), kann im Sinne der meisten Landeswaldgesetze davon ausgegangen werden, dass sich solche Maßnahmen nicht im Einklang mit der GfP in der Forstwirtschaft befinden. Als *gesetzliches Kriterium der GfP* kann also formuliert werden, dass *Maßnahmen zu unterlassen sind, die zu einer Verschlechterung der ökologischen Funktionen bestehender Waldränder führen*. Eine solche Regelung wäre ökologisch und sozial vorteilhaft, während zugleich die ökonomische Bewertung zwar unsicher ist, aber keinesfalls eindeutig negativ ausfällt (s.o.). Im Kontext der Regelung beschränken sich eventuelle negative öko-

¹²³⁹ Vgl. Fußnote mit Zitat aus TEMPEL (2001) in Kapitel 7.3.2, „Phase 0“

nomische Auswirkungen auf die Verringerung der Holzproduktionsfläche. Die Anforderung wäre zudem mit allen untersuchten forst- und naturschutzpolitischen Instrumenten kompatibel, da der Spielraum für Förderung/ökologische Honorierung aktiver Pflegemaßnahmen erhalten bleibt (s.u.). Die Mindestanforderung könnte auf Landesebene über Maßnahmenkataloge (i.d.R. entscheidend die Verhinderung von Aufforstung des Waldrandes mit „strukturzerstörenden“ Wirtschaftsbaumarten) operational umgesetzt werden.

Anders gestaltet sich die Frage, ob im Rahmen der GfP vom Waldbesitzer auch die zur Erhaltung ökologisch wertvoller Waldrandstrukturen notwendigen aktiven Pflegemaßnahmen gefordert werden können. In einigen Landeswaldgesetzen ist die Durchführung solcher Maßnahmen als Grundsatz der OgF aufgeführt, wenngleich sich aus den gewählten Formulierungen kein Anspruch auf die tatsächliche, unentgeltliche Durchführung von Pflegemaßnahmen ableiten lassen dürfte. Hier stößt man auf den problematischen Aspekt, dass es sich bei solchen Pflegemaßnahmen, wenn denn Klarheit über ihre Inhalte und Ziele besteht, um aktive Arbeitsleistungen des Waldbesitzers handelt, aus denen ihm nur bedingt direkte Refinanzierungsmöglichkeiten entstehen (s.o.).

Wegen dieser unklaren Refinanzierungsmöglichkeiten für den Forstbetrieb kann gefolgert werden, dass vom Waldbesitzer aktive Maßnahmen zum Erhalt oder zur Verbesserung ökologischer Waldrandstrukturen im Rahmen GfP nicht verlangt werden können. Der *Aufbau und aktive Erhalt* von naturschutzfachlich wertvollen Waldrändern durch Pflegemaßnahmen sollte aufgrund des ökonomischen Investitionsbedarfs den *Zielen der naturnahen Waldwirtschaft* zugeordnet und dadurch in jedem Fall förder- oder honorierbar sein. Bezüglich der Neubegründung von ökologisch wertvollen Waldrändern sei hier explizit auf die Möglichkeiten verwiesen, bei der Erstaufforstungsgenehmigung die Sicherung bzw. aktive Anlage von naturschutzfachlich wertvollen Waldrändern zur Bedingung zu machen.

Erhalt und Pflege weiterer naturschutzfachlich bedeutsamer Kleinstrukturen und Biotope

Im Bereich des Biotop- und Kleinstrukturenschutzes besteht mit den nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen, oftmals ergänzt durch landesrechtlich geschützte Biotope, bereits ein recht umfassendes gesetzliches Instrumentarium. Dieser Schutzstatus bringt in aller Regel zumindest ein Verschlechterungsverbot mit sich. Weitergehende Zielsetzungen zum Schutz solcher Biotope können über die Ausweisung unterschiedlicher Schutzgebietstypen erreicht werden. Problematisch ist jedoch gerade bei den kleineren und „unauffälligeren“ dieser Biotope das oft mangelhafte Wissen der Grundeigentümer über ihre Existenz und Pflege. Eine wichtige Grundlage zur Ermitt-

lung dieser schützenswerten Biotope bietet gerade auch vor diesem Hintergrund die Waldbiotopkartierung, die nach unterschiedlichen Verfahren in vielen Bundesländern durchgeführt wurde (wobei die Verfahren jedoch naturschutzfachlich teilweise umstritten sind).¹²⁴⁰

Für die gesetzlich geregelten Biotope und die von der Waldbiotopkartierung erfassten Biotope kann der in der Regel bereits gegebene Schutzstatus im Rahmen einer waldbiologischen Regelung der Forstwirtschaft nochmals expliziert werden. Hierbei sollte aus sozio-ökonomischen Überlegungen wie folgt differenziert werden:

1. Der *Verzicht auf aktive Verschlechterungsmaßnahmen* bei den angesprochenen Schutzgütern kann als *Mindestanforderung der GfP* formuliert werden. Eine operationale Prüfung der Umsetzung ist bei Vorliegen entsprechender Kartierungen möglich. Gleichzeitig wären die ökonomischen und sozialen Konsequenzen – v.a. durch den Flächenverlust für die forstliche Produktion bei den waldfreien Kleinbiotopen – vorhanden. Sie wären jedoch i.d.R. nicht sehr gravierend bzw. durch die anderweitige Nutzung solcher Biotope ausgleichbar. Ein dauerhafter Erhalt gerade der Offenland-Biotope ist hierdurch jedoch nicht gewährleistet (Notwendigkeit der aktiven Pflege).¹²⁴¹
2. Die *dauerhafte Erhaltung* solcher Biotope bedeutet hingegen ein *Zielkriterium der naturnahen Waldwirtschaft* und sollte in dieser Form formuliert werden. Die Zielsetzung könnte über das Verbot aktiv verschlechternder Maßnahmen im Rahmen der GfP einerseits und eine aktive Pflege der Biotope über Förder- und Anreizprogramme andererseits sichergestellt werden.

Diese vorgeschlagene Systematik bettet sich gut in das bereits bestehende Instrumentarium zum Biotopschutz ein, welches ebenfalls in aller Regel den passiven Erhalt der Biotope gesetzlich verankert, aktive Pflegemaßnahmen aber allen Formen der ökologischen Förderung und Honorierung zugänglich macht (vgl. Tabelle 10-13).

Problematischer bleibt die Frage des Umgangs mit nicht gesetzlich geschützten Biotopen oder aber mit Biotopen, die zwar gesetzlichen Schutzstatus besitzen, jedoch aufgrund ihrer geringen Größe von den Waldbiotopkartierungen nicht erfasst worden sind.

Während Letztere trotz mangelnder Erfassung einen gesetzlichen Schutzstatus besitzen, dessen Verwirklichung eher an Umsetzungsschwierigkeiten (Bewusstsein des Waldbe-

¹²⁴⁰ Vgl. REIF et. al. (2001)

¹²⁴¹ In Gesetzgebung und Rechtsprechung werden Forstbetrieben z.T. auch aktive Managementverpflichtungen zur Offenhaltung von Wiesengrundstücken im Rahmen der Sozialbindung des Eigentums auferlegt (z.B. in Baden-Württemberg über § 26 LLG, vgl. DER WALDWIRT 2004).

sitzers für das Vorhandensein eines Biotops in seinem Wald) als an einer mangelnden rechtlichen Grundlage scheitert, besteht bei nicht gesetzlich geschützten Biotopen keine (direkte) Verpflichtung des Waldbesitzers zu einer besonderen Rücksichtnahme bei der forstlichen Nutzung. Solche Biotope und Kleinstrukturen (beispielsweise Relikte früherer Wald- und Landnutzungen, Steinriegel, Trockenmauern, Hohlwege)¹²⁴² sind jedoch naturschutzfachlich (als Strukturmerkmale und Sonderhabitate) bzw. kulturlandschaftshistorisch oftmals von hohem Interesse.

Für die forstbetriebliche Nutzung sind die beschriebenen Sonderstrukturen in vielen Fällen von geringer Relevanz, sie werden also weder gepflegt noch (bewusst) zerstört. Häufig fehlt den Waldbesitzern (wie auch bei gesetzlich geschützten Biotopen) die Kenntnis über Vorhandensein und Bedeutung solcher Biotope und Kleinstrukturen in ihren Wäldern. Es scheint daher problematisch, im Rahmen gesetzlicher Regelung ein Nichtverschlechterungsgebot auch für diese Biotope und Kulturrelikte zu fordern. Hinzu kommen die sehr diversen regionalen Ausprägungen und Typen dieser Biotope, die differenzierte Regelungen über das in den Naturschutzgesetzen bereits Aufgeführte hinaus wenig sinnvoll machen.

Vielmehr scheint es insbesondere bezogen auf den naturschutzfachlichen Wert von Kleinstrukturen und gesetzlich nicht erfassten Biotoptypen wichtig, mit informationellen Instrumenten auf möglichst örtlicher Basis (Beratungen, Aus- und Fortbildungen, Kartierungen) auf eine verstärkte Bewusstseinsbildung bei den Waldbesitzern hinzuwirken.

Erhalt und nachhaltige Nutzung seltener Baumarten

Ähnlich wie bei den Biotopen und Kleinstrukturen gilt auch für die Erhaltung seltener Baumarten, dass vor allem dem Wissen der Forstbetriebe um das Vorhandensein solcher Baumarten und um ihr Management Bedeutung zukommen dürfte. Es ist anzunehmen, dass, Bewusstsein und Kenntnisse vorausgesetzt, in der Regel kein Waldbesitzer Vorkommen seltener Baumarten in seinem Waldbesitz nachhaltig zerstören wird. Im Gegenteil besitzen solche Vorkommen auch ohne gesetzlichen Schutzstatus oftmals einen hohen ideellen Wert für den Waldbesitzer, so dass eine Beschränkung der Verfügungsrechte durch Unterschutzstellung hier eventuell wertvolle naturschutzfachliche Synergiepotenziale verspielen würde.¹²⁴³ Mit Ausnahme in ihrer Existenz bedrohter Baumarten (für die ein absolutes Nutzungsverbot unumgänglich erscheint) dürfte folglich die

¹²⁴² In einigen Bundesländern besitzen manche der hier genannten Biotope allerdings über das Naturschutz- oder Forstrecht auf Landesebene einen Schutzstatus.

¹²⁴³ Vgl. Kapitel 10.2.6.3

dauerhafte Erhaltung und Mehrung der Vorkommen seltener Baumarten am besten über das Prinzip der nachhaltigen Nutzung gelingen.¹²⁴⁴

Tab. 10-14: Zusammenstellung der Vorschläge zur naturschutzpolitischen Steuerung zum Aspekt „Integrativer Naturschutz im Wirtschaftswald“¹²⁴⁵

Integrativer Naturschutz im Wirtschaftswald			
	Mindestanforderung (GfP)	Ziel der naturnahen Waldwirtschaft	Mögliche gekoppelte Instrumente
Bund	Allgemeine Verpflichtung: „Vorkommen seltener Baumarten, Lichtungen, Waldwiesen und Saumbiotope im Wald sind zur Sicherung der Lebensräume wildlebender Tiere, Pflanzen und sonstiger Organismen in ausreichendem Umfang zu erhalten.“		Biotopschutz über <u>Vertragsnaturschutz</u> , <u>Ökokonto</u> , <u>ergebnisbezogene Honorierung</u> , <u>Schutzgebiete mit entsprechenden Ausgleichsregelungen</u>
Länder	Im Rahmen der GfP regelbar: Der Verzicht auf aktive Verschlechterungsmaßnahmen ¹²⁴⁶ („passiver Erhalt“) bezüglich Lichtungen, Waldwiesen, Saumbiotopen und seltenen Baumarten ¹²⁴⁷	Als Zielsetzungen der naturnahen Waldwirtschaft regelbar: Der dauerhafte Erhalt von Waldwiesen, Lichtungen und Saumbiotopen sowie von Vorkommen seltener Baumarten. Bei den Saumbiotopen kann die besondere Funktion der Waldränder betont werden (Ziel der Schaffung und Erhaltung naturschutzfachlich wertvoller Waldränder)	Aktive Waldrandgestaltung und -pflege über Förderung, Ökokonto, auch Vertragsnaturschutz, <u>ergebnisbezogene Honorierung</u>

Der Erhalt seltener Baumarten kann auf Bundesebene im Rahmen der allgemeinen Verpflichtung zum Naturschutzschutz im Wirtschaftswald aufgenommen werden. Aus Landesebene ist eine Präzisierung als Kriterium der GfP möglich. Allerdings sollte ein Erhaltungsgebot von gesetzlich bislang nicht geschützten Vorkommen seltener Baumarten keinen Nutzungsverzicht mit einschließen. Sinnvoll ist vielmehr eine nachhaltige Nutzung von Beständen seltener Baumarten, da durch die Zielharmonie von ökonomischem Ertrag und naturschutzfachlichem Wert die wirkungsvollste Bestandssicherung erreichbar scheint. Problematisch dürfte in der Konkretisierung dieser Verpflichtung die Auslegung der Begriffe „seltene Baumarten“, „ausreichend“ und die Definition einer

¹²⁴⁴ Zu den Vor- und Nachteilen dieser Strategie bei Vorkommen seltener Baumarten siehe Kapitel 10.2.6.1 und 10.2.6.3.

¹²⁴⁵ Eine zusammenfassende Darstellung des zu den Inhalten von Kapitel 10.2.5.5 und 10.2.6.5 vorgeschlagenen Instrumentariums erfolgt in Tabelle 10-25.

¹²⁴⁶ „Aktive Verschlechterungsmaßnahmen“ beziehen sich bei Lichtungen, Waldwiesen und Saumbiotopen in der Regel auf die (aktive) Aufforstung solcher Bereiche.

¹²⁴⁷ Der passive Erhalt seltener Baumarten schließt eine nachhaltige Nutzung nicht aus.

„nachhaltigen Nutzung“ sein. Es wird zu prüfen sein, inwieweit eine sinnvolle Festlegung dieser Begriffe auf Landesebene erreicht werden kann und welche Baumarten bzw. Vorkommen unter eine solche Regelung fallen sollten.

Nebst diesen gesetzlichen Maßnahmen bieten sich aber v.a. auch regionale Konzepte an, die eine nachhaltige Nutzung und den Erhalt bzw. die Mehrung der Vorkommen seltener Baumarten zum Ziel haben. Kartierungen, Beratung in Hinblick auf die Möglichkeiten nachhaltiger Nutzung und ggf. Fördermaßnahmen sollten darauf hinwirken, das vorhandene naturschutzfachliche Interesse vieler Forstbetriebe und Waldbesitzer am Erhalt seltener Baumarten in entsprechende Strategien mit einzubringen.

10.2.7 Walderschließung

10.2.7.1 Ökologische Implikationen

Die naturschutzfachliche Betrachtung von Waldwegen und insbesondere des Waldwegeneubau fällt tendenziell kritisch aus. Problematisiert werden vor allem:

- ökologische Zerschneidungseffekte v.a. durch befestigte bzw. breite Forststraßen (besonders problematisch sind Schwarzdecken).¹²⁴⁸
- Die Zerstörung oder erhebliche Beeinträchtigung von Biotopen durch den Bau von Wegen.¹²⁴⁹
- die „Zugangsfunktion“ von Waldwegen für Erholungssuchende in störungsempfindliche Biotope.¹²⁵⁰
- das Einbringen von standortsfremdem Wegebaumaterial mit Folge floristischer bzw. faunistischer Veränderungen.¹²⁵¹

¹²⁴⁸ Vgl. MADER et al. (1990), MADER (1990)

¹²⁴⁹ Vgl. REIF et al. (2001)

¹²⁵⁰ Vgl. MADER (1990)

¹²⁵¹ MROTZEK et al. (2000) untersuchten die Auswirkungen des Einbringens basenarmen, sauren Wegebaumaterials in Bestände mit kalkreichen Böden einerseits und die Folgen des Einbringens basenreichen Materials in Bestände mit nährstoffarmen, sauren Böden andererseits. Während die Einbringung nährstoffarmen Materials in Bestände auf reichen Böden ohne merkliche Folgen für die Vegetation blieb, konnten bei der Einbringung basenreichen Materials in Bestände mit nährstoffarmen Böden deutliche Auswirkungen auf die Bodenvegetation festgestellt werden. So kam es infolge von Auswaschungen aus dem Wegematerial zu deutlichen Meliorationseffekten mit Ausdehnungen bis zu 10 m in die Waldbestände hinein, in deren Folge eine Verdrängung der standortheimischen Bodenvegetation (säureliebende Arten und Magerkeitszeiger)

- mit Wegebau einhergehende Entwässerungsmaßnahmen. So können z.B. Gräben an Wegen erhebliche Auswirkungen auf den Wasserhaushalt besitzen (Entwässerung).¹²⁵²

Positive bzw. naturschutzfachlich günstige Wirkungen¹²⁵³ können Waldwege entfalten über:

- die Schaffung von lichten (Sonder-)Biotopen in dunkel-geschlossenen Waldbeständen.¹²⁵⁴ REIF et al. (2001) weisen darauf hin, dass alte Waldwege durchaus den Charakter schützenswerter Kulturlandschaftsbiotope erlangen können.
- den Beitrag von Waldwegen mit Biotopfunktion zur Vernetzung von Biotopen.¹²⁵⁵

Die naturschutzfachliche Bewertung muss über die isolierte Betrachtung des Waldwegbaus als Eingriff in das Ökosystem auch den waldbaulichen Kontext beachten. So erfordern gerade naturnahe, einzelstammweise oder femelartige Nutzungsverfahren bzw. Dauerwaldnutzungen ein relativ feines Erschließungsnetz, wenn Schäden am verbleibenden Bestand verringert bzw. eine Bringung des Holzes ohne Befahren der Waldböden ermöglicht werden soll. Insofern kann hier ein gewisses naturschutzfachliches Bewertungsdilemma bestehen. Ökologische Probleme durch Waldwegeneubauten dürften wegen der als weitgehend abgeschlossenen anzusehenden forstlichen Erschließung in Deutschland jedoch in der Regel nur noch lokalen Charakter besitzen (s.u.).

10.2.7.2 Ökonomische Implikationen

Die Bewirtschaftung des Waldes setzt eine ausreichende Erschließung mit Forstwegen voraus. Ökonomisch gesehen bedeutet die Walderschließung eine Investition, um Ernte und vor allem Abtransport des Holzes zu ermöglichen. Pauschal betrachtet steigen mit höherer Erschließungsdichte die Erschließungs- und Unterhaltskosten auf der einen Sei-

beobachtet werden konnte. Die Autoren empfehlen folglich, auf den Einsatz von solchem Wegebaumaterial in empfindlichen Gebieten (nährstoffarme, schutzwürdige Biotope) zu verzichten.

¹²⁵² Vgl. REIF et al. (2001)

¹²⁵³ Ein Beispiel für die naturschutzfachlich durchaus ambivalente Bewertung von Waldwegen bieten die Wirkungen von Waldwegen auf Pilze: Einerseits sind Waldwege (bzw. deren Ränder) bevorzugte Standorte auch seltener Pilzarten, andererseits kann ein sehr dichtes Wegenetz zu einer Auflichtung der Waldbestände und hiermit zu einem Rückgang seltener Waldpilzarten führen. Zudem können standortfremde Wegmaterialien zu einer „Verfälschung“ der Pilzflora führen (NABU und DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR MYKOLOGIE 1992).

¹²⁵⁴ Hierzu z.B. SCHMIDT (1985)

¹²⁵⁵ Vgl. MADER (1990)

te, während andererseits die Holzernte und –Bringungskosten sinken. Zwischen beiden Kostenfunktionen existiert ein ökonomisch idealer Punkt. Dieser ist dann erreicht, wenn bei weiterem Ausbau des Wegenetzes die Kosten für die Unterhaltung bestehender Wege zzgl. der Investitionskosten in den neuen Weg das durch den Ausbau mögliche Einsparungspotenzial an Holzernte- und Bringungskosten erstmals übertreffen würden. Offensichtlich verschiebt sich dieses Optimum zu Gunsten einer dichteren Erschließung, wenn der Wegebau staatlich gefördert wird.

In der Realität sind die jeweiligen Kostenfunktionen sicherlich komplexer. So spielen die praktizierten waldbaulichen Verfahren, eingesetzte Maschinen sowie beispielsweise die Besitzstrukturen eine wichtige Rolle. Auch berücksichtigt die gewählte Betrachtung nur die forstliche Produktion als Aspekt der Walderschließung. Grundsätzlich trifft der dargestellte Zusammenhang jedoch zu.

Mit Blick auf die aktuelle Walderschließungssituation in Deutschland ergibt sich aus dieser Betrachtung in aller Regel, dass eine ökonomisch effiziente Erschließung vorhanden ist und nur regional bzw. in bestimmten Waldbesitzarten noch von Erschließungsdefiziten gesprochen werden kann. In manchen Fällen dürfte sogar eine Übererschließung bestehen. In Abhängigkeit von der weiteren Entwicklung der Wegebauauförderung ist daher regional durchaus mit einem ökonomisch motivierten Rückbau von Waldwegen (aktiv, in den meisten Fällen passiv durch Aufgabe der Pflege) zu rechnen bzw. findet ein solcher bereits statt.

10.2.7.3 Soziale Implikationen

Mit der Walderschließung gehen erhebliche soziale Implikationen einher. So besteht besonders in strukturell benachteiligten Kleinprivatwaldgebieten ein Bedarf an einer relativ dichten Erschließung, um die Erreichbarkeit einzelner Parzellen zu gewährleisten. Diese sozial bedeutsame Anschlussfunktion kann einen wichtigen Faktor für die Walderschließungsplanung darstellen.

Klassischerweise kommt dem Forstwegenetz in Deutschland neben der Erschließungsfunktion für die Forstwirtschaft auch die Zugangsfunktion für die erholungssuchende Bevölkerung zu. In vielen Bereichen dürfte zumindest in der gesellschaftlich-politischen Wertschätzung diese Funktion des Forstwegenetzes die forstliche Nutzungsfunktion sogar deutlich übersteigen.

Zu Naturschutzzielsetzungen können sich dann Konflikte ergeben, wenn aus Gründen der Erholung ein Wegebau durch naturschutzfachlich wertvolle Bereiche angestrebt wird. Jedoch gilt auch hier, dass mit Blick auf das dichte Netz der für die Erholung

zugänglichen Wege dieser Konflikt in Bezug auf Wegeneubau kaum bedeutsam sein dürfte. Auch sind unter Gesichtspunkten der Erholungsfunktion (im Unterschied zur forstlichen Erschließung) oftmals bereits kleindimensionierte und wenig befestigte, naturschutzfachlich daher weniger problematische Wege (Pfade) ausreichend bzw. sogar attraktiver. Zudem ist der Anspruch an die Erschließungsdichte unter Aspekten der Erholungsfunktion oftmals deutlich geringer als für die forstliche Produktion.

10.2.7.4 Zusammenspiel mit anderen Instrumenten

Tab. 10-15: Der Aspekt „Walderschließung“ im Spiegel forst- und umweltpolitischer Instrumente

Gesetzliche Grundlagen	<p>Im Bundeswaldgesetz sind keine Regelungen mit direktem Bezug auf die Walderschließung formuliert.</p> <p>In vielen Landeswaldgesetzen wird die Notwendigkeit einer „bedarfsgerechten“ Walderschließung unter den Kennzeichen der OgF aufgeführt. In diesem Kontext findet sich – in unterschiedlicher Ausformulierung – mittlerweile in vielen Landeswaldgesetzen ein Hinweis auf die Beachtung oder Schonung von Schutzgütern des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Walderschließung. So heißt es zum Beispiel in § 21 SächsWaldG: „[Bei der Walderschließung] sind das Landschaftsbild, der Waldboden und der Bewuchs zu schonen sowie die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu beachten.“</p>				
Ergebnisse partizipativer Verhandlungsprozesse	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="325 1272 464 1440"> Nationales Waldprogramm </td> <td data-bbox="464 1272 1359 1440"> Die Durchführung von Wegebaumaßnahmen [soll] nur nach eingehendem Variantenstudium, unter Schonung wertvoller Biotope und unter Minimierung von Erdbewegung sowie mit Verwendung standortangepasster Wegebaumaterialien erfolgen. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="325 1440 464 1581"> 1. Deutscher Waldgipfel </td> <td data-bbox="464 1440 1359 1581"> Walderschließung wurde nicht spezifisch thematisiert. </td> </tr> </table>	Nationales Waldprogramm	Die Durchführung von Wegebaumaßnahmen [soll] nur nach eingehendem Variantenstudium, unter Schonung wertvoller Biotope und unter Minimierung von Erdbewegung sowie mit Verwendung standortangepasster Wegebaumaterialien erfolgen.	1. Deutscher Waldgipfel	Walderschließung wurde nicht spezifisch thematisiert.
Nationales Waldprogramm	Die Durchführung von Wegebaumaßnahmen [soll] nur nach eingehendem Variantenstudium, unter Schonung wertvoller Biotope und unter Minimierung von Erdbewegung sowie mit Verwendung standortangepasster Wegebaumaterialien erfolgen.				
1. Deutscher Waldgipfel	Walderschließung wurde nicht spezifisch thematisiert.				
Zertifizierung	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="325 1581 464 1771"> PEFC </td> <td data-bbox="464 1581 1359 1771"> Die Stärkung der Produktionsfunktion umfasst u.a. eine bedarfsgerechte Erschließung des Waldes. Dabei ist besondere Rücksicht auf Belange der Umwelt zu nehmen. Insbesondere sind schutzwürdige Biotope zu schonen. Bodenversiegelung mit Beton- und Schwarzdecken darf nur aus zwingenden Gründen der Verkehrssicherheit vorgenommen werden. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="325 1771 464 1910"> FSC </td> <td data-bbox="464 1771 1359 1910"> Erschließungssysteme werden an der langfristigen Waldbehandlung ausgerichtet und unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse so angelegt, dass möglichst wenig Waldboden befahren wird. Wegebau und Instandhaltung orientieren sich an anerkannten Grundsätzen einer umweltverträglichen Walderschließung. </td> </tr> </table>	PEFC	Die Stärkung der Produktionsfunktion umfasst u.a. eine bedarfsgerechte Erschließung des Waldes. Dabei ist besondere Rücksicht auf Belange der Umwelt zu nehmen. Insbesondere sind schutzwürdige Biotope zu schonen. Bodenversiegelung mit Beton- und Schwarzdecken darf nur aus zwingenden Gründen der Verkehrssicherheit vorgenommen werden.	FSC	Erschließungssysteme werden an der langfristigen Waldbehandlung ausgerichtet und unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse so angelegt, dass möglichst wenig Waldboden befahren wird. Wegebau und Instandhaltung orientieren sich an anerkannten Grundsätzen einer umweltverträglichen Walderschließung.
PEFC	Die Stärkung der Produktionsfunktion umfasst u.a. eine bedarfsgerechte Erschließung des Waldes. Dabei ist besondere Rücksicht auf Belange der Umwelt zu nehmen. Insbesondere sind schutzwürdige Biotope zu schonen. Bodenversiegelung mit Beton- und Schwarzdecken darf nur aus zwingenden Gründen der Verkehrssicherheit vorgenommen werden.				
FSC	Erschließungssysteme werden an der langfristigen Waldbehandlung ausgerichtet und unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse so angelegt, dass möglichst wenig Waldboden befahren wird. Wegebau und Instandhaltung orientieren sich an anerkannten Grundsätzen einer umweltverträglichen Walderschließung.				

		Der Wegeneubau wird minimiert. Sofern ein leistungsfähiges Erschließungssystem erforderlich ist, wird dem Wegeausbau der Vorzug gegenüber einem Wegeneubau gegeben.
Verhältnis zu anderen Instrumenten der Forst- und Naturschutzpolitik	Förderung	Der forstliche Wegebau wird verbreitet gefördert. Förderfähig ist der Wegeneubau und z.T. auch die Unterhaltung bzw. die Wiederbefestigung von Wegen. Teilweise wird die Wegebauförderung an bestimmte Restriktionen gekoppelt; so wird vielfach eine Befestigung mit Schwarzdecke nicht gefördert, darf eine bestimmte Wegedichte nicht überschritten werden oder Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht beeinträchtigt sein bzw. müssen bestimmte Landesstandards des Wegebbaus erfüllt sein.
	Vertragsnaturschutz (HE)	Wird nicht tangiert.
	Ökokonto (RP)	Der Rückbau von Waldwegen kann als Kompensation angesehen werden, wenn der Charakter des Weges entfällt, z.B. durch die Entfernung bituminöser Deckschichten oder Aufbringung von Material aus Seitenentnahmen. Die ehemaligen Wegeflächen sollen in der Regel der natürlichen Sukzession überlassen werden.

10.2.7.5 Zusammenfassende Bewertung und Regelungsvorschlag

Aus den obigen Darstellungen ergibt sich, dass die Walderschließung als integraler Teil des forstlichen Wirtschaftens in erheblichem Maße ökologische und soziale Aspekte berührt. Zwischen den drei Nachhaltigkeitsdimensionen bestehen hierbei Konfliktpotenziale. Z.B. steht die Nutzung von Forstwegen durch schwere Holzerntemaschinen/Holztransporter mit der Erholungsnutzung in potenziellem Konflikt, die Anforderungen eines ökonomisch optimalen Wegenetzes entsprechen in der Regel nicht naturschutzfachlichen Zielsetzungen und zwischen den Schutzbedürfnissen erschlossener Biotope und dem Zugangsinteresse von Erholungssuchenden bestehen Diskrepanzen. Das Konfliktpotenzial bei der Walderschließung wird jedoch in erheblichem Maße dadurch entschärft, dass der forstliche Wegebau – ebenso wie Wegebau zu Zwecken der Erholung – in großen Teilen Deutschlands als weitgehend abgeschlossen betrachtet werden kann. Konflikträchtige große Neuerschließungsprojekte dürften somit eher eine Ausnahme darstellen.

Wesentliche Regelungsgrößen einer naturschutzfachlichen Bewertung der Walderschließung sind zum einen die Erschließungsdichte und zum anderen die Art und Weise der Erschließung, insbesondere im Hinblick auf das eingesetzte Wegebbaumaterial, das Ausmaß der erfolgten Bodenverwundungen und, damit einhergehend, das Ausmaß von

Eingriffen sowohl in das Ökosystem als auch in das landschaftliche Erscheinungsbild des Waldes.

Auf den ersten Blick erscheint insbesondere die erste, quantifizierbare Regelungsgröße „Erschließungsdichte“ geeignet für die Formulierung eines naturschutzfachlichen Mindeststandards, in diesem Fall also einer maximal tolerablen Erschließungsdichte.¹²⁵⁶ Eine solche Dichteregulation ist jedoch auf nationaler Ebene wenig sinnvoll, da es sich bei der Wegedichte um eine sehr standortbezogene Regelungsgröße handelt und zudem gerade naturschutzfachlich günstig beurteilte Waldbausysteme (wie etwa die einzelstammweise Nutzung) ein hohes Maß an Erschließung bedingen. Darüber hinaus dürfte in diesem Bereich auch deshalb kein Standardisierungsbedarf bestehen, weil eine Überhöhung der Erschließungsdichten auch ökonomischen Gesetzmäßigkeiten widersprechen würde und somit – bei einem entsprechend differenzierten Einsatz der Förderung – von einem gewissen Automatismus der Einregelung überhöhter Wegedichten (durch mangelnde Pflege überzähliger Wege) ausgegangen werden kann.¹²⁵⁷

Relevant bleibt jedoch die Frage der „Qualität“ von Walderschließungssystemen, vor allem was deren spezifische Auswirkungen auf das Waldökosystem und die Waldlandschaft betrifft. Hier macht es in Anbetracht der dargestellten Aspekte Sinn, einen naturschutzfachlichen qualitativen Anforderungsrahmen an neue Walderschließungsprojekte zu formulieren. Dies kann als *gesetzliche Anforderung der GfP* geschehen. Für Wege-neuerschließungen ist der Waldbesitzer dann angehalten, Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu beachten (s. Tabelle 10-16). Die Umsetzung dieser Anforderung dürfte wenig problematisch sein, lässt sie sich doch elegant *in das Bewilligungsverfahren für die Wegebauförderung* einbinden: Wegebaumaßnahmen werden mit z.T. erheblichen Anteilen an den Investitionskosten gefördert (vgl. Tabelle 10-15). Maßgebliche Begründung für diese Fördermaßnahmen sind v.a. auch soziale Aspekte (Bedeutung der Wege für die Erholungsfunktion, Zugang zu kleinen Waldparzellen im Privatwald).¹²⁵⁸ Im Rahmen der vorgeschlagenen Konkretisierung der GfP sollte überlegt werden, Wegebaumaßnahmen nur dann in den Genuss öffentlicher Gelder gelangen zu lassen, wenn sie die naturschutzfachlichen Anforderungen nachweislich erfüllen. Zu prüfen wäre, inwieweit ökologisch problematische Wegebaumaßnahmen, die unter Verzicht auf eine öffentliche Förderung durchgeführt werden, darüber hinaus sanktioniert werden. Es scheint sinnvoll zu sein, solche implementatorischen Überlegungen unter Berücksichtigung der tatsächlichen Erforderlichkeit auf Landesebene vorzuneh-

¹²⁵⁶ Etwa analog zu einschlägigen Mindeststandardformulierungen im Bereich der Schutzgebietsanteile oder einer „Mindestheckendichte“ in der Landwirtschaft (vgl. zu Letzterem KNICKEL et al. 2001)

¹²⁵⁷ Vgl. Kapitel 10.2.7.2

¹²⁵⁸ Vgl. Kapitel 10.2.7.3

men. In Ländern, in denen bereits aktuell ökologische Anforderungen an die Wegebauförderung über Waldgesetz oder Förderrichtlinie formuliert sind, dürfte sich prinzipiell keine Änderung der Situation ergeben. Unberührt von der vorgeschlagenen Regelung bleibt auch die Option für den Waldbesitzer, den aktiven Rückbau von befestigten Wegen in ökologische Honorierungssysteme oder Kompensationskonten einzubringen (vgl. Tabelle 10-15).

Es sei abschließend konstatiert, dass durch den hier geforderten Einbezug einer ökologischen Bewertungsdimension eine rein nach ökonomischen Aspekten ausgerichtete Wegebauplanung erschwert werden kann. Mit Blick auf die reale Erschließungssituation in Deutschland dürfte dieser Einschränkung jedoch praktisch wenig Gewicht zukommen, zumal auch Synergiepotenziale erkennbar sind. Dies betrifft auch den grundsätzlichen Verzicht auf Schwarzdecken und auf die Neuanlage von Wegen in sehr steilem Gelände. Dieser ist nicht nur naturschutzfachlich begründet, sondern auch ökonomisch-sozial in der Regel unproblematisch (Investitionskosten). Sollten sich hier Ausnahmesituationen ergeben, so gewährt die Formulierung „grundsätzlich“ die Möglichkeit eines abweichenden Vorgehens. Hier scheint eventuell ein Genehmigungsvorbehalt sinnvoll. Andererseits besteht auch die Möglichkeit, auf Länderebene unter Berücksichtigung regionaler Gegebenheiten bzw. Erfordernisse abweichend (striktiere) Regelungen der GfP zu formulieren.

Tab. 10-16: Zusammenstellung der Vorschläge zur naturschutzpolitischen Steuerung zum Aspekt „Walderschließung“

Walderschließung			
	Mindestanforderung (GfP)	Ziel der naturnahen Waldwirtschaft	Mögliche gekoppelte Instrumente
Bund	Grundsätzliche Verpflichtung zur Berücksichtigung von Aspekten des Natur- und Landschaftsschutzes bei der Walderschließung	Keines	Beratung, <u>Förderung des Wegebaus nur bei Berücksichtigung von Natur-schutzbelangen</u> , Förderung von Rückbau, Öko-konto für aktiven Rückbau
Länder	Präzisierung der Verpflichtung, z.B.: „Bei der Erschließung des Waldes sind im Rahmen der Guten fachlichen Praxis das Landschaftsbild, der Waldboden und der Bewuchs zu schonen sowie weitere Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu beachten. Grundsätzlich sollte auf die Befestigung von Waldwegen mit Schwarzdecken verzichtet und der Bau von Wegen in sehr steilem Gelände vermieden werden.“		

10.2.8 Mechanische Beeinträchtigung der Waldböden

10.2.8.1 Ökologische Implikationen

Befahren von Waldböden

Die Befahrung des Waldbodens durch Forstmaschinen wird in der bodenkundlichen Literatur kritisch beurteilt. Ausschlaggebend hierfür ist die Gefahr mechanischer Bodenveränderungen (v.a. Verdichtung), die einen irreversiblen oder zumindest langfristigen Charakter besitzen und negative Implikationen auf Flora und Fauna mit sich bringen.

HILDEBRANDT et al. (2000) bezeichnen flächiges Befahren von Waldbeständen als deutlich unterschätzten ökosystemaren Eingriff. Durch die Befahrung kommt es im Bestand zu einem „Plastikfolieneffekt“. Das heißt, dass insbesondere die Struktur der oberflächennahen Bodenschichten so verändert wird, dass der Luftaustausch mit den tieferen Bodenschichten deutlich beeinträchtigt ist. Dadurch kommt es zu einer Verlagerung der Durchwurzelung in oberflächennahe Bodenschichten, infolgedessen wiederum weitreichende ökosystemare Veränderungen denkbar sind (z.B. eine geringere Widerstandskraft gegen Sturm und Trockenheit). Es wird daher dringend empfohlen, flächige oder changierende Befahrung zu unterlassen, also dauerhaft markierte Rückegassensysteme anzulegen und ausschließlich zu nutzen. HILDEBRANDT und WIEBEL (1982) beschreiben außerdem, dass befahrungsbedingte Bodenverdichtung gleichsam autokatalytisch durch die verdichtungsbedingt eingeschränkte biologische Aktivität der Bodenlebewesen verstärkt wird (auf untersuchten Lehmstandorten). Auch 10 Jahre nach der Befahrung kann keine deutliche Erholung des geschädigten Bodens festgestellt werden. REIF et al. (2001) verweisen auf die generell langfristigen Auswirkungen der Befahrung und beurteilen zudem die Zerstörung der Bodenvegetation durch Fahrzeuge als naturschutzfachlich kritisch.

Ausmaß und Irreversibilität von mechanischen Bodenverformungen hängen dabei von verschiedenen standortbezogenen Größen wie dem Bodentyp bzw. der Bodenart oder dem Bodenzustand zum Zeitpunkt der Befahrung (Feuchtegrad, Aggregatzustand des Wassers) ab. Umstritten ist in diesem Kontext unter boden- bzw. waldwachstumskundlichen Überlegungen, inwieweit auf „befahrungsgünstigen“ Standorten unter „befahrungsgünstigen“ Bedingungen gelegentliche flächige Befahrung ohne nachhaltige Bodenschädigungen möglich ist. Generell wird das Befahren von Waldböden umso kritischer gesehen, je „schwerer“ der befahrene Boden ist (besonders kritisch: Tonböden, Parabraunerden, Pseudogleye) und je ungünstiger sein aktueller Zustand (hohe Feuchte)

zu beurteilen ist.¹²⁵⁹ HOFMANN und BECKER (1990) beobachten jedoch selbst auf Bundsandstein-Verwitterungsböden Verdichtungserscheinungen infolge einer Befahrung im feuchten Zustand und empfehlen folglich, auch auf diesen Böden flächige Befahrung zu unterlassen.

Auch REHFUESS (1990) konstatiert zur Problematik der befahrungsbedingten Bodenverdichtung, dass in jedem Fall das Unterlassen flächigen Befahrens von Waldbeständen und stattdessen die dauerhafte Anlage von Rückegassen die beste Lösung darstelle. Zwar sind mit technischen Maßnahmen (Niedrigdruck-, Breitreifen) Minderungen der Bodenverdichtung erreichbar,¹²⁶⁰ dennoch sollte auch mit solchen Fahrzeugen eine flächige Befahrung vermieden werden.¹²⁶¹

Diskutiert wird die Frage der Zulässigkeit flächigen Befahrens auch im Zusammenhang mit der Räumung von Kalamitätsflächen. TEUFFEL (1990) hält das flächige Befahren von Sturmwurfflächen für nicht akzeptabel und empfiehlt deshalb, Befahrung nur auf bestimmten Linien durchzuführen. Im Zusammenhang mit Flächenräumungen und Wiederbepflanzungen nehmen manche Forstpraktiker allerdings das Risiko flächigen Befahrens in Kauf.¹²⁶²

Meliorationen einmal verdichteter Böden sind vielfach schwierig (vgl. Abschnitt Bodenbearbeitung), wobei der Erfolg von unterschiedlichen Faktoren abhängt. Dass eine vollständige Melioration solcher Böden gelingen kann, ist zumindest zweifelhaft.¹²⁶³

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass eine naturschutzfachliche Betrachtung – gerade wenn Naturnähe/Natürlichkeit der Böden (und des Waldes) als Schutzziel betrachtet werden – zu einer kritischen Einschätzung jeder flächigen Befahrung des Waldbodens kommen dürfte. Unter Bezugnahme auf andere Bewertungskriterien ist es andererseits jedoch zumindest vorstellbar, dass durch Befahrung geschaffene Störungsmuster des Waldbodens naturschutzfachlich interessante Sonderbiotope schaffen können. Im Naturschutz sind genügend Beispiele dafür zu finden, dass durch ressourcenökonomische „Ausbeutung“ von Ökosystemen hochbewertete Störungs- und Mangelsysteme entstanden sind. Gleichwohl steht flächige Befahrung des Waldbodens dem hauptsächlichen Anliegen der naturschutzfachlichen Betrachtung des Waldes als naturnahes Ökosystem diametral entgegen. Ein Verzicht auf diese Praktik ist also unbedingt wünschenswert.

¹²⁵⁹ Vgl. BURSCHEL und HUSS (1997)

¹²⁶⁰ Vgl. auch HEIL (1998)

¹²⁶¹ Vgl. hier auch EDER (1990)

¹²⁶² Vgl. BLEICHNER (2000), ELBS (2000)

¹²⁶³ Vgl. GAERTIG et al. (2000)

Bodenbearbeitung

In vielen Punkten entsprechen die ökologischen Problemzusammenhänge bei der Bodenbearbeitung denjenigen der flächigen Befahrung von Waldböden (Bodenverdichtung durch Befahrung (insbesondere bei „schweren“ Böden nachhaltige Veränderung der natürlichen Bodenstruktur).¹²⁶⁴ Hinzu kommt bei der Bodenbearbeitung, dass die Veränderungen der Bodenstruktur nicht nur durch Druck, sondern – abhängig vom Tiefgang des Verfahrens – auch durch direkte mechanische Eingriffe/Umbrüche verursacht werden. Hierbei gilt allgemein, dass der Eingriff Bodenbearbeitung umso kritischer betrachtet wird,

- je befahrungsempfindlicher der Boden ist und
- je tiefgehender die Bodenbearbeitung ansetzt.

Abhängig von der Intensität¹²⁶⁵

- wird der Oberboden durchmischt und die vorhandene Bodenstruktur aufgelöst (s.o.),
- wird die Bodenvegetation zerstört,
- werden Bodenorganismen und deren Habitate zerstört (z.B. auch seltene Großpilzarten),¹²⁶⁶
- wird ein Nährstoffüberschuss durch Anregung der Mineralisierung produziert,¹²⁶⁷
- werden der Wasserhaushalt beeinträchtigt und verändert sowie
- kleinstandörtliche Unterschiede beseitigt und Nährstoffe ausgewaschen.¹²⁶⁸

Für die naturschutzfachliche Bewertung der Bodenbearbeitung ist nebst den aufgezeigten Implikationen die Frage der Bewertungsmaßstäbe relevant. Generell scheint der Boden als Schutzgut des Naturschutzes bislang nur wenig vertieft betrachtet worden zu sein. REIF et al. (2001) weisen darauf hin, dass Eingriffe in die Struktur der Böden jedoch nicht nur ein forstwirtschaftliches, sondern auch ein naturschutzfachliches Problem darstellen. Ganz allgemein dürfte mit Blick auf das zentrale Waldnaturschutzkriterium Naturnähe der mechanisch weitgehend ungestörte natürliche Waldboden ein wich-

¹²⁶⁴ Vgl. BURSCHEL und HUSS (1997)

¹²⁶⁵ Die folgende Aufzählung wurde von SCHAICH und KONOLD (2005) übernommen und ergänzt.

¹²⁶⁶ Vgl. NABU und DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR MYKOLOGIE (1992)

¹²⁶⁷ Vgl. SIEBE et al. (1991)

¹²⁶⁸ Vgl. STURM (1993a), BURSCHEL und HUSS (1997)

tiges Schutzgut darstellen¹²⁶⁹ und zumindest tiefgründige Bodenbearbeitung daher naturschutzfachlich problematisch sein. Es ist allerdings auch denkbar, dass Eingriffe in die natürliche Struktur der Böden unter bestimmten Aspekten auch zu naturschutzfachlich vorteilhaft zu beurteilenden Boden- und Ökosystemen führen könnten – die heutige Wertschätzung ehemals streugenutzer Waldstandorte mag hierfür exemplarisch sein.

Für die naturschutzfachliche Bewertung muss zudem der jeweils gegebene Standorts- bzw. Situationsbezug berücksichtigt werden. So sind Situationen denkbar, in denen auch aus naturschutzfachlicher Sicht eine Bodenbearbeitung sinnvoll erscheinen kann, z.B. dann, wenn sie für die Wiederbewaldung einer Fläche mit anspruchsvolleren Baumarten hilfreich ist (z.B. oberflächliche Bodenbearbeitung im Zuge von Laubholznaturverjüngungsverfahren) oder wenn durch die Bodenbearbeitung anthropogene „Schädigungen“ des Bodens melioriert werden sollen. So berichten GAERTIG et al. (2000) von positiven Erfahrungen mit der mechanischen Bodenlockerung sehr stark anthropogen verdichteter Böden. Sie stellen jedoch fest, dass solche Verfahren nur als „letzter Ausweg“ und bei geeigneten Witterungsbedingungen gewählt werden sollten.

10.2.8.2 Ökonomische Implikationen

Befahren von Waldböden

Eine Beschränkung der Befahrung im Wirtschaftswald auf wiederauffindbare Erschließungslinien führt tendenziell zu einer Erhöhung der Holzernte- und Bringungskosten. Das Ausmaß der Kostensteigerung ist hierbei von zahlreichen Faktoren, u.a. auch vom Abstand der Erschließungslinien zueinander abhängig. Hinzu kommen u.U. geringe Kosten für eine dauerhafte Markierung bzw. Dokumentation von Erschließungslinien.

Bei langfristiger bzw. ressourcenökonomischer Betrachtung stehen diesen Mehrkosten jedoch auch zusätzliche Ertragschancen entgegen. Diese resultieren aus einer unverminderten Fruchtbarkeit mechanisch unbeeinträchtigter Böden, der Minimierung von Schädigungen ober- und v.a. unterirdischer Baumteile und somit auch der Vermeidung von problematischen Folgen wie beispielsweise Stabilitätsverlusten durch Wurzelschädigungen und/oder Bodenverdichtung.¹²⁷⁰ Es sind also in der betriebswirtschaftlichen

¹²⁶⁹ Besondere Bedeutung kann hierbei ungestörten, „alten“ Waldböden (also Böden mit einer über mehrere Jahrhunderte gegebenen Kontinuität der Waldbestockung) zugesprochen werden (vgl. WULF 2004).

¹²⁷⁰ Dies gilt zumindest für den überwiegenden, nicht befahrenen Teil des Waldbodens. Auf den Erschließungslinien hingegen ist aufgrund der konzentrierten Befahrungintensität von verstärkten Auswirkungen der Befahrung auszugehen. So stellen z.B. KREMER und MATTHIES (1997) noch nach dreißig Jahren ohne Befahrung eine deutlich erhöhte Bodendichte unter alten Rückewegen fest. Die von den Auswirkungen konzentrierter Befahrung betroffenen Flächen können bei einem engen Erschließungsnetz (z.B. 20m-

Betrachtung die durch flächige Befahrung erzielbaren Kosteneinsparungen mit den langfristig durch die Beeinträchtigung des Bodens bestehenden ökonomischen Risiken abzuwägen. Gerade hinsichtlich der Beurteilung der zweiten Abwägungsgröße existieren erhebliche Unsicherheiten. Unter Gesichtspunkten ökonomischer Vorsicht ist es jedoch zumindest diskussionswürdig, ob auch bei einer am finanziellen Ertrag orientierten Betrachtung flächige Befahrung verantwortet werden kann. Mit Blick auf den Stand der bodenkundlichen Forschung scheint vielmehr wahrscheinlich, dass diese Praktik auch ökonomisch als ein nicht nachhaltiges Verhalten angesehen werden muss: So führt HESSE (1990) den Misserfolg einer Buchenpflanzung auf vorherige flächige Befahrung des Bodens (Geschiebelehm mit Sandlößdecke) zurück. Gleiches schildert er für zuvor flächig befahrene Bestände auf Pseudogley-Böden. Auch hier starben gepflanzte Buchen ab; zudem konnte der Autor Versauerungstendenzen im Boden feststellen. KOROTAEV (1992) beschreibt die Auswirkungen von Bodenverdichtung auf das Wurzelwachstum von Jungpflanzen verschiedener Baumarten. Es werden artspezifische Unterschiede festgestellt (gutes Wachstum z.B. bei Eiche, schlechtes Wachstum bei Fichte). KOROTAEV resümiert, dass sich Bodenverdichtung weniger auf die Wurzelbiomasse, sondern v.a. auf die Verteilung der Wurzeln im Boden auswirkt. GAERTIG et al. (1999) schließlich stellen auch in Eichenbeständen deutliche Einflüsse von Bodenverdichtung (durch Befahrung) auf die Durchwurzelung des Bodens fest (Sauerstoffversorgung) und merken an, dass durch flächige Befahrung auch hier gravierende ökosystemare Veränderungen hervorgerufen werden können.

In der ökonomischen Bewertung der Auswirkungen flächigen Befahrens muss zudem beachtet werden, dass die forstliche Produktion in besonderem Maße auf die natürliche Ertragskraft – und somit eine günstige bzw. unbeeinträchtigte mechanische Struktur – der Böden angewiesen ist, da in der Regel allenfalls einmal im Lebenszyklus des Waldbestandes eine mechanische Bodenmelioration durchgeführt werden kann. Hierin besteht ein ganz entscheidender Unterschied zur Agrarproduktion, wo mechanische Bodenmeliorationen jährlich unternommen werden können. Zudem reagiert das tiefwurzelnde Produktionsmittel Baum weitaus empfindlicher auf befahrungsinduzierte Tiefenverdichtung der Böden, als das bei landwirtschaftlichen Anbauten der Fall ist (s.o.).

Zusammenfassend betrachtet dient ein Verzicht auf flächige Befahrung in jedem Fall der langfristigen Sicherung der Ertragskraft des Bodens als dem entscheidenden Produktionsfaktor des Forstbetriebs. Somit bestehen hier erhebliche Synergiepotenziale zwischen Ökonomie und Ökologie.

Rückgassenabstände bei vollmechanisierter Holzernte) durchaus ein Fünftel des Holzbodens einnehmen und so erhebliche ökonomische Relevanz entfachen.

Bodenbearbeitung

Mit der Bodenbearbeitung werden folgende forstbetrieblichen Zielsetzungen verfolgt:

- das Beseitigen von (anthropogen induzierten und natürlichen) Bodenverdichtungen
- die Förderung bzw. Ermöglichung der Naturverjüngung oder der Saat durch Abziehen bzw. Durchmischen des humosen Oberbodens/ der Streuauflage und Beseitigen der Konkurrenzvegetation, wenn sonst das Ankommen der Verjüngung durch Graswuchs und/ oder Trockenheit gefährdet ist¹²⁷¹
- die Mechanisierung und Rationalisierung der Pflanz- und Pflegearbeiten

Die Praktiken der Bodenbearbeitung sind in Abhängigkeit von der jeweiligen Zielsetzung sehr unterschiedlich; sie reichen von einer oberflächlichen Bodenlockerung mit leichtem Gerät bis hin zu tiefgründigem Pflügen unter Einsatz größerer Maschinen.

Aus ökonomischer Sicht kommt der tiefgründigen Bodenbearbeitung v.a. als Teilelement hochmechanisierter Forstwirtschaft Bedeutung zu. Schematisch vereinfacht erfolgt hier nach der flächigen Nutzung des Altbestandes eine maschinelle Räumung und/oder Bodenbearbeitung der Fläche zur Vorbereitung der Wiederbegründung. Durch die flächige Vorgehensweise ist diese Form der Forstwirtschaft bemüht, mechanisierte Arbeitsverfahren gebündelt einzusetzen und so Kosten zu senken. Die Bodenvorbereitung kann dabei zum einen spätere Kulturpflegekosten minimieren, indem die vorhandene Bodenvegetation zerstört oder zumindest zurückgedrängt wird. Tiefgehende Bodenbearbeitung kann zum anderen natürliche oder anthropogen entstandene Verdichtungshorizonte durchbrechen und hierdurch die Wuchsbedingungen für den Folgebestand (und somit die Ertragschancen des Betriebes) verbessern. Diesen Effekten stehen ökonomische Risiken der Bodenbearbeitung entgegen, die durch die künstliche Veränderung des Waldbodens und auch durch die flächige Befahrung der Böden entstehen (s.o.). So kommen SIEBE et al. (1991) in ihrer Untersuchung der Folgen des Pflügens eines pseudovergleyten Bodens zu ambivalenten Forschungsergebnissen (unter anderem wird auch von erheblichen Nitratverlusten berichtet). Überwiegend positiv beurteilen SCHULTE-KARRING et al. (1999) eine mechanische Tiefenlockerung flacher Grenzertragsböden vor der Erstaufforstung im Hinblick auf das Pflanzenwachstum und die Stoffbilanz (Nitrat). Bei der ökonomischen Betrachtung muss auch beachtet werden, dass die Bodenbearbeitung Investitionskosten mit sich bringt (Personal und Maschinenkosten), so dass sie sich nur auf größeren Flächen finanziell amortisieren dürfte. Abgesehen von Katastrophenflächen und der Sondersituation der Erstaufforstung dürfte daher die tiefgründige

¹²⁷¹ Z.B. VELBECKER et al. (1999)

mechanisierte Bodenbearbeitung in der Regel nur im Kahlhiebverfahren zum Einsatz kommen – eine enge Verbindung zu Kapitel 10.2.2 ist daher gegeben.

Anders stellt sich die Situation beim Einsatz von oberflächlichen Bodenbearbeitungsverfahren z.B. zur Verbesserung der Bedingung für Naturverjüngung unter einem Altholzschirm dar. Solche Verfahren können weitgehend unabhängig vom Waldbausystem eingesetzt werden.

Die ökonomische Gesamtbewertung der Bodenbearbeitung gestaltet sich überaus schwierig. In vielen Fällen dürften standräumliche (keine flächigen Nutzungen) und standörtliche (verdichtungsempfindliche Böden) Faktoren der Anwendung mechanisierter Bodenbearbeitung entgegenstehen. Eine ökonomisch attraktive Option kann Bodenbearbeitung hingegen dann bedeuten, wenn sich auf zur Verjüngung anstehenden Flächen eine hartnäckige „waldfeindliche“ Bodenvegetation eingestellt hat (Stichworte „Problemunkräuter“, Vergrasung) oder wenn verdichtete bzw. wasserstauende Böden vorhanden sind. Auch ökonomisch problematisch ist in gewisser Analogie zur Landwirtschaft ein denkbarer „Teufelskreis“ dadurch, dass Bodenbearbeitung bei oberflächlicher Bodenlockerung Tiefenverdichtungen schafft, die wiederum Bodenbearbeitungsprozesse erfordern usw. Generell ist gerade im Vergleich zur Landwirtschaft auch die geringe Kapitalrendite der Forstwirtschaft zu beachten, wenn über die Option solch intensiver Investitionen wie der Bodenbearbeitung nachgedacht wird.

10.2.8.3 Soziale Implikationen

Soziale Implikationen eines *Verzichts auf flächige Befahrung* ergeben sich u.U. in zweierlei Hinsicht: So gibt es Hinweise, dass solche Befahrungspraktiken v.a. im kleineren (bäuerlichen) Privatwald Anwendung finden und von daher die „Umstellungseffekte“ eines Verzichts gerade in dieser Waldbesitzart am deutlichsten wären. Zum zweiten ist es in Bezug auf die Arbeitssicherheit zumindest denkbar, dass durch einen prinzipiell flächig unbegrenzten Maschineneinsatz das Unfallrisiko bei der Waldarbeit etwas vermindert werden kann – insbesondere dann, wenn deswegen bei der mechanisierten Holzernte auf motormanuelles Zufällen verzichtet werden kann.

Für beide Aspekte gilt jedoch sicherlich, dass sie im Grunde einem flächigen Befahrungsverzicht nicht entgegenstehen, kann ihnen doch durch entsprechende Innovationen (Beratung und Weiterbildung; Optimierung der Arbeitsabläufe) wirksam abgeholfen werden.

Großflächige bzw. intensive *Bodenbearbeitung* dürfte zumindest vorübergehend in Bezug auf die Erholungsfunktion der Waldfläche problematisch sein und in den glei-

chen negativen Kontext wie die vollmechanisierte Holzernte gestellt werden.¹²⁷² Es erscheint schwer vorstellbar, dass sich eine solch „agrarisches“ Form der forstlichen Bodennutzung mit dem gewünschten Bild der einheimischen Forstwirtschaft als multifunktional nachhaltig und naturnah in Einklang bringen lässt. Davon abgesehen sind jedoch maßgebliche soziale Implikationen einer Durchführung bzw. eines Verzichtes auf Bodenbearbeitung nicht erkennbar.

10.2.8.4 Zusammenspiel mit anderen Instrumenten

Tab. 10-17: Der Aspekt „Mechanische Beeinträchtigung der Waldböden“ im Spiegel forst- und umweltpolitischer Instrumente

<p>Gesetzliche Grundlagen</p>	<p>Im Bundesbodenschutzgesetz ist geregelt, dass die Erfüllung der hier vorgesehenen Vorsorgepflicht (§ 7 BBodSchG) der Forstwirtschaft durch die Einhaltung entsprechender Regelungen im Bundes- und in den Landeswaldgesetzen geleistet wird.</p> <p>In vielen Waldgesetzen sind der Erhalt und/oder die Wiederherstellung und/oder die Verbesserung des Bodens- und der Bodenfruchtbarkeit (oftmals als Merkmal der OgF, z.B. § 5 LFoG HES, § 1 b LFoG NW) beschrieben. In einigen Fällen ist zudem die Anwendung bestandes- und bodenschonender Arbeitsverfahren angeführt (z.B. § 5 LWaldG RLP). Auf die vielfach vorgesehene Ausweisungsmöglichkeit von (Boden-) Schutzwald sei in diesem Zusammenhang hingewiesen. Konkretere Regelungen werden in den Waldgesetzen des Bundes- und der Länder nicht getroffen.</p> <p>In den „Regeln umweltschonender Land- und Forstwirtschaft“ einiger Landesnaturschutzgesetze (z.B. Thüringen, Saarland) findet man auch eine (landwirtschaftsorientierte) Formulierung zum Bodenschutz: So „sollen Bodenerosion und Bodenverdichtung durch einen den natürlichen Standortbedingungen angepassten Pflanzenbau einschließlich der dazu erforderlichen Bodenbearbeitung vermieden werden.“ (§ 2 Abs. 9 ThürNatG)</p>				
<p>Ergebnisse partizipativer Verhandlungsprozesse</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="373 1429 512 1574"> <p>Nationales Waldprogramm</p> </td> <td data-bbox="512 1429 1399 1574"> <p>Der Einsatz bestandes- und bodenschonender Forsttechnik und entsprechender Holzernteverfahren wird als Element bzw. Ziel naturnaher Waldwirtschaft aufgeführt.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="373 1574 512 1715"> <p>1. Deutscher Waldgipfel</p> </td> <td data-bbox="512 1574 1399 1715"> <p>Eckpunkt einer auf der gesamten Waldfläche umzusetzenden nachhaltigen Waldwirtschaft ist der Einsatz bestandes- und bodenschonender Forsttechnik und entsprechender Holzernteverfahren.</p> </td> </tr> </table>	<p>Nationales Waldprogramm</p>	<p>Der Einsatz bestandes- und bodenschonender Forsttechnik und entsprechender Holzernteverfahren wird als Element bzw. Ziel naturnaher Waldwirtschaft aufgeführt.</p>	<p>1. Deutscher Waldgipfel</p>	<p>Eckpunkt einer auf der gesamten Waldfläche umzusetzenden nachhaltigen Waldwirtschaft ist der Einsatz bestandes- und bodenschonender Forsttechnik und entsprechender Holzernteverfahren.</p>
<p>Nationales Waldprogramm</p>	<p>Der Einsatz bestandes- und bodenschonender Forsttechnik und entsprechender Holzernteverfahren wird als Element bzw. Ziel naturnaher Waldwirtschaft aufgeführt.</p>				
<p>1. Deutscher Waldgipfel</p>	<p>Eckpunkt einer auf der gesamten Waldfläche umzusetzenden nachhaltigen Waldwirtschaft ist der Einsatz bestandes- und bodenschonender Forsttechnik und entsprechender Holzernteverfahren.</p>				
<p>Zertifizierung</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="373 1715 512 1823"> <p>PEFC</p> </td> <td data-bbox="512 1715 1399 1823"> <p>Bei <i>Holzerntemaßnahmen</i> sind Schäden an Bestand und Boden weitestgehend zu vermeiden. Hierfür ist es erforderlich, - flächiges Befahren grundsätzlich zu unterlassen.</p> </td> </tr> </table>	<p>PEFC</p>	<p>Bei <i>Holzerntemaßnahmen</i> sind Schäden an Bestand und Boden weitestgehend zu vermeiden. Hierfür ist es erforderlich, - flächiges Befahren grundsätzlich zu unterlassen.</p>		
<p>PEFC</p>	<p>Bei <i>Holzerntemaßnahmen</i> sind Schäden an Bestand und Boden weitestgehend zu vermeiden. Hierfür ist es erforderlich, - flächiges Befahren grundsätzlich zu unterlassen.</p>				

¹²⁷² Vgl. Kapitel 9.1.2

		<ul style="list-style-type: none"> - ein dauerhaftes Feinerschließungsnetz aufzubauen, das einem wald- und bodenschonenden Maschineneinsatz Rechnung trägt. Der Rückegasse-nabstand darf grundsätzlich 20 m nicht unterschreiten. Bei verdichtungs-empfindlichen Böden sind größere Abstände anzustreben. <p>Auf eine flächige, in den Mineralboden eingreifende <i>Bodenbearbeitung</i> soll verzichtet werden. Eine schonende Bodenverwundung (z.B. Grubbern) sowie eine plätzweise und streifenweise Bodenbearbeitung (z.B. Einsatz des Forststreifen-pfluges) zur Unterstützung der Verjüngung sind zulässig. Der Vollumbruch ist untersagt. Nicht erfasst wird Vollumbruch vor Erstaufforstung und von Wald-brandschutzstreifen.</p>
	FSC	<p>Bei mechanischen Eingriffen werden Verfahren angewandt, welche Bestandes- und Bodenschäden minimieren sowie den Schutz der Wasserressourcen gewähr-leisten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Befahrung ist auf Waldwege und Rückegassen beschränkt. Der Wald-boden wird nicht flächig befahren. - Für die bestandes- und bodenschonende Ernte und Bringung des Holzes ist ein dauerhaftes Feinerschließungssystem erforderlich. - Feinerschließungssysteme werden an der langfristigen Waldbehandlung ausgerichtet und unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse so ange-legt, dass möglichst wenig Waldboden befahren wird. Zur Erreichung dieser Ziele entwickelt der Forstbetrieb ein Konzept, welches insbesondere die Wahl des jeweiligen Rückegassenabstandes im Hinblick auf ökologische, ökonomische und soziale Aspekte begründet. - Durch die Wahl geeigneter Arbeitsgeräte und Ausrüstung (z.B. Breitreifen, Niederdruckreifen, Gleisketten etc.) sowie des geeigneten Zeitpunktes wird das schonende Befahren der Rückegassen und die schonende Holzbringung gewährleistet. <p>Bodenbearbeitungen greifen nicht in den Mineralboden ein. Die im Einzelfall erforderliche Oberbodenauflockerung erfolgt kleinflächig zur Unterstützung der angestrebten Verjüngung.</p>
Verhält-nis zu anderen Instru-menten der Forst- und Natur-schutzpo-litik	Förde-rung	<p>Die untersuchten Förderrichtlinien werden zumeist nicht tangiert; in Sachsen ist der Verzicht auf flächiges Befahren Voraussetzung für die Förderung (Vertrags-naturschutz) im Schutzwald.</p> <p>Einen Sonderfall bildet die in einigen Bundesländern (v.a. im norddeutschen Raum) vorgesehene Förderung der Bodenbearbeitung/Bodenvorbereitung. Geför-dert werden kann z.B. die Bodenbearbeitung zur Vorbereitung von Verjüngung, beispielsweise speziell für Laubholzverjüngung. In einigen Fällen wird jedoch auch Bodenbearbeitung zur Standortmelioration bzw. Tiefenumbruch mit Bag-gereinsatz gefördert (Niedersachsen).</p> <p>Im Rahmen der Förderung werden in unterschiedlichem Ausmaß Anforderungen an das Verfahren gerichtet. So muss teilweise die Notwendigkeit durch die Forst-behörden festgestellt werden, teilweise ist die Vermeidung von tiefgreifender Bodenbearbeitung Fördervoraussetzung, teilweise wird Bodenbearbeitung nur gefördert (bzw. mit höheren Fördersätzen belegt), wenn sie der Vorbereitung von Laubholzbeurteilungen dient.</p>

	Vertrags- natur- schutz (HE)	Wird nicht tangiert.
	Ökokonto (RP)	Wird nicht tangiert.

10.2.8.5 Zusammenfassende Bewertung und Regelungsvorschlag

Befahren von Waldböden

Wie dargestellt besteht in der Frage eines Verzichts auf das flächige Befahren von Waldböden eine weitgehende Übereinstimmung zwischen der kritischen naturschutzfachlichen Bewertung und einer langfristigen ökonomischen Betrachtungsweise mit Blick auf Risiken, die von dieser Praktik auf die Produktionsleistung und Stabilität der Waldbestände ausgehen. In der ökonomischen Betrachtung sind diesen Unabwägbarkeiten allerdings mögliche Kosteneinsparungen in Holzernte und -bringung durch „freies“ Befahren der Bestände gegenüberzustellen.

Wenngleich flächiges Befahren von Waldböden in der forstlichen Praxis in den letzten Jahren v.a. aufgrund der durchaus alarmierenden Erkenntnisse bodenkundlicher Befahrungsstudien deutlich weniger zum Einsatz kommt und im öffentlichen Wald in der Regel über Waldbaurichtlinien untersagt wurde, ist diese Praktik dennoch gelegentlich anzutreffen.¹²⁷³ Dieser Befund muss auf eine kurzfristige Rationalisierungsorientierung zurückgeführt werden, die bei Berücksichtigung langfristiger Folgen als nicht nachhaltig angesehen werden kann.

Zusammenfassend scheint v.a. auf Grund der weitgehend übereinstimmend kritischen Bewertung aus ökologischer und ökonomischer Sicht hier eine Formulierung als Mindestanforderung der GfP gerechtfertigt. Mit Blick auf kompetenzrechtliche Aspekte¹²⁷⁴ und mögliche Sonderfälle (s.u.) sollte auf *Bundesebene* lediglich *ein grundsätzlicher Verzicht auf flächige Befahrung als Mindestanforderung der GfP formuliert* werden, der dann auf *Landesebene* z.B. als Verbot *flächigen* oder *auch über die Zeit changierenden Befahrens der Waldböden* präzisiert werden kann. Auch eine ordnungsrechtliche Umsetzung dieser Mindestanforderung auf Landesebene ist möglich, da die Folgen flächiger Befahrung in vielen Fällen gerade bei befahrungsempfindlichen Böden über einen längeren Zeitraum in den Waldbeständen okular festgestellt werden können.

¹²⁷³ S. Kapitel 10.2.8.3, vgl. BLEICHNER (2000), ELBS (2000)

¹²⁷⁴ Vgl. Kapitel 9.3.8

V.a. sollte jedoch im Rahmen der forstlichen Beratung intensiv darauf hingewirkt werden, gerade im kleineren Privatwald ein Bewusstsein für die zu Grunde liegende Problematik und den Sinn eines Verzichts auf flächige Befahrung zu schaffen.

Diskutiert werden müsste im Rahmen der Verankerung eines grundsätzlichen Verzichts der Sonderfall flächigen Befahrens von Waldböden im Kontext der Bodenbearbeitung. Soweit eine solche Praktik in der Forstwirtschaft zum Einsatz kommen soll (s.u.), kann hier über Ausnahmenregelungen (einmaliges Befahren in der Umtriebszeit) nachgedacht werden. Auch dies wäre über Konkretisierungen einer bundesgesetzlichen Grundsatz-Verzichtsregelung auf Ebene der Landesgesetzgebung möglich.

Bodenbearbeitung

Aus den angestellten Betrachtungen ergibt sich, dass Bodenbearbeitung aus naturschutzfachlicher Sicht in der Regel kritisch diskutiert wird. Aus forstbetrieblich-ökonomischer Sicht kann solchen Praktiken in Abhängigkeit von Waldbauverfahren und Standorten trotz gegebener Risiken eine gewisse Relevanz zukommen. Für beide Beurteilungen ist der standörtlich-standräumliche Bezug maßgeblich.

In der forstlichen Praxis spielen Bodenbearbeitungsverfahren eine generell rückläufige Rolle. Im süddeutschen Raum findet Bodenbearbeitung kaum noch statt. In Norddeutschland kommen Bodenbearbeitungsverfahren unter den dort gegebenen standörtlichen und waldbaulichen Bedingungen bzw. Traditionen in regional unterschiedlichem Maße Bedeutung zu. Diese länderspezifische Variabilität schlägt sich auch in den Fördertatbeständen nieder (s. Tabelle 10-17).

Bezogen auf die nationale Ebene kann aus der geschilderten Situation ein Minimierungsprinzip für die Bodenbearbeitung abgeleitet werden. Die Bearbeitung des Bodens sollte sich auf ein absolut notwendiges Maß beschränken. Insbesondere sollte die natürliche Struktur des Waldbodens bei der Bodenbearbeitung so wenig wie möglich beeinträchtigt werden.

Aus diesen Überlegungen ergibt sich, dass die *Minimierung der Bodenbearbeitung* nicht als Kriterium der GfP, sondern *als Ziel der naturnahen Waldwirtschaft* geregelt werden sollte. Auf Bundesebene macht eine solche Zielregelung Sinn, weil sie die oben beschriebenen regionalen Unterschiede in der Anwendung von Bodenbearbeitung reflektiert, die zumindest teilweise auf standörtliche Situationen zurückzuführen sind. Gerade in Hinblick auf denkbare „Sondersituationen“ im Zusammenhang mit der Waldverjüngung oder der „Reparatur“ von anthropogen verursachten Bodenverdichtungen erscheint daher auf nationaler Ebene ein kategorischer Verzicht auf die Bodenbearbeitung zu weitgehend.

Ein solches Minimierungsprinzip ist aus naturschutzfachlicher Sicht jedenfalls sinnvoll und aus ökonomischer Perspektive als relativ unproblematisch zu bewerten, sollte es wegen der dargestellten, auch ökonomisch relevanten Unwägbarkeiten doch weitgehend dem Interesse der Betriebe entsprechen. Entscheidend für die ökonomische Unbedenklichkeit des Kriteriums dürfte letztlich sein, dass in Abwägung mit der ökologischen Betrachtungsweise weiterhin die Möglichkeit eingeräumt wird, in bestimmten Situationen Bodenbearbeitungsverfahren (v.a. oberflächliche Verfahren zur Verbesserung der Verjüngungsbedingungen) zum Einsatz zu bringen. In Abhängigkeit von standörtlicher und waldbaulicher Situation erscheint jedoch denkbar, auf *Landesebene einen Verzicht auf Bodenbearbeitung* – dann als *Mindestanforderung der GfP* – gesetzlich zu kodifizieren.

Tab. 10-18: Zusammenstellung der Vorschläge zur naturschutzpolitischen Steuerung zum Aspekt „Mechanische Beeinträchtigung der Waldböden“

Mechanische Beeinträchtigung der Waldböden			
	Mindestanforderung (GfP)	Ziel der naturnahen Waldwirtschaft	Mögliche gekoppelte Instrumente
Bund	Grundsätzlicher Verzicht auf flächige Befahrung	Minimierungsprinzip für die Bodenbearbeitung, z.B.: „Die Bearbeitung des Bodens sollte sich auf ein absolut notwendiges Maß beschränken. Insbesondere sollte die natürliche Struktur des Waldbodens bei der Bodenbearbeitung so wenig wie möglich beeinträchtigt werden.“	Flankierende Beratung in Hinblick auf Verzicht auf flächiges Befahren und auf Verzicht/ ggf. Minimierung der Bodenbearbeitung
Länder	1. Präzisierung (u.U. vollkommener Verzicht auf flächiges Befahren möglich); z.B.: „Flächiges Befahren der Waldböden, darunter fällt auch eine über die Zeit changierende Befahrung, ist kein Kriterium Guter fachlicher Praxis in der Forstwirtschaft. Die Befahrung der Waldböden sollte sich auf wiederauffindbare (bzw. dokumentierte) Erschließungslinien beschränken.“ 2. Präzisierung des Minimierungsprinzips für die <i>Bodenbearbeitung</i> als Verzicht auf Bodenbearbeitung möglich		

In Bezug auf die Förderung von Bodenbearbeitungsmaßnahmen in einigen Bundesländern besteht bezüglich des Minimierungsprinzips dann kein Widerspruch, wenn in den forstlichen Förderprogrammen der Ausnahmecharakter von förderfähigen Bearbeitungsmaßnahmen festgestellt wird. Dies kann beispielsweise durch die Notwendigkeit einer vorherigen fachlichen Begutachtung erreicht werden. Widersprüche in der Steuerungswirkung zum formulierten Minimierungsprinzip ergeben sich allerdings dann, wenn forstliche Förderprogramme „vorbehaltlos“ auch intensive Bodenbearbeitungsmaßnahmen unterstützen. Dieser Widerspruch bedeutet zwar noch keinen Verlust der Förderfähigkeit solcher Maßnahmen (die durch ein Minimierungsprinzip nicht ausgeschlossen werden), aber es besteht hier ein deutlicher Zielkonflikt in der Steuerungsin-tention, der unbedingt diskutiert und gelöst werden sollte.

10.2.9 Einsatz von Pestiziden, Herbiziden und Holzschutzmitteln im Wald

10.2.9.1 Ökologische Implikationen

Der Einsatz von Pestiziden,¹²⁷⁵ Herbiziden und chemisch-synthetischen Holzschutzmitteln im Wald wird unter naturschutzfachlichen und umweltpolitischen Aspekten kritisch bewertet. Negative Effekte auf die Biodiversität von Waldbeständen bis hin zu Befürchtungen für Schutzgüter des unmittelbaren menschlichen Bedarfs (Grundwasser) begründen eine ablehnende Haltung. So wird in den Roten Listen dem Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel im Wald eine negative Rolle in Bezug auf die Artenvielfalt zugewiesen.¹²⁷⁶ TRAUTNER und MÜLLER-MOTZFELD (1995) verwehren sich unter Aspekten des Käferschutzes (Laufkäfer) gegen den Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln im Wald. Die Wirkungen luftapplizierter Pestizide auf die Käfer- und Spinnenfauna sind durch den Rückgang der Populationen nachweisbar.¹²⁷⁷ PRETSCHER (2000) kritisiert die großflächige Anwendung von Insektiziden bei Insektengradationen mit Blick auf den Erhalt von Vorkommen seltener Schmetterlinge. ROTHE (1998) schließlich äußert sich aus Sicht des Grundwasserschutzes kritisch zur Anwendung chemischer Forstschutzmittel.

Von Seiten der ökologischen Forschung wird zudem teilweise die (mittel- und langfristige) Effektivität von Einsätzen chemischer Pflanzenschutzmittel u.a. wegen ihrer negativen Auswirkungen auch auf die Antagonistenfauna bezweifelt. SCHERZINGER (1996) versucht eine naturschutzfachliche Bewertung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln bei großflächigen Gradationen. Wie andere Autoren weist er darauf hin, dass waldbauli-

¹²⁷⁵ Unter Pestiziden werden hier Insektizide, Fungizide und Rodentizide verstanden.

¹²⁷⁶ Z.B. BREUNIG (1999), NABU und DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR MYKOLOGIE (1992)

¹²⁷⁷ Vgl. MÖLLER und MAJUNKE (1996), RUF und RÖMBKE (1996)

che Maßnahmen (z.B. die Wahl nicht standortheimischer Baumarten, hier v.a. das Begründen von Nadelholzreinbeständen) die Prädisposition des Waldes für Insektenkatastrophen verstärken können. Ein einfacher Kausalzusammenhang zwischen waldbaulichen „Fehlern“ und Insektengradationen kann jedoch nicht unbedingt postuliert werden; mit nicht-standortheimischen Baumarten begründete Wälder sind nicht immer „anfälliger“.¹²⁷⁸ So führt SCHERZINGER (1996) auch Beispiele großflächiger Insektenkatastrophen in Naturwäldern auf und resümiert, dass diese Ereignisse letztlich als natürliche Störungen betrachtet werden müssen. Für den Umgang mit solchen „Katastrophen“ rät er den Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel an, da die Effektivität dieser Maßnahmen umstritten (auch Antagonisten werden geschädigt) und ihre naturschutzfachlichen Auswirkungen oft schwer überschaubar seien (Spezifität ist oft fraglich). Ein „Auslaufen lassen“ solcher Gradationsereignisse kann daher die langfristig sinnvollste Vorgehensweise sein. Für den Fall einer für unumgänglich erachteten Bekämpfung wird der Einsatz spezifischer Bekämpfungsmittel empfohlen.

Mit steigender Spezifität und sinkender Persistenz der eingesetzten Chemikalien geht generell die ökologische Bedenklichkeit der Einsätze von Pestiziden, Herbiziden und Holzschutzmitteln im Wald zurück. BOMBOSCH und DEDEK (1994) sowie auch SCHOLZ und WULF (1999) sprechen sich für den Einsatz von systemischen (also direkt auf einzelne Bäume aufgetragenen) Pestiziden in Kombination mit Lockstoffen im Vorfeld einer Borkenkäfergradation aus. Die Autoren attestieren einer solchen Methode eine höhere ökologische Verträglichkeit als unsystemischen Pestizideinsätzen, da Giftstoffe nur punktuell zum Einsatz kommen und somit nur begrenzt Kontaktflächen zum Ökosystem bestehen. BERENDES und WULF (1999) untersuchen, in welchem Umfang die bei der Holzkonservierung eingesetzten chemischen Holzschutzmittel in das Waldökosystem gelangen. Sie stellen fest, dass (allerdings bei trockenem Wetter) nur 1-4% der eingesetzten Chemikalien von den behandelten Holzpoltern „abtropfen“ und somit in das Ökosystem gelangen. Trotz solcher Studien ist der Stand des Wissens zu den tatsächlichen Auswirkungen von Pestiziden, Herbiziden und Holzschutzmitteln auf die komplexen Waldökosysteme letztlich unzureichend. In der Literatur werden dabei mehrfach negative Wirkungen auf durch Bekämpfungsmaßnahmen nicht anvisierte Organismen beschrieben (s.o.).

Bei einer Betrachtung der fachlichen Diskussion über die Problematik des Einsatzes von Pestiziden, Herbiziden und Holzschutzmitteln im Wald wird klar, dass die endgültige Entscheidung über einen solchen Einsatz auch von einer (normativen) Gewichtung der einzelnen Waldfunktionen abhängt.¹²⁷⁹ In der Regel sind mit der Verwendung der ge-

¹²⁷⁸ Vgl. AVTZIS und BOMBOSCH (1993), SCHWERDTFEGER (1981)

¹²⁷⁹ Vgl. GORA (1998)

nannten Mittel negative Einflüsse auf das Ökosystem oder zumindest diesbezügliche Risiken verbunden, die aus der naturschutzfachlichen Perspektive einen Verzicht auf den Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln nahe legen. Eine spezifische Situation hat sich im Einzelfall dann ergeben, wenn

- a) durch den Einsatz von spezifischen Herbiziden Neophyten oder infolge menschlicher Standortveränderungen besonders konkurrenzstarke „Problemunkräuter“ (z.B. Brombeere,¹²⁸⁰ Landreitgras) zurückgedrängt werden können und
- b) durch den Einsatz von Pestiziden das Absterben naturschutzfachlich hoch bewerteter Waldhabitats, die beispielsweise durch Klimaschwankungen/-veränderungen oder Standortdrift in ihrer natürlichen Widerstandskraft geschwächt sind, verhindert werden kann.

Die naturschutzfachliche Diskussion wird in solchen Fällen durchaus kontrovers geführt. Letztlich scheint es aber fraglich, inwieweit auch augenblicklich hoch bewertete Habitatstrukturen (Aspekt b) „gehalten“ werden sollten, wenn ihre Erhaltung nurmehr mit dem Einsatz von Pestiziden zu gelingen scheint. Zu ähnlichen Ergebnissen mag man aus der naturschutzfachlichen Perspektive auch bezüglich des ersten Aufzählungspunktes (Aspekt a) kommen. Hier stellt sich die Frage, inwieweit ein „chemiegestützter“ Eingriff gegen anthropogen induzierte Florenveränderungen mit Blick auf die langfristige Komponente des Problems sinnvoll ist.¹²⁸¹

Große Bedeutung kommt beim Waldschutz jedenfalls der Prophylaxe zu,¹²⁸² die allerdings ihrerseits unter naturschutzfachlichen Kriterien betrachtet problematisch sein kann (so z.B. die rasche Aufarbeitung von Sturmwurfflächen).¹²⁸³

10.2.9.2 Ökonomische Implikationen

Der Einsatz von Pestiziden, Herbiziden oder Holzschutzmitteln kann aus ökonomischer Sicht Vorteile mit sich bringen, die sowohl in Arbeitsrationalisierungen als auch in der Vermeidung von Schäden am Betriebsvermögen bestehen können.

Der Einsatz von *Herbiziden* kann insbesondere dann zur Arbeitsrationalisierung beitragen, wenn hartnäckige und wuchsstarke Begleitvegetation (z. B. Neophyten oder die

¹²⁸⁰ Zur Problematik der Ausbreitung von Brombeerdecken (insbesondere auch infolge der Stickstoffimmissionen) in Baden-Württemberg vgl. auch SCHREINER (2000)

¹²⁸¹ Vgl. Kapitel 10.2.3.1

¹²⁸² Vgl. SCHRÖTER und BECKER (2000)

¹²⁸³ Vgl. Kapitel 10.2.4.1

oben angesprochenen „Problemunkräuter“) das Wachstum der jungen Bäume behindern oder aber gar keine Verjüngung ankommt. Die Alternative für den Forstbetrieb besteht dann in arbeitskostenintensiven mechanischen Pflegeeinsätzen¹²⁸⁴ oder auch in der naturschutzfachlich ebenfalls kritisch zu bewertenden Bodenbearbeitung. In vielen Fällen jedoch ist auch aus der ökonomischen Perspektive der Einsatz von Herbiziden wenig zweckmäßig, gehen doch von der Begleit- bzw. Bodenvegetation keine (so) negativen Effekte auf die Jungpflanzen bzw. die Verjüngung aus, dass die Kosten eines Herbizideinsatzes amortisiert würden. Dies gilt zumal dann, wenn man die schwierig zu kalkulierenden Auswirkungen eines solchen Einsatzes für das Ökosystem als potenzielle ökonomische Risiken in die Betrachtung mit einbezieht.

Die ökonomische Beurteilung des Einsatzes von *Pestiziden* muss die Investitionen (Sach- und Personalkosten) und die (kaum durchführbare) ökonomische Bewertung der ökologischen Risiken des Einsatzes mit dessen positiven Effekten für das Produktivvermögen des Betriebes (Baum- bis Bestandserhalt) und möglichen Rationalisierungseffekten durch effizientere Arbeitsgestaltung in Relation bringen. Der ökonomische Nutzen eines Pestizideinsatzes besteht dabei in erster Linie in der Vermeidung von Schädigungen des Produktivvermögens. Dieser Nutzen dürfte in erheblichem Ausmaß variieren: In Extremsituationen sind Fälle denkbar, wo durch einen Pestizideinsatz das Absterben eines ganzen Bestandes verhindert werden kann.¹²⁸⁵ Insbesondere dann, wenn dieser Bestand sich noch in einem Altersbereich befindet, wo eine ökonomisch befriedigende, geschweige denn optimale Holznutzung noch nicht möglich ist, kann durch die Bekämpfung der „Schädlinge“ erheblicher Schaden für den Forstbetrieb verhindert werden. Allerdings sollten die durch ökologische Unsicherheiten gegebenen ökonomischen Risiken nicht übersehen werden. So ist es beispielsweise denkbar, dass in solchen Fällen bspw. durch Standortdrift die ökologischen Bedingungen so ungünstig

¹²⁸⁴ THOROE et al. (2003:46) diskutieren in diesem Kontext folgende Kalkulation: „Müsste auf Flächen, die beispielsweise infolge der anthropogen verursachten Stickstoffdeposition stark von *Calamagrostis* befallen sind, auf Herbizideinsatz verzichtet werden, so würden erhebliche mechanische Bekämpfungsmaßnahmen zum Einsatz kommen müssen, um den gleichen Effekt wie bei einem Herbizideinsatz zu erzielen. Würden beispielsweise zur Beseitigung dieser Konkurrenzvegetation über einen Zeitraum von fünf Jahren acht mechanische Bekämpfungseinsätze von *Calamagrostis* erfolgen, so kosten diese bei 15 Stunden pro Einsatz/ha und einem Stundensatz von 20 € bereits 2.400 €/ha. Bei hartnäckigen Fällen wäre der erforderliche Aufwand noch höher. Angesichts der geringen Rentabilität der Forstwirtschaft generell stünde deshalb zu erwarten, dass aufwändige (mechanische) Ersatzmaßnahmen unterbleiben und auf solchen Flächen keine geregelte Holzproduktion mehr betrieben wird, wenn ein Herbizideinsatz nicht zugelassen würde.“

¹²⁸⁵ THOROE et al. (2003:47) führen SCHRÖTER (1996) an, der von einem Beispiel berichtet, „in dem ein 25-jähriges Eichen-Stangenholz von 1,2 ha bereits nach einmaligem Kahlfraß durch Schwammspinner abstarb und wiederbegründet werden musste. Den Wiederbegründungskosten von damals ca. 43.000 DM standen Bekämpfungskosten auf dieser Fläche von ca. 180 DM mit Diflubenzuron bzw. ca. 420 DM mit *Bacillus thuringiensis* gegenüber.“

geworden sind oder aber ein durch einmaligen Pestizideinsatz gestörtes Ökosystem letztlich für die „Schadorganismen“ so anfällig wird, dass sich der betroffene Bestand nur noch über wiederholte Pestizideinsätze erhalten lässt. Auch aus einer rein erwerbsorientierten Perspektive ist eine solche Intensivierung des Produktionsprozesses mit Blick auf die niedrige Kapitalrentabilität der Forstwirtschaft letztlich wahrscheinlich wenig lukrativ.

Bezüglich der ökonomischen Bedeutung von Pflanzenschutzmitteleinsätzen im Wald muss über den dargestellten Kontext hinaus beachtet werden, dass zumindest Pestizid- und Herbizideinsätze in der deutschen Forstwirtschaft nur eine marginale Rolle spielen. Eventuelle Restriktionen dieser Praxis dürften auch daher für die betriebliche Praxis wenig gravierend sein.¹²⁸⁶

Die ökonomische Bewertung des verbreiteteren Einsatzes von chemisch-synthetischen *Holzschutzmitteln* („Polterspritzung“) zieht ihren Vorteil aus dem Werterhalt des bereits eingeschlagenen und im Wald lagernden Holzes. Durch den Einsatz von Holzschutzmitteln kann eine marktbezogene Entwertung des Holzes durch holzbohrende Insekten, in erster Linie durch den gestreiften Nutzholzborkenkäfer (*Trypodendron lineatum*), verhindert und somit erheblichen Preisabschlägen entgegengewirkt werden. Durch entsprechende logistische Steuerung des Holzeinschlags (v.a. Vermeidung einer längeren Wald-Lagerung von Nadelholz während der warmen Jahreszeit) kann der Einsatz chemisch-synthetischer Mittel obsolet werden; auch werden unproblematischere alternative Schutzverfahren diskutiert (s.u.). Diese Alternativen sind jedoch nicht immer ökonomisch attraktiv bzw. realisierbar. So sind beispielsweise längere Lagerzeiten von geschlagenem oder durch Kalamitäten angefallenem Holz im Wald auch zur „ungünstigen“ Jahreszeit bisweilen kaum zu vermeiden.

10.2.9.3 Soziale Implikationen

In Hinblick auf die Waldarbeit bestehen durch den Einsatz von chemisch-synthetischen Bioziden gewisse Risiken für die Gesundheit der im Wald arbeitenden Menschen, denen allerdings durch entsprechend professionelle Anwendung und Schutzkleidung begegnet werden kann. Gerade für die zahlreichen Kleinprivatwaldbesitzer mit ihrer häufig autodidaktischen bzw. tradierten forstlichen Ausbildung dürfte jedoch die Gefahr unsachgemäßer Anwendung chemisch-synthetischer Biozide mit entsprechenden Gesundheitsfolgen nicht auszuschließen sein.

¹²⁸⁶ Vgl. auch ähnliche Einschätzung bei THOROE et al. (2003)

Bezüglich der Erholungsfunktion des Waldes wird man i.d.R. von einer ablehnenden Haltung der Bevölkerung gegenüber der Idee des Einsatzes von Bioziden im Wald ausgehen können. Wenn allerdings durch Pestizideinsätze das Absterben von Altbeständen mit hohem Erholungswert verhindert werden kann, so ist es zumindest denkbar, dass die Bewertung der sozialen Implikationen eines Pestizideinsatzes auch positiv ausfallen kann.¹²⁸⁷ Dass beispielsweise von Polterspritzungen auch negative direkte Wirkungen auf Erholungssuchende ausgehen können (die Holzpolter oftmals als „Ruhebänke“ nutzen), ist wohl nicht mit Sicherheit auszuschließen.¹²⁸⁸

Volkswirtschaftlich zu beachten sind auch die Risiken, die vom Einsatz chemisch-synthetischer Biozide auf die Naturressourcen, v.a. auf die Grundwasserqualität ausgehen können.

10.2.9.4 Zusammenspiel mit anderen Instrumenten

Tab. 10-19: Der Aspekt „Einsatz von Pestiziden, Herbiziden und Holzschutzmitteln“ im Spiegel forst- und umweltpolitischer Instrumente

Gesetzliche Grundlagen	<p>In den Landeswaldgesetzen sind bezüglich der Waldschutzproblematik unterschiedliche Standards vorgegeben. In den meisten Bundesländern hat der Waldbesitzer eine Verpflichtung zum Schutz des Waldes vor Insektengradationen. Beispielsweise heißt es in § 15 LWaldG RP: „Die Waldbesitzenden sind verpflichtet, die dem Wald durch Brand- und Naturereignisse sowie durch Übervermehrung von Pflanzen und Tieren drohenden Gefahren zu verhüten und zu bekämpfen. Der Schutz umfasst auch vorbeugende Maßnahmen.“</p> <p>In vielen Landeswaldgesetzen ist darüber hinaus (oftmals im Rahmen von Definitionen der OgF) die deutliche Hervorhebung eines umweltverträglichen Vorgehens beim Waldschutz enthalten (z.B. § 5 LFog HE: Weitgehender Verzicht auf den Einsatz von Bioziden und Pflanzenbehandlungsmitteln, wobei biologisch technischer Schutz anderen Formen vorzuziehen ist; § 5 LWaldG RP: Grundsätzlicher Verzicht auf Pflanzenschutzmittel; § 11 LWaldG SL: Grundsätzlicher Verzicht auf großflächigen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln). In § 13 LWaldG SA ist der Einsatz von Pestiziden im Wald noch weitgehender eingeschränkt: Pestizideinsatz ist unzulässig, Ausnahmen bedürfen der Genehmigung der Forstbehörden.</p>
-------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

¹²⁸⁷ Siehe hierzu die Diskussion in Kapitel 5.1.3. Mit politisch-sozialen Fragen des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln im Wald hat sich auch eine Diplomarbeit am Institut für Forst- und Umweltpolitik der Universität Freiburg beschäftigt (SCHREIBER 2003).

¹²⁸⁸ Hier ist zu beachten, dass das Betreten von Holzpoltern in aller Regel waldgesetzlich verboten ist (KLOSE und ORF 1998). In der Praxis zeigt sich jedoch, dass dieses Verbot keinesfalls wirksam umgesetzt werden kann.

		<p>Im Rahmen des Pflanzenschutzgesetzes sowie entsprechender rechtlicher Regelungen der Länder bestehen bezüglich des Einsatzes von Pestiziden in der Forstwirtschaft weitere Restriktionen (Notwendigkeit der Zulassung als Pflanzenschutzmittel).</p> <p>In einigen Landesnaturenschutzgesetzen werden grundsätzliche Regeln Ordnungsgemäßer oder umweltschonender Land- und Forstwirtschaft formuliert, die tendenziell mehr auf den Pestizideinsatz in der Landwirtschaft bezogen sind. So sind bspw. nach § 2 Abs. 9 ThürNatG „Pflanzenschutzmittel nur in möglichst geringem Umfang und nur als das Grundwasser und die Begleitflora schonende Präparate anzuwenden.“</p> <p>In den Wassergesetzen der Länder sind ebenfalls Regelungen für den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln enthalten, die beispielsweise Einsatzbeschränkungen in bestimmten Wasserschutzzonen oder Mindestabstände zu Fließgewässern vorgeben.</p>
<p>Ergebnisse partizipativer Verhandlungsprozesse</p>	<p>Nationales Waldprogramm</p>	<p>Element bzw. Ziel der naturnahen Waldbewirtschaftung ist, dass fallspezifische Bekämpfungsmaßnahmen unter Anwendung von Pflanzenschutzmitteln nur als letztes Mittel bei schwerwiegender Gefährdung des Bestandes oder der Verjüngung und ausschließlich auf der Grundlage fachkundiger Begutachtung stattfinden.</p> <p>Zudem wird angeführt: Naturnahe Waldbewirtschaftung beinhaltet einen Waldschutz, der zunächst auf Schadensvorbeugung durch naturnahe, gemischte Bestände sowie eine intensive Überwachung und Prognose zur Vermeidung unnötiger Maßnahmen abzielt. Werden Gegenmaßnahmen notwendig, so werden vorwiegend mechanische und biotechnische Verfahren, bei Bedarf aber auch Pflanzenschutzmittel eingesetzt. Eine Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln kann insbesondere bei akuter Gefährdung von Waldökosystemen, z.B. durch großflächige Insektenkalamitäten, notwendig sein, wobei möglichst ökosystemverträgliche und selektiv wirkende Mittel eingesetzt werden.</p> <p>Des Weiteren wird die verstärkte Ausnutzung natürlicher Prozesse beim Waldschutz und eine verstärkte Forschung und Umsetzung biologischer Schädlingsbekämpfungsmethoden sowie verstärkte Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Waldschutz gefordert.</p>
	<p>1. Deutscher Waldgipfel</p>	<p>Eckpunkte einer auf der gesamten Waldfläche umzusetzenden nachhaltigen Waldwirtschaft sind: Fallspezifische Bekämpfungsmaßnahmen unter Anwendung von Pflanzenschutzmitteln finden nur als letztes Mittel bei schwerwiegender Gefährdung des Bestandes oder der Verjüngung und ausschließlich auf der Grundlage externer fachkundiger Begutachtung statt.¹²⁸⁹ Polterspritzungen sollen durch eine entsprechende Steuerung des Holzeinschlags und durch Ausnutzung aller logistischen und organisatorischen Möglichkeiten weitestgehend vermieden werden. Der Befall mit holzbrütenden Borkenkäfern stellt lediglich einen optischen Mangel dar, der die Holzverwendbarkeit in keiner Weise beeinträchtigt.</p>

¹²⁸⁹ An dieser Stelle wurde von der AGDW und mehreren Landesforstverwaltungen wegen der geforderten „externen“ Begutachtung Dissens angemerkt.

		Die Beteiligten des Waldgipfels setzen sich deshalb dafür ein, durch Marketingmaßnahmen und Anpassung entsprechender Vorschriften Marktbarrieren für käferbefallenes Holz abzubauen, um dadurch zu einem vollständigen Verzicht auf Insektizide zu gelangen.
Zertifi- zierung	PEFC	<p>Anwendung sollen die <i>Methoden des integrierten Waldschutzes</i> finden: Flächige Bekämpfungsmaßnahmen unter Anwendung von Pflanzenschutzmitteln finden nur als letztes Mittel bei schwerwiegender Gefährdung des Bestandes oder der Verjüngung und ausschließlich auf der Grundlage fachkundiger Begutachtung statt.</p> <p>Pflanzenschutzmittel: Als Pflanzenschutzmittel im Sinne dieser Bestimmung gelten Herbizide, Insektizide, Fungizide und Rodentizide, nicht jedoch Wundverschluss- und Wildschadensverhütungsmittel. Es dürfen nur zugelassene Pflanzenschutzmittel verwendet werden. Pflanzenschutzmittel sind restriktiv, das heißt auf das notwendige Maß beschränkt, und möglichst umweltverträglich einzusetzen.</p> <p><i>Polterspritzung</i> gilt nicht als flächige Bekämpfungsmaßnahme.</p>
	FSC	<p>Die Waldbewirtschaftung fördert die Entwicklung und Anpassung von umweltfreundlichen, chemiefreien Methoden der Schädlingsbekämpfung und setzt im Wald grundsätzlich keine chemischen Biozide ein. Pestizide nach Typ 1A und 1B der Weltgesundheitsorganisation, chlorierte Hydrokarbonate, persistente, toxische oder Pestizide mit biologisch aktiven, sich in der Nahrungskette anreichernden Abbauprodukten, sowie alle durch internationale Vereinbarungen verbotenen Pestizide sind nicht zulässig. Falls Chemikalien eingesetzt werden, ist für geeignete Ausrüstung und Ausbildung zu sorgen, um Gesundheits- und Umweltrisiken zu minimieren.</p> <p>Chemische Biozide und biologische Bekämpfungsmittel werden grundsätzlich nicht eingesetzt. Ausnahmen stellen behördliche Anordnungen einer Schädlingsbekämpfung da.</p>
Verhältnis zu anderen Instrumenten der Forst- und Naturschutzpolitik	Förderung	<p>Die forstliche Förderung ist durch den hier behandelten Aspekt in zweierlei Hinsicht berührt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Z.T. werden Waldschutzmaßnahmen gefördert. In solchen Fällen werden teilweise Insektizide bzw. Herbizide gänzlich von der Förderung ausgeschlossen, z.T. wird eine fachliche Begutachtung/behördliche Anordnung und eine den Waldbestand bedrohende Situation zur Fördervoraussetzung gemacht. 2. Teilweise ist der Verzicht auf den Einsatz von Pestiziden bzw. Herbiziden auch Voraussetzung für den Bezug von Fördergeldern für andere Maßnahmen.
	Vertragsnatur-schutz (HE)	Wird nicht tangiert.
	Ökokonto (RP)	Wird nicht tangiert. Der grundsätzliche Verzicht auf Pflanzenschutzmittel ist in Rheinland-Pfalz gesetzliche Grundpflicht der OgF.

10.2.9.5 Zusammenfassende Bewertung und Regelungsvorschlag

Aus der Gesamtschau der dargestellten Aspekte ergibt sich folgendes Bild:

- Aus naturschutzfachlicher Perspektive ist der Einsatz von Pestiziden, Herbiziden und chemisch-synthetischen Holzschutzmitteln im Wald abzulehnen.
- Aus ökonomischer Perspektive kann der Einsatz von Pestiziden, Herbiziden und insbesondere von Holzschutzmitteln zur Arbeitsrationalisierung beitragen und ökonomische Schäden am Waldbestand bzw. am eingeschlagenen Holz verhindern. Wenngleich dem Einsatz solcher Mittel (vielleicht mit Ausnahme von chemischen Holzschutzmitteln) in der deutschen Forstwirtschaft wenig Bedeutung zukommt, ist durch solche Maßnahmen im Einzelfall die Abwehr erheblicher Schädigungen des Betriebsvermögens denkbar.
- Aus sozialer Perspektive gehen mit dem Einsatz von Bioziden Gesundheitsrisiken für die im Wald arbeitenden Menschen (und eventuell auch für Erholungssuchende) einher, die durch entsprechend professionellen Einsatz der Mittel und spezifisch wirksame bzw. wenig persistente Präparate verringert werden können.
- Die gesetzlichen Regelungen zum Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Wald sind in den einzelnen Bundesländern sehr unterschiedlich und variieren zwischen Unzulässigkeit des Einsatzes solcher Mittel und dem Fehlen entsprechender forst- bzw. naturschutzrechtlicher Regelungen auf dieser Ebene.
- Partizipative Aushandlungsprozesse (NWP, Waldgipfel) stellen weitgehend den Ausnahmecharakter von Einsätzen chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel heraus.
- Die untersuchten forst- und umweltpolitischen Instrumente bestätigen insgesamt die restriktive Sichtweise von Pestizid- und Herbizideinsätzen.

Alles in allem ergibt sich aus der zusammenfassenden Betrachtung der Sinn einer Regelung eines *grundsätzlichen Verzichts auf den Einsatz von chemisch-synthetischen Bioziden im Rahmen der GfP auf Bundesebene*. Dies gilt, solange diese Regelung Freiräume bewahrt hinsichtlich der geschilderten Sondersituationen, in denen zumindest aus ökonomischer Sicht ein erhebliches Schadenspotenzial besteht. Ausgenommen werden sollte mit Blick auf die involvierten erheblichen ökonomischen Werte auch die Option des chemischen Holzschutzes; dies zumindest solange, bis alternative Schutzverfahren mit günstigerer ökologischer Bilanz zu realistischen Bedingungen zum Einsatz kommen können.

Auf der Ebene der Länder kann dieser grundsätzliche Verzicht weiter spezifiziert werden. Ein absolutes Verbot von Biozideinsätzen sollte vor dem Hintergrund der geschilderten Sondersituationen nur vorsichtig bzw. auf der Basis von gewonnenen waldbaulichen Erfahrungen ausgesprochen werden. Eine wirksame Operationalisierung kann jedoch zzgl. zum bislang ausreichenden Sachkundenachweis des Anwenders¹²⁹⁰ durch die Festschreibung eines *Genehmigungsvorbehaltes* für mögliche *Pestizid-* und *Herbizideinsätze* erfolgen. Nachteile einer solchen Vorgehensweise beständen im erhöhten administrativen Aufwand; außerdem scheint vor dem Hintergrund der meist geringen Bedeutung von Pestizid- und Herbizideinsätzen in der Forstwirtschaft die praktische Notwendigkeit einer solchen Genehmigungspflicht fraglich. Auf der anderen Seite wäre durch eine solche Regelung einerseits für die Betriebe die Gewähr gegeben, auch weiterhin in problematischen Sondersituationen (drohende schwerwiegende Schäden für den Waldbestand und/oder Forstbetrieb) auf Basis fachlicher Begutachtung Biozide einsetzen zu können. Hierdurch könnte der Regelung in entscheidendem Maße die ökonomische „Spitze“ genommen werden.¹²⁹¹ Andererseits wäre es aus naturschutzpolitischer Perspektive vorteilhaft, wenn über eine solche Regelung zumindest „unnötige“ Einsätze solcher Stoffe in den Waldökosystemen vermieden werden. Der Flexibilitätsverlust für die Betriebe bzw. der erhöhte administrative Aufwand dürfte schließlich dann nicht ernsthaft zu Buche schlagen, wenn es im Sinne der Regelung in der Praxis tatsächlich nur in Ausnahmesituationen zu Einsätzen chemisch-synthetischer Biozide kommt.

Der Einsatz von Holzschutzmitteln bei eingeschlagenem Holz im Wald sollte hingegen genehmigungsfrei möglich sein. Hier kann allerdings explizit auf die Notwendigkeit einer weitgehenden Vermeidung solcher Einsätze durch die Ausnutzung der angesprochenen organisatorisch-logistischen Potenziale hingewiesen werden.¹²⁹²

Begleitet werden müsste eine gesetzliche Regelung von der Fortführung und ggf. neuen Angeboten forstlicher Beratung zu Waldschutzmaßnahmen. Im Zusammenhang mit der Spritzung von Holzpoltern seien zwei weitere Aspekte angesprochen: Nach Ansicht von Experten ist der Befall von Nutzholz mit *Trypodendron lineatum* kein (bau-) technisches Problem, sondern lediglich ein optisches Manko, welches den Verkaufswert des Holzes deutlich mindert.¹²⁹³ So betrachtet wäre es wünschenswert, die Marktbewertung

¹²⁹⁰ Sachkundenachweis nach § 1 der Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung

¹²⁹¹ Vgl. Kapitel 10.2.9.2

¹²⁹² Der Formulierungsvorschlag lehnt sich an eine Formulierung im "Gesellschaftlichen Vertrag" des Waldgipfels an (DFWR 2001a, vgl. Tabelle 10-19).

¹²⁹³ Vgl. DFWR (2001a)

dahingehend zu beeinflussen, dass ein rein optischer Mangel ohne derart große Wirkung auf Verwendbarkeit und Marktwert des befallenen Holzes bleibt.¹²⁹⁴

Eine andere, vielleicht aussichtsreichere Option des Umgangs mit der Problematik des Insektenbefalls von Holzpoltern besteht in der Entwicklung von alternativen Schutzverfahren, die ohne naturschutzfachlich bedenkliche Giftstoffe auskommen.¹²⁹⁵ Wenn solche Verfahren in Zukunft eine reale Alternative für die Forstbetriebe darstellen könnten, so kann auch im Rahmen der GfP ein Verzicht auf den Einsatz von giftigen Holzschutzmitteln formuliert werden.

Schon jetzt ist jedenfalls die Förderung von alternativen Forstschutzverfahren naturschutzpolitisch empfehlenswert. Darüber hinaus dürfte die bereits heute in einigen Ländern anzutreffende Regelung, den Nicht-Einsatz von Pestiziden und Herbiziden zur Voraussetzung für bestimmte Fördermittel zu machen, einen naturschutzpolitisch begrüßenswerten Lenkungseffekt besitzen. Die aktuell in mehreren Bundesländern anzutreffende Praxis der Förderung großflächiger Pestizideinsätze in besonderen Fällen ist naturschutzfachlich sicherlich diskussionswürdig. Sie wird durch die vorgeschlagenen Regelungen zwar nicht gänzlich desavouiert (in Fällen, in denen der Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln gefördert werden kann, wird in aller Regel eine fachliche Begutachtung bzw. Anordnung und eine „bedrohliche“ Situation für den Waldbestand vorausgesetzt, bliebe also auch der Pflanzenschutzmitteleinsatz nach der hier vorgeschlagenen Regelung möglich). Gleichwohl sollte die Problematik großflächiger Pflanzenschutzmitteleinsätze umfassend diskutiert werden.¹²⁹⁶ Eine den Waldbestand gefährdende Kalamität kann naturschutzfachlich betrachtet hinnehmbar bzw. im Sinne einer natürlichen Dynamik wünschenswert sein (s.o.), sich jedoch im Widerspruch zu anderen Waldfunktionen, z.B. zur Holznutzung oder auch zur Erholungs- bzw. anderen Schutzfunktionen befinden. Die Abwägung zwischen „Laufen lassen“ oder Eingreifen hängt somit von der jeweiligen Bewertung der einzelnen Waldfunktionen ab. Unbedingt sollte im Falle großräumiger Insektenkalamitäten eine Bekämpfung nicht ohne wissenschaftliches Monitoring erfolgen, um die Auswirkungen des Einsatzes chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel besser erfassen zu können.

Abschließend seien noch die aus naturschutzfachlicher Sicht zu diskutierenden gesetzlichen Verpflichtungen zum Forstschutz angesprochen werden. Hier ist abzuwägen, inwieweit beispielsweise Verpflichtungen zu Entnahme von „Käferbäumen“ noch zeitgemäß erscheinen, wenn der Eigentümer des betroffenen Waldstücks nichts gegen eine

¹²⁹⁴ Eine Veränderung von Marktbewertungen gezielt zu erreichen, dürfte allerdings überaus schwierig sein.

¹²⁹⁵ Angedacht wurden beispielsweise schon mineralische Holzschutzschutzverfahren (FOBAWI 2005).

¹²⁹⁶ S.a. Kapitel 10.2.9.1

solche „natürliche Dynamik“ einzuwenden hat. Auf der anderen Seite muss aber eine solche Liberalisierung eben auch im Kontext mit der möglichen Verhinderung von Pestizideinsätzen durch die gesetzlich gegebene Möglichkeit flächiger Prävention gesehen werden. Eine anzudenkende Aufhebung des Forstschutzgebots sollte daher zunächst von Experten hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile bewertet werden.

Tab. 10-20: Zusammenstellung der Vorschläge zur naturschutzpolitischen Steuerung zum Aspekt „Einsatz von Pestiziden, Herbiziden und Holzschutzmitteln im Wald“

Einsatz von Pestiziden, Herbiziden und Holzschutzmitteln im Wald			
	Mindestanforderung (GfP)	Ziel der naturnahen Waldwirtschaft	Mögliche gekoppelte Instrumente
Bund	Grundsätzlicher Verzicht auf Herbizid- und Pestizideinsatz (mit Ausnahmen)	Keines	<u>Beratung</u> und Förderung mit Ziel des biozidfreien Pflanzenschutzes
Länder	<p>Präzisierung beispielsweise: „Im Rahmen der Guten fachlichen Praxis ist der Einsatz von chemisch-synthetischen Pestiziden, Herbiziden und Holzschutzmitteln im Wald auf ein Minimum zu beschränken.“</p> <p>Einsätze von Pflanzenschutzmitteln und Herbiziden bedürfen der Genehmigung.</p> <p>Auf den Einsatz von Herbiziden ist grundsätzlich zu verzichten, Ausnahmen bedürfen einer Genehmigung.</p> <p>Der Einsatz von Holzschutzmitteln (Polterspritzungen) soll durch eine entsprechende Steuerung des Holzeinschlags, durch Ausnutzung aller logistischen und organisatorischen Möglichkeiten weitgehend vermieden werden.“</p>		

10.2.10 Schalenwildbewirtschaftung

10.2.10.1 Ökologische Implikationen

Die Zusammenhänge zwischen den Naturschutzgütern „Wald“ und „Wild“ sind komplex und schwierig zu bewerten. Sie sollen im Folgenden knapp dargestellt werden:

In der waldbaulich-forstlichen Literatur finden sich zahllose Forderungen bezüglich einer Absenkung der Wildbestände im Wald.¹²⁹⁷ Hintergrund dieser Forderungen sind die Belastungen, die vor allem durch Wildverbiss (und die Maßnahmen zu dessen Verhinderung) sowie durch das Schälen von Baumrinde für die Forstbetriebe entstehen. „Überhöhte“ Schalenwildbestände erschweren bzw. verunmöglichen eine Waldverjüngung ohne künstliche Wildschadensverhütungsmaßnahmen und somit „flächenunscharfe“, kontinuierliche Waldverjüngungsverfahren. Solchen Verjüngungsverfahren kommt jedoch gerade für die naturnahe Waldbewirtschaftung erhebliche Bedeutung zu.¹²⁹⁸

Aus naturschutzfachlicher Perspektive ist die Situation insgesamt schwieriger zu beurteilen. Von hohen Wilddichten bzw. hohem Verbissdruck gehen erhebliche Auswirkungen sowohl auf den Waldbestand, insbesondere die Verjüngung, als auch auf die Bodenvegetation aus. In Abhängigkeit vom Verbissdruck kommt es zu einem selektiven Zurückdrängen bestimmter Pflanzen (Veränderung der Konkurrenzsituation) bis hin zu einem mehr oder weniger umfassenden Ausfall der Bodenvegetation bei sehr hohen Verbissraten. Folgen hiervon können Verluste an Biodiversität sowohl im Bestandaufbau als auch in der Bodenvegetation sein. So stellt EISENHAUER (2001) auf unterschiedlichen untersuchten Standorten einen massiven, selektierenden Einfluss durch das Schalenwild fest, der zur Folge hat, dass die Waldverjüngung innerhalb gezäunter Flächen weit artenreicher und mit anderen Artenspektren ausgestattet ist (verschiedene Pionierarten, Eichenanteile sind deutlich höher).

Gerade naturschutzfachlich erwünschte Baumarten (z.B. Edellaubbäume, Weißtanne) bzw. vereinzelte Vorkommen von Mischbaumarten scheinen hierbei besonders anfällig für verbissbedingte Ausfälle zu sein. KÖNIG und BAUMANN (1991) weisen in Nadelmischbeständen eine starke, selektierende Wirkung des Verbisses nach, der insbesondere zu Lasten der Weißtanne ausfällt und damit eine Erhöhung der Fichtenanteile bewirkt (die Tanne wird ca. 20fach stärker verbissen als die Fichte). Im Weiteren stellen sie fest, dass eine Erhöhung des Rehwildabschlusses zu einer deutlichen Erhöhung des Tannenanteils auf den beobachteten Verjüngungsflächen führt. LUTHARDT und BEYER (1998) zeigen die selektierende Wirkung hoher Wilddichten im Biosphärenreservat Schorfhei-

¹²⁹⁷ Z.B. PLOCHMANN (1990), AMMER (1996), EHRHARDT (1997), EMMERT (2004)

¹²⁹⁸ Vgl. ROTHENHAHN (1990)

de-Chorin. Sie merken an, dass es zum Zeitpunkt ihrer Studie bei den dortigen Wilddichten unmöglich war, in diesem Gebiet naturschutzfachlich wünschenswerte Edellaubholzarten ohne künstlichen Schutz zu verzüngen. MEYER et al. (1999) beschreiben ebenso wie MÜLLER-USING (1991) und STRIEPEN (1999) die wesentliche Rolle des selektierenden Wildverbisses bei den beobachteten, teilweise kritisch diskutierten Trends zu Buchenreinbeständen in vielen Naturwaldreservaten. PERPEET (1999) setzte sich intensiv mit den Möglichkeiten der Integration sukzessionaler Selbstdifferenzierungsprozesse in den Waldbau auseinander.¹²⁹⁹ Er konstatiert, dass die Möglichkeiten der zielkonformen Nutzung von Sukzessionsprozessen „steht und fällt“ mit der Frage der Verbissbelastung durch Schalenwild. Auch AMMER (1996) stellt infolge seiner Untersuchungen in Bergmischwäldern einen entscheidenden selektierenden Einfluss des Schalenwilds auf die Entwicklung der Verjüngung fest.

Für die umfassende naturschutzfachliche Beurteilung der Wald-Wild-Frage sind jedoch diese Wirkungen des Wildverbisses nicht allein maßgeblich. Durch das weitgehende Fehlen natürlicher Referenzen (v.a. in langfristiger Betrachtung) ist eine Beurteilung von Wildbestandsdichten als „überhöht“ oder „angemessen“ problematisch. REIF et al. (2001) stellen fest, dass die Frage, ab welcher Verbissintensität Zielsetzungen des Naturschutzes beeinträchtigt werden, bisher nur unbefriedigend beantwortet ist. KRIEBITZSCH et al. (2000) kommen in Untersuchungen zur Beurteilung der Wirkung des Wildverbisses auf unterschiedlichen Standorten in Ostholstein zu differenzierten Ergebnissen. So stellen sie generell größere Anteile von Gehölzpflanzen in den gezäunten Flächen fest. Allerdings weisen sie auch auf die hohe Bedeutung der Standortqualität für die Artenvielfalt hin und fordern eine stärkere Berücksichtigung dieses Faktors bei der Beurteilung von Verbiss. In ihrer Diskussion halten sie fest, dass die Frage nach der Reichweite der Selektionswirkung des Wildverbisses im Hinblick auf die Artenvielfalt bis heute nicht eindeutig zu beantworten ist (Mortalitätsauswirkungen von Verbiss?). Zu ähnlichen Schlussfolgerungen kommt auch SCHULZE (1998). SENN (2000) sieht eine Problematik in „einfachen“ Aussagen bezüglich der Auswirkungen des Wildverbisses in Gebirgswäldern. Er rät zu einer längerfristigeren Betrachtung der Verjüngungsdynamik. Heutige Verjüngungsinventuren seien zu statisch orientiert, es bestehe Forschungsbedarf zur langfristigen Beurteilung des Verjüngungsgeschehens im Gebirgswald und seiner räumlich und zeitlich variablen Beeinflussung durch das Wild.

Auch hoher Verbissdruck ist letztlich nicht unbedingt ein Indiz für einen naturschutzfachlich unbefriedigenden ökologischen Zustand. JESCHKE (1998) rät in diesem Kontext für die Bewertung hoher Schalenwildbestände unter naturschutzfachlichen Gesichts-

¹²⁹⁹ Vgl. Kapitel 10.2.4

punkten eine differenzierte Sichtweise an, da diese einerseits natürliche Waldverjüngungsprozesse erschweren könnten, andererseits jedoch bis zu einem gewissen Grad „Pionierwaldstadien konservieren“ könnten. Es ist denkbar bzw. es wird in diesem Kontext kontrovers diskutiert, dass es auch in der „natürlichen“ Waldlandschaft Mitteleuropas zumindest phasenweise Hemmungen bzw. Lücken in der Waldentwicklung durch Wildeinfluss gegeben hat („Offenlandtheorien“).¹³⁰⁰

Nicht immer eindeutig sind zudem die Zusammenhänge zwischen dem Wildmanagement (Jagd), der Wilddichte und der Verbissbelastung. KOHNLE und GOBS (2001) untersuchen den Einfluss von Bejagungsintensität und Fütterung auf den Wildverbiss von Laubholzverjüngungen. Insbesondere die Bejagungsintensität stellt einen wichtigen Einflussfaktor auf das Ausmaß der Verbisschäden dar; die (aus forstlicher Sicht) günstigste Option ist eine Kombination aus Aufgabe der Fütterung und Intensivierung der Bejagung. Es existieren jedoch noch weitere Einflussfaktoren, wie z.B. das gesamte Äsungsangebot oder die Störungsintensität des Wildes durch Jagd und Erholungssuchende,¹³⁰¹ die einen mitunter wesentlichen Einfluss auf das Ausmaß der „Wildschäden“ haben können.

Zusammenfassend lässt sich also festhalten, dass die Frage nach dem „richtigen“ Schalenwildmanagement und den „richtigen“ Wilddichten in ihrer naturschutzfachlichen Bewertung nicht einfach zu beantworten ist, weil:

- die Zusammenhänge zwischen Schalenwildmanagement, Habitatangebot, Wilddichten und Wildverbiss komplex sind,
- die als mögliche Referenzen wichtige „natürliche“ Wilddichte keine statische Größe beschreibt, sondern vielmehr dynamischen Schwankungen unterworfen ist. Folglich dürfte auch die natürliche Waldverjüngung als dynamischer Prozess zu verstehen sein – mit anderen Worten die Naturverjüngung der „Hauptbaumarten“ auch in menschlich unbeeinflussten Waldökosystemen wohl keinesfalls immer an allen Orten und zu allen Zeiten erfolgreich sein, sondern vielmehr natürlichen Schwankungen auch durch den Faktor Wildverbiss unterliegen¹³⁰² und
- nicht zuletzt die natürliche Verjüngungsmöglichkeit nicht unbedingt den forstbetrieblichen Ansprüchen an eine bezogen auf die waldbaulichen Ziele erfolgreiche Naturverjüngung (in Menge und Qualität) entspricht.

¹³⁰⁰ Vgl. SCHERZINGER (1996), PYKÄLÄ (2000), REIF et al. (2001)

¹³⁰¹ Z.B. KALCHREUTER und GUTHÖRL (1997)

¹³⁰² Z.B. GUTHÖRL (1994)

Eine „idealen“ Schalenwilddichte und ein ideales Schalenwildmanagement existieren also aus naturschutzfachlicher Perspektive nicht. Eine argumentative Basis beispielsweise für die Forderung einer „Verjüngung der wichtigen Baumarten ohne Schutz“ im forstwirtschaftlichen Sinne kann auf direktem Weg über das Kriterium „Naturnähe“ nicht sicher abgeleitet werden. Eine pragmatische Lösung der „Schalenwildfrage“ kann demnach wie bei so vielen Grundsatzfragen der Waldnaturschutzpolitik nur über normatives Gewichten gefunden werden. Hier muß als gewichtiges Argument angeführt werden, dass eine Absenkung der vielerorts anzutreffenden hohen Wilddichten eine wesentliche Voraussetzung für das Gelingen der Umstellung schlagweiser Reinbestandswirtschaft auf naturnahe Waldwirtschaft darstellt (Naturverjüngung, kontinuierliche Verjüngung). Dies gilt zumal dann, wenn während des Waldumbaus nur teilweise Naturverjüngungsflächen mit gutem Äsungspotenzial (z.B. Laubholz) anzutreffend sind und folglich hier eine Konzentration des Verbisses stattfindet. Gerade in der Umstellungsphase auf naturnahe Waldwirtschaft ist daher aus naturschutzpolitischer Sicht die Forderung der Forstwirtschaft nach einer Absenkung hoher Wilddichten unbedingt unterstützungswürdig.¹³⁰³

10.2.10.2 Ökonomische Implikationen

Eine ökonomische Betrachtung der Wald-Wild-Frage muss die wirtschaftlichen „Schäden“ durch das Wild (in der Regel die Holzproduktion betreffend) den für den Forstbetrieb bzw. Waldbesitzer durch Jagdpacht bzw. eigene Jagdnutzung erzielbaren Einnahmen gegenüberstellen und v.a – bezogen auf das Schalenwildmanagement – die Frage des Einflusses der Wilddichten auf beide Parameter beurteilen. Sind beispielsweise durch hohe Wilddichten auch hohe Jagdpachteinnahmen zu erzielen, so muss der Waldeigentümer letztlich diese Einnahmen den ökonomischen, v.a. forstlichen Schädigungen durch diese hohen Wilddichten gegenüberstellen. Hierbei sind neben den „direkten“ Kosten hoher Wilddichten beispielsweise durch Verbiss- und Schälsschäden am Waldbestand und/oder Maßnahmen zu Schadensprävention auch die restringierenden Auswirkungen auf waldbauliche Prozessrationalisierungen (z.B. durch Ausnutzen natürlicher Sukzessionsprozesse) zu beachten. Offensichtlich ist die ökonomische Bewertung somit wesentlich von den forstbetrieblichen Ertragserwartungen einerseits und den aus der Wildbewirtschaftung zu erzielenden Einnahmen andererseits abhängig. Hierbei muss auch die Langfristigkeit insbesondere der ökonomischen Risiken beachtet werden: Auswirkungen auf die Holzproduktion durch Veränderungen der Baumartenzusammensetzung bzw. Schädigungen (z.B. Schälsschäden) können erst nach langer Zeit zum Tra-

¹³⁰³ Vgl. HOFMANN et al. (2000)

gen kommen. Eine Belassung hoher Wilddichten kombiniert mit dem Erzielen hoher Jagdpachten kann dennoch insbesondere für die Eigner wenig produktiver Waldstandorte attraktiv sein,¹³⁰⁴ zumal dann, wenn Maßnahmen der Wildschadensverhütung über den Bezug von Fördergeldern „sozialisiert“ werden können.¹³⁰⁵ Die ökonomische Bewertung der Schalenwildbewirtschaftung und ihrer Implikationen ist also aus der betrieblichen Perspektive nicht immer eindeutig.

Eine erhebliche Problematik besteht zudem in der Unmöglichkeit, die Wald-Wild-Interaktionen flächenscharf (das heißt auf Betriebsgrenzen bezogen) zu regeln. Hohe Wildbestände in einem Betrieb (oder Jagdpachtbezirk) haben beispielsweise immer auch Auswirkungen auf die Flächen der Nachbarbetriebe. Hier bestehen also externe Effekte, die eine individuelle ökonomisch relevante Eigensteuerung der Betriebe ganz erheblich erschweren – und sich in höheren und niedrigeren Jagdpachteinnahmen ebenso wie in höheren oder niedrigeren „Wildschäden“ auswirken können. Diese Effekte erschweren eine ökonomische Bilanzierung der Auswirkungen des im eigenen Forstbetrieb verfolgten Managements der Wildbestände erheblich.

10.2.10.3 Soziale Implikationen

Die Schalenwildbewirtschaftung besitzen in erheblichem Umfang soziale Implikationen. Eine wichtige Problematik wurde bereits oben angesprochen: Die durch die raumübergreifende Populationsdynamik des Wildes gegebene Schwierigkeit einer an den Eigentumsverhältnissen (und somit am Eigentümerwillen) ausgerichteten Schalenwildbewirtschaftung birgt erhebliches soziales Konfliktpotenzial in sich. So wird die Akzeptanz des Schalenwildmanagements benachbarter Betriebe bezogen auf die jeweiligen Eigentümer davon abhängig, inwieweit ihre diesbezüglichen Zielsetzungen übereinstimmen. Gleiches gilt selbstverständlich auch für staatliche Zielsetzungen in diesem Regelungsbereich, also etwa für eine Priorisierung der forstlichen Nutzung gegenüber jagdlichen Erträgen im Rahmen einer erwünschten Umstellung auf naturnahe Waldwirtschaft. Interessenkonflikte sind somit denkbar bzw. wahrscheinlich. Da jagdliche Fragestellungen zudem in besonderem Maße emotionalisiert sind, sollte das soziale Konflikt-

¹³⁰⁴ Vgl. VOLCKENS et. al. (2004)

¹³⁰⁵ Aus diesem Aspekt ergibt sich eine Problematik für die staatliche Förderung von Schutzmaßnahmen gegen Wildschäden, auf die die Länder teilweise durch Einschränkung der Förderung reagiert haben (vgl. Tabelle 10-21). Während hierdurch einerseits zwar eine Sozialisierung von durch den Waldbesitzer selbst (mit-)verursachten Schäden vermieden werden kann, ist andererseits eine Problematik durch den begrenzten Einfluss der Grundeigentümer auf den Wildverbiss in ihrem Betrieb gegeben (vgl. die folgenden Ausführungen im Haupttext).

potenzial von Regelungsansätzen mit Auswirkungen auf die Jagdnutzung nicht unterschätzt werden.

Dieses Konfliktpotenzial durch divergierende Interessen benachbarter Grundstückseigner gestaltet sich noch unüberschaubarer durch das deutsche Jagdpachtsystem und die in Abhängigkeit von der Größe ihres Besitzes begrenzten Möglichkeiten einzelner Grundstückseigner, auf die Wilddichten in ihrem Waldbesitz überhaupt einzuwirken. So haben infolge des deutschen Jagdrecht bzw. der bestehenden Umsetzungspraxis die Grundeigentümer in den meisten Fällen (externe Festlegung der Abschusszahlen für verpachtete Jagden) keinen direkten Einfluss auf die Regulierung der Wildbestände auf ihren Grundstücken.¹³⁰⁶

Darüber hinaus besitzt das Schalenwildmanagement noch weitere volkswirtschaftlich bedeutsame soziale Implikationen. So können hohe Schalenwildichten in stark touristisch genutzten Gebieten u.U. in Hinblick auf das Anliegen der Besucher, „Wildtiere“ in der Natur zu beobachten, gewünscht sein. Andererseits können nicht „angepasste“ Wildbestände in Waldgebieten mit besonderen Schutzfunktionen erhebliche volkswirtschaftliche Schäden verursachen. Dies ist dann der Fall, wenn starker Wildverbiss eine Kontinuität der Bestockung verhindert bzw. erschwert, hierdurch die Schutzwirkungen solcher Waldgebiete beeinträchtigt und somit „Schutzwaldsanierungen“ oder aber technische Ersatzlösungen (im alpinen Bereich z.B. Lawinenverbauungen) notwendig macht.¹³⁰⁷

¹³⁰⁶ Vgl. WILBRAND und SCHRAML (2001)

¹³⁰⁷ V.a. im Zusammenhang mit den Gebirgsschutzwäldern ist zudem die *Waldweide* eine fachlich kontrovers diskutierte Praktik, die hier kurz angesprochen werden soll. SACHTELEBEN (1995) verweist auf die naturschutzfachliche Bedeutung der Waldweide in Oberbayern. Eine Trennung von Wald und Weide sollte keinesfalls pauschal, sondern differenziert und am Einzelfall orientiert vorgenommen werden. EWALD (2000) beschäftigt sich ebenfalls mit der naturschutzfachlichen Bedeutung der Waldweide im Bereich der Tegernseer Alpen. Er zeigt, dass sich infolge der extensiven Beweidung der Bergwälder eine artenreiche und vor allem reich mit naturschutzfachlich wertvollen Arten ausgestattete Bodenvegetation im Bergwald einstellt und empfiehlt eine genaue Abwägung landeskultureller (Erhalt der Schutzwälder) und naturschutzfachlicher (Zulassen von Waldweide) Elemente gegeneinander. Diesen Einschätzungen lokaler Lösungen bei der Waldweide ist prinzipiell zuzustimmen; generell scheint jedenfalls die strikte Trennung von Wald und Weide vor dem Hintergrund diversifizierter Eigentümerzielsetzungen und neuer naturschutzfachlicher Erkenntnisse fragwürdig zu sein, zumal hier im Unterschied zur Wald-Wild-Problematik eine flächenscharfe Begrenzung möglich ist. Eine Lockerung dem entgegenstehender gesetzlicher Regelungen wäre daher – in Abwägung oben genannter Aspekte – anzustreben.

10.2.10.4 Zusammenspiel mit anderen Instrumenten

Tab. 10-21: Der Aspekt „Schalenwildbewirtschaftung“ im Spiegel forst- und umweltspezifischer Instrumente

Gesetzliche Grundlagen	<p>Im Bundesjagdgesetz (§ 1 Abs. 2 BJagdG) ist das Verhältnis forstlicher und jagdlicher Interessen grundsätzlich zu Gunsten der Forstwirtschaft geregelt: „Die Hege muss so durchgeführt werden, dass Beeinträchtigungen einer ordnungsgemäßen land-, forst- und fischereiwirtschaftlichen Nutzung, insbesondere Wildschäden, möglichst vermieden werden.“</p> <p>V.a. in den in letzter Zeit novellierten Landeswaldgesetzen finden sich vielfach Aussagen zu den Wildbeständen in den Wäldern: Im Saarland ist beispielsweise Regelung der GFP, „auf Wilddichten hinzuwirken, die die natürliche Verjüngung des Waldes mit Baumarten, die dem natürlichen Wuchs- und Mischungspotenzial des Standorts entsprechen, nicht gefährden.“ (§ 11 LWaldG SL) In Rheinland-Pfalz „[erfordert] Ordnungsgemäße Forstwirtschaft [...] zur dauerhaften Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit und zur Erhaltung des Lebensraumes einer artenreichen Pflanzen- und Tierwelt [...] Hinwirken auf Wilddichten, die das waldbauliche Betriebsziel grundsätzlich ohne Maßnahmen der Wildschadensverhütung erreichen lassen.“ (§ 5 LWaldG RP)</p> <p>Im sächsischen Landeswaldgesetz findet sich eine noch weitgehendere Konkretisierung:</p> <p>„Zur Schaffung eines natürlichen Gleichgewichtes von Wald und Wild sind die Wildbestände auf eine ökologisch begründete Bestandeshöhe zu begrenzen, die die natürliche Waldverjüngung ermöglicht. Die für die örtlichen Verhältnisse tragbare Bestandeshöhe wird periodisch auf der Grundlage eines forstlichen Gutachtens über den Vegetationszustand, entstandene Verbiss- und Schälschäden und den Stand der Waldverjüngung überprüft. Die in diesem Gutachten zu treffende zusammenfassende Wertung der vorhandenen Wilddichte ist wesentliche Grundlage für die Bestätigung oder Festsetzung der Abschusspläne des Sächsischen Landesjagdgesetzes [...]“ (§ 24 SächsWaldG)</p> <p>In den Landesjagdgesetzen wird in verschiedenem Umfang eine Berücksichtigung des Zustandes der Vegetation bei der Aufstellung der Abschusspläne für das Schalenwild gefordert.</p> <p>Einen entscheidenden Aspekt der Problematik "überhöhter" Schalenwildbestände sehen manche Autoren nicht prioritär in der gesetzlichen Grundlage, sondern vor allem in der mangelhaften Umsetzung jagdpolitischer Zielsetzungen bzw. der unzureichenden Implementation bestehender gesetzlicher Regelungen.¹³⁰⁸ Dem entgegen betonen andere Beiträge auch eine Notwendigkeit gesetzlicher Neue-</p>
-------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

¹³⁰⁸ Vgl. HOFMANN et al. (2000), BALLEIS et al. (1997), SCHRAML (1998)

¹³⁰⁹ So z.B. BODE (1998), WAGNER (1998). BODE (1998) als Protagonist dauerwaldartiger Waldbewirtschaftung konstatiert erheblichen Reformbedarf bei den bestehenden Jagdpraktiken und Gesetzen. Er kritisiert insbesondere die veraltete Ausrichtung auf Trophäen, die überzogene Verpflichtung (bzw. Möglichkeit) zur Hege sowie das bestehende Jagdpachtsystem.

(Noch gesetzliche Grundlagen)	rungen. ¹³⁰⁹						
Ergebnisse partizipativer Verhandlungsprozesse	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="376 416 512 763">Nationales Waldprogramm</td> <td data-bbox="512 416 1390 763">Die Bejagung des Schalenwildes mit dem Ziel, den Wildbestand an die natürliche Lebensraumkapazität anzupassen und die natürliche Verjüngung der heimischen Hauptbaumarten ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen zu sichern sowie die Erhaltung der übrigen Waldbodenflora zu gewährleisten, ist Element bzw. Ziel naturnaher Waldbewirtschaftung. Im NWP beschäftigt sich im Rahmen des Kapitels „Biodiversität, Naturschutz und Waldbewirtschaftung“ ein eigenes Unterkapitel mit „Wald und Wild“. Die hier getroffenen Empfehlungen zielen u.a. auf jagdpolitische Instrumente bzw. die Regulierungen von Schalenwildbeständen und Methoden der Erfassung ökologischer Auswirkungen der Jagd ab.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="376 763 512 936">1. Deutscher Waldgipfel</td> <td data-bbox="512 763 1390 936">Die Bejagung des Schalenwildes mit dem Ziel, den Wildbestand an die natürliche Lebensraumkapazität anzupassen und die natürliche Verjüngung der heimischen Hauptbaumarten ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen zu sichern sowie die Erhaltung der übrigen Waldbodenflora zu gewährleisten, ist Eckpunkt einer auf der gesamten Waldfläche umzusetzenden nachhaltigen Waldwirtschaft.</td> </tr> </table>	Nationales Waldprogramm	Die Bejagung des Schalenwildes mit dem Ziel, den Wildbestand an die natürliche Lebensraumkapazität anzupassen und die natürliche Verjüngung der heimischen Hauptbaumarten ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen zu sichern sowie die Erhaltung der übrigen Waldbodenflora zu gewährleisten, ist Element bzw. Ziel naturnaher Waldbewirtschaftung. Im NWP beschäftigt sich im Rahmen des Kapitels „Biodiversität, Naturschutz und Waldbewirtschaftung“ ein eigenes Unterkapitel mit „Wald und Wild“. Die hier getroffenen Empfehlungen zielen u.a. auf jagdpolitische Instrumente bzw. die Regulierungen von Schalenwildbeständen und Methoden der Erfassung ökologischer Auswirkungen der Jagd ab.	1. Deutscher Waldgipfel	Die Bejagung des Schalenwildes mit dem Ziel, den Wildbestand an die natürliche Lebensraumkapazität anzupassen und die natürliche Verjüngung der heimischen Hauptbaumarten ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen zu sichern sowie die Erhaltung der übrigen Waldbodenflora zu gewährleisten, ist Eckpunkt einer auf der gesamten Waldfläche umzusetzenden nachhaltigen Waldwirtschaft.		
Nationales Waldprogramm	Die Bejagung des Schalenwildes mit dem Ziel, den Wildbestand an die natürliche Lebensraumkapazität anzupassen und die natürliche Verjüngung der heimischen Hauptbaumarten ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen zu sichern sowie die Erhaltung der übrigen Waldbodenflora zu gewährleisten, ist Element bzw. Ziel naturnaher Waldbewirtschaftung. Im NWP beschäftigt sich im Rahmen des Kapitels „Biodiversität, Naturschutz und Waldbewirtschaftung“ ein eigenes Unterkapitel mit „Wald und Wild“. Die hier getroffenen Empfehlungen zielen u.a. auf jagdpolitische Instrumente bzw. die Regulierungen von Schalenwildbeständen und Methoden der Erfassung ökologischer Auswirkungen der Jagd ab.						
1. Deutscher Waldgipfel	Die Bejagung des Schalenwildes mit dem Ziel, den Wildbestand an die natürliche Lebensraumkapazität anzupassen und die natürliche Verjüngung der heimischen Hauptbaumarten ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen zu sichern sowie die Erhaltung der übrigen Waldbodenflora zu gewährleisten, ist Eckpunkt einer auf der gesamten Waldfläche umzusetzenden nachhaltigen Waldwirtschaft.						
Zertifizierung	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="376 958 512 1167">PEFC</td> <td data-bbox="512 958 1390 1167">Angepasste Wildbestände sind Grundvoraussetzung für naturnahe Waldbewirtschaftung im Interesse der biologischen Vielfalt. Im Rahmen seiner Möglichkeiten wirkt der Waldbesitzer auf angepasste Wildbestände hin. Wildbestände gelten dann als angepasst, wenn die Verjüngung der Hauptbaumarten ohne Schutzmaßnahmen möglich ist. Alle sinnvollen rechtlichen Möglichkeiten (z.B. Geltendmachung von Wildschäden) sind auszuschöpfen.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="376 1167 512 1245">FSC</td> <td data-bbox="512 1167 1390 1245">Die Wildbestände werden so reguliert, dass die Verjüngung der Baumarten natürlicher Waldgesellschaften ohne Hilfsmittel möglich wird.</td> </tr> </table>	PEFC	Angepasste Wildbestände sind Grundvoraussetzung für naturnahe Waldbewirtschaftung im Interesse der biologischen Vielfalt. Im Rahmen seiner Möglichkeiten wirkt der Waldbesitzer auf angepasste Wildbestände hin. Wildbestände gelten dann als angepasst, wenn die Verjüngung der Hauptbaumarten ohne Schutzmaßnahmen möglich ist. Alle sinnvollen rechtlichen Möglichkeiten (z.B. Geltendmachung von Wildschäden) sind auszuschöpfen.	FSC	Die Wildbestände werden so reguliert, dass die Verjüngung der Baumarten natürlicher Waldgesellschaften ohne Hilfsmittel möglich wird.		
PEFC	Angepasste Wildbestände sind Grundvoraussetzung für naturnahe Waldbewirtschaftung im Interesse der biologischen Vielfalt. Im Rahmen seiner Möglichkeiten wirkt der Waldbesitzer auf angepasste Wildbestände hin. Wildbestände gelten dann als angepasst, wenn die Verjüngung der Hauptbaumarten ohne Schutzmaßnahmen möglich ist. Alle sinnvollen rechtlichen Möglichkeiten (z.B. Geltendmachung von Wildschäden) sind auszuschöpfen.						
FSC	Die Wildbestände werden so reguliert, dass die Verjüngung der Baumarten natürlicher Waldgesellschaften ohne Hilfsmittel möglich wird.						
Verhältnis zu anderen Instrumenten der Forst- und Naturschutzpolitik	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="376 1267 512 1536">Förderung</td> <td data-bbox="512 1267 1390 1536">In vielen Bundesländern sind Maßnahmen zum Wildverbiss förderfähig. Teilweise ist die Förderbarkeit jedoch eingeschränkt, so in BW: Die Schaffung bzw. Beibehaltung tragbarer Schalenwildbestände ist Aufgabe der Jagd ausübungsberechtigten und Jagdpächter. Das Land beteiligt sich deshalb nicht an den Kosten für Wildverbisschutz. Die Bewilligung einer Zuwendung kann jedoch unter der Auflage der Ausbringung eines Wildverbisschutzes erfolgen, sofern die Bewilligungsbehörde dieses aufgrund der örtlichen Gegebenheiten für erforderlich hält.¹³¹⁰</td> </tr> <tr> <td data-bbox="376 1536 512 1675">Vertragsnaturschutz (HE)</td> <td data-bbox="512 1536 1390 1675">Wird nicht tangiert</td> </tr> <tr> <td data-bbox="376 1675 512 1756">Ökokonto (RP)</td> <td data-bbox="512 1675 1390 1756">Wird nicht tangiert</td> </tr> </table>	Förderung	In vielen Bundesländern sind Maßnahmen zum Wildverbiss förderfähig. Teilweise ist die Förderbarkeit jedoch eingeschränkt, so in BW: Die Schaffung bzw. Beibehaltung tragbarer Schalenwildbestände ist Aufgabe der Jagd ausübungsberechtigten und Jagdpächter. Das Land beteiligt sich deshalb nicht an den Kosten für Wildverbisschutz. Die Bewilligung einer Zuwendung kann jedoch unter der Auflage der Ausbringung eines Wildverbisschutzes erfolgen, sofern die Bewilligungsbehörde dieses aufgrund der örtlichen Gegebenheiten für erforderlich hält. ¹³¹⁰	Vertragsnaturschutz (HE)	Wird nicht tangiert	Ökokonto (RP)	Wird nicht tangiert
Förderung	In vielen Bundesländern sind Maßnahmen zum Wildverbiss förderfähig. Teilweise ist die Förderbarkeit jedoch eingeschränkt, so in BW: Die Schaffung bzw. Beibehaltung tragbarer Schalenwildbestände ist Aufgabe der Jagd ausübungsberechtigten und Jagdpächter. Das Land beteiligt sich deshalb nicht an den Kosten für Wildverbisschutz. Die Bewilligung einer Zuwendung kann jedoch unter der Auflage der Ausbringung eines Wildverbisschutzes erfolgen, sofern die Bewilligungsbehörde dieses aufgrund der örtlichen Gegebenheiten für erforderlich hält. ¹³¹⁰						
Vertragsnaturschutz (HE)	Wird nicht tangiert						
Ökokonto (RP)	Wird nicht tangiert						

¹³¹⁰ MLR (2002); vgl. Fußnote in Kapitel 10.2.10.2

10.2.10.5 Zusammenfassende Bewertung und Regelungsvorschlag

Auch wenn die Schalenwildbewirtschaftung im Zuge der Waldnaturschutzpolitik sehr bedeutsam ist und so in allen forst- und naturschutzpolitischen Debatten im Zusammenhang mit der Forderung nach einer naturschutzgerechten Forstwirtschaft thematisiert wurde,¹³¹¹ fällt es doch schwer, sie in ein naturschutzpolitisches Steuerungskonzept für die Waldbewirtschaftung einzubinden. Ausschlaggebend hierfür ist u.a., dass die Regulierung der Wildbestände nur bedingt in den Einflussbereich des forstlichen Handelns fällt, da die Betriebe nur z.T. Einfluss auf die Schalenwildbewirtschaftung in ihrem Bereich besitzen. Naturschutzfachliche Anforderungen an die Wildbewirtschaftung besitzen somit weniger den Charakter eines Kriteriums der GfP oder eines Ziels, sondern vielmehr einer hinreichenden Bedingung für die naturnahe Waldwirtschaft. Aus dieser Bewertung ergibt sich auch der im Folgenden unterbreitete Regelungsvorschlag: Unter der Prämisse, dass die Umstellung auf naturnahe Waldwirtschaft eine gesellschaftlich-politisch erwünschte Zielvorgabe ist¹³¹² und „angepasste“ Schalendichten eine „conditio sine qua non“ für die naturnahe Waldwirtschaft bedeuten, sollte für die Schalenwildbewirtschaftung ein *Zielkriterium der naturnahen Waldwirtschaft auf bundesgesetzlicher Ebene* formuliert werden, durch entsprechend angepasste Wilddichten die Voraussetzungen für eine ungeschützte Verjüngung der Hauptbaumarten zu schaffen. Die Verjüngung der (ökologisch wie ökonomisch klassifizierten) Hauptbaumarten sollte also ohne künstliche Schutzvorrichtungen in waldbaulich befriedigender Qualität und Quantität möglich sein. Die Etablierung einer solchen Zielsetzung lässt sich im Wesentlichen durch die Existenz externer Effekte zwischen verschiedenen Betrieben bzw. Jagdrevieren begründen. Diese Effekte machen es nicht bzw. kaum möglich, dass benachbarte Betriebe hinsichtlich des Schalenwildmanagements erfolgreich sehr verschiedene Zielsetzungen verfolgen. Primär auf jagdliche Interessen ausgerichtet bewirtschaftete Nachbarbetriebe können so an einer Umstellung auf naturnahe Waldwirtschaft interessierten Betrieben erhebliche Restriktionen bereiten (s.o.).

Die in den meisten Fällen begrenzten Einflussmöglichkeiten der Forstbetriebe auf das Schalenwildmanagement in ihrem Bereich bringen es mit sich, dass von den Forstbetrieben nur ein Hinwirken im Rahmen ihrer Möglichkeiten auf die Umsetzung der jagdpolitischen Zielsetzung „angepasste Schalenwilddichten“ verlangt werden kann. Näherer gesetzlicher bzw. instrumenteller Regelungsbedarf dürfte sich dagegen vor allem im jagdpolitischen Instrumentarium ergeben. Hier kann eine wichtige Forderung auch darin bestehen, im Sinne eines „Capacity building“ die Stellung der Grundbesitzer gegenüber den „fremden“, jagdlichen Interessen auf ihren Grundstücken zu stärken.

¹³¹¹ Vgl. HOFMANN et al. (2000); DFWR (2001a), BMVEL (2003)

¹³¹² Vgl. BMVEL (2003)

In diesem Kontext sollte vom Gesetzgeber auf Landesebene expliziert werden, inwieweit und unter welchen Bedingungen abweichend zu der nationalen jagdpolitischen Zielsetzung Waldbesitzern die Möglichkeit eingeräumt werden soll, aus jagdlichen (ökonomischer und sozialer Wert der Jagd), touristischen (im Zusammenhang mit oder aber auch unabhängig von der Jagd) oder naturschutzfachlichen Überlegungen eine gezielt auf Jagd und hohe Schalenwildichten ausgerichtete Landbewirtschaftung zu betreiben, wie sie aktuell in einigen Regionen Deutschlands faktisch anzutreffen ist. Hierbei muss dann unbedingt der nachbarschaftliche Kontext beachtet werden und eine Verträglichkeitsprüfung bzw. Zielabwägung vorgenommen werden.

Tab. 10-22: Zusammenstellung der Vorschläge zur naturschutzpolitischen Steuerung zum Aspekt „Schalenwildbewirtschaftung“

Schalenwildbewirtschaftung			
	Mindestanforderung (GfP)	Ziel der naturnahen Waldwirtschaft	Mögliche gekoppelte Instrumente
Bund	Keine (für die Forstwirtschaft)	„Angepasste Wildichten sind eine wesentliche Voraussetzung naturnaher Forstwirtschaft. Der Forstbetrieb sollte im Rahmen seiner Möglichkeiten darauf hinwirken, dass die Verjüngung der Hauptbaumarten (ökonomisch und ökologisch klassifiziert) ohne Maßnahmen der Wildschadensverhütung möglich ist. Die Bejagung des Schalenwildes sollte sich an dieser Zielsetzung orientieren.“	<u>Jagdpolitik</u> (Jagdrecht, Jagdpachtverträge etc.), Beratung
Länder		Ggf. Präzisierung im Forst- und Jagdrecht	

10.3 Zusammenfassende Bewertung

10.3.1 Regelungsvorschläge und aktuelle forstliche Förderung

In der Diskussion um die Ausgestaltung des naturschutzpolitischen Instrumentenmix kommt dem Verhältnis von regulativen Anforderungen (GfP-Kriterien) einerseits und Förderprogrammen andererseits erhebliche Relevanz zu. Konkret wird insbesondere eine gesetzliche Verlagerung von bisherigen Fördertatbeständen in die alleinige Verantwortung des Waldeigentümers befürchtet, wodurch das Instrument der forstlichen Förderung in seiner bestehenden Form ausgehebelt werden könne.¹³¹³ THOROE et al. (2003) stellen beispielsweise fest: „Eine Reihe von Tatbeständen, die im Kriterienkatalog von WINKEL/VOLZ angesprochen werden, sind heute Fördertatbestände im Rahmen der GAK oder von ergänzenden Ländermaßnahmen. Eine ordnungsrechtliche Festbeschreibung dieser Tatbestände würde ihrer Förderung die Basis entziehen.“¹³¹⁴ Im Weiteren folgern sie: „Ohne Inanspruchnahme der forstlichen Förderung würden die Erlöse die Bewirtschaftungskosten in vielen Fällen nicht decken.“ Auf diese Weise könne einer gesetzlichen Verankerung der Kriterien u.U. sogar ein „Enteignungscharakter“ zukommen.¹³¹⁵

Vor dem Hintergrund dieser Befürchtungen werden die in Kapitel 10.2 unterbreiteten Regelungsvorschläge, die dort bereits jeweils in Bezug auf bestehende Förderinstrumente geprüft worden sind, in Tabelle 10-23 nochmals zusammenfassend hinsichtlich ihrer Implikationen auf das bestehende Förderinstrumentarium untersucht:

¹³¹³ Vgl. DFWR (2003), NÜBLEIN (2003), THOROE et al. (2003), SPINNER und SETZER (2004)

¹³¹⁴ THOROE et al. (2003:56)

¹³¹⁵ THOROE et al. (2003:24). THOROE et al. beziehen sich in ihrer Kritik auf die Kriterienvorschläge in WINKEL und VOLZ (2003a); ihre Kritik ist bereits in WINKEL et al. (2005:211ff) geprüft und überwiegend widerlegt worden. Im Unterschied zu der dort angestellten Betrachtung bezieht sich Tabelle 10-23 jedoch nicht auf die Kriterienvorschläge zur GfP von WINKEL und VOLZ (2003a), sondern auf die hier in Kapitel 10.2 unterbreiteten Vorschläge für einen naturschutzpolitischen Instrumentenmix.

Tab. 10-23: GfP-Regelungsvorschläge und forstliche Förderung

Aspekt	Beeinträchtigung bestehender Fördertatbestände	Begründung/Bemerkungen
Standortvielfalt des Waldes	<u>Weitgehend nicht vorhanden</u>	Forstliche Düngung bzw. Kalkung wird i.d.R. dann gefördert, wenn hierdurch das Ziel einer Kompensation anthropogen verursachter Mangelerscheinungen verfolgt werden soll; dies ist im Sinne der vorgeschlagenen Regelung weiter möglich und sinnvoll. Ein Konfliktpotenzial kann bestehen, wenn meliorierende Startdüngungen bei Erstaufforstungen förderfähig sind. Ein Konflikt zu den vorgeschlagenen Regelungen ergibt sich zudem in einem anderen Fall: So ist in Niedersachsen auch die Neuanlage von Entwässerungseinrichtungen förderfähig, dies soll im Sinne der vorgeschlagenen Regelung jedoch nicht mehr möglich sein.
Waldbausysteme	<u>Nicht vorhanden</u>	Die vorgeschlagene Regelung zum Kahlhieb entspricht vielfach landesrechtlichem Standard, die Förderung wird nicht berührt.
Baumartenwahl	<u>Weitgehend nicht vorhanden</u>	Der Anbau nicht standortgerechter Baumarten wird nicht gefördert. Der Anbau fremdländischer Baumarten kann teilweise bei Standortgerechtigkeit gefördert werden, allerdings i. d. R. nicht in Reinbeständen. Konflikte zu vorgeschlagenen Regelung besteht somit i.d.R. nicht, vielmehr eröffnet sich durch die vorgeschlagene Zielsetzung naturnaher Waldwirtschaft viel Spielraum für die Förderung. Ein Problem kann sich lediglich in dem Fall ergeben, wenn Betriebe mit sehr hohen Anteilen fremdländischer Baumarten wirtschaften. ¹³¹⁶
Verjüngungsverfahren und Sukzession	<u>Nicht vorhanden</u>	Vorgeschlagen werden eine Liberalisierung bestehender Regelungen und Ziele der naturnahen Waldwirtschaft. Die Fördermöglichkeiten bleiben somit vollständig gewahrt bzw. z.T. wird Förderung erst ermöglicht.

¹³¹⁶ Vgl. zu diesem Aspekt die Diskussion in Kapitel 10.3.2

Alterungsprozesse, Totholz und Biotopbäume	<u>Teilweise vorhanden</u>	<p>Die Regelung dieses Aspekts soll den Ländern übertragen werden, wobei hinsichtlich der Bereitstellung von Tot- und Altholz eine Regelung als Ziel naturnaher Waldwirtschaft und eventuell die Etablierung einer Mindestaltersschwelle (die vielfach bereits existiert) vorgeschlagen wird; beider Regelungen beeinträchtigen bestehende Förderungsinstrumente in keiner Weise.</p> <p>Der Erhalt von Biotopbäumen ist je nach Bundesland teils förderfähig, teils gesetzlich (Naturschutz- oder Forstrecht) vorgeschrieben, gleiches gilt für den Schutz von Horstbäumen. In Bezug auf die vorgeschlagenen Regelungen und bestehende Förderungsinstrumentarien können sich somit Konflikte ergeben, denen allerdings durch eine entsprechende Anpassung der Regelung auf Landesebene abgeholfen werden kann (s.u.).</p>
Integrativer Naturschutz im Wirtschaftswald	<u>Weitgehend nicht vorhanden</u>	<p>Die meisten im Kriterium genannten Naturschutzleistungen können je nach Bundesland Gegenstand der Förderung sein, werden jedoch teilweise auch gesetzlich gefordert. Allerdings wird i.d.R. aktive Leistung und nicht die passive Erhaltung der Biotope gefördert. Somit besteht eine gute Vereinbarkeit von Förderung und den gemachten Regelungsvorschlägen, zumal eine Präzisierung der Regelungen erst auf Landesebene vorgeschlagen wird.</p>
Walderschließung	<u>Weitgehend nicht vorhanden</u>	<p>Der forstliche Wegebau wird häufig gefördert. I.d.R. werden jedoch gesetzlich oder über die Förderprogramme naturschutzfachliche Anforderungen angelegt, die den vorgeschlagenen Regelungen entsprechen. Die Förderung wird also weitgehend nicht beeinträchtigt.</p>
Mechanische Beeinträchtigung der Waldböden	<u>Teilweise vorhanden</u>	<p>Die Förderung wird i.d.R. nicht berührt.</p> <p>Eine Ausnahme stellt die teilweise mögliche Förderung von (z.T. auch tiefgründiger) Bodenbearbeitung in einigen norddeutschen Ländern dar. Die vorgeschlagene Regelung schließt diese Förderfähigkeit nicht aus (zumal wenn Förderprogramme den Ausnahmecharakter der Förderung betonen), steht aber bezüglich Steuerungsintention (Minimierungsprinzip für die Bodenbearbeitung) im Widerspruch zu dieser Förderung.</p>
Einsatz von Pestiziden, Herbiziden und Holzschutzmitteln im Wald	<u>Weitgehend nicht vorhanden</u>	<p>In einigen Fällen können Pestizideinsätze Gegenstand der forstlichen Förderung sein. I. d. R. ist dies jedoch nur auf Grundlage einer fachlichen Begutachtung oder behördlichen Anordnung möglich. Eine Beeinträchtigung dieser Förderung durch die vorgeschlagene Regelung besteht somit i. d. R. nicht.</p>
Schalenwildbewirtschaftung	<u>Nicht vorhanden</u>	<p>Die Förderung (beispielsweise von Verbissschutz) wird durch die vorgeschlagene Regelung nicht beeinträchtigt.</p>

Legende zu Tabelle 10-23:

Keine Hintergrundfarbe:	GfP-Regelungsvorschlag beeinträchtigt die aktuelle forstliche Förderung nicht.
Hellgrau:	GfP-Regelungsvorschlag beeinträchtigt die aktuelle forstliche Förderung i.d.R. nicht, Ausnahmen sind möglich.
Dunkelgrau:	GfP-Regelungsvorschlag beeinträchtigt teilweise die aktuelle forstliche Förderung.

Es lässt sich feststellen, dass durch den vorgeschlagenen Instrumentenmix in der Regel keine oder nur selten auftretende Beeinträchtigungen der bestehenden Fördermöglichkeiten zu erwarten sind. In zwei Fällen (Bodenbearbeitung, Schutz von Biotopbäumen) sind allerdings Interaktionen mit bestehenden Förderprogrammen möglich:

Bei der *Bodenbearbeitung* werden teilweise in Norddeutschland (z.B. in Niedersachsen)¹³¹⁷ auch Verfahren gefördert, die sich erkennbar im Widerspruch zur Intention der vorgeschlagenen Regelung befinden (z.B. Vollumbruch oder Baggerarbeiten im Zuge der Bestandesbegründung). Hier sollte auf Landesebene geprüft werden, inwieweit vor dem Hintergrund der ökologischen Problematik die Notwendigkeit der Förderung von tief greifender Bodenbearbeitung in den betroffenen Ländern tatsächlich besteht.

Der *Schutz von Biotopbäumen* wird teilweise gesetzlich gefordert, teilweise im Rahmen der forstlichen Förderung unterstützt und ist zudem Gegenstand ökologischer Honorierungssysteme.¹³¹⁸ Bezüglich der vorgeschlagenen Regelung könnte sich somit v.a. aus dem vorgeschlagenen Erhalt von Horstbäumen und (eingeschränkt) höhlenreichen Altbäumen im Rahmen der GfP ein Problem ergeben. Durch eine temporäre Auslegung des Schutzgebots für Horstbäume kann hier allerdings teilweise Abhilfe geschaffen werden, wenn gesetzlich nur der aktuell belegte Horstbaum geschützt wird, während verlassene Horstbäume über Honorierungs- bzw. Förderprogramme als Biotopbäume dauerhaft gegen Entgelt erhalten werden.¹³¹⁹ Generell sei darauf verwiesen, dass in Kapitel 10.2.5.5 für die Bundesebene nur eine allgemeine Regelung vorgeschlagen wird, deren Präzisierung maßgeblich auf der Ebene der Länder erfolgen soll. Somit ist in strittigen Sachverhalten auf dieser Ebene die Möglichkeit einer gegenseitigen Anpassung von bestehenden oder neuen Förderrichtlinien und landesgesetzlicher Regelung gegeben, ein ordnungsrechtlicher „Zugzwang“ aufgrund bundesgesetzlicher Regelung besteht somit hier für die Länder nicht.

Zusammenfassend kann bezüglich der vorgeschlagenen Regelungen und der bestehenden forstlichen Förderung resümiert werden, dass vielfach Interaktionen zwischen den

¹³¹⁷ Vgl. MLRELV (2004)

¹³¹⁸ Vgl. Kapitel 10.2.5.4 und 10.2.5.5, auch GÜTHLER et al. (2005)

¹³¹⁹ Vgl. Kapitel 10.2.5.5

Regelungsvorschlägen und Fördertatbeständen bestehen. Diese Interaktionen sind jedoch im Sinne eines gemischten Instrumenteneinsatzes zu erwarten und sinnvoll. Ungünstige bzw. widersprüchliche Zusammenhänge bestehen nur an wenigen Stellen und können durch entsprechende Abstimmung der Instrumente behoben werden. Diese Einschätzung wird dadurch bestärkt, dass es möglich ist, Forstbetriebe auch – zumindest temporär – auf dem Wege zur Erreichung eines Niveaus ökologischer Mindestanforderungen zu unterstützen. Der in der Analyse unterstellte Ausschluss der Förderfähigkeit von GfP-Inhalten ist bislang nicht zwingend gegeben.¹³²⁰

10.3.2 Regelungsvorschläge und aktuelle ökologische Honorierungsinstrumente

In Analogie zum Verhältnis des vorgeschlagenen Instrumentenmix und namentlich der konkretisierten GfP zur forstlichen Förderung gilt auch für die maßnahmen- oder ergebnisbezogenen ökologischen Honorierungsinstrumente, dass die Honorierung grundsätzlich erst oberhalb einer gesetzlichen Mindestanforderungsschwelle der GfP zum Einsatz kommen kann.¹³²¹ Die Konkretisierung der GfP wird also prinzipiell zur „Meßlatte“ für den Beginn einer Honorierungswürdigkeit (vgl. Abbildung 9-1). Aus dieser wichtigen Funktion ergeben sich Befürchtungen hinsichtlich einer rechtlichen Konkretisierung der GfP. Es wird angeführt, dass hierdurch der Spielraum für die ökologische Honorierung maßgeblich verkürzt würde.¹³²²

Dies ist insofern richtig, als mit steigendem gesetzlichen Anforderungsniveau prinzipiell der Spielraum für eine Honorierung kleiner wird. Betrachtet man diese abstrakte Beziehung jedoch in konkreter Übertragung auf die vorgeschlagenen GfP-Kriterien und bestehende forst- und umweltpolitische Honorierungssysteme, muss dieser Zusammenhang entscheidend relativiert werden. So setzt die praktizierte ökologische Honorierung in Form des Ökokontos oder des Vertragsnaturschutzes nicht bei einem ökologischen „Nullstandard“ an, sondern basiert auf z.T. bereits gesetzlich, z.T. untergesetzlich formulierten Standards, oberhalb derer erst die Honorierung beginnt. Eine grundsätzliche Einigung über einen solchen Standard, ab dem honoriert wird, wird damit in der forst-

¹³²⁰ Vgl. Kapitel 9.3.7 und 9.2.4, hier insbesondere Abbildung 9-1

¹³²¹ Während für die (maßnahmenbezogene) forstliche Förderung möglich erscheint, dass sie zumindest temporär auch zur Erreichung des GfP-Niveaus eingesetzt werden kann, dürfte für die ergebnisbezogene ökologische Honorierung (als Abgeltung für positive externe Effekte) gelten, dass ihre Gewährung für ein naturschutzfachliches Niveau auf oder gar unterhalb der Mindestanforderungen kaum zu begründen ist.

¹³²² Z. B. stellt DFWR (2003) fest: „Die von WINKEL/VOLZ beschriebenen Kriterien können theoretisch, sofern sie nicht bereits geltendes Recht sind, alle im Einzelfall Gegenstand vertraglicher Vereinbarung sein. Eine Festschreibung dieser Kriterien im Gesetz würde sie als Gegenstand von Naturschutzverträgen ausschließen.“

und naturschutzpolitischen Praxis letztlich zur Voraussetzung für den Einsatz ökologischer Honorierungsinstrumente.¹³²³

Ökologische Honorierung setzt in der Regel dann ein, wenn dem Betrieb über den normalen, erwerbsorientierten Produktionsprozess hinaus in nennenswertem Umfang zusätzliche Kosten für die Bereitstellung ökologischer Güter entstehen.¹³²⁴ Mit Blick auf die Herleitung der GfP-Kriterien unter der Prämisse, immer dann das naturschutzfachliche Anforderungsniveau zurückhaltend zu formulieren, wenn ökonomische Belastungen aus einer strengeren Konkretisierung erwachsen könnten,¹³²⁵ müsste somit theoretisch eine gute Kombinierbarkeit von GfP und ökologischer Honorierung gegeben sein. Die exemplarische Analyse zweier ökologischer Honorierungsinstrumente¹³²⁶ für die Forstwirtschaft im Kontext der GfP-Kriterien bestätigt dies (vgl. Tabelle 10-24).

Im Kontext der beiden untersuchten Honorierungsinstrumente erweisen sich die meisten Regelungsvorschläge als unproblematisch. Überschneidungen zu beiden untersuchten Instrumenten bestehen bei den Biotopbäumen sowie in besonderen Situationen beim rheinland-pfälzischen Ökokonto bezüglich fremdländischer Baumarten.

Der *Schutz von Biotopbäumen* ist in Analogie zur forstlichen Förderung (s.o.) auch Gegenstand ökologischer Honorierungssysteme. Nach dem hessischen Rahmenvertrag zum Naturschutz im Wald soll der Forstbetrieb ab einer Menge von 4 fm Totholz und/oder Biotopbäumen honoriert werden.¹³²⁷ Ähnliche Vertragsgestaltungen finden sich auch in anderen Fällen.¹³²⁸ Daraus folgert, dass die Betriebe eine gewisse naturschutzfachliche Grundleistung ohne Entgelt erbringen müssen, bevor sie in den Bereich der ökologischen Honorierung gelangen (s.o.). Bezogen auf die Interaktion zwischen den vorgeschlagenen Regelungen und der ökologischen Honorierung besteht in dieser Unterteilung in Grundleistung und honorierungsfähige Zusatzleistung der Ansatzpunkt für eine Kompatibilität. Die für die Landesebene vorgeschlagene Zielsetzung naturnaher Waldwirtschaft, Nist- und Höhlenbäume „in Abwägung ihres naturschutzfachlichen Wertes mit sonstigen betrieblichen Zielsetzungen“ zu schonen, kann im Verbund mit der Anforderung der GfP, höhlenreiche Altbäume im Bestand zu belassen, als Äquiva-

¹³²³ Vgl. Kapitel 9.3.1

¹³²⁴ Vgl. ebenfalls Kapitel 9.3.1

¹³²⁵ Vgl. Kapitel 9.3.3

¹³²⁶ Betrachtet werden die Instrumente „Vertragsnaturschutz“ und „Ökokonto“. Zu den Gründen für diese Auswahl siehe Kapitel 10.1. Es sei zudem darauf verwiesen, dass SCHAICH und KONOLD (2005) auf Basis der hier unterbreiteten Vorschläge ein ergebnisorientiertes Honorierungssystem für ökologische Leistungen erarbeitet haben (welches somit in jedem Fall mit den GfP-Regelungsvorschlägen kompatibel ist).

¹³²⁷ Vgl. MULV (2003)

¹³²⁸ Vgl. GÜTHLER et al. (2005)

lent zu einer zu erbringenden Grundleistung gesehen werden. Die finanzielle Honorierung des Betriebes würde dann oberhalb dieser Mindestschwelle ansetzen. Entscheidend für die sinngebende Kompatibilität ist somit auch hier die Operationalisierung der Anforderungen auf Landesebene bzw. im Zuge des Einsatzes von Vertragsnaturschutz oder anderer ökologischer Honorierungsinstrumente. Diskussionsbedarf besteht zudem bezüglich Erhalts von Horstbäumen im Rahmen der GfP. Ein möglicher Lösungsvorschlag besteht jedoch hier mit der bereits beschriebenen temporären Begrenzung des Nutzungsverzichts.¹³²⁹

Tab. 10-24: GfP-Regelungsvorschläge und bestehende ökologische Honorierungssysteme¹³³⁰

Kriterium	Ökokonto Rheinland-Pfalz	Vertragsnaturschutz Hessen
Standortvielfalt des Waldes	berührt, nicht beeinträchtigt	nicht berührt
Waldbausysteme	nicht berührt	nicht berührt
Baumartenwahl	wird u.U. beeinträchtigt	berührt, nicht beeinträchtigt
Verjüngungsverfahren und Sukzession	berührt, nicht beeinträchtigt	nicht berührt
Alterungsprozesse, Totholz und Biotopbäume	wird z.T. beeinträchtigt, Kompatibilität hängt von der Ausgestaltung der konkreten Anforderungen ab	wird z.T. beeinträchtigt, Kompatibilität hängt von der Ausgestaltung der konkreten Anforderungen ab
Integrativer Naturschutz	berührt, nicht beeinträchtigt	berührt, nicht beeinträchtigt
Walderschließung	berührt, nicht beeinträchtigt	nicht berührt
Mechanische Beeinträchtigung der Waldböden	nicht berührt	nicht berührt
Chemieinsatz im Wald	nicht berührt	Nicht berührt
Schalenwildbewirtschaftung	nicht berührt	Nicht berührt

Legende:

- Keine Hintergrundfarbe: GfP-Regelungsvorschlag berührt teilweise den von den Honorierungssystemen abgedeckten naturschutzfachlichen Kontext, beeinträchtigt die untersuchten ökologischen Honorierungssysteme jedoch nicht.
- Hellgrau: GfP-Regelungsvorschlag beeinträchtigt die untersuchten ökologischen Honorierungssysteme i.d.R. nicht, Ausnahmen sind möglich.
- Dunkelgrau: GfP-Regelungsvorschlag beeinträchtigt teilweise die untersuchten ökologischen Honorierungssysteme.

¹³²⁹ Vgl. Kapitel 10.2.5.5

¹³³⁰ Quellen: Ökokonto Rheinland-Pfalz: MUF (2003), Vertragsnaturschutz Hessen: MULV (2003)

Bei der vorgeschlagenen Mindestanforderung einer *Vermeidung der flächigen Dominanz fremdländischer Baumarten in größeren Forstbetrieben* kann sich eine Problematik bezüglich der Honorierbarkeit von Waldumbaumaßnahmen im Rahmen des rheinland-pfälzischen Ökokontos dann ergeben, wenn ein Betrieb bereits mit sehr hohen Anteilen fremdländischer Baumarten arbeitet. Eine langfristige Zurückführung auf den vorgeschriebenen Level (maximal ein Drittel durch fremdländische Baumarten dominierte Bestände) wäre in diesem Fall im Rahmen der GfP zu erbringen und somit nicht ökologisch honorierbar. Unter dem Gesichtspunkt umweltpolitischer Gerechtigkeit kann dieser Ausschluss jedoch gerechtfertigt werden. So kann angeführt werden, dass Betriebe, die in der Vergangenheit intensiv naturschutzfachlich problematische Praktiken gepflegt haben (Dominanz fremdländischer Baumarten), nicht nach dem Gemeinlastprinzip und indirekt zu Lasten ökologisch verantwortungsvollerer Betriebe bei der Wiederherstellung einer ökologischen Mindestanforderung unterstützt werden sollten. Dieser Aspekt ist sicherlich kontrovers zu diskutieren. In der Praxis dürfte er jedoch aktuell kaum relevant sein, da vermutlich kaum ein größerer Forstbetrieb in Deutschland bereits heute die vorgeschlagene Fremdländerschwelle überschreitet.

Abschließend ist bezüglich der Interaktionen zwischen den vorgeschlagenen Regelungen und Möglichkeiten der ökologischen Honorierung in der Forstwirtschaft festzuhalten, dass

- grundsätzlich der Zusammenhang „GfP: nicht ökologisch honorierbare Grundleistung – ökologische Honorierung: darauf aufbauende Zusatzleistung“ zutreffend ist. Insoweit ist die Befürchtung berechtigt, dass durch eine Anhebung der ökologischen Mindeststandards prinzipiell eine Verkleinerung des Spielraumes für die ökologische Honorierung erfolgt.
- andererseits jedoch jedes ökologische Honorierungssystem schon aus verfassungsrechtlichen Gründen (Eigentumsdogmatik) eine grundsätzliche Einigung über eine „Schwelle der Honorierbarkeit“ voraussetzt. Ein Ansetzen ökologischer Honorierung auf einem ökologischen „Nulllevel“ ist nicht zu erwarten.
- bei konkreter Betrachtung bestehender ökologischer Honorierungsinstrumente für die Forstwirtschaft im Kontext der vorgeschlagenen GfP-Kriterien in aller Regel keine Verengung des Spielraumes für die ökologische Honorierung festzustellen ist, sondern vielmehr ein Fundament für das Ansetzen dieser Honorierung konkreter bestimmt werden kann.
- es unzweifelhaft wertender Diskussionsprozesse der Beteiligten und möglichenfalls Konventionen über die „Schwelle der Honorierbarkeit“ bedarf. Die hier gemachten Regelungsvorschläge und die ihnen zu Grunde liegenden Analysen ökologischer,

ökonomischer und sozialer Aspekte können als Beitrag zu solchen Aushandlungsprozessen verstanden werden.

10.3.3 Regelungsvorschläge und forstliche Zertifizierung

Im Kontext der Diskussion um die GfP kommt auch dem Vergleich der Anforderungen der Zertifizierungssysteme mit den Regelungsvorschlägen zu GfP erhebliches Gewicht zu. Hierbei wird befürchtet, dass durch eine Anhebung gesetzlicher Anforderungen durch die GfP das Instrument der forstlichen Zertifizierung ad absurdum geführt werde. So stellt DFWR (2003)¹³³¹ fest:

„Im Bereich der naturschutzfachlich relevanten Kriterien werden die Vorgaben der Zertifizierungssysteme durch die gute fachliche Praxis in weiten Teilen eingeholt, in Teilen sogar überholt. So stimmen z.B. 10 Kriterien exakt überein, 2 übersteigen die Anforderungen der Zertifizierungssysteme in Teilen oder ganz, bei 5 Kriterien bleibt die gute fachliche Praxis hinter den Anforderungen der Zertifizierungssysteme mehr oder minder deutlich zurück. WINKEL und VOLZ stellen das Instrument der freiwilligen Zertifizierung mit ihrer Annäherung der Standards an deren Anforderungskriterien grundsätzlich in Frage.“¹³³²

In WINKEL et al. (2005) wurde daher eine Analyse der GfP-Regelungsvorschläge im Vergleich mit den Anforderungen der zwei gängigen Zertifizierungssysteme unternommen. Leider haben sich in der Zwischenzeit die Standards der PEFC-Zertifizierung geändert, bei der FSC-Zertifizierung wurden Sonderregelungen für den Kleinprivatwald eingeführt. Es wird daher auf eine detaillierte Darstellung der Analyseergebnisse verzichtet.

Ganz generell lässt sich jedoch festhalten, dass sich im Rahmen der angesprochenen Analyse erhebliche Schwierigkeiten offenbaren, zu einer Einschätzung der jeweiligen Anforderungsniveaus zu gelangen. Oftmals sind die Anforderungen der Zertifizierungsstandards und/oder der GfP-Kriterien unspezifisch formuliert oder aber der Ansatz der Regelung ist so unterschiedlich, dass ein Vergleich kaum möglich erscheint (vgl. detaillierte Darstellungen in den Tabellen 10-2ff).

Es lässt sich jedoch grundsätzlich feststellen, dass die von WINKEL und VOLZ (2003a) vorgeschlagenen Kriterien oftmals unter den Standards der FSC-Zertifizierung und in

¹³³¹ DFWR (2003, ohne Seitenzählung).

¹³³² Die Kritik bezieht sich auf die Kriterienvorschläge zur GfP von WINKEL und VOLZ (2003a).

vielen Fällen auf einem der PEFC-Zertifizierung vergleichbaren Anforderungsniveau liegen. Somit kann dieser Teil der Einschätzung des DFWR (s.o.) bestätigt werden.

Dieses Analyseergebnis entbehrt nicht einer gewissen Ambivalenz: Einerseits relativiert es die im Raum stehende Kritik an möglicherweise erheblichen ökonomischen Konsequenzen einer GfP-Konkretisierung auf dem Anforderungsniveau der Kriterienvorschläge erheblich, entsprechen diese doch etwa dem Niveau der PEFC-Standards, nach denen aktuell in Deutschland ca. zwei Drittel der Waldfläche zertifiziert sind und über deren negative ökonomische Auswirkungen (mit Ausnahme der Zertifizierungskosten) nichts bekannt geworden ist. Diese Relativierung dürfte in Bezug auf die in dieser Arbeit unterbreiteten konkreten gesetzlichen Regelungsvorschläge zur GfP, die gegenüber den Vorschlägen von WINKEL und VOLZ (2003a) eine weitere Differenzierung vornehmen, noch stärker gelten. Andererseits ist die Nähe der Kriterienvorschläge zum ökologischen Niveau der PEFC-Standards jedoch diskussionsbedürftig. So könnte eine rechtliche Verankerung der GfP in der Tat die Lenkungsfunction der PEFC-Zertifizierung zumindest im Bereich der ökologischen Nachhaltigkeit¹³³³ in Frage stellen.

Eine Lösung dieses Problems könnte eventuell darin gesehen werden, dass die PEFC-Zertifizierung im Sinne einer Public-Private-Partnership als Nachweisinstrument für die Einhaltung von Mindeststandards anerkannt wird. Gleichmaßen würde auch der Nachweis ambitionierterer Zertifikate eine Erfüllung der GfP dokumentieren. Diese Option sollte vor dem Hintergrund der an sich problematischen umwelt- und marktpolitischen Lenkungsfunction der Zertifizierungssysteme erwogen werden, die derzeit durchaus als (noch) nicht befriedigend bezeichnet werden kann. In Kapitel 10.5.3 werden Vor- und Nachteile einer solchen Public-Private-Partnership ausführlicher dargestellt.

10.3.4 Fazit

Generell lässt sich feststellen, dass die ökonomische, ökologische und soziale Bewertung des vorgeschlagenen Instrumentenmix und namentlich der unterbreiteten gesetzlichen Regelungsvorschläge mit Unsicherheiten behaftet ist. Diese beruhen auf ökologischen Kenntnislücken und Schwierigkeiten in der Einschätzung langfristiger Dynamiken, gründen in der Unkalkulierbarkeit von ökonomisch relevanten Einflussgrößen oder

¹³³³ Unberührt bleibt die soziale und ökonomische Lenkungsfunction der PEFC-Zertifizierung. Es sei ergänzend angemerkt, dass in der Literatur die ökologische Lenkungsfunction der PEFC-Zertifizierung auch unabhängig vom hier vorgeschlagenen Instrumentenmix umstritten ist (vgl. Kapitel 3.2.3).

in fehlenden Erkenntnissen zu sozialen Aspekten. Wenngleich, z.T. auch gerade weil diese Unsicherheiten in den Regelungsvorschlägen durch „weiche“ und vorsichtige Formulierungen reflektiert werden, verbleiben bei der Einschätzung ihrer Wirkungen Unabwägbarkeiten.

Die folgende Bewertung fasst die detaillierten Betrachtungen des Kapitels 10.2 zusammen:

Aus *ökologischer* Sicht sind die gemachten Regelungsvorschläge als naturschutzfachliche Anforderungen *grundsätzlich positiv zu bewerten*. Probleme liegen jedoch zum einen darin, den komplexen und zum Teil in sich widersprüchlichen naturschutzfachlichen bzw. forstbetrieblichen Zielsystemen in pragmatischen Kriterien gerecht zu werden. Zum anderen treten Schwierigkeiten durch die gegebenen Zielkonflikte zwischen den unterschiedlichen Dimensionen der Nachhaltigkeit auf. Dementsprechend unterscheidet sich letztlich der ökologische Anspruch der einzelnen Regelungen erheblich. Bei naturschutzfachlich zentralen Aspekten (Baumartenwahl, Erntealter, Tot- und Altholz) sind die jeweils formulierten GfP-Kriterien beispielsweise vergleichsweise wenig wirkungsvoll.¹³³⁴ Sie können hier lediglich eine Grundsicherung mit begrenzter direkter ökologischer Steuerungswirkung im Widerspiel mit erheblichen ökonomischen und sozialen Anforderungen darstellen (s.u.). An anderer Stelle ist der potenzielle naturschutzfachliche Gewinn durch die vorgeschlagenen Regelungen hingegen erheblich, ohne dass eine merkliche ökonomische Beeinträchtigung der Betriebe zu befürchten ist (s.u.).

Aus *ökonomischer* Sicht können die Regelungsvorschläge mit Blick auf die aktuelle Waldbewirtschaftung in Deutschland als *weitgehend unproblematisch* beurteilt werden. Diese Einschätzung ergibt sich aus vier grundlegenden Aspekten:

- Bei einem Teil der Vorschläge bestehen erhebliche Synergien zwischen ökonomischen und ökologischen Zielsetzungen (v.a. beim Themenkomplex Verjüngung und Sukzession oder beim grundsätzlichen Verzicht auf flächiges Befahren des Waldbodens). Einer ökologisch motivierten Regelung in der vorgeschlagenen Form stehen daher keine ökonomischen Probleme entgegen.
- Bei anderen Vorschlägen liegen z. T. erhebliche Konflikte zwischen ökonomischen und ökologischen Anforderungen zu Grunde, die über differenzierte bzw. wenig ambitionierte Formulierungen der GfP oder aber Regelungsvorschläge im Kontext von „Zielen“ der naturnahen Waldwirtschaft, die dann einer Umsetzung über nicht regulative Instrumente der Waldnaturschutzpolitik bedürfen, reflektiert werden

¹³³⁴ Vgl. Kapitel 10.2.3 und 10.2.5

(Baumartenwahl, Alterungsprozesse, Totholz und Biotopbäume, Integrativer Naturschutz, Walderschließung, Bodenbearbeitung).

- In einem dritten Fall bestehen durch die Regelungsvorschläge potenzielle Konflikte zwischen ökonomischen und ökologischen Zielen. Mit Blick auf die bestehenden rechtlichen Regelungen und/oder die aktuelle forstliche Praxis bedeuten diese Vorschläge jedoch weitgehend eine Beschreibung des aktuellen ökologischen Niveaus. Die GfP bringt somit keine spürbaren ökonomischen Verschlechterungen gegenüber dem Ist-Zustand mit sich, kann jedoch zu Opportunitätskosten führen (so bei den Pestiziden, Herbiziden und Holzschutzmitteln im Wald, bei der Gentechnik und bei den Waldbausystemen).
- Hinsichtlich der finanziellen Honorierungs- und Förderinstrumente treten durch die GfP-Vorschläge selbst im Falle einer wörtlichen gesetzlichen Verankerung mit Ausnahme weniger kritischer Punkte (in erster Linie im Kontext des Biotopbauschutzes) keine gravierenden Beeinträchtigungen auf. Es erscheint gerade in Hinblick auf die kontroverse politische und wissenschaftliche Diskussion zu einer künftigen Ausgestaltung des naturschutzpolitischen Instrumentariums und ökologischer Mindestanforderungen dringend notwendig, auf dieses zentrale Ergebnis der Analysen in den Kapiteln 10.3.1f hinzuweisen. Auf dem vorgeschlagenen naturschutzfachlichen Anforderungsniveau kann namentlich die konkretisierte GfP vielmehr als eine nachvollziehbare Grundlage für das Ansetzen ökologisch orientierter Förderung und Honorierung dienen.

Ökonomische Risiken bestehen somit v.a. in Hinblick auf künftig veränderte Rahmenbedingungen, aus denen bezogen auf aktuell wenig problematische naturschutzfachliche Anforderungen Opportunitätskosten erwachsen könnten.¹³³⁵ In einem solchen Fall könnte im Kontext mit den ökologischen oder sozialen Anforderungen allerdings auch eine Neubewertung der GfP-Standards vorgenommen werden. Eine gesellschaftliche Normsetzung wie die GfP kann schließlich niemals als dauerhaft statische Grenzziehung interpretiert werden.¹³³⁶

Aus *sozialer Perspektive* schließlich sind die gemachten Regelungsvorschläge schwierig zu bewerten. Dies ist einerseits auf die unklare Definition „sozialer Aspekte“ ihrer Implikationen zurückzuführen; je nach Begriffsverständnis dürfte die Bewertung hier

¹³³⁵ Ein gutes Beispiel hierfür ist die forstliche Gentechnik. Aktuell in der forstlichen Praxis bedeutungslos, könnte sich zukünftig eine andere Wertung aus ökonomischer Sicht ergeben, wenn beispielsweise konkurrierende Holzproduzenten in anderen Staaten durch gentechnische Innovationen Wettbewerbsvorteile erzielen können.

¹³³⁶ Vgl. Kapitel 10.6

unterschiedlich ausfallen. Zum zweiten ist auch bei zentralen „sozialen“ Implikationen der Forstwirtschaft das (empirische) Wissen vielfach gering.¹³³⁷ Aus den angestellten Betrachtungen ergeben sich jedoch keine Hinweise, die auf gravierend problematische soziale Folgen gesetzlicher Regelungen im vorgeschlagenen Sinne schließen lassen. Vielmehr sind die Auswirkungen sogar vielfach positiv zu werten.

Zusammenfassend belegen die Analysen zu den ökologischen, ökonomischen und sozialen Implikationen der Regelungsvorschläge zur GfP weitgehend das intendierte Verständnis der GfP als *naturschutzfachliche Mindestanforderung*. Weder sind gravierende ökonomische und soziale Auswirkungen der Kriterien zu befürchten, noch ist naturschutzfachlich eine erhebliche Verbesserung des aktuellen Niveaus der deutschen Forstwirtschaft zu erwarten. Die *zentrale Funktion* der im vorgeschlagenen Sinne konkretisierten GfP liegt also zum einen in der *umfassenden Sicherung* des derzeit vielfach gegebenen ökologischen Niveaus der deutschen Forstwirtschaft, zum anderen in der *Bindung aller Forstbetriebe an dieses Mindestniveau*.¹³³⁸ Die naturschutzpolitische Steuerung über einen Instrumentenmix ist somit auf dieser Grundlage gut möglich (vgl. Tabelle 10-25).

¹³³⁷ So stellt beispielsweise WAGNER, SVEN (2004:108) im Rahmen seiner Analyse von Zielkonflikten zwischen unterschiedlichen „Waldfunktionen“ für die Erholungsfunktion lapidar fest: „Für keine der bisher besprochenen Zielvorstellungen [gemeint sind Trinkwasser-, Lebensraum und Holznutzungsfunktion, Anm. des Verfassers] liegt so wenig an verallgemeinerbaren, konkreten Vorgaben für die Gestaltung von Beständen vor wie für die Erholungsfunktion.“

¹³³⁸ Mit dieser Rollenzuweisung bewegt sich der Vorschlag zur Konkretisierung der GfP in der Forstwirtschaft im „Mainstream“ der GfP-Konkretisierungen in vielen Bereichen des gesellschaftlich-wirtschaftlichen Lebens, die tendenziell weniger mit dem Anspruch einer neuen Verhaltenssteuerung auftreten als vielmehr bemüht sind, ein empirisch zu beobachtendes Verhaltensniveau zu sichern. Dieser Befund wird in der Rechtswissenschaft auch durchaus kritisch diskutiert (zur GfP im BBodGSchG vgl. HOF 2005 versus FRENZ 2005).

10.4 Zusammenfassung der Regelungsvorschläge

Tab. 10-25: *Vorschläge für einen möglichen Instrumentenmix für den Naturschutz im Wald*

Kriterium	Mindestanforderung (GfP)	Ziel der naturnahen Waldwirtschaft	Mögliche gekoppelte Instrumente
Standortvielfalt des Waldes	<p>Bund: (Grundsätzlicher) Verzicht auf Düngung zur Ertragssteigerung über natürliches Standortpotenzial hinaus und auf die Neuanlage von Entwässerungseinrichtungen</p> <p>-----</p> <p>Länder: Präzisierung ggf. durch Verzicht mit Ausnahmeregelungen</p>	Erhalt der standörtlichen Vielfalt der Wälder	Beratung, Förderung von <i>kompensatorischen</i> Boden-schutzmaßnahmen bei anthropogen verursachtem Nährstoffmangel und/oder Versauerung, Wiedervernässungen über Ökokonto, Förderung, Vertragsnaturschutz
Waldbausysteme	<p>Bund: Allgemeine Klarstellung im Kontext der Bewirtschaftungsregelung: Wald <i>kann, muss</i> aber <i>nicht bewirtschaftet</i> werden.</p> <p>-----</p> <p>Bund: Grundsätzliches Kahlhiebverbot</p> <p>-----</p> <p>Länder: Gewährung von waldbaulichem Spielraum über Kahlhiebdefinition und Ausnahmeregelungen, z.B.: Kahlhiebe sind einzelstammweise oder flächige Nutzungen > 2 ha, die den Vorrat eines Bestandes auf weniger als 40 von 100 des standörtlich üblichen Holzvorrates absenken. Kahlhiebe sind auch einzelstammweise oder flächige Nutzungen größer als 0,5 ha, wenn infolge dieser Nutzung</p> <ul style="list-style-type: none"> - eine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens und der Bodenfruchtbarkeit, - eine erhebliche Beeinträchtigung des Wasserhaushalts oder - eine erhebliche Beeinträchtigung sonstiger Waldfunktionen <p>zu erwarten ist.</p>	Möglich: Ziel naturnaher waldbaulicher Verfahren (einzelstammweise und kleinflächige Nutzung)	<u>Beratung</u> , in Sondersituationen Vertragsnaturschutz für bestimmte waldbauliche Verfahren, Ökokonto, ergebnisbezogene Honorierung

Kriterium	Mindestanforderung (GfP)	Ziel der naturnahen Waldwirtschaft	Mögliche gekoppelte Instrumente
(noch Waldbausysteme)	Kahlhiebe im Sinne dieser Definition sind grundsätzlich kein Bestandteil der Guten fachlichen Praxis in der Forstwirtschaft.		
Baumartenwahl	<p>Bund: 1. Verzicht auf die Begründung von großflächigen, mit nicht-standortgerechten oder fremdländischen Baumarten bestockten Reinbeständen</p> <p>2. Vermeidung großflächiger Dominanz fremdländischer Baumarten</p> <p>3. Verzicht auf den Einsatz gentechnisch veränderter Organismen: „Die Einbringung gentechnisch modifizierter Organismen in den Wald ist nicht Bestandteil der Guten fachlichen Praxis in der Forstwirtschaft.“</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Länder: Präzisierung beispielsweise:</p> <p>1. „Das aktive Begründen* von Reinbeständen** mit standortwidrigen*** oder fremdländischen*** Baumarten >3ha Fläche ist nicht Bestandteil der Guten fachlichen Praxis in der Forstwirtschaft.“</p> <p>2. „Im Rahmen Guter fachlicher Praxis sollten auf Betriebsebene Bestände, die von fremdländischen*** Baumarten dominiert werden, einen Flächenanteil von einem Drittel nicht überschreiten. In Betrieben, die aktuell mit einem höheren Anteil von durch fremdländische Baumarten dominierten Beständen wirtschaften, ist der Anteil solcher Bestände im Rahmen Guter fachlicher Praxis langfristig auf einen Flächenanteil von maximal einem Drittel zurückzuführen. Ausgenommen sind Betriebe mit einer Flächengröße unter 100 ha.“</p>	Erhalt und Aufbau stabiler, stufiger und strukturreicher naturnaher Mischwälder	<p><u>Förderung der Bestandesbegründung mit standortgerechten/heimischen Baumarten</u>, Mischbestandsförderung; Umbaumaßnahmen auch über Ökokonto, Vertragsnaturschutz, Beratung</p>

Kriterium	Mindestanforderung (GfP)	Ziel der naturnahen Waldwirtschaft	Mögliche gekoppelte Instrumente
Verjüngungsverfahren und Sukzession	<p>Bund: Abschaffung des Wiederaufforstungsgebots (im Rahmen der Abschaffung der Bewirtschaftungspflicht).¹³³⁹</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Keine</p>	<p>1. Konditioniertes Ziel der Naturverjüngung, z.B.: „Bei der Verjüngung des Waldes ist Naturverjüngung in Abhängigkeit von betrieblichen Zielsetzungen und vorhandenen Ausgangsbedingungen anderen Verjüngungsverfahren vorzuziehen. Dies gilt vor allem, wenn es sich beim Altbestand um einen genetisch besonders erhaltenswerten Bestand handelt.“</p> <p>2. Belassen von sukzessionalen Elementen, wo in Abwägung mit waldbaulicher Zielsetzung möglich: „Sukzessionale Elemente (Vorwaldstadien, begleitende Weichlaubhölzer) sollten in die Waldentwicklung integriert werden. Der Aushieb von Pionierbaumarten sollte vermieden werden, es sei denn, die waldbaulichen Zielsetzungen des Waldeigentümers würden beeinträchtigt.“</p>	<p><u>Beratung</u> mit dem Ziel, Know-how und ökonomische/ökologische Synergien durch Naturverjüngung zu vermitteln und in Hinblick auf die Möglichkeiten, sukzessionale Elemente im Waldbau zu integrieren, eventuell Förderung von Naturverjüngung (v.a bei naturschutzfachlich wertvollen Altbeständen)</p> <p>Bei temporärem Sicht-Selbst-Überlassen von Flächen: Beratung; bei besonderem Schutzzweck und längerer Dauer (temporärer/dauerhafter Prozessschutz): Ökokonto, Vertragsnaturschutz</p>
Alterungsprozesse, Totholz, Biotopbäume und integrativer Natur-	<p>Bund: Allgemeine Verpflichtung: „Wälder sollen auch außerhalb von ausgewiesenen Naturwaldzellen und außerhalb ausgewiesener Vorrangflächen einen in Menge und Qualität ausreichenden Bestand an alten Bäumen oder Baumgruppen und von stehendem und liegendem Totholz aufweisen. Darüber hinaus sind Vorkommen seltener Baumarten, Lichtungen, Waldwiesen und Saumbiotope zur Sicherung der Lebensräume wildlebender Tiere, Pflanzen und sonstiger Organismen in ausreichendem Umfang zu erhalten.“¹³⁴⁰</p>		<p>Erhöhung des Erntealters, Biotopbaumschutz und die Erhaltung von Tot- und Altholzinseln über Beratung, <u>Ökokonto, Vertragsnaturschutz, ergebnisbezogene Honorierung.</u></p>

¹³³⁹ Die Genehmigungspflicht von Waldumwandlungen bleibt hiervon unberührt.

¹³⁴⁰ Die vorgeschlagene Formulierung findet ihre Entsprechung in aktuellen Landesgesetzen (vgl. Tabelle 10-13) und integriert Formulierungsvorschläge des NWP (vgl. BMVEL 2003).

Kriterium	Mindestanforderung (GfP)	Ziel der naturnahen Waldwirtschaft	Mögliche gekoppelte Instrumente
schutz im Wirtschaftswald	<p>Länder: Im Rahmen der GfP regelbar: Jahreszeitlich begrenzter Nutzungsverzicht auf Höhlenbäume (z.B. vom 1.3. bis zum 31.8.) (1), die Schonung von Horstbäumen während der Dauer der Belegung des Horstes (2), die Erhaltung von höhlenreichen Altbäumen (3) und der Verzicht auf aktive Verschlechterungsmaßnahmen¹³⁴¹ („passiver Erhalt“) bezüglich Lichtungen, Waldwiesen, Saumbiotopen und seltenen Baumarten(4).¹³⁴² Möglich ist zudem eine Mindestalterregelung (5): „Endnutzungen von Nadelbaumbeständen unter 50 Jahren und Laubbaumbeständen unter 70 Jahren, mit Ausnahme von Niederwaldbeständen und erheblich geschädigten Beständen, sind nicht Kennzeichen Guter fachlicher Praxis in der Forstwirtschaft. Dieses Kriterium gilt nicht für Endnutzungen von standortfremden Reinbeständen, die dem Umbau dieser Bestände in standortgemäße Waldbestände dienen.“</p>	<p>Länder: Als Zielsetzungen der naturnahen Waldwirtschaft regelbar: Der dauerhafte Erhalt von Nist- und Höhlenbäumen in Abwägung ihres naturschutzfachlichen Wertes mit forstbetrieblichen Zielsetzungen, der Erhalt eines in Menge und Qualität ausreichenden Anteils an Alt- und Totholz auch im Wirtschaftswald und der dauerhafte Erhalt von Waldwiesen, Lichtungen und Saumbiotopen sowie von Vorkommen seltener Baumarten.</p> <p>Bei den Saumbiotopen Herausstellen der Waldränder möglich: „Die Schaffung und Erhaltung naturschutzfachlich wertvoller Waldränder ist Ziel naturnaher Waldwirtschaft.“</p>	<p><u>Schutzgebiete mit entsprechenden Ausgleichsregelungen</u></p> <p>Aktive Waldrandgestaltung und -pflege über Förderung, Ökokonto, auch Vertragsnaturschutz, <u>ergebnisbezogene Honorierung</u></p> <p>Biotopschutz über <u>Vertragsnaturschutz, Ökokonto, ergebnisbezogene Honorierung, Schutzgebiete mit entsprechenden Ausgleichsregelungen</u></p>
Walderschließung	<p>Bund: Grundsätzliche Verpflichtung zur Berücksichtigung von Aspekten des Natur- und Landschaftschutzes bei der Walderschließung</p> <hr/> <p>Länder: Präzisierung der Verpflichtung, z.B.: „Bei der Erschließung des Waldes sind im Rahmen der Guten fachlichen Praxis das Landschaftsbild, der Waldboden und der Bewuchs zu schonen sowie weitere Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu beachten. Grundsätzlich sollte auf die Befestigung von Waldwegen mit Schwarzdecken</p>	Keines	Beratung, <u>Förderung des Wegeneubaus nur bei Berücksichtigung von Naturschutzbelangen</u> , Förderung von Rückbau, Ökokonto für aktiven Rückbau

¹³⁴¹ „Aktive Verschlechterungsmaßnahmen“ beziehen sich bei Lichtungen, Waldwiesen und Saumbiotopen in der Regel auf die (aktive) Aufforstung solcher Bereiche (vgl. Kapitel 10.2.6.5).

¹³⁴² Der passive Erhalt seltener Baumarten schließt eine nachhaltige Nutzung nicht aus.

Kriterium	Mindestanforderung (GfP)	Ziel der naturnahen Waldwirtschaft	Mögliche gekoppelte Instrumente
	verzichtet und der Bau von Wegen in sehr steilem Gelände vermieden werden.“		
Mechanische Beeinträchtigung der Waldböden	<p>Bund: Grundsätzlicher Verzicht auf flächige Befahrung</p> <p>-----</p> <p>Länder:</p> <p>1. Präzisierung (u.U. vollkommener Verzicht auf flächiges Befahren möglich); z.B.: „Flächiges Befahren der Waldböden, darunter fällt auch eine über die Zeit changierende Befahrung, ist kein Kriterium Guter fachlicher Praxis in der Forstwirtschaft. Die Befahrung der Waldböden sollte sich auf wiederauffindbare (bzw. dokumentierte) Erschließungslinien beschränken.“</p> <p>2. Präzisierung des Minimierungsprinzips für die <i>Bodenbearbeitung</i> als Verzicht auf Bodenbearbeitung möglich</p>	Minimierungsprinzip für die Bodenbearbeitung, z.B.: „Die Bearbeitung des Bodens sollte sich auf ein absolut notwendiges Maß beschränken. Insbesondere sollte die natürliche Struktur des Waldbodens bei der Bodenbearbeitung so wenig wie möglich beeinträchtigt werden.“	Flankierende Beratung in Hinblick auf Verzicht auf flächiges Befahren und auf Verzicht/ ggf. Minimierung der Bodenbearbeitung
Einsatz von Pestiziden, Herbiziden und Holzschutzmitteln im Wald	<p>Bund: Grundsätzlicher Verzicht auf Herbizid- und Pestizideinsatz (mit Ausnahmen)</p> <p>-----</p> <p>Länder: Präzisierung beispielsweise: „Im Rahmen der Guten fachlichen Praxis ist der Einsatz von chemisch-synthetischen Pestiziden, Herbiziden und Holzschutzmitteln im Wald auf ein Minimum zu beschränken. Einsätze von Pflanzenschutzmitteln und Herbiziden bedürfen der Genehmigung. Auf den Einsatz von Herbiziden ist grundsätzlich zu verzichten, Ausnahmen bedürfen einer Genehmigung. Der Einsatz von Holzschutzmitteln (Polterspritzungen) soll durch eine entsprechende Steuerung des Holzeinschlags, durch Ausnutzung aller logistischen und organisatorischen Möglichkeiten weitgehend vermieden werden.“</p>	Keines	<u>Beratung</u> und Förderung mit Ziel des biozidfremen Pflanzenschutzes

Kriterium	Mindestanforderung (GfP)	Ziel der naturnahen Waldwirtschaft	Mögliche gekoppelte Instrumente
Schalenwildbewirtschaftung	Bund: Keine (für die Forstwirtschaft)	„Angepasste Wilddichten sind eine wesentliche Voraussetzung naturnaher Forstwirtschaft. Der Forstbetrieb sollte im Rahmen seiner Möglichkeiten darauf hinwirken, dass die Verjüngung der Hauptbaumarten (ökonomisch und ökologisch klassifiziert) ohne Maßnahmen der Wildschadensverhütung möglich ist. Die Bejagung des Schalenwildes sollte sich an dieser Zielsetzung orientieren.“	<u>Jagdpolitik</u> (Jagdrecht, Jagdpachtverträge etc.), Beratung
	Länder: Ggf. Präzisierung im Forst- und Jagdrecht		

Legende:

Unterstreichungen von Instrumenten in der rechten Spalte weisen darauf hin, dass dem jeweiligen Instrument beim angesprochenen Aspekt eine besondere Bedeutung zukommt bzw. zukommen könnte.

* **Aktives Begründen** umfasst neben Pflanzung und Saat auch das Hinwirken auf Reinbestände mittels selektiver Eingriffe im Jungbestand (Läuterungen).

** Unter **Reinbeständen** werden hier Bestände verstanden, in denen eine Baumart einen Anteil von mindestens 90% an der überschirmten Fläche besitzt.

*** Unter „**fremdländischen Baumarten**“ werden diejenigen Baumarten verstanden, die nach 1500 n. Chr. durch den Menschen nach Mitteleuropa eingeführt worden sind. Der Begriff der „Standortwidrigkeit“ sollte auf Landesebene definiert werden. Wesentliche Grundlage hierfür können die forstliche Standortkartierung und, wenn nicht in ausreichendem Maße berücksichtigt, naturschutzfachliche Referenzmodelle (z.B. die potenziell natürliche Vegetation) sein.

10.5 Ansätze neuer Instrumente

Aus den bisherigen Darstellungen ergeben sich Ansatzpunkte für die Entwicklung neuer oder aber für die Weiterentwicklung bestehender Instrumente, die *ergänzend* zum klassischen Instrumentarium zum Einsatz kommen können:

10.5.1 Koppelung von maßnahmen- und ergebnisbezogener Förderung/bzw. Honorierung

In der Waldnaturschutzpolitik überwiegt bis heute eindeutig die handlungsbezogene Förderung bzw. Honorierung, während ergebnisbezogene Honorierung kaum anzutreffen ist.¹³⁴³ Gleichwohl weist die ergebnisbezogene Honorierung gegenüber der maßnahmenbezogenen Förderung eine ganze Reihe von Vorteilen auf. Zu nennen sind hier beispielsweise:¹³⁴⁴

- Kosteneffizienz durch die direkte Orientierung an Qualitätszielen des Waldnaturschutzes,
- höheres Anreiz- und Innovationspotenzial des Leistungserstellers,
- größere Handlungsvielfalt und Flexibilität des Leistungserstellers,
- stärkere Identifikation des Leistungserstellers mit dem ökologischem Ziel und
- leichtere Evaluation ökologischer Leistungen.

Es lässt sich also feststellen, dass die ergebnisorientierte Honorierung „bei konstantem Honorierungspreis pro ökologischer Leistungseinheit günstige Leistungs-Kosten-Relationen [belohnt] und [...] damit im Gegensatz zur handlungsbezogenen Leistung ökologische Effektivität bei ökonomischer Effizienz [bringt].“¹³⁴⁵ Gleichwohl gehen mit

¹³⁴³ Vgl. Kapitel 3.2.3 und auch VOLZ (1992, 1995b, 1997b), der Vorschläge für eine Honorierung im Wald über Ökopunkte macht, die „ökologische Leistungen und Unterlassungen der Forstwirtschaft“ (VOLZ 1997b:37) belohnt und dabei einen ergebnisorientierten Ansatz verfolgt: „Nicht der Waldbesitzer, der bereit ist, ein paar Buchen in seinem Fichten-Altholz vorzubauen, sollte finanziell honoriert werden, sondern der Waldbesitzer, der seit Jahren einen reich strukturierten Fichten-Tannen-Buchen-Mischbestand oder einen vielfältigen Laubholz-mischbestand pflegt.“ (VOLZ 1997b:37) Einen ausgearbeiteten Vorschlag für die natur-schutzfachliche Ausgestaltung eines solchen Honorierungssystems unterbreiten SCHAICH und KONOLD (2005).

¹³⁴⁴ Aufzählung aus SCHAICH und KONOLD (2005:231), dort unter Berufung auf HAMPICKE (1996), BÜRGI (1998) und KNORRING (2002). Vgl. auch HAMPICKE (2001), GEROWITT et al. (2003), MATZDORF (2004), WÄTZOLD und SCHWERDTNER (2005) (alle angeführt im Anhalt an LEHMANN et al. 2005)

¹³⁴⁵ SCHAICH und KONOLD (2005:231) im Anhalt an SRU (2002), KNORRING (2002)

der ergebnisbezogenen ökologischen Honorierung auch Nachteile einher, zu nennen sind hier insbesondere:

- die Komplexität der Kausalzusammenhänge und insbesondere unklare Zusammenhänge zwischen naturschutzbezogenem Handeln und Ergebnis, die zu „Ungerechtigkeiten“ führen,¹³⁴⁶
- die extreme Langfristigkeit waldökologischer Prozesse, die ergebnisbezogene Honorierung erschwert,¹³⁴⁷
- die Erhebung der Honorierungsparameter, die oft aufwändig und teuer ist (oder aber die Parameter sind ökologisch wenig aussagekräftig)¹³⁴⁸ und
- die in der Umstellungsphase zu überwindenden administrativen und rechtlichen Hindernisse.¹³⁴⁹

Die Vor- und Nachteile ergebnis- und maßnahmenbezogener finanzieller Instrumente lassen sich über eine Kombination beider Werkzeuge vorteilhaft austarieren. Einerseits können so über die Einführung eines ergebnisbezogenen Honorierungssystems naturschutzfachlich vorbildliche Betriebe „belohnt“ werden. Andererseits werden über die maßnahmenbezogene Förderung zusätzliche Anreize für die übrigen Betriebe gegeben, sich trotz der Sonderkosten waldbaulicher Umstellung und der „Durststrecke“ bis zum Erreichen eines honorierungswürdigen Niveaus in die naturschutzfachlich vorteilhafte Richtung zu entwickeln und dann ebenfalls in den Genuss der ergebnisbezogenen Honorierung zu gelangen. Um die hierfür notwendige langfristige Sicherung der Finanzierung zu gewährleisten, kann erwogen werden, das Honorierungssystem über eine Stiftung öffentlichen Rechts¹³⁵⁰ und deren jährliche Ausschüttungen zu organisieren.

¹³⁴⁶ Vgl. HAMPICKE (2001) für die Landwirtschaft, zitiert nach LEHMANN et al. (2005). „Ungerechtigkeiten“ treten z.B. dann auf, wenn sich naturschutzfachlich günstige oder ungünstige Waldzustände unabhängig vom Verhalten der jeweiligen Waldbesitzer einstellen.

¹³⁴⁷ So stellen sich beispielsweise die Ergebnisse naturschutzfachlich ausgerichteten Handelns u.U. erst nach vielen Jahren ein und ein rascher „Umstieg“ (z.B. ein Baumartenwechsel) von der Honorierung zur erwerbsorientierten Produktion (wenn diese z.B. wegen fehlender Finanzmittel plötzlich abgeschafft wird) ist nicht möglich.

¹³⁴⁸ Vgl. HAMPICKE (2001), GEROWITT et al. (2003) und MATZDORF (2004), alle zitiert nach LEHMANN et al. (2005) MATZDORF (2004) führt dabei drei Hauptprobleme der Indikatorenentwicklung an: Die Komplexität der Ursache-Wirkungs-Beziehungen (1), die Verschiedenheit und z.T. Widersprüchlichkeit der Naturschutzziele (2) und (damit einhergehend) der „wertende“ Charakter des Indikatoren-Entwicklungsprozesses (3).

¹³⁴⁹ Vgl. auch Hinweis bei SCHAICH und KONOLD (2005)

¹³⁵⁰ Eine solche Finanzierungsform ist beispielsweise für den hessischen Waldvertragsnaturschutz vorgesehen (MULV 2003).

10.5.2 Ökokonto im Wald

Eine interessante Perspektive zeigt im Kontext der ökonomischen Instrumente der Naturschutzpolitik im Wald die Integration ökologischer Leistungen von Forstbetrieben in ein Ökokontosystem auf. Dieses für die Forstwirtschaft neue Instrument wurde im Rahmen dieser Dissertation in einer Diplomarbeit durch mündliche Befragungen verschiedener Akteure am Beispiel des Bundeslandes Rheinland-Pfalz näher betrachtet.¹³⁵¹ Im Folgenden werden zunächst einige Ergebnisse dieser Befragungen zur Charakterisierung des Instruments skizziert.

Das Ökokonto kam in Rheinland-Pfalz zunächst nur im Bereich der Bauleitplanung zur Anwendung. Im Jahr 2002 wurde es auf die Eingriffsregelung nach Landespflegegesetz ausgeweitet. Hierbei wurde zum ersten Mal für Forstbetriebe die Möglichkeit geschaffen, sich über die regulativen Mindeststandards hinausgehende ökologische Leistungen für das Ökokonto anerkennen zu lassen. Die Ökokontomaßnahmen können auf einem Markt zu freien Preisen gehandelt werden, wobei Käufer von Ökokontomaßnahmen die Verursacher von ausgleichspflichtigen Eingriffen in den Naturhaushalt sind. Auf diese Weise kommt es zu einem direkten finanziellen Transfer zwischen Belastern und Entlastern des Naturhaushaltes. Dieser weist zudem durch seine marktmäßige Organisation hohe Kompatibilität mit den Anforderungen einer marktbasierter Wirtschaftsordnung auf. Durch die Ökokontoregelung besteht die Möglichkeit, Ausgleich und Eingriff zeitlich zu entkoppeln, das heißt, der Ausgleich muss nicht in unmittelbarem zeitlichem Zusammenhang mit dem Eingriff erfolgen. Es ist allerdings bei der Marktgestaltung immer ein räumlicher und funktionaler Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich zu beachten.

Theoretisch ist dieser rheinland-pfälzische Ansatz der Integration ökologischer Leistungen von Forstbetrieben über ein Ökokontosystem in ein marktwirtschaftliches Honorierungssystem reizvoll, scheinen hiermit doch Perspektiven in Hinblick auf eine Verbindung von ökonomischen Effizienzkriterien mit der Forderung nach einer gerechteren Internalisierung von externen Umwelteffekten zu bestehen.¹³⁵²

Die Ergebnisse der Betrachtung des Ökokontos zeigen jedoch, dass sich (noch) einige offene Fragen bzw. Probleme mit dem Einsatz des Ökokontos im Wald verbinden:

¹³⁵¹ Vgl. (WENK 2003)

¹³⁵² Beim Ökokonto im Wald dürfte es sich grundsätzlich um ein Instrument ganz im Sinne der neoklassischen Umweltökonomie handeln (vgl. Kapitel 5.1).

- Der zentrale Steuerungsmechanismus Markt, lediglich begrenzt durch einen bestimmten räumlichen und funktionalen (Schutzgut-bezogenen) Rahmen, bringt theoretisch hohe *ökonomische* Effizienz mit sich. Ökokontomaßnahmen werden nach Maßgabe ökonomischer Rationalität vermutlich v.a. dort angeboten, wo die hierfür bezahlten bzw. erwarteten Preise in Relation zu den Ertragserwartungen alternativer Nutzungen dem Landnutzer eine ökonomisch vorzugswürdige Option erscheinen. Steigender Kompensationsbedarf in Relation zu knappem Angebot führt hierbei infolge des zu wählenden räumlich-funktionalen Kontextes regional landnutzungsformbezogen zu einer Erhöhung der Preise und somit zu einer Verstärkung der Angebotsanreize für die Landnutzer. Unklar bzw. nicht erfasst werden von der marktlichen Steuerung allerdings *ökologische* Allokationskriterien. Es ist also fraglich, inwieweit der ökonomisch günstige Allokationsmechanismus auch naturschutzfachlich zu vorzugswürdigen Ergebnissen führt. Diese Problematik ist jedoch auch im Kontext der Probleme mit der ökologischen Allokation von „herkömmlichen“ Kompensationsmaßnahmen zu diskutieren.¹³⁵³
- Durch die Marktsteuerung bieten sich Chancen für den Landnutzer, ökologische Aufwertungen seines Waldes in Wert zu setzen und sich somit auch in Hinblick auf den Betriebserhalt einen neuen Absatzmarkt zu sichern. Das Ökokonto wird damit zunächst zum Sinnbild einer Naturschutzpolitik des aktiven Landnutzers („Schützen durch Nutzen“). Zugleich unterliegt die Angebotstätigkeit der Forstbetriebe jedoch unternehmerischem Risiko. Der Absatz von eingebuchten Ökokontoleistungen ist nicht garantiert. Fehlinvestitionen der Betriebe in ökonomischer Hinsicht sind möglich. Zudem erfolgt über die Anerkennung bzw. Abbuchung von Kompensationsmaßnahmen die Verpflichtung zu einer langfristigen Sicherung des ökologischen Kompensationseffektes. Hierdurch erfährt der anbietende Betrieb eine langfristige Verengung der Flächennutzungsoptionen, die er zuvor in seiner Angebotskalkulation unbedingt berücksichtigen muss.
- Die Verfahren zur Bewertung der „ökologischen Verzinsung“, also der naturschutzfachlichen Wertsteigerung auf den Kompensationsflächen zwischen der Einbuchung in das Ökokonto und einer Abbuchung nach erfolgreicher Vermarktung (vgl. Abbildung 10-1), sind bislang eher intransparent. Das diesbezügliche Verwaltungshandeln wird von befragten Akteuren zudem als uneinheitlich charakterisiert. Diese Problematik kann sicherlich auch auf die geringe Erfahrung mit dem Ökokonto im Wald zurückgeführt werden, welches teilweise eine regelrechte „Pionierstimmung“ mit entsprechenden Kinderkrankheiten verursacht hat. Das ökologische Bewer-

¹³⁵³ Vgl. JESSEL (2003)

tungsproblem dürfte sich jedoch auch über den Erfahrungsgewinn nicht gänzlich lösen lassen.¹³⁵⁴

- Zu diskutieren ist beim Ökokonto der soziale Allokationseffekt. Insbesondere Kleinprivatwaldbesitzer sind mit der Anwendung des Instrumentes z.T. überfordert und fallen als Anbieter aus dem Marktgeschehen aus. Zudem führt der flächenbezogen sehr unterschiedliche Kompensationsbedarf zu einer tendenziellen (preis- und absatzbezogenen) Bevorteilung von Waldbesitzern in verdichteten Räumen, während strukturschwache Räume benachteiligt sind. Die angenommene hohe Anreizwirkung des Ökokontos in Verdichtungsräumen mit hohem Kompensationsdruck ermöglicht es andererseits jedoch den dortigen Waldbesitzern, hier aus dem Bereich der Erholung an die Waldflächen gestellte ökologische Zusatzanforderungen über die Anbietung von Kompensationsmaßnahmen in Wert zu setzen.

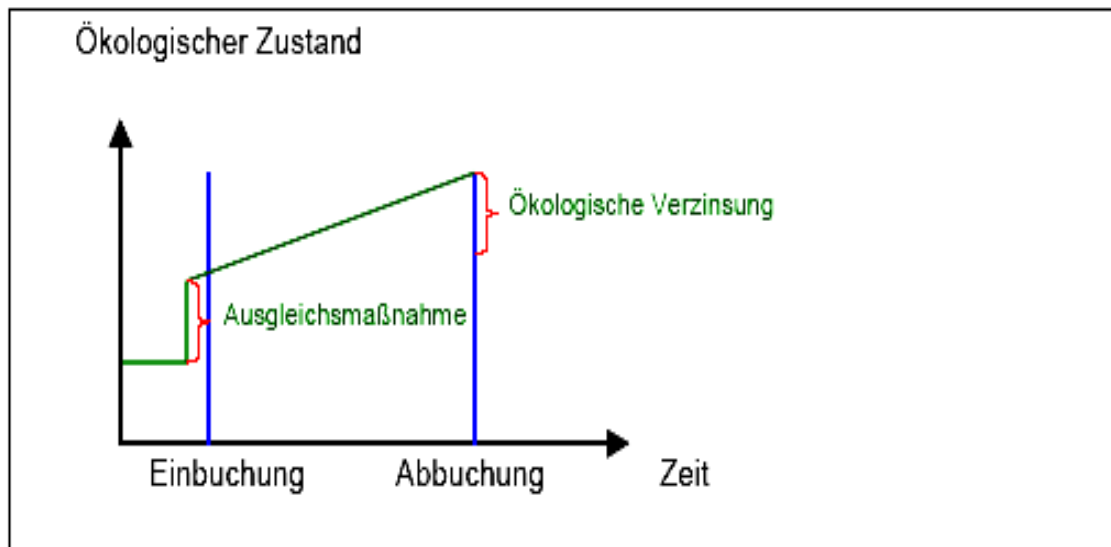


Abb. 10-1: Ökologische Wertsteigerung auf Ökokontoflächen durch die ökologische Verzinsung¹³⁵⁵

Alles in allem bietet das marktmäßig organisierte Ökokontomodell im Wald einen reizvollen neuen Ansatz naturschutzpolitischer Steuerung, wenngleich noch Anfangsschwierigkeiten des Instruments behoben werden müssen und einige systemische Nachteile diskutiert werden sollten. Zu beachten ist in Hinblick auf den Beitrag des Ökokontos zum naturschutzpolitischen Instrumentenmix allerdings, dass dieses Instru-

¹³⁵⁴ Vgl. Kapitel 5.1 und 9.2.3 (hier die Diskussion über die Monetarisierbarkeit von Gemeinwohlleistungen)

¹³⁵⁵ Nach RÄTZ (2000:68), hier aus WENK (2003:36), dort verändert

ment bislang lediglich einen kompensatorischen Ansatz verfolgt. Ein ökologischer Nettonutzen wird nicht bezweckt. Hier sollte erwogen werden, inwieweit zukünftig über diesen kompensatorischen Aspekt hinausgehende, einen naturschutzfachlichen Mehrwert begründende Anwendungen des Ökokontos denkbar sind: So könnte durch den Einbezug zusätzlicher Gelder (u.U. als jährliche Ausschüttung eines langfristig angelegten Stiftungskapitals)¹³⁵⁶ eine „künstliche“ Erhöhung der Nachfrage nach naturschutzfachlichen Aufwertungsmaßnahmen zu erreichen sein. Auch wäre durch eine antizyklisch zur Nachfrage nach Kompensationsmaßnahmen gestaltete Ausschüttung des Stiftungskapitals eine Abmilderung der Absatz und Preisschwankungsrisiken des Ökokontos möglich. Die staatliche Nachfrage kann zudem gezielt genutzt werden, um allokativen Defiziten des Ökokontomodells – v.a. auch in ökologischer Sicht – zu begegnen. Andererseits würde jedoch weiterhin der umweltpolitische Gerechtigkeit schaffende internalisierende Effekt des Ökokontos erhalten bleiben, indem die Verursacher von negativen Effekten auf die Naturschutzgüter finanzielle Transfers an die Erbringer ökologischer Leistungen leisten. Auch die ökonomisch-sozialen Innovationspotenziale des Modells blieben gewahrt: Betriebliche Innovationen werden gefördert, alloкатive ökonomische Effizienz ist über die marktliche (Preis-)Steuerung zu erwarten. Über ein solches, gezielte staatliche Anreizsteuerung mit marktwirtschaftlicher Effizienz kombinierendes Ökokontomodell scheint eine also hohe Effizienz in ökonomisch-sozialer *und* ökologischer Hinsicht erreichbar zu sein.

10.5.3 Public-Private-und Private-Private-Partnerships

Ein verstärkter Einsatz von Public-Private-Partnerships in der Waldnaturschutzpolitik scheint generell überlegenswert, ergeben sich hierdurch doch prinzipielle Chancen, wie z.B. die Verbindung von privater Innovationskraft mit gesamtgesellschaftlicher Steuerung.¹³⁵⁷ Solche Partnerschaften sind beispielsweise bei der Umsetzung naturschutzpolitischer Instrumente eine interessante Option; bereits angesprochen wurde in diesem Kontext das Beispiel „Zertifizierung und GfP“, also die Zulassung privater Zertifikate nachhaltiger Waldwirtschaft als Nachweis für eine Erbringung gesetzlicher Anforderungen an die Forstbetriebe.¹³⁵⁸ Denkbar erscheinen beispielsweise auch *Selbstevaluationen* ökologischer Leistungen durch die Forstbetriebe bzw. Waldbesitzer beim Einsatz ökologischer Honorierungsinstrumente.¹³⁵⁹

¹³⁵⁶ Vgl. Kapitel 10.5.1

¹³⁵⁷ Vgl. auch OESTEN und ROEDER (2002)

¹³⁵⁸ Vgl. Kapitel 10.3.3

¹³⁵⁹ Vgl. SCHAICH und KONOLD (2005)

Vorteile einer Umsetzung naturschutzpolitischer Instrumente im Rahmen von Public-Private-Partnerships bestehen beispielsweise:

- in einer Senkung des Kontrollaufwands, indem die Kontrolle in den Ablauf des normalen Betriebsgeschehens integriert werden kann. Erforderlich ist im Rahmen der Public-Private-Partnerships (nur) noch eine Grundsicherung, die die „Selbstüberwachung“ des eingesetzten Instrumentes durch die Adressaten gewährleisten soll, und nicht mehr die Vornahme der Kontrollen selber durch die Verwaltung. Solche Sicherungsmechanismen könnten beispielsweise in einer staatlichen Akkreditierung forstlicher Zertifikate (Eignung als Nachweis über die Einhaltung der GfP) bzw. Zertifizierer und/oder in wenigen Stichproben sowie dem Vorbehalt staatlicher Sanktionen im Falle von Kontrollverstößen bestehen.
- in den verbesserten Kenntnissen der Landnutzer über das Potenzial bzw. die Ergebnisse ökologischer Leistungsfähigkeit ihrer Betriebe. Diese Kenntnisse bringen ein Bewusstsein für und eine höhere Identifikation mit naturschutzfachlichen Zielsetzungen mit sich, die auch eine erhöhte Akzeptanz des naturschutzpolitischen Instrumenteneinsatzes an sich zur Folge haben können. Mit den eigenen Kenntnissen bzw. Erfahrungen kann zudem eine Steigerung der Effizienz bei der Erbringung ökologischer Leistungen einhergehen.

Diesen Vorteilen stehen jedoch auch *Nachteile* gegenüber:

- Die Kontrollkosten sind zwar niedriger, müssen jedoch von den Betrieben selbst aufgebracht werden. Faktisch findet also eine „Privatisierung“ der Transaktionskosten naturschutzfachlicher Instrumente statt. Beispielsweise tragen im Falle einer Anerkennung von forstlichen Zertifikaten als Nachweis der GfP die Betriebe über die Zertifizierung die Kosten der Forstaufsicht selber. Zwar bleibt prinzipiell die Möglichkeit einer marktlichen Honorierung ökologisch-sozial vorbildlichen Managements mithilfe einer Zertifizierung und somit einer Refinanzierung der Kontrollkosten erhalten, jedoch erfolgt diese Refinanzierung über die Holzmärkte z.Zt. nur unzureichend.¹³⁶⁰ Außerdem müssten hierzu die GfP-Standards durch die Zertifizierungsstandards spürbar übertroffen werden.¹³⁶¹ Diese Problematik muss im Rahmen der Konzeption von Selbstevaluationen mit bedacht und eingeplant werden.
- Selbstevaluationen setzen sowohl Investitionen in die Beratung bzw. Aus- und Weiterbildung von Waldbesitzern und Forstbetriebsleitern als auch eine grundsätzliche Bereitschaft bzw. ein Interesse an solchen Möglichkeiten voraus.

¹³⁶⁰ Vgl. Kapitel 3.2.3

¹³⁶¹ Vgl. Diskussion in Kapitel 10.3.3

- Zwischen der Praktikabilität der Evaluationskriterien und ihrer naturschutzfachlichen Aussagekraft besteht ein Spannungsverhältnis; das heißt, dass die Erfordernisse der praktischen Gestaltung der Evaluationen (möglichst wenige, einfache Indikatoren) im tendenziellen Widerspruch zu dem naturschutzfachlichen Anspruch stehen, aussagekräftige Befunde zur Qualität der ökologischen Leistungen zu erhalten.¹³⁶² Dieses Problem ist zwar bei jeder administrativen Kontrolle ökologischer Leistungen gegeben. Allerdings ist bei einer Selbstevaluation der Evaluators häufig naturschutzfachlicher Laie und dementsprechend der Anspruch, einfache und klar bestimmbare Indikatoren zu verwenden, besonders wichtig.
- Selbstevaluationen bergen in verstärktem Ausmaß die Gefahr der missbräuchlichen bzw. tendenziösen Anwendung in sich. Diesem Risiko kann durch einen ausreichenden Einsatz stichprobenartiger staatlicher Kontrollen begegnet werden. Die hierbei entstehenden Kosten sind in der Gesamtbetrachtung zu beachten.
- Nicht zuletzt kann beim Einsatz von Selbstevaluationen eine Akzeptanzproblematik sowohl auf Seiten der Administration als auch auf Seiten der Adressaten naturschutzpolitischer Instrumente bestehen.¹³⁶³

Die Vor- und Nachteile der Umsetzung naturschutzpolitischer Instrumente über Public-Private-Partnership sind im Einzelfall zu diskutieren und gegeneinander abzuwägen. In der Landwirtschaft liegen mit betrieblichen Selbstevaluationen ökologischer Leistungen durchaus positive Erfahrungen vor.¹³⁶⁴ Für die Forstaufsicht wird vorgeschlagen, die Option einer Public-Private Partnership zwischen Zertifizierung und GfP offensiv anzudenken. Die Diskussion über ein solches Modell könnte auch dadurch erleichtert werden, dass bislang die Forstaufsicht im Privatwald nur wenig organisiert ist und eher beiläufig im Rahmen des allgemeinen Betriebsablaufes der Staatsforstbetriebe erfolgte, die Fortführung dieser Praxis jedoch gerade auch in Hinblick auf die aktuellen Organisationsreformen der staatlichen Forstverwaltungen oder aber die Anforderungen qualitativ anspruchsvoller Honorierungs- und Fördersysteme problematisch sein dürfte.¹³⁶⁵

Auch über den Bereich der Evaluation ökologischer Leistungen hinaus scheint das Potenzial für Public-Private-Partnerships oder Kooperationen zwischen unterschiedlichen privaten Akteuren in der Waldnaturschutzpolitik noch weitgehend unerschlossen. Neben dem Instrument des Vertragsnaturschutzes bieten sich beispielsweise vertragliche Regelungen zwischen Forstbetrieben und Wasserversorgern über eine naturnahe Wald-

¹³⁶² Vgl. Kapitel 10.5.1, v.a. die Fußnoten

¹³⁶³ Zur Akzeptanzfrage beim umweltpolitischen Instrumenteneinsatz vgl. Kapitel 6.4.2f

¹³⁶⁴ Vgl. Beispiele bei SCHAICH und KONOLD (2005)

¹³⁶⁵ Vgl. Kapitel 9.3.7

bewirtschaftung zum Zwecke des Grundwasserschutzes in Wasserschutzgebieten an.¹³⁶⁶ Diesen Kooperationen kommt gerade in Hinblick auf die Liberalisierung der Wasserversorgungsmärkte Evidenz zu, denn in der Tat scheint es in Bezug auf erwerbsorientiert wirtschaftende und u.U. privatisierte Wasserversorgung weitaus schwieriger als bisher mit Bezug auf staatliche und bedarfsorientiert wirtschaftende Versorger zu rechtfertigen, dass Erstere aus der Aufbereitung des „Grundgutes“ Wasser Gewinne erzielen dürfen, während von den Forstbetrieben weiterhin eine Bereitstellung von Grundwasser guter Qualität im Rahmen der Sozialbindung des Eigentums verlangt wird. Dies gilt zumal dann, wenn der diesbezüglich weitaus problematischeren Landwirtschaft in vielen Fällen ein finanzieller Ausgleich für eine Reduktion ihrer Immissionen in das Grundwasser gezahlt wird.¹³⁶⁷

Weitgehend ungenutzt erscheinen auch die Möglichkeiten des Ökosponsorings von Forstbetrieben durch private Firmen/Unternehmen.¹³⁶⁸ Prinzipiell könnten durchaus Potenziale vorhanden sein, da ein „Waldsponsoring“ auf positive Assoziationen in der Bevölkerung aufbauen könnte und die Kosten im Vergleich zu anderen Bereichen niedrig sein dürften. Denkbar wären beispielsweise Verträge über die naturnahe Gestaltung von Wäldern im Umfeld/Erholungsbereich des Sitzes der Sponsoringpartner.¹³⁶⁹ Auch spektakuläre Maßnahmen wie die Schaffung eines firmengesponsorten „Urwaldgebietes“ (Prozessschutzgebiet) oder die Unterstützung eines sympathieträchtigen Artenschutzkonzeptes o.ä. müssen nicht utopisch sein.¹³⁷⁰

Für derartige vertraglich vereinbarte ökologische Leistungen sind transparente gesetzliche Mindestanforderungen hilfreich. Für die öffentliche Naturschutzpolitik im Wald erscheint es zudem überlegenswert, inwieweit durch entsprechende (ökonomische oder

¹³⁶⁶ Vgl. ROTHE et al. (1998)

¹³⁶⁷ Zu den hier dargestellten Zusammenhängen vgl. MERKER (2005) und LEBEN (2005). Ganz unbenommen der hier dargestellten Problematik bleibt die Grundsatzfrage, ob die mit der beschriebenen Entwicklung angestoßene „Privatisierung“ bzw. individuelle Aufteilung der Nutzungsrechte am vormals primär öffentlichen Gut Wasser an sich eine gesellschaftlich bzw. ökologisch effiziente Vorgehensweise darstellt (vgl. Kapitel 5.1f).

¹³⁶⁸ Vgl. GUNDERMANN und SUDA (1996). GUNDERMANN und SUDA betonen allerdings auch, dass diese Potenziale insgesamt begrenzt sein dürften.

¹³⁶⁹ KISSLING-NÄF (1998:384) führt aus der Schweiz Beispiele forstlichen Ökosponsorings an (Finanzierung von Baumdenkmälern durch eine Versicherung, die Finanzierung einer Reservatsausscheidung durch eine Bank, die Finanzierung einer Umwandlung in naturnahen Wald durch eine Kinokette) und schätzt mit Verweis auch SCHOOP (1997), dass in der Schweiz „vermutlich höchstens [immerhin! (Anm. des Verfassers)] 5-10% der Einnahmen eines Forstbetriebes über das Sponsoring hereingeholt werden können.“

¹³⁷⁰ In diesem Kontext sei beispielsweise das Krombacher Regenwald Projekt angeführt, ein Joint-Venture zwischen der Krombacher-Brauerei und dem WWF zum Schutz des Dzanga-Sangha-Schutzgebietes in Zentralafrika (WWF 2004).

informationelle) „Anschubhilfen“ Anreize für neue öffentlich-private oder rein private Kooperationen geleistet werden können.

10.5.4 Initiativen im Bereich der „urbanen Waldbesitzer“

Der beschriebene soziale und strukturelle Wandel¹³⁷¹ hat eine große und weiter wachsende Gruppe wirtschaftlich eher uninteressierter Waldbesitzer vornehmlich im Bereich des flächenbezogen bedeutenden Kleinprivatwaldes entstehen lassen. Ihrem Waldbesitz misst diese Gruppe primär für die eigene Erholung oder den Naturgenuss sowie für die Verwirklichung sonstiger, ideeller Ziele Bedeutung zu (vgl. Tabelle 2-2). In vielen Fällen besteht kein Interesse an einer Bewirtschaftung bzw. wird das Waldeigentum sogar als Belastung empfunden. In der forstfachlichen Diskussion wird diese Entwicklung mit Blick auf die zunehmende Erschwernis einer „geregelten Holzproduktion“ auf diesen Waldflächen problematisiert. Naturschutzpolitisch jedoch bildet diese Waldbesitzergruppe mit ihren ideellen bzw. „naturschutzkonformen“ Zielen ein großes Kapital, welches bislang weitgehend ungenutzt bleibt. Eine Erschließung dieses Potenzials bietet jedoch gerade in Bezug auf ambitionierte Waldnaturschutzziele (z.B. Naturschutzvorranggebiete) erhebliche Chancen und könnte zudem zu einer Entlastung der Konfliktkonstellation Naturschutz – privater Waldbesitz führen. So könnten durch eine (verstärkte) Ausrichtung der forstlichen Beratung an den Bedürfnissen urbaner Waldbesitzer,¹³⁷² beispielsweise in Gestalt einer Beratungsoption „Ziel naturschutzfachlich optimale Bewirtschaftung“ (oder Nichtbewirtschaftung!), die ideellen Präferenzen der urbanen Waldbesitzer mit den Zielen staatlicher Naturschutzpolitik in Einklang gebracht werden. Diesem Aspekt kommt besondere Bedeutung zu, da sozialempirische Forschungsergebnisse ein Missverhältnis zwischen der Wertschätzung des eigenen Waldbesitzes als „Waldnatur“ und dem konkreten naturschutzfachlichen Wissen der Waldbesitzer aufzeigen. Insbesondere werden von den betroffenen Waldbesitzern die Möglichkeiten unterschätzt, den naturschutzfachlichen Wert des eigenen Waldes selbst beeinflussen zu können (Tabelle 2-3).

Für die Organisation dieser neu ausgerichteten Beratung bietet sich neben einer vermehrt an naturschutzfachlichen bzw. „urbanen“ Belangen ausgerichteten staatlichen Beratungstätigkeit auch privat organisierte Beratung bzw. Mischungen beider Organisationsformen an. Ein theoretisch reizvolles Modell könnte in einer marktmäßigen Organisation der Beratung bestehen, wobei auf dem Beratungsmarkt unterschiedliche Anbieter (Forst- und Naturschutzexperten, Holzindustrie, Naturschutzorganisationen) mit

¹³⁷¹ Vgl. Kapitel 2.1

¹³⁷² Vgl. BITTNER und HÄRDTER (2003), SCHRAML und VOLZ (2003)

einander konkurrieren und somit die diversifizierten Präferenzen der Beratungssuchenden bedienen würden. Durch die Ergänzung eines solchen Beratungsmarktes um ein staatliches Beratungsangebot (mit Wahlmöglichkeit für die Waldbesitzer), die staatliche Unterstützung von bestimmte Voraussetzungen erfüllenden privaten Beratungsinitiativen oder aber die Zusammenarbeit von staatlichen und privaten Beratern könnte andererseits ein gewisses Maß an gesellschaftlicher Steuerung bzw. eine Orientierung der Beratung an gesellschaftlichen Zielen gewahrt bleiben. Hierbei sollten auch soziale Aspekte, beispielsweise die Finanzkraft der Waldbesitzer mit Blick auf die naturschutzpolitischen Ziele und die Notwendigkeit staatlicher Intervention im Beratungssektor beachtet werden.

Über die Beratung hinaus sind weitere instrumentale Optionen zur naturschutzpolitischen Aufwertung von Flächen für daran interessierte Waldeigentümer denkbar. Neben forstlichen Extensivierungsprogrammen (s.u.) könnten gezielte „Öko-Bewirtschaftungs-Angebote“ für ideell interessierte Waldbesitzer entwickelt werden. Nicht zuletzt könnte mit solchen Angeboten auch in gemeinsamen Aktionen von Holzindustrie und Naturschutzverbänden (u.U. mit Hilfestellung durch die entsprechenden Fachverwaltungen) eine Möglichkeit bestehen, über naturnahe Waldwirtschaftsangebote die Präferenzen urbaner bzw. ideell interessierter Waldbesitzer zu bedienen und zugleich Belange des Naturschutzes sowie die Interessen der Holzindustrie (Rohstoffversorgung) zu berücksichtigen.

10.5.5 Forstliche Extensivierungsprogramme

Die kritische Ertragslage der einheimischen Forstwirtschaft führt zu umfangreichen Extensivierungstendenzen sowohl bezogen auf wenig produktive Flächen und/oder Betriebe als auch auf waldbauliche Verfahren oder in Hinblick auf die Gestaltung der Betriebsabläufe.¹³⁷³ Diesen Strategien liegen vielfach ökonomische und soziale, teilweise auch ökologische Überlegungen zu Grunde. Ohne Zweifel ergeben sich aus den Extensivierungsprozessen Potenziale für die Umsetzung von Zielsetzungen des Naturschutzes.¹³⁷⁴ Auf der anderen Seite können gerade im bäuerlichen Kleinprivatwald, aber auch in anderen Waldbesitzarten tradierte und naturschutzfachlich, aber auch ökonomisch wenig sinnvolle bzw. zweifelhafte Praktiken beobachtet werden (z.B. im Bereich der Bestandesbegründung und Kulturpflege, bezüglich Intensität und Ausrichtung von Hiebsmaßnahmen; generell intensive Bewirtschaftungspraktiken auf wenig produktiven Standorten). Teilweise herrscht auch Verunsicherung über die Machbarkeit extensiverer

¹³⁷³ Vgl. Kapitel 2.3 u.a.

¹³⁷⁴ Vgl. Kapitel 9.1.1

Bewirtschaftungsmodelle vor (Angst vor mangelnder „Waldpflege“).¹³⁷⁵ Überlegenswert erscheint vor diesem Hintergrund, im prinzipiellen Wissen um die ökologischen Chancen von ökonomisch-sozial sinnvollen Extensivierungen in Zusammenarbeit zwischen unterschiedlichen Fachverwaltungen und Interessenverbänden über die Entwicklung „Forstlicher Extensivierungsprogramme“ nachzudenken. Diese sollten den betroffenen Betrieben über Information und Beratung und ggf. auch über Förderanreize bei Extensivierungsprozessen Hilfestellungen geben und bemüht sein, naturschutzpolitische Zielsetzungen in Einklang mit sozialen bzw. ökonomischen Aspekten zu bringen. Beispielsweise könnten vertragliche Sicherungsprogramme für Flächen, deren Eigentümer explizit keine Bewirtschaftung wünschen, unter Aspekten des Prozessschutzes aufgelegt werden. Hiermit sollte allerdings eine umfassende Beratung der Flächeneigentümer – auch über möglicherweise entgehende Nutzungspotenziale – und eine Abwägung von Kosten und Nutzen solcher Programme einhergehen. Nicht auf jeder Fläche ergibt sich durch Nichtbewirtschaftung eine ökologische Aufwertung; zudem sind die in Frage kommenden Flächen vielfach kleinparzelliert und zerstreut. Auch hier sind neben staatlichem Engagement Initiativen privater Organisationen aus dem Naturschutzbereich oder Public-Private-Partnerships denkbar, etwa als Äquivalent zu ähnlichen auf die Holzproduktion gerichteten Initiativen aus dem Bereich der Holzindustrie.¹³⁷⁶

10.5.6 Förderung innovativer Modellprojekte bzw. –Betriebe

Bereits mehrfach sind in Kapitel 10.5 Ansätze vorgestellt worden, die versuchen, Synergien zwischen ökonomischen und sozialen Entwicklungen einerseits und ökologischen Anforderungen andererseits auszuloten. Gerade in Situationen mit schwierigen bzw. konfliktträchtigen Rahmenbedingungen kommt Innovationsprozessen, die die vorhandenen Synergiepotenziale ausnutzen bzw. neue Potenziale erschließen, entscheidende Bedeutung für Prosperität und Fortbestand einer Branche zu.¹³⁷⁷ Es sollte daher überlegt werden, eventuell in Form eines Preises oder einer Sonderzuwendung/-förderung solche Forstbetriebe zu honorieren, die durch innovative Ideen Synergien zwischen ökonomischen und ökologischen Potenzialen erschlossen haben und wirtschaftlichen Erfolg bzw. Tragfähigkeit mit ökologischen Leistungen verbinden. Diese Innovationen können sich auf waldbauliche Verfahren (z.B. Inwertsetzung von Biodiversität über nachhaltige Bewirtschaftungsstrategien für seltene Baumarten) oder Betriebskonzepte (Ökotourismus, „aussetzender Betrieb“) beziehen. Durch die Verleihung eines nicht zwangsläufig staatlich finanzierten Preises könnten solche unter Einbezug

¹³⁷⁵ Vgl. Kapitel 2.1.2 oder 10.2.4.3

¹³⁷⁶ Vgl. hierzu BECKER (2004)

¹³⁷⁷ Für die Forstwirtschaft vgl. hierzu PICKENPACK (2004)

ökologischer Aspekte volkswirtschaftlich hocheffizienten Betriebe honoriert und damit – über die Vorbildfunktion gelungener Beispiele – auch ein zusätzlicher Anreiz für private Umweltinnovationen im Bereich der Forstwirtschaft geschaffen werden. Als anregendes Beispiel für ein solches Instrument kann der seit 1996 an Waldbesitzer oder forstliche Zusammenschlüsse verliehene „Staatspreis für vorbildliche Bewirtschaftung“¹³⁷⁸ des Freistaats Bayern dienen.

10.6. Umsetzung der Waldnaturschutzpolitik – Schlussbetrachtung aus Naturschutzsicht

Zu Beginn dieser abschließenden Ausführungen ist es wichtig, sich noch einmal den „kultürlichen“ Charakter des Naturschutzes zu vergegenwärtigen. Die „normative“ Dimension von Naturschutz ist oftmals beschrieben und problematisiert worden, so auch in dieser Arbeit.¹³⁷⁹ Die Umwelt- bzw. Naturschutzbewegung ist dabei im Kontext sozioökonomischen Wandels zu sehen. Sie beruht letztlich auf einer veränderten Naturwahrnehmung durch moderne Menschen.¹³⁸⁰ Nicht zuletzt stellt auch die vielbeschriebene globale ökologische Krise eine wahrgenommenen Krise des Umweltzustandes und seiner Veränderungen dar.¹³⁸¹ Der Mensch hat sich dabei ein Stück weit kognitiv – jedoch nicht materiell – von der Einbindung in die Nutzung ökosystemarer Stoff- und Energiekreisläufe emanzipiert. Er nimmt also gleichsam eine mentale Entkoppelung von Natur- und Ressourcennutzung vor. Naturschutzbelange stellen so auch das Ergebnis einer menschlichen Betrachtungsweise dar, und insofern ist es auch nicht falsch, wenn von Seiten der Landnutzer diese Belange als „Partikularinteressen“ bezeichnet werden.¹³⁸²

Nicht anders ist jedoch auch das Interesse der Holzindustrie und einer mit ihr verbundenen Forstwirtschaft am „Waldprodukt“ Holz einzuschätzen. Je nach Betrachtungsweise kann auch hier eine Entkoppelung von „Natur“ und Nutzung betrachtet werden. Das Ökosystem Wald wird dabei auf einen marktbezogenen Produktionsfaktor reduziert, der möglichst weitgehend an den Erfordernissen des Holzmarktes ausgerichtet werden und so ebenfalls einem partikularen Interesse dienen soll.

¹³⁷⁸ Vgl. AFZ (2004)

¹³⁷⁹ Vgl. z.B. Kapitel 2.1.3.1 und 7.4.1

¹³⁸⁰ Vgl. Kapitel 2.1.2

¹³⁸¹ CAPRA (1991) zitiert nach SOLLONDZ (1998:224)

¹³⁸² Vgl. DFWR (2001c), siehe Kapitel 7.3.2 („Phase 4“)

Wie bereits mehrfach angemerkt wurde, wird hierbei insgesamt die Kluft zwischen den unterschiedlichen sozioökonomischen Anforderungen an den Wald durch divergierende sozioökonomische Trends immer größer.¹³⁸³

Neben „materiellen“ Interessenkonflikten stehen dabei soziale Barrieren zwischen den Überzeugungssystemen der klassischen Landnutzer und denen der vielfach urban sozialisierten Naturschützer politischen Kompromissen im Wege.¹³⁸⁴ Die „Konfliktlogik“ rivalisierender Kognitionen und Interessen wirkt hierbei auch der Nutzung von gegebenen Synergiepotenzialen und damit Möglichkeiten eines – materiellen – Ausgleichs zwischen den Gruppen entgegen. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn staatliche Forstverwaltungen auch Waldgebiete mit der Zielsetzung Holzproduktion bewirtschaften, bei denen keine Aussicht auf ökonomische Rentabilität dieser Nutzungsform besteht – und die somit eigentlich prädestiniert dafür erscheinen, Naturschutzforderungen nach einer Ausweisung weiterer Schutzgebiete entgegenzukommen.¹³⁸⁵ Dies ist auch dann der Fall, wenn Forstbetriebe ökologische Honorierungszahlungen mit Blick auf ihre „hinderliche“ Funktion für die Ausrichtung an den Holzmärkten zurückweisen oder aber Naturschützer es ablehnen, Forstbetrieben für – aus ihrer Sicht – „Wirkungen des Waldes“¹³⁸⁶ solche Zahlungen zu leisten.

Eine Politik, die Waldnaturschutzziele verfolgt, muss daher bemüht sein, die unterschiedlichen *materiellen* wie *kognitiven* Belange der sozialen Gruppen an den Wald aufzugreifen. Die Etablierung und Umsetzung einer naturschutzpolitischen Strategie, die die gegebenen Synergien nutzt und soziale Konflikte regelt, hängt also wesentlich von ihrer kognitiven wie „rationalen“ Einbettung in das politische Umfeld und namentlich von ihrer grundsätzlichen *Akzeptanz* auf Seiten der betroffenen gesellschaftlichen Gruppen ab. Konkret sind dies v.a. die Waldbesitzer und Forstbetriebsleiter in Deutschland, deren prinzipielle Bereitschaft oder aber „Duldung“ zumindest für die Umsetzung des integrativen Teils einer solchen Strategie unumgänglich ist: Gerade vor dem Hintergrund des beschriebenen „Rückzugs“ des Staates¹³⁸⁷ erscheint es, abgesehen von der Frage einer politischen Realisierbarkeit, auch weitgehend illusorisch, eine integrative Strategie in einer so flächenhaften Branche, wie sie die Forstwirtschaft darstellt, gegen den Willen der wirtschaftlich Betroffenen durchsetzen zu wollen.

¹³⁸³ Vgl. Kapitel 2.1.2 und 7.3.4

¹³⁸⁴ Vgl. Kapitel 7.4.1, siehe auch STOLL-KLEEMANN (2002) unter Berufung auf Modelle sozialer Barrieren nach TAFJEL (1978) sowie TAFJEL und TURNER (1979)

¹³⁸⁵ Vgl. hierzu auch HAMPICKE (1991); für den amerikanischen Waldnutzungskonflikt VOLZ (1993) und SABATIER et al. (1995)

¹³⁸⁶ Vgl. zu den Wirkungen des Waldes Kapitel 7.3.2 („Phase 3“)

¹³⁸⁷ Vgl. Kapitel 6.4.1f

Für eine erfolgreiche *integrative* Naturschutzpolitik ist es daher unverzichtbar, ein gewisses Arrangement zwischen Vertretern von Naturschutzbelangen und den betroffenen forstlichen Akteuren zu erreichen. Die politikwissenschaftliche Literatur betont in solchen Fällen grundsätzlich die Bedeutung, die eine partizipative Gestaltung des Politikprozesses für die Akzeptanz der Inhalte einer Politik besitzt.¹³⁸⁸ Die „Begeisterung“ für den kooperativen Politikstil, welcher angesichts als drängend empfundener Umweltprobleme auch als aussichtsreiche Handlungsoption für den im Rückzug begriffenen Staat begriffen wird, spiegelt sich auch in der Waldnaturschutzpolitik der letzten Jahre wider. So sind beispielsweise die *Nationalen bzw. Regionalen Waldprogramme (NWP)* auf Bundes- und Länderebene oder die Bemühungen um den ersten deutschen Waldgipfel in diesem Zusammenhang zu sehen und waren teilweise auch in der Wissenschaft mit großen Erwartungen verbunden.¹³⁸⁹

Gleichwohl ist mittlerweile eine erhebliche Ernüchterung eingetreten, was die politische „Performance“ der partizipatorischen Instrumente betrifft. Das letztliche Scheitern des Waldgipfels und die enttäuschende Bilanz des NWP-Prozesses hinsichtlich seines operationablen Beitrages zur tatsächlichen Ausgestaltung der Waldnaturschutzpolitik¹³⁹⁰ müssen Zweifel daran wecken, inwieweit ein solcher Politikstil bezogen auf die Anliegen des Waldnaturschutzes dazu geeignet ist, die wirklich umstrittenen politischen Fragestellungen zu bearbeiten.

Auch in der wissenschaftlichen Literatur wird zunehmend herausgearbeitet, dass kooperative Politik nicht vorbehaltlos zur Lösung politischer Probleme und Blockadesituationen geeignet erscheint bzw. bestimmte Bedingungen erfüllt sein müssen, damit partizipative Politikgestaltung für die involvierten Akteure zu „befriedigenden“ Ergebnissen führt.¹³⁹¹ Wesentliche Erfolgsfaktoren sind beispielsweise ein politikfeldübergreifend erkannter Problemlösungsbedarf, der offensichtlich in der Waldnaturschutzpolitik nicht gegeben ist.¹³⁹² Deswegen dürfte hier ein kooperativer Politikstil aus Naturschutzsicht nur dann zu progressiven Ergebnissen führen, wenn die „Ausweichmöglichkeiten“ für die involvierten Akteure begrenzt werden – und somit die Verhandlungen unter gewissem Problemlösungsdruck, gleichsam im „Schatten der Hierarchie“ stattfinden. Ohne den hierfür notwendigen grundsätzlichen politischen Willen werden kooperative Pro-

¹³⁸⁸ Vgl. z.B. KNOEPFEL und KISSLING-NÄF (1993) und Kapitel 6.4.1f; für die Waldpolitik auch ILO (2000), für die Naturschutzpolitik STOLL-KLEEMANN (2002), HEILAND (2002) sowie BÖCHER und KROTT (2002).

¹³⁸⁹ Zu den Erwartungen und Problemen des NWP siehe HOFMANN (2001)

¹³⁹⁰ Vgl. Kapitel 3.2.5.

¹³⁹¹ Für die Naturschutzpolitik vgl. die bereits angeführten Arbeiten von HEILAND (2002) sowie BÖCHER und KROTT (2002)

¹³⁹² Vgl. Kapitel 1.3 und 6.2.2

zesse in der Waldnaturschutzpolitik auch weiterhin im Wesentlichen symbolischen Charakter besitzen.

Politischer Handlungsdruck ist also Voraussetzung für die Erfolgchancen eines kooperativen Politikstils in der Waldnaturschutzpolitik, er dürfte jedoch für sich alleine betrachtet dennoch unzureichend sein. Vielmehr ist es notwendig, solchen Druck mit akzeptablen Angeboten zu verknüpfen. Es wird also erforderlich sein, den Verhandlungspartnern attraktive Optionen aufzuzeigen und so die grundsätzliche Möglichkeit von „Win-win“-Verhandlungsergebnissen zu verschaffen. „Angebote“ sind hierbei einerseits in diskursiv-ideologischer Hinsicht als Elemente einer neuen Story-Line zu interpretieren, die durch Überzeugungs- und Lernprozesse „naturschutzfreundlichere“ Ausgestaltungen der in den Verhandlungsprozess involvierten kognitiven Rationalitäten ermöglichen; hierzu kann die in dieser Arbeit abgeleitete Story-Line einen wichtigen Beitrag leisten.¹³⁹³ Angebote sind andererseits aber auch so zu verstehen, dass „Gegenleistungen“ für die Akzeptanz einer naturschutzpolitischen Strategie im kooperativen Politikprozess mit eingebracht werden. Dies umfasst auch materielle Werte im Sinne des in Kapitel 9.1.2 betonten „gerechten Lastenausgleichs“ zwischen Forstbetrieb und Gesellschaft, wobei hier durch entsprechende Gestaltung der Transferinstrumenten bzw. des rechtlichen Rahmens vermieden werden muss, dass finanzielle Transfers zu Rent-Seeking-Mechanismen degradieren.¹³⁹⁴

Ein interessantes Angebot naturschutzpolitischer Akteure an die Waldbesitzerseite könnte in Verhandlungsprozessen auch in der Zusicherung einer Art „Friedenspflicht“, mit anderen Worten in der Vereinbarung einer Gültigkeitsdauer für einen verhandelten Instrumentenmix bestehen. Durch ein solches Agreement wäre möglicherweise die überwiegende politische „Logik“ der Waldnaturschutzpolitik als ein andauerndes Ringen zweier Koalitionen um die Gestaltungsmacht im Wald (vgl. Abbildung 7.2) – zeitlich befristet – auszusetzen. Zwar werden mit Sicherheit dauerhafte instrumentelle Arrangements nicht möglich sein bzw. widersprechen diese der Realität politisch-gesellschaftlichen Wandels. Im Rahmen von Aushandlungen könnte jedoch explizit ein Zeithorizont angepeilt werden, der es insbesondere den Forstbetrieben ermöglicht, ihre mittelfristige betriebliche Planung auf der Basis rechtlicher Sicherheit – und auch in Hinblick auf zumindest für diesen Zeitraum gesicherte ökologische Honorierungssysteme – zu konzipieren. Für die Naturschutzseite wiederum könnte ein solches Agreement dann akzeptabel sein, wenn hiermit ein entsprechender Fortschritt gegenüber dem Status quo erzielt werden könnte. Möglich scheint beispielsweise eine vereinbarte Gültigkeitsdauer von 10 Jahren für einen Instrumentenmix.

¹³⁹³ Vgl. Kapitel 1.3 und 8

¹³⁹⁴ Vgl. Kapitel 6.3.2 und 7.4.1

Voraussetzung für eine solche Übereinkunft ist jedoch ein grundsätzliches politisches Gewicht (und eine entsprechende Ressourcenausstattung) des Naturschutzes. Ist die Möglichkeit zu einer solchermaßen offensiven Gestaltung der Waldnaturschutzpolitik jedoch nicht gegeben, so rücken zunehmend „responsive“ Aspekte ins Blickfeld. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn sich die für die Forstwirtschaftskoalition beschriebenen (Re)monofunktionalisierungsbestrebungen der Waldnutzung in Einklang mit neoliberalen Wirtschafts- und Gesellschaftsbildern in der Waldpolitik gegen die Belange des Naturschutzes durchsetzen sollten.¹³⁹⁵ In diesem Fall wird sich eine „defensive“ Waldnaturschutzpolitik v.a. auf drei Säulen stützen müssen. Diese bestehen in:

1. der Sicherung von naturschutzfachlichen „Besonderheiten“ mittels einer segregativen Strategie,
2. der Nutzung von sich aus der liberalen Selektionslogik ergebenden Synergien – beispielsweise in Gestalt nicht mehr rentabel zu bewirtschaftender Wälder und
3. einer nachdrücklichen Beharrung auf der Durchsetzung von Naturschutzanforderungen als Ausdruck gesellschaftlicher Bedürfnisse in *öffentlichen* Wäldern, beispielsweise über die Etablierung von partizipativen Planungsverfahren.

Die Synergien, auf die eine solche defensive Strategie dabei setzen könnte, wären u.U. nicht unerheblich, führt doch gerade die derzeit von großen Teilen der Forstwirtschaftskoalition vertretene neoliberale Ausrichtung der Forstpolitik dazu, dass sich die Holzproduktion in Deutschland an „normalen“ wirtschaftlichen Selektionsmaßstäben messen lassen müssen – und eine Rentabilität der Holzproduktion in Deutschland unter dieser Perspektive nicht unbedingt gegeben ist.¹³⁹⁶ So gesehen wäre eine konsequent neoliberal zugeschnittene Forstpolitik u.U. naturschutzfachlich weniger problematisch, als das auf den ersten Blick erscheinen mag.

„Wie gut hat es die Forstpartie, der Wald, der wächst auch ohne sie...“

Dem alten Spottvers kommt demnach unter naturschutzpolitischen Aspekten makabere Aktualität zu.¹³⁹⁷ Auch bei einem Zusammenbruch der „ökonomischen Säule“ der Forstwirtschaft und einer Aufgabe der forstlichen Nutzung ist keineswegs mit einem

¹³⁹⁵ Vgl. Kapitel 7.3.2ff

¹³⁹⁶ So leitet z.B. HAMPICKE (1991:184) auf Basis einer Analyse der ökonomischen Situation der deutschen Forstwirtschaft die „Unrentabilität der Holzherzeugung im Durchschnitt der Bundesrepublik“ ab (vgl. die ausführlichere Darstellung in Kapitel 9.1.1).

¹³⁹⁷ Mit dieser „neuen“ Bedeutung des alten Spottverses beschäftigt sich auch DETTEN (2004).

„Brüchig-werden“ der ökologischen „Säule“ des Waldes zu rechnen.¹³⁹⁸ Vielmehr dürfte es mit Blick auf die aktuelle Verbreitung von Nadelholzreinbeständen oftmals zumindest mittel- und langfristig u.U. über den Umweg von „Katastrophen“ zu einer deutlichen Erhöhung der *naturschutzfachlichen* Wertigkeit vieler Waldflächen kommen.¹³⁹⁹

Dennoch wäre eine solche Entwicklung *naturschutzpolitisch* letztlich problematisch: Der Niedergang einer Branche mit so günstigen Grundvoraussetzungen für die Verwirklichung eines Nachhaltigkeitsverständnisses im Sinne des Rio-Funktionsdreiklangs (Nutzung einer heimischen erneuerbaren Ressource, Verbindung der Ressourcennutzung mit Wohlfahrtsleistungen für die Gesellschaft und Einbindung in z.T. wertvolle Ökosysteme) müsste letztlich berechtigte Zweifel daran wecken, ob Politik, Wirtschaft und Gesellschaft überhaupt in der Lage sein werden, die Herausforderungen eines Ausgleichs zwischen unterschiedlichen Dimensionen nachhaltiger Entwicklung zu meistern. Es wäre ein trauriges Signal für die deutsche Umweltpolitik, wenn ihr im kleinen Forstsektor nicht das gelänge, was ihr im Großen wird irgendwann einmal gelingen müssen.

Dass es jedoch bereits unter den heutigen Bedingungen gerade auch private Forstbetriebe in Deutschland gibt, die einem solchem Nachhaltigkeitsverständnis zum Vorbild dienen können, sollte daher ein Anreiz für möglichst viele Akteure der Waldnaturschutzpolitik sein, das Modell einer umfassend nachhaltigen Waldnutzung in Deutschland intensiv zu verfolgen und durch Gestaltung des Rechts, durch Transfer von Finanzmitteln und den Einsatz von informationellen Instrumenten an seiner Umsetzung zu arbeiten.

¹³⁹⁸ Die hier angesprochene Feststellung von THOROE et al. (2003:56) („Bricht aber das ökonomische Fundament weg, so werden auch die anderen Pfeiler [der ökologische und soziale „Pfeiler“ der Nachhaltigkeit der Waldwirtschaft] brüchig.“) trifft somit zwar im Bezug auf eine forstliche Bewirtschaftung des Waldes, jedoch nicht in Bezug auf wesentliche der vielzitierten „Wirkungen des Waldes“ (vgl. Kapitel 7.3.2, „Phase 3“) zu.

¹³⁹⁹ Vgl. Kapitel 2.1.3.1

11 Zusammenfassung

Auseinandersetzungen zwischen „Schützern“ und „Nutzern“ des Waldes bestimmen seit etwa zwei Jahrzehnten maßgeblich die deutsche Forstpolitik. Die „Waldnaturschutzfrage“ kann als aktueller Ausdruck einer langen Tradition des Aufeinandertreffens unterschiedlicher gesellschaftlicher Anforderungen an den Wald angesehen werden. Hierbei ist festzustellen, dass weder eindeutige Antworten auf diese Frage (also etwa naturschutzpolitische „Lösungswege“) gefunden, noch die genaue Ausformulierung der Frage an sich (was will Waldnaturschutz eigentlich erreichen?) geklärt werden konnte.

In dieser Arbeit wird unter Waldnaturschutzpolitik die Summe aller Handlungen, Institutionen und Inhalte von Politik verstanden, die für eine naturschutzfachliche Betrachtung des Waldes von Bedeutung sind. Obwohl sich in den letzten Jahren eine Vielzahl wissenschaftlicher Disziplinen mit waldnaturschutzpolitisch relevanten Inhalten auseinandergesetzt hat und so ein großer Wissensfundus geschaffen wurde, mangelt es doch an „ganzheitlichen“, verschiedene Disziplinen verknüpfenden Betrachtungen dieser Materie. Dies gilt insbesondere in Bezug auf die Verschneidung natur- und sozialwissenschaftlicher Erkenntnisse. Auch fehlt aus sozial- bzw. politikwissenschaftlicher Perspektive eine Arbeit, die unterschiedliche analytische Ansätze dieses Bereiches zusammenführt und sich so um eine theoretische Fundierung der Auseinandersetzung mit der Waldnaturschutzpolitik bemüht.

In diese Lücke möchte die vorliegende Arbeit vorstoßen. Sie verfolgt dabei zwei *Zielsetzungen*:

1. Sie möchte zum einen untersuchen, wie Wesen und Problematik der Naturschutzpolitik im Wald theoretisch erklärt werden können.
2. Sie möchte zum anderen Ideen entwickeln, wie eine künftige Waldnaturschutzpolitik in Deutschland gestaltet werden kann.

Diese Ziele werden in drei großen *Teilen* angesteuert:

Ein *erster Teil* beschreibt und analysiert die Rahmenbedingungen, Ziele, Zielkonflikte und das instrumentelle Arrangement der aktuellen Waldnaturschutzpolitik in Deutschland (Kapitel 2 und 3).

In einem *zweiten Teil* werden Waldnaturschutz und Waldnaturschutzpolitik aus der Perspektive unterschiedlicher wissenschaftlicher Disziplinen analysiert und diskutiert (Kapitel 4 bis 8).

Der *dritte Teil* entwirft schließlich konkrete Vorschläge dazu, wie eine künftige deutsche Waldnaturschutzpolitik ausgestaltet werden kann (Kapitel 9 und 10).

Wissenschaftstheoretisch hängt sich die Arbeit hierbei in den „argumentative turn“ der Policy-Analyse ein. Es wird ein post-positivistisches Wissenschafts- und Politikverständnis unterlegt, welches die Vorstellung eindeutiger, „wahrer“ Analyse und Lösung für politische bzw. gesellschaftliche Problemstellungen verwirft. An ihre Stelle treten Argumentation und Diskurs. Nur über den argumentativen Austausch ist es demnach möglich, dem Problem einer nicht gegebenen absoluten Rationalität (bzw. dem Pluralismus möglicher Rationalitäten) zu begegnen. In der Konsequenz versteht sich die vorliegende Arbeit und insbesondere der politisch-konzeptionell ausgerichtete dritte Teil als der Entwurf einer „Story Line“, also einer argumentativen Verbindung von Problembeschreibung und Problemlösungsmöglichkeiten, die sich im Diskurs bewähren muss.

Nach einer einführenden Betrachtung grundlegender Parameter der Waldflächen widmet sich der *erste Teil* der Arbeit zunächst den ökonomischen, ökologischen und sozialen Rahmenbedingungen, in die die Waldnaturschutzpolitik in Deutschland gestellt werden muss. Auf der ökonomischen Seite ist insbesondere die forstliche Bewirtschaftung, die sich nahezu auf die gesamte deutsche Waldfläche erstreckt, bedeutungsvoll. Hierbei lässt sich sowohl bezogen auf die anhaltend schwierige Rentabilitätslage der Forstbetriebe als auch hinsichtlich des marginalen Beitrags der Forstwirtschaft zum Arbeitsplatzangebot und zur volkswirtschaftlichen Wertschöpfung das typische Bild einer der Urproduktion zuzurechnenden Branche in einer Dienstleistungsvolkswirtschaft zeichnen. Allerdings haben sich die Anforderungen der Bevölkerung an die Waldflächen zugunsten der Erholungsnutzung und einem Verständnis von Wald als „Naturraum“ ohne (prioritäre) Holzproduktionsfunktion verändert. Der soziale Wandel schließt auch die Waldbesitzer mit ein, die gerade im flächenmäßig bedeutenden Kleinprivatwald immer öfter keine klassisch forstlichen Ertragsziele mehr verfolgen. Der volkswirtschaftliche Wert des Waldes dürfte somit nur unzureichend über die monetäre Wertschöpfung der Forstbetriebe zum Ausdruck kommen. Auf der ökologischen Seite schließlich ist eine umfassende Bewertung des Zustandes der Wälder ebenso schwierig wie Ökobilanzierungen der Forstbetriebe. Insgesamt zeigt sich, dass gemessen an naturschutzfachlichen Bewertungskriterien noch erhebliche Verbesserungspotenziale vorhanden sind.

Bis heute bildet die Holzproduktion die entscheidende Einnahmequelle der Forstbetriebe in Deutschland. Daher kommt einem Vergleich naturschutzfachlicher Zielvorstellungen für den Wald mit den Anforderungen einer erwerbsorientierten Holzerzeugung große Bedeutung zu. Hierbei können sowohl Zielsynergien als auch Konflikte ausgemacht werden. Unter Bezugnahme auf Chancen und Risiken für den Waldnaturschutz, die sich aus der Analyse der ökonomischen, sozialen und politischen Rahmenbedingun-

gen ergeben, lässt sich ein grundsätzlicher naturschutzpolitischer Steuerungsbedarf ableiten.

Eine Steuerung ist auch schon bislang erfolgt, wobei unterschiedliche Steuerungsebenen wirksam werden. Neben der globalen Wald- und Biodiversitätspolitik ist hierbei in den letzten Jahren v.a. die Umweltpolitik der Europäischen Union für den deutschen Waldnaturschutz von Bedeutung gewesen.

Auf der nationalen Ebene können regulative, ökonomische und informationelle Instrumente der Waldnaturschutzpolitik unterschieden werden. Die regulativen Instrumente lassen sich weiter nach segregativem und integrativem Charakter differenzieren, wobei ersterer Typus die Schutzgebiete, letzterer die allgemein gültigen Bewirtschaftungsstandards nach Naturschutz- und Forstrecht meint. Insgesamt lässt sich feststellen, dass es eine Fülle von naturschutzfachlich relevanten Steuerungsansätzen im Forst- und Naturschutzrecht gibt. Die Wirksamkeit dieses Instrumentariums wird jedoch durch den vielfach nur deklaratorischen Charakter der getroffenen Regelungen (korrespondierend mit dem geringen Anteil strikt geschützter Waldgebiete) erheblich eingeschränkt. Bei den ökonomischen Instrumenten hat in den letzten Jahren neben der forstlichen Förderung, dem Ökokonto und dem – bislang nur in geringem Umfang eingesetzten – Vertragsnaturschutz v.a. das private Instrument der forstlichen Zertifizierung viel Aufmerksamkeit erfahren. Die naturschutzfachliche Lenkungswirkung der Zertifizierung ist allerdings umstritten. Unter den informationellen Instrumenten schließlich kann der forstlichen Beratung erhebliches Potenzial zugesprochen werden. Dies gilt im Besonderen, wenn man sich die große, für Naturschutzaspekte aufgeschlossene Gruppe der „urbanen Waldbesitzer“ vergegenwärtigt. Es ist allerdings fraglich, inwieweit die aktuelle Beratungspraxis naturschutzfachlichen Zielsetzungen gerecht wird.

Zu dem „klassischen“, direkt steuernden Instrumentarium der Waldnaturschutzpolitik haben sich in den letzten Jahren die so genannten „neuen Steuerungsinstrumente“ hinzugesellt, die das Partizipationsprinzip einbringen. In diesem Kontext kam insbesondere dem Nationalen Waldprogramm Bedeutung zu. Eine kritische Würdigung von dessen Ergebnissen im Lichte einiger grundsätzlicher Probleme partizipativer Instrumente beschließt den ersten Teil der Dissertation.

Im *zweiten Teil* der Arbeit wird Waldnaturschutz aus den unterschiedlichen disziplinären Perspektiven betrachtet und diskutiert. Am Anfang steht eine Erörterung verfassungsrechtlicher Grundlagen der Waldnaturschutzpolitik. Der Schwerpunkt liegt dabei einerseits auf der Eigentumsdogmatik und dem naturschutzrechtlichen Gestaltungsauftrag des Staates, andererseits auf den föderalen Regelungskompetenzen. Letzteres wird in Anbetracht einer möglichen Föderalismusreform nur wenig vertieft, während

beim ersten Aspekt Gestaltungsspielraum für regulative Naturschutzpolitik ausgemacht werden kann. Hierbei kann sich der Gesetzgeber auf eine gesteigerte Sozialbindung des Grundeigentums stützen. Er muss allerdings verfassungsgebundene Grundsätze wie das Verhältnismäßigkeitsgebot und die Wesensgehaltsgarantie beachten.

Aus ökonomischer Perspektive lassen sich Waldnaturschutzprobleme zunächst als ein Versagen der Marktsteuerung für Naturschutzgüter charakterisieren, wofür aus Sicht der Neoklassik beispielsweise die Theorie der öffentlichen Güter oder aber das Vorhandensein externer Effekte verantwortlich gemacht werden können. Die Probleme von Marktsteuerung und Wettbewerb für Aspekte der Biodiversität lassen sich dabei auch unter dem Blickwinkel der Portfoliotheorie illustrieren. Die Umweltökonomie hat Modelle entwickelt, wie Umweltgüter über Internalisierungsstrategien marktfähig gemacht und optimale Allokationen erreicht werden können. Dies kann über die auf staatliche Intervention ausgerichteten Marktinternalisierungen nach PIGOU oder BAUMOL und OATES sowie durch private Verhandlungslösungen im Sinne des COASE-Theorems erfolgen. Für solche Ansätze gilt jedoch, dass ihre Realisation mit Problemen verbunden ist, die durch die begrenzte Gültigkeit der unterlegten neoklassischen Grundannahmen hervorgerufen werden. Diese Schwierigkeiten haben zu diversen theoretischen Weiterentwicklungen in der Ökonomie geführt. Hiervon werden Ansätze der Neuen Institutionenökonomik und die Ökologische Ökonomie betrachtet. Während erstere Ausrichtungen als „Neo-Neoklassik“ die Prämissen der Neoklassik nicht verwerfen, sondern im Wesentlichen eine Referenzierung von deren Annahmen an neueren sozialwissenschaftlichen Erkenntnissen vollziehen, wobei teilweise auch kognitive Modelle wie verhaltensleitende Ideologien und Pfadabhängigkeiten integriert werden, bemüht sich die Ökologische Ökonomie um eine Integration ökologischer Aspekte. In Anbetracht der begrenzten Substituierbarkeit von Naturkapital ergeben sich hier mehr oder weniger grundlegende Zweifel an der Marktsteuerung, die in Forderungen nach einer Begrenzung dieses Koordinationsmechanismus im Bereich wertvoller ökologischer Güter münden. Zusammenfassend bieten beide Ansätze durch ihre jeweiligen Erweiterungen bzw. Revidierung der Neoklassik neue Erklärungs- und Einsatzmöglichkeiten für das ökonomische Instrumentarium. Sie laufen jedoch in ihrer Gesamtheit auch Gefahr, durch ihre Abstraktion nützliche ökonomische Modellvorstellungen an der Komplexität der sozialen Wirklichkeit zu „verschleifen“.

Aus Sicht der Politikwissenschaft lässt sich Waldnaturschutzpolitik zum einen unter einer interessenbasierten, zum anderen unter einer ideenbasierten Perspektive beleuchten. Eine ideenbasierte Betrachtungsweise bietet der Advocacy-Koalitionsansatz, unter dessen Verwendung im Rahmen dieser Dissertation in einer Diplomarbeit das Politikfeld Waldnaturschutzpolitik analysiert wurde. Die Ergebnisse zeigen, dass die Akteure

im Politikfeld in zwei miteinander im Konflikt stehende Koalitionen angeordnet werden können, die sich hinsichtlich ihrer „Überzeugungssysteme“ grundlegend unterscheiden. Während die „Naturschutzkoalition“ vor allem die ökologische Nachhaltigkeit der Forstwirtschaft bezweifelt und eine stärkere naturschutzpolitische Steuerung fordert, bestehen aus Sicht der „Forstwirtschaftskoalition“ in erster Linie Probleme mit der ökonomischen Nachhaltigkeit. Hier wird ein Ausweg in Deregulierung und besserer Ausreizung der forstbetrieblichen Rationalisierungspotenziale gesehen.

Die im Weiteren vorgestellte Rational-Choice-Perspektive geht im Gegensatz zu den ideenbasierten Ansätzen davon aus, dass nicht Ideen oder Überzeugungen, sondern „rationale“, aus dem Eigennutz der Akteure resultierende Interessen den politischen Prozess prägen. Politik kann hierbei in Anlehnung an das ökonomische Rationalitätsverständnis im Public Choice als „politischer Markt“ betrachtet werden, der die egoistischen Individuen über Transaktionen einbindet. Auch für diese Perspektive können Anwendungen in der Waldnaturschutzpolitik aufgezeigt werden.

Die ideen- und die interessenbasierten politischen Theorien haben gemein, dass sie wesentlich zu einer Ernüchterung bezüglich der Chancen naturschutzpolitischer Steuerung beitragen. Diese Ernüchterung wird noch verstärkt durch eine Bezugnahme auf die Systemtheorie, die weitere Schwierigkeiten der Steuerung komplexer Gesellschaften herausstellt. Infolge dieser Probleme haben sich auch die Vorstellungen von gesellschaftlicher Organisation und Lenkung verändert. So wurde das bis in die 1980er Jahre vorherrschende Verständnis eines interventionistischen „keynesianischen“ Umverteilungsstaates durch das des „minimalen“, neoliberalen oder aber kooperativen Staates ersetzt. Die Konsequenzen, die die neuen Staatsverständnisse für die tatsächliche Ausgestaltung des politischen Steuerungsinstrumentariums mit sich bringen, sind jedoch nicht eindeutig. Verlässt man allerdings die abstrakte Ebene des Steuerungsdiskurses, so können für konkrete politische Instrumente mögliche Vor- und Nachteile ihrer Wirkungen beschrieben werden, die insgesamt den Sinn einer Steuerung über einen gemischten Instrumenteneinsatz deutlich werden lassen.

Anschließend wird der Versuch unternommen, den über die rechtliche, ökonomische und politikwissenschaftliche Perspektive gewonnenen Fokus auf die Waldnaturschutzpolitik zu erweitern, indem durch den Entwurf einer Chronologie institutionellen Wandels eine zeitliche Komponente integriert wird. Die deutsche Waldnaturschutzpolitik lässt sich in den letzten Jahrzehnten als ein „Ringens“ zwischen der „Naturschutz-“ und der „Forstwirtschaftskoalition“ charakterisieren, wobei beide Koalitionen im Zusammenspiel mit „externen“ Ereignissen bemüht sind, die Institutionen der Waldnutzung in ihrem Sinne zu gestalten.

Treibende Kräfte dieses Ringens können sowohl „rationale“ Interessen als auch kognitiv-normative Überzeugungen der Akteure sein. In der Dissertation wird zunächst die zweite, ideenbasierte Sichtweise vertieft. Somit werden der Wandel informeller Institutionen, also von Überzeugungen und Paradigmen, und Policy-Learning zu maßgeblichen Faktoren. Diese analytische Perspektive wird auf die Forstwirtschaftscoalition angewandt, indem die Entwicklung von Waldnutzungsparadigmen unter Rückgriff auf das Modell „sozialen Lernens“ von HALL nachgezeichnet wird. Es kann ein grundsätzlicher Wandel von der inkrementalistisch-multifunktionalen Waldnutzung des Spätmittelalters über die auf die Holzproduktion bezogene „Monofunktionalisierung“ durch die Einführung einer „geregelten Forstwirtschaft“ im 19. Jhd. bis hin zu erneuten Tendenzen einer „Multifunktionalisierung“ in den letzten Jahrzehnten verzeichnet werden. Im Kontext des letzten Trends wurde das Modell der „multifunktionalen Forstwirtschaft“ entwickelt und prägte unter der ideellen Führerschaft der Landesforstverwaltungen in den 1970er und 1980er Jahren das forstliche Selbstverständnis. Es wurde dabei weithin angenommen, dass sich über das Wirken einer durch Sozialisierung gewonnenen „Waldgesinnung“ der Forstleute unterschiedliche Waldfunktionen im Kielwasser einer prioritären Holzproduktion („Primat der Holzproduktion“) erbringen lassen.

Das forstpolitische Subsystem insgesamt zeichnete sich während dieser Zeit durch eine vergleichsweise große ideologische Homogenität und weitgehende Geschlossenheit gegenüber externen Einflüssen aus. Infolge einer Kombination aus mehreren ökonomischen, ökologischen und sozialen Veränderungen gelang es der erstarkenden Naturschutzkoalition zu Beginn der 1990er Jahre, die korporatistische Geschlossenheit der Forstpolitik ein Stück weit aufzubrechen („pluralistische Wende der Forstpolitik“). Diese neue politische Konstellation rief in der Forstwirtschaft eine Paradigmenkrise hervor. Neben den Vertretern des bis dato herrschenden Paradigmas der „multifunktionalen Forstwirtschaft“ im Kielwasser der Holzproduktion profilierten sich zunehmend neue bzw. bislang sekundäre paradigmatische Linien, die unterschiedliche Auswege aus der „Krise der Forstwirtschaft“ anbieten konnten. Es wird die These formuliert, dass sich in der Forstwirtschaftscoalition in den letzten Jahren ein Wechsel hin zu dem durch wirtschaftliche Rationalisierung, Deregulierung und Primat der Holzproduktion gekennzeichneten Paradigma der in dieser Arbeit so bezeichneten „liberalen Monofunktionalisten“ in enger Zusammenarbeit mit der Holzindustrie („Cluster Forst und Holz“) vollzogen hat. Mit Hilfe eines Vergleichs zur US-amerikanischen Forstpolitik im öffentlichen Wald, wo eine gegensätzliche paradigmatische Entwicklung skizziert werden kann, können eine Reihe von Argumenten bzw. Rahmenbedingungen diskutiert werden, die einen solchen Paradigmenwandel begünstigen.

Gleichwohl zeigt eine intensivere Beschäftigung mit den intrinsischen Faktoren politischen Handelns und insbesondere die Integration der zunächst vernachlässigten Rational-Choice-Perspektive, dass die kognitive „Tragweite“ der festgestellten Paradigmenveränderungen nicht ermittelt werden kann. Bezug nehmend auf eine unterlegte ideelle Paradigmen-Definition (Paradigma als „geglaubtes Bezugssystem“ der Akteure) kann somit die oben angeführte These eines Paradigmenwandels nicht sicher bestätigt werden. Aus rationalistischer Perspektive erscheint auch möglich, dass Veränderungen der Paradigmatik der Forstwirtschaftskoalition unter dem Einfluss sich wandelnder Rahmenbedingungen nur „instrumentell“ vorgenommen wurden. Gleichwohl wird gezeigt, dass auch eine durch Interessen begründete, instrumentelle Konstruktion von Paradigmen ideell-kognitive Eigenwirkung entfachen kann. Der Übergang zwischen der rationalistischen und der ideenbasierten Betrachtungsweise ist dabei fließend, woraus sich auch für die Waldnaturschutzpolitik interessante Deutungsmöglichkeiten für das Verhalten politischer Akteure – und insbesondere politischer Eliten – im Grenzbereich zwischen Kognitionen und Interessen ergeben.

Unterzieht man schließlich den waldnaturschutzpolitischen Prozess einer post-positivistischen Betrachtungsweise, so lässt sich institutioneller Wandel im Waldnaturschutz als ein Prozess der Konstruktion von sozialer Realität im Widerspiel unterschiedlicher systemischer Rationalitäten beschreiben. Hierbei ist nicht nur politisches Handeln, sondern auch die Evidenz einer Policy relational, was sich auch auf die den Wandel forcierenden Selektionsmechanismen bezieht. Zudem werden die Grenzen zwischen den unterschiedlichen disziplinären Perspektiven und Steuerungsmechanismen fließend.

Diese Grenzen gesellschaftlicher Koordinationsmechanismen rücken jedoch ins Zentrum analytischen Interesses, was in der anschließend unternommenen Gesamtschau der dargestellten Betrachtungsweisen deutlich wird. Die Gegenüberstellung verschiedener Analyseansätze zeigt auch, dass die Komplexität des Waldnaturschutzes und der Einbezug unterschiedlicher Rationalitäten der Ableitung deterministisch-(mono-)rational verstandener politisch-ökonomischer Steuerungskonzepte im Wege steht. Somit ist ausgangs des zweiten Teils der Arbeit der Bogen zum eingangs der Arbeit erläuterten Wissenschaftsverständnis geschlagen, indem Argumentation und Diskurs als die einzige Möglichkeit erscheinen, Waldnaturschutzpolitik wissenschaftlich gerechtfertigt darstellen, analysieren und auch beeinflussen zu können.

Der *dritte Teil* der Arbeit widmet sich dem Versuch, eine argumentative „Story-Line“ für diesen Diskurs zu entwickeln. Sowohl aus Naturschutz- als auch aus Forstwirtschaftsperspektive können Argumente für die Notwendigkeit einer naturschutzpolitischen Strategie aufgezeigt werden. Untersucht werden im Weiteren die Vor- und Nachteile einer eher integrativen oder segregativen Ausrichtung der Waldnaturschutz-

politik. Grundsätzlich scheint ein (begrenzt) integratives Modell kombiniert mit segregativen Elementen am zweckmäßigsten zu sein. Eine wichtige Rolle kommt hierbei dem öffentlichen Wald zu, was die Reformprozesse in den staatlichen Forstverwaltungen in ein kritisches Licht stellt. Unter Berücksichtigung der diskutierten Aspekte wird im Anschluss ein naturschutzpolitischer Instrumentenmix entworfen. Eine zentrale Funktion kommt hierin den ökologischen Mindestanforderungen als Bezugspunkt für den Einsatz anderer regulativer und v.a. nicht-regulativer Instrumente zu. Verschiedene Aspekte einer Konkretisierung solcher Mindeststandards werden weiter vertieft, so z.B. die Frage der Höhe des naturschutzfachlichen Niveaus oder die Möglichkeiten einer regionalen Ausgestaltung der Anforderungen. Im Endeffekt wird in Bezug auf eine für erforderlich erachtete gesetzliche Konkretisierung eine Differenzierung in „Zielsetzungen der naturnahen Waldbewirtschaftung“ und „Mindestanforderungen der Guten fachlichen Praxis“ vorgeschlagen. Während Letztere das besagte naturschutzfachliche Anforderungsniveau gewährleisten sollen, können Erstere als Zielvorgabe für den Einsatz finanzieller und informationeller Instrumente dienen.

Unter dieser Maßgabe lassen sich unter Gegenüberstellung und Diskussion ökonomischer, sozialer und ökologischer Aspekte und unter Berücksichtigung des bereits bestehenden Instrumentariums konkrete Vorschläge zum walddatenschutzpolitischen Instrumenteneinsatz ableiten. Dies wird für folgende Themenbereiche unternommen:

- Standortvielfalt des Waldes
- Waldbausysteme
- Baumartenwahl
- Verjüngungsverfahren und Sukzession
- Alterungsprozesse, Totholz und Biotopbäume
- Integrativer Naturschutz im Wirtschaftswald
- Walderschließung
- Mechanische Beeinträchtigung der Waldböden
- Einsatz von Pestiziden, Herbiziden und Holzschutzmitteln im Wald
- Schalenwildbewirtschaftung

Die Vorschläge werden abschließend nochmals in Hinblick auf Kompatibilität mit dem bestehenden Instrumentarium und hinsichtlich ihrer ökologischen, ökonomischen und sozialen „Gesamtwirkung“ eingeschätzt und zusammenfassend dargestellt.

Neben dem „klassischen“ Instrumentarium eröffnet der sozioökonomische Wandel Chancen für die Etablierung „neuer“ Instrumente in der Waldnaturschutzpolitik, beispielsweise von Public-Private-Partnerships. Diese Möglichkeiten werden im Weiteren diskutiert. Überlegungen zur Umsetzung von Waldnaturschutz bilden den Abschluss der Arbeit. Hierbei wird verdeutlicht, dass es im Spannungsfeld der divergierenden Interessen und „Kognitionen“ für den Erfolg einer Waldnaturschutzpolitik darauf ankommen wird, eine richtige Mischung aus politischem Problemlösungsdruck und kooperativem Politikstil zu entwickeln, wobei abhängig von den gegebenen Ressourcen unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt werden können.

In der Summe ihrer drei Teile versteht sich die vorliegende Dissertation zum einen als der Versuch, einer wissenschaftlichen Erfassung der Waldnaturschutzpolitik über die Beschreibung, Analyse und Diskussion der Prozesse, Akteure und Institutionen eine Grundlage zu geben, wobei auf mehrere theoretische Ansätze zurückgegriffen wird. Zum anderen will die Arbeit durch konkrete Vorschläge die politische „Behandlung“ des Waldnaturschutzes über einen fachlichen Diskurs beleben. Es soll ein Fundament für weitere wissenschaftliche Vertiefung *und* politische Auseinandersetzung geschaffen werden. In diesem Sinne sollte diese Dissertation verstanden und genutzt werden.

12 Summary

For about two decades, conflicts between actors engaged in nature protection and forest users determine German forest policy. The different opinions on how intensively forests should be utilized or protected can be understood as a new expression of the old conflicts due to different social demands towards forests. Having a closer look at the essentials of that conflict, it can be observed that neither clear and unambiguous aims for nature protection in forests have been formulated, nor that agreements on politically satisfying strategies could be found so far.

In this dissertation, nature protection policy in forests (in the following NPPF) is considered as the aggregation of politics, policies and polities that influence the biodiversity of forests. Regardless of the amount of scientific publications related to nature protection objectives in forests, an integrated perspective on that topic is missing. This is especially true for the interconnection of natural and social sciences. A compendium of different theories of social- and political sciences concerning the German NPPF is lacking.

This dissertation wants to bridge these gaps. It pursues *two goals*:

1. It aims to theoretically explain the problems and the character of NPPF.
2. It aims to develop ideas of how a future NPPF in Germany could be designed

The study is divided into *three parts*:

The *first* part describes and analyzes the general conditions, nature protection goals and forestry goals, as well as the instruments of the current German NPPF.

The *second* part discusses NPPF from the perspective of different political and economic theories.

The *third* part finally develops concrete proposals for a future German NPPF.

The dissertation builds on the methodological and theoretical background of the so-called “argumentative turn” in policy analysis, implying a post-positivistic understanding of science and politics. Therefore, “monorationally” determined problems as well as such solutions to problems are not accepted, as the rationality of social complexity is pluralistic. Consequently, complex political problems can be addressed only through argumentation and discourse. This dissertation and especially its third part are to be seen as a “story line”, which means an argumentatively connected construction of a policy problem as well as an assumption about ways to deal with that problem, which has to prove itself in the discourse.

In the *first part*, the social, economic and ecological conditions of German NPPF are described. The economic situation of forestry (almost the whole German forest area is managed by forestry) is characterized as poor. This is true as regards the economic viability as well as the contribution of forestry to the German gross domestic product. On the other hand, new social demands towards forests become more and more important, as people predominantly tend to consider forests as a natural place for recreation. Taking this into account, the overall contribution of forests to the national welfare can be appreciated as much more important than the economic weight of forestry per se. Social change also affects the attitudes of private forest owners. Especially the so-called urban forest owners quite often value non-materialistic aspects of their property as more relevant than profitability.

Concerning the ecological situation of German forests, a comprehensive judgment is not easily to be drawn; a short statement could run as follow: With respect to criteria important for nature protection, national inventories still show much room for improvement.

As timber production still determines the management of most German forests, an analysis of the goals of nature protection on the one hand and timber production on the other hand is of high importance for the NPPF. This analysis points out both conflicts and synergies. Brought together with the analyzed general conditions of German NPPF, risks as well as chances and moreover a need of environmental governance can be deduced.

After this, the existing structures of German NPPF are analyzed. Embedded in a context of global environmental policies and strongly affected by the European Union policy, German NPPF uses regulative, economic and informative instruments. Regulative instruments can be divided into instruments with segregative character, which protect a certain area for nature conservation reasons, and instruments that try to integrate ecological goals into forest managements. Although many regulations of both types can be found in forest and nature protecting legislation, the effectiveness of these instruments is handicapped by the tendency towards soft, non-binding regulations. Regarding economic instruments, forest subsidies, ecological compensation measurements are used as well as ecologic contracting, although the latter is rarely implemented. Forest certification plays an important role, but its impact on forest biodiversity is controversial. Considering informative instruments, forest consulting is of importance, but ecological goals seem to be less important during this process.

Among these instruments, the so-called new environmental governance mechanisms, emphasizing the meaning of participation processes, gained importance during the last years. The national forest program was most influential in this context. Therefore, the

results of the German NFP-process are discussed, pointing out some critical aspects of that new type of governance.

The *second part* of the dissertation starts with a discussion of German NPPF under the aspect of constitutional legislation. First, attention is given to the governmental obligation to create a legislative framework that balances two potentially conflicting constitutional provisions, namely the objective of environmental protection on the one hand, and property rights on the other hand. Also aspects of the German federal system are discussed. All in all, it can be stated that there is some scope for further regulative NPPF policy, although it has to obey the basic guidelines set by the constitution (e.g., the proportionality of the developed regulations).

On the other hand, economists would characterize biodiversity problems as market failure effects. Following the assumptions of the neoclassical school, the theory of public goods and externalities could be used to understand these problems, as the portfolio theory is helpful to explain these aspects, too. Environmental economics has developed strategies to correct such market failures. The basic idea is to initialize a process of internalization in order to develop a market for common goods. This can be conducted by the government (e.g., the proposals of PIGOU and of BAUMOL and OATES) or by private negotiation (COASE theorem). The limits of these approaches are reflected by the limited validity of neoclassical assumptions, leading to new economic theories. Of these the new institutional economics is examined in addition to the ideas of ecological economics. Both schools can be used to explain biodiversity problems. The new institutional economics tries to integrate different sociological models (e.g., bounded rationality as well as – in some aspects – the meaning of ideologies and human cognition). In contrast, the perspective of an ecological economist tries to incorporate ecological and economic models and theories, which ultimately implicates restrictions of the market mechanism. Due to the limited substitutability of nature goods this holds for economic transactions involving these goods. Altogether, these economic approaches lead to an enlargement of economic instruments adequate to analyze social and ecological problems. However, the integration of social complexity challenges the ability of economic modeling to reduce that complexity and to find “simple” solutions for complex problems.

Political sciences would try to analyze NPPF by using interest-based approaches as well as approaches emphasizing the role of ideas in the policy process. The latter perspective is adopted by the advocacy coalition framework of SABATIER, which was used by MEMMLER, in a diploma thesis in the context of this dissertation, to analyze the struggle for the amendment of the German federal forest law. His results show the existence of two advocacy coalitions, whose belief systems differ fundamentally. The nature protec-

tion coalition emphasizes ecological aspects of sustainability and sees the need for intensified regulation, whereas the forestry coalition stresses problems of economical viability of German forestry and proclaims the need of deregulation and economization in order to let the self healing potentials of forest enterprises develop.

The interest-based rational choice perspective supposes that the self-interests of “rationally” oriented actors shape the policy process. According to the economic concept of rationality within the public choice, policy can be described as a “political market”, which is determined by supply and demand of its actors. This perspective is also applicable to aspects of NPPF.

Both interpretations of the policy process – interest-based as well as idea-based approaches – have in common that they lead to disillusionment regarding the idea that politics can “mechanically” solve the problems of nature protection. This impression is intensified by studying the perceptions of system theory, which identifies further problems of state governance in complex societies. Due to this the idea of the state’s role in society changed. In the 1990s, the predominantly existing interventionist state has been gradually replaced by a minimalist neoliberal and cooperative state. However, the implications of this shift on governance mechanisms could not be definitely spotted yet.

Leaving the abstract level of governance discourse, advantages and disadvantages of different types of political instruments and their impact can be discussed. The compatibility of these instruments gives evidence that a combination of them in a policy mix seems reasonable.

The focus on German NPPF is broadened by investigating a chronology of institutional change. During the last decades, NPPF can be described as a competition between the forestry coalition on the one side, and the nature protection coalition on the other side, each of them using external incidents to try to shape the institutions of forest management according to their ideas and interests.

Both “rational” interests and “cognitive” beliefs and ideas can be considered as driving forces in policy processes; this dissertation discusses the “idea-based” perspective first. Here the attention focuses on paradigms and the process of policy learning. This perspective is applied to the German forestry coalition by analyzing paradigms of forest management according to the model of social learning by HALL. Forestry paradigms changed during the last centuries. These changes can be characterized as a replacement of the more or less erratic and locally determined multiple forest use of the past by the so-called “well-regulated” forestry in the 19th century, which led to a monofunctional, timber-focused sustainability, and to a certain renaissance of multifunctionality during the last decades. This new idea of multifunctionality has been created within the forestry

sector itself. It therefore differs from the historic idea of “multifunctionality”. It was generally assumed that the so-called “*Waldgesinnung*” (forest ethos) of the foresters could guarantee the provision of different forest functions in the “*Kielwasser*” (wake) of timber production. The paradigm of multifunctional forestry dominated the self-conception of the forestry sector during the 1970s and 1980s without being seriously challenged.

At that time, the forest policy sector was characterized by a far reaching homogeneity of values and ideology, shielded against external influences to a large extent. Due to different economic, social and ecological changes at the beginning of the 1990s these corporatist structures have been partly opened by the nature protection coalition. This process led to a paradigm crisis in German forestry. Apart from the representatives of the old paradigm of multifunctional forestry, new or up to then non-dominant paradigms grew more important, offering different solutions for the crisis in forestry. During the last years, the paradigm of the so-called “liberal monofunctionalists” became most influential. Therefore, it is hypothesized that a paradigm shift in the forest coalition took place, replacing multifunctionality of forest management by economization with the explicit priority on timber production and close cooperation with timber processing industry (so-called: “Cluster Forst und Holz”). In comparison with the paradigm shift in the US Forest Service, which occurred in the opposite direction, arguments and conditions facilitating such changes in general can be discussed.

Nevertheless, a detailed discussion of the intrinsic motives in political acting and especially the integration of the rational choice perspective leads to a relativization of the “paradigm change” thesis mentioned above. It is not possible to ascertain the cognitive “coupling” of the described paradigm change. Regarding HALL’s conception of “paradigm” as the believed frame of reference assumed by the actors, the existence of a paradigm shift in the forestry coalition cannot be assured. From the rationalistic perspective, the “instrumental” use of a rhetorically argued paradigm shift seems plausible, too. On the other hand, also instrumentally used paradigms might develop a “cognitive spirit”, when they become or are part of the policy actor’s belief systems. Therefore border transition from interest to belief is smooth. This conception offers interesting interpretation possibilities of the policy process, since actors, such as political elites, can use cognitive “inertias” and differences to enhance their opportunities of action.

From the post-positivistic perspective introduced at the beginning of this dissertation, institutional change means a process of constructing a social reality which is subordinated to different rationalities of various social systems. Moreover, the selection mechanisms influencing social change are vague. This is because the evidence of a constructed policy cannot be reliably determined, as this is also part of the social con-

struction process. The borderlines between different disciplines as well as coordination mechanisms become floating, too.

Especially these border lines are of great analytical interest. This becomes clear from the subsequent comparison of the discussed different perspectives. The synopsis furthermore illustrates that the complexity of NPPF including different social rationalities does not allow the deduction of deterministic “monorational” concepts for NPPF-Governance. This conclusion supports the post-positivistic conception of science and politics, that from the scientist’s point of view argumentation and discourse are considered to be the only ways to analyze, to deal with and to influence social complexity and differing rationalities of forest policy.

The *third part* of the dissertation tries to construct an argumentative story line for that discourse. From the perspective of the forestry coalition as well as from the nature protection coalition’s point of view, arguments for the necessity of a certain NPPF-strategy can be pointed out. Considering the advantages and disadvantages of integrative or segregating strategies, a policy mix combining certain ecological minimum standards and other integrative instruments with more strictly protected areas seems favorable. Public forests can be rated of high importance for the German NPPF and therefore the current administrative reforms should be critically considered. Reflecting every aspect of the discussion, a policy mix for NPPF is developed. In this context ecological minimum standards are important, as they can link different regulative and non-regulative policy instruments. Therefore, special emphasis is given to them. The reasonable ecological level of these standards is discussed as well as the possibilities of regional differentiation. Finally, it is proposed to differentiate between goals of close-to-nature forestry as non-binding legal objectives on the one hand and ecological minimum standards (“*Gute fachliche Praxis*”) as a legal obligation on the other hand. The latter should secure a minimum of nature preserving demands whereas the former should give an orientation for the application of economic and informative policy instruments.

Considering this differentiation, the evaluation of the ecological, economic and social aspects offers a comprehensive spectrum of instruments for a concrete nature protecting policy mix. This is performed for the following subjects:

- site diversity of forests
- silvicultural systems
- choice of tree species
- regeneration procedures and succession
- aging processes, old forests and veteran trees

- (other) elements of “integrative” nature protection
- forest road construction
- mechanical impacts on forest soils
- application of pesticides, herbicides and timber preservatives in forests
- game management

These proposals are finally discussed with regard to their compatibility to the already existing policy mix and their collective impact on ecological, economic and social aspects on forestry and forests. The factors of the designed policy mix are summarized and presented in a schedule.¹⁴⁰⁰

Apart from these instruments the socio-economic change offers opportunities for the application of “new” instruments, e.g., public-private partnerships, which are discussed subsequently. It is finally stated that the implementation of NPPF must develop the right mixture of pressure to initiate the solution of problems and cooperative politics to achieve the implementation of nature protection goals in forests.

¹⁴⁰⁰ Schedule 10-25

13 Literaturverzeichnis

- AFZ (AFZ-Der Wald, ohne Autorenangabe) (2004): Staatspreis für vorbildliche Waldbewirtschaftung. – AFZ-Der Wald 59 (9): 499.
- AFZ (AFZ-Der Wald, ohne Autorenangabe) (1996): Deutscher Forstwirtschaftsrat stellt vor: Herkunftszeichen für Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft. – AFZ-Der Wald 51 (16): 888-889.
- AGDW (Arbeitsgemeinschaft Deutscher Waldbesitzerverbände) (2004a): Aktionsbündnis gegen das Wasser- und Bodenverbands(un)wesen in Brandenburg. AGDW begrüßt Initiative. – Pressemitteilung vom 19.02.04. – URL: <http://www.waldbesitzerverbaende.de/w-a-163.htm> (Stand: 06.02.05).
- AGDW (Arbeitsgemeinschaft Deutscher Waldbesitzerverbände) (2004b): Homepage der AGDW. – URL: <http://www.waldbesitzerverbaende.de> (Stand: 29.01.04).
- AHRENS, H.; LIPPERT, C. & RITTERSHOFER, M. (2000): Überlegungen zu Umwelt- und Einkommenswirkungen von Agrarumweltprogrammen nach VO (EWG) Nr. 2078/92 in der Landwirtschaft. – Agrarwirtschaft 49 (2): 99-115.
- AK FORSTPOLITIK IM BDF (1995): Ordnungsgemäße Forstwirtschaft. Positionen des Arbeitskreises Forstpolitik im BDF. – AFZ-Der Wald 50 (4): 192-194.
- ALBRECHT, L. (1991): Die Bedeutung des toten Holzes im Wald. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 110 (2): 106-113.
- ALBRECHT, L. (1992): Die Bedeutung der Naturwaldreservate für den Artenschutz im Wald. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 111 (4): 214-224.
- AMMER, C. (1996): Impacts of ungulates on structure and dynamics of natural regeneration of mixed mountain forests in the Bavarian Alps. – Forest Ecology and Management 88: 43-53.
- AMMER, S. & MAKESCHIN, F. (1994): Auswirkungen experimenteller saurer Beregnung und Kalkung auf die Regenwurmfauna (Lumbricidae, Oligochaeta) und die Humusform in einem Fichtenaltbestand (Höglwaldexperiment). – Forstwissenschaftliches Centralblatt 113 (2): 70-85.
- AMMER, U. (1991): Konsequenzen aus den Ergebnissen der Totholzforschung für die forstliche Praxis. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 110 (2): 149-157.
- AMMER, U. (1992): Naturschutzstrategien im Wirtschaftswald. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 111 (4): 255-265.
- APLET, G. H.; JOHNSON, N.; OLSON, J. & SAMPLE, V. A. (1993): Conclusion. Prospects for a sustainable future. – In: APLET, H.; JOHNSON, N.; OLSON, J. T. & SAMPLE, A. (Hrsg.): Defining Sustainable Forestry. – Washington (Island Press; Wilderness Society): 309-314.

- ARMBRUSTER, M.; KÖHLER, H. & FEGER, K.-H. (2000): Chemische Zusammensetzung zweier quellnaher Waldbäche im Hochschwarzwald – Abflussabhängige Variabilität und Einfluss einer Bodenkalkung. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 119 (5): 249-262.
- ASCHE, N. (1992): Einblicke in den Stoffhaushalt oligotropher Übergangsmoore im Ebbegebirge und ihre Berücksichtigung bei der Waldkalkung. – Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 163 (10): 177-182.
- ASCHE, N. (1999): Bodenschutzkalkung und das Wurzelsystem der Rotbuche (*Fagus Sylvatica*) – Eine Fallstudie im Sauerland. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 118 (5): 294-301.
- ASCHE, N. & HALVERSCHEID, U. (1998): Langfristige Wirkungen einer Kalkung auf Bodenvegetation, Humusform und pH-Wert. – AFZ-Der Wald 53 (6): 288-290.
- AUSSCHUSS FORSTPOLITIK IM DFV (2002): Ordnungsgemäße Waldbewirtschaftung. – DFV-Journal. Zeitschrift des Deutschen Forstvereins (3): 7-9.
- AVTZIS, N. & BOMBOSCH, S. (1993): Auswirkungen verschiedener Pflegemaßnahmen auf die Nahrungsqualität von Fichten für phytophage Insekten. – Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 164 (2/3): 21-22.
- BÄUMLER, R.; BLESSING, U. & ZECH, W. (1995): Untersuchungen zur Stoffdynamik zweier bewaldeter Kleineinzugsgebiete im Flysch – Auswirkungen eines geregelten forstlichen Eingriffs. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 114 (4-5): 261-271.
- BÄUMLER, W. (1998): Fledermäuse in den Wäldern Bayerns. – AFZ-Der Wald 53 (15): 813-814.
- BÄUMLER, W. & RUFFERT, M. (2000): Nistkastenkontrolle lohnt sich! – AFZ-Der Wald 55(15): 819-820.
- BALKS, M. (1995): Umweltpolitik aus Sicht der Neuen Institutionenökonomik. – Wiesbaden (Deutscher Universitäts-Verlag): 195 S.
- BALLEIS, K.; SCHRAML, U. & WAGNER, STEFAN (1997): Jagdrecht und Verbandsklage. – Augsburg (RIWA Verlag) – BDF-Schriftenreihe 7: 118 S.
- BANDELOW, N. (2003): Lerntheoretische Ansätze in der Policy-Forschung. – In: MAIER, M. L.; HURRELMANN, A.; NULLMEIER, F.; PRITZLAFF, T. & WIESNER, A. (2003): Politik als Lernprozess. Wissenszentrierte Ansätze der Politikanalyse. – Opladen (Leske+Budrich): 98-121.
- BANDELOW, N. C. (2003): Policy Lernen und politische Veränderung. – In: SCHUBERT, K. & BANDELOW, N. C. (Hrsg.): Lehrbuch der Politikfeldanalyse. – München (Oldenbourg): 289-330.

- BARTL, M. (1999): Gedanken zum Thema Plenterwald. – AFZ-der Wald 54 (8): 411-413.
- BARTMANN, H. (1996): Umweltökonomie – ökologische Ökonomie. – Stuttgart (Kohlhammer): 345 S.
- BARTSCH, N.; BAUHUS, J. & VOR, T. (1999): Auswirkungen von Auflichtung und Kalkung auf das Sickerwasser in einem Buchenbestand (*Fagus sylvatica* L.) im Solling. – Forstarchiv 70 (6): 218-223.
- BASTIAN, O. & SCHREIBER, K.-F. (1994): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. – Jena-Stuttgart (Gustav Fischer Verlag): 502 S.
- BAUMOL, W.J & OATES, W.E. (1971): The use of standards and prices for environmental protection. – Swedish Journal of Economics 73: 42-54.
- BAUR, H. (1997): Hat der Privatwald eine Überlebenschance? – In: BAYERISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN (Hrsg.): Forstwirtschaft im Konfliktfeld Ökologie-Ökonomie. – München (Dr. Friedrich Pfeil) – (Rundgespräche der Kommission für Ökologie 12): 137-142.
- BBZ (Badische Bauernzeitung) (2004): Forstreform vernachlässigt ökonomische Nachhaltigkeit. – Ausgabe vom 08.05.04: 20-21.
- BDF (Bund Deutscher Forstleute) (2005): Position des BDF zur Novelle des Bundeswaldgesetzes. – BDF-Aktuell 5/2005: 4-7.
- BECKER, G. (1997a): Naturverträgliche Nutzung des Waldes – Naturverträgliche und rationelle Rohholzbereitstellung. – In: DACHVERBAND AGRARFORSCHUNG (Hrsg.): Umweltrelevante Leistungen der Forstwirtschaft. – Frankfurt a. Main – Schriftenreihe Agrarspectrum 27: 76-84.
- BECKER, G. (2004): Arbeitsgemeinschaft Rohholzverbraucher gegründet. Ein Branchenereignis mit Signalwirkung. – AFZ-Der Wald 59 (3): 125.
- BECKER, M. (1997b): Zertifizierung von Forstbetrieben – ein Ansatz für die Honorierung von umweltrelevanten Leistungen der Forstwirtschaft? – In: DACHVERBAND AGRARFORSCHUNG (Hrsg.): Umweltrelevante Leistungen der Forstwirtschaft. – Frankfurt a. Main – Schriftenreihe Agrarspectrum 27: 161-167.
- BECKER, M. & STEINERT, S. (2003): Fortzertifizierung aus der Sicht holzwirtschaftlicher Unternehmen in Baden-Württemberg. – Holz-Zentralblatt 129 (23): 379f.
- BECKER, T. & SCHRÖTER, H. (2000): Ausbreitung von rindenbrütenden Borkenkäfern nach Sturmschäden. – AFZ-Der Wald 55 (6): 280-282.
- BERENDES, K.-H. & WULF, A. (1999): Untersuchungen zur Erfassung der Durchtropfmenge bei der Behandlung von Stammholzpoltern. – AFZ-Der Wald 54 (15): 767-768.

- BERGEN, V.; BRABÄNDER, H. D.; BITTER, A.W. & LÖWENSTEIN, W. (1993): Monetäre Bewertung landeskultureller Leistungen der Forstwirtschaft. 2. unveränderte Aufl. – Frankfurt a. Main (Sauerländer) – Schriften zur Forstökonomie 1: 304 S.
- BERGMANN, J.-H. (1998): Genveränderte Pflanzen – eine neue Qualität der Unkrautbekämpfung? – AFZ-Der Wald 53 (5): 250-251.
- BERNSTEIN, S. & CASHORE, B. (1999): World trends and Canadian forest policy: trade, international institutions, consumers and transnational environmentalism. – Forestry Chronicle 75: 34-38.
- BEST, H. (1996): Zur monetären Bewertung der Kollektivguteleistungen des Waldes. – Jena (Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Soziologie – unveröffentlichter Endbericht des gleichnamigen Forschungsprojektes für Thüringen (im Vergleich zu Hessen)): o.S.
- BIELING, C. (2003): Naturnahe Waldbewirtschaftung durch private Eigentümer: Akzeptanz und Umsetzung naturnaher Bewirtschaftungsformen im Kleinprivatwald des Südschwarzwaldes. – Remagen-Oberwinter (Dr. Kessel) – Freiburger Schriften zur Forst- und Umweltpolitik 2: 173 S.
- BIELING, C. & SCHRAML, U. (2004): Was ist der Natur näher als der Wald? Zur Wahrnehmung des Waldzustandes durch private Waldeigentümer. – Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 175 (3): 41-48.
- BISHOP, R. D. (1978): Endangered species and uncertainty: the economics of the safe minimum standard. – American Journal of Agricultural Economics 60 (1): 10-18.
- BITTNER, A. & HÄRDTER, U. (2003): Empirische Realität und Modellierung motivationaler Bedingungen informationeller forstpolitischer Instrumente im nichtbäuerlichen Kleinprivatwald. – Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 174 (8): 137-147.
- BLASCHKE, M. & HELFER, W. (1999): Artenvielfalt bei Pilzen in Naturwaldreservaten. – AFZ-Der Wald 54 (8): 383-385.
- BLEICHNER, M. (2000): Sichere Kulturen mit schwedischem Bräcke Mounder. – AFZ-Der Wald 55 (16): 833.
- BLUM, A. (1999): Regionalwirtschaftliche Bedeutung der Forstwirtschaft. – Remagen-Oberwinter (Dr. Kessel) – Schriften aus dem Institut für Forstökonomie der Universität Freiburg 10: 214 S.
- BMELF (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) (Hrsg.) (verschiedene Jahrgänge): Agrarstrukturberichte der Bundesregierung. – Bonn.

- BMELF (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) (Hrsg.) (1996): Deutscher Waldbodenbericht. Band 1. Ergebnisse der bundesweiten Bodenzustanderhebung im Wald von 1987-1993 (BZE). – Bonn: 143 S.
- BMELF (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) (Hrsg.) (1997a): Nationaler Waldbericht der Bundesregierung. – Bonn: 54 S.
- BMELF (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) (Hrsg.) (1997b): Agrarbericht der Bundesregierung. – Bonn: 238 S.
- BMELF (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) (Hrsg.) (2000): Die biologische Vielfalt des Waldes – Ihre Erhaltung und nachhaltige Nutzung. – Bonn: 32 S.
- BML (Bundesministerium für Landwirtschaft) (Hrsg.) (1990): Bundeswaldinventur 1986-1990. Band I. – Bonn: 117 S.
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (2005a): Den Verlust an biologischer Vielfalt in Deutschland stoppen. Katalog konkreter Ziele und Maßnahmen vorgelegt. – Pressemitteilung Nr. 228/05 vom 01.09.2005.
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (Hrsg.) (2005b): Entwurf: Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt. – Berlin: 159 S.
- BMVEL (Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft) (Hrsg.) (2001): Gesamtwaldbericht der Bundesregierung. – Bonn: 102 S.
- BMVEL (Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft) (Hrsg.) (2003): Nationales Waldprogramm Deutschland. Ergebnisse der 2. Phase, 2001-2003. Vom Nationalen Forstprogramm zum Nationalen Waldprogramm. – Bonn: 75 S.
- BMVEL (Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft) (Hrsg.) (2004a): Die zweite Bundeswaldinventur (BWI²). Das Wichtigste in Kürze. – Bonn: 90 S.
- BMVEL (Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft) (Hrsg.) (2004b): Ernährungs- und agrarpolitischer Bericht der Bundesregierung. – Bonn: 173 S.
- BMWA (Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit) (2004): Homepage des BMWA. – URL: <http://www.bmwi.de/Navigation/aussenwirtschaft-und-europa,did=9684.html> (Stand: 09.10.04).

- BN (Bund Naturschutz in Bayern e.V.) (2004): Pressemitteilung vom 29.03.04: BN wird Forstreform durch Volksbegehren stoppen. – URL: http://www.bund-naturschutz.de/download/dokumente/PM-029-04-BN-Gremien_Volksbegehren_Forstreform.pdf (Stand: 20.05.04).
- BODE, W. (1997): Naturnahe Waldwirtschaft. – Holm (Deukalion): 396 S.
- BODE, W. (1998): Jagdwende: vom Edelhobby zum ökologischen Handwerk. 2. Aufl. – München (Beck): 317 S.
- BÖCHER, M. & KROTT, M. (2002): Strategieempfehlungen für Konsensverfahren in der Naturschutzpolitik – Ergebnisse eine FuE-Vorhabens. – In: ERDMANN, K.-H. & SCHELL, C. (Bearb.): Naturschutz und gesellschaftliches Handeln. – Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz): 169-182.
- BÖCKER, R. (1995): Beispiele der Robinien-Ausbreitung in Baden-Württemberg. – In: BÖCKER, R.; GEBHARDT, W.; KONOLD, W. & SCHMIDT-FISCHER, S. (Hrsg.): Symposium Neophyten – Gefahr für die Natur? Gebietsfremde Pflanzenarten: Auswirkungen auf einheimische Arten, Lebensgemeinschaften und Biotope; Kontrollmöglichkeiten und Management. – Landsberg (ecomед): 57-65.
- BÖCKER, R.; GEBHARDT, W.; KONOLD, W. & SCHMIDT-FISCHER, S. (1995): Symposium Neophyten – Gefahr für die Natur? Gebietsfremde Pflanzenarten: Auswirkungen auf einheimische Arten, Lebensgemeinschaften und Biotope; Kontrollmöglichkeiten und Management. – Landsberg (ecomед): 215 S.
- BÖCKER, R.; GEBHARDT, W.; KONOLD, W. & SCHMIDT-FISCHER, S. (1995): Neophyten – Gefahr für die Natur? Zusammenfassende Betrachtung und Ausblick. – In: BÖCKER, R.; GEBHARDT, W.; KONOLD, W. & SCHMIDT-FISCHER, S. (1995): Symposium Neophyten – Gefahr für die Natur? Gebietsfremde Pflanzenarten: Auswirkungen auf einheimische Arten, Lebensgemeinschaften und Biotope; Kontrollmöglichkeiten und Management. – Landsberg (ecomед): 209-213.
- BÖHLING, N. (1992): Floristischer Wandel von Waldgesellschaften. – Naturschutz und Landschaftsplanung 24 (1): 16-19.
- BÖLSING, S. (2001): Naturschutzbezogene Planungspolitik des Sektors Forstwirtschaft. – Göttingen (Cuvillier): 271 S.
- BÖNECKE, G. (1990): Aufbau und Pflege von Bachgesellschaften im Wald. – AFZ-Der Wald 45 (6/7): 170-171.
- BOHN, U. & WOLF, G. (1989): Ergebnisse des Kolloquiums über Naturwaldreservate 1989. – Natur und Landschaft 64 (12): 587-591.
- BOMBOSCH, S. & DEDEK, W. (1994): Über eine Strategie zur Bekämpfung von *Ips typographus* zu Beginn einer Gradation. – Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 165 (10/11): 185-192.

- BONUS, H. (1992): Umweltökonomie und die Probleme ihrer politischen Umsetzung. – In: STEGER, U. (Hrsg.): Handbuch des Umweltmanagements. – München (Beck): 33-41.
- BONUS, H. (1995): Ökosteuern wecken Begehrlichkeiten. – Frankfurter Allgemeine Zeitung v. 09.09.1995 (210): 13.
- BONUS, H. (1996): Institutionen und institutionelle Ökonomik – Anwendungen für die Umweltpolitik. – Berlin (Analytica) (Zeitschrift für angewandte Umweltforschung: Sonderheft 8): 11-25.
- BONUS, H. & BAYER, I. (2000): Symbolische Umweltpolitik aus der Sicht der Neuen Institutionenökonomik. – In: HANSJÜRGENS, B. & LÜBBE-WOLFF, G. (Hrsg.): Symbolische Umweltpolitik. – Frankfurt (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft): 277-296.
- BORCHERS-SCHWAB, J. (1996): Privatisierung staatlicher Forstbetriebe. Eine ökonomische Analyse zur Deregulierung im Bereich der Forstwirtschaft. – Freiburg (Albert-Ludwigs-Universität, Institut für Forst- und Umweltpolitik, Dissertation): 249 S.
- BORCHERT, H. (1999): Auswirkungen einer Privatisierung des Staatswaldes in Bayern. – München (Technische Universität München, Lehrstuhl für forstliche Wirtschaftslehre – unveröffentlichter Bericht): 24 S.
- BORKEN, W. (2000): Chancen und Risiken der Kompostausbringung. – AFZ-Der Wald 55 (6): 318-321.
- BRABÄNDER, H. D. (1987): Ist der Staatswald für die unbefriedigende Ertragslage der Forstwirtschaft verantwortlich? – Allgemeine Forstzeitschrift 42 (16/17): 404-405.
- BRANDL, H. & OESTEN, G. (1996): Die monetäre Bewertung positiver und negativer externer Effekte der Forstwirtschaft: Erfahrungen und Perspektiven. – In: LINCKH, G.; SPRICH, H.; FLAIG, H. & MOHR, H. (Hrsg.): Nachhaltige Land- und Forstwirtschaft: Expertisen. – Berlin, Heidelberg (Springer) 441-471.
- BRANDT, E. & SMEDDINCK, U. (Hrsg.): Gute fachliche Praxis – Zur Standardisierung von Verhalten. – Berlin (Berliner Wissenschaftsverlag): 198 S.
- BRAUN, A. (1998): Walderholung im Spiegel der Sozialwissenschaften. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 117 (1): 44-62.
- BRAUN, A. (1999): Wahrnehmung von Wald und Natur. – Opladen (Leske+Budrich): 253 S.

- BRAUN, D. (1993): Zur Steuerbarkeit funktionaler Teilsysteme: Akteurstheoretische Sichtweisen funktionaler Differenzierung moderner Gesellschaften. – In: HERITIER, A. (1993): Policy-Analyse. Kritik und Neuorientierung. – Opladen (Westdeutscher Verlag) – Politische Vierteljahresschriften, Sonderheft 24/1993: 199-224.
- BRAUN, D. & GIRAUD, O. (2003): Steuerungsinstrumente – In: SCHUBERT, K. & BANDELOW, N. C. (Hrsg.): Lehrbuch der Politikfeldanalyse. – München (Oldenbourg): 147-174.
- BRAUNGER, M.; SIEMES, P. & SCHRAML, U. (2004): Politikreformen und private Forstwirtschaft. Erfahrungen von Waldbesitzern und Interessenverbänden in Neuseeland. – Forst und Holz 59 (5): 233-236.
- BRELOER, H. (2000): Verkehrssicherungspflicht im Walde. – AFZ-Der Wald 55 (12): 642-643.
- BREUNIG, T. (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden Württemberg. – Karlsruhe (Landesanstalt für Umweltschutz Baden Württemberg): 161 S.
- BRÖTJE, H. (1993): Aktuelle Situation bei der Erhaltung der Ulmenarten. – Forstarchiv 64 (2): 82-83.
- BÜRGER-ARNDT, R. (2000): Kenntnisse zur Synökologie der Douglasie als Grundlage für eine naturschutzfachliche Einschätzung. – Forst und Holz 55 (22): 707-712.
- BÜRGI, M. (1998): Ziele, Maßnahmen und Instrumente zur Abgeltung von Naturschutzmaßnahmen im Wald. – Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 149 (3): 141-154.
- BÜRGIN, R. (1999): Handeln unter Unsicherheit und Risiko. Eine Zusammenschau verschiedener Zugänge und disziplinärer Forschungslinien. – Freiburg (Institut für Forstökonomie) –Arbeitsbericht des Instituts für Forstökonomie der Universität Freiburg 27: 59 S.
- BÜTTNER, G.; RUMPF, S.; GERING, C.; NELL, U. & WILPERT, K. V. (1998): Einsatz von Holzasche in Wäldern. – Forst und Holz 53 (3): 72-76.
- BUND (Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland) (1996): BUND-Waldprogramm. – Bonn, Berlin: 68 S.
- BURGER, A. (1999): Lebensraum Totholz in Naturwaldreservaten der Rhön. – AFZ-Der Wald 54 (8): 390-391.

- BURKHARDT, R.; ROBISCH, F. & SCHRÖDER, E. (unter Mitarbeit der Mitglieder der LANA-FCK-Kontaktgruppe und des Bund-Länder-Arbeitskreises „FFH-Berichtspflicht im Wald“) (2004): Umsetzung der FFH-Richtlinie im Wald. Gemeinsame bundesweite Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA) und der Forstchefkonferenz (FCK). – *Natur und Landschaft* 79: 316-323.
- BURSCHEL, P. (1990): Waldumbau. Belastung für die Gegenwart – Hoffnung für die Zukunft; Vortrag, Teil 1. – *Allgemeine Forstzeitschrift* 45 (3): 57-59.
- BURSCHEL, P. (1994): Holzproduktion als ökologische Rechtfertigung des Forstberufes. – *AFZ-Der Wald* 49 (12): 622-631.
- BURSCHEL, P. & HUSS, J. (1997): Grundriss des Waldbaus: ein Leitfaden für Studium und Praxis. – Berlin (Parey): 487 S.
- BUSSCHE, A. v. DEM (2001): Vertragsnaturschutz in der Verwaltungspraxis. – Frankfurt a. Main (Lang) – Europäische Hochschulschriften. Reihe 2, Rechtswissenschaft 3223: 216 S.
- CANSIER, D. (1996): Umweltschutz und Marktprinzip. – Berlin (Analytica) (Zeitschrift für angewandte Umweltforschung: Sonderheft 8): 175-190.
- CAPRA, F. (1991): Wendezeit. Bausteine für ein neues Weltbild. – München (Deutscher Taschenbuchverlag): 513 S.
- CASHORE, B.; KOOTEN, C. VAN; VERTINSKY, I.; AULD, G. & AFFOLDERBACH, J. (2005): Private or self-regulation? A comparative study of forest certification choices in Canada, the United States and Germany. – *Forest Policy and Economics* 7(1): 53-69.
- CBD (Sekretariat der Convention on Biological Diversity) (Hrsg.) (2004): Expanded Programme of Work on Forest Biological Diversity. – Montreal: 26 S.
- CLAPHAM, R. (1993): Umwelt- und Ressourcenschutz durch die Gestaltung von Property Rights in Entwicklungsländern. – In: SAUTER, H. (Hrsg.): Umweltschutz und Entwicklungspolitik. – Berlin (Schriften des Vereins für Sozialpolitik): 15-46.
- CLAUSNITZER, H.-K. (1999): Bedeutung von Primärhabitaten für die mitteleuropäische Fauna – Schutz von Primär oder Sekundärhabitaten? – *Naturschutz und Landschaftsplanung* 31 (9): 261-266.
- COASE, R. (1937): The nature of the firm. – *Economica* 4 (16): 386-405.
- COASE, R. (1960): The problem of social cost. – *Journal of Laws and Economics* 3: 1-44.
- COCH, T. & UTHER, D. (1994): Biotopmanagement in walddurchquerenden Trassen von Hochspannungsleitungen. – *Naturschutz und Landschaftsplanung* 26 (3): 89-93.

- CONSTANZA, R; DALY, H.E. & BARTHOLOMEW, J.A. (1991): Goals, agenda, and policy recommendations for ecological economists. – In: CONSTANZA, R (Hrsg.): Ecological Economics. The Science and Management of Sustainability. – New York, Chichester (West Sussex): 1-20.
- COTTA, H. (1817): Anweisung zum Waldbau. Dresden: 209 S.
- CREMER, W. & FISAHN, A. (1997): Implementation und Diskussion "neuer" umweltrechtlicher Instrumente in Deutschland – Eine Chronologie im Kontext gesamtgesellschaftlicher Entwicklungen. – In: CREMER, W. (Hrsg.): Jenseits der marktregulierten Selbststeuerung: Perspektiven des Umweltrechts. – Berlin (Rhombos) (Schriften des Vereins für Umweltrecht): 9-66.
- CZYBULKA, D. (1999): Naturschutz und Verfassungsrecht. – Potchefstroom Electronic Law Journal. – URL: <http://www.puk.ac.za/lawper/1999-1/czybulka.doc> (Stand: 04.03.04).
- CZYBULKA, D. (2001): Zur 'Ökologiepflichtigkeit' des Eigentums. – In: BAUER, H., CZYBULKA, D., KAHL, W. & VOSSKUHL, A. (Hrsg.): Umwelt, Wirtschaft und Recht. – Tübingen (Mohr Siebeck): 89-109.
- CZYBULKA, D. (2004): Beitrag der Waldwirtschaft zum Aufbau eines länderübergreifenden Biotopverbundes: rechtliche und planerische Aspekte der Umsetzung. – In: DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.): Der Beitrag der Waldwirtschaft zum Aufbau eines länderübergreifenden Biotopverbundes. – Bonn – Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflge 76: 89-95.
- DAHMER, J. (1998): Wurzelentwicklung bei Winkel- und Lochpflanzung im Vergleich: Einfluss der Pflanzmethode nach fast 40 Jahren noch erkennbar. – AFZ-Der Wald 53 (18): 964-965.
- DALY, H. E. (1999): Ecological Economics and the Ecology of Economics: Essays in Criticism. – Cheltenham (Elgar): 191 S.
- DELEON, P. (1993): Demokratie und Policy-Analyse: Ziele und Arbeitsweise. – In: HERITIER, A. (1993): Policy-Analyse. Kritik und Neuorientierung. – Opladen (Westdeutscher Verlag) – Politische Vierteljahrschriften, Sonderheft 24/1993: 471-485.
- DEPENHEUER, O. (2000): Der Eigentumsbegriff zwischen absoluter Verfügungsbefugnis und Sozialgebundenheit. – In: HANS-SEIDEL-STIFTUNG (Hrsg.): Das Grundrecht des Eigentums. Grundsätze und aktuelle Probleme. – München – Politische Studien (51 Jg.) Sonderheft 1/2000: 29-44.

- DEPENHEUER, O. (2002): Entwicklungslinien des verfassungsrechtlichen Eigentumschutzes in Deutschland 1949-2001. – In: DANWITZ, T v., DEPENHEUER, O. & ENGEL, C. (Hrsg.): Bericht zur Lage des Eigentums. – Berlin: 109-213.
- DER WALDWIRT (2004): Mähpflicht von Wiesen mit Einschränkung. – Der Waldwirt (5/6): 38-40.
- DETSCH, R. (1999): Vielfalt im Naturwald – Einfalt im Wirtschaftswald? Ergebnisse aus Strukturvergleichen von Naturwaldreservaten und Wirtschaftswäldern. – In: NATUR- UND UMWELTSCHUTZAKADEMIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Buchennaturwald-Reservate – unsere Urwälder von morgen. NUA-Seminarbericht. Seminarberichte der Natur- und Umweltschutz-Akademie des Landes Nordrhein-Westfalen 4. – Recklinghausen: 193-205.
- DETSCH, R. & AMMER, U. (1999): Waldökologischer Vergleich von Naturwäldern und Wirtschaftswäldern. – AFZ-Der Wald 54 (8): 394-396.
- DETTEN, R. v. (2001): Waldbau im Bilderwald – Zur Bedeutung des metaphorischen Sprachgebrauchs für das forstliche Handeln. – Remagen-Oberwinter (Dr. Kessel) – Schriften aus dem Institut für Forstökonomie der Universität Freiburg 15: 200 S.
- DETTEN, R. v. (2004): Abschied vom Nachhaltigkeitsprinzip? Forstliches Handeln im Angesicht von Unsicherheit und Sinnkrise – Ein Essay. – Freiburg (Institut für Forstökonomie) – Arbeitsbericht des Instituts für Forstökonomie der Universität Freiburg 37: 34 S.
- DEUSSEN, M.; MEIFORTH, J.; MODRO, G. & WITTENBERG, U. (2000): Forstwirtschaft und Naturschutz. – Hannover (Institut für Landschaftspflege und Naturschutz) – Uni Hannover Arbeitsmaterialien 41: 157 S.
- DEVÈVRE, O.; ROQUEBERT, M. F. & GARBAYE, J. (1993): Erste Resultate über den Effekt von Kalkung auf die Pilzpopulation (Saprophyten) im Ah-Horizont eines Fichtenwaldbodens in Frankreich (Vogesen). – Forstwissenschaftliches Centralblatt 112 (1-2): 101-107.
- DFV (Deutscher Forstverein) (2001): 60. Jahrestagung des Deutschen Forstvereins in Dresden. – Pressemitteilung des DFV. – URL: <http://www.forstverein.de/jahrestagung/> (Stand: 20.09.01).
- DFWR (Deutscher Forstwirtschaftsrat) (1994): Pressemitteilung vom 7.10.1994.
- DFWR (Deutscher Forstwirtschaftsrat) (Hrsg.) (2001a): Nachhaltigkeit – Ein Generationenvertrag mit der Zukunft „Gesellschaftlicher Vertrag“ für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung und Holznutzung in Deutschland unterzeichnet von den beteiligten Gruppen, Branchen und Institutionen anlässlich des Ersten Deutschen Waldgipfels. – Bonn-Bad Honnef: 17 S. – URL: <http://www.waldgipfel.de/download/wg-vertrag01.pdf> (Stand: 20.02.05).

- DFWR (Deutscher Forstwirtschaftsrat) (2001b): Stellungnahme des Deutschen Forstwirtschaftsrates (DFWR) zum Kabinettsbeschluss vom 30. Mai 2001 zum neuen Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchGNeuregG). – 10 S. – URL: <http://www.dfwr.de/ausderarbeit/bnaturschgesetz.htm> (Stand: 03.03.04).
- DFWR (Deutscher Forstwirtschaftsrat) (2001c): Pressemitteilung vom 22.2.2001.
- DFWR (Deutscher Forstwirtschaftsrat) (2003): Stellungnahme zum Gutachten "Gute fachliche Praxis" in der Deutschen Forstwirtschaft von WINKEL/VOLZ, Institut für Forstpolitik, Universität Freiburg. – 5 S. – URL: http://www.dfwr.de/ausderarbeit/stellungnahme_gutachten.htm (Stand: 12.01.04)
- DFWR & DHWR (Deutscher Forstwirtschaftsrat & Deutscher Holzwirtschaftsrat) (2004): Bundeswaldgesetznovellierung. Knebelung der Forstwirtschaft raubt dem ländlichen Raum Perspektiven. Gemeinsames Positionspapier des Deutschen Forstwirtschaftsrates und des Deutschen Holzwirtschaftsrates zum Bundeswaldgesetz. – 4 S. – URL: <http://www.dfwr.de/download/pm/DFWR-Positionspapier%20zum%20BWaldG.pdf> (Stand: 07.02.05).
- DIETER, M. & THOROE, C. (2003): Forst- und Holzwirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland nach neuer europäischer Sektorenabgrenzung. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 122 (2): 138-151.
- DIETERICH, V. (1953): Forstwirtschaftspolitik. Eine Einführung. – Hamburg und Berlin (Paul Pardey): 398 S.
- DIETERICH, V. (1968): Waldgesinnung und forstwirtschaftliches Wertdenken. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 87 (o.Nr.): 65-74.
- DIETLEIN, J. (2003): Verfassungsfragen einer Novellierung des Bundesjagdgesetzes. Eine Untersuchung unter besonderer Berücksichtigung des Entwurfs des Ökologischen Jagdverbandes (ÖJV) für ein neues Bundesjagdgesetz. – In: Beilage III/2003 zu Agrar- und Umweltrecht 9/2003: 1 – 22.
- DIEZ, T. (1999): Die EU lesen. Diskursive Knotenpunkte in der britischen Europadebatte. – Opladen (Leske+Budrich): 374 S.
- DÖRNER, D. (1999): Die Logik des Misslingens. Strategisches Denken in komplexen Situationen. – Reinbeck (Rowohlt): 302 S.
- DOLOWITZ, D. (2000): Introduction. – Governance 13 (1): 1-4.
- DOMBROWSKI, I.; WITTMER, H. & RAUSCHMAYER, F. (2003): Institutionen im Naturschutz und Ressourcenmanagement. Beiträge der Neuen Institutionenökonomik. Ergebnisse eines Workshops am 26. und 27. Juni 2003 am UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH. – Leipzig: 163 S. – URL: http://www.ufz.de/data/ws_2003-061401.pdf (Stand: 08.02.05).

- DOSE, N. (1996): Der Widerstand gegen den Markt im Umweltschutz. – Berlin (Analytica) (Zeitschrift für angewandte Umweltforschung: Sonderheft 8): 114-118.
- DOWNS, A. (1957): An Economic Theory of Democracy. – New York (Harper): 310 S.
- DRL (Deutscher Rat für Landespflge) (2004): Der Beitrag der Waldwirtschaft zum Aufbau eines länderübergreifenden Biotopverbundes. – In: DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.): Der Beitrag der Waldwirtschaft zum Aufbau eines länderübergreifenden Biotopverbundes. – Bonn – Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflge 76: 5-28.
- DRYZEK, J.-S. (1990): Discursive Democracy. Politics, Policy, and Political Science. – Cambridge (University Press): 254 S.
- DUFFNER, W. (1997): Wie stellt sich ein Großprivatwaldbesitzer auf die Herausforderung ein? – In: BAYERISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN (Hrsg.): Forstwirtschaft im Konfliktfeld Ökologie-Ökonomie. – München (Dr. Friedrich Pfeil) – (Rundgespräche der Kommission für Ökologie 12): 143-149.
- DUNKEL, K.; ELSASSER, P.; OESTEN, G. & ROEDER, A. (1994): Wertschätzung des Waldes aus Sicht der Waldbesucher – Ergebnisse einer Zielgebietenbefragung im Pfälzerwald. – In: OESTEN, G. & ROEDER, A. (1994): Zur Wertschätzung der Infrastrukturleistungen des Pfälzerwaldes. – Trippstadt (Mitteilungen aus der Forstlichen Versuchsanstalt Rheinland-Pfalz 27/94): 1-72.
- DYE, T. (1976): Policy Analysis: What Governments do, Why they do it, and What Difference it Makes. Alabama (University of Alabama Press): 122 S.
- EBERT, H.-P. (1997): Die Bedeutung von Baumart und Baumherkunft für die praktische Waldwirtschaft. – Forst und Holz 52 (4): 91-93.
- EBINGER, F.; OESTEN, G. & SCHLÜTER, A. (2004): Wie die Axt im Walde. Neue Herausforderungen für das Selbstbild der Forstwirtschaft. – In: Politische Ökologie 89: 26-27.
- ECKLOFF, W. & ZIEGLER, W. (1991): Über den Wert toter Bäume in der Waldlebensgemeinschaft. – Forstarchiv 62 (3): 105-107.
- EDER, W. (1990): Maßnahmen zur Erhaltung und zum Schutz der Waldböden. – AFZ-Der Wald 45 (24): 602-604.
- EHRHARDT, W. (1997): LÖWE – eine Chance für Schmetterlinge. Das Programm zur langfristigen, ökologischen Waldentwicklung (LÖWE) in den niedersächsischen Landesforsten kann vom Aussterben bedrohte Schmetterlingsarten des Waldes retten. – Forst und Holz 52 (16): 451-455.
- EHRHARDT, W. (1999): Struktureiche Waldränder – Lebensraum und Rückzugsgebiet für einheimische Tag- und Nachtfalterarten. – Forst und Holz 54 (16): 489-493.

- EISENHAUER, D.-R. (2001): Bodenvegetations- und Verjüngungsdynamik in Kiefernbaumhölzern in Abhängigkeit von Standort, Bestockungsstruktur und Verbissintensität. – Forstarchiv 72 (1): 3-16.
- ELBS, A. (2000): Schnelle Wiederaufforstung nach dem Sturm. – AFZ-Der Wald 55 (16): 831-832.
- ELLENBERG, HEINZ (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. – Stuttgart (Ulmer): 1095 S.
- ELLENBERG, HERMANN (2003): „Ecosystem Approach“ versus „Sustainable Forest Management“ – Versuch eines Vergleichs. – Hamburg (Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Institut für Weltforstwirtschaft – Arbeitsbericht 2003/1): 20 S.
- ELLIOTT, C. (2000): Forest Certification. A Policy Perspective. – Jakarta (CIFOR Thesis Series): 310 S.
- ELSASSER, P. (2001): Der ökonomische Wert der Wälder in Deutschland für die Naherholung: Eine "Benefit Function Transfer"-Schätzung. – Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht 24 (3): 417-442.
- ELSASSER, P. (2004): Vorschläge zur Umsetzung der "Guten fachlichen Praxis". – AFZ-Der Wald 59 (3): 131-133.
- ELSASSER, P. & KÜPKER, M. (2002): Zur ökonomischen Bewertung der biologischen Vielfalt im Wald. – In: BMVEL (Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft) (Hrsg.) (2002): Biologische Vielfalt mit der Land- und Forstwirtschaft. – Bonn – (Schriftenreihe des BMVEL „Angewandte Wissenschaft“, Heft 494): 221-228.
- ELSASSER, P. & LISS, B.-M. (2005): Monitoring für das Nationale Waldprogramm Deutschland (Phase II). Münster-Hiltrup (Landwirtschaftsverlag) – Berichte über Landwirtschaft Reihe A (Angewandte Wissenschaft) 506: 97 S.
- ELSTER, J. (1987): Subversion der Rationalität. – Frankfurt a. Main (Campus): 285 S.
- EMMERT, E. (2004): Die Jagd erneuern – naturnah jagen. – Politische Ökologie 89: 49-51.
- ENDRES, A. (1994): Umweltökonomie. Eine Einführung. – Darmstadt (Wissenschaftliche Buchgesellschaft): 194 S.
- ENDRES, A. (2000): Umweltökonomie. 2. Auflage. – Stuttgart, Berlin, Köln (Kohlhammer): 273 S.
- ENDRES, A. & FINUS, M. (1996): Zur Neuen Politischen Ökonomie der Umweltgesetzgebung – Umweltschutzzinstrumente im politischen Prozess. – Berlin (Analytica) (Zeitschrift für angewandte Umweltforschung: Sonderheft 8): 88-103.

- ENGEL, C. (1998): Nebenwirkungen wirtschaftsrechtlicher Instrumente. – In: ENGEL, C. & MORLOK, M. (Hrsg.): Öffentliches Recht als ein Gegenstand ökonomischer Forschung. – Tübingen: 173-203.
- ERB, W. & ALDINGER, E. (2002): Waldschutzgebiete als Beitrag der Landesforstverwaltung zum Naturschutz. – In: FORSTLICHE VERSUCHANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.): Waldschutzgebiete Baden-Württembergs. Band 1. – Freiburg: 1-5.
- ERDMANN, M. & WILKE, H. (1997): Quantitative und qualitative Totholzerfassung in Buchenwirtschaftswäldern. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 116 (1): 16-28.
- ERLER, J. & MÜLLER, D. (2004): Akzeptanz forsttechnischer Maßnahmen bei der Stadtbevölkerung. – AFZ-Der Wald 59 (14): 758-760.
- ESSMANN, H. (1993). Forstwirtschaft und Naturschutz. Unterschiede und Übereinstimmungen in Theorie und Praxis. – AFZ-Der Wald 48 (11): 522 -525.
- ESSMANN, H. (1995): Forstpolitische Betrachtungen zur Mehrzweckforstwirtschaft. – AFZ-Der Wald 50 (14): 764-765.
- EWERS, C.; SCHMIDT, K. & WEISS, J. (2000): Das Pilotprojekt „Haselhuhn“ (*Bonasa bonasia*) im Siegerland. – Forst und Holz 55 (3): 76-79.
- FÄHSER, L. (1998): Forstwirtschaft – nachhaltig getrieben in deutschen Wäldern. Eine Positionsbeschreibung des deutschen Forstwesens aus nationaler und internationaler Sicht. – In: VERBAND WEIHENSTEPHANER FORSTINGENIEURE (Hrsg.): Forstwirtschaft mit Zukunft. Integration von Ökologie, Ökonomie und Arbeit im ländlichen Raum. – Bonn (Economica Verlag): 1-14.
- FAL & BFH (Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft & Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft) (2004): Verordnungsentwurf der EU-Kommission zur künftigen Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums – Vergleich zur derzeitigen Ausgestaltung der Förderpolitik und Kommentierung der Änderungen. – Braunschweig, Hamburg – (Arbeitsbericht des Bereichs Agrarökonomie 02/2004): 44 S.
- FEESS, E. (1998): Umweltökonomie und Umweltpolitik. 2. Auflage. – München (Vahlen): 359 S.
- FELLENBERG, U. (2001): Beurteilung von Wildobst – Voraussetzung für geeignetes Vermehrungsgut zur Erhaltung von Waldgenressourcen. – Forst und Holz 56 (2): 50-54.

- FENGER, M. & KLOK, P.-J. (2001): Interdependency, beliefs, and coalition behavior: a contribution to the advocacy coalition framework. – *Policy Sciences* 34 (1): 157-170.
- FERN (Forests and the European Union Resource Network) (2004): Footprints in the Forest. Current Practice and Future Challenges in Forest Certification. 78 S. – URL: <http://www.fern.org/pubs/reports/footprints.pdf> (Stand: 25.02.04).
- FIGGE, F. (2002): Biodiversität richtig managen. Effizientes Portfoliomanagement als effektiver Artenschutz. Köln (Gerling Versicherungs-Beteiligungs-AG): 36 S. – URL: <http://www.biofolio.com/downloads/biodiversitaetrichtigmanagenfrankfigge.pdf> (Stand: 20.10.05).
- FINKELDEY, R. (1992): Auswahlkriterien und Anlage genetischer Ressourcen bei der Fichte (*Picea abies* [L.] Karst.). – *Forstarchiv* 63 (1): 25-32.
- FISCHBACH-EINHOFF, J. (2005): Die politische Positionierung der Forstverwaltungen in Deutschland. Analyse der Selbst- und Fremdbilder forstpolitischer Akteure anhand ausgewählter Konfliktprozesse. – Remagen-Oberwinter (Dr. Kessel) – Freiburger Schriften zur Forst- und Umweltpolitik Nr. 9: 342 S.
- FISCHER, A.; ABS, G. & LENZ, F. (1990): Natürliche Entwicklung von Waldbeständen nach Windwurf - Ansätze einer „Urwaldforschung“ in der Bundesrepublik. – *Forstwissenschaftliches Centralblatt* 109 (5): 309-326.
- FISCHER, F. (1993): Bürger, Experten und Politik nach dem “Nimby”-Prinzip: ein Plädoyer für die partizipatorische Policy-Analyse. – In: HERITIER, A. (1993): Policy-Analyse. Kritik und Neuorientierung. – Opladen (Westdeutscher Verlag) – Politische Vierteljahresschriften, Sonderheft 24/1993: 451-470.
- FISCHER, F. & FORESTER, J. (1993): Editors introduction. – In: FISCHER, F. & FORESTER, J. (Hrsg.): *The Argumentative Turn in Policy Analysis and Planning*. – London (Durham): 1-17.
- FISCHER, H. (1999): Begleitwuchsregulierung mittels Hilfspflanzendecken – Mögliche Negativeffekte einer waldbaulichen Konzeption für Acker-Erstaufforstungen. – *Forstarchiv* 70 (6): 207-218.
- FISCHER, H. (2000): Zur Präsenz der Gemeinen Quecke [*Agropyron repens* (L.) P.B.] auf Ackeraufforstungsflächen. – *Forstarchiv* 71 (5): 199-204.
- FOBAWI (Institut für Forstbenutzung und forstliche Arbeitswissenschaft der Universität Freiburg) (2005): Mineralischer Holzschutz von Nadelrundholz. – (Internettext): o.S. – URL: http://www.forst.uni-freiburg.de/fobawi/fob/projekte/mineralischer_holzschutz.htm (Stand: 22.10.05).

- FORSTWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT FREIBURG (2000): Ergebnisse eines Kolloquiums in Freiburg – Wiederbewaldung von Sturmschadensflächen. – AFZ-Der Wald 55 (23): 1219-1226.
- FRENZ, W. (2005): Gute fachliche Praxis im BBodSchG (mit Bezügen zum landwirtschaftlichen Fachrecht). – In: BRANDT, E. & SMEDDINCK, U. (Hrsg.): Gute fachliche Praxis – Zur Standardisierung von Verhalten. – Berlin (Berliner Wissenschaftsverlag): 47-62.
- FREUNDT, S. & PAUSCHERT, P. (1990): Zur Auswertung vergleichender Untersuchungen an nachtaktiven Schmetterlingen (Macrolepidoptera) durch deren Einteilungen in Leitartengruppen – dargestellt am Beispiel badischer Laubwälder. – Natur und Landschaft 65 (12): 585-591.
- FRIEDRICH, F. (1994): Verstädterung. – In: FUCHS-HEINRITZ, W.; LAUTMANN, R.; RAMMSTEDT, O. & WIENOLD, H. (1994): Lexikon zur Soziologie. – Opladen (Westdeutscher Verlag): o.S.
- FROMMHOLD, D. & HEYDECK, P. (1998): Forstwirtschaft und Naturschutz: Aktuelles zum Kiefernbaumschwamm im nordostdeutschen Tiefland. – AFZ-Der Wald 53 (21): 1328-1331.
- FRÜHWALD, A.; HEUVELDOP, J. & THOROE, C. (2002): Stellenwert der Forst- und Holzwirtschaft in der Klimapolitik. – Forschungsreport Verbraucherschutz, Ernährung, Landwirtschaft (1): 35-39.
- FSC (Forest Stewardship Council) (2005): Homepage des FSC. – URL: <http://www.fsc-deutschland.de/inzert.htm> (Stand: 06.07.05).
- FÜHRER, H.-W. & HÜSER, R. (1991): Bioelementausträge aus mit Buche bestockten Wassereinzugsgebieten im Krofdorfer Forst; Zeittrends und Effekte von Verjüngungseingriffen. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 110 (4): 240-247.
- FÜRST, C.; MÜLLER, M. & WEISS, H. (2004): Multifunktionalität – Leitbild, Lehr- oder Leerformel? – AFZ-Der Wald 59 (13): 696-699.
- FUKUYAMA, F. (1992): Das Ende der Geschichte: wo stehen wir? – München (Kindler): 510 S.
- FUNTOWICZ, S. O. & RAVETZ, J. R. (1992): Three types of risk assessment and the emergent of Post-Normal-Science. – In: DRIMSKY, S. & GOLDING, D. (1992): Social Theories of Risk. – Westport, Connecticut (Praeger Publishers): 252-273.
- GÄFGEN, G. (1983): Institutioneller Wandel und ökonomische Erklärung. – In: BÖTTCHER, E.; HERDER-DORNREICH, P. & SCHENC, K.-H. (Hrsg.): Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie. – Tübingen (Mohr Siebeck) 2: 19-49.

- GAERTIG, T.; PULS, C.; SCHACK-KIRCHNER, H. & HILDEBRAND, E.E. (2000): Die Beurteilung der Bodenstruktur in Waldböden: Feldbodenkundliche Merkmale und ihre Relevanz für die aktuelle Bodenbelüftung auf Lösslehm-Standorten. – Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 171 (12): 227-234.
- GAERTIG, T.; WILPERT, K. v. & SCHACK-KIRCHNER, H. (1999): Bodenbelüftung als Steuergröße des Feinwurzelwachstums in Eichenbeständen. – Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 170 (5/6): 81-87.
- GÄRTNER, S. & ENGELHARD, J. (2005): Diversität versus Naturnähe - Einfluss von Baumarten auf die Bodenvegetation im Südschwarzwald und auf der Mittleren Schwäbischen Alb. – In: BAUHUS, J. & CAPEK, G. (Hrsg.): Beiträge zur Tagung 2004 der Sektion Waldbau DVFFA. 6.-8.9.2004 in Freiburg/Staufen. – Freiburger Forstliche Forschung 60: 37-47.
- GARZ, H.; GÜNTHER, S. & MORIABADI, C. (2000): Portfolio-Management: Theorie und Anwendung 3. Auflage – Frankfurt am Main (Bankakademie-Verlag): 322 S.
- GAWEL, E. (1991): Umweltpolitik durch gemischten Instrumenteneinsatz. Allokative Effekte instrumentell diversifizierter Lenkungsstrategien für Umweltgüter. – Berlin (Duncker&Humblot): 197 S.
- GAWEL, E. (1993): Theoretische Annäherung: Zur Neuen Politischen Ökonomie der Umweltabgabe. – In: BENKERT, W.; BUNDE, J. & HANSJÜRGENS, B. (Hrsg.): Wo bleiben die Umweltabgaben? – Marburg (Metropolis): 47-101.
- GAWEL, E. (1996): Institutionentheorie und Umweltökonomik – Forschungsstand und Perspektiven. – Berlin (Analytica) (Zeitschrift für angewandte Umweltforschung: Sonderheft 8): 11-25.
- GEISENDORF, S. (1998): Biodiversität in der Umweltökonomischen Gesamtrechnung. Was kostet Artenvielfalt? – In: BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Hrsg.): Umweltökonomische Gesamtrechnung. Versuch einer ganzheitlichen Betrachtung. – Laufener Seminarbeiträge 1/98: 15-25.
- GEISENDORF, S.; GRONEMANN, S. & HAMPICKE, U. (1996): Die Bedeutung des Naturvermögens und der Biodiversität für eine nachhaltige Wirtschaftsweise. F&E-Vorhaben Nr. 10103 165/02 im Auftrag des ABA/BMU. – Berlin (Schmidt) (Berichte / Umweltbundesamt; 6/98): 474 S.
- GEISER, R. (1989): Spezielle Käferbiotope, welche für die meisten übrigen Tiergruppen weniger relevant sind und daher in der Naturschutzpraxis zumeist übergangen werden. – In: BLAB, J. (1989): Zehn Jahre Rote Liste gefährdeter Tierarten in der Bundesrepublik Deutschland: Referate und Statements zum gleichnamigen Symposium vom 9.-11. Mai 1988. – Münster (Landwirtschaftsverlag) – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 29: 268-276.

- GENFORS, W. (2004): Wirtschaftswachstum durch Waldnutzung. – AFZ-Der Wald 59 (14): 740-743.
- GEROWITT, B.; ISSELSTEIN, J. & MARGGRAF, R. (2003): Rewards for ecological goods: requirement and perspectives for agricultural land use. – Agriculture, Ecosystems and Environment 98 (1-3): 541-547.
- GERST, M. (2001): Auftrag, Aufbau, Arbeit des Landesbetriebs Hessen-Forst. – Forst und Holz 56 (13): 390-392.
- GERST, M. (2005): Forstwirtschaft im Umbruch. – AFZ-Der Wald 60 (1): 8-11.
- GIERYN, T. F. (1995): Boundaries of Science. – In: JASANOFF, S. et al. (Hrsg.): Handbook on Science, Technology and Society. Newbury Park (Sage): 393-443.
- GIESEN, K. (1995): Ordnungsgemäße Forstwirtschaft nicht allgemein zu definieren. Zum Positionspapier des Arbeitskreises Forstpolitik im BDF. – AFZ-Der Wald 50 (6): 320
- GLASS, D. v. (2005): Das Rechnen im Wald übertönt das Rauschen. Öko war gestern. Heute gilt: Nutzwert vor Nachhaltigkeit Das Rückepferd hat ausgedient. – Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 23.07.05.
- GLÜCK, P. (1982): Das Elend der Kielwassertheorie. – Internationaler Holzmarkt 73: 15-18.
- GLÜCK, P. (1987): Das Wertesystem der Forstleute. – Centralblatt für das gesamte Forstwesen 104 (1): 44-51.
- GLÜCK, P. (1988): Folgerungen aus der mangelnden Rentabilität der Forstwirtschaft. – Forstarchiv 59 (5): 167-169.
- GLÜCK, P. (2002): Property Rights and multipurpose mountain forest management. – Forest Policy and Economics 4 (2): 125-134.
- GLÜCK, P. & PLESCHBERGER, W. (1982): Das Harmoniedenken in der Forstpolitik. – Allgemeine Forstzeitschrift 37 (22): 650-655.
- GÖRLITZ, A. (1994): Umweltpolitische Steuerung. – Baden-Baden (Nomos-Verlagsgesellschaft) (Schriften zur Rechtspolitikologie 1): 253 S.
- GOERNE, G. v (2004): Das Ziel verfehlt. – Politische Ökologie 89: 35.
- GOLDSTEIN, J. & KEOHANE, R. (1993): Ideas and foreign policy. An analytical framework. – In: GOLDSTEIN, J. & KEOHANE, R. (Hrsg.): Ideas and Foreign Policy: Beliefs, Institutions, and Political Change. – Ithaca (Cornell University Press): 3-30.
- GOLTZ, H. v. D. (2002): Starkholzproblem – auf dem Weg zur Lösung. Stellungnahme von Hans von der Goltz. – 1 S. – URL: <http://www.anw-nrw.de/Starkholzproblem.pdf> (Stand: 01.02.05).

- GORA, V. (1998): Forstschutz im Spannungsfeld multifunktionaler Ansprüche an den Wald. – Forstarchiv 69 (2): 69-74.
- GOTTWEIS, H. (2003): Post-positivistische Zugänge in der Policy-Analyse. – In: MAIER, M. L.; HURRELMANN, A.; NULLMEIER, F.; PRITZLAFF, T. & WIESNER, A. (2003): Politik als Lernprozess. Wissenszentrierte Ansätze der Politikanalyse. – Opladen (Leske+Budrich): 122-138.
- GRAMMEL, R. (1988): Holzernte und Holztransport. Grundlagen. – Hamburg und Berlin (Parey): 242 S.
- GRAMMEL, R. & BECKER, G. (2005): Zehn Thesen öffentlich zur Diskussion gestellt. Welchen Beitrag können und müssen Forst- und Holzwirtschaft zu mehr Wachstum und Beschäftigung leisten? – Holzzentralblatt 131(41): 528.
- GRIESE, F. (1999): Waldsukzession auf Dünensanden im niedersächsischen Tiefland am Beispiel des Naturwaldes Ehrhorner Dünen. – In: NATUR- UND UMWELTSCHUTZAKADEMIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Buchennaturwald-Reservate – unsere Urwälder von morgen. – NUA-Seminarbericht. Seminarberichte der Natur- und Umweltschutz-Akademie des Landes Nordrhein-Westfalen 4. – Recklinghausen: 80-90.
- GRIMM, C. (2002): Landwirtschaftliches Eigentum und Schutzgebietsausweisungen – BRD – Wien (Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Wirtschaft, Politik und Recht – Diskussionspapier Nr. 95-R-02): 16 S.
- GRÜNE, A. (1993): Die Forstwirtschaft im Spannungsfeld zwischen Naturschutz und Wirtschaftlichkeit. Ein ökologisch-ökonomisches Konzept zur Bewertung von Naturschutzleistungen. Göttingen (Pachnicke): 220 S.
- GÜTHLER, W.; MARKET, R.; HÄUSLER, A. & DOLEK, M. (2005): Vertragsnaturschutz im Wald. Bundesweite Bestandaufnahme und Auswertung. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz) BfN-Skripten 146: 180 S.
- GUNDERMANN, E. & SUDA, M. (1996): Ökosponsoring und Forstwirtschaft. – Forst und Holz 51 (2): 35-37.
- GUTHÖRL, V. (1994): Zusammenhänge zwischen der Populationsdichte des Rehwildes (*Capreolus capreolus* L.) und dem Verbissdruck auf die Waldverjüngung. – Zeitschrift für Jagdwissenschaft 40 (2): 122-136.
- HAAG, C. & WILHELM, U. (1998): Die spätblühende Traubenkirsche: Arbeiten mit „unerwünschten“ Baumarten oder Verschleppung einer Katastrophe? – AFZ-Der Wald 53 (6): 276-279.
- HAAS, P. M. (Hrsg.) (1992): Knowledge, Power, and International Policy Coordination. – Cambridge (MIT Press) (International Organizations 46 (1)): 390 S.

- HAASE, V.; TOPP, W. & ZACH, P. (1998): Eichen-Totholz im Wirtschaftswald als Lebensraum für xylobionte Insekten. – Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 7: 137-153.
- HABEREDER, R. (1997): Auswirkungen maschineller Durchforstungstechnik (Harvester) auf den Nährelementvorrat im Boden. – Forst und Holz 52 (2): 31-34.
- HABERMAS, J. (1968): Verwissenschaftlichte Politik und öffentliche Meinung. – In: HABERMAS, J. (1968): Technik und Wissenschaft als „Ideologie“. – Frankfurt a. Main (Suhrkamp): 120-145.
- HÄDER, M. (1997): Umweltpolitische Instrumente und Neue Institutionenökonomik. – Wiesbaden (Deutscher Universitäts Verlag): 271 S.
- HÄRDTER, U. (2003): Nichtbäuerliche Waldbesitzer. – In: SCHRAML, U. & VOLZ, K.-R. (2003): Urbane Waldbesitzer. – Remagen-Oberwinter (Dr. Kessel) – Freiburger Schriften zur Forst- und Umweltpolitik 1: 25-84.
- HÄRDTER, U. (2004): Waldbesitzer in Deutschland – Zwischen Tradition und Moderne. Eine Untersuchung der neuen Eigentümerstrukturen im Kontext gesellschaftlicher Entwicklungstrends. – Remagen-Oberwinter (Dr. Kessel) – Freiburger Schriften zur Forst- und Umweltpolitik 6: 309 S.
- HÄUSLER, A. & SCHERER-LORENZEN, M. (2001): Sustainable Forest Management in Germany: the Ecosystem Approach of the Biodiversity Convention Reconsidered. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz) BfN-Skripten 51: 65 S.
- HAFNER, A. (1991): Floristisch-faunistische Erhebungen im "Heselwasen". – Karlsruhe (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.)). (Beihefte zu den Veröffentlichungen Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg 62): 128 S.
- HAGEDORN, K. (1993): Umweltpolitische und sozialpolitische Reformen in der Agrarpolitik. – Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht 16 (3): 235-280.
- HAGEN, O. V. (1867): Die forstlichen Verhältnisse Preußens. 2. Aufl. – Berlin (Springer): 84 S.
- HAHN, R. & STAVINS, R. N. (1992): Economic incentives for environmental protection: integrating theory and practice. – The American Economic Review (82): 464-468.
- HAJER, M. A. (1993): Discourse coalitions and the institutionalizations of practise: the case of acid rain in Great Britain. – In: FISCHER, F. & FORESTER, J. (Hrsg.): The Argumentative Turn in Policy Analysis and Planning. – London: 43-76.

- HAJER, M. A. (2003a): Argumentative Diskursanalyse. Auf der Suche nach Koalitionen, Praktiken und Bedeutung. – In: KELLER, R.; HIRSELAND, A.; SCHNEIDER, W. & VIEHÖFER, W. (2003): Handbuch Sozialwissenschaftliche Diskursanalyse. Band 2. Forschungspraxis. – Opladen (Leske+Budrich): 271-298.
- HAJER, M. A. (2003b): A frame in the fields: policymaking and the reinvention of politics. – In: HAJER, M. A. & WAGENAAR, H. (2003): Deliberative Policy Analysis. Understanding Governance in the Network-Society. – Cambridge (University Press): 88-112.
- HALL, P. A. (1989): Conclusions: the politics of Keynesian ideas. – In: HALL, P. A. (Hrsg.): The Political Power of Economic Ideas. Keynesianism across Nations. – Princeton (University Press): 361-391.
- HALL, P. A. (1993): Policy paradigms, social Learning, and the state: the case economic policy making in Britain. – *Comparative Politics* 25 (3): 275-296.
- HALLER, M. (1990): Viele Fledermaus-Arten akut vom Aussterben bedroht. – *AFZ-Der Wald* 45 (6/7): 173.
- HAMPICKE, U. (1991): Naturschutz-Ökonomie. 1. Aufl. – Stuttgart (Ulmer): 342 S.
- HAMPICKE, U. (1992): Ökologische Ökonomie. – Opladen (Westdeutscher Verlag): 487 S.
- HAMPICKE, U. (1996): Perspektiven umweltökonomischer Instrumente in der Forstwirtschaft insbesondere zur Honorierung ökologischer Leistungen. – Stuttgart (Metzler-Poeschel) (Materialien zur Umweltforschung 27): 164 S.
- HAMPICKE, U. (1997): Bewertung und Honorierung umweltrelevanter Leistungen der Forstwirtschaft. – In: DACHVERBAND AGRARFORSCHUNG (Hrsg.): Umweltrelevante Leistungen der Forstwirtschaft. – Frankfurt a. Main – Schriftenreihe Agrarspectrum 27: 134-151.
- HAMPICKE, U. (2001): Agrarumweltprogramme und Vorschläge für ihre Weiterentwicklung. – In: OSTERBURG, B & NIEBERG, H. (Hrsg.): Agrarumweltprogramme: Konzepte, Entwicklungen, künftige Ausgestaltung. – Landbauforschung Völkensrode. Sonderheft 231: 97-109.
- HANEWINKEL, M. (1998): Plenterwald und Plenterwaldüberführung. Modellstudien zu planungstechnischen, waldbaulichen und ökonomischen Aspekten am Fallbeispiel des Wuchsgebietes Schwarzwald. – Remagen-Oberwinter (Dr. Kessel) – Schriften aus dem Institut für Forstökonomie der Universität Freiburg 9: 256 S.
- HANEWINKEL, M. (2004): Entscheidungen bei Waldumbau und Risiko: Planung und ökonomische Analyse komplexer betrieblicher Probleme – Remagen-Oberwinter (Dr. Kessel) – Schriften aus dem Institut für Forstökonomie der Universität Freiburg 22: 328 S.

- HANSJÜRGENS, B. (2000a): Symbolische Umweltpolitik. Eine Erklärung aus Sicht der neuen politischen Ökonomie. – In: HANSJÜRGENS, B. & LÜBBE-WOLFF, G. (Hrsg.): Symbolische Umweltpolitik. –Frankfurt (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft): 144-182.
- HANSJÜRGENS, B. (2000b): Effizienzsteigerungen in der Umweltpolitik durch Policy-Mix – Umweltordnungsrecht und handelbare Umweltnutzungsrechte. – In: GAWEL, E. & LÜBBE-WOLFF, G. (Hrsg.): Effizientes Umweltordnungsrecht: Kriterien und Grenzen. – Baden-Baden (Nomos): 251-271.
- HANSJÜRGENS, B. & LÜBBE-WOLFF, G. (Hrsg.): Symbolische Umweltpolitik. – Frankfurt (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft): 320 S.
- HANSTEIN, U. (2000): Vom Geheimnis des Alterns – am Beispiel nordwestdeutscher Tiefland-Buchenwälder. – Forst und Holz 55 (15): 477-480.
- HARZ, B. & TOPP, W. (1999): Totholz im Wirtschaftswald: eine Gefahrenquelle zur Massenvermehrung von Schadinsekten? – Forstwissenschaftliches Centralblatt 118 (5): 302-313.
- HASEL, K. (1971): Waldwirtschaft und Umwelt. Eine Einführung in die forstwirtschaftspolitischen Probleme der Industriegesellschaft. – Hamburg (Parey): 322 S.
- HASEL, K. (1975): Gedanken zum Bundeswaldgesetz. – Recht der Landwirtschaft 27: 197-201.
- HASEL, K. (1985): Forstgeschichte. Ein Grundriß für Studium und Praxis. – Hamburg und Berlin (Parey): 258.
- HASENKAMP, K.-P. & MARTINI, S. (2001): Zu: Bedeutung der Wälder für den globalen CO₂-Haushalt. – AFZ-Der Wald 56 (5): 253-254.
- HATTEMER, H. H.; GREGORIUS, H. R.; ZIEHE, M. & MÜLLER-STARCK, G. (1982): Klonanzahl forstlicher Samenplantagen und genetische Vielfalt. – Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 153 (9/10): 183-191.
- HATZFELD, H. GRAF (1994): Ökologische Waldwirtschaft. – Heidelberg (C.F. Müller): 296 S.
- HEEG, B. (1973): Zur Soziologie der Forstbeamten. Eine Studie über Organisationsreformen der Landesforstverwaltungen. – Freiburg – Schriftenreihe der forstwissenschaftlichen Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg 11: 99 S.
- HEIL, K. (1998): Empfehlungen für den bodenverträglichen Forstmaschineneinsatz. KWF-Workshop am 25.11.1997 in Groß-Umstadt. – Forst und Holz 1998 (5): 146-147.

- HEILAND, S. (2002): Erfolgsfaktoren in kooperativen Naturschutzprojekten. – In: ERDMANN, K.-H. & SCHELL, C. (Bearb.): Naturschutz und gesellschaftliches Handeln. – Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz): 133-152.
- HEINRICH, C. (2004): Forderungen an einen Biotopverbund in der Waldwirtschaft aus der Sicht eines Naturschutzverbandes. – In: DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.): Der Beitrag der Waldwirtschaft zum Aufbau eines länderübergreifenden Biotopverbundes. – Bonn – Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflge 76: 36-44.
- HELLSTRÖM, E. & REUNALA, A. (1995): Forestry Conflicts from the 1950's to 1983. A Review of a Comparative Study between USA, Germany, France, Sweden, Finland and Norway. – Helsinki (European Forest Institute). Research Report 3: 92 S.
- HELLSTRÖM, E. & WELP, M. (1996): Environmental Forest Conflicts in Germany. From National to International Concern. – Helsinki, Berlin (European Forest Institute) EFI Working Paper 11: 62 S.
- HENDRISCHKE, O. (2004): Naturschutz und Landschaftspflege in der Föderalismusreform: Stärkung der Handlungsfähigkeit durch Neugestaltung der Gesetzgebungskompetenzen. – Natur und Landschaft 79 (6): 276-279.
- HERING, D.; REICH, M. & PLACHTER, H. (1993): Auswirkungen von gleichaltrigen Fichten-Monokulturen auf die Fauna von Mittelgebirgsbächen. – Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 2: 31-42.
- HERITIER, A. (1993): Einleitung Policy-Analyse. Elemente der Kritik und Neuorientierung. – In: HERITIER, A. (Hrsg.): Policy-Analyse. Kritik und Neuorientierung. – Opladen (Westdeutscher Verlag) – Politische Vierteljahresschriften, Sonderheft 24/1993: 267-288.
- HERMANN, B. (1998): Montagskolloquien ETH Zürich: Förderung der Biodiversität – Licht auf den Waldboden. – AFZ-Der Wald 53 (21): 1310-1311.
- HERMANN, G. & STEINER, R. (2000): Der Braune Eichen-Zipfelfalter in Baden-Württemberg – Ein Beispiel für die extreme Bedrohung von Lichtwaldarten. – Naturschutz und Landschaftsplanung 32 (9): 271-277.
- HERZINGER, R. (2003): Neoliberalismus. Ein Gespenst geht um in Deutschland. – Merkur 57: 747-757.
- HERZOG, S. & MÜLLER-STARCK, G. (1993): Untersuchungen zur genetischen Differenzierung bei Stieleiche (*Quercus robur* L.) und Traubeneiche (*Quercus petraea* Liebl.): Konsequenzen für die Erhaltung genetischer Ressourcen. – Forstarchiv 64 (2): 88-92.

- HESSE, S. (1990): Bodenverdichtung verhindert Kulturerfolg. – AFZ-Der Wald 45 (20): 484.
- HILDEBRAND, E. E. (1990): Der Einfluss von Forstdüngungen auf die Lösungsfracht des Makroporenwassers. – AFZ-Der Wald 45 (24): 604-607.
- HILDEBRAND, E. E.; PULS, C.; GAERTIG, T. & SCHACK-KIRCHNER, H. (2000): Ein unterschätzter ökosystemarer Eingriff? Flächige Bodenverformung durch Befahren. – AFZ-Der Wald 55 (13): 683-686.
- HILDEBRAND, E. E. & WIEBEL, M. (1982): Der Einfluss der Befahrung auf die Qualität von Forststandorten, dargestellt an bodenphysikalischen Kenngrößen. – Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 153 (1/2): 24-34.
- HILT, M. & AMMER, U. (1994): Totholzbesiedelnde Käfer im Wirtschaftswald – Fichte und Eiche im Vergleich. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 113 (3-4): 245-255.
- HINRICHS, T. & MÜNCH, E. (2003): Ressourcenvielfalt in der Forstwirtschaft. Wie und wozu nutzen wir den Wald und seine genetischen Ressourcen? – Manuskript zum Vortrag anlässlich des Symposiums Produktvielfalt durch Ressourcenvielfalt – Potenziale genetischer Ressourcen, Gustav-Stresemann-Institut, Bonn, 24.09.2003.
- HOBERG, G. (2003): Science, Politics, and U.S. Forest Law: The Battle over the Forest Service Planning Rule. – Washington (Resources for the Future): Discussion Paper 03–19: 33 S.
- HÖLSCHER, D.; ASCHE, N. & BEESE, F. (1999): Langfristige Effekte einer Waldkalkung auf bodenchemische Parameter, mikrobielle Biomasse und Regenwurmbesatz. – Forstarchiv 70 (4): 127-132.
- HÖLTERMANN, A. (2001): Verantwortung für zukünftige Generationen in der Forstwirtschaft. – Schriften aus dem Institut für Forstökonomie der Universität Freiburg 14: 127 S.
- HÖRING, D. (2001): Die Portfoliotheorie in der Praxis. – (Berlin, Berufsakademie, Semesterbericht): 13 S. – URL: <http://home.arcor.de/peacepeter/downloads/Semesterarbeit%20Semester%20Dirk%20Hoering.pdf> (Stand: 01.08.05).
- HOF, H. (2005): Gute fachliche Praxis. Entwicklungsperspektiven aus rechtsethologischer Sicht. – In: BRANDT, E. & SMEDDINCK, U. (Hrsg.): Gute fachliche Praxis – Zur Standardisierung von Verhalten. – Berlin (Berliner Wissenschaftsverlag): 159-176.

- HOFMANN, F. (2001): Globalisierung der Waldpolitik – Umsetzung internationaler Vorgaben durch Nationale Waldprogramme („National Forest Programms“ – NFPs). – In: KORN, H. & FEIT, U. (Bearb.): Treffpunkt Biologische Vielfalt. Interdisziplinärer Forschungsaustausch im Rahmen des Übereinkommens über die biologische Vielfalt. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz): 137-142.
- HOFMANN, F. (2003): Globale Waldpolitik in Deutschland. Eine Untersuchung über die Wirkung internationaler Regime in föderalen Strukturen. – Remagen-Oberwinter (Dr. Kessel) – Freiburger Schriften zur Forst- und Umweltpolitik 4: 309 S.
- HOFMANN, F.; KILL, J.; MEDER, R.; PLACHTER, H. & VOLZ, K.-R. (2000): Waldnutzung in Deutschland – Bestandesaufnahme, Handlungsbedarf und Maßnahmen zur Umsetzung des Leitbildes einer nachhaltigen Entwicklung. – Stuttgart (Metzler-Poeschel) – (Materialien zur Umweltforschung des Rats von Sachverständigen für Umweltfragen): 316 S.
- HOFMANN, F.; LISS, B.-M. & PRETZSCH, J. (2001): Der gesellschaftspolitische Dialog zur Erarbeitung eines nationalen Waldprogramms auf Bundesebene. – AFZ-Der Wald 56 (6): 287-290.
- HOFMANN, R. & BECKER, G. (1990): Bodenschäden im Wald durch den Einsatz von Forstmaschinen – Veränderungen von Bundsandstein-Verwitterungsböden bei Befahrung im Zustand der Frühjahrsfeuchte. – AFZ-Der Wald 45 (20): 478-481.
- HOGL, K. (2000): The Austrian domestic forest policy community in change? Impacts of globalisation and Europeanisation of forest politics. – Forest Policy and Economics 2 (1): 3-13
- HOLLER, M. & ILLING, G. (1991): Einführung in die Spieltheorie. – Berlin, Heidelberg (Springer): 366 S.
- HOLST, H. (2001): Naturschutz und Landschaftspflegeberatung. Die Integration von Naturschutz und Landschaftspflege in die „gute fachliche Praxis“ als Zukunftsaufgabe. – Berichte über die Landwirtschaft, Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft 79 (4): 552-564.
- HORBACH, J. (1992): Neue Politische Ökonomie und Umweltpolitik. – Frankfurt a. M., New York (Campus): 288 S.
- HOVESTADT, T.; ROESER, J. & MÜHLENBERG, M. (1992): Flächenbedarf von Tierpopulationen. – Berichte aus der ökologischen Forschung/Forschungszentrum Jülich 1: 277 S.

- HUBER, P. M. (2000): Umweltschutz als Ausprägung von Sozialgebundenheit. – In: HANS-SEIDEL-STIFTUNG (Hrsg.): Das Grundrecht des Eigentums. Grundsätze und aktuelle Probleme. – München – Politische Studien (51 Jg.) Sonderheft 1/2000: 45-62.
- HUNTINGTON, S. (1996): The Clash of Civilizations. – New York (Simon & Schuster): 367 S.
- HUSSENDÖRFER, E. & KONNERT, M. (1998): Untersuchungen zur genetischen Repräsentativität von Prüfgliedern in Provenienzversuchen am Beispiel der Weißtanne. – Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 169 (4): 61-70.
- HUSSENDÖRFER, E. & MÜLLER-STARCK, G. (1997): Genetische Aspekte der dauerwaldartigen Waldwirtschaft. – Der Dauerwald 17: 54-67.
- ILAENDER, H. (2001): Bedenken gegen Entwurf zur Neuregelung des Bundesnaturschutzgesetzes. – AFZ-Der Wald 56 (15): 772-773.
- ILAENDER, H. (2003): Lage der Forstwirtschaft in Deutschland. – AFZ-Der Wald 58 (15): 732-737.
- ILO (2000): FAO ECE ILO Joint Committee on Forest Technology, Management and Training: Public participation in forestry in Europe and North America: report of the team of specialists on participation in forestry. – Geneva (International Labor Office, Sectoral Activities). – XVIII: 137 S.
- IMMER, A.; SCHMIDT, W.; MEIWES, K.-J. & BEESE, F. (1993): Langzeitwirkung von Kalkung und Düngung auf den chemischen Zustand im Oberboden, die Humusformen und die Bodenvegetation in einem Fichtenforst. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 112 (6): 334-346.
- IWW (Institut für Waldwachstum) (1997): Materialien zum Kernblock „Steuerung des Waldwachstums“. – Freiburg (Albert-Ludwigs-Universität, Institut für Waldwachstum – unveröffentlichtes Skriptum): o.S.
- JAEGER, J. (2003): Landschaftszerschneidung. – In: KONOLD, W.; BÖCKER, R. & HAMPICKE, U. (Hrsg.): Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. – Landsberg (Ecomed) (11. Ergänzungslieferung 11/2003): Kapitel II-5.3: 30 S.
- JÄNICKE, M. & JÖRGENS, H. (2004): Neue Steuerungskonzepte in der Umweltpolitik. – Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht 27 (3): 297-348.
- JANN, W. (1998): Politik und Verwaltung im funktionalen Staat. – In: JANN, W.; KÖNIG, K.; LANDFRIED, C. & WORDELMANN, P. (1998): Politik und Verwaltung auf dem Weg in die transindustrielle Gesellschaft. Carl Böhrer zum 65. Geburtstag. – Baden-Baden (Nomos Verlagsgesellschaft): 253-280

- JEDICKE, E. (1996): Brutvogelgemeinschaften in Buchen-Althölzern und -Schirmbestand im Krofdorfer Forst bei Gießen. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 115 (3): 163-173.
- JESCHKE, L. (1998): Ursachen des Rückgangs von Waldpflanzen und Möglichkeiten zur Erhaltung der Artenvielfalt der Wälder und Waldrandbereiche. – In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Ursachen des Artenrückganges von Wildpflanzen und Möglichkeiten zur Erhaltung der Artenvielfalt. – Bonn – Schriftenreihe für Vegetationskunde 29: 125-137.
- JESSEL, B. (2003): Die Eingriffsregelung: Bewahrung des Status Quo von Natur und Landschaft - mittlerweile ein Alltagsgeschäft? – In: DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.): Naturschutz in Deutschland – eine Erfolgsstory? Gutachtliche Stellungnahme und Ergebnisse eines Symposiums vom 20. bis 21. Mai 2003 in Königswinter. – Bonn – Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landspflege 75: 65-75.
- JUDMANN, F. K. L. (1998): Die Einstellungen von Kleinprivatwaldeigentümern zu ihrem Wald: Eine vergleichende Studie zwischen Baden-Württemberg und dem US-Bundesstaat Pennsylvania. – Freiburg i. Br. (Albert-Ludwigs-Universität, Forstwissenschaftliche Fakultät – Dissertation): 243 S.
- JUNGEHÜLSING, J. (2000): Agrarumweltprogramme in der EU – Ein Instrument der Anreizpolitik im Spannungsfeld zwischen guter fachlicher Praxis und Vertragsnaturschutz. – In: ALVENSLEBEN, R. v.; KOESTER, U. & LANNGBEHN, C. (Hrsg.): Wettbewerbsfähigkeit und Unternehmertum in der Land- und Ernährungswirtschaft. – Münster-Hiltrup (Landwirtschaftsverlag) – Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus e.V. (GEWISOLA) 36: 185-193.
- JUNGERMANN, H.; PFISTER, H.-R. & FISCHER, K. (1998): Die Psychologie der Entscheidung. – Heidelberg, Berlin (Spektrum Akademie Verlag): 401 S.
- KAISER, T. (1996): Die potentielle natürliche Vegetation als Planungsgrundlage im Naturschutz. – Natur und Landschaft 71 (10): 435-439.
- KALCHREUTER, H. & GUTHÖRL, V. (1997): Wildtiere und menschliche Störungen. Problematik und Management. Informationen aus der Wildforschung. – Mainz (Verlag Dieter Hoffmann): 66 S.
- KANITZ, H. GRAF V. (2004): Haifischbecken Forstpolitik. – DFV-Journal. Zeitschrift des Deutschen Forstvereins (1): 1-3.
- KASTRUP, M. (1996): Zur Rationalität forstbetrieblicher Entscheidungsmodelle. – Regagen-Oberwinter (Dr. Kessel) – Schriften aus dem Institut für Forstökonomie der Universität Freiburg 5: 268 S.

- KATTNER, D. (1992): Langzeitwirkung einer Calciumdüngung auf die Besiedelung von Fichtenwurzeln durch Mikropilze. – Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 163 (7/8): 138-142.
- KAUFMANN, H. (1960): *The Forest Ranger*. – Baltimore (John Hopkins University Press): 259 S.
- KAUTZ, G. & TOPP, W. (1998): Nachhaltige waldbauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Bodenqualität. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 117 (1): 23-43.
- KEEL, A. (1998): Die naturschützerische Bedeutung lichter Wälder für Farn- und Blütenpflanzen im Kanton Zürich. – Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 149 (11): 887-899.
- KEMPF, M. (2003): Die Gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft in der Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes 2002 – Politikfeldanalyse der Gesetzesentwicklung. Freiburg (Albert-Ludwigs-Universität, Institut für Forst- und Umweltpolitik – unveröffentlichte Masterarbeit): 101 S.
- KIMMINICH, O. (1980): Beitrag zum Bonner Kommentar zum Grundgesetz. – DOLZER, R. et al. (Hrsg.); ABRAHAM, H. J. et al (Autoren): Bonner Kommentar zum Grundgesetz. – Heidelberg (Müller) – (Losebl.-Ausg.): Rdnr. 17; Agrar R 1980, 177 [179].
- KING, A. & SCHNEIDER, B. (1991): Die globale Revolution. Ein Bericht des Rates des Club of Rome. – Hamburg (Spiegel) – Spiegel-Special (2): 130 S.
- KINGDON, J. W. (1995): *Agendas, Alternatives, and Public Policies*. 2. Aufl. – New York (Harper-Collins): 253 S.
- KIRSCH, G. (1993): *Neue Politische Ökonomie*. 3. Aufl. – Düsseldorf (Werner): 358 S.
- KISSLING-NÄF, I. (1998): Großer Wert und wenig Geld? Über die Honorierung von Waldleistungen. – Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht 21 (3): 373-397.
- KISSLING-NÄF, I.; VOLKEN, T. & BISANG, K. (2002): Common property and natural resources in the Alps: the decay of management structures. – Forest Policy and Economics 4 (4): 135-147.
- KLAUSNITZER, B. (1994): Die Bedeutung von Totholz für die Erhaltung xylobiontischer Insekten, speziell der Cerambycidae in der Oberlausitz. – Berichte der naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz 3: 51-56.

- KLEIN, M. (2003): Neue Grundsätze für die „Gute fachliche Praxis in der Forstwirtschaft“ – Brauchen wir die Zertifizierung noch? – In: MLUR & LFE (Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg & Landesforstanstalt Eberswalde) (Hrsg.): Zertifizierung nachhaltiger Waldbewirtschaftung in Brandenburg. – Eberswalder Forstliche Schriftenreihe XVIII: 29-32.
- KLEINSCHMIT, J. (1998): Erhaltung und Nutzung wertvoller Edellaubbaumarten. – Forst und Holz 53 (17): 515-519.
- KLEINSCHMIT, J. (1999): Erwartungen der Forstpflanzenzüchtung an das forstliche Saatgutwesen. – Forst und Holz 54 (20): 639-641.
- KLEINEVOSS, K.; TOPP, W. & BOHAC, J. (1996): Buchen-Totholz im Wirtschaftswald als Lebensraum für xylobionte Insekten. – Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 5: 85-95.
- KLINS, U. (2000): Die Zertifizierung von Wald und Holzprodukten in Deutschland: Eine forstpolitische Analyse. – München (Technische Universität München, Lehrstuhl für Forstpolitik und Forstgeschichte – Dissertation): 306 S.
- KLOEPFFER, M. (1998): Umweltrecht. 2. Auflage. – München (Beck): 1416 S.
- KLOSE, F. (1975): Vorgeschichte, Inhalt und Beurteilung des Bundeswaldgesetzes. – Der Forst- und Holzwirt 30: 379-382.
- KLOSE, F. (1976): Forstpolitische Entscheidungen seit 1945 auf Bundesebene. – Berichte über Landwirtschaft: 305-324.
- KLOSE, F. (1984): Sind die forstpolitischen Forderungen an das deutsche Bundeswaldgesetz 1975 erfüllt? – Allgemeine Forstzeitung (Österreich) 95 (10): 307-309.
- KLOSE, F. & ORF, S. (1998): Forstrecht. Kommentar zum Waldrecht des Bundes und der Länder. – Münster (Aschendorff): 746 S.
- KLUXEN, G. & DETSCH, R. (2004): Chancen und Grenzen des Vertragsnaturschutzes – Honorierung ökologischer Leistungen. – In: DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.): Der Beitrag der Waldwirtschaft zum Aufbau eines länderübergreifenden Biotopverbundes. – Bonn – Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflge 76: 96-101.
- KNICKEL, K.; JANBEN, B.; SCHRAMEK, J. & KÄPPEL, K. (2001): Naturschutz und Landwirtschaft: Kriterienkatalog zur „Guten fachlichen Praxis“. – Bonn (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) – Angewandte Landschaftsökologie 41: 152 S.

- KNOEPFEL, P. & KISSLING-NÄF, I. (1993): Transformation öffentlicher Politiken durch Verräumlichung – Betrachtungen zum gewandelten Verhältnis zwischen Raum und Politik. – In: HERITIER, A. (1993): Policy-Analyse. Kritik und Neuorientierung. – Opladen (Westdeutscher Verlag) – Politische Vierteljahresschriften, Sonderheft 24/1993: 267-288.
- KNOEPFEL, P. & KISSLING-NÄF, I. (1998): Social learning in policy networks. – Policy and Politics 26 (3): 343-367.
- KNOERZER, D.; KÜHNEL, U.; THEODOROPOULOS, K. & REIF, A. (1995): Zur Aus- und Verbreitung neophytischer Gehölze in Südwestdeutschland mit besonderer Berücksichtigung der Douglasie. – In: BÖCKER, R.; GEBHARDT, W.; KONOLD, W. & SCHMIDT-FISCHER, S. (Hrsg.): Symposium Neophyten – Gefahr für die Natur? Gebietsfremde Pflanzenarten: Auswirkungen auf einheimische Arten, Lebensgemeinschaften und Biotope; Kontrollmöglichkeiten und Management. – Landsberg (ecomed): 67-81.
- KNORRING, E. V. (2002): Ökologische Leistungshonorierung anhand eines Ökopunkte-Systems mit Bieterverfahren. – Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe der Universität Augsburg 223: 1-18.
- KOCH, H. J. & MECHEL, F. (2004): Naturschutz und Landschaftspflege in der Reform der bundesstaatlichen Ordnung. – Natur und Recht (5): 277-286.
- KÖGEL, K.; ACHTZINGER, R.; BLICK, T.; GEYER, A.; REIF, A. & RICHERT, E. (1993): Aufbau reichgegliederter Waldränder – ein E+E-Vorhaben. – Natur und Landschaft 68 (7/8): 386-394.
- KÖHLER, F. (1999): Totholzkäfer und Naturwaldreservate in Deutschland – ein aktueller Überblick. – In: NATUR- UND UMWELTSCHUTZAKADEMIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Buchennaturwald-Reservate – unsere Urwälder von morgen. – NUA-Seminarbericht. Seminarberichte der Natur- und Umweltschutz-Akademie des Landes Nordrhein-Westfalen 4. – Recklinghausen: 165-175.
- KÖNIG, E. & BAUMANN, B. (1990): Der Einfluss des Verbisses durch Rehwild auf die Naturverjüngung von Nadelwaldmischbeständen. – Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 161 (9): 170-176.
- KÖPF, E. U. (2002): Forstpolitik. – Stuttgart (Ulmer): 320 S.
- KÖRNER, S. & EISEL, U. (2003): Naturschutz als kulturelle Aufgabe – theoretische Rekonstruktion und Anregungen für eine inhaltliche Erweiterung. – In: KÖRNER, S.; NAGEL, A. & EISEL, U. (2003): Naturschutzbegründungen. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz): 5-50.
- KÖRNER, S.; NAGEL, A. & EISEL, U. (2003): Naturschutzbegründungen. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz): 174 S.

- KOHLER, B. (2001): Waldpädagogik im Museum. Eine explorative Studie zur Evaluation von handlungs- und erlebnisorientierten Waldaustellungen bei Kindern der dritten und vierten Grundschulklasse. – Aachen (Shaker Verlag): 224 S.
- KOHLER, B.; BITTNER, A. & BÖGEHOLZ, S. (2005): Von der waldbezogenen Umweltbildung zu einer waldbezogenen Bildung für eine nachhaltige Entwicklung – neue Wege für die Waldpädagogik. – Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 156 (2): 52-58.
- KOHLERT, A. & ROTH, A. (2000): Der Einfluss fremdländischer Baumarten (*Pseudotsuga menziesii*) auf saprophage Arthropoden und epigäische Regulatoren. – Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie 12: 71-74.
- KOHLSTOCK, N. (1993): Auswirkungen waldbaulicher Behandlungen auf die genetische Struktur der Bestände. – Forstarchiv 64 (2): 70-72.
- KOHNLE, U. & GOBS, H. (2001): Einfluss von Fütterung und Bejagungsintensität von Rehwild im Borgerhau – Verbiss in einer Laubbaum-Naturverjüngung. – AFZ-Der Wald 56 (4): 174-176.
- KONOPATZKY, A. (1998): Vegetationswandel in den Wäldern des nordostdeutschen Tieflandes. – AFZ-Der Wald 53 (11): 593-596.
- KOROTAEV, A. A. (1992): Bodenverdichtung und Wurzelwachstum der Bäume. – Forstarchiv 63 (3): 116-119.
- KORPEL, S. (1997): Totholz in Naturwäldern und Konsequenzen für Naturschutz und Forstwirtschaft. – Forst und Holz 53 (21): 619-624.
- KOST, G. (1989): Bannwälder als Refugien für gefährdete Pilze. – Natur und Landschaft 64 (12): 578-582.
- KOST, G. (1991): Zur Ökologie und Bioindikatorfunktion von Pilzarten in einigen Bannwäldern Baden-Württembergs, nebst Vorschlägen zum Artenschutz von Pilzen. – In: BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (Hrsg.): Naturwaldreservate. – Bonn – Schriftenreihe für Vegetationskunde 21: 161-183.
- KOWARIK, I. (1995): Ausbreitung nichteinheimischer Gehölzarten als Problem des Naturschutzes? – In: BÖCKER, R.; GEBHARDT, W.; KONOLD, W. & SCHMIDT-FISCHER, S. (Hrsg.): Symposium Neophyten – Gefahr für die Natur? Gebietsfremde Pflanzenarten: Auswirkungen auf einheimische Arten, Lebensgemeinschaften und Biotope; Kontrollmöglichkeiten und Management. – Landsberg (ecomed): 33-56.

- KRAFT, M.; SCHREINER, M.; REIF, A. & ALDINGER, E. (2000): Veränderung von Bodenvegetation und Humusaufgabe im Nordschwarzwald. – AFZ-Der Wald 55 (5): 222-224.
- KRAUHAUSEN, J. (2004): Deutsche Forstwirtschaft bringt zu wenig Erträge. Jahrestagung des Deutschen Forstwirtschaftsrates (DFWR) am 8. Juni 2004 in Kiel – Widerstand gegen Novelle des Bundeswaldgesetzes. – Holzzentralblatt 130 (50): 647.
- KRAUSE, A. (2000): 30-jährige Brachaufforstung ohne Pflegeeingriffe – Zur Selbstausdünnung eines Laubholz-mischbestandes. – Forst und Holz 55 (10): 319-322.
- KRAUSE, R. (1996): Die Grenzen der Sozialpflichtigkeit des Grundeigentums im Naturschutzrecht. – Sinsheim (Pro Universitate Verlag) (Wissenschaftliche Schriften: Recht): 202 S.
- KREMER, J. & MATTHIES, D. (1997): Auswirkungen der Befahrung auf das Wachstum der forstlichen Vegetation. – AFZ-Der Wald 52 (9): 474-477.
- KRIEBITZSCH, W.U.; OHEIMB, G. v.; ENGELSCHALL, B.; HEUVELDOP, J. & ELLENBERG, H. (2000): Entwicklung der Gehölzvegetation auf gezäunten und ungezäunten Vergleichsflächen in Laubwäldern auf Jungmoränenböden in Ostholstein. – Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 171 (1): 1-10.
- KROTT, M. (1994): Management vernetzter Umweltforschung: wissenschaftspolitisches Lehrstück Waldsterben. – Wien (Böhlau Verlag): 325 S.
- KROTT, M. (2001): Politikfeldanalyse Forstwirtschaft. Eine Einführung für Studium und Praxis. – Berlin (Pareys Buchverlag): 254 S.
- KRUMLAND, D. (2004): Beitrag der Medien zum politischen Erfolg. Forstwirtschaft und Naturschutz im Politikfeld Wald. – Frankfurt a. Main (Peter Lang): 242 S.
- KUCKARTZ, U. (2000): Umweltbewusstsein in Deutschland 2000. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung (Auftraggeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit). – Wiesbaden (VS Verlag): 81 S.
- KUCKARTZ, U. (2002): Umweltbewusstsein in Deutschland 2002. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung (Auftraggeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit). – Wiesbaden (VS-Verlag): 107 S.

- KÜPPERS, J.-G. (2005): Ökonomische Auswirkungen von Maßnahmen zur Förderung der Biologischen Vielfalt auf Forstbetriebe (Betriebswirtschaftlicher Teil). – In: KÜPKER, M.; KÜPPERS, J.-G.; ELSASSER, P. & THOROE, C. (2005): Sozio-ökonomische Bewertung von Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt der Wälder. – Hamburg (Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft) – Arbeitsbericht des Instituts für Ökonomie 1/2005: 3-41.
- KUNZ, V. (2004): Rational Choice. – Frankfurt a. M. (Campus): 175 S.
- KUNZMANN, S.; GIANI, L. & MEYERHOLT, U. (2001): Verbesserung des Bodenschutzes durch den Einsatz und die Koordination umweltpolitischer Instrumente. – Mitteilungen der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft 96.2: 749-750.
- LÄSSIG, R. (2000): Die natürliche Dynamik nach Sturmwürfen nutzen. – AFZ-Der Wald 55 (3): 112-115.
- LA FRANCE, M.; REICH, M. & PLACHTER, H. (1996): Der Einfluss standortfremden Fichtenanbaus auf die Landschneckengemeinschaften (Mollusca, Gastropoda) einer montanen Buchenwaldregion. Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie 26: 313-319.
- LAMERSDORF, N. (1985): Der Einfluss von Düngungsmaßnahmen auf den Schwermetall-Output in einem Buchen- und einem Fichten-Ökosystem des Sollings. – Allgemeine Forstzeitschrift 35 (43): 1155-1158.
- LANA (Länderarbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung) (Hrsg.) (1991): Lübecker Grundsätze des Naturschutzes. – Bonn: 93 S.
- LANG, E. & BEESE, F. (1985): Die Reaktion der mikrobiellen Bodenpopulation eines Buchenwaldes auf Kalkungsmaßnahmen. – Allgemeine Forstzeitschrift 35 (43): 1166-1169.
- LANG, F. & KAUPENJOHANN, M. (1998): Einfluss von Kalkung und Kieserit-Düngung auf die Molybdän-Dynamik von Waldstandorten. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 117 (6): 316-326.
- LAU, R. R.; SMITH, R. A. & FISKE, S. T. (1991): Political beliefs, policy interpretations, and political persuasions. – Journal of Politics 53 (3): 644-675.
- LAWATSCHKE, J. (1998): Die Umweltökonomische Gesamtrechnung – Ein regionaler Umsetzungsversuch am Beispiel Schleswig-Holsteins. – In: BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Hrsg.): Umweltökonomische Gesamtrechnung. Versuch einer ganzheitlichen Betrachtung. – Laufener Seminarbeiträge 1/98: 15-25.
- LEBEN, N. (2005): Aus der Sicht privater Waldbesitzer: Wasserwerk Wald – Quelle für Waldbesitzer. – AFZ-Der Wald 60 (9): 672-675.

- LEHMANN, A. (1999): Von Menschen und Bäumen. Die Deutschen und ihr Wald. – Reinbeck (Rowohlt): 350 S.
- LEHMANN, A. (2004): Mythos Wald. – Politische Ökologie 89: 12-16.
- LEHMANN, P.; SCHLEYER, C.; WÜSTEMANN, H.; DRECHSLER, M.; HAGEDORN, K. & WÄTZOLD, F. (2005): Promoting the Multifunctionality of Agriculture, Forestry, and Rural Areas – Designs and Implementation of Public Policies in Germany. – (Leipzig, Umweltforschungszentrum, Department of Economics – UFZ-Discussion Paper (12)): 48 S.
- LEHMBRUCH, G. (1971): Einführung in die Politikwissenschaft. Unter Mitarbeit von Frieder Naschold und Peter Seibt. 4., unveränd. Aufl. (Orig.-Ausg.). – Stuttgart (Kohlhammer): 202 S.
- LEIBBRAND, M. (1994): Forstwirtschaft und Naturschutz. Eine konflikttheoretische Analyse anhand von Beispielen aus Baden-Württemberg. – Freiburg (Albert-Ludwigs-Universität, Institut für Forst- und Umweltpolitik – unveröffentlichte Diplomarbeit): 74 S.
- LEIBUNDGUT, H. (1990): Waldbau als Naturschutz – Bern, Stuttgart (Haupt): 123 S.
- LENZ, R. & HABER, W. (1990): Kritische Anmerkungen zur Forstdüngung aus landschaftsökologischer Sicht. – Natur und Landschaft 65 (7/8): 382-387.
- LEOPOLD, A. (1949): A Sand County Almanac. New York (Oxford University Press): 228 S.
- LIAISON UNIT WIEN (1998): Beschlüsse und Resolutionen der Dritten Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa. – Wien (Österreichisches Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft): 93 S.
- LICHT, T. (1993): Verinselung von Waldwiesentälern für Heuschrecken und Laufkäfer durch Fichtenquerriegel. – Natur und Landschaft 68 (3): 115-119.
- LIESER, M. (1990): Zur Situation des Haselhuhns in der Eifel. – Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 161 (8): 154-157.
- LINDENBERG, S. (1985): An assessment of the new political economy: it's potential for the social sciences and for sociology in particular. – Sociological Theory 3: 99-114.
- LINDER, S.H. & PETERS, B.G. (1987): A design perspective on policy implementation: the fallacies of misplaced prescription. – Policy Studies Review 1987: 459-475.
- LINKE, J. & ROLOFF, A. (1995): Landwirtschaftliche Arten als Hilfspflanzen bei der Bestandesbegründung. – Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 166 (4): 69-76.

- LOCH, R. (1999): Erste Ergebnisse der Untersuchung der Spinnen und Weberknechte in gebannten und bewirtschafteten Wäldern Baden-Württembergs. – In: NATUR- UND UMWELTSCHUTZAKADEMIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Buchennaturwald-Reservate – unsere Urwälder von morgen [= NUA-Seminarbericht. Seminarberichte der Natur- und Umweltschutz-Akademie des Landes Nordrhein-Westfalen 4]. – Recklinghausen: 304-308.
- LÖFFLER, H. (1992): Manuskript zu den Lehrveranstaltungen Arbeitswissenschaft – für Studierende der Forstwissenschaft. – Weihenstephan (Technische Universität München, Lehrstuhl für forstliche Arbeitswissenschaft und Angewandte Informatik – Skript zu Vorlesung): 391 S.
- LÖWENSTEIN, W. (1995): Die monetäre Bewertung der Schutzfunktion des Waldes vor Lawinen und Rutschungen in Hinterstein (Allgäu). – In: BERGEN, V.; LÖWENSTEIN, W. & PFISTER, G. (1995): Studien zur monetären Bewertung von externen Effekten der Forst- und Holzwirtschaft. – Frankfurt a. Main (Sauerländer) – Schriften zur Forstökonomie 2: Teil IV: 185 S.
- LUCKE, D. (1995): Akzeptanz. Legitimität in der „Abstimmgesellschaft“. – Opladen (Leske+Budrich): 452 S.
- LÜBBE-WOLFF, G. (1999): Rechtsnorm und Rechtswirklichkeit im Umweltschutz. – In: AARNIO, A. et al. (Hrsg.): Rechtsnorm und Rechtswirklichkeit. – Berlin (Dunker&Humblot): 383-396.
- LÜBBE-WOLFF, G. (2000): Erscheinungsformen symbolischen Umweltrechts. – In: HANSJÜRGENS, B. & LÜBBE-WOLFF, G. (Hrsg.): Symbolische Umweltpolitik. – Frankfurt (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft): 25-62.
- LÜBBE-WOLFF, G. (2001): Instrumente des Umweltrechts – Leistungsfähigkeit und Leistungsgrenzen. – Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht 5: 481-493.
- LÜCKE, K. & SCHMIDT, W. (1997): Vegetation und Standortverhältnisse in Buchen-Fichten-Mischbeständen des Sollings. – Forstarchiv 68 (4): 135-143.
- LÜPKE, B. V. (1992): Waldbau ohne Kahlschlag – Möglichkeiten und Risiken. – Forstarchiv 63 (1): 10-15.
- LÜPKE, B. V. (1993): In situ-Erhaltung: Möglichkeiten der Integration in den praktischen Forstbetrieb. – Forstarchiv 64 (2): 73-78.
- LUHMANN, N. (1984): Soziale Systeme: Grundriß einer allgemeinen Theorie. 1. Aufl. – Frankfurt a. Main (Suhrkamp): 674 S.
- LUHMANN, N. (1986): Ökologische Kommunikation: kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen? – Opladen (Westdeutscher Verlag): 275 S.

- LUHMANN, N. (1989): *Gesellschaftsstruktur und Semantik. Studien zur Wissenssoziologie der modernen Gesellschaft. Band 3.* – Frankfurt a. Main (Suhrkamp): 457 S.
- LUKS, F. (2000): *Postmoderne Umweltpolitik? Sustainable Development, Steady State und die "Entmachtung der Ökonomik"* – Marburg (Metropolis): 101 S.
- LUPIA, A.; MC CUBBINS, M.D. & POPKIN, S. (2000): *Beyond rationality. Reason and the study of politics.* – In: LUPIA, A.; MC CUBBINS, M.D. & POPKIN, S. (Hrsg.): *Elements of Reason. Cognition, Choice, and the Bonus of Rationality.* – Cambridge (Cambridge University Press): 1-20.
- LUTHARDT, M. & BEYER, G. (1998): *Einfluss des Schalenwildes auf die Waldvegetation.* – *AFZ-Der Wald* 53 (7): 890-894.
- MADER, H.-J. (1990): *Ökologische Aspekte des Waldwegebbaus.* – *AFZ-Der Wald* 45 (46/47): 1184-1187.
- MADER, H.J.; SCHELL, C. & KORNACKER, P. (1990): *Linear barriers to arthropod movements in the landscape.* – *Biological Conservation* 54: 209-222.
- MAI, M. (1999): *Wissenschaftliche Politikberatung in dynamischen Politikfeldern. Zur Rationalität von Wissenschaft und Politik.* – *Zeitschrift für Parlamentsfragen* (3): 659-673.
- MAIER, M. L. (2003): *Wissens- und ideenorientierte Ansätze in der Politikwissenschaft: Versuch einer systematischen Übersicht.* – In: MAIER, M. L.; HURRELMANN, A.; NULLMEIER, F.; PRITZLAFF, T. & WIESNER, A. (2003): *Politik als Lernprozess. Wissenszentrierte Ansätze der Politikanalyse.* – Opladen (Leske+Budrich): 25-77.
- MAIER, M. L.; HURRELMANN, A.; NULLMEIER, F.; PRITZLAFF, T. & WIESNER, A. (2003): *Einleitung: Kann Politik lernen?* – In: MAIER, M. L.; HURRELMANN, A.; NULLMEIER, F.; PRITZLAFF, T. & WIESNER, A. (2003): *Politik als Lernprozess. Wissenszentrierte Ansätze der Politikanalyse.* Opladen (Leske+Budrich): 7-22.
- MAJONE, G. (1989): *Evidence, Argument and Persuasion in the Policy Process.* – New Haven, London (Yale University Press): 190 S.
- MAJONE, G. (1993): *Wann ist Policy-Deliberation wichtig?* – In: HERITIER, A. (1993): *Policy-Analyse. Kritik und Neuorientierung.* – Opladen (Westdeutscher Verlag) – *Politische Vierteljahresschriften, Sonderheft 24/1993*: 97-115.
- MAJONE, G. (1996): *Regulating Europe.* – London (Routledge): 315 S.
- MANN, C. (2005): *Konflikte in Erholungsgebieten: Ursachen, Wirkungen und Lösungsansätze. Eine Untersuchung zur Sozialen Tragfähigkeit am Beispiel des Naturparks Schwarzwald Mitte/Nord.* – Freiburg (Albert-Ludwigs-Universität, Institut für Forst- und Umweltpolitik, unveröffentlichte Dissertation): 277 S.

- MANN, S.-H. (1998): Konflikte in der Forstwirtschaft. Konflikttheoretische Analyse der forstpolitischen Diskussion über die Krise der Forstwirtschaft. – Aachen (Shaker-Verlag): 194 S.
- MANTAU, U. (1993): Die Leistungen des Waldes zwischen ökonomischem und ethischem Wertdenken. – Forst und Holz 48 (11): 299-302.
- MANTAU, U. (1997): Funktionen, Leistungen, Wirkungen oder ganz was Neues? Vom Wert der Waren und Dienste. – AFZ-Der Wald 52 (15): 826-827.
- MANTEL, K. (1990): Wald und Forst in der Geschichte. Ein Lehr- und Handbuch. – Hannover (M.&H. Schaper): 518 S.
- MARKL, H. (1997): Naturwissenschaftliche Forschung und Umweltpolitikberatung. In: MERKEL, A. (Hrsg.): Wissenschaftliche Politikberatung für die Umwelt. Berlin (Analytica): 47-61.
- MATTHES, U. & AMMER, U. (2001): Waldökologische Analyse von Umbaumaßnahmen in Fichtenbeständen. – AFZ-Der Wald 56 (9): 473-477.
- MATZDORF, B. (2004): Ergebnisorientierte Honorierung ökologischer Leistungen in der Landwirtschaft (Vorteile, Voraussetzungen und Grenzen des Instruments). – Beitragsserie: Integrative Umweltbewertung: o.S.
- MATZNER, E. (1985): Auswirkung von Düngung und Kalkung auf den Elementumsatz und die Elementverteilung in zwei Waldökosystemen im Solling. – Allgemeine Forstzeitschrift 40 (43): 1143-1147.
- MAYNTZ, R. (1993): Policy-Netzwerke und die Logik von Verhandlungssystemen. – In: HERITIER, A. (1993): Policy-Analyse. Kritik und Neuorientierung. – Opladen (Westdeutscher Verlag) – Politische Vierteljahresschriften, Sonderheft 24/1993: 39-56.
- MAYNTZ, R. (1996): Politische Steuerung. Aufstieg, Niedergang und Transformation einer Theorie. – In MAYNTZ, R. (1997): Soziale Dynamik und politische Steuerung: theoretische und methodologische Überlegungen. – Frankfurt a. Main (Campus) – Schriften des Max-Planck-Instituts für Gesellschaftsforschung 29: 263-292.
- MAYNTZ, R. (1997): Soziale Dynamik und politische Steuerung: theoretische und methodologische Überlegungen. – Frankfurt a. Main (Campus) – Schriften des Max-Planck-Instituts für Gesellschaftsforschung 29: 342 S.
- MCNAMARA, K. R. (1998): The Currency of Ideas. Monetary Politics in the European Union. – Ithaca (Cornell University Press): 185 S.
- MECKLING, W. H. (1976): Values and the choice of the individual in the social sciences. – Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik 112: 545-560.

- MEIDINGER, E. (1998): „Private“ Environmental Regulation, Human Rights, and Community. – (Buffalo, State University of New York, Revisions of a paper presented to the Human Rights, Environment, and Community Workshop, 17. und 18. April).
- MEIDINGER, E. (2003): Forest certification as a global civil society regulatory institution. – In: MEIDINGER, E.; ELLIOT, C. & OESTEN, G. (Hrsg.): Social and Political Dimension of Forest Certification. – Remagen-Oberwinter (Dr. Kessel): 265-289.
- MEIER, A. & ERDMANN, K.-H. (2004): Naturbilder in der Gesellschaft: Analyse sozialwissenschaftlicher Studien zur Konstruktion von Natur. – Natur und Landschaft 79 (1): 18-25.
- MELLERT, K.-H.; KÖLLING, C. & REHFUESS, K.-E. (1998): Vegetationsentwicklung und Nitrataustrag auf 13 Sturmkahlflächen in Bayern. – Forstarchiv 69 (1): 3-11.
- MEMMLER, M. (2003): Der Konflikt um die Novellierung des Bundeswaldgesetzes. Advocacy-Koalitionen und „belief-systems“. – Freiburg (Albert-Ludwigs-Universität, Institut für Forst- und Umweltpolitik – unveröffentlichte Diplomarbeit): 193 S.
- MEMMLER, M. & RUPPERT, C. (2006): Dem Gemeinwohl verpflichtet? Interdisziplinäre Überlegungen zu einem unbestimmten Leitbegriff für die Waldwirtschaft. – München (ökonom Verlag). (im Erscheinen)
- MENGEL, A. (2003): Naturschutz, Landnutzung und Grundeigentum. – Baden-Baden (Nomos) (Frankfurter Schriften zum Umweltrecht 34): 361 S.
- MERKER, K. (2005): Aus der Sicht der Niedersächsischen Landesforsten: Wasserwerk Wald – Quelle für Waldbesitzer. – AFZ-Der Wald 60 (13): 676-678.
- MESCHEDE, A. & HELLER, K.-H. (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Bonn (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66: 374 S.
- MESCHEDE, A.; HELLER, K.-H. & BOYE, P. (2002): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. – Bonn (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 288 S.
- MEYER, P. (1997): Zur Populationsdynamik in nordwestdeutschen Naturwäldern – Erkenntniswert der Naturwaldforschung für Forstwirtschaft und Naturschutz. – Forst und Holz 52 (18): 532-538.
- MEYER, P. (1999): Totholzuntersuchungen in nordwestdeutschen Naturwäldern: Methodik und erste Ergebnisse. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 118 (3): 167-180.

- MEYER, P.; GUERICKE, M. & HILLEBRAND, K. (1999): Eigendynamische und gesteuerte Waldentwicklung im Kalk-Buchenwald. – Forst und Holz 54 (2): 48-53.
- MEYER, S. (1996): Ökonomische Theorie der Umweltpolitik. Der Erklärungswert der Neuen Politischen Ökonomie für umweltpolitische Entscheidungsprozesse. – Bergisch Gladbach, Köln (Verlag Josef Eul): 226 S.
- MICHAELIS, P. (1996): Institutionelle Rahmenbedingungen für Marktlösungen: Ein Anforderungsprofil. – Berlin (Analytica) (Zeitschrift für angewandte Umweltforschung: Sonderheft 8): 42-58.
- MILKE, W. (1998): 30 Jahre Ringeln – Totholz richtig gefördert. – AFZ-Der Wald 53 (16): 865-866.
- MILLER, J. (2003): Grußwort zum Jahreswechsel an die Mitarbeiter der Bayerischen Staatsforstverwaltung. – Forstinfo Bayerische Staatsforstverwaltung (22): 1.
- MLR (Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Baden-Württemberg) (Hrsg.) (1994): Wald, Ökologie und Naturschutz. – Stuttgart: 128.
- MLR (Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum des Landes Baden-Württemberg) (2002): Richtlinie des über die Gewährung von Zuwendungen für Naturnahe Waldwirtschaft (RL NWW) vom 10.04.2002. – Stuttgart: 10 S.
- MLRELV (Ministerium für den Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Niedersachsen) (2004a): Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen. RdErl. d. ML v. 1. 4. 2003 -- 404-64030/1-1.5. – Niedersächsisches Ministerialblatt: 339ff (VORIS 79100).
- MLRELV (Ministerium für den Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Niedersachsen) (Hrsg.) (2004b): Der Wald in Niedersachsen. Ergebnisse der Bundeswaldinventur II. Aus dem Walde. – Wolfenbüttel – Schriftenreihe Waldentwicklung in Niedersachsen 55: 43 S.
- MLUR (Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg) (2003a): Richtlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg zur Gewährung von Zuwendungen für die Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (25.03.2003). – Potsdam: 14 S.
- MLUR (Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg) (2003b): Richtlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg zur Gewährung von Zuwendungen für die Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen auf der Grundlage des EAGFL, Abteilung Ausrichtung. – Potsdam: 6 S.

- MÖHRING, B. (2001): The German struggle between the „Bodenreinertragslehre“ (land rent theory) and „Waldreinertragslehre“ (theory of the highest revenue) belongs to the past – but what is left? – *Forest Policy and Economics* 3 (2): 196-201.
- MÖHRING, B. (2004): Betriebswirtschaftliche Analyse des Waldumbaus. Keine Chance für die Buche? – *AFZ-Der Wald* 59 (18): 963.
- MÖLLER, K. & MAJUNKE, C. (1996): Vorläufige Ergebnisse zum Einfluß von Bekämpfungsmaßnahmen gegen Kiefernspinner und Nonne auf waldbewohnende Arthropoden. – *Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt* 322: 164-172.
- MÖBMER, R.; MÖBNANG, M. & NÖRR, R. (2000): Stellungnahme zu: Die natürliche Dynamik nach Sturmwürfen nutzen. – *AFZ-Der Wald* 55 (8): 409-410.
- MOHR, H. (1994): Stickstoffeintrag als Ursache neuartiger Waldschäden. – *Spektrum der Wissenschaft* 1: 48-53.
- MOOG, M. (1997): Forstwirtschaft: Wirtschaften mit naturnahen Ökosystemen. – In: BAYERISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN (Hrsg.): *Forstwirtschaft im Konfliktfeld Ökologie-Ökonomie*. – München (Dr. Friedrich Pfeil) – (Rundgespräche der Kommission für Ökologie 12): 37-43.
- MOOG, M. & OESTEN, G. (2001): Forstwirtschaft in Wirtschaft und Gesellschaft. – In: KONOLD, W.; BÖCKER, R. & HAMPICKE, U. (Hrsg.): *Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege*. – Landsberg (Ecomed) (5. Ergänzungslieferung 6/2001): Kapitel VIII-7.1: 20 S.
- MORTIMER, M. J. (2002): The delegation of law-making authority to the United State Forest Service: implications in the struggle for national forest management. – *Administrative Law Review* 54 (3): 907-982.
- MOSANDL, R. (1997): Waldbau zwischen Ökonomie und Ökologie. – In: BAYERISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN (Hrsg.): *Forstwirtschaft im Konfliktfeld Ökologie-Ökonomie*. – München (Dr. Friedrich Pfeil) – (Rundgespräche der Kommission für Ökologie 12): 107-117.
- MROSEK, T. & SCHULTE, A. (2004): Cluster Forst- und Holzwirtschaft. – *AFZ-Der Wald* 59 (23): 1261-1263.
- MROTZEK, R.; PFIRRMANN, H. & BARGE, U. (2000): Einfluss von Wegebaumaterial und Licht auf die Vegetation an Waldwegen und im angrenzenden Bestand – dargestellt an Wegen im niedersächsischen Forstamt Bramwald. – *Forstarchiv* 71 (6): 234-244.
- MÜLLER, H.; LEYERER, G. & STYS, D. (2005): Dienstleistungen im Landesbetrieb Hessen-Forst. – *AFZ-Der Wald* 60 (1): 18-19.

- MÜLLER, J. & SCHMIDT, D. (1998): Fischadler und Forstwirtschaft. – AFZ-Der Wald 53 (17): 902-904.
- MÜLLER-USING, B. (1991): Über den Wert von Naturwaldreservaten für die waldbauliche Forschung. – Forstarchiv 62 (4): 138-144.
- MUF (Ministerium für Umwelt und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz) (1994): Forst-atlas. – Mainz (Ministerium für Umwelt und Forsten) (Hrsg.) – Mitteilungen der Landesforstverwaltung Rheinland-Pfalz 12: 104 S.
- MULV (Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz des Landes Hessen) (2003): Rahmenvertrag Naturschutz im Wald zwischen dem Bundesland Hessen, dem Hessischen Waldbesitzerverband, dem Hessischen Städte und Gemeindebund sowie dem Hessischen Städtetag vom 27.11.2002. – Wiesbaden: 9 S.
- MUNLV (Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (Hrsg.) (2003a): Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung forstlicher Maßnahmen im Privatwald. – Düsseldorf – Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 1.5.2003. – III - 2 40-00-00.30: 24 S.
- MUNLV (Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2003b): Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zum Ausgleich der Interessen bei Ausweisung von Waldnaturschutzgebieten, FFH-Gebieten und EG-Vogelschutzgebieten. – Düsseldorf – Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 4.5.2003. – III-2 – 40-00-00.70: 7 S.
- MUNLV (Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2003c): Richtlinien für die Zahlung einer Erstaufforstungsprämie (EAP). – Düsseldorf – Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 3.5.2003. – III-2 40-00-00.60: 9 S.
- NABU (Naturschutzbund Deutschland) (Hrsg.) (1999): Die „gute fachliche Praxis“. Spannungsfeld Landwirtschaft und Naturschutz. – Bonn – NABU-Argumente (Positionspapier des NABU vom 26.11.99): 6 S.
- NABU (Naturschutzbund Deutschland) & DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR MYKOLOGIE (1992): Rote Liste der gefährdeten Großpilze in Deutschland. – Schriftenreihe „naturschutz special“: 144 S.
- NAGEL, A. & EISEL, U. (2003): Ökonomische Argumente im Naturschutz. – In: KÖRNER, S.; NAGEL, A. & EISEL, U. (2003): Naturschutzbegründungen. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz): 109-148.

- NATURLAND (2004): Homepage von Naturland. – URL: http://www.naturland.de/n4/seite4_6.html. (Stand: 25.02.04).
- NIEDER, R.; WACHTER, H. & ISERMANN, K. (2000): Erhöhte Stoffausträge bald auch aus Waldböden. – AFZ-Der Wald 55 (11): 594-599.
- NIEBLEIN, E. (1985): Forstpolitik. Ein Grundriss sektoraler Politik. – Hamburg und Berlin (Verlag Paul Parey): 150 S.
- NIEBLEIN, E. (1995): Um die Zukunft der deutschen Forstwirtschaft. – Holzzentralblatt 121 (10): 181-186.
- NIEBLEIN, E. (1992): Naturschutz und Industriegesellschaft. Vorschläge für eine neue Politik. – Baden-Baden (Nomos): 220 S.
- NOHL, W. & RICHTER, U. (1986): Methodische Probleme der monetären Bewertung eines komplexen Umweltschadens am Beispiel des Waldsterbens in der Bundesrepublik Deutschland. Abschnitt 4: Freizeit und Erholung. – In: EWERS, H.-J. (1986): Zur monetären Bewertung von Umweltschäden: methodische Untersuchung am Beispiel der Waldschäden. – Berlin (Schmidt): 4-1-4-74.
- NOLDEN, F. (1997): Die ausgleichspflichtigen Inhalts- und Schrankenbestimmungen des Eigentums am Beispiel des Naturschutzrechts. Bestandsaufnahme einer Rechtsfigur unter besonderer Berücksichtigung des Schleswig-Holsteinischen Landesnaturschutzgesetzes. – Kiel (Christian-Albrechts-Universität – Dissertation): 375 S.
- NORTH, D. C. (1992): Institutionen, institutioneller Wandel und Wirtschaftsleistung. – Tübingen (Mohr): 180 S.
- NORTH, D. C. (1993): Institutions, Institutional Change and Economic Performance. – Cambridge (University Press): 152 S.
- NORTON, B. G. (1982): Environmental Ethics and the rights of future generations. – Environmental Ethics 4 (4): 319-330.
- NORTON, B. G. (1991): Towards unity among environmentalists. – New York, Oxford (Oxford University Press): 287 S.
- NÜBLEIN, S. (1999): Birken wirken wuchsfördernd! – AFZ-Der Wald 54 (12): 615.
- NÜBLEIN, S. (2003): Sicht des Deutschen Forstwirtschaftsrates: „Gute fachliche Praxis“ sägt am Grundpfeiler forstlicher Nachhaltigkeit. – AFZ-Der Wald 58 (22): 1151-1152.
- NÜBLEIN, S. (2004): Föderalismusreform bleibt spannend für die Forstwirtschaft. – DFV-Journal (Zeitschrift des Deutschen Forstvereins) (1): 3-5.
- NÜBLEIN, S. (2005): Staatsforst in neuer Aufstellung: Forstreformen in den Bundesländern. – AFZ-Der Wald 60 (13): 679-683.

- NUSSER, R. (2003): Sozialpflicht contra Privatnutzung. – In: DEUTSCHER FORSTVEREIN (Hrsg.): Forstwirtschaft im Dialog... gemeinsam die Zukunft gestalten. – Kongressbericht zur 61. Jahrestagung in Mainz. – Göttingen: 242-246.
- OESTEN, G. (2002): Über die Grenzen ökonomischer Bewertung. – In: FAKULTÄT FÜR FORST- UND UMWELTWISSENSCHAFTEN; FORSTLICHE VERSUCHES UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.): Vom Wert des Waldes jenseits von Ertrag und Aufwand. – Freiburg – Berichte Freiburger Forstlicher Forschung 45: 1-16.
- OESTEN, G. (2004): Über Perspektiven zukunftsorientierter Waldwirtschaft – Betriebspolitisches Handeln in gesellschaftlichen Spannungsfeldern. – Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 155 (1): 13-20.
- OESTEN, G. & ROEDER, A. (2002): Management von Forstbetrieben. Band 1: Grundlagen, Betriebspolitik. – Remagen-Oberwinter (Dr. Kessel): 364 S.
- ORF, S. (1988): Das Verhältnis von Forst- und Naturschutzrecht. – Allgemeine Forstzeitschrift 38 (24): 674- 678.
- OSTERBURG, B. & BASSOW, A. (2002): Analyse der Bedeutung von naturschutzorientierten Maßnahmen in der Landwirtschaft im Rahmen der Verordnung (EG) 1257/1999 über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums. – Braunschweig (Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL), Institut für Betriebswirtschaft, Agrarstruktur und ländliche Räume – unveröffentlichter Endbericht zum Forschungsvorhaben im Auftrag des Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU)): 103 S.
- OSTERBURG, B. & STRATMANN, U. (2002): Die regionale Agrarumweltpolitik in Deutschland unter dem Einfluss der Förderangebote der Europäischen Union. – Agrarwirtschaft 51 (5): 259-279.
- OTT, W. (1987): Forstpolitische Zielsetzung zwischen Ökonomie und Ökologie. – Allgemeine Forstzeitschrift 37 (34): 873-876.
- OTT, W. (2003): Die Zerstörung der Landesforstverwaltung in Baden-Württemberg. – AFZ-Der Wald 58 (18): 918-923.
- PÄTZOLD, J. & MUSSEL, G. (1996): Umweltpolitik. – Sternenfels (Verlag Wissenschaft und Praxis): 128 S.
- PANEK, N. (1999): Nationalpark-Zukunft in Deutschland – einige kritische Anmerkungen und Thesen. – Natur und Landschaft 74 (6): 266-272.
- PAPPI, F. U. (1993): Policy-Netze. Erscheinungsformen moderner Politiksteuerung oder methodischer Ansatz? – In: HERITIER, A. (1993): Policy-Analyse. Kritik und Neuorientierung. – Opladen (Westdeutscher Verlag) – Politische Vierteljahrschriften, Sonderheft 24/1993: 84-96.

- PAULI, B. & KRAFFT, U. (2000): Wald und Forstwirtschaft im Meinungsbild der Gesellschaft. Kommunikationskonzept für die Bayerische Staatsforstverwaltung. – München (Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) (Hrsg.) – Mitteilungen aus der Bayerischen Staatsforstverwaltung 50: 309 S.
- PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes) (2004): Homepage des PEFC. – URL: <http://www.pefc.de> (Stand: 06.07.04).
- PERPEET, M. (1999): Über Sukzession im Waldbau. – Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 170 (5/6): 98-107.
- PFARR, U. & SCHRAMMEL, J. (1991): Fichten-Totholz im Spannungsfeld zwischen Naturschutz und Forstschutz. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 110 (2): 128-134.
- PICKENPACK, L. (2004): Innovation in der Forstwirtschaft. Eine Untersuchung der größeren privaten Forstbetriebe in Deutschland. – Remagen-Oberwinter (Dr. Kessel) – Freiburger Schriften zur Forst- und Umweltpolitik 5: 251 S.
- PIETZARKA, U. & ROLOFF, A. (1993): Dynamische Waldrandgestaltung – Ein Modell zur Strukturverbesserung von Waldaußenrändern. – Natur und Landschaft 68 (11): 555-560.
- PIGOU, A. C. (1929): The Economics of Welfare. 3. Aufl. – London (MacMillan): 835 S.
- PLACHTER, H. (1997): Naturschutzstrategien für den Wald in Mitteleuropa. – In: DACHVERBAND AGRARFORSCHUNG (Hrsg.): Umweltrelevante Leistungen der Forstwirtschaft. – Frankfurt a. Main – Schriftenreihe Agrarspectrum 27: 44-64.
- PLECHBERGER, W. (1981): Forstliche Ideologie – zur Kritik eines unzeitgemäßen Weltbildes. – Centralblatt für das gesamte Forstwesen 98 (1): 29-55.
- PLOCHMANN, R. (1990): Stellungnahme zu Wald und Schalenwild. – Aus der Sicht des Ökologischen Jagdvereins Bayerns. – AFZ-Der Wald 45 (4): 107-109.
- POPPER, K. (1984): Auf der Suche nach einer besseren Welt: Vorträge und Aufsätze aus 30 Jahren. – München, Zürich (Piper): 282 S.
- PREGERNIG, M. (2004): Linking knowledge and action: the role of science in NFP processes. – In: GLÜCK, P. & VOITLLEITHNER, J. (Hrsg.) (2004): NFP Research: Its Retrospect and Outlook. Proceedings of the Seminar of COST Action E19 "National Forest Programmes in a European Context", September, 2003, Vienna. – Wien (Institute for Forest Sector Policy and Economics) – Publication Series of the Institute of Forest Sector Policy and Economics 52: 195-215.
- PRESSLER, R. (1858ff.): Der Rationelle Waldwirth und sein Waldbau des höchsten Ertrags. – Dresden (Tuerk).

- PRETSCHER, P. (2000): Verbreitung, Biologie, Gefährdung und Schutz des Eschen-Schneckenfalters (*Euphydryas [Hypodryas] maturna* LINNAEUS, 1758) in Deutschland. – *Natur und Landschaft* 75 (11): 439-447.
- PRICE, D.K. (1965): *The Scientific Estate*. – Cambridge, MA (Harvard University Press): 323 S.
- PRITTWITZ, V. V. (1994): *Politikanalyse*. – Opladen (Leske+Budrich): 328 S.
- PRITTWITZ, V. V. (2000): Symbolische Politik – Erscheinungsformen und Bedeutung am Beispiel der Umweltpolitik. – In: HANSJÜRGENS, B. & LÜBBE-WOLFF, G. (Hrsg.): *Symbolische Umweltpolitik*. – Frankfurt (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft): 259-276.
- PYKÄLÄ, J. (2000): Mitigating human effects on European biodiversity through traditional animal husbandry. – *Conservation Biology* 14: 705-712.
- RADEMACHER, P.; BUß, B. & MÜLLER-USING, B. (1999): Waldbau und Nährstoffmanagement als integrierte Aufgabe in der Kiefernwirtschaft auf armen pleistozänen Sanden. – *Forst und Holz* 54 (11): 330-335.
- RADEMACHER, P.; MEESENBURG, H. & MÜLLER-USING, B. (2001): Nährstoffkreisläufe in einem Eichenwald-Ökosystem des nordwestdeutschen Pleistozäns. – *Forstarchiv* 72 (2): 43-54.
- RADKE, V. (1998): Zum Naturverständnis der Ökonomie. – In: INSTITUT FÜR WISSENSCHAFT UND TECHNIKFORSCHUNG (Hrsg.): *Tagungsdokumentation: Die Natur der Natur*. – Bielefeld – IWT-Papers 23: 156-183.
- RADKAU, J. (1986): Zur angeblichen Energiekrise des 18. Jahrhunderts. Revisionistische Betrachtung über die „Holznot“. – *Vierteljahrsschriften für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte* 73 (1): 1-37.
- RADLOFF, J. (2004): Waldkindergärten. Wenn Kinder mit den Bäumen wachsen. – *Politische Ökologie* 89: 56-48.
- RADNITZKY, G. & BERNHOLZ, P. (1987): *Economic Imperialism. The Economic Method Applied Outside the Field of Economics*. – New York (Paragon House Pub.): 421 S.
- RÄTZ, T. (2000): Perspektiven des Ökokontos. – *Gemeinde und Stadt* (3): 68-70.
- RAMETSTEINER, E. (2002): The role of governments in forest certification – a normative analysis based on new institutional economic theories. – *Forest Policy and Economics* 4 (3): 163-173.

- RAPP, P.; SCHRAML, U.; MANN, C. & VOLZ, K.-R. (2001): Multifunctional Forest as a Means to Rural Development. Attitudes, Regional Identity and Perception of Landscape, Forests and Forest related Activities in the Staufeu/Münstertal und Pfullendorf Region, Germany. – Freiburg (Albert-Ludwigs-Universität, Institut für Forstpolitik – unveröffentlichtes Arbeitspapier): 65 S.
- RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (1998): Entschließung des Rates vom 15. Dezember 1998 über eine Forststrategie für die Europäische Union (1999/C 56/01). – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften vom 26.2.1999: C 56-1-4.
- RAUH, J. & SCHMITT, M. (1991): Methodik und Ergebnisse der Totholzforschung in Naturwaldreservaten. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 110 (2): 114-127.
- REHFUESS, K.-E. (1990): Waldböden: Entwicklung, Eigenschaften und Nutzung. 2. Aufl. – Hamburg (Parey): 294 S.
- REHFUESS, K.-E. (2000): Anthropogene Veränderungen von Waldböden – Folgerungen für die Bewirtschaftung. – Forst und Holz 55 (1): 3-8.
- REIF, A. (1998): Möglichkeiten zur Erhaltung der Artenvielfalt im Wald – Erfahrungen aus der forstlichen Nutzungs- und Pflegepraxis. – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Ursachen des Artenrückgangs von Wildpflanzen und Möglichkeiten zur Erhaltung der Artenvielfalt. – Bonn – Schriftenreihe für Vegetationskunde 29: 151-161.
- REIF, A.; COCH, T.; KNOERZER, D. & SUCHANT, R. (2001): Wald. – In: KONOLD, W.; BÖCKER, R. & HAMPICKE, U. (Hrsg.): Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. – Landsberg (Ecomed) (4. Ergänzungslieferung 3/2001): Kapitel XIII-7.1: 88 S.
- REIF, A.; WAGNER, U. & BIELING, C. (2005): Analyse und Diskussion der Erhebungsmethoden und Ergebnisse der zweiten Bundeswaldinventur vor dem Hintergrund ihrer ökologischen und naturschutzfachlichen Interpretierbarkeit. – Freiburg (Albert-Ludwigs-Universität – unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Bundesamts für Naturschutz): 60 S.
- REIN, M. (1983): Value-critical policy analysis. – In: CALLAHAN, D. & JENNINGS, B. (Hrsg.): Ethics, the Social Science, and Policy Analysis. – New York (Plenum Press): 83-111.
- REINBOLZ, A. & PLIENINGER, T. (2003): Wald oder Weidfeld? Einfache Methoden für Feld und Archiv zur Analyse der Landschaftsgeschichte des Südschwarzwalds. – Natur und Landschaft 78 (11): 463-467.
- REINECKE, H. (1990): Aufforstungen von Windwurfflächen unter Nutzpflanzen möglich. – AFZ-Der Wald 45 (37/38): 950-955.

- REINECKE, H. (1998): Aufforstung von Waldbrand- und Problemflächen unter Schutzpflanzendecken. – AFZ-Der Wald 53 (2): 56-58.
- REUSSWIG, F. (2002): Die Bedeutung von Lebensstiltypen für den Natur- und Umweltschutz. – In: ERDMANN, K.-H. & SCHELL, C. (Bearb.): Naturschutz und gesellschaftliches Handeln. – Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz): 55-78.
- RICHTER, R. (1990): Sichtweise und Fragestellungen der Neuen Institutionenökonomik. – Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften 110: 571-591.
- RICHTER, R. & FURUBOTN, E. G. (1996): Neue Institutionenökonomik. Eine Einführung und kritische Würdigung. – Tübingen (Mohr Siebeck): 555 S.
- RICHTER, R. & FURUBOTN, E. G. (2003): Neue Institutionenökonomik. Eine Einführung und kritische Würdigung. 3. Auflage. – Tübingen (Mohr Siebeck): 660 S.
- RING, I. (2004): Naturschutz in der föderalen Aufgabenverteilung: Zur Notwendigkeit einer Bundeskompetenz aus ökonomischer Sicht. – Natur und Landschaft 79 (11): 494-500.
- RINK, D. (2002): Naturbilder und Naturvorstellungen sozialer Gruppen. Konzepte, Befunde und Fragestellungen. – In: ERDMANN, K.-H. & SCHELL, C. (Bearb.): Naturschutz und gesellschaftliches Handeln. – Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz): 23-40.
- RIPKEN, H. (2003): Zertifizierung deutscher Forstbetriebe – ein Dauerstreit? Zur Jahrestagung des Brandenburgischen Forstvereins in Neuruppin. – Forst und Holz 58 (13/14): 427-429.
- RIPKEN, H. (2004): Kritische Betrachtungen zur Multifunktionalität in der Waldbewirtschaftung in Deutschland. – Forst und Holz 59 (3): 99-104.
- RITTERSDORFER, B. (1999): Die Silberweide, eine vom Aussterben bedrohte Baumart. – AFZ-Der Wald 54(23): 1257-1260.
- RITTERSHOFER, F. (Hrsg.) (1999): Waldpflege und Waldbau: für Studium und Praxis – Freising: 492 S.
- RIVLIN, A. M. (1993): Values, institutions, and sustainable forestry. – In: APLET, H.; JOHNSON, N.; OLSON, J. T. & SAMPLE, A. (Hrsg.): Defining Sustainable Forestry. – Washington (Island Press; Wilderness Society): 255-259.
- RNE (Rat für nachhaltige Entwicklung) (2004): Waldwirtschaft als Modell für nachhaltige Entwicklung: Ein neuer Schwerpunkt für die nationale Nachhaltigkeitsstrategie. Empfehlungen des Rates für Nachhaltige Entwicklung. – Berlin: 20 S.
- ROCK, J. (1997): Zur Höhlenbaumwahl des Schwarzspechtes. – Forst und Holz 52 (4): 88-90.

- ROEDER, A. & BÜCKING, M. (2004): Nadelstarkholz als Produktionsziel: Waldwachstumskundliche und wirtschaftliche Gesichtspunkte. – Trippstadt (Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz – Manuskript zum Vortrag anlässlich der Forstwissenschaftlichen Tagung 2004, München). 1 S. – URL: http://www.fwl.wi.tum.de/content/aktuelles/vortraege_dotag/starkholz.html (Stand: 10.02.05).
- ROGALL, H. (2000): Bausteine einer zukunftsfähigen Umwelt- und Wirtschaftspolitik. – Berlin (Duncker & Humblot): 565 S.
- ROMM, J. (1993): Sustainable forestry, an adaptive social process. – In: APLET, H.; JOHNSON, N.; OLSON, J. T. & SAMPLE, A. (Hrsg.): Defining Sustainable Forestry. – Washington (Island Press; Wilderness Society): 280-293.
- ROSEWITZ, B. & WEBBER, D. (1990): Reformversuche und Reformblockaden im deutschen Gesundheitswesen. – Frankfurt a. Main (Campus): 349 S.
- ROTHER, A.; BRANDT, S. & HURIER, R. (1999): Waldbewirtschaftung und Nitratbelastung des Grundwassers. – AFZ-Der Wald 54 (10): 531-533.
- ROTHER, A., KÖLLING, C. & MORITZ, K. (1998): Waldbewirtschaftung und Grundwasserschutz. – AFZ-Der Wald 53 (6): 291-295.
- ROTHENHAHN, S. v. (1999): Zu: Die natürliche Verjüngung der Buche. – AFZ-Der Wald 54 (23): 1031.
- ROTHSTEIN, B. & SCHRÖDER, D. (2003): Ordnungsrecht versus ökonomische Instrumente im landwirtschaftlichen Bodenschutz. – Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht 26 (3): 371-391.
- RUF, A. & RÖMBKE, J. (1996): Erste Ergebnisse einer Untersuchung zur Wirkung von Dimilin und B.t.k. auf Bodenfauna und Streuabbau. – Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt 322: 175-187.
- RUPF, H. (1960): Wald und Mensch im Geschehen der Gegenwart. – In: DEUTSCHER FORSTVEREIN (Hrsg.): Jahresbericht 1960. – Hilstrup bei Münster (Landwirtschaftsverlag): 30-45.
- RUPPERT, C. (2002): Rechtsformwahl im kommunalen Forstbetrieb. Theoretische Grundlagen unter besonderer Berücksichtigung des Eigenbetriebs und Fallstudien. – Freiburg (Institut für Forstökonomie) – Arbeitsbericht des Instituts für Forstökonomie der Universität Freiburg 33: 78 S.
- RUPPERT, C. (2004a): Alternative Organisations- und Rechtsformen für kommunale Forstbetriebe in Deutschland. – Die Gemeinde (BWGZ 4): 109-111.
- RUPPERT, C. (2004b): Der kommunale Forstbetrieb im Spannungsfeld von Gemeinwohlorientierung und Erwerbswirtschaft. Eine Analyse der Möglichkeiten von Rechts- und Organisationsformen. – GFH-Mitteilungen 16 (1): 9-10.

- RUPPERT, C. (2004c): Gemeinwohlverpflichtung öffentlicher Forstbetriebe. Eine theoretische Problemdarstellung mit Bezug zur Praxis. – Freiburg (Institut für Forstökonomie) – Arbeitsbericht des Instituts für Forstökonomie der Universität Freiburg 38: 78 S.
- RUPPERT, C. (2005): Die Organisation der Betriebsleitung in kommunalen Forstbetrieben in Deutschland aus der Agency Perspektive. – Freiburg (Institut für Forstökonomie – unveröffentlichtes, überarbeitetes Papier vorgetragen auf dem 2. Waldökonomischen Seminar am 6./7. Juni 2005 in Münchenwiler): 25 S.
- RUB-MOHL, S. (1993): Konjunkturen und Zyklizität in der Politik: Themenkarrieren, Medienaufmerksamkeits-Zyklen und „lange Wellen“ – In: HERITIER, A. (1993): Policy-Analyse. Kritik und Neuorientierung. – Opladen (Westdeutscher Verlag) – Politische Vierteljahreschriften, Sonderheft 24/1993: 116-148.
- SABATIER, P. A. (1993a): Policy change over a decade or more. – In: SABATIER, P. A. & JENKINS-SMITH, H. C. (Hrsg.): Policy Change and Learning. An Advocacy Coalition Approach. Boulder, Colorado (Westview Press): 13-39.
- SABATIER, P. A. (1993b): Advocacy-Koalitionen, Policy-Wandel und Policy-Lernen. – In: HERITIER, A. (1993): Policy-Analyse. Kritik und Neuorientierung. – Opladen (Westdeutscher Verlag) – Politische Vierteljahreschriften, Sonderheft 24/1993: 116-148.
- SABATIER, P. A. (1998): The advocacy coalition framework: revisions and relevance for Europe. – In: Journal of European Public Policy 5: 98-130.
- SABATIER, P. A. (1999): The need for better theories. – In: SABATIER, P.A. (Hrsg.): Theories of the Policy Process, Boulder, Colorado (Westview Press): 3-17.
- SABATIER, P. A., HUNTER, S. & MCLAUGHLIN, S. M. (1987): The devil shift: perceptions and misperceptions of opponents. – The Western Political Quarterly 40 (3): 449-476.
- SABATIER, P. A.; LOOMIS, J. & MCCARTHY, C. (1995): Hierarchical controls, professional norms, local constituencies, and budget maximization: an analysis of U.S. Forest Service planning decisions. – American Journal of Political Science 39 (1): 204-242.
- SABATIER, P. A. & JENKINS-SMITH, H. C. (1993): The advocacy coalition framework: assessment, revisions, and implications for scholars and practitioners. – In: SABATIER, P. A. & JENKINS-SMITH, H. C. (Hrsg.): Policy Change and Learning. An Advocacy Coalition Approach. Boulder, Colorado (Westview Press): 211-235.

- SABATIER, P. A. & JENKINS-SMITH, H. C. (1999): The advocacy coalition framework: an assessment. – In: SABATIER, P.A. (Hrsg.): Theories of the Policy Process, Boulder, Colorado (Westview Press): 117-166.
- SABATIER, P.A. & ZAFONTE, M. (2001): Policy knowledge: advocacy coalitions. In: SMELSER, N. J. & BALTES, P. B. (Hrsg.): International Encyclopaedia of the Social & Behavioral Sciences. Band: 17. – Amsterdam: 11563-11568.
- SAGL, W. (1999): Die forstlichen Organisationssysteme in Bayern und Österreich im Vergleich. Gutachten für das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. – Wien (Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Sozioökonomie der Forst- und Holzwirtschaft, Abteilung Betriebswirtschaftslehre, unveröffentlichtes Gutachten (s.o.)): 25 S.
- SAMPLE, V. A. (1993): Introduction. – In: APLET, H.; JOHNSON, N.; OLSON, J. T. & SAMPLE, A. (Hrsg.): Defining Sustainable Forestry. – Washington (Island Press; Wilderness Society): 270-279.
- SARETZKI, T. (2003): Aufklärung, Beteiligung und Kritik: Die „argumentative Wende“ in der Policy-Analyse. – In: SCHUBERT, K.; BANDELOW, N. C. (Hrsg.): Lehrbuch der Politikfeldanalyse. – München (Oldenbourg): 391-417.
- SCHÄFER, A. (2002): Ökonomische Auswirkungen von Klimaänderungen auf die Forst- und Holzwirtschaft. – Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht 25 (3): 323-351.
- SCHÄFER, I. (1992): Ein Gespenst geht um: Politik mit der Holznot in Lippe 1750-1850. Eine Regionalstudie zur Wald und Technikgeschichte. – Detmold (Selbstverlag des Naturwissenschaftlichen und Historischen Vereins): 328 S.
- SCHAICH, H. & KONOLD, W. (2005): Naturschutzfachliche Grundlagen und Möglichkeiten der Operationalisierung eines Honorierungssystems ökologischer Leistungen im Wald. – In: WINKEL, G.; SCHAICH, H.; KONOLD, W. & VOLZ, K.-R. (2005): Naturschutz und Forstwirtschaft. Bausteine einer Naturschutzstrategie im Wald. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz) – Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt: 222-304.
- SCHANZ, H. (1996): Forstliche Nachhaltigkeit: sozialwissenschaftliche Analyse der Begriffsinhalte und -funktionen. – Remagen-Oberwinter (Dr. Kessel) – Schriften aus dem Institut für Forstökonomie der Universität Freiburg 4: 131 S.
- SCHANZ, H. & MAAS, D. W. (2004): Forstwirtschaft und Forstpolitik in den Niederlanden zwischen Verstädterung und ländlicher Entwicklung. – Forst und Holz 59 (8): 371-375.
- SCHARPF, F. W. (1992): Zur Theorie von Verhandlungssystemen. – In: BENZ, A.; SCHARPF, F.W. & ZINTL, R. (Hrsg.): Horizontale Politikverflechtung. – Frankfurt a.M. (Campus): 11-27.

- SCHARPF, F. W. (1993): Positive und negative Koordination in Verhandlungssystemen. – In: HERITIER, A. (1993): Policy-Analyse. Kritik und Neuorientierung. – Opladen (Westdeutscher Verlag) – Politische Vierteljahresschriften, Sonderheft 24/1993: 57-83.
- SCHAUERMANN, J. (1985): Zur Reaktion von Bodentieren nach Düngung von Hainsimsen-Buchenwäldern und Siebenstern-Fichtenforsten im Solling. – Allgemeine Forstzeitschrift 35 (43): 1159-1160.
- SCHIEFFER, F. & SCHACHTSCHABEL, P. (1998): Lehrbuch der Bodenkunde. 14. Auflage. – Stuttgart (Enke): 494 S.
- SCHERZINGER, W. (1974): Interpretation einer Bestandesaufnahme an Auerhühnern im Nationalpark Bayerischer Wald. – Allgemeine Forstzeitschrift 24 (39): 828-829.
- SCHERZINGER, W. (1990): Das Dynamik-Konzept im flächenhaften Naturschutz, Zieldiskussion am Beispiel der Nationalpark-Idee. – Natur und Landschaft 65 (6): 292-298.
- SCHERZINGER, W. (1996): Naturschutz im Wald. Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung. – Stuttgart (Ulmer): 447 S.
- SCHIMMELFENNIG, F. (1997): Rhetorische Rationalität in der internationalen Politik. – Zeitschrift für internationale Beziehungen 4 (2): 219-254.
- SCHIMMELFENNIG, F. (2001): The community trap. Liberal norms, rhetorical action, and the eastern enlargement of the European Union. – International Organization 55 (1): 47-80.
- SCHIRMER, C. (1999): Überlegungen zur Naturnähebeurteilung heutiger Wälder. – Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 170 (1): 11-18.
- SCHLÄR, A. (1999): Waldwirtschaft und Windwurfflächen beeinflussen das Grundwasser. – AFZ-Der Wald 54 (1): 23-25.
- SCHLAGHECK, H. (2001): Förderung der ländlichen Entwicklung in Deutschland am Beispiel der Agrar-Umweltprogramme. – In: WWF DEUTSCHLAND & DEUTSCHER JAGDSCHUTZ-VERBAND E.V. (Hrsg.): Die Agrar-Umweltprogramme – Naturschutz im ländlichen Raum. – Tagungsband zur Podiumsdiskussion am 21. Januar 2001 im ICC Berlin: 8-14.
- SCHLOTT, W. (2004): Schutzgebiete, Waldwirkungen und Forstwirtschaft vor dem Hintergrund veränderter klimatischer Bedingungen. Rechtliche Regelungen – Expertenvoten – Statistische Daten – Simulationskonzept. – (München, Technische Universität, Dissertation): 412 S.
- SCHLÜTER, A. (2005a): “Ideology and Ethics”; Can we prescribe institutional change? – *Silva Carelica* 49: 147-157.

- SCHLÜTER, A. (2005b): Hemmnisse Institutionellen Wandels im Kleinprivatwald. Überlegungen aus Sicht der Neuen Institutionenökonomik. – Freiburg (Institut für Forstökonomie – unveröffentlichtes, überarbeitetes Papier vorgetragen auf dem 2. Waldökonomischen Seminar am 6./7. Juni 2005 in Münchenwiler): 15 S.
- SCHMID, H. & HELFER, W. (1999): Die Bedeutung der Naturwaldreservate für den Pilzartenschutz. – In: NATUR- UND UMWELTSCHUTZAKADEMIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Buchennaturwald-Reservate – unsere Urwälder von morgen [= NUA-Seminarbericht. Seminarberichte der Natur- und Umweltschutz-Akademie des Landes Nordrhein-Westfalen 4]. – Recklinghausen: 140-146.
- SCHMIDT, O. (1985): Wegränder im Wald als Kleinbiotope. – Allgemeine Forstzeitschrift 35 (44): 1191.
- SCHMIDT, O. (1999): Prozess- oder Artenschutz? Naturwaldreservate als Leitbilder für den Naturschutz im Wald. – AFZ-Der Wald 54 (8): 380-381.
- SCHMIDT, O., MÜLLER, J. & SCHNELL, A. (2004): Waldschutzgebiete in Deutschland – was leisten Naturwaldreservate für den Biotopverbund im Wald? – In: DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.): Der Beitrag der Waldwirtschaft zum Aufbau eines länderübergreifenden Biotopverbundes. – Bonn – Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege 76: 60-63.
- SCHMIDT, P. A. (1998): Potentielle natürliche Vegetation als Entwicklungsziel naturnaher Waldbewirtschaftung? – Forstwissenschaftliches Centralblatt 117 (4): 193-205.
- SCHMIDT, S. (1999a): Institutionenökonomische Analyse der staatlichen Forstwirtschaft in Deutschland. – Schriften aus dem Institut für Forstökonomie der Universität Freiburg 12: 145 S.
- SCHMIDT, U. E. (1999b): Späne in das Feuer, das Holz ist teuer... Waldzustand und ausgetragene Waldnutzungskonflikte des 18. Jahrhunderts. – Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 170 (8): 149-154.
- SCHMIDT, U. E. (2002): Der Wald in Deutschland im 18. und 19. Jahrhundert. Das Problem der Ressourcenknappheit dargestellt am Beispiel der Waldressourcenknappheit in Deutschland im 18. und 19. Jahrhundert. Eine historisch-politische Analyse. – Saarbrücken (Conte-Forst-Verlag): 433 S.
- SCHMIDT, W. (1992): Der Einfluss von Kalkungsmaßnahmen auf die Waldbodenvegetation. – Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 1: 79-88.
- SCHMIDT, W. (1993): Erhaltung von Arten in (Natur-)Schutzgebieten. – Forstarchiv 64 (2): 51-57.

- SCHMIDT, W. (1998a): Langfristige Sukzession auf brachliegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen. – Naturschutz und Landschaftsplanung 30 (8/9): 254-258.
- SCHMIDT, W. (1998b): Dynamik mitteleuropäischer Buchenwälder – Kritische Anmerkungen zum Mosaik-Zyklus-Konzept. – Naturschutz und Landschaftsplanung 30 (8/9): 242-249.
- SCHMIDT, W. (1999c): Biotische Mannigfaltigkeit – Indikator für intakte Wälder? Beispiele aus Studien über die Bodenvegetation in Naturwaldreservaten. – In: NATUR- UND UMWELTSCHUTZAKADEMIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Buchennaturwald-Reservate – unsere Urwälder von morgen [= NUA-Seminarbericht. Seminarberichte der Natur- und Umweltschutz-Akademie des Landes Nordrhein-Westfalen 4]. – Recklinghausen: 108-127.
- SCHMIDT, W. & WICHMANN, I. (2000): Zur Sukzession von Waldbrandflächen in der Lüneburger Heide. – Forst und Holz 55 (15): 481-487.
- SCHMITHÜSEN, F. (1997): Wald und Waldbewirtschaftung in einem sich verändernden gesellschaftlichen Umfeld. – In: BAYERISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN (Hrsg.): Forstwirtschaft im Konfliktfeld Ökologie-Ökonomie. – München (Dr. Friedrich Pfeil) – (Rundgespräche der Kommission für Ökologie 12): 17-27.
- SCHNEIDER, E. (1989): Ordnungsgemäße Forstwirtschaft – Traum oder Wirklichkeit? – Allgemeine Forstzeitschrift 44 (12-13): 288-289.
- SCHNEIDER, T. (2003): Vergleich des CBD-Arbeitsprogramms mit den IPF/IFF-Handlungsvorschlägen. – Hamburg (Institut für Weltforstwirtschaft) – Arbeitsbericht des Instituts für Weltforstwirtschaft der Bundesforschungsanstalt für Forst und Holzwirtschaft 3: 63 S.
- SCHOEFFEL, P. (1978): Das Eidgenössische Forstrecht und seine Entwicklung zu einem Element der Umweltschutzgesetzgebung. – (Basel, Universität, Juristische Fakultät – Dissertation): 169 S.
- SCHOLZ, D. & WULF, A. (1999): Anwendung von systemischen Pflanzenschutzmitteln im Forst. – AFZ-Der Wald 54 (15): 785-786.
- SCHOOP, G. (1997): Aktuelle Erfahrungen zum Thema Ökosponsoring: Projekte, Vertragsinhalte, Erfahrungen. – Göttingen (Manuskript zum Vortrag auf dem Forstökonomisches Kolloquium v. 15.-17.9.1997): o.S.
- SCHORLEMER, R. FRHR. V. (1997): Zertifizierung ist kein Wundermittel. – AFZ-Der Wald 52 (23): 1234.
- SCHRAML, U. (1998): Die Normen der Jäger: soziale Grundlagen des jagdlichen Handelns. – Augsburg (RIWA-Verlag) – Schriftenreihe des BDF, Fachverband Forst e.V. 8: 279 S.

- SCHRAML, U. (2002): Die Rolle des Waldes im ländlichen Raum – Europäisches Forschungsprojekt „Multifor“. – *Der Waldwirt* (4): 11-14.
- SCHRAML, U. (2003): Expectations towards forestry: the influence of personal networks with forest owners. – *Urban Forestry and Urban Greening* 1 (3): 161-170.
- SCHRAML, U. & STIPP, F. (2001): Zur Existenz einer "öffentlichen" Meinung zum Wald. – *AFZ-Der Wald* 56 (22): 1154-1155.
- SCHRAML, U. & VOLZ, K.-R. (Hrsg.) (2003): Urbane Waldbesitzer. – Remagen-Oberwinter (Dr. Kessel) – *Freiburger Schriften zur Forst- und Umweltpolitik* 1: 208 S.
- SCHRAML, U. & VOLZ, K.-R. (2004): Conversion of coniferous forests – social and political perspectives. Findings from selected countries with special focus on Germany. – In: SPIECKER, H., HANSEN, J., KLIMO, E., SKOVSGAARD, J. P., STERBA, H. & TEUFFEL, K. v. (Hrsg.): *Norway Spruce Conversion – Options and Consequences*. – Joensuu (European Forest Institute (EFI)) – *EFI Research Report* 18: 97-120.
- SCHREIBER, J. (2003): Politikfeldanalyse Maikäfer. Diskussionen um den Pflanzenschutzmitteleinsatz. Eine Analyse des aktuellen Verwaltungshandelns und der Reaktionen von Naturschutz und Waldbesitzern. – Freiburg (Albert-Ludwigs-Universität, Institut für Forst- und Umweltpolitik – unveröffentlichte Diplomarbeit): 141 S.
- SCHREINER, M. (2000): Vorkommen und Ausbreitung von Brombeeren sowie ihre Bedeutung für die Naturverjüngung von Tannen-Fichten-Wäldern – dargestellt am Beispiel der Region „Oberer Neckar“. – *Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg: Agrarforschung in Baden-Württemberg* 31: 199 S.
- SCHRÖDER, W. & FRÄNZLE, O. (1993): Kalkungsinduzierte Elementkonzentrationsänderungen in Gleichgewichtsextrakten von Waldböden? – *Allgemeine Forst- und Jagdzeitung* 164 (2/3): 47-55.
- SCHRÖTER, H. (1996): Waldschutz im Konfliktfeld von Ökonomie und Ökologie. – *Waldwirtschaft und Waldökologie – Beiträge aus der Betriebsforschung*. – *Agrarforschung in Baden-Württemberg* 26: 66-79.
- SCHRÖTER, H. & BECKER, T. (2000): Hinweise zur Borkenkäferprophylaxe im Jahr 2000 in den Hauptschadensgebieten nach „Lothar“. – *AFZ-Der Wald* 55 (5): 262.
- SCHROTH, H.-J. (2001): Subventionsbeschwerde an die Europäische Kommission, Generaldirektion Wettbewerb (unveröffentlicht): 46 S.

- SCHUBERT, H. (1999): Wie oben so unten? Die Kronenfauna von bewirtschafteten Wäldern und Naturwaldreservaten. – In: NATUR- UND UMWELTSCHUTZAKADEMIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Buchennaturwald-Reservate – unsere Urwälder von morgen [= NUA-Seminarbericht. Seminarberichte der Natur- und Umweltschutz-Akademie des Landes Nordrhein-Westfalen 4]. – Recklinghausen: 209-219.
- SCHÜLI, L. (2005): Teufel geht, das Chaos bleibt! Was nun, Herr Stächele? – AFZ-Der Wald 60 (1): 6-7.
- SCHÜTZ, J.-P. (2001): Der Plenterwald – und weitere Formen strukturierter und gemischter Wälder. – Berlin (Parey): 207 S.
- SCHULTE, A. (2003a): Clusterstudie Forst- und Holz NRW. Gesamtbericht. – 138 S. – URL: [http://www .forst.nrw.de](http://www.forst.nrw.de). (Stand: 12.02.05).
- SCHULTE, A. (2003b): Nordrhein-Westfalen zieht Bilanz für Forst- und Holz. Cluster-Studie weist unerwartete volkswirtschaftliche Größe der Forst- und Holzwirtschaft aus. – Holzzentralblatt 129 (74): 1018-1019.
- SCHULTE-KARRING, M.; SCHULTE-KARRING, H.; SCHNEIDER, R. & SCHRÖDER, D. (1999): Bodenvorbereitung zur Aufforstung flachgründiger Ackerstandorte. – AFZ-Der Wald 54 (16): 824-827.
- SCHULZ, U. (1998): Ein Beitrag zur Biodiversität im Wald – Aufgeklappte Wurzelteller. – AFZ-Der Wald 53 (20): 1263-1264.
- SCHULZE, E.-D. (2001): Bedeutung der Wälder für den globalen CO₂-Haushalt. – AFZ-Der Wald 56 (2): 56-58.
- SCHULZE, K. (1998): Wechselwirkungen zwischen Waldbauform, Bejagungsstrategie und der Dynamik der Rehwildbestände. – Göttingen – Berichte des Forschungszentrums Waldökosysteme, Reihe A, Band 150: 265 S.
- SCHUMPETER, J. A. (1972): Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie. 3. Aufl. – München (Franke): 498 S.
- SCHUMANN, S. & WURZ, A. (2005): Möglichkeiten und Grenzen der Evaluation forstlicher Förderung mittels Kosten-Nutzen-Analyse am Beispiel von Aufforstungsprogrammen. – Allgemeine Forst und Jagdzeitung (im Druck)
- SCHUSTER, K. & LANTERMANN, E.-D. (2002): Naturschutzkommunikation und Lebensstile. – In: ERDMANN, K.-H. & SCHELL, C. (Bearb.): Naturschutz und gesellschaftliches Handeln. – Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz): 79-92.
- SCHWAPPACH, A. (1894): Forstpolitik. Jagd- und Fischereipolitik. – Leipzig (Verlag von C. L. Hirschfeld): 396 S.

- SCHWERDTFEGER, F. (1981): Die Waldkrankheiten: Ein Lehrbuch der Forstpathologie und des Forstschutzes. – 4., neubearb. Aufl. – Hamburg (Parey): 486 S.
- SCHWOON, M. (1999): Marktwirtschaftliche Instrumente einer umweltorientierten Industriepolitik. – (Internettext): o.S. – URL.: <http://www.nachhaltige-zukunft.purespace.de/malte.html>. (Stand: 29.03.05).
- SEIDLING, W. (1998): Über Vorkommen und Umweltbezüge des Land-Reitgrases in den Berliner Forsten. – Forstarchiv 69 (1): 19-27.
- SELING, I. (1997): Die Dauerwaldbewegung in den Jahren zwischen 1880 und 1930: Eine sozialhistorische Analyse. – Remagen-Oberwinter (Dr. Kessel) – Schriften aus dem Institut für Forstökonomie der Universität Freiburg 8: 128 S.
- SELLSCHOPP, N. & WÖHLER, I. (1999): Die Beeinflussung des Lebensraumes von Regenwürmern in verschiedenen Waldböden. – Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 170 (5/6): 112-115.
- SENN, J. (2000): Huftiere und Verjüngung im Gebirgswald: eine Geschichte mit vielen Variablen und noch mehr Interaktionen. – Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 151 (4): 99-106.
- SHANNON, M. (2003): What is meant by public participation in forest certification processes? Understanding forest certification within democratic governance institutions. – In: MEIDINGER, E.; ELLIOT, C. & OESTEN, G. (Hrsg.): Social and Political Dimension of Forest Certification. – Remagen-Oberwinter (Dr. Kessel): 179-196.
- SIEBE, C.; JAHN, R.; GÖTTLER, E. & STAHR, K. (1991): Auswirkungen einer Dämmelrome-Melioration auf Pseudogleyen im Forstamt Entenpfuhl. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 110 (1): 47-55.
- SIEBENHÜHNER, B. (1998): Die ökologische Herausforderung des Homo Oeconomicus. – Halle (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Institut für Betriebswirtschaft – insbes. betriebliches Umweltmanagement – Internetdokument): o.S. – URL: http://www.tu-harburg.de/UMWELT98/papers/sector_b/sieben/text.html (Stand: 07.02.05).
- SIMON, H. A. (1957): Models of Man. – New York (Wiley): 287 S.
- SIMON, H. A. (1983): Models of Bounded Rationality. Band 1: Economic Analysis and Public Policy. 2. Aufl. – Cambridge, MA (MIT Press): 478 S.
- SIMONIS, U. E. (1997): Ökologischer Imperativ und privates Eigentum. – Berlin (Wissenschaftszentrum) – Discussion Paper FS-II 97-403: 16 S. – URL: <http://bibliothek.wz-berlin.de/pdf/1997/ii97-403.pdf> (Stand: 13.02.05).

- SLOTOSCH, G. (2003): Waldpädagogik – forstlicher Beitrag einer Bildung für Nachhaltigkeit im 21. Jahrhundert. – In: WEBER, N. (2003): Facetten der Forstpolitikwissenschaft. Eine Aufsatzsammlung mit Beiträgen zum Ehrenkolloquium für Prof. Dr. habil Ernst Ulrich Köpf am 19. Juni 2002 in Tharandt. Remagen-Oberwinter (Dr. Kessel): 87-108.
- SMEDDINCK, U. (2005): Gute fachliche Praxis – Zur Standardisierung von Verhalten. – In: BRANDT, E. & SMEDDINCK, U. (Hrsg.): Gute fachliche Praxis – Zur Standardisierung von Verhalten. – Berlin (Berliner Wissenschaftsverlag): 25-46.
- SMUL (Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft) (2000a): Richtlinie des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zur Förderung der naturnahen Waldbewirtschaftung und der Forstwirtschaft vom 20. Dezember 2000. – Dresden – RL-Nr.: 52/00: 24 S.
- SMUL (Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft) (2000b): Richtlinie des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zur Förderung der ökologischen Waldmehrung im Freistaat Sachsen vom 8. November 2000. – Dresden – RL-Nr.: 93/2000: 7 S.
- SÖLLNER, F. (1996): Thermodynamik und Umweltökonomie. – Heidelberg (Physica): 231 S.
- SOHNGEN, B.; MENDELSON, R. & SEDJO, R. (2001): A global model of climate change impacts on timber markets. – Journal of Agricultural and Resource Economics 26 (2): 326-343.
- SOLLONZ, F. (1998): Über den Einfluß mechanistischer Naturerklärung auf das (Umwelt-) Recht. – In: KOTULLA, M.; RISTAU, H. & SMEDDINCK, U. (1998): Umweltrecht und Umweltpolitik. – Heidelberg (Physica): 221-236.
- SPÄTH, V. & PLIENINGER, T. (1996): Forstwirtschaft in Deutschland. Ökologische Inhalte und Defizite: Ein Dossier zur NABU-Aktion Lebendiger Wald. – Bonn (NABU (Naturschutzbund Deutschland) (Hrsg.)): 35 S.
- SPD & GRÜNE (2002): Erneuerung – Gerechtigkeit – Nachhaltigkeit. Für ein wirtschaftlich starkes, soziales und ökologisches Deutschland. Für eine lebendige Demokratie. Koalitionsvertrag von SPD und Grüne vom 16.10.02. – Berlin – 88 S. – URL: <http://www.bundesregierung.de/Anlage444120/Koalitionsvertrag+zwischen+SPD+und+B%fcndnis+90/Die+Gr%fcnen+vom+16.+Oktober+2002.pdf> (Stand: 20.02.05).
- SPELLMANN, H. (2005): Produziert der Waldbau am Markt vorbei? – AFZ-Der Wald 60 (9): 454-459.
- SPERBER, H. (1990): Gestaltung von Waldrändern. – AFZ-Der Wald 45 (37/38): 958-960.

- SPIECKER, H.; MIELIKÄINEN, K.; KÖHL, M. & SKOVSGAARD, J. (1996): Growth Trends in European Forests; Studies from 12 Countries. – EFI Research Report 5. – Berlin (Springer-Verlag) 372 S.
- SPINNER, K. & SETZER, F. (2004): Sichert „Gute fachliche Praxis“ eine „ordnungsgemäße Forstwirtschaft“? – AFZ-Der Wald 59 (3): 134-136.
- SPRENGEL, T. (1999): Erhaltung der biologischen Vielfalt in den Wäldern. – AFZ-Der Wald 54 (10): 508-509.
- SRU (Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen) (2000): Umweltgutachten 2000. Schritte ins nächste Jahrtausend. – Stuttgart (Metzler-Poeschel): 688 S.
- SRU (Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen) (2002): Sondergutachten 2002. Für eine Stärkung und Neuorientierung des Naturschutzes. – Stuttgart (Metzler-Poeschel): 211 S.
- SRU (Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen) (2004): Umweltgutachten 2004. Umweltpolitische Handlungsfähigkeit sichern – Baden-Baden (Nomos): 669 S.
- STARFINGER, U. (1990): Die Einbürgerung der spätblühenden Traubenkirsche (*Prunus serotina* Ehrh.) in Mitteleuropa. – Landschaftsentwicklung und Umweltforschung 69: 1-136.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (2003): Statistisches Jahrbuch 2003 für die Bundesrepublik Deutschland. – Stuttgart (Metzler-Poeschel): 738 S.
- STAUFFENBERG, GRAF P. V. (1990): Wie beurteilt der Privatwald die Forderung nach Waldumbau? Vortrag. Gekürzte Fassung – Allgemeine Forstzeitschrift 45(3): 66-67.
- STEGNER, J. (2000): Erlenbruchwälder – Dynamik in Raum und Zeit – Konsequenzen für den Prozessschutz in einer Waldgesellschaft. – Naturschutz und Landschaftsplanung 32 (9): 261-270.
- STEIN, J. (1974): Die qualitative Beurteilung westdeutscher Auerhuhnbiotope unter besonderer Berücksichtigung der Grenzlinienwirkung. – Allgemeine Forstzeitschrift 29 (39): 837-839.
- STIGLER, G. J. (1972): The law and economics of public policy: A plea to scholar. – Journal of Legal Studies, 1: 1-12.
- STIPP, F. (2000): Wesen und Entstehung öffentlicher Meinung zum Themenfeld „Wald“ unter besonderer Berücksichtigung des Laubwaldes. Eine vergleichende Untersuchung in Baden-Württemberg. – Freiburg (Albert Ludwigs-Universität, Institut für Forst- und Umweltpolitik – unveröffentlichte Diplomarbeit): 114 S.
- STMLF (Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten) (Hrsg.) (2002): Wegweiser für den Bayerischen Waldbesitzer. Waldbauliches Förder-

- programm 1995. Stand Januar 2002. Kurzfassung der Richtlinien für die Gewährung von Zuwendungen im Rahmen eines waldbaulichen Förderprogramms. – München – 4 S. – URL: <http://www.forst.bayern.de/pdf/wegw-1b-0102.pdf> (Stand: 20.02.05).
- STÖVER, E. (1999): Naturwaldreservate: Der unaufgeräumte Wald. – AFZ-Der Wald 54 (3): 135-137.
- STOLL-KLEEMANN, S. (2001a): Opposition to the designation of protected areas in Germany. – *Journal of Environmental Planning and Management* 44: 111-130.
- STOLL-KLEEMANN, S. (2001b): Reconciling opposition to protected areas management in Europe: the German experience. – *Environment* 43: 32-44.
- STOLL-KLEEMANN, S. (2002): Chancen und Grenzen kooperativer und partizipativer Ansätze im Naturschutz. – In: ERDMANN, K.-H. & SCHELL, C. (Bearb.): Naturschutz und gesellschaftliches Handeln. – Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz): 133-167.
- STRÄTZ, C. (1999): Landschnecken in den Naturwaldreservaten Nordbayerns. – AFZ-Der Wald 54 (8): 388-389.
- STRAUSSBERGER, R. (1999): Zur Konkurrenz von Buche und Edellaubbäumen – Waldwachstums- und standortkundlicher Vergleich zweier Naturwaldreservate im Oberpfälzer Wald. – In: NATUR- UND UMWELTSCHUTZAKADEMIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Buchennaturwald-Reservate – unsere Urwälder von morgen [= NUA-Seminarbericht. Seminarberichte der Natur- und Umweltschutz-Akademie des Landes Nordrhein-Westfalen 4]. – Recklinghausen: 290-294.
- STRIEPEN, K. (1999): Einfluss des Wildverbisses auf die Verjüngungsentwicklung von Buchen- und Buchenmischwäldern in Nordrhein-Westfalen. – In: NATUR- UND UMWELTSCHUTZAKADEMIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Buchennaturwald-Reservate – unsere Urwälder von morgen [= NUA-Seminarbericht. Seminarberichte der Natur- und Umweltschutz-Akademie des Landes Nordrhein-Westfalen 4]. – Recklinghausen: 91-107.
- STURM, K. (1993): Prozeßschutz – Ein Konzept für naturschutzgerechte Waldwirtschaft. – *Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz* 2 (3): 181-192.
- STURM, P. (1993a) Artenschutz im Wald. – München (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz – unveröffentlichtes Manuskript): 63 S.
- SUCHANT, R. (2000): Die Wiederbewaldung von Sturmwurfflächen. – AFZ: Der Wald 55 (16): 836-838.

- SUCHANT, R.; OPEKER, K. & NAIN, W. (1996): Der Kirschen-Mittelwald – Ökonomische und ökologische Alternative für den Niederwald. – Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 167 (7): 139-148.
- SUDA, M. (1993): Beschränkungen der Forstwirtschaft in Schutzgebieten Bayerns. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 112 (3): 170-178.
- SUDA, M. (2001): Der Förster zwischen Selbst- und Fremdbild. – In: DEUTSCHER FORSTVEREIN (Hrsg.): Ein Wald für alle Fälle... – Nachhaltige Forstwirtschaft: zukunftsweisend und umweltbewusst. 60. Jahrestagung des Deutschen Forstvereins e.V., 20.9 -23.9.2001 in Dresden. – Göttingen: 244-257.
- SUDA, M.; PAULI, B.; MAGES, V. & KLINS, U. (1998): Wald, Holz und Forstwirtschaft im Spiegel der öffentlichen Meinung. – In: BARTELHEIMER, P. (Hrsg.): Waldbewirtschaftung und Holzimage: Konzepte und Probleme; 6 Kolloquiumsvorträge; Wintersemester 1997/98. – München (Forstwissenschaftliche Fakultät der Universität München und Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (Hrsg.)) – Forstliche Forschungsberichte München 172: 49-68.
- TAFJEL, H. (1978): Differentiation between Social Groups. – London (Academ. Press): 474 S.
- TAFJEL, H. & TURNER, J.C. (1979): An integrative theory of intergroup conflict. – In: AUSTIN, W.G. & WORCHEL, S. (Hrsg.): The Social Psychology of Intergroup relations. – Monterrey: 33-47.
- TAKE, I. (2002): NGOs im Wandel. Von der Graswurzel auf das politische Parkett. – Opladen (Westdeutscher Verlag): 390 S.
- TEMPEL, H. (2001): Die Waldentwicklung im Bereich des Forstamtes Sellhorn von Mitte des 18. Jahrhunderts bis 1972. – In: ALFRED TOEPFER AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Wald und Naturschutz. Forschungsergebnisse aus dem Niedersächsischen Forstamt Sellhorn. – Schneverdingen (NNA-Berichte) 14 (2): 9-22.
- TEUFFEL, K. v. (1990): Räumung von Schlagabraum mit Forwarder. – AFZ-Der Wald 45 (46/47): 1210-1211.
- TEUFFEL, K. v & HALL, M. (1990): Sturmholzaufarbeitung mit Vollerntern. Erfahrungsbericht aus dem Forstamt Ulm. – AFZ-Der Wald 45 (46/47): 1211-1212.
- TEUFFEL, K. v. & KASTRUP, M. (1998): Die Douglasie in Baden-Württemberg. Situation, waldbauliche Behandlung und Planung im Öffentlichen Wald. – AFZ-Der Wald 53 (6): 283-287.

- TEWS, K (2005): The diffusion of environmental policy innovations: cornerstones of an analytical framework. – In: JÖRGENS, H. (Hrsg.): Diffusion and Convergence of Environmental Policies in Europe. – Special Issue: European Environment 15: 63 - 79.
- THEENHAUS, A. & SCHÄFER, M. (1995): The effects of clear-cutting and liming on the soil macrofauna of a beech forest. – Forest Ecology and Management 77: 35-51.
- THÖNE, M. (2000): Subventionen in der Umweltpolitik – zwischen institutioneller Rechtfertigung und EU-Beihilfenkontrollen. – In: BILZER, K.; LINSCHIEDT, B. & TRUGER, A. (Hrsg.): Staatshandeln im Umweltschutz: Perspektiven einer institutionellen Umweltökonomik. – Berlin (Dunker und Humblot): 253-279.
- THOMA, K. (1997): Die Rohstoff-Funktion des Waldes – Was erwartet die Holzindustrie von der Forstwirtschaft in Zukunft? – In: BAYERISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN (Hrsg.): Forstwirtschaft im Konfliktfeld Ökologie-Ökonomie. – München (Dr. Friedrich Pfeil) – (Rundgespräche der Kommission für Ökologie 12): 45-51.
- THOMPSON, M.; ELLIS, R. & WILDAVSKY, A. (1990): Cultural Theory. – Bolder, Oxford (Westview Press): 296 S.
- THOROE, C. (2000): Abschlussbericht über die Begleitung und Begutachtung des Modellprojektes „Zertifizierung nachhaltiger Forstwirtschaft in Nordrhein-Westfalen im Raum Ostwestfalen-Lippe“. – Hamburg (Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft): 49 S.
- THOROE, C. (2001): Ergebnisse des Zertifizierungsvergleichs FSC und PEFC in Ostwestfalen-Lippe. – Forst und Holz 56 (3): 193-198.
- THOROE, C. (2003): Zertifizierung nachhaltiger Waldwirtschaft in Brandenburg. Wie und für wen? – In: MLUR & LFE (Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg & Landesforstanstalt Eberswalde) (Hrsg.): Zertifizierung nachhaltiger Waldbewirtschaftung in Brandenburg. – Eberswalder Forstliche Schriftenreihe XVIII: 9-14.
- THOROE, C. (2005): Welche ökonomischen Perspektiven hat die Forstwirtschaft in Deutschland? – Freiburg (unveröffentlichte Powerpoint-Präsentation zum Vortrag anlässlich des Winterkolloquiums Forst und Holz, Freiburg im Breisgau, 27.01.05): 23 S.

- THOROE, C.; DIETER, M.; ELSASSER, P.; ENGLERT, H.; KÜPPERS, J. G. & ROERING, H.-W. (2003): Untersuchungen zu den ökonomischen Implikationen einer Präzisierung der Vorschriften zur nachhaltigen, ordnungsgemäßen Forstwirtschaft bzw. von Vorschlägen zur Konkretisierung der Guten fachlichen Praxis in der Forstwirtschaft. – Hamburg (Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft) – Arbeitsbericht des Instituts für Ökonomie 3: 66 S.
- TIDELSKI, O. (2000): Zur kognitiven Dimension umweltpolitischer Instrumente. – In: BIZER, K.; LINSCHIEDT, B. & TRUGER, A. (Hrsg.): Staatshandeln im Umweltschutz: Perspektiven einer institutionellen Umweltökonomik. – Berlin (Dunker und Humblot): 111-132.
- TMUL (Thüringer Ministerium für Umwelt und Landesplanung) (1992): Förderung von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Thüringen. Verwaltungsvorschrift des TMUL vom 16.11.1992 inkl. Änderung vom 19.09.1994. – Thüringer Staatsanzeiger Nr. 49/1992.
- TMLNU (Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt) (1998): Richtlinie des TMLNU über die Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen nach dem Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" (vom 24.06.1998). – Thüringer Staatsanzeiger Nr. 29/1998.
- TOMAN, M. A. (1993): Defining an economics of sustainable forestry: general concepts. – In: APLET, H.; JOHNSON, N.; OLSON, J. T. & SAMPLE, A. (Hrsg.): Defining Sustainable Forestry. – Washington (Island Press; Wilderness Society): 270-279.
- TRAUTNER, J. & MÜLLER-MOTZFELD, G. (1995): Faunistisch-ökologischer Bearbeitungsstand, Gefährdung und Checkliste der Laufkäfer. – Naturschutz und Landschaftsplanung 27 (3): 96-105.
- TREIBER, R. (2003): Genutzte Mittelwälder – Zentren der Artenvielfalt für Tagfalter und Widderchen im Südsass. – Naturschutz und Landschaftsplanung 35: 50-62.
- TROJA, M. (1998): Umweltpolitik und moderne Ökonomik. Der Beitrag der Neuen Politischen Ökonomie und der Neuen Institutionenökonomik zur Erläuterung umweltpolitischer Entscheidungsprozesse. – Münster (Lit-Verlag) (Studien zur internationalen Umweltpolitik 9): 194.
- TRUGER, A. (2000): Versagt der Staat im Umweltschutz? Eine wissenschaftskritische Ergänzung zur Neuen Politischen Ökonomie der Umweltpolitik. – In: BIZER, K.; LINSCHIEDT, B. & TRUGER, A. (Hrsg.): Staatshandeln im Umweltschutz: Perspektiven einer institutionellen Umweltökonomik. – Berlin (Dunker und Humblot): 43-66.

- TUROK, J.; STARKE, R.; ZIEHE, M. & HATTEMER, H. H. (1998): Genetische Differenzierung rheinland-pfälzischer Buchenbestände an Enzym-Genloci. – *Allgemeine Forst- und Jagdzeitung* 169 (6/7): 126-135.
- TWIGHT, B. & LYDEN, F. (1988): Multiple use vs. organizational commitment. – *Forest Science* 34: 474-486.
- TWIGHT, B. & LYDEN, F. (1989): Measuring Forest Service bias. – *Journal of Forestry* 87: 35-41.
- UEKÖTTER, F. (2003): Sieger der Geschichte? Überlegungen zum merkwürdigen Verhältnis des Naturschutzes zu seinem Erfolg. – In: DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.): *Naturschutz in Deutschland – eine Erfolgsstory? Gutachtliche Stellungnahme und Ergebnisse eines Symposiums vom 20. bis 21. Mai 2003 in Königswinter – Bonn – Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege* 75: 34-38.
- ULRICH, P. (2002): *Der entzauberte Markt: eine wirtschaftsethische Orientierung.* – Freiburg, Basel, Wien (Herder): 222 S.
- UNECE und FAO (United Nations Economic Commission for Europe, Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2005): *European Forest Sector Outlook Study (EFSOS). 1960-2000-2020.* – Genf (Vereinte Nationen): 234 S.
- UNIVERSITÄT GÖTTINGEN (Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie der Georg-August Universität Göttingen) (2004): *Zu den Eckpunkten des BMVEL für die Reform des Bundeswaldgesetzes: Reformkonzept widerspricht dem Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse.* – *AFZ-Der Wald* 59 (14): 747-748.
- UTSCHICK, H. (1991): Beziehungen zwischen Totholzreichtum und Vogelwelt in Wirtschaftswäldern. – *Forstwissenschaftliches Centralblatt* 110 (2): 135-148.
- VELBECKER, K.; ALTSTÄDT, N. & HEUMÜLLER, J. (1999): Vorbereiten von Waldverjüngung unter erschwerten Bedingungen. – *AFZ-Der Wald* 54 (16): 820-823.
- VANBERG, V. & BUCHANAN, J. M. (1989): Interests and theories in constitutional choice. – *Journal of Theoretical Politics* 1 (1): 49-62.
- VÖLKL, W. (1991): Besiedlungsprozesse in kurzlebigen Habitaten: Die Biozönose von Waldlichtungen. – *Natur und Landschaft* 66 (2): 98-102.
- VOLCKENS, F.; HERTELL, F.-M. v. & MÖHRING, B. (2004): Ergebnisse eines Betriebsvergleiches aus mittlerem und größerem Privatwald. – *AFZ-Der Wald* 59 (22): 1190-1192.
- VOLK, H. (1997): Schutz der Buchenwälder in Deutschland – isoliert in Schutzgebieten oder integriert in die Forstwirtschaft? – *Forst und Holz* 52 (10): 267-274.
- VOLK, H. & HALLER, M. (1990): Wiederbewaldung der Sturmflächen in Baden-Württemberg. – *AFZ-Der Wald* 45 (37/38): 943-944.

- VOLZ, K.-R. (1991): Naturnahe Waldwirtschaft in stürmischen Zeiten – eine forstpolitische Fragestellung? – Holz-Zentralblatt 98: 99-100, 1508 bzw. 1528.
- VOLZ, K.-R. (1992): Über die Zumutbarkeit von Artenschutzprogrammen im Wald. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 111 (4): 243-254.
- VOLZ, K.-R. (1993): Der Waldnutzungskonflikt zwischen Forstwirtschaft und Naturschutz in den National Forests der USA – Eine Konfliktfeldanalyse. Freising-Weihenstephan (Ludwig-Maximilians-Universität München, Institut für Forstpolitik und Forstgeschichte – unveröffentlichter Schlussbericht für das DFG-Projekt VO 577/1-1): 60 S.
- VOLZ, K.-R. (1994): Ökonomische Krise und Forstpolitik. – AFZ-Der Wald 49 (8): 420-426.
- VOLZ, K.-R. (1995a): Zur ordnungspolitischen Diskussion über die nachhaltige Nutzung der Zentralressource Wald. – Forst und Holz 50 (6): 163-170.
- VOLZ, K.-R. (1995b): Ökopunkte und Dienstleistungszahlungen – ein Weg zur Leistungsbewertung in der Forstwirtschaft? (Einführung). Freiburg (Albert-Ludwigs-Universität, Institut für Forstpolitik – Tagungsband zum Forstpolitischen Kolloquium): 1ff.
- VOLZ, K.-R. (1997a): Waldnutzungskonzepte und ihre forstpolitische Bewertung. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 116 (5): 291-300.
- VOLZ, K.-R. (1997b): Ökopunkte zur Bewertung gesellschaftlicher Qualitätsanforderungen in der Forstwirtschaft. – In: GLÜCK, P. & NIEBLEIN, E. (Hrsg.): Wer zahlt für die gesellschaftlichen Leistungen des Waldes? – Beiträge zum „Forstpolitischen Kolloquium“ am 8. September 1997 in Klagenfurt anlässlich des 90. Geburtstages von em. Univ. Prof. Dipl. Ing. Dr. Otto Eckmüller. – Wien (Universität für Bodenkultur) – Schriftenreihe des Instituts für Sozioökonomik der Forst- und Holzwirtschaft 30: 37-41.
- VOLZ, K.-R. (1997c): Umweltrelevante Leistungen der Forstwirtschaft – Ausblick und Schlussfolgerungen – aus Sicht der Wissenschaft. – In: DACHVERBAND AGRARFORSCHUNG (Hrsg.): Umweltrelevante Leistungen der Forstwirtschaft. – Frankfurt a. Main – Schriftenreihe Agrarspectrum 27: 168-172.
- VOLZ, K.-R. (2000a): Der Weg ist nicht das Ziel. Ein Beitrag zur Privatisierungsdiskussion in Deutschland. – BDF-Aktuell (4/5): 7-13.
- VOLZ, K.-R. (2000b): Zur Rolle des Staatswaldes in unserer Gesellschaft. – Forst und Holz 55 (17): 550-552.
- VOLZ, K.-R. (2000c): Forstwirtschaft in der Gesellschaft. – In: LEHMANN, A. & SCHRIEWER, K. (Hrsg.): Der Wald – Ein deutscher Mythos? Perspektiven eines Kulturthemas. – Berlin, Hamburg (Dietrich Reimer): 39-52.

- VOLZ, K.-R. (2001): Wem gehört eigentlich der Wald? – In: LANDESZENTRALE FÜR POLITISCHE BILDUNG BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.): Der deutsche Wald – Stuttgart – Der Bürger im Staat 51 (1): 51-58.
- VOLZ, K.-R. (2002): Forstwirtschaft und Holzindustrie auf dem Weg zu größeren Einheiten. Bewertung und Konsequenzen aus der Sicht der Forstpolitik. – Forst und Holz 57 (12): 386-391.
- VOLZ, K.-R. (2003): Forstwirtschaft im Strudel der globalen Entwicklung. Zur Aktualität forstpolitikwissenschaftlicher Forschung. – In: WEBER, N. (Hrsg.): Facetten der Forstpolitikwissenschaft. – Remagen-Oberwinter (Dr. Kessel): 37-49.
- VOLZ, K.-R. & BIELING, A. (1998): Zur Soziologie des Kleinprivatwaldes. – Forst und Holz 53 (3): 67-71.
- WÄTZOLD, F. & DRECHSLER, M. (2005): Spatially uniform versus spatially differentiated compensation payments for biodiversity-enhancing land-use measures. – Environmental and Resource Economics (im Druck).
- WAGNER, I. (1999): Schutz und Nutzen von Wildobst – Probleme bei der direkten Nutzung von Wildobstrelikten. – Forstarchiv 70 (1): 23-27.
- WAGNER, STEFAN (1998): Schalenwildbewirtschaftung und Abschussplanung. – AFZ-Der Wald 53 (22): 1373-1375.
- WAGNER, STEFAN (2002): Stellung und Stärkung des Waldeigentums in Deutschland. – In: SCHMITHÜSEN, F.; ISELIN, G. & HERBST, P. (Hrsg.): Forest law and environmental legislation – Contributions of the IUFRO Research Group 6.13. Proceedings VII. – Wien (Austria) – International Union of Forest Research Organizations, Research Group 6.1300: 210-216.
- WAGNER, STEFAN (2003): Veränderungen in der höchstrichterlichen Rechtssprechung. – In: DEUTSCHER FORSTVEREIN (Hrsg.): Forstwirtschaft im Dialog... gemeinsam die Zukunft gestalten. Kongressbericht zur 61. Jahrestagung in Mainz. – Göttingen: 207-218.
- WAGNER, STEFAN (2004): Bedeutung des neuen Bundesnaturschutzgesetzes für die Land- und Forstwirtschaft. – Wertermittlungsforum (Vierteljahrszeitschrift, herausgegeben vom Sachverständigen-Kuratorium für Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Gartenbau, Landespflege, Binnenfischerei, Pferdehaltung) (02/2004): 41-47.
- WAGNER, STEFAN. & JÖNSSON, A. (2001): Einschränkungen der Waldbewirtschaftung durch Naturschutzauflagen am Beispiel des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000. Rechtsfragen und monetäre Bewertung. – Gutachten im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Waldbesitzerverbände e.V. – Augsburg, Göttingen: 130 S. – URL: <http://www.waldbesitzerverbaende.de/Gutachten.pdf> (Stand: 13.02.05).

- WAGNER, SVEN (2004): Möglichkeiten und Beschränkungen eines funktionsorientierten Waldbaus. – *Forst und Holz* 59 (3): 105-111.
- WALDPORTAL (2005): Schweizer Waldinitiative eingereicht. Waldpolitik kommt vors Volk. – Meldung vom 14.10.2005. – URL: <http://www.waldportal.org/aktuell/news/news.heim.200510166/print.html> (Stand 17.10. 05).
- WANG, S. & KOOTEN, G. C. VAN (2001): *Forestry and the New Institutional Economics*. – Aldershot (Ashgate): 201 S.
- WANGLER, F. (1989): Kommunalwald und Naturschutz. – *Kommunalzeitschrift des Gemeindetages Baden-Württemberg (BWGZ)* (10): 326.
- WEBER, N. (1997): Forstpolitische Aktivitäten von Umweltverbänden im Internet. – *AFZ-Der Wald* 52 (20): 1095-1098.
- WEBER, N. (2001): Zwischen Gemeinwohlorientierung und erwerbswirtschaftlicher Zielsetzung. Überlegungen zu den Forstreformen in Deutschland. – *BDF aktuell*, Nr. 2/2001: 3-11.
- WEBER N. (2002): Zehntausend Klafter Holz oder grüne Menschenfreude? Zur Gemeinwohldiskussion in der Forstwirtschaft. – In: MÜNKLER, H.; BLUHM, H. & FISCHER, K. (Hrsg.): *Gemeinwohl und Gemeinsinn. Rhetoriken und Perspektiven sozial-moralischer Orientierung*. – Berlin (Akademie-Verlag): 243-264.
- WEBER, N. (2003): Die Rolle der Umweltverbände in der Forstpolitik. Einzelverbandliche und verbandssystemische Analyse der „neuen Akteure“ im ökologischen Konflikt um die qualitative Walderhaltung. (Freiburg, Albert-Ludwigs-Universität, Fakultät für Forst und Umweltwissenschaften, Habilitationsschrift): 335 S.
- WEBER, N. (2004): Anwendung des Akteursansatzes auf die Forstpolitik. Akteure der Forstwirtschaft und des Naturschutzes. – *AFZ-Der Wald* 59 (1): 12-15.
- WEGENER, G. & ZIMMER, B. (2000): Wald als nachhaltige Energie- und Rohstoffquelle. – *Forst und Holz* 55 (18): 588-594.
- WEGNER, G.; FRÜHWALD, A.; BEUDERT, M.; DREINER, K. & SCHARAI-RAD, M. (1994): Bewertung von Holz im Vergleich mit anderen Werkstoffen unter dem Aspekt der CO₂-Bilanz. – Stuttgart (Fraunhofer IRB): 125 S.

- WEIGER, H. (1990): Vorschläge des Naturschutzes zum Waldumbau in Oberfranken. Vortrag. Gekürzte Fassung – Allgemeine Forstzeitschrift 45 (20): 491-493.
- WEIGER, H. (1997): Forderungen des Naturschutzes an die Forstwirtschaft. – In: BAYERISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN (Hrsg.): Forstwirtschaft im Konfliktfeld Ökologie-Ökonomie. – München (Dr. Friedrich Pfeil) – (Rundgespräche der Kommission für Ökologie 12): 89-103.
- WEINGART, P. (2001): Die Stunde der Wahrheit? Vom Verhältnis der Wissenschaft zu Politik, Wirtschaft und Medien in der Wissensgesellschaft. – Weilerswist (Velbrück Wissenschaft): 397 S.
- WEINGART, P. (2003): Paradox of scientific advising. – In: BECHMANN, G. & HRONSZKY (Hrsg.): Expertise and Its Interfaces. The tense relationship of science and politics. – Berlin (Sigma): 53-89.
- WEISS, P.; SCHIELER, K.; SCHADAUER, K.; RADUNSKY, K. & ENGLISCH, M. (2000): Die Kohlenstoffbilanz des österreichischen Waldes und Betrachtungen zum Kyoto-Protokoll. – Wien (Umweltbundesamt – Österreich): 93 S.
- WELLENSTEIN, G. (1990): Kritische Stellungnahme zur Waldkalkung aus der Sicht des Forstzoologen. – AFZ-Der Wald 45 (30/31): 794.
- WENDT, P. & SCHMIDT, W. (2000): Auswirkungen von Kalkungsmaßnahmen auf die Vegetation von Kiefernwäldern in der Lüneburger Heide (NW-Deutschland). – Forst und Holz 55 (1): 9-14.
- WENK, S. (2003): Honorierung ökologischer Leistungen im Wald am Beispiel des Ökointos in Rheinland-Pfalz und des Vertragsnaturschutzes in Hessen. – Freiburg (Albert-Ludwigs-Universität, Institut für Forst- und Umweltpolitik – unveröffentlichte Diplomarbeit): 168 S.
- WESTPHAL, C. (1999): Der Naturwald „Ehrhorner Dünen“ und die angrenzenden Kiefernbestände im Wirtschaftswald. – In: NATUR- UND UMWELTSCHUTZAKADEMIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Buchennaturwald-Reservate – unsere Urwälder von morgen [= NUA-Seminarbericht. Seminarberichte der Natur- und Umweltschutz-Akademie des Landes Nordrhein-Westfalen 4]. – Recklinghausen: 295-297.
- WEWER, G. (2003): Politikberatung und Politikgestaltung. – In: SCHUBERT, K. & BANDELOW, N. C. (Hrsg.): Lehrbuch der Politikfeldanalyse. – München (Oldenbourg): 361-390.
- WILBRAND, C. & SCHRAML, U. (2001): Kleinprivatwaldbesitzer als Inhaber des Jagdrechts. – AFZ-Der Wald 56 (15): 781-783.
- WILKE, H. (1992): Ironie des Staates. – Frankfurt a. Main (Suhrkamp): 398 S.

- WILKE, H. (2001): Systemtheorie III: Steuerungstheorien. 3. Auflage. – Stuttgart (Lucius&Lucius UTB): 384 S.
- WILLIAMSON, O. E. (1975): Markets and Hierarchies. Analysis and Antitrust Implications. – New York (Free Press): 286 S.
- WILLIAMSON, O. E. (1985): The Economic Institutions of Capitalism. – New York (Free Press): 450 S.
- WILLKE, G. (2003): Neoliberalismus. – Frankfurt a. Main (Campus): 209 S.
- WINDHOFF-HERITIER, A. (1987): Policy-Analyse. – Frankfurt, New York (Campus): 184 S.
- WINDISCH, R. (1986): Agenda und Grenzen der Staatstätigkeit. – In: WEIGEL, W. & WEBER, W. (1986): Handbuch der österreichischen Finanzpolitik. – Wien (Manz Verlag): 3-54.
- WINKEL, G. (2000): Wald - Wasser – oder Wildnis? Die Implementationsproblematik des „Integrierten Rheinprogramms“ auf der kommunalen Ebene. Eine vergleichende Untersuchung am baden-württembergischen Oberrhein. – Freiburg (Albert-Ludwigs-Universität, Institut für Forst- und Umweltpolitik – unveröffentlichte Diplomarbeit): 181 S.
- WINKEL, G. (2003): Forstrecht. – In: KONOLD, W.; BÖCKER, R. & HAMPICKE, U. (Hrsg.): Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. – Landsberg (Ecomed) (9. Ergänzungslieferung 2/2003): Kapitel III-5.8: 14 S.
- WINKEL, G. (2004a): Wie viel ist unserer Gesellschaft der Wald wert? In: MLR (Ministerium Ländlicher Raum) (Hrsg.): Zukunft Wald – wie viel Staat ist notwendig? Kongressdokumentation. – Stuttgart: 33-35.
- WINKEL, G. (2004b): Gute fachliche Praxis in der Forstwirtschaft als Fundament einer waldbezogenen Naturschutzpolitik. – In: DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.): Der Beitrag der Waldwirtschaft zum Aufbau eines länderübergreifenden Biotopverbundes. – Bonn – Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflge 76: 49-51.
- WINKEL, G. (2004c): Pflicht zur Ökologie? Naturschutz im Wald – Politische Ökologie 89: 23-25.
- WINKEL, G. (2005): Ökologische Standards in der Forstwirtschaft – Perspektivenvielfalt eines umweltpolitischen Normierungskonflikts. – In: BRANDT, E. & SMEDDINCK, U. (Hrsg.): Gute fachliche Praxis – Zur Standardisierung von Verhalten. – Berlin (Berliner Wissenschaftsverlag): 85-110.

- WINKEL, G. & MEMMLER, M. (2004): Political science on a tightrope-walk? Analysing and deliberating on the formulation of a new German Federal Forest Act. – In: BUTTOUD, G.; SOLBERG, B.; TIKKANEN, I. & PAJARI, B. (Hrsg.): The Evaluation of Forest Policies and Programmes. – Joensuu (European Forest Institut (EFI)) – EFI-Proceedings 52: 167-177.
- WINKEL, G.; SCHAICH, H.; KONOLD, W. & VOLZ, K.-R. (2005): Naturschutz und Forstwirtschaft. Bausteine einer Naturschutzstrategie im Wald. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz) – Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt 11: 398 S.
- WINKEL, G. & VOLZ, K.-R. (2002): Chancen und Risiken einer Organisationsänderung der Thüringer Landesforstverwaltung in einen Landesbetrieb nach § 26 LHO. – Freiburg (Albert-Ludwigs-Universität, Institut für Forstpolitik – unveröffentlichtes Fachgutachten im Auftrag der Thüringer Landesforstverwaltung): 90 S.
- WINKEL, G. & VOLZ, K.-R. (2003a): Naturschutz und Forstwirtschaft. Kriterienkatalog zur Guten fachlichen Praxis. – Bonn (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) – Angewandte Landschaftsökologie 52: 194 S.
- WINKEL, G. & VOLZ, K.-R. (2003b): Stellungnahme zu THOROE et al. (2003) (s.d.) – 26 S. – URL: <http://www.ffu.uni-freiburg.de/forstpolitik/> (Stand: 13.02.05).
- WINKEL, G. & VOLZ, K.-R. (2003c): Gute fachliche Praxis in der Forstwirtschaft. Zur Diskussion um ein wissenschaftliches Gutachten. – AFZ-Der Wald 58 (22): 1146-1150.
- WINKEL, G. & VOLZ, K.-R. (2004): Gedanken zur Diskussion um die Gute fachliche Praxis in der Forstwirtschaft. – AFZ-Der Wald 59 (7): 354-356.
- WINKEL, G. & VOLZ, K.-R. (2005): Forstwirtschaft und Naturschutz in Deutschland. Eine forstpolitische Analyse und Bewertung. – Natur und Landschaft 80 (9/10): 447-448.
- WINTER, K. (1990): Wie wirkt sich die Waldkalkung auf die Tiere oberhalb des Bodens aus? – AFZ-Der Wald 45 (30/31): 795-796.
- WINTER, K.; FINCH, O.-D. & GLATZ, K. (2001): Zur Arthropodenfauna in niedersächsischen Douglasienforsten. – Forst und Holz 56 (22): 720-725.
- WITTE, H. (1991): Instrumente der Umweltpolitik. – Wissenschaft und Umwelt (3-4): 175-178.
- WITZEL, A.: (1989): Das problemzentrierte Interview. – In: JÜTTEMANN, G. (Hrsg.): Qualitative Forschung in der Psychologie, Grundfragen, Verfahrensweisen, Anwendungsfelder. 2. Auflage. – Heidelberg (Ansanger): 227-255.
- WOCHER, S. (2002): Skript zum Kernblock: „Forstrecht“. – Freiburg (Albert-Ludwigs-Universität, Institut für Forstpolitik – unveröffentlichtes Skriptum): o.S.

- WÖLFLE, C.; HÄBERLE, K.-H.; KÖLLING, C. & REHFUESS, K.-E. (2000): Über den Einfluss von wiederholter Ammoniumnitrat-Düngung auf Substrat, Ernährungszustand und Wachstum junger Fichten (*Picea abies* [L.] Karst.) in den Hochlagen des Bayerischen Waldes – Ergebnisse eines Container-Experiments. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 119 (3): 114-127.
- WOLFF, B. & RIEK, W. (1998): Chemischer Waldbodenzustand in Deutschland. – AFZ-Der Wald 53 (10): 503-506.
- WRIGHT, V. (1994): Privatization in Western Europe: Pressures, Problems and Paradoxes. – London (Pinter Pub.): 227 S.
- WRIGHT, V. (1996): Public Administration, regulation, deregulation and reregulation. – Bahlstahl (Diskussionpapier präsentiert beim Workshop "Public Policy" der Schweizerischen Vereinigung für Politikwissenschaft, 11. November 1996): o.S.
- WULF, M. (2004): Beitrag historisch alter Wälder für den Aufbau eines Biotopverbundes. – In: DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.): Der Beitrag der Waldwirtschaft zum Aufbau eines länderübergreifenden Biotopverbundes. – Bonn – Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege 76: 52-59.
- WURZ, A. (2001): Naturproduktivität, Nachhaltigkeit und Gemeinwohl – Bestimmungsgründe des Waldwertes aus theoriegeschichtlicher Perspektive. – Remagen-Oberwinter (Dr. Kessel) – Schriften aus dem Institut für Forstökonomie der Universität Freiburg 16: 233 S.
- WWF (World Wide Fund for Nature Deutschland) (2004): Das Krombacher Regenwald Projekt: Dzanga-Sangha dauerhaft sichern. – (Internettext): o.S. – URL: <http://www.wwf.de/regionen/welt/dzangasangha/k-projekt> (Stand: 08.10.04).
- ZAHN, A. & KRÜGER-BARVELS, K. (1996): Wälder als Jagdhabitats von Fledermäusen. – Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 5: 77-84.
- ZAHNER, V. (1999a): Vogelwelt in Buchen-Naturwaldreservaten. – In: NATUR- UND UMWELTSCHUTZAKADEMIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.): Buchennaturwald-Reservate – unsere Urwälder von morgen [= NUA-Seminarbericht. Seminarberichte der Natur- und Umweltschutz-Akademie des Landes Nordrhein-Westfalen 4]. – Recklinghausen: 147-154.
- ZAHNER, V. (1999b): Haben Waldvögel Bedeutung für die Forstwirtschaft? – AFZ-Der Wald 54 (8): 386-387.
- ZAPF, W. (1994): Modernisierung, Wohlfahrtsentwicklung und Transformation. – Berlin (Edition Sigma): 212 S.

- ZEDDIES, J. & DOLUSCHITZ, R. (1996): Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleichsprogramm (MEKA): Wissenschaftliche Begleituntersuchung zur Durchführung und Auswirkungen. – Stuttgart (Ulmer) – Agrarforschung in Baden-Württemberg 25: 323 S.
- ZERBE, S. (1998): Differenzierte Eingriffsintensitäten – ein Weg zur Integration und Segregation von Forstwirtschaft und Naturschutz. – Forst und Holz 53 (17): 520-523.
- ZERBE, S.; & ROWECK, H. (1991): Waldränder in der Kulturlandschaft. – Naturschutz und Landschaftsplanung 23 (5): 186-191.
- ZERBE, S. & MEIWES, K. J. (2000): Zum Einfluss von Weichlaubhölzern auf Vegetation und Auflagehumus in Fichtenforsten – Untersuchungen in einem zwei Jahrzehnte alten Birken-Ebereschen-Vorwald im Hoch-Solling. – Forstwissenschaftliches Centralblatt 119 (1-2): 1-19.
- ZEZSCHWITZ, E. V. (1998): Wirkungen von Kompensationskalkungen auf Stoffumsätze im Boden. – Forstarchiv 69 (4): 135-144.
- ZIEGENSPECK, S. (2002): Die Lebenspraxis der Waldbauern: Eine Untersuchung der waldbäuerlichen Lebenspraxis im Gebiet der geschlossenen Hofgüter des Schwarzwaldes sowie die Ableitung von Prognosen für politische Existenzsicherungskonzepte. – Hamburg (Hochschul-Verlag) (Schriftenreihe des Instituts für Forstpolitik der Universität Freiburg): 568 S.
- ZIEGENSPECK, S. (2005): Die Ziele der forstlichen Förderung – Versuch eines innereuropäischen Vergleichs mit Hilfe der Pan-Europäischen Kriterien für Nachhaltige Waldbewirtschaftung. – Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 176 (2/3): 21-32.
- ZIMMER, B. & WEGNER (1997): Ökobilanzierung – Fundament für eine zukunftsfähige Entwicklung in der Forst- und Holzwirtschaft. – In: VERBAND WEIHENSTEPHANER FORSTINGENIEURE (Hrsg.): Forstwirtschaft mit Zukunft. Integration von Ökologie, Ökonomie und Arbeit im ländlichen Raum. – Bonn (Economica Verlag): 44-74.
- ZUNDEL, R. & SCHWARTZ, E. (2001): 50 Jahre Forstpolitik in Deutschland. – Remagen-Oberwinter (Dr. Kessel): 180 S.