

Naturnahe Regenwasserbewirtschaftung im Planungsprozess

Hintergründe, Problemfelder
und Erfolgsfaktoren

Leitfaden

Tim Freytag
Lisa Bannert
Florenz König

Institut für Umweltozialwissen-
schaften und Geographie
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Mai 2018

GEFÖRDERT VOM

Inhaltsverzeichnis

	Glossar.....	3
1	Einführung.....	3
2	Stimmen zu naturnaher Regenwasserbewirtschaftung	5
3	Gründe für eine naturnahe Regenwasserbewirtschaftung	10
4	Gesellschaftliche Akzeptanz von Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen.....	12
5	Berücksichtigung von Regenwasserbewirtschaftung im Planungsprozess.....	15
6	Problemfelder und Erfolgsfaktoren	17
7	Vorherrschende Argumentationsmuster bei der Regenwasserbewirtschaftung	22
8	Argumentationshilfen für eine naturnahe Regenwasserbewirtschaftung.....	23
9	Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen mit Modellcharakter	26
10	Schlussbemerkung	33

Glossar

In dem vorliegenden Leitfaden dient der Begriff der **naturnahen Regenwasserbewirtschaftung** zur Abgrenzung innovativer und naturnaher Regenwasserbewirtschaftung von **konventioneller Regenwasserbewirtschaftung**, womit Misch- und Trennsysteme zur Ableitung des Regenwassers in Kläranlagen oder Oberflächengewässer gemeint sind. Unter den Begriffen **Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen** und **Regenwasseranlagen** werden einzelne oder mehrere Maßnahmen bzw. Anlagen der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung verstanden. Diese Begriffe werden äquivalent verwendet und beziehen sich - wenn nicht anders gekennzeichnet - auf öffentliche und private Versickerungsanlagen sowie auf Gründächer und durchlässige Bodenbeläge.

Des Weiteren wird zwischen zentraler und dezentraler Regenwasserbewirtschaftung bzw. Regenwasserbewirtschaftungsanlagen unterschieden. Als **zentrale Regenwasserbewirtschaftung** werden in diesem Leitfaden Versickerungsmulden, -becken oder -gräben verstanden, in welche das Regenwasser von mehreren Dach-, Grün- oder Verkehrsflächen zusammengeführt und versickert wird (in der Literatur auch als semizentrale Anlagen bezeichnet). Im Gegensatz dazu werden unter der **dezentralen Regenwasserbewirtschaftung** Maßnahmen verstanden, bei denen das Regenwasser von individuellen, kleinräumigen Dach-, Verkehrs- und Grünflächen am Ort der Entstehung bewirtschaftet bzw. versickert wird. Beide Konzepte sind der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung zuzuordnen.

Einführung

1

Die naturnahe Regenwasserbewirtschaftung findet seit den 1990er Jahren in Deutschland Verbreitung und ist heute durch gesetzliche Bestimmungen in der Planungspraxis fest verankert. Dennoch zeigt die Praxis, dass naturnahe Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung im Planungsprozess auf Hindernisse stoßen und oftmals nicht durchgesetzt werden können.

Widerstände im Planungsprozess

Der vorliegende Leitfaden befasst sich mit der Frage, wie die Verwirklichung von naturnahen Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen optimiert werden kann. Dazu werden Informationen und Handlungsempfehlungen für Akteur*innen der Wasserwirtschaft und Stadtplanung bereitgestellt. In diesem Leitfaden geht es jedoch explizit nicht um die technische Umsetzung der Regenwasserbewirtschaftung - denn hier existiert bereits ein umfangreiches Fachwissen¹. Vielmehr gilt es zu verstehen, welche Faktoren in Entscheidungsprozessen die Umsetzung von naturnaher Regenwasserbewirtschaftung beeinflussen und wodurch die Akzeptanz bei Anwohner*innen gefördert wird. Ziel des Leitfadens ist es, Handlungsempfehlungen für die naturnahe Regenwasserbewirtschaftung auszusprechen, die für den Planungsprozess dienlich sind. Dieses Ziel wird verfolgt, indem die Vorteile für eine nachhaltige Stadtentwicklung und für die Anwohner*innen sichtbar gemacht werden. Zudem werden Argumentationshilfen und Erfolgsfaktoren bereitgestellt, mit welchen Konflikten und Hindernissen im Planungsprozess begegnet werden kann.

Ziele des Leitfadens

¹ Vgl.: Sieker, F.; Kaiser, M.; Sieker, H. (2006): Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung im privaten, gewerblichen und kommunalen Bereich. Grundlagen und Ausführungsbeispiele. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag.

Zielgruppe des Leitfadens

Der Leitfaden richtet sich an alle Akteur*innen, die sich mit der Planung, der Umsetzung oder dem Betrieb von Regenwasserbewirtschaftung befassen. Dies sind die verschiedenen kommunalen Fachämter und zuständigen Betreiber*innen sowie private Planungsbüros, Wohnbaugesellschaften und Bauherr*innen. Zusätzlich soll der Leitfaden kommunalpolitischen Akteur*innen dazu dienen, sich einen Überblick über den komplexen Planungsprozess zu verschaffen. Nicht zuletzt enthält der Leitfaden vielerlei Informationen für interessierte Anwohner*innen.

Die in diesem Dokument wiedergegebenen Informationen basieren auf den Ergebnissen der Arbeit einer Forschungsgruppe des Instituts für Umweltsozialwissenschaften und Geographie der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg. Im Rahmen des BMBF-finanzierten Forschungsprojekts WaSiG² (Wasserhaushalt siedlungsgeprägter Gewässer) wurden an den Standorten Freiburg, Münster und Hannover mehrere wissenschaftliche Untersuchungen durchgeführt. Zum einen wurden 1.613 teilnehmende Haushalte zur Akzeptanz von Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen bei Anwohner*innen befragt. Zum anderen wurden 21 Interviews mit Praxisakteur*innen der Regenwasserbewirtschaftung zu Planungsprozessen von Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen geführt.

Aufbau des Leitfadens

Einleitend werden die Vorteile der naturnahen gegenüber der konventionellen Regenwasserbewirtschaftung erläutert. Es wird zudem auf die Akzeptanz von naturnahen Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen bei den Anwohner*innen eingegangen. Im Fokus des Leitfadens stehen die Entscheidungsprozesse in Planung und Verwaltung. Es werden Problem- und Konfliktfelder im Ablauf von Planungsprozessen analysiert und Erfolgsfaktoren benannt, um diese zu überwinden. Des Weiteren werden Argumentationshilfen bereitgestellt, die den Stellenwert von naturnaher Regenwasserbewirtschaftung erhöhen sollen. Abschließend werden Beispiele von besonders gelungenen Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen vorgestellt.

Aufgrund der zum Teil sehr großen Unterschiede zwischen den Städten und Gemeinden kann der Leitfaden nur zur Orientierung dienen. Die Hinweise und Empfehlungen müssen immer vor dem Hintergrund der bestehenden lokalspezifischen Bedingungen gesehen werden.

² Das WaSiG-Projekt ist ein Verbundprojekt und wird im Rahmen des Förderschwerpunkts Nachhaltiges Wassermanagement (NaWaM) durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. Weitere Informationen unter URL: <https://bmbf.nawam-rewam.de/> [Zugriff am 17.5.2018]

Stimmen zu naturnaher Regenwasserbewirtschaftung

2

Der Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten ist ein Themenfeld, auf das es viele unterschiedliche Perspektiven gibt. Das liegt zum einen daran, dass verschiedene Möglichkeiten existieren mit Regenwasser umzugehen. Zum anderen wollen unterschiedlichste Interessen von diversen Akteur*innen beachtet werden. Diese Akteur*innen sind beispielsweise die verschiedenen Ämter und Genehmigungsbehörden, die an der Entwicklung von Entwässerungskonzepten beteiligt sind, Ingenieurbüros, die die technische Planung von Anlagen übernehmen, Ämter und Betriebe, die mit der Pflege und Wartung der Anlagen befasst sind, sowie nicht zuletzt auch Hauseigentümer*innen (bei privaten Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen) und Anwohner*innen (bei öffentlichen Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen) (siehe Abb. 2, S. 16).

Naturnahe Regenwasserbewirtschaftung im Spannungsfeld verschiedener Interessen

Das Thema Regenwasserbewirtschaftung befindet sich daher immer in einem Spannungsfeld aus den spezifischen Interessen der beteiligten Akteur*innen. Im Folgenden werden einige der beteiligten Akteur*innen mit ihren Interessen vorgestellt. Die vorgestellten Positionen stützen sich auf Informationen, die durch Experteninterviews in den Städten Freiburg, Münster und Hannover erhoben wurden. Dabei handelt es sich um subjektive Meinungen von Einzelpersonen. Die Aussagen sind daher nicht ohne Weiteres generalisierbar und vertreten auch nicht immer die offizielle Position der dargestellten Institutionen. Sie sollen vor allem dazu dienen, ein Bewusstsein für die vorhandene Vielfalt verschiedener Perspektiven auf naturnahe Regenwasserbewirtschaftung zu schaffen.

Fachämter für Stadtplanung

Die Fachämter für Stadtplanung sind zuständig für einzelne konkrete Bauvorhaben und haben zusätzlich die übergeordnete Stadtentwicklung im Blick. Während der gesamten Phase des Bebauungsplanverfahrens können sie ihren Einfluss geltend machen.

Die Fachämter für Stadtplanung stehen vor der Herausforderung, vielen verschiedenen Ansprüchen an eine Fläche gerecht werden zu müssen. Der Thematik der Regenwasserbewirtschaftung wird dabei oft nur ein untergeordneter Stellenwert beigemessen. Denn durch Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen kann die Freiheit bei der Gestaltung von Flächen eingeschränkt werden. Allerdings erkennen die Fachämter für Stadtplanung zunehmend das Potenzial einer multifunktionalen Nutzung von Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen (z.B. parkähnliche Gestaltung von Versickerungsanlagen), da diese eine attraktive Verbindung verschiedener Nutzungsansprüche ermöglicht.

Aus Perspektive der Fachämter für Stadtplanung ist die Trennung zwischen öffentlichen und privaten Versickerungsanlagen ein Aspekt, der künftig verändert werden sollte. Eine Aufhebung dieser Trennung würde bedeuten, dass Regenwasser von öffentlichen Dach- und Straßenflächen (z.B. kleinere Straßenabschnitte) in gemeinsamen Versickerungsmulden auf privatem Grund bewirtschaftet werden könnte. Dies ist momentan aus haftungsrechtlichen Gründen nicht möglich (kommunale Entwässerungssatzung). Eine derartige Umstrukturierung würde den Fachämtern für Stadtplanung einen größeren Gestaltungsfreiraum eröffnen.

Regenwasserbewirtschaftung hat oft nur einen geringen Stellenwert



Stadtplanungsbüros

Private Stadtplanungsbüros werden von den Städten mit der planerischen Betreuung und Prozesssteuerung von Bauvorhaben beauftragt und sind mitverantwortlich für die Berücksichtigung von Regenwasserbewirtschaftungskonzepten.

Probleme bei privater
Versickerung

Aufgrund der geringen finanziellen Kosten, die damit verbunden sind, bevorzugen Stadtplanungsbüros häufig die Variante, das Regenwasser in ein bestehendes Kanalnetz einzuleiten. Wo dies nicht möglich ist, wird versucht, andere Formen der Regenwasserbewirtschaftung zu realisieren.

Aus der Perspektive mancher Planungsbüros gestaltet sich die Umsetzung von Versickerungsanlagen auf privaten Grundstücken eher schwierig. Ein Grund hierfür ist, dass die betreffenden Grundstücke oft sehr klein sind. Darüber hinaus ist eine ordnungsgemäße Wartung der Anlagen auf privatem Grund nicht zu gewährleisten.



Fachämter für Stadtentwässerung

Der zentrale Aufgabenbereich der Stadtentwässerung ist die Abwasserentsorgung. Neben Bau und Unterhaltung des Kanalsystems, gehört dazu auch die Erstellung von Regenwasserbewirtschaftungskonzepten für Neubaugebiete.

Bevorzugung
dezentraler Anlagen

Damit die Umsetzung dieser Konzepte gelingt, ist aus Sicht der Stadtentwässerung eine frühe und verlässliche Kommunikation zwischen den beteiligten Akteur*innen von besonderer Bedeutung. Am besten gelingt dies durch regelmäßigen, persönlichen Austausch, der es ermöglicht, Absprachen bei Bedarf auch kurzfristig zu treffen.

Dezentrale Versickerungsanlagen³ werden von den Fachämtern für Stadtentwässerung favorisiert, da in diesem Fall keine Flächen für zentrale Versickerungsanlagen⁴ vorgehalten werden müssen. Die Versickerung am Entstehungsort bietet außerdem die beste Ökobilanz, da sie dem natürlichen Zustand am nächsten kommt und keine weiteren Ressourcen für Rinnen oder Kanäle benötigt.



Ingenieurbüros

Private Ingenieurbüros sind mit der technischen Planung und Ausführung von Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen beauftragt.

Kostengünstige
Umsetzung hat Priorität

Private Ingenieurbüros versuchen im Rahmen von technischen Vorgaben, möglichst ökonomisch attraktive Lösungen zu erarbeiten. Maßnahmen mit einem hohen ökologischen Mehrwert sind meistens mit deutlich höheren Kosten verbunden und sind gegenüber den Auftraggeber*innen schwierig zu rechtfertigen.

Wie die befragten Ingenieurbüros betonen, wirkt es sich positiv auf die Entwicklung von Regenwasserbewirtschaftungskonzepten aus, wenn Verantwortlichkeiten im Planungsprozess von Beginn an definiert sind. Dabei sollten alle Beteiligten feststehen und bekannt sein, damit die Kommunikation möglichst direkt und verbindlich verläuft.

³ Siehe Glossar (S. 3)

⁴ Siehe Glossar (S. 3)



Wohnungsbaugesellschaften

In vielen Fällen sind Wohnungsbaugesellschaften für die Umsetzung der Bebauungsvorhaben zuständig. Ihre Aufgaben liegen neben dem Bau in der Bewirtschaftung und Vermarktung von Immobilien.

Für die Realisierung naturnaher Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen spielt für Wohnungsbaugesellschaften - im Fall einer geplanten Bebauung - vor allem der damit verbundene wirtschaftliche Aufwand eine Rolle. Dazu zählen insbesondere der Unterhaltungsaufwand nach Fertigstellung der Anlage sowie der bauliche Mehraufwand, der durch eine schlechte Versickerungsleistung des Untergrunds entsteht.

In den 1990er Jahren wurden die ersten Erfahrungen mit naturnaher Regenwasserbewirtschaftung gesammelt. Dabei war nicht jede Erfahrung positiv. Dies hat dazu geführt, dass manche Wohnungsbaugesellschaften weiterhin Vorbehalte gegenüber naturnaher Regenwasserbewirtschaftung haben. In den Experteninterviews wurde beispielsweise genannt, dass Anlagen der Regenwassernutzung als besonders unterhaltungsintensiv wahrgenommen werden, da Zisternen oft verschlammten und die Reinigung sehr aufwändig sei.

Vorbehalte aufgrund schlechter Erfahrungen



Untere Wasserbehörden

Im Kontext von Regenwasserbewirtschaftung fungieren die Unteren Wasserbehörden als Genehmigungsbehörde (bei kleinen Anlagen wird diese Aufgabe von den Entwässerungsbetrieben übernommen). Sie sind für die Umsetzung des Wasserrechts, für die Einleitungserlaubnis sowie für die Aufsicht und Überwachung der Anlagen zuständig.

In den Interviews mit den Unteren Wasserbehörden wurde u.a. genannt, dass Gründächer positiv bewertet werden, da sie einen wichtigen Beitrag zum Mikroklima leisten und eine Reinigungsfunktion für das Regenwasser haben. Damit sie nicht mit anderen Nutzungsansprüchen wie z.B. Solaranlagen kollidieren, wird gefordert, dass Gründächer im Bebauungsplan festgeschrieben werden. Zudem wird ein Vorteil von Gründächern im Hinblick auf die Flächeneinsparung gesehen.

Nach Einschätzung der Unteren Wasserbehörden bieten zentrale Anlagen einige Vorteile gegenüber dezentralen Anlagen, da sie besser planbar und leichter zu unterhalten sind. Außerdem sprechen die vielfältigen Nutzungsansprüche von Anwohner*innen an eine Fläche für die zentrale Bewirtschaftung, da diese eine multifunktionale Nutzung zulässt.

Darüber hinaus sind zentrale Anlagen, die von öffentlicher Hand unterhalten werden, für die Unteren Wasserbehörden leichter zu kontrollieren als Anlagen auf Privatgrundstücken. Dies stellt aus Sicht der Unteren Wasserbehörden einen weiteren Vorteil dar.

Kontrolle privater Anlagen schwierig



Fachämter für Verkehrs- und Grünflächen

Die Fachämter für Verkehrs- bzw. Grünflächen (Fachamt für Tiefbau, Fachamt für Grünflächen o.ä.) sind für die Entwässerung von öffentlichen Verkehrsflächen sowie teilweise für die Pflege und Unterhaltung öffentlicher Regenwasserbewirtschaftungsanlagen zuständig.

Aus Sicht der befragten Mitarbeiter*innen der Fachämter für Verkehrs- und Grünflächen werden dezentrale Versickerungsmulden zur Entwässerung von Straßenflächen (straßenparallele Mulden) als gute Lösung erachtet, da auf teuren Kanalbau zur Ableitung von Regenwasser verzichtet werden kann.

Gestaltung darf die Unterhaltung nicht behindern

Seitens der Fachämter für Verkehrs- und Grünflächen wird betont, dass man bei der Gestaltung von Regenwasserbewirtschaftungsanlagen darauf achten muss, dass die Wartungs- und Pflegearbeiten der Anlagen mit geringem Aufwand erledigt werden können. Im Fall kleiner Anlagen ist z.B. der Böschungswinkel häufig so steil, dass sich die Unterhaltungsarbeiten schwierig gestalten.



Anwohner*innen

Die Anwohner*innen von Gebieten mit naturnaher Regenwasserbewirtschaftung sind eine besonders wichtige Akteursgruppe. Die Anwohner*innen sind zwar in der Regel nicht am Planungsprozess beteiligt (dies gilt insbesondere für öffentliche Anlagen), ihr Lebensumfeld wird aber dauerhaft von diesen geprägt.

Unterschiedlicher Wissensstand bei Anwohner*innen

Das Wissen über Regenwasserbewirtschaftung ist bei den Anwohner*innen sehr unterschiedlich ausgeprägt. Eigentümer*innen von Eigenheimen wissen häufig viel mehr über Regenwasserbewirtschaftung als Mieter*innen von Wohnungen. In der Regel sind die Anwohner*innen gegenüber Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen sehr positiv eingestellt. Dies wird vor allem mit ökologischen Aspekten begründet, während finanzielle Aspekte nur eine untergeordnete Rolle spielen. Das Gebühreneinsparpotenzial der gesplitteten Abwassergebühr⁵ ist nur wenigen Anwohner*innen bekannt.

Im Fall von Reihenhäusern mit kleinen Gärten beispielsweise erachten Anwohner*innen den Flächenverbrauch von privaten Regenwasserbewirtschaftungsanlagen als problematisch. Deshalb bevorzugen sie in der Regel zentrale oder öffentliche Versickerungsanlagen. Bei Letzteren ist den Anwohner*innen besonders wichtig, dass sie ansprechend gestaltet sind und für Freizeit Zwecke genutzt werden können.

Befürchtungen der Anwohner*innen

Die Befürchtungen von Anwohner*innen richten sich auf Belästigungen, die durch stehendes Wasser in Versickerungsanlagen entstehen können, wie z.B. durch Insekten oder Gerüche. An öffentlichen Anlagen bemängeln Anwohner*innen, dass es zu einer Verschmutzung der Anlagen durch Abfall und Hundekot kommen kann.



⁵ Die gesplittete Abwassergebühr unterscheidet zwischen Schmutz- und Niederschlagswasser. Die Berechnung der Niederschlagsgebühr erfolgt auf Grundlage der befestigten Grundstücksfläche. Das Ziel ist eine verursachergerechte Aufteilung der Kosten. Siehe URL: http://www.gesplittete-abwassergebuehr-baden.de/sgagb/erklaerung_gag.html (Zugriff am 20.03.2018).

Hydrologische Forschungseinrichtungen

An Hochschulen und Universitäten sind die Arbeitsgruppen für Hydrologie zwar üblicherweise nicht direkt an Prozessen der Planung von Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen beteiligt. Aber die von ihnen gewonnenen wissenschaftlichen Forschungsergebnisse zum Thema Wasserhaushalt und Regenwasserbewirtschaftung sind auch für die Arbeit der Fach- und Praxispartner*innen relevant.

Aus wissenschaftlich-hydrologischer Perspektive wirkt sich die Flächenversiegelung in urbanen Gebieten negativ auf den Wasserhaushalt aus. Die Grundwasserneubildung nimmt ab und der Oberflächenabfluss steigt. Daher sollten Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen so konzipiert werden, dass sich die Wasserbilanz des unbebauten Gebietes nur minimal verändert. Auf diese Weise lassen sich negative Auswirkungen reduzieren und gleichzeitig positive Auswirkungen auf Oberflächengewässer und das Stadtklima erzielen.

Da es in vielen Großstädten zu einem weiter ansteigenden Flächendruck kommt und die Beanspruchung urbaner Flächen für Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen zu Nutzungskonflikten führt, ist es von grundlegender Bedeutung, Regenwasserbewirtschaftung auch als gestalterische Komponente zu verstehen. Durch die Einbeziehung der Stadt- und Freiraumplanung können attraktive Gebiete entstehen, die den Anwohner*innen verschiedene Möglichkeiten für die Freizeitgestaltung eröffnen.

Naturnahe
Wasserbilanz wird
angestrebt



Zusammenfassend betrachtet wird aus den hier vorgestellten Stimmen zu naturnaher Regenwasserbewirtschaftung deutlich, wie unterschiedlich die Positionen und Ansprüche der verschiedenen Akteur*innen sind. Zum Teil werden sehr unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt oder die geäußerten Positionen widersprechen sich sogar. Dies birgt ein hohes Konfliktpotenzial.

Naturnahe Regenwas-
serbewirtschaftung
birgt Konfliktpotenzial

In den folgenden Kapiteln werden diese Konflikte genauer betrachtet, um ein besseres Verständnis der beteiligten Akteur*innen samt ihrer verschiedenen Blickwinkel auf Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung zu vermitteln. Weiterhin werden einige Handlungsempfehlungen formuliert mit dem Ziel, künftig weniger konflikthafte Planungsprozesse zu ermöglichen.

Im anschließenden Kapitel wird auf das Konzept der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung näher eingegangen und erläutert, welche Vorteile dieses gegenüber der konventionellen Regenwasserbewirtschaftung für Siedlungsgebiete bietet.

3

Gründe für eine naturnahe Regenwasserbewirtschaftung

Ableitung als Prinzip der konventionellen Regenwasserbewirtschaftung

Der Wasserhaushalt in Siedlungsgebieten unterscheidet sich stark vom natürlichen Wasserhaushalt in unbebauten Gebieten. Während in unbebauten Flächen ein Großteil des Niederschlags versickert oder von der Vegetation aufgenommen wird und zeitverzögert verdunstet, fließt der größte Teil des Niederschlags in Siedlungsgebieten aufgrund der Versiegelung als Oberflächenabfluss ab. Unter konventioneller Regenwasserbewirtschaftung werden Maßnahmen verstanden, die dazu dienen diese Oberflächenabflüsse zusammenzuführen und kontrolliert entweder in die Kanalisation oder in Oberflächengewässer abzuleiten. All diese Maßnahmen dienen dem Ableiten der Abflüsse, nicht jedoch dem Verhindern der Abflüsse.

Nachteile der konventionellen Regenwasserbewirtschaftung

Die konventionelle Niederschlagsentwässerung bringt verschiedene Probleme mit sich. So ist der Bau von Kanalnetzen, die für große Wassermengen ausgelegt sind, aufwändig und teuer. Bei Trennsystemen werden Haushaltsabwasser und Regenwasser in getrennten Kanalnetzen abgeleitet. Dabei wird das Haushaltsabwasser in Kläranlagen eingeleitet und gereinigt. Die Regenwasserabflüsse werden oftmals ohne Behandlung in ortsnahe Oberflächengewässer eingeleitet, wobei Schadstoffe wie Motoröl, Brems- und Reifenabrieb oder Schwermetalle von Straßen- und Dachflächen in die Gewässer gelangen können, was sich entsprechend negativ auf die Gewässerökologie auswirkt.⁶

Vermeidung und Rückhaltung als naturnaher Ansatz

Die naturnahe Regenwasserbewirtschaftung ist ein Konzept, bei dem in Siedlungsgebieten ein Wasserhaushalt angestrebt wird, der dem unbebauten, natürlichen Zustand möglichst nahekommt. Dabei kommt eine Vielzahl von Maßnahmen zum Einsatz, deren gemeinsames Grundprinzip in Vermeidung, Versickerung und Verdunstung von Regenwasser besteht.

Zu den betreffenden Maßnahmen gehören unter anderem Gründächer, die sich dadurch auszeichnen, dass sie einen großen Teil des Regenwassers zurückhalten und zeitverzögert durch Verdunstung wieder abgeben. Dies wirkt sich positiv auf das städtische Mikroklima aus. Zudem führt die Vegetation von Gründächern zu einer Steigerung der Artenvielfalt von Flora und Fauna in Siedlungsgebieten. Darüber hinaus verfügen Gründächer über gute Isolationseigenschaften und dienen im Winter zur Wärmedämmung und im Sommer zur Hitzeabschirmung.

Ebenso positiv wirken sich Versickerungsanlagen auf das städtische Mikroklima und die Artenvielfalt aus, da auch sie einen Teil des Regenwassers vorübergehend speichern und dann über Verdunstung und Vegetation wieder an die Umgebung abgeben. Zusätzlich wird ein Großteil des Regenwassers in den Untergrund versickert, was die lokale Grundwasserneubildungsrate erhöht.

Vorteile der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung

Des Weiteren wird die Grundwasserneubildung durch durchlässige Bodenbeläge wie beispielsweise Fugenpflaster gefördert. Durchlässige Bodenbeläge können überall dort eingesetzt werden, wo eine Rasenfläche aufgrund der schlechteren Befahr- bzw. Begehbarkeit nicht infrage kommt.

Bei großräumigen Hochwasserereignissen ist der Beitrag von Maßnahmen zur naturnahen Regenwasserbewirtschaftung zwar zweitrangig, im kleinräumigen Maßstab können sie jedoch vor allem in Siedlungsgebieten maßgeblich zum Überflutungsschutz beitragen. Vor dem Hintergrund des Klimawandels und der prognostizierten Zunahme von Starkniederschlägen sowie dem weiter anhaltenden Trend zur Versiegelung gilt es Maßnahmen zur Anwendung zu bringen, die

⁶ Vgl.: Sieker, F.; Wilcke, D.; Zimmermann, U.; Bandermann, S.; Sommer, H. (2002): Naturnahe Regenwasserbewirtschaftung in Siedlungsgebieten: Der bisherige Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten ist revisionsbedürftig. In: Unimagazin Hannover 3/4, S. 24-27 (hier besonders: S. 25). URL: https://www.uni-hannover.de/fileadmin/luh/content/alumni/unimagazin/2002/02_3_4_24_27_sieker.pdf [Zugriff am 09.04.2018].

Regenwasserabflüsse vermeiden und verzögern, anstatt sie möglichst rasch abzuleiten.⁷

Im Vergleich mit der konventionellen Regenwasserbewirtschaftung bieten Maßnahmen der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung einige Vorteile. Neben der Reduktion des Überflutungsrisikos und der Steigerung der Grundwasserneubildung in Siedlungsgebieten wird der Schadstoffeintrag in die Oberflächengewässer reduziert. Im Fall von Versickerungsmulden wird beispielsweise ein Großteil der Schadstoffe bei der Passage durch den belebten Oberboden gefiltert und teilweise von Mikroorganismen zersetzt. Des Weiteren können naturnahe Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen bei entsprechender Gestaltung einen Beitrag dazu leisten, Stadtviertel aufzuwerten und den Anwohner*innen verschiedene Möglichkeiten für eine Nutzung zu Freizeitzwecken zu eröffnen.

Ein weiteres Prinzip der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung besteht darin, Regenwasserabflüsse sichtbar und erlebbar zu machen. Zum einen kann das Element Wasser - bei entsprechender Gestaltung der Anlagen - die Attraktivität von Stadtvierteln steigern (siehe dazu Kapitel 9: Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen mit Modellcharakter). Zum anderen dient die Sichtbarkeit von Regenwasserabflüssen der Sicherheit der Anwohner*innen. Denn die Erfahrung zeigt, dass viele Anwohner*innen nicht wissen, wo und wie viel Regenwasser abfließt. Erst durch die Sichtbarmachung der Abflüsse können Anwohner*innen ein Bewusstsein für Fließwege und Wassermengen entwickeln. Im Falle von Starkniederschlägen und Überflutungen ist dieses Wissen sehr nützlich.

Regenwasser als
attraktives
Gestaltungselement

Zusammenfassend betrachtet, bieten die verschiedenen naturnahen Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen neben der Reduktion des Überflutungsrisikos im Fall von Starkregenereignissen auch ein großes ökologisches Potenzial. Durch die naturnahe Regenwasserbewirtschaftung kann eine Verbesserung der Qualität von Oberflächengewässern, eine Erhöhung der Grundwasserneubildung, eine Verbesserung des städtischen Mikroklimas und eine Steigerung der Artenvielfalt von urbaner Flora und Fauna erreicht werden. Darüber hinaus bietet die naturnahe Regenwasserbewirtschaftung ökonomische Vorteile für die Anwohner*innen. Denn durch die gesplittete Abwassergebühr lassen sich Kosten einsparen, wenn Regenwasser versickert oder auf Gründächern zurückgehalten wird. Auch für die städtischen Betreiber*innen können naturnahe Bewirtschaftungsmaßnahmen unter bestimmten Umständen kostengünstiger sein als beispielsweise der Bau großer Kanalnetze. In den folgenden Kapiteln (insbesondere im Kapitel 8: Argumentationshilfen) werden weitere Vorteile der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung behandelt.

⁷ Vgl.: Kaiser, M. (2006): Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung als Baustein einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung. In: Raumforschung und Raumordnung 2 (64), S.126-134 (hier besonders S. 126-127).

4

Gesellschaftliche Akzeptanz von Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen

Gesellschaftliche Akzeptanz als Schlüsselfaktor

Die gesellschaftliche Akzeptanz von naturnahen Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen ist ein entscheidender Faktor für den Erfolg naturnaher Entwässerungskonzepte. Nur wenn Anwohner*innen mit der Gestaltung und Funktion der Anlagen im privaten und öffentlichen Bereich zufrieden sind, werden diese auf Dauer Verbreitung finden. Zudem ist es gerade bei privaten Versickerungsanlagen wichtig, dass diese von Anwohner*innen gut und regelmäßig gepflegt werden, damit die Versickerungsleistung langfristig erhalten bleibt.

Auch bei der Entwicklung neuer Stadtteile ist die Akzeptanz von Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung durch die Anwohner*innen ein wichtiger Punkt. Denn letztlich sind es die Anwohner*innen, die mit den Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen im Quartier dauerhaft leben müssen. Da es jedoch kaum möglich ist, die Meinung von Anwohner*innen eines neuen Stadtteils zu berücksichtigen, der erst noch gebaut werden muss, ist es ratsam, die vorhandenen Erkenntnisse zur Anwohner*innen-Akzeptanz in bereits bestehenden Stadtteilen zu Rate zu ziehen.

Im Folgenden werden einige der zentralen Erkenntnisse der Akzeptanzanalyse⁸ vorgestellt, die auf Grundlage einer Haushaltsbefragung im Rahmen des WaSiG-Projekts an der Universität Freiburg durchgeführt wurde.

Akzeptanz von naturnahen Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen

Zusammenhang zwischen Wissensstand und Vorbehalten

Im Allgemeinen ist die Akzeptanz der in der Haushaltsbefragung genannten Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen (öffentliche und private Versickerungsanlagen, Gründächer und durchlässige Bodenbeläge) mit rund 90 % sehr hoch. Jedoch existieren einige wiederkehrende Vorbehalte bei der Bevölkerung. So befürchtet etwa ein Viertel der Befragten aus Stadtteilen, in denen naturnahe Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen umgesetzt wurden, dass es durch das in den Anlagen stehende Wasser zu Belästigungen kommen kann (z.B. Geruch, Insekten). Bei Bewohner*innen von Stadtteilen ohne entsprechende Anlagen liegt der Wert sogar um fast 10 % höher. Auch bei weiteren Fragen, wie z.B. zum Thema Gründach, zeigt es sich, dass Befragte aus Stadtteilen ohne naturnahe Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen häufiger eine skeptische Haltung einnehmen und zu etwas weniger positiven Einschätzungen neigen. Das Wissen über die Funktion von Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen sowie die persönlichen Erfahrungen mit diesen führen demnach zu einer höheren Akzeptanz. Mangelnde Kenntnis und fehlende Erfahrungswerte hingegen können ein Grund für Vorbehalte sein.

Wissensstand in der Bevölkerung

Die Analyse hat gezeigt, dass Anwohner*innen aus Stadtteilen mit naturnahen Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen keine besseren Kenntnisse über diese Anlagen haben als die übrige Bevölkerung. Einen viel größeren Einfluss auf das Wissen haben Gebäudestruktur und Eigentumsverhältnisse. So ist das Wissen darüber, was mit dem Regenwasser vom eigenen Hausdach passiert, bei Besitzer*innen von Eigenheimen um bis zu 30 % häufiger vorhanden als bei Mieter*innen die in Wohnungen leben. Es zeigte sich allerdings auch, dass eine Diskrepanz zwischen der Einschätzung des eigenen Wissens über die Regenwasserbewirtschaftung und den

⁸ Siehe: Freytag, T.; Hackenbroch, K.; König, F.; Bannert, L. (2017): Akzeptanzanalyse von Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen bei Anwohner*innen: Ergebnisbericht. Arbeitspapier Albert-Ludwigs-Universität Freiburg. URL: <https://freidok.uni-freiburg.de/data/13497> [Zugriff am 17.5.2018].

tatsächlichen Begebenheiten vor Ort existiert. So erklärten beispielsweise 31 % der Befragten aus Stadtteilen mit naturnaher Regenwasserbewirtschaftung zu Unrecht, dass ihr Regenwasser in die Kanalisation eingeleitet werde. Aufklärungsarbeit und geeignete Informationsmedien können daher ein wesentlicher Schlüssel sein, um die Akzeptanz und auch das Wissen bei Anwohner*innen erfolgreich zu steigern. Das bei den Anwohner*innen mit 73 % bevorzugte Medium zur Wissensvermittlung ist die Informationsbroschüre. Aber auch Websites und Hinweistafeln mit Erklärungen über die Funktion von Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen, die vor Ort angebracht werden können, bieten einiges Potenzial.

Überschätzung des eigenen Wissensstands

Öffentliche Versickerungsanlagen

Öffentliche Versickerungsanlagen werden im Allgemeinen äußerst positiv eingeschätzt. So kommen 88 % aller Befragten zu einer positiven Bewertung (11 % neutral, 1 % negativ). Dabei bewerten Personen aus Stadtteilen mit öffentlichen Versickerungsanlagen diese noch positiver als Personen aus Stadtteilen ohne entsprechende Anlagen. Als wichtigsten Grund für die sehr positive Bewertung wird von den Befragten der Beitrag zum Umweltschutz genannt. Ein weiterer Aspekt, der den Anwohner*innen wichtig ist, ist die Bereicherung des Stadtteils durch Freiflächen (73 % Zustimmung in Stadtteilen mit öffentlichen Versickerungsanlagen). Dies wird insbesondere von Personen aus dicht bebauten Stadtteilen betont.

Positive Bewertung von öffentlichen Anlagen

Die Gestaltung von naturnahen Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen ist ein entscheidender Faktor für deren Akzeptanz. So sind z.B. 60 % der Befragten der Meinung, dass öffentliche Versickerungsanlagen parkähnlich gestaltet werden sollten. Ebenso ist die Multifunktionalität von Versickerungsanlagen ein wichtiger Erfolgsfaktor für deren Akzeptanz. So gibt gut die Hälfte aller Befragten an, dass größere öffentliche Versickerungsanlagen von den Anwohner*innen nutzbar sein sollten und dass diese für sie einen Erholungs- und Freizeitwert hätten. Hingegen sprechen sich nur 13 % der Anwohner*innen dafür aus, diese Anlagen ausschließlich zur Versickerung zu nutzen. Insbesondere Familien mit Kindern wünschen sich eine Erholungs- und Freizeitnutzung, denn sie stimmen dieser Aussage um 8 % häufiger zu. Währenddessen stimmen Personen aus Einfamilienhäusern um etwa 15 % weniger häufig zu, was sich durch den höheren Anteil eigener Gartenflächen erklären lässt.

Multifunktionale Nutzbarkeit steigert die Akzeptanz

Für die Versickerungs- und Verdunstungsleistung der Anlagen ist ein dichter Pflanzenbewuchs von Vorteil. Diesbezüglich vertreten die Anwohner*innen sehr unterschiedliche Meinungen. Der Aussage, dass der Bewuchs von Versickerungsanlagen möglichst hoch und dicht sein solle, schließen sich 23 % der Befragten an, während 46 % teilweise und 31 % nicht zustimmen. Größere Einigkeit herrscht bei der Frage nach einer möglichen Umzäunung der Anlagen: 83 % aller Befragten sind der Meinung, dass Versickerungsanlagen nicht umzäunt werden sollten.

Private Versickerungsanlagen

Private Versickerungsanlagen finden bei der Gesamtbewertung die geringste Zustimmung, auch wenn diese immer noch von 73 % der Befragten als positiv bewertet werden. Bei der Bewertung privater Versickerungsanlagen wird auch eines der meistgenannten Probleme deutlich. Denn der Flächenverbrauch und die damit einhergehende Nutzungseinschränkung der eigenen Grundstücks- bzw. Gartenfläche werden von vielen Anwohner*innen kritisiert.

Problem des Platzbedarfs auf kleinen Grundstücken

Durchlässige Bodenbeläge

Durchlässige Bodenbeläge erfahren mit 93 % die positivste Bewertung und weisen unter allen abgefragten Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen den höchsten Bekanntheitsgrad auf. 92 % der Befragten geben an, dass sie die Versickerung von Regenwasser durch Fugen und Löcher des Bodenbelags sinnvoll finden. 20 % der Anwohner*innen haben jedoch Befürchtungen im Hinblick auf die Pflegeintensität. Dabei hat die Gebäudestruktur einen signifikanten Einfluss: Bewohner*innen

Pflegeintensivität wird befürchtet

von Einfamilienhäusern haben häufiger Befürchtungen als Bewohner*innen von Mehrfamilienhäusern. In den optionalen Freitextfeldern äußerten viele Befragte, dass sie durchlässige Bodenbeläge gegenüber reinen Asphaltflächen als ästhetisch ansprechender empfinden. Jedoch wurde in 95 von 177 Antworten auf Schwierigkeiten bei der Begehrbarkeit und eine eingeschränkte Barrierefreiheit dieser Flächen hingewiesen.

Gründächer

Vorbehalte bei Haushalten ohne Gründach

Gründächer sind im Allgemeinen sehr beliebt: 78 % aller Befragten bewerten diese positiv. Es zeigen sich jedoch deutliche Vorbehalte bei Personen, die in Gebäuden ohne Gründach leben. Bei Bewohner*innen von Häusern mit Gründach liegt der Wert der positiven Bewertung bei 97 %. Dass Personen, die in Gebäuden ohne Gründach leben, zu einer negativeren Bewertung neigen, verdeutlicht die Abbildung 1.

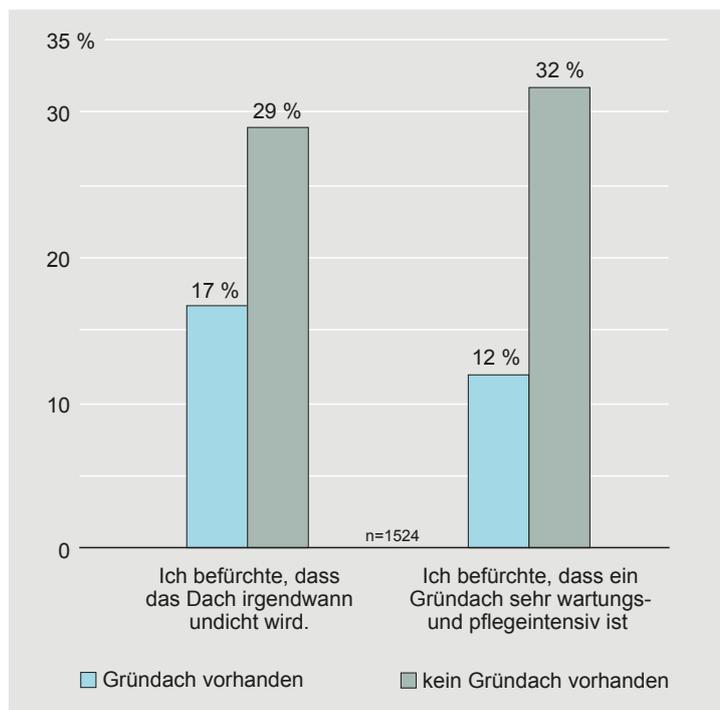


Abb. 1: Zustimmung zu Aussagen bezüglich der Pflegeintensität und der bautechnischen Sicherheit von Gründächern von Personen aus Haushalten mit Gründach und Haushalten ohne Gründach.

Finanzielle Aspekte

Die gesplittete Abwassergebühr ist nur wenigen Anwohner*innen bekannt

Die Möglichkeit, durch innovative und naturnahe Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen Abwassergebühren einzusparen, ist bei den Anwohner*innen nicht sehr bekannt. Nur etwa 35 % der Befragten wissen, was eine gesplittete Abwassergebühr ist. Weniger als die Hälfte der Befragten glaubt, dass sich die Abwassergebühren durch naturnahe Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen reduzieren lassen. Die Bereitschaft von Anwohner*innen zur Übernahme von Kosten, die durch die Einrichtung oder die Pflege von naturnahen Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen anfallen, ist nicht sehr hoch. Befragte, die Kosten und Aufwendungen für die Pflege der Anlagen haben, bewerten die Anlagen um etwa 10 Prozentpunkte weniger positiv. Es zeigt sich also, dass die Akzeptanz von Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen wesentlich von finanziellen Aspekten abhängt und dass eine stärkere Aufklärungsarbeit an dieser Stelle sinnvoll ansetzen kann.

Insgesamt belegen die Ergebnisse der Analyse zum einen, dass die gesellschaftliche Akzeptanz der Anlagen gesteigert werden kann, indem man die Wünsche der Anwohner*innen bei der Gestaltung von Aussehen und Funktion dieser Anlagen stärker berücksichtigt. Weiterhin besteht ein Potenzial, die Akzeptanz von Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen durch Aufklärungs- und Informationskampagnen (v.a. auch über finanzielle Aspekte) zu steigern. Schließlich ist festzuhalten, dass Anwohner*innen öffentliche Versickerungsanlagen gegenüber privaten klar favorisieren. Dies gilt insbesondere für innerstädtische Quartiere und Anlagen, die von den Anwohner*innen multifunktional nutzbar sind.

Der Ablauf des Planungsverfahrens und die Beteiligung von verschiedenen Akteur*innen sind von grundlegender Bedeutung dafür, welche Weichenstellungen und Entscheidungen zur Umsetzung der Regenwasserbewirtschaftung vorbereitet und getroffen werden. Die nachfolgende Abbildung 2 skizziert den Ablauf der Entwässerungsplanung in Abhängigkeit vom Bebauungsplanverfahren: Im Einzelnen werden die Arbeitsschritte in diesen beiden Bereichen entlang des Planungsprozesses vom *Planungsanstoß* über den *Entwurf* bis hin zur *Realisierung* und dem anschließenden *Betrieb* dargestellt. Die genannten Erfolgsfaktoren wurden aus Experteninterviews abgeleitet und beschreiben verschiedene Praktiken, die sich förderlich auf die Umsetzung von naturnaher Regenwasserbewirtschaftung auswirken. Diese Erfolgsfaktoren werden in der Abbildung 2 prozessartig dargestellt, sowie im nachfolgenden Kapitel 6 näher beschrieben.

Planungsprozess maßgebend für die Umsetzung naturnaher Regenwasserbewirtschaftung

Das entscheidende Potenzial für die Umsetzung von naturnaher Regenwasserbewirtschaftung liegt zeitlich noch vor dem *Inkrafttreten des Bebauungsplans*: Wichtig ist in diesem Zusammenhang das *Grundkonzept* zum Planungsbeginn, insbesondere das *städtebauliche Konzept* und schließlich die *Entwurfsphase des Bebauungsplans* (siehe Abbildung 2, *Planungsphase 1, 2 und 3*). Sofern hier die Regenwasserbewirtschaftung nicht bereits von Anfang an mitgedacht wurde, werden Bedingungen geschaffen, welche den Handlungsspielraum für die spätere Umsetzung von naturnaher Regenwasserbewirtschaftung stark einschränken. Denn die bis hierhin geschaffenen Vorgaben sind bindend für die bautechnische Planung (z.B. wenn kaum mehr Freiflächen für die Entwässerung vorhanden sind). Dies kann im Hinblick auf ein innovatives Regenwassermanagement zu suboptimalen Lösungen führen. Folglich ist es von zentraler Bedeutung, bereits in den Prozessphasen vor dem rechtsverbindlichen Bebauungsplan den Austausch und die Kommunikation zwischen den beteiligten Akteur*innen zu initiieren und zu fördern. Die naturnahe Regenwasserbewirtschaftung sollte als Ziel frühzeitig und gestützt durch Argumente formuliert werden, um deren Belange später im Planungsprozess tatsächlich zu berücksichtigen. Nach dem *Inkrafttreten des Bebauungsplans* sind Austausch und Rücksprache in regelmäßigen Abständen erforderlich: Zum einen dient dies einer problemlosen baulichen Ausführung, zum anderen kann sich auch ein Feedback am Ende des Planungsprozesses als wertvoll erweisen. Zudem ist es für den langfristigen Betrieb wichtig, dass ein Informationsfluss zwischen den betroffenen Akteur*innen gewährleistet ist, um z.B. die laufenden Zuständigkeiten abzustimmen (siehe Abbildung 2, *Planungsphase 5 und 6*).

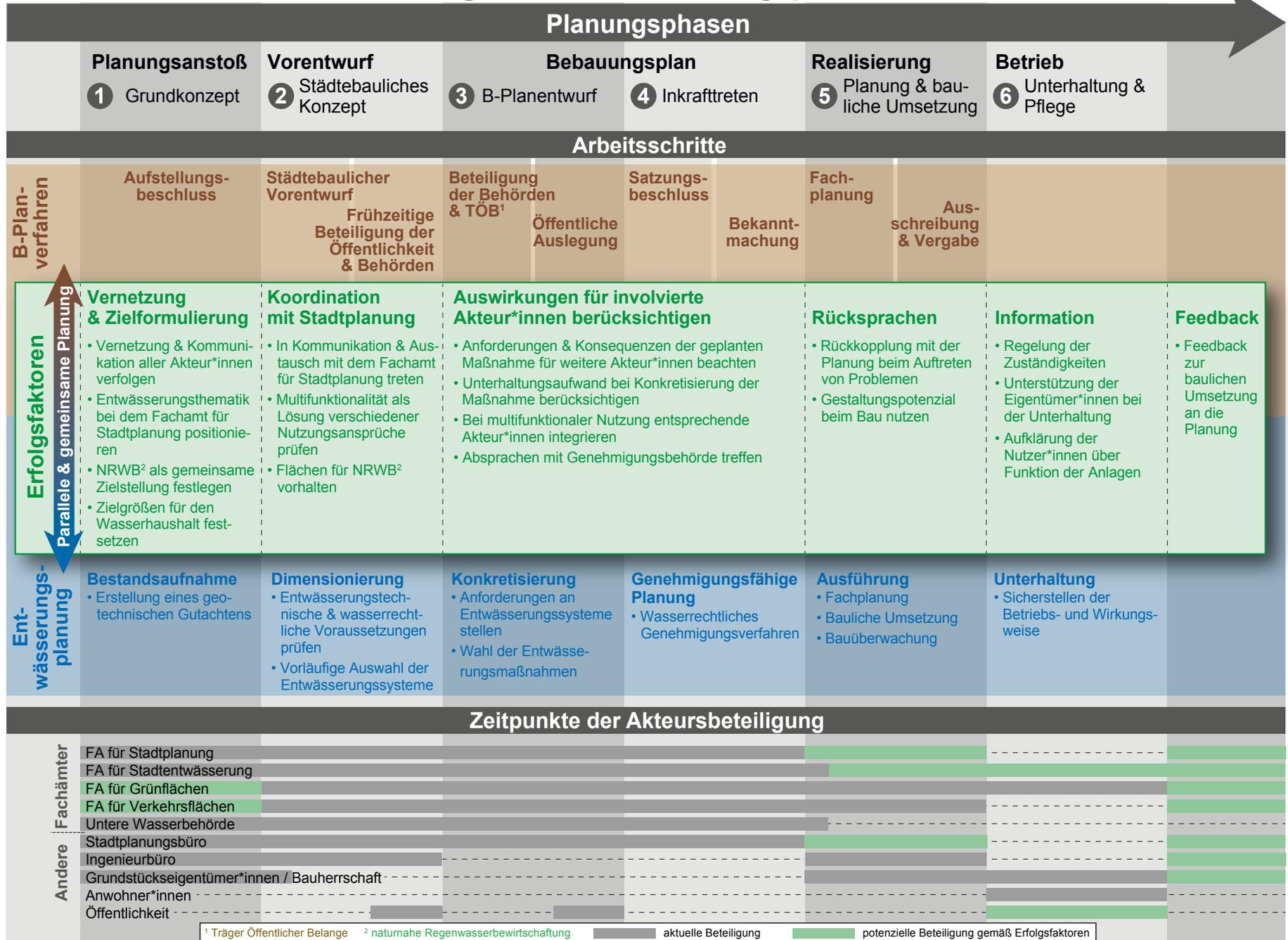
Planungsphasen vor dem Inkrafttreten des Bebauungsplans sind entscheidend

Feedback und Austausch nach Planungsabschluss wichtig

Im Allgemeinen zeichnen sich Städte gegenüber kleineren Gemeinden durch eine hohe Fachkompetenz zu Entwässerungsthemen aus. Ferner ist in Städten eine Vielfalt von Interessen und Entscheidungsträger*innen vertreten. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass sich die zuständigen Akteur*innen der Planungsphasen kennen, um miteinander in Kontakt treten zu können. Die Abbildung 2 stellt den Zeitpunkt der beteiligten Akteur*innen im Planungsprozess dar. Ebenso ist die potenzielle Beteiligung der Akteur*innen unter Berücksichtigung der dargestellten Erfolgsfaktoren in der Abbildung ersichtlich.

Erfolgsfaktoren im Planungsprozess

Abb. 2: Erfolgsfaktoren im Planungsprozess



Im Folgenden werden zunächst einige Problemfelder erläutert, welche die befragten Expert*innen als Hindernisse bei der Realisierung von naturnaher Regenwasserbewirtschaftung identifiziert haben. Weiterhin wurden im Forschungsprozess auch Faktoren herausgearbeitet, die sich als förderlich bei der Umsetzung von naturnaher Regenwasserbewirtschaftung erwiesen haben. Diese Erfolgsfaktoren wurden von Modellprojekten und anderen innovativen Beispielen abgeleitet. Ergänzend werden praktische Erfahrungen und Empfehlungen von Expert*innen und Praxispartner*innen geschildert. Die hier vorgestellten Erfolgsfaktoren sollen Anreize und Anregungen geben, damit das Potenzial von naturnaher Regenwasserbewirtschaftung in standardisierten Planungsprozessen künftig noch besser genutzt werden kann.

6.1 Problemfeld: Trennung von Bebauungsplanverfahren und Entwässerungsplanung

Die getrennte Planung von Entwässerung und Bebauung zu Beginn des Planungsprozesses haben einen eingeschränkten Handlungsspielraum für die Umsetzung von naturnaher Regenwasserbewirtschaftung zur Folge. Das Bebauungsplanverfahren schafft verbindliche Vorgaben für die Entwässerungsplanung. Anforderungen der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung können folglich nicht mehr in der Bauleitplanung berücksichtigt werden. Ebenso kann es durch die Trennung von Bebauungsplanverfahren und Entwässerungsplanung am Ende des Planungsprozesses bei der technischen Ausführung zu Problemen und letztlich zu einer fehlerhaften Umsetzung kommen.

Eingeschränkte Handlungsoptionen durch Trennung von Bebauung und Entwässerung

Erfolgsfaktoren: Arbeitsaustausch und gemeinsame Zielsetzung

- » Die Kommunikation zu Beginn des Planungsentwurfs ist wichtig, damit frühzeitig ein Konsens für das Entwässerungskonzept erreicht wird. Für eine bessere Zusammenarbeit sollte die Entwässerungsplanung bereits von Anfang an in enger Abstimmung mit dem Bebauungsplanverfahren stattfinden.
- » Idealerweise sollte eine naturnahe Regenwasserbewirtschaftung schon in der Vorphase - bei Erstellung des *Grundkonzeptes* - als Ziel formuliert werden (siehe Abbildung 2, *Planungsphase 1*). Förderlich dafür ist das Aufstellen eines Planungsteams oder einer Projektgruppe. Grundsätzlich ist das Fachamt der Stadtentwässerung gefordert, Themen der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung bei dem Fachamt für Stadtplanung zu positionieren.
- » Wichtig ist eine Rückkopplung zwischen den Akteur*innen der Planung und denen, die an der Umsetzung beteiligt sind. Dies beugt einer fehlerhaften Ausführung vor und ermöglicht zudem eine Evaluation und einen Lernprozess nach der erfolgten Umsetzung der Regenwasserbewirtschaftungsanlage (siehe Abbildung 2, *Planungsphase 5 und 6*).

6.2 Problemfeld: Vielfältige Nutzungsansprüche

Nutzungsansprüche an eine Siedlungsfläche machen die Festlegung der Flächennutzung komplex. Die Erschließung von Bauland für Wohnbebauung nimmt in der Regel die oberste Priorität ein. Des Weiteren stellen die Stadt-, Verkehrs- und Grünflächenplanung sowie die Anwohner*innen Ansprüche an den städtischen Raum. Bei privaten Flächen tritt verstärkt die Problematik der Rentabilität von Grundstücken auf. Der Grundstückswert wird aufgrund platzzeinhaltender Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen oft geringer bemessen. Die Flächen sind folglich nicht nur mit Nutzungskonflikten und politischen Zielvorgaben belegt (z.B. Wohnbebauung), sondern werden auch mit ökonomischen Zielvorstellungen verknüpft.

Vielfältige Nutzungsansprüche an städtische Flächen

Erfolgsfaktor: Koordination mit Stadtplanung

- » Besonders das Fachamt für Stadtplanung nimmt am Anfang des Prozesses eine zentrale Vermittlerposition ein, da es zum einen über die Flächenplanung verfügt und zum anderen mit weiteren Fachämtern und Inverstor*innen in Verbindung steht. Der Austausch zwischen dem Fachamt für Stadtplanung und dem Fachamt für Stadtentwässerung erweist sich beim *Grundkonzept* und besonders in der *städtebaulichen Entwurfsphase* als entscheidend, damit die Belange der Entwässerung besser eingebunden werden können (siehe Abbildung 2, *Planungsphase 1 und 2*).
- » Eine gleichzeitige und wechselseitig abgestimmte Erarbeitung des Bebauungsplanverfahrens und der Entwässerungsplanung ermöglicht, dass viele Ansprüche früh miteinander abgeglichen werden können. Durch multifunktional genutzte Flächen kann im Fall von divergierenden Ansprüchen ein Ausgleich gefunden werden. Dabei ist die Eigeninitiative der Akteur*innen gefragt. Persönliche Kontaktaufnahmen erleichtern und vereinfachen die Kommunikation.
- » Um Maßnahmen der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung auf privaten Flächen zu fördern, müssen deren Vorteile an die Bauherrschaft kommuniziert werden. Das Fachamt für Stadtplanung kann der Vermittlung zwischen Entwässerungsplanung und Bauherrschaft dienen.

6.3 Problemfeld: Flächen- und Siedlungsdruck

Eingeschränkte Flächen
für die Regenwasserbe-
wirtschaftung

Der Flächendruck in Siedlungen führt in Neubaugebieten und in Gebieten der Nachverdichtung zur Verschärfung von Flächenkonflikten. Dies macht es für die Regenwasserbewirtschaftung schwieriger, Maßnahmen durchzusetzen, die viel Fläche einnehmen. Für die Verwirklichung einer naturnahen Regenwasserbewirtschaftung stellt sich an dieser Stelle das bereits beschriebene Problem, dass die Entwässerungsplanung dem Bebauungsplanverfahren im Planungsprozess nachgeordnet ist. In der Konsequenz stehen bei der Aufstellung des Bebauungsplans nur noch eingeschränkt Flächen zur Verfügung. Dies führt im Hinblick auf ein innovatives naturnahes Regenwassermanagement oft zu suboptimalen Lösungen, da die naturnahe Regenwasserbewirtschaftung in der Regel 10 bis 15 % der Fläche eines Baugebiets benötigt.

Erfolgsfaktor: Vorhaltung von Flächen

- » Das Vorhalten von Flächen für die Regenwasserbewirtschaftung bietet eine Möglichkeit, um bei der späteren Fachplanung im *Bebauungsplanentwurf* und in der *Realisierungsphase* ausreichend Flächen zur Verfügung zu haben. Ein Ausweisen von Flächen für die Regenwasserbewirtschaftung bereits in der *Entwurfsphase des städtebaulichen Konzeptes* und ohne eine Festsetzung der Maßnahme, ermöglicht einen Handlungsspielraum für innovative Konzepte (siehe Abbildung 2, *Planungsphase 3*).

6.4 Problemfeld: Entscheidung zwischen zentralen und dezentralen Maßnahmen

Für und Wider zent-
raler und dezentraler
Anlagen

Die Entscheidung zwischen zentralen und dezentralen Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung⁹ kann zu Kontroversen zwischen den beteiligten Akteur*innen führen und den Planungsprozess erschweren. Aus ökologischer Sicht sind dezentrale Maßnahmen zu bevorzugen, da das Wasser direkt am Ort der Entstehung dem Wasserhaushalt zugeführt wird und keine weiteren Ressourcen für eine Regenwasserkanalisation aufgewendet werden müssen. Zudem lassen sich dezentrale Anlagen in der Regel gut in ein Gestaltungskonzept integrieren, benötigen aber innerhalb des Baugebiets gelegene Flächen.

⁹ Für die Begriffsdefinition von zentralen und dezentralen Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen siehe Glossar, S. 3.

Zentrale Anlagen auf öffentlichen Flächen sind besser zu kontrollieren und zu unterhalten als dezentrale Anlagen. Sie beanspruchen eine große zusammenhängende Fläche, die aber auch in peripher gelegene Gebiete ausgelagert werden kann. Eine Herausforderung bei zentralen Anlagen besteht in der gesetzlich vorgeschriebenen Trennung zwischen der Versickerung auf privaten und öffentlichen Flächen. Für zentrale Anlagen auf privatem Grund bedeutet dies, dass kein Regenwasser von öffentlichen Flächen einfließen darf, was die Planung stark einschränken kann.

Erfolgsfaktor: Frühe und sorgfältige Abwägung der Vor- und Nachteile

- » Die Entscheidung für eine dezentrale oder zentrale Anlage hängt stark von den örtlichen Begebenheiten ab. Hilfreich ist es, sich die verschiedenen Vor- und Nachteile der jeweiligen Systeme zu verdeutlichen. In Absprache mit anderen Akteur*innen sollte sorgfältig abgewogen und geprüft werden, welche Maßnahme für die vorliegende Situation unter den gegebenen Rahmenbedingungen am besten geeignet ist.
- » Eine frühzeitige und eindeutige Entscheidung für eine zentrale oder dezentrale Maßnahme ist wichtig, da sich daran verschiedene Fragen der Umsetzung und Unterhaltung anschließen, die rechtzeitig mitgedacht werden müssen.

6.5 Problemfeld: Unterhaltung und Pflege von öffentlichen Flächen

Um die Versickerungsleistung der Anlagen zu gewährleisten, ist deren langfristige Unterhaltung und Pflege erforderlich. Vor allem kleinteilige, dezentrale Maßnahmen erhöhen den Unterhaltungsaufwand. Bei öffentlichen Flächen ist die Unterhaltung in der Regel bei den Fachämtern angesiedelt, die für Grünflächen zuständig sind. Da diese Ämter im Planungsprozess oft nur marginal beteiligt sind, haben sie in der Regel wenig Einfluss auf die Wahl der Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahme. Probleme entstehen dann, wenn die Anlagen und Flächen so gestaltet sind, dass diese für die zuständigen Akteur*innen der Unterhaltung schwer zugänglich sind (z.B. durch steile Böschungen u.ä.) oder spezielles Werkzeug erforderlich wird (z.B. durch kleinteilige Anlagen oder Bepflanzungen). Außerdem unterliegen öffentliche Flächen meistens einer stärkeren Nutzung, was zu einem Mehraufwand bei der Flächenunterhaltung führt. Ein Vorteil von öffentlichen Flächen liegt darin, dass die Unterhaltung in der öffentlichen Hand liegt. Ein entsprechendes Fachwissen ist somit vorhanden, um eine dauerhafte Funktionsweise sicherzustellen.

Hoher Unterhaltungsaufwand bei öffentlichen Flächen

*Erfolgsfaktoren: Eindeutige Verantwortungsstrukturen und Kommunikation mit den Betreiber*innen*

- » Kosten und Aufwand der Flächenunterhaltung müssen bereits bei der Konzeption einer Versickerungsanlage mitgedacht werden, damit die Anforderungen an die Unterhaltung angemessen gestaltet werden können. Die Kommunikation zwischen den Akteur*innen der Planung und den späteren Betreiber*innen ist von großer Bedeutung (siehe Abbildung 2, *Planungsphase 1 und 2*).
- » Der Kostendruck auf die Grünflächenunterhaltung sollte durch Kofinanzierung aus Abwassergebühren gesenkt werden.
- » Eine eindeutige Verantwortungsstruktur für die Unterhaltung der Grünflächen ist ebenso wichtig, wie die frühzeitige Einbeziehung der entsprechenden Akteur*innen in der Phase des *Bebauungsplanentwurfs* (siehe Abbildung 2, *Planungsphase 3*).
- » Damit die Flächen von den Anwohner*innen nicht überstrapaziert werden, sollte über geeignete Maßnahmen zur Sensibilisierung der Anwohner*innen nachgedacht werden. Es können Informationen zur Funktionsweise der Versickerungsanlage sowie erläuternde Hinweise für deren Nutzung bereitgestellt werden (siehe Abbildung 2, *Planungsphase 5*).

6.6 Problemfeld: *Unterhaltung und Pflege von privaten Flächen*

Fehlende Kontrolle von privaten Anlagen

Im Unterschied zu öffentlichen Flächen werden bei Regenwasserbewirtschaftungsanlagen auf privaten Grundstücken keine zusätzlichen Mittel der Stadtverwaltungen für die Unterhaltung benötigt. Die Verantwortung für die Unterhaltung liegt bei den Eigentümer*innen. Aufgrund von fehlendem Fachwissen und einem unzureichenden Informationsfluss ist eine angemessene Pflege der Anlagen mitunter nicht sichergestellt. An die Problematik der Unterhaltung schließen sich Fragen zur Gewährleistung der Versickerungsleistung von privaten Anlagen an. Die Unteren Wasserbehörden bemängeln eine fehlende Kontrolle über die sachgemäße Nutzung und Pflege der privaten Anlagen und weisen auf ein Risiko für den Grundwasserschutz hin.

Erfolgsfaktoren: Bereitstellung von Informationen und Unterstützungsleistungen

- » Informationen über die Verantwortlichkeiten und möglichen Gefahren einer Versickerungsanlage sind hilfreich, um Eigentümer*innen zu einer zuverlässigen Pflege der Anlagen zu aktivieren.
- » Die Kommunen sollten auf die Eigentümer*innen zugehen und Unterstützung durch technisches Fachwissen für die Planung und Unterhaltung privater Anlagen anbieten.
- » Eine weitere Möglichkeit könnte darin bestehen, die Flächenunterhaltung und Pflege der Anlagen als externe Dienstleistung anzubieten.

6.7 Problemfeld: *Gestaltung der Anlagen*

Funktionale und technische Gestaltung der Anlagen

Da die Anlagen in der Regel von Fachämtern bzw. Ingenieurbüros geplant und realisiert werden, ist deren Gestaltung vor allem technisch orientiert und bleibt oft auf die Funktionalität beschränkt. Dies widerspricht in der Regel einer Kombination mit anderen Nutzungsformen und schränkt eine freie Gestaltung ein.

Erfolgsfaktor: Einbettung in die Stadt- und Landschaftsgestaltung

- » Um das Gestaltungspotenzial einzelner Anlagen besser zu nutzen, bedarf es einer Herangehensweise, die nicht ausschließlich technisch bestimmt wird. Deshalb sollten weitere Akteur*innen aus dem Bereich Stadtplanung, Landschaftsarchitektur, Grün- und Freiraumplanung in den Planungsprozess einbezogen werden.
- » Die Einbettung von Flächen der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung in städtische Grünflächen bedarf eines übergeordneten Gestaltungskonzeptes. Für eine gesamtstädtische Perspektive ist es erforderlich, dass die Stadtentwässerung das Potenzial von Flächen der Regenwasserbewirtschaftung bei der Stadtplanung betont (z.B. in Kombination mit Grünflächengestaltung, Überflutungsschutz, Mikroklima und Biodiversität).

6.8 Problemfeld: *Zielkonflikte der multifunktionalen Nutzung*

Einschränkung durch technische und rechtliche Vorgaben

Die Einbettung großflächiger Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen in die Grünflächengestaltung im öffentlichen Raum findet bisher kaum statt, obwohl dies von Expert*innen, wie auch von der Bevölkerung eigentlich als besonders wünschenswert angesehen wird (siehe Kapitel 5 Akzeptanzanalyse). Dies hängt damit zusammen, dass eine multifunktionale Nutzung von Flächen der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung zu Zielkonflikten führen kann, die zwischen den technischen und rechtlichen Vorgaben einerseits und andererseits dem Zugang, der Gestaltung und der Nutzung von Flächen durch die Anwohner*innen entstehen.

Eine multifunktionale Nutzung wird durch bestehende technische Vorgaben (keine Bebauung, keine Befahrung, eingeschränkter Pflanzenbewuchs) erschwert. Zudem können offene Ableitungen und öffentlich zugängliche Regenwasserversickerungsanlagen Sicherheitsfragen aufwerfen, die mit einer Nutzung der Anlagen durch die Anwohner*innen nicht vereinbar sind (z.B. Einzäunung von Mulden, die mehr als 30 Zentimeter tief sind). Zudem müssen Haftungsfragen bei multifunktional genutzten Flächen geklärt werden. Ebenso wird eine Gefährdung der Versickerungsleistung durch die Nutzung von Anwohner*innen befürchtet. Anspruchsvoll gestaltete Flächen, die auch zur Freizeitbeschäftigung genutzt werden können, sind zudem mit einem höheren Unterhaltungsaufwand verbunden und verstärken die bereits beschriebene Problematik der langfristigen Pflege.

Steigender Unterhaltungsaufwand durch Freizeitnutzung

*Erfolgsfaktor: Austausch und Einbindung involvierter Akteur*innen*

- » Eine multifunktionale Nutzung kann Flächenkonflikte entschärfen und im Idealfall verschiedene Ansprüche miteinander kombinieren. Dies setzt ein Wissen über die möglichen Nutzungen voraus und bedarf eines Austauschs mit anderen beteiligten Akteur*innen.
- » Für die Umsetzung multifunktional genutzter Flächen sind ein Mehraufwand und die Einbindung einer Vielzahl von Akteur*innen erforderlich. Deshalb ist es für die erfolgreiche Verwirklichung einer multifunktionalen Nutzung besonders wichtig, dass die beteiligten Akteur*innen frühzeitig mit unterstützenden Argumenten für diese Form der Nutzung eintreten (siehe Kapitel 8 Argumentationshilfen).
- » Zur voraussichtlichen Frequentierung und Nutzung dieser Flächen durch die Anwohner*innen sollten vorab Schätzungen vorgenommen werden, damit auf dieser Grundlage der voraussichtliche Unterhaltungsaufwand kalkuliert werden kann.
- » Um der Verkehrssicherungspflicht nachzukommen, kann man Gefahrenhinweise auf Schildern anbringen. Informationstafeln bewirken eine Sensibilisierung der Anwohner*innen.

7

Vorherrschende Argumentationsmuster bei der Regenwasserbewirtschaftung

Technische und ökonomische Argumente dominieren

In der Forschungsarbeit zum Planungs- und Verwaltungshandeln wurden die Kommunikations- und Argumentationsmuster untersucht, mit denen Akteur*innen die Entscheidungen über Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung begründen. Es hat sich gezeigt, dass den hydrologischen und geologischen Voraussetzungen des Baugebietes im Entscheidungsprozess eine zentrale Bedeutung zukommt. Ebenfalls sind die technischen Bedingungen, die für eine Genehmigung der Anlagen erforderlich sind, besonders relevant. Neben dieser physisch-technischen Argumentationslinie dominiert oft eine ökonomische Argumentation. Demnach werde durch naturnahe Regenwasserbewirtschaftung zusätzliche Baufläche in Anspruch genommen, die einen hohen finanziellen Wert besitzen kann. Eine ausschließlich ökonomische Zielstellung hat deshalb zur Folge, dass die Flächen für eine Regenwasserbewirtschaftung stark eingeschränkt werden.

Ökologische und gestalterische Argumentation besitzen geringe Durchsetzungskraft

Über den gesetzlichen Standard des Wasserhaushaltsgesetzes hinausgehend, haben ökologische Argumente bei der Entscheidung über Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung nur ein geringes Gewicht. Zum einen liegt dies daran, dass die ökologischen Argumente den ökonomischen Zielen in der Regel untergeordnet werden. Zum anderen ist es für die Praxisakteur*innen erfahrungsgemäß schwierig, mögliche Maßnahmen in Bezug auf Wasserbilanz, Wasserhaushalt und Mikroklima zu bewerten. Die Durchsetzungsfähigkeit von Argumenten, welche die Vorteile einer ansprechenden Gestaltung der Anlagen betonen, ist noch geringer zu bewerten. Ein Grund dafür ist, dass die Gestaltung der Anlagen im Zuge der baulichen Umsetzung erfolgt und deshalb erst am Ende des Planungsprozesses berücksichtigt wird.

Politische Zielsetzung ist ein wichtiger Faktor

Modellstadtteile und andere Bauprojekte, bei denen innovative Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung verwirklicht wurden, liefern deutliche Belege dafür, dass eine politische Zielsetzung erfolgversprechend für die Umsetzung ökologisch hochwertiger Maßnahmen sein kann: Eine solche politische Argumentation lässt sich zwar nur in wenigen Beispielen feststellen, kann aber dort den technisch-ökonomischen Diskurs überlagern und eine stärkere Berücksichtigung ökologischer und gestalterischer Aspekte bewirken. Es lässt sich festhalten, dass neben den gesetzlichen Rahmenbedingungen vor allem die technischen und ökonomischen Argumente für Entscheidungen ausschlaggebend sind. Entsprechende Argumentationsmuster wirken in erster Linie begrenzend auf den Handlungsspielraum für die Planung und Umsetzung innovativer Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung. Eine Stärkung der politischen, ökologischen und gestalterischen Argumente ist wichtig, um den Stellenwert von naturnaher Regenwasserbewirtschaftung im Planungsprozess und bei den Akteur*innen zu erhöhen und innovative Lösungen zu fördern.

Im Folgenden wird stichwortartig eine Reihe von Vorteilen naturnaher Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen vorgestellt und kurz erläutert. Die angeführten Punkte können als Argumentationshilfe dienen.

Ökologische Vorteile

- » Der Wasserhaushalt wird verbessert, da die naturnahe Regenwasserbewirtschaftung dazu beiträgt, die Wasserbilanz¹⁰ von bebauten Gebieten an die Wasserbilanz von natürlichen Gebieten anzunähern.
- » Der Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufes wird gefördert, da die ortsnahe Versickerung zur Grundwasserneubildung und zur Erhöhung der Verdunstungsrate beiträgt.
- » Im Unterschied zu Regenwassereinleitungen und Mischwasserüberläufen bedient sich die naturnahe Regenwasserbewirtschaftung der natürlichen Filterwirkung des belebten Oberbodens. Damit verringert sie den Schadstoffeintrag und schützt das Grundwasser sowie die Oberflächengewässer.¹¹
- » Hydraulische Belastungen durch die Einleitung von Regenwasser in Flüsse und andere Oberflächengewässer werden vermieden. Dies trägt zum Schutz von Gewässerökologie und sensiblen Ökosystemen bei.¹²
- » Offene Ableitungen und Rückhaltungen von Regenwasser führen zu einer stärkeren Verdunstung. Durch eine naturnahe Regenwasserbewirtschaftung wird der Bildung von innerstädtischen Wärmeinseln und sommerlichen Hitzebelastungen vorgebeugt.¹³
- » Entsiegelte Flächen verbessern durch verstärkte Frischluftzufuhr das Stadtklima und sind deshalb geeignete Maßnahmen gegen die Aufheizung von Innenstädten und für eine gesündere Atemluft.¹⁴
- » Grünflächen und deren Vegetation erhöhen die Biodiversität und tragen zur Entstehung von Habitaten und neuen urbanen Ökosystemen bei.

10 Die Wasserbilanz beschreibt die Speicheränderung eines bestimmten Gebietes in einem bestimmten Zeitraum unter Beachtung der Wassereinträge (Niederschlag, Zufluss) und der Wasserausträge (Verdunstung, Abfluss).

Vgl.: Grohmann, A. N.; Jekel, M.; Grohmann, A.; Szewzyk, U.; Szewzyk, R. (2011): Wasser: Chemie, Mikrobiologie und nachhaltige Nutzung. Berlin: De Gruyter (hier besonders: S. 4).

11 Vgl.: Kaiser, M. (2006): Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung als Baustein einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung. In: Raumforschung und Raumordnung 2 (64), S. 126-134 (hier besonders: S. 131).

12 Vgl. Ebd.

13 Vgl.: Harlaß, R. (2008): Verdunstung in bebauten Gebieten. Dissertation an der Fakultät Bauingenieurwesen der Technischen Universität Dresden (hier besonders S. 105).

14 Vgl.: Linder, E. (2015): Klimawandel zwingt zum Umdenken. Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung mindert Probleme mit Starkregen. In: Wasser, Luft und Boden 3 (59), S. 16-17 (hier besonders S. 17).

Ökonomische Vorteile

- » Durch eine konsequente dezentrale Versickerung bieten sich den Kommunen neue Möglichkeiten zur Kosteneinsparung, da kein Ausbau der Entwässerungskanalisation erforderlich wird.
- » Maßnahmen zur naturnahen Regenwasserbewirtschaftung bewirken eine Reduktion der Wassermenge, die in die Kanalisation eingeleitet wird. Seit Einführung der gesplitteten Abwassergebühr werden auf diese Weise Niederschlagsgebühren eingespart. Entsprechend lassen sich auch für Gebäude im Bestand, bei einer nachträglichen Abkopplung von der Kanalisation, langfristig finanzielle Vorteile erzielen.
- » Je nach geltenden Vorgaben von Land und Kommune ist eine Verringerung der Niederschlagsgebühren möglich, sofern bestimmte Maßnahmen umgesetzt werden (z.B. Gründächer, Versickerungsmulden und durchlässige Bodenbeläge).
- » Durch die Nutzung von Regenwasser für die Gartenbewässerung oder im Haushalt wird Trinkwasser eingespart.
- » Versickerungsflächen für das Niederschlagswasser können bei ansprechender Gestaltung dazu dienen, Freiflächen aufzuwerten und den ökonomischen Wert von Grundstücken zu erhöhen. Dies gilt insbesondere für Flächen, die von Anwohner*innen für Freizeitaktivitäten nutzbar sind.

Politische Vorteile

- » Flächen für die Regenwasserbewirtschaftung können zugleich als urbane Grünflächen genutzt werden. Dies ist für die Anwohner*innen mit einer Steigerung des Freizeit- und Naherholungswertes verbunden. Die Aufenthaltsqualität im Wohnquartier wird entsprechend erhöht.
- » Durch naturnahe Regenwasserbewirtschaftung wird die Entwässerung im Stadtgebiet für die Bewohner*innen sichtbar. Dadurch kann die Bevölkerung für ökologische Aspekte des Wasserhaushalts sensibilisiert werden.
- » Innovative Konzepte für eine naturnahe Regenwasserbewirtschaftung haben Ausstrahlungseffekte auf andere Wohngebiete. Weiterhin können Modellmaßnahmen zu einem positiven Stadtbild beitragen und übernehmen eine Vorbildfunktion für andere Kommunen.
- » Die naturnahe Regenwasserbewirtschaftung kann als ein wirksames Instrument in kommunale Strategien zur Klimaanpassung integriert werden.
- » Die Kommune erhält die Möglichkeit, flexibel auf künftige Wachstums- und Schrumpfungsprozesse der Siedlungsfläche zu reagieren. Denn dezentrale Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen sind einfacher und mit geringerer Vorlaufzeit zu realisieren als ein Ausbau des Kanalnetzes.¹⁵

¹⁵ Vgl.: Kaiser, M. (2006): Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung als Baustein einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung. In: Raumforschung und Raumordnung 2 (64), S. 126-134 (hier besonders: S. 134).

¹⁶ Vgl.: Sieker, F.; Sieker, H.; Bandermann; S.; Huhn, V.; Stecker, A. (2003): Naturnahe Regenwasserbewirtschaftung in Siedlungsgebieten: Grundlagen und Anwendungsbeispiele - Neue Entwicklungen. Renningen: Expert-Verlag (hier besonders S. 7).

Gestalterische Vorteile

- » Maßnahmen zur naturnahen Regenwasserbewirtschaftung lassen sich gut in die Landschaftsgestaltung einbinden (z.B. als Straßenbegleitgrün oder zur Verkehrsberuhigung).¹⁶
- » Wasser kann gezielt als Gestaltungselement in Stadtquartieren genutzt werden. Im Fall einer attraktiven Gestaltung erhöhen Wasserflächen die Wohnqualität für die Anwohner*innen.
- » Eine multifunktionale Gestaltung kann Flächennutzungskonflikte entschärfen, indem mehrere Nutzungsansprüche auf einer Fläche kombiniert werden (z.B. als Naherholungsgebiet, Grünfläche, Anrechnung der Fläche als Naturschutzfläche, etc.).
- » Das Thema naturnahe Regenwasserbewirtschaftung kann zu einer integrativen Quartiersentwicklung beitragen, indem unterschiedliche Akteur*innen (z.B. Bewohner*innen, Wohnungsgesellschaften, Kirchen und Schulen) zusammengeführt werden, die sich gemeinsam für die Entwicklung des Quartiers engagieren.

Technische Vorteile

- » Durch die Rückhaltung, Versickerung und Zwischenspeicherung von Regenwasser verringern sich die Abflussspitzen in der Kanalisation.
- » Naturnahe Regenwasserbewirtschaftung beugt einer Überlastung der technischen Kanalisation vor. Angesichts eines zu erwartenden Siedlungszuwachses könnten Kanalisationssysteme in der Zukunft an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit gelangen. Deshalb ist eine Entlastung besonders wichtig.
- » Maßnahmen der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung sind in der Regel weniger kompliziert als die komplexen technischen Systeme der unterirdischen Kanalisation. Der Wartungsaufwand und die Störanfälligkeit können somit verringert werden. Hinzu kommt, dass Reparaturen der unterirdischen Kanalisation mit Einschränkungen für die Umgebung und den Verkehr verbunden sein können (Verkehrssperrung u. ä.).
- » Im Bereich der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung gibt es eine Auswahl verschiedener Maßnahmen und technischer Lösungen, die für unterschiedliche Anforderungen genutzt werden können (unterirdisch, oberirdisch, mehr oder weniger flächenintensiv).
- » Maßnahmen der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung sind flexibel kombinierbar und nachrüstbar. Deshalb bieten sie ein großes Potenzial für städtische Flächen.

Vorteile für den Überflutungsschutz

- » Durch Versickerung, Rückhaltung und Zwischenspeicherung von Regenwasser werden Abflussspitzen reduziert. Dies verringert auch die Überflutungsgefahr.¹⁷
- » Die sichtbaren Fließwege des Regenwassers können zu einer verbesserten Problemwahrnehmung von Niederschlagsphänomenen bei den Anwohner*innen beitragen. Im Fall von Starkregenereignissen kann dies die Sicherheit für die Anwohner*innen erhöhen.
- » Einem durch Starkregen bedingten Überlauf von belastetem Abwasser aus der Mischwasserkanalisation kann durch naturnahe Regenwasserbewirtschaftung vorgebeugt werden.¹⁸

¹⁷ Vgl.: Geyler, S.; Bedtke, N.; Gawel, E. (2013): Nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung - Aktuelle Steuerungstendenzen im Siedlungsbestand. In: UFZ Discussion Papers. Department of Economics 3, (hier besonders: S. 9).

¹⁸ Vgl.: Sieker, F.; Schlottmann, P.; Zweynert, U. (2007): Ökologische und ökonomische Vergleichsbetrachtung zwischen dem Konzept der konventionellen Regenwasserentsorgung und dem Konzept der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung. Dessau: Bundesumweltamt (hier besonders: S. 96). URL: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3246.pdf> [Zugriff am 10.04.2018].

9

Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen mit Modellcharakter

In diesem Kapitel werden einige Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung vorgestellt, die sich durch eine besonders ansprechende Gestaltung oder ein besonderes Konzept der multifunktionalen Nutzung auszeichnen. Des Weiteren werden Projekte vorgestellt, die hinsichtlich unterschiedlicher Aspekte eine Vorbildfunktion einnehmen.

Stadtteilgestaltung durch Versickerungsmulden

Besonderer Charakter
durch Brücken

Im 2001 erbauten Stadtteil Hannover-Seelhorst¹⁹ (auch als „Seelhorster Garten“ oder „Bahlsen-Gelände“ bezeichnet) wurde ein umfassendes Konzept der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung realisiert. Bei der Umsetzung dieses Konzepts ist vor allem die ansprechende Gestaltung der Versickerungsanlagen hervorzuheben. So werden die Straßen- und Dachflächen des Stadtteils in straßenbegleitenden Versickerungsgräben entwässert. Zum Teil wurden dafür bereits vorhandene Gräben der zuvor als Obstplantagen genutzten Flächen verwendet. Die Zufahrten zu den Häusern und Gehwege wurden unter Verwendung von Brücken und Stegen realisiert, welche dem Stadtteil einen besonderen Charakter verleihen. Im Südwesten schließt das Wohngebiet an einen Teich an, der dauerhaft mit Wasser gefüllt ist.



Abb. 3: Straßenbegleitende Versickerungsmulden in Seelhorst, Hannover. Quelle: Florenz König

¹⁹ Bebauungsplannummer: 1583 (Seelhorster Garten - Nord (Kirchrode) und Seelhorster Garten - Süd (Bemerode). URL: <https://www.hannover-gis.de/GIS/index.action> [Zugriff am 10.04.2018].

Wasser als Gestaltungselement

Im Jahr 2004 wurde im hannoverschen Stadtteil Lister Blick²⁰ ein städtisches Wohnquartier für junge Familien mit einer Kapazität von etwa 350 Haushalten fertiggestellt. Das Quartier verfügt über ein umfassendes Konzept der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung. Es existieren Gründächer und kleine dezentrale Versickerungsmulden. Zudem umfasst das Quartier eine sogenannte Gracht. Dabei handelt es sich um einen offenen, wassergefüllten Kanal, in dem ein Großteil des im Quartier anfallenden Regenwassers eingeleitet wird. Dieser ist an den naheliegenden Mittellandkanal angeschlossen, welcher für den Ausgleich des Wasserstands sorgt.

Die Gestaltung des Quartiers wird durch die Lister Gracht maßgeblich geprägt. Sie bildet einen elementaren Bestandteil des landschaftsräumlichen Konzepts und verbindet die Regenwasserbewirtschaftung mit einer Nutzbarkeit für Anwohner*innen, was eine Aufwertung des Quartiers bewirkt. Durch die Gracht wird die Lebens- und Wohnqualität im Quartier maßgeblich gesteigert. Die besondere Attraktivität des Standorts wird beispielsweise in den Texten von Immobilien-Anzeigen hervorgehoben, in denen gern mit dem „Wohnen am Wasser“ geworben wird.

Erhöhte Lebensqualität durch Gracht

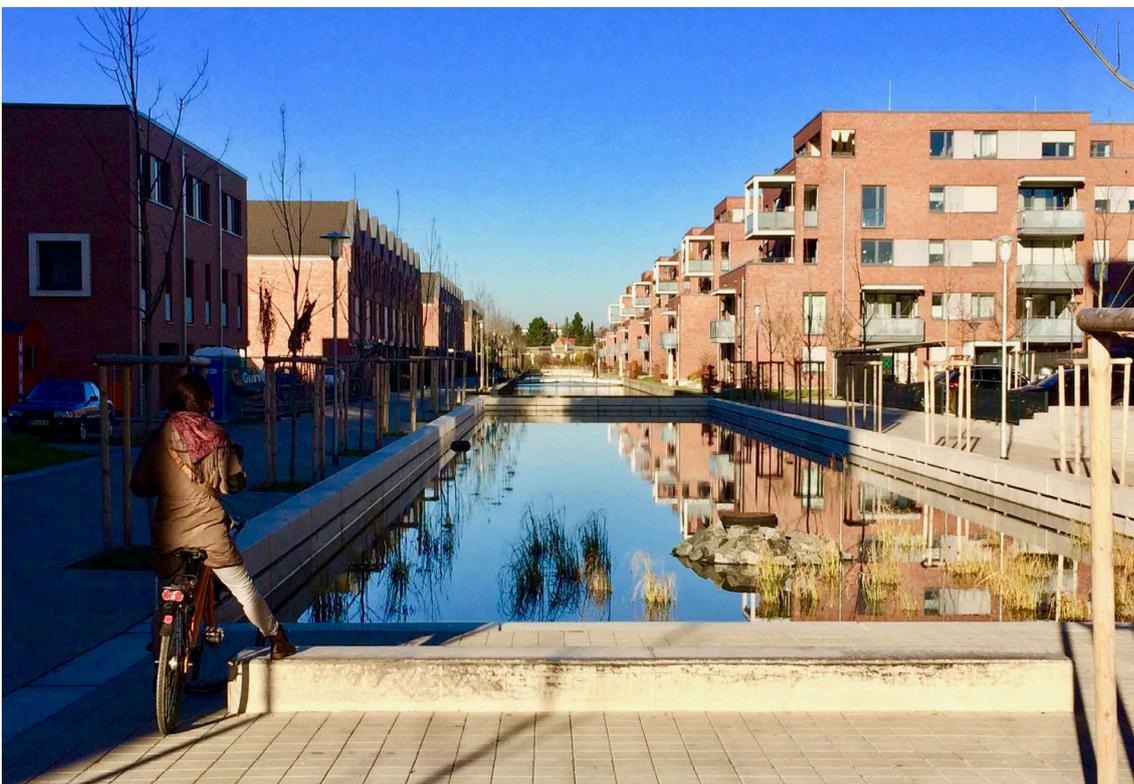


Abb. 4: Gracht in Lister Blick, Hannover. Quelle: Florenz König

Multifunktionalität von Versickerungsanlagen

Im Jahr 2013 wurde im Hamburger Stadtteil Neugraben-Fischbek²¹ ein Spielplatz eröffnet, der sich durch die Kombination von Regenwasserbewirtschaftung mit einem Kinderspielplatz auszeichnet. Hauptbestandteil des Regenwasserspielplatzes „Biberland“ ist eine Regenwassermulde, aus der

20 Bebauungsplannummer: 1600 (Lister Plantage - List). URL: <https://www.hannovergis.de/GIS/index.action> [Zugriff am 10.04.2018].

21 Bebauungsplan: BS Neugraben-Fischbek (Grünfläche an Neugrabener Bahnhofstraße und Oststheide). URL: <http://www.hamburg.de/planportal/> [Zugriff am 10.04.2018].

Kinder mit Eimern und einer archimedischen Schraube Wasser schöpfen und an verschiedenen Spielgeräten abfließen lassen können. Die Spielgeräte sowie Informationstafeln, die über Niederschlag, Versickerung und Grundwasserneubildung informieren, ermöglichen ein spielerisches Lernen zum Thema Regenwasser.

Kombination von Versickerungsanlage und Spielplatz

Ein Zeichen setzt der Spielplatz vor allem dahingehend, dass Versickerung und Freizeitanutzung auf einer öffentlichen Fläche miteinander kombiniert werden. Das Wasser, das dem Spielplatz nach einem Niederschlagsereignis über ein künstliches Bachbett zugeführt wird, stammt zum einen von den Dächern der umliegenden Wohnhäuser und zum anderen aus dem nahen Oberflächengewässer. Mit einem Überlauf in das angrenzende Brunnenschutzgebiet wird der Wasserkreislauf geschlossen und die Grundwasserneubildung unterstützt.



Abb. 5: Regenwasserspielplatz „Biberland“ in Neugraben-Fischbek, Hamburg. Quelle: Bezirksamt Harburg, Abt. Stadtgrün

Nutzung durch Anwohner*innen für Freizeitwecke

Das Freiburger Wohnquartier an der Richard-Künzer-Straße²² östlich des Stadtteilbahnhofs Freiburg-Wiehre zeichnet sich durch eine große, öffentlich zugängliche Versickerungsanlage aus, die von den Anwohner*innen häufig für Freizeitwecke genutzt wird.

Das Regenwasserbewirtschaftungskonzept des Quartiers umfasst Gründächer, sickerefähige Beläge und entwässert über zentrale und dezentrale Mulden-Rigolen-Systeme. Wichtigstes Gestaltungselement ist die zentrale Versickerungsmulde. Die Zuleitung erfolgt in offenen Rinnen entlang der Wege, was die Erlebbarkeit des Wassers ermöglicht.

Multifunktionalität von Versickerungsanlagen

Die Anlage bietet in Form der verbauten Granitblöcke attraktive Sitzgelegenheiten und wird im Sommer von den Anwohner*innen zum Kaffeetrinken, Sonnenbaden und Grillen genutzt. Direkt neben der Anlage wird sogar regelmäßig ein mobiler Kaffee-Stand eingerichtet. Im Winter dient die Muldenböschung den Kindern als Schlittenhang.

²² Bebauungsplannummer: 4-062. URL: http://stadtplan.freiburg.de/mapbender/frames/index.php?PHPSESSID=3t6hl1g7ahk088te86b2fhp230ch67j29bnnjs0njj2ui2ge5v0&gui_id=stadtplan [Zugriff am 10.04.2018].



Abb. 6: Zu Freizeitwecken genutzte Versickerungsmulde in der Wiehre, Freiburg. Quelle: Kirsten Hackenbroch



Abb. 7: Fließrinnen an der Oberfläche in Hofacker-Gottmersmatten, Freiburg. Quelle: Florenz König

Erlebbarkeit von Regenwasserfließwegen

Im Freiburger Stadtteil St. Georgen entstanden im Jahr 2010 im Quartier Hofacker-Gottmersmatten²³ rund 130 Wohneinheiten in lockerer Bebauung. Dieses Quartier zeichnet sich durch ein umfassendes dezentrales Entwässerungskonzept aus. Die Versickerung des Regenwassers der öffentlichen Flächen erfolgt über eingefasste Versickerungsbecken. Das Wasser der privaten Flächen wird in Mulden auf den Privatgrundstücken versickert oder auf Gründächern zurückgehalten. Das Konzept zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass das Regenwasser in diesem Stadtteil sichtbar und erlebbar ist. So befinden

Sichtbarmachung von Fließwegen

²³ Bebauungsplannummer: 6-113. URL: http://stadtplan.freiburg.de/mapbender/frames/index.php?PHPSESSID=3t6hl1g7ahk088te86b2fhp230ch67j29bnniso0nj2ui2qe5v0&gui_id=stadtplan [Zugriff am 10.04.2018].

sich beispielsweise Zuleitungsrinnen der öffentlichen Flächen jeweils in der Straßenmitte. Auch die Einleitungen in die Mulden sowie die Mulden selbst sind durch ihre ummauerte Gestaltung sehr gut in ihrer Funktion zu erkennen.

Konsequente Umsetzung von Gründächern

Beteiligung fördert
Identifikation und
Akzeptanz

Die 1984 errichtete Grasdachsiedlung Laher Wiesen²⁴ in Hannover-Bothfeld war zu diesem Zeitpunkt ein Pionierprojekt in puncto nachhaltiges, ökologisches Bauen. Die Initiative für die rund 70 Häuser umfassende Siedlung hatten damals einige engagierte Eltern, deren Kinder die angrenzende Waldorfschule besuchten, ins Leben gerufen. Inspiriert wurde das Projekt von den Moosdächern der skandinavischen Länder. Da sich unter den Beteiligten der Initiative auch Architekt*innen und Bauunternehmer*innen befanden, gab es gute Voraussetzungen, um das Projekt in Eigeninitiative zu entwickeln und durchzuführen. Beispielhaft war die Beteiligung der Anwohner*innen, die von Anfang an am Bau mitarbeiteten und sich daher stark mit den gebauten Gründächern identifizieren.

Als Vorteile der Dachbegrünung haben sich vor allem ein gutes Mikroklima und eine lange Haltbarkeit der Dächer erwiesen. Dies ermöglicht es den Anwohner*innen, langfristig Kosten einzusparen.



Abb. 8: Grasdachsiedlung Laher Wiesen in Bothfeld, Hannover
Quelle: Hannoversche Allgemeine Zeitung (Michael Zgoll)

²⁴ Bebauungsplannummer: 1171. URL: <https://www.hannover-gis.de/GIS/?thema=3> [Zugriff am 10.04.2018].

Umsetzung in Großwohnsiedlungen

Im Dresdner Stadtteil Gorbitz²⁵ wurde durch die Eisenbahner-Wohnungsbaugenossenschaft Dresden eG und die Kommunal- und Landesverwaltung eine naturnahe Regenwasserbewirtschaftung nachträglich im Bestand umgesetzt. Gorbitz ist als Stadtteil geprägt durch Großwohnsiedlungen mit Hochhäusern, die in Plattenbauweise errichtet wurden. Mit der durchgeführten Entkopplung von der Kanalisation wurden in den Freiflächen zwischen den Wohnblocks verschiedene Versickerungsmulden eingerichtet, die zu einer Steigerung der ökologischen Qualität des Gebiets beitragen.

Quartiersaufwertung
durch Entkopplung

Das Projekt zeichnet sich dadurch aus, dass die Wohnqualität durch die Gestaltung der umgesetzten Maßnahmen maßgeblich erhöht werden konnte. Die Attraktivität für die Nutzung der Anlagen durch Freizeitaktivitäten wurde deutlich gesteigert.



Abb. 9: Oberflächige Regenwasserableitung in Gorbitz, Dresden. Quelle: Landschaft planen + bauen NRW GmbH

Beteiligung von Bürger*innen im Planungsprozess

Das Gelände der ehemaligen Oxford-Kaserne²⁶ im Münsteraner Stadtteil Gievenbeck ist ein Gebiet, das lange Zeit der militärischen Nutzung unterlag und nun zu einem modernen, urbanen Wohnquartier umgebaut wird. Die Konversion der Oxford-Kaserne beinhaltet ein umfassendes Konzept der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung.

Einen Beispielcharakter hat die Konversion der Oxford-Kaserne hinsichtlich der Beteiligung von Bürger*innen im Planungsprozess. Seit dem Beginn der Entwicklung des Gebietes werden die Bürger*innen der Stadt intensiv am Planungsprozess beteiligt. Dies begann bereits mit einem Tag

25 Bebauungsplannummer: 657. URL: [http://stadtplan.dresden.de/\(S\(ziashz3wdhmvuqd1k10wla3\)\)/spdd.aspx?TH=SPA_BPLAN](http://stadtplan.dresden.de/(S(ziashz3wdhmvuqd1k10wla3))/spdd.aspx?TH=SPA_BPLAN) [Zugriff am 10.04.2018].

26 Bebauungsplannummer: 579. URL: http://geo.stadt-muenster.de/webgis2/frames/index.php?PHPSESSID=bafe67a1a08101963aa614c1bc9fd5e5&gui_id=PlanenBauen [Zugriff am 10.04.2018].

der offenen Tür, an dem etwa 1.000 Münsteraner*innen das Gelände mit dem großen Exerzierplatz und den gut erhaltenen, historischen Kasernengebäuden besichtigten, das während der vergangenen Jahrzehnte für die Öffentlichkeit nicht zugänglich war. An der anschließenden Auftaktveranstaltung nahmen etwa 300 Menschen teil, die ihre Wünsche und Vorstellungen einbrachten. Nur wenige Tage später wurde in einem Workshop mit etwa 90 teilnehmenden Bürger*innen ein gemeinsames Leitbild für die Stadtteilentwicklung erarbeitet, welches als Grundlage für die städtebaulich-freiraumplanerischen Entwürfe der Architekt*innen bzw. Stadtplaner*innen diente. Die sechs eingereichten Entwürfe wurden dann der Öffentlichkeit vorgestellt und von den Bürger*innen diskutiert und kommentiert. Die Ergebnisse der Bürgerbeteiligung wurden anschließend von der Fachjury zur Bewertung der Entwürfe mit herangezogen.

Die naturnahe Regenwasserbewirtschaftung nahm im gesamten Planungsprozess der Gebietsentwicklung einen besonderen Stellenwert ein. Durch ihre Festschreibung bereits vor der Auslobung des städtebaulichen Wettbewerbs, wurde sie zu einem elementaren Bestandteil der Wettbewerbsentwürfe.



*Abb. 10: Auftaktveranstaltung der Bürgerbeteiligung in der ehemaligen Oxford Kaserne, Münster
Quelle: Stadt Münster und Pesch Partner Architekten*

Ziel dieses Leitfadens ist es zum einen, politischen Entscheidungsträger*innen eine Informationsgrundlage zur naturnahen Regenwasserbewirtschaftung zu bieten. Zum anderen werden für Akteur*innen, die an der Planung, Umsetzung und am Betrieb beteiligt sind, Handlungsempfehlungen für innovative Lösungen der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung formuliert. Der Leitfaden leistet damit einen Beitrag, um den Stellenwert der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung in der kommunalen Verwaltung und im Planungsprozess zu erhöhen.

Eine zentrale Erkenntnis ist, dass die naturnahe Regenwasserbewirtschaftung als Querschnittsaufgabe verstanden werden muss. Dies verlangt eine Beteiligung von vielen Akteur*innen und reicht über das Fachgebiet der Entwässerung hinaus. In diesem Sinne bietet die naturnahe Regenwasserbewirtschaftung das Potenzial für eine Verknüpfung mit aktuellen und zukünftigen urbanen Themen, wie die städtische Klimaanpassung, die naturverträgliche Stadtentwicklung, die Erhöhung der Lebensqualität in Städten und die Integration von Anwohner*innen in die Quartiersentwicklung.

Naturnahe Regenwasserbewirtschaftung als Querschnittsaufgabe

Wir bedanken uns ganz besonders bei allen Expert*innen, Projekt- und Praxispartner*innen, deren Fachwissen und Arbeitserfahrungen wesentlich zu der Entstehung des Leitfadens beigetragen haben. Des Weiteren danken wir dem Bundesministerium für Bildung und Forschung für die Förderung des Projekts „Wasserhaushalt siedlungsgeprägter Gewässer“ in der Förderlinie „Nachhaltiges Wassermanagement“.

Weitere Informationen zu dem Forschungsprojekt der Humangeographie Freiburg sowie der Projektpartner*innen sind auf der Website <http://www.fh-muenster.de/wasig> zu finden.

Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse des Leitfadens:

- » Die naturnahe Regenwasserbewirtschaftung steht in einem Spannungsfeld unterschiedlicher Akteursinteressen. Diese führen dazu, dass die Umsetzung der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung, trotz gesetzlicher Vorgaben, oft nicht optimal verläuft.
- » Im Allgemeinen ist die Akzeptanz von naturnahen Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen bei den Anwohner*innen sehr hoch. Private Versickerungsanlagen werden von den Anwohner*innen aufgrund des Platzverbrauchs, etwas weniger positiv bewertet. Es zeigt sich außerdem, dass Personen mit geringeren Kenntnissen über naturnahe Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen, häufiger Vorbehalte gegenüber diesen haben.
- » Eine ansprechende Gestaltung und die Nutzbarkeit von naturnahen Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen durch Anwohner*innen führen zu einer gesteigerten Akzeptanz der Anlagen.
- » Technische und ökonomische Argumentationsmuster nehmen eine zentrale Bedeutung im Entscheidungsprozess ein und erschweren eine konsequente Durchsetzung von naturnahen Maßnahmen. Eine politische Zielsetzung kann den technisch-ökonomischen Diskurs überlagern und eine stärkere Berücksichtigung ökologischer und gestalterischer Aspekte bewirken.

- » Das entscheidende Potenzial für die Umsetzung von naturnaher Regenwasserbewirtschaftung im Planungsprozess liegt zeitlich noch vor dem Inkrafttreten des Bebauungsplans. Eine naturnahe Regenwasserbewirtschaftung sollte schon beim Planungsanstoß als gemeinsame Zielstellung formuliert werden.
- » Die Kommunikation zwischen den beteiligten Akteur*innen zu Beginn des Planungsentwurfs ist wichtig, damit frühzeitig ein Konsens für das Entwässerungskonzept erreicht wird. Eine gleichzeitige und wechselseitig abgestimmte Erarbeitung des Bebauungsplanverfahrens und der Entwässerungsplanung ermöglicht, dass viele Ansprüche früh miteinander abgeglichen werden können.
- » Das Fachamt für Stadtplanung nimmt am Anfang des Prozesses eine zentrale Vermittlerposition ein, da es zum einen über die Flächenplanung verfügt und zum anderen mit weiteren Fachämtern und Investor*innen in Verbindung steht. Der Austausch zwischen dem Fachamt für Stadtplanung und dem Fachamt für Stadtentwässerung erweist sich als entscheidend, um die Belange der Entwässerung besser einzubinden.
- » Der spätere Unterhaltungsaufwand der Flächen und Anlagen der Regenwasserbewirtschaftung muss bereits bei der Planung berücksichtigt werden und an die Betreiber*innen kommuniziert werden.
- » Eine multifunktionale Nutzung von Flächen der Regenwasserbewirtschaftung kann Nutzungskonflikte entschärfen und im Idealfall verschiedene Ansprüche miteinander kombinieren. Dies setzt ein Wissen über die möglichen Nutzungen voraus und bedarf einer Zusammenarbeit mit Akteur*innen über die Entwässerung hinaus.

Naturnahe Regenwasserbewirtschaftung im Planungsprozess

Hintergründe, Problemfelder
und Erfolgsfaktoren

Impressum:

Leitfaden

Autor* innen

Prof. Dr. Tim Freytag
Lisa Bannert
Florenz König

Institut für Umweltsozialwissenschaften und Geographie, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Schreiberstraße 20, 79085 Freiburg im Breisgau

Email: Tim.Freytag@geographie.uni-freiburg.de
Telefon: 0761/203-8970

Layout

Florenz König

unter Mitarbeit von

Birgitt Gaida (Beratung und Unterstützung Layout)
Nora Leschinski und Anne Kuppler (Unterstützung bei der Datenaufbereitung)

Stand

Mai 2018

Titelbild

Versickerungsanlage in der Eschholzstraße, Baugebiet Gutleutmatten (Foto: Florenz König)

GEFÖRDERT VOM