

Die Zukunft der Dinge. Imaginationen von Unfall und Sicherheit

The Future of Things. Imaginations of Accidents and Safety

Eva Horn

Abstract:

This article examines cultural imaginings of the accident, understood as aesthetic forms of coping with both the accident's structural imperceptibility and the impossibility of its representation. By distinguishing between the normal and statistically expected accident on the one hand, and the absolutely improbable accident on the other, this paper discusses the way in which causal relations and their latency can be observed and reconstructed through different narrative structures. While the improbable accident seems to invoke animist notions of the ticklish object, the blurred relations of causality extend to the future and enact new concepts of security such as the 'precautionary principle'.

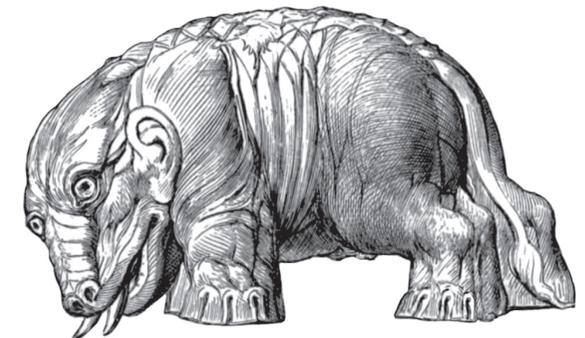
Keywords, dt.: Unfall, Precautionary Principle, Erzählung, Latenz

Keywords, engl.: accident, precautionary principle, narration, latency

Eva Horn ist Professorin für Neuere deutsche Literatur an der Universität Wien. Sie studierte Germanistik, Allgemeine und vergleichende Literaturwissenschaft, Romanistik und Philosophie in Bielefeld, Konstanz und Paris. Promotion an der Universität Konstanz über Textformen der Trauer in der Goethezeit. Hochschulassistentin an der Fakultät für Kulturwissenschaften der Europa-Universität Viadrina, Frankfurt/Oder, und Koordinatorin des dortigen Graduiertenkollegs „Repräsentation-Rhetorik-Wissen“. Professur an der Universität Basel. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind Westeuropäische Literaturen der Moderne, Fiktion und politisches Geheimnis, Biopolitik, Schwarmintelligenz, Verschwörung in Literatur und Film. Ihre aktuelle Forschung beschäftigt sich mit Imaginationen und Wissensformen von der Zukunft.

E-Mail: eva.horn@univie.ac.at

Unangemeldet | 85.178.18.244
Heruntergeladen am | 25.10.13 10:19



Unfälle ereignen sich. Aber das Wissen, das wir über diese Ereignisse haben, ist eines, das nie wirklich auf das Geschehen im Moment seines Sich-Ereignens zugreifen kann. Unfälle haben keine Gegenwart, sondern sind uns nur als Vergangenheit oder Zukunft greifbar. So knüpfen sich an ihnen Wissensformen, soziale Praktiken und Imaginationen an, die die Ereignisform des Unfalls rekonstruieren, ausmalen, ihre Wahrscheinlichkeit ermitteln, und Sicherheitsmaßnahmen gegen sie ergreifen – aber immer im Modus der Rekonstruktion oder der präventiven Antizipation. Ausgangspunkt der folgenden Überlegungen ist genau diese Unverfügbarkeit des Ereignisses, ihr Gegenstand sind die Repräsentationen, Wissensformen und Praktiken, die sich daran ansiedeln – und zwar insbesondere an seine Zukünftigkeit: an den Unfall, der geschehen wird, gegen den man vorsorgen, sich versichern oder den man durch Sicherheitsmaßnahmen verhindern muss. Dabei betrachte ich ein für das Thema vergleichsweise ungewöhnliches Material, nämlich die Imaginationen und Narrative, die sich um das Unfallgeschehen herum ansiedeln: die spektakulären Crashes der Actionfilme und des modernen Romans; die ‚tückischen‘ Objekte, die das 19. Jahrhundert entdeckt und die zum Grundelement des Horror- oder Slapstickfilms werden; die Phänomenologie der Angst, mit denen Romane und Filme des späten 20. Jahrhunderts ein Gefühl allgegenwärtiger Bedrohung zum Ausdruck bringen. Diese Imaginationen modellieren sehr unterschiedliche Unfälle und Unfalltypen und spiegeln dabei den jeweiligen historischen und epistemischen Stand eines Wissens über die Gefährlichkeit von Dingen, Praktiken und Technologien. Zugleich aber können gerade die populären Imaginationen eine ‚epistemische Ästhetik‘ in diesen Wissensformen sichtbar machen – ihre inhärenten Darstellungsweisen, Ordnungs- und Kausalitätsvorstellungen –, die diesen selbst nicht verfügbar ist. Und sie ermöglichen es, der Nicht-Erlebbarkeit des Unfalls und seiner abstrakten sicherheitstheoretischen Modellierungen eine Form der Erfahrbarkeit und affektiven Bearbeitung entgegenzusetzen. In den spektakulären Bildern und den komischen oder grauenhaften Narrativen der Filme und Romane wird der Unfall erst greifbar als Geschehen, das verständlich, aufregend, ärgerlich, grauenhaft oder lächerlich ist.

Das Licht des Unfalls

Über Unfälle, so ist oft gesagt worden, kann man nur im Nachhinein etwas wissen. Erst in der nachträglichen Rekonstruktion eines Ablaufs, erst im Erzählen und damit Anordnen der einzelnen Momente, die zum Unfall geführt haben, kann man sich eines Geschehens gewiss werden, das man nie in seiner blitzhaften Gegenwart erleben oder beobachten kann. „Schon einen Augenblick vorher war etwas aus der Reihe gesprungen, eine quer schlagende Bewegung“ (Musil 1994, 10), so beginnt, gänzlich unvermittelt, Musils berühmte kleine Unfall-Erzählung aus dem ersten Kapitel des *Mann ohne Eigenschaften*. Der Unfall geschieht stets „einen Augenblick vorher“, ist immer schon geschehen. Diese „epistemologische Nachträglichkeit“ des Unfalls (Kassung 2009, 9) speist eine Fülle des Wissens über ihn. Denn kaum geschehen, setzt eine Unzahl von Wissensformen und -praktiken an, um an den Resten, Trümmern, Leichen, Wracks und Ruinen jenen unverfügbaren Augenblick aufzuschlüsseln, in dem alles geschehen ist. Aber diese Nachträglichkeit, so populär sie gegenwärtig in einer Flut von forensischen Unterhaltungsformaten sein mag, so enorme Mühen und Kosten sie fordert – ist nur die eine Seite des Unfalls. Die andere ist seine Zukünftigkeit. Jeder Unfall verweist auf einen weiteren, noch nicht geschehenen, noch kommenden, noch möglichen Unfall. Indem jeder geschehene Unfall eine machtvolle Demonstration all dessen ist, was an einem Ding, einer Technologie, einer Praktik unsicher und gefährlich ist, ist der Unfall die ‚Zukunftsform‘ einer jeden Technologie, einer Praktik oder eines Dings. „Der Schiffbruch“, so Paul Virilio, „ist also die ‚futuristische‘ Erfindung des Schiffs und der Flugzeugabsturz jene des Überschallflugzeugs, genauso wie Tschernobyl jene des Kernkraftwerks ist.“ (Virilio 2009, 17) In einem Wortspiel mit dem französischen *accident* und dem Aristotelischen *Akzidenz* ist für Virilio der Unfall das Akzidentielle, ein zur Substanz Hinzukommendes oder Hinzustoßendes. Akzidenz ist eine Eigenschaft, ein Zustand, den die Substanz annehmen kann. So gesehen, ist der Unfall eine Möglichkeit, die jedem Ding, jeder Technologie, jeder Praktik immer schon anhaftet als ihre latente Eigenschaft oder ihr Potential. „Jede Technik produziert, provoziert und programmiert ein spezifisches Akzidens, einen spezifischen Unfall.“ (Virilio/Lothringer 1990, 72) Eine solche ‚futuristische‘ Perspektive auf Dinge oder Technologien muss nicht notwendig bedeuten, in jene aufgeregte Technophobie zu verfallen, die das Werk Paul Virilios seit Jahren prägt. Es heißt vielmehr, Dinge und Technik unter dem Aspekt ihrer Störung, ihrer Unsteuerbarkeit, ihrer Dysfunktionalität oder ihres Missbrauchs zu betrach-

ten. In der Unendlichkeit seiner Erscheinungsweisen exploriert der Unfall den Möglichkeitsraum des Schiefgehens. Das heißt aber auch, dass jeder Gegenstand auf diesen kommenden Unfall hin betrachtet und untersucht werden kann und muss. Der Unfall ist nicht nur das, was immer schon passiert ist, sondern auch das, was immer schon droht. Alle Maßnahmen und Dispositive der technischen Sicherheit sind solche ‚futuristischen‘ Betrachtungen ihres Gegenstands: der Versuch, herauszufinden, was unter welchen Bedingungen wie schief gehen *kann* oder *wird*. Der Unfall, so Virilio, „belichtet die Welt“ (Virilio 1989, 144).

So blitzartig und rätselhaft diese Belichtung sein mag, so speist sie doch eine immense und epistemologisch höchst heterogene Masse von Wissensarten, Praktiken, Institutionen, Disziplinen, rechtlichen Regelungen und administrativen Maßnahmen dessen, was englisch *safety* (technische Sicherheit, in Abgrenzung von politisch-sozialer Sicherheit, *security*) heißt. Einige Bereiche dieses Wissens von der technischen Sicherheit, wie: Arbeitssicherheit, Brandschutz, Umweltschutz oder Katastrophenschutz sind Gebiete der Sammeldisziplin ‚Sicherheitswissenschaften‘ oder ‚Sicherheitstechnik‘ (*safety sciences*) mit eigenen Ausbildungen, Forschungsprogrammen und multidisziplinären Publikationsorganen [1]. Andere Wissensbereiche der Sicherheit – wie Reaktorsicherheit oder Flugsicherheit – sind Spezialbereiche der betroffenen Technologie. Ein weiterer Bereich der Sicherheitstechnik ist die Entwicklung von Normen – etwa für elektrische und elektronische Systeme (Norm IEC 61508) oder die Sicherheit von Maschinensteuerungen (EN ISO 13849), die bei der Herstellung von technischen Geräten oder der Inbetriebnahme von Anlagen beachtet werden müssen. Normen regeln auch die Vorgehensweise bei der Risiko- und Gefährdungsanalyse von Technologien und einzelnen Anlagen (ISO 14121), Sicherheitsregelungen klassifizieren Substanzen nach ihrer Gefährlichkeit und regeln Fragen der Verpackung, des Transports und der Zirkulation dieser Stoffe. Neben Normen (auf nationaler und europäischer Ebene) sind Institutionen der technischen Wartung und Überprüfung ein zentrales Instrument der Unfallprävention. In Deutschland überprüften Technische Überwachungsvereine (TÜVs) zunächst die Explosionssicherheit von Dampfkesseln, heute testen sie die technische Sicherheit von Kraftfahrzeugen und neuen technischen Geräten und sind einerseits zu Prüfungs- und Zertifizierungsinstanzen mit staatlichem Auftrag, andererseits zu finanzstarken Forschungsinstitutionen der Sicherheitstechnik geworden, die höchst lukrativ ihre Sicherheitszertifikate vertreiben. Die großen deutschen Sicherheitskonzerne TÜV Nord, TÜV Süd und TÜV Rheinland, die aus regionalen Vereinen gewachsen sind, sind heute

[1] So beschreibt etwa die Zeitschrift *Safety Science* ihr Feld: „The journal covers the physics and engineering of safety; its social, policy and organisational aspects; the management of risks; the effectiveness of control techniques for safety; standardization, legislation, inspection, insurance, costing aspects, human behaviour and safety and the like.“ Homepage des Verlags Elsevier, [http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/505657/description#description\(01/07/2011\)](http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/505657/description#description(01/07/2011)).

international operierende Dienstleister, die Einzelüberprüfungen von großen technischen Anlagen, Genehmigung von neuen Produkten oder die Erforschung von KFZ-Unfallverhalten – etwa in Form von Crash Tests – durchführen. Und nicht zuletzt gibt es eine weitreichende sicherheitstechnische Erziehung von Verbrauchern, Verkehrsteilnehmern und Freizeitsportlern: Vereine wie *Das sichere Haus e.V.* oder die Unfallprävention des *Deutschen Grünen Kreuzes* verbreiten in Broschüren und Kurzfilmen Wissen über Gefahren beim Fensterputzen, nächtlichem Schwimmen oder beim Erhitzen von Fett. So ist mit der Verbreitung von Technik im öffentlichen Raum eine unübersichtliche Wissenslandschaft von der Gefährlichkeit der Dinge entstanden: seien es Dampfkessel, Automobile, Alltagsgegenstände, Maschinen am Arbeitsplatz oder als gefährlich eingestufte Stoffe. Die Wissenschaften, Normen, und Klassifikationen, die sich auf mögliche und kommende Unfälle beziehen, modellieren diese Gefährlichkeit, um sie in kalkulierbare Risiken zu überführen. Eigentümlich sind ihnen dabei bestimmte ästhetische und epistemische Verfahren, die ein Wissen von der gefährlichen Zukunft der Dinge überhaupt erst konstituieren, ordnen und darstellbar machen. Um den Augenblick eines Aufpralls zu verstehen, muss dieser in winzigste optische Bruchstücke zerlegt werden (wie in den Filmaufnahmen von Crashtests); um den Zusammenhang eines komplexen möglichen Unfallgeschehens vorwegzunehmen, müssen – im weitesten Sinne – *narrative* Verfahren entwickelt werden, die nicht nur die chronologische Abfolge des Unfallgeschehens sondern auch die kausalen Kopplungen mehrerer Faktoren und ihre Abhängigkeitsverhältnisse darstellbar machen. Das Denken von Sicherheit entfaltet so seine eigenen Imaginationen und seine Darstellungsverfahren. Es hat – wenn man so will – seine epistemische Ästhetik, um ein Wissen von der möglichen und fatalen Zukunft der Dinge hervorzubringen. Aber diese erkenntnistiftende und -ordnende Ästhetik ist es, welche die trockenen Expertisen von Sicherheitswissenschaftlern mit den grellen Bildern des Action- oder Horrorfilms oder den Skurrilitäten literarischer Unfallgeschichten verbindet. Es wird im Folgenden darum gehen, diese epistemische Ästhetik und ihre sehr unterschiedlichen Modellierungen von Unfall und Sicherheit gerade in der Konvergenz von wissenschaftlichen und fiktiven Unfall-Imaginationen nachzuzeichnen.

Denn parallel zur Entwicklung eines modernen Sicherheitsdenkens hat sich eine reiche Imaginationsgeschichte des Unfalls entfaltet. Unfälle werden zu emblematischen Situationen der Moderne, in denen eine tiefgreifende Ambivalenz angesichts technischer Innovationen und ihrer gesellschaft-

lichen Resonanzen bearbeitet wird. Der Unfall ist pure Zukünftigkeit: Modell und Projektionsfigur, in der in die Euphorie der technischen Innovation das Bewusstsein der Katastrophe unmittelbar eingeschrieben ist. Im Unfall wird Technik-Erfahrung in Form eines Geschehens modelliert, das zunächst einmal als doppelter Entzug von Kausalität erscheint: Er ist weder die von Gott verhängte, apokalyptische große Katastrophe, noch ist er auf den bösen Willen eines menschlichen Täters zurückzuführen (vgl. Müller-Bach 2002). Der Unfall ist ein Geschehen ohne Akteur und Intention – er ‚stößt zu‘. Sein eigentlicher Akteur scheint eine bestimmte Technologie oder Praktik zu sein: das moderne Verkehrswesen für die Auto- und Eisenbahnunfälle, Großtechnologie wie Luftfahrt, Chemie, Schifffahrt oder Atomkraft, aber auch die täglichen kleinen Verrichtungen des Alltags, die plötzlich in ein Desaster umschlagen. Der Unfall kommt nicht aus einem für den Menschen unverfügbaren Außen, sondern aus dem Kern der Zivilisation, genauer gesagt: aus ihrer technischen, logistischen, praktischen Basis, die überhaupt erst durch den Störfall dramatisch ins Bewusstsein tritt. Dabei hat der Unfall, so wie er keinen Täter hat, auch keine Gegenwart. Seine Blitzartigkeit oder seine Komplexität, das hebt schon die frühe Unfallforschung zum ‚railway spine‘ und Aufprall-Trauma immer wieder hervor, machen den Unfall unüberschaubar, unerlebbar und unbeobachtbar in der Aktualität seines Vollzugs – aber dafür um so insistenter in seinen Langzeitfolgen [2]. Er existiert nur in der Nachträglichkeit seiner mühevollen Rekonstruktion oder in den traumatischen Erinnerungsspuren, die er im Opfer hinterlässt. Oder aber er wird in der Zukünftigkeit seiner Prävention durch Sicherheitsmaßnahmen und der hypothetischen Ermessung seiner Spätfolgen ausgelotet. Die Unfall-Imaginationen, die Literatur und Film zu Tausenden vorgelegt haben, sind dagegen Fiktionen, die genau diese Lücke der Unbeobachtbarkeit von Unfällen ausfüllen und damit nicht nur eine ästhetische und soziale ‚Erlebbarkeit‘ ermöglichen, sondern auch eine eigene Analytik des Unfalls vorlegen. In der erzählenden oder, im Kino, bildhaften Unfall-Imagination können nicht nur das Zustandekommen, der Verlauf und die Folgen des Unfalls im Einzelnen auseinander gelegt werden, hier kann der Verunfallte sein – wie auch immer fragmentarisches – Erlebnis narrativ entfalten, hier können die Zeugen sich darüber klar werden, was sie gesehen oder eben auch nicht gesehen haben. Im imaginierten Unfall können Regelmäßigkeiten auf das einzelne, unverfügbare Ereignis bezogen werden, sei es als Statistik, die jedem Unfall eine bestimmte Häufigkeit zuweist, sei es als theologische Figur, die im Unfall die immer gleiche Strafe für menschlich-technische Hybris erblickt, sei es als Frage nach den Formen der Kausalität, die zu einem komplexen und unwahr-

[2] Über das Rätsel dieser nicht auf eine physische Verletzung zurückführbaren Folgen diskutiert die Traumaforschung von Anfang an intensiv (vgl. dazu grundlegend Fischer-Homberger 1975).

scheinlichen Unfall geführt haben. Unfall-Imaginationen sind Darstellungen von Undarstellbarem – und das ermöglicht nicht nur eine Analytik des Unfalls, sondern vor allem auch seine affektive Bearbeitung. Vom abstürzenden Flieger, aus dem etwa D’Annunzio den Heros einer technischen Selbstüberbietung des Menschen macht [3], bis hin zu den endlosen Crashes und Explosionen des Action-Kinos sind die imaginierten und inszenierten Unfälle immer „Schiffbrüche mit Zuschauer“, in Ruhe und Muße beobachtbare Katastrophen, an die sich jene Affekte und Einsichten knüpfen können, die im eigentlichen Unfall-Geschehen auf traumatische Weise ausgesetzt sind (Blumenberg 1979). Evident ist, dass die imaginierten Unfälle durchaus keine ‚realistischen‘ Unfall-Darstellungen sind oder sein wollen. Vielmehr müssen sie verstanden und gelesen werden als Modellierungen, als heuristische Fiktionen, die sehr spezifische Aspekte von Unfällen explorieren: Geht es um die individuelle Erlebbarkeit eines als Erfahrung unverfügbaren Geschehens? Geht es um die Gefahren bestimmter Technologien? Geht es um die sozialen Rahmungen von Unfällen, etwa im Versicherungswesen, im Katastrophenschutz oder in den Praktiken der Prävention? Geht es um eine Reflexion auf Zufall, Kausalität und Wahrscheinlichkeit? Geht es um die speziellen Sicherheitsregimes, die sich um bestimmte Unfall-Typen ansiedeln? – Es macht daher keinen Sinn, von ‚dem Unfall‘ und seiner ‚Poetik‘ zu sprechen, wie es häufig in der Kulturwissenschaft geschehen ist, sondern es gilt, imaginierte Unfälle auf das hin zu befragen, welche Typen von Unfällen in ihnen entworfen und welche Aspekte des Schiefgehens, der Prävention und des Vorhersehens in ihnen bearbeitet werden.

Der wahrscheinliche Unfall: Crash

Der Prototyp des Unfalls im Imaginären der Hochmoderne ist zweifellos der Autounfall. Das frühe zwanzigste Jahrhundert kreist fasziniert um den Autounfall als Desaster einer zugleich glückhaften und fatalen Beschleunigung. Und noch heute ist der Crash, bevorzugt mit mehrfachem Überschlag und abschließender Explosion des Fahrzeugs, der wohl verbreitetste Spezialeffekt des Kinos überhaupt. Der Autounfall ist von Anfang an der neuen Mobilität eingeschrieben und zunächst ein Gegenstand permanenter öffentlicher Erregung, ein Grund gegen das Autofahren schlechthin. Gerade durch seine leichtere Wendigkeit und höhere Geschwindigkeit ist das Desaster immer schon Teil des Automobils: Fußgänger, Kinder, Tiere geraten buchstäblich ‚unter die Räder‘, Automobile kollidieren zuerst mit Hindernissen, später zunehmend mit anderen Automobilen. Mit der Eroberung

[3] Die Selbstüberbietung des Menschen in der Technik als ein Grundmotiv des Futurismus verbindet diese von Anfang an mit dem Unfall – als heroisches Opfer dieser Selbstüberbietung (vgl. D’Annunzio 1910; Müller 1991).

des öffentlichen Raums durch die neue Fahrtechnologie wird diese schnell als das verstanden, was sie auch tatsächlich ist: als Gefährdung dieses Raums, als Gefährdung durch ‚wilde Autler‘ (rückichtslose Fahrer), aber auch Gefährdung durch die Geschwindigkeit selbst, die das Auto ermöglicht [4].

Das Auto ist damit das wohl mächtigste Kollektivsymbol einer höchst ambivalenten Zukünftigkeit: Einerseits Symbol einer immer weiter steigerbaren Beschleunigung und unbeschränkten räumlichen Eroberung der Welt, verkörperte und körperlich erfahrbare Modernisierung. Andererseits ist ihm immer schon der mögliche und wahrscheinliche Unfall eingeschrieben: Wo gefahren wird, da wird kollidiert. Der Autounfall, so schreibt Matthias Bickenbach, ist „die reine Gewalt der Geschwindigkeit. Der Unfall, den das Auto erfindet, ist der Zusammenstoß, der Aufprall in all seinen Variationen“ (Bickenbach/Stolzke 1996). Diese Variationen des Aufpralls werden seither in unendlicher Wiederholung und Abwandlung im Imaginären von Literatur, Film und Kunst durchgespielt, mal als explosiver Schlusspunkt, auf den alles zuläuft, mal als tragische Zäsur, mal als Ausdruck purer Zufallsunterworfenheit. Immer aber – und das scheint zunächst eine banale Beobachtung, unterscheidet den Autounfall aber von anderen Unfall-Imaginationen – ist der Crash ein Geschick des Einzelnen. Es verunglücken Individuen, oder besser: Der Autounfall ist der individuierte Unfall, das zufällige Aufeinandertreffen von genau zwei Objekten, von denen sogar nur eines den fragilen Körper eines Menschen enthalten muss. Dieser Einzelne spielt natürlich die entscheidende Rolle: Der Verkehrsunfall gilt wie kein anderer Unfalltyp als abhängig vom ‚menschlichen Faktor‘. Aufmerksamkeit, Können, Fahrstil, Müdigkeit, Alkoholspiegel entscheiden laut Statistik über neunzig Prozent aller Unfälle; nirgendwo sonst – auch und insbesondere nicht beim Fliegen – wird der Mensch als fast ausschließliche Ursache des Unfalls angesehen, nicht als ein Faktor unter vielen. Gerade diese Individualität des Unfalls aber macht ihn zu einem Fall unter vielen. Betrachten wir kurz jene berühmte Unfallszene im ersten Kapitel von Musils *Mann ohne Eigenschaften*. An jenem „schönen Augusttag des Jahres 1913“ schießen „Autos aus schmalen tiefen Straßen in die Seichtigkeit heller Plätze“, ein Blick von oben auf eine Stadt voller Verkehrsströme, eine Stadt als Ort der unzähligen „Zusammenstöße von Dingen und Angelegenheiten“ (Musil 1994, 9f.). Dann der Unfall: „Schon einen Augenblick vorher war etwas aus der Reihe gesprungen, eine quer schlagende Bewegung; etwas hatte sich gedreht, war seitwärts gerutscht, ein schwerer jäh gebremster Lastwagen war es, wie sich jetzt zeigte“ (ebd.). Ein traumatisierter Fahrer und ein „wie tot“ daliegender,

[4] Frühe Traktate gegen das Auto finden sich z.B. bei Piddoll (1912).

offensichtlich angefahrener Fußgänger. Die zwei zufällig vorbeikommenden Zeugen, so erzählt der Text dann weiter, beginnen nun sofort, sich über diesen zu verständigen. Der Herr verweist auf den „zu langen Bremsweg“ und zitiert (völlig übertriebene) amerikanische Unfallstatistiken: „Nach den amerikanischen Statistiken [...] werden dort jährlich durch Autos 190.000 Personen getötet und 450.000 verletzt“ (Musil 1994, 10). Das Besondere, das die Dame glaubt erlebt zu haben, ist demnach durchaus nichts Besonderes. Das Individuelle des Verkehrsunfalls ist nichts als ein Geschehen mit einem bestimmten Grad an Wahrscheinlichkeit. So wird der Autounfall schon früh zum Prototyp eines Ereignisses, das gerade nicht unter dem Aspekt seiner Singularität, sondern vielmehr dem seiner statistischen Häufigkeit gesehen wird. Wo Verkehr herrscht, da geschehen mit einer angebbaren Häufigkeit Kollisionen. Gerade der erfassende Überblick, den Musils Romananfang auf die Großstadt wirft, zielt auf eine solche statistische Erhebung, die die Häufigkeit der Unfälle auf die Gesamtzahl aller sich in der Stadt bewegenden Fahrzeuge zurückrechnet. Ein gewisser Prozentsatz davon „verunfallt“ mit erwartbarer Regelmäßigkeit. „Mit der Ausbreitung der Wahrscheinlichkeitsrechnung [...] verbindet sich deshalb ein Ereignistyp, der die Dichotomie von Fiktiv und Real hinter sich lässt und Geschehnisse in verschiedene Wahrscheinlichkeitsgrade auflöst. [...] Tatsache wird damit auch, was nicht der Fall ist“ (Schäffner 2000, 110). Und diese Tatsache bezieht sich nicht nur auf eine Vergangenheit und Gegenwart, sondern erhält ihren eigentlichen Wert im Hinblick auf eine Zukunft.

Um den Autounfall ranken sich darum Praktiken der Sicherheit, die eines gemeinsam haben: Sie versuchen zwar, die Schwere und Häufigkeit von Unfällen zu mindern, akzeptieren aber grundsätzlich deren Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit. Die Praxis des Autofahrens an sich aber wird nicht in Frage gestellt. Stattdessen werden Unfälle zu allererst versichert. Das verhindert keine Unfälle, kompensiert aber die finanzielle Belastung durch den Unfall. Daneben gibt es Praktiken und Regelungen der Prävention, die die Schwere und Häufigkeit von Unfällen mindern sollen, wie etwa die Straßenverkehrsordnung oder die ständigen Verbesserungen der Fahrzeugsicherheit in der Entwicklung neuer Fahrzeugtypen. Diese verwerten Einsichten aus vergangenen Unfällen und Unfallstatistiken (etwa bei Einführung der Gurtpflicht oder der Höchstgeschwindigkeit von 130 km/h in den meisten Ländern) oder simulieren Unfälle in Crash-Tests und ziehen daraus Konsequenzen für zukünftige Unfälle, die idealiter vermieden, zweitbestens glimpflicher ablaufen sollen. Klar ist aber,

dass der Verkehrsunfall ein akzeptierter Unfall ist, ein Fall im Rahmen einer umfassenden Regelmäßigkeit, der quantitativ reduziert, aber nicht restlos verhindert werden soll. Er ist ein Typ von Unfall, der „immer schon geschehen sein wird“ (Bickenbach 1998, 125). Der Autounfall ist damit der paradigmatische Unfall-Typ für ein doppeltes Sicherheitsdispositiv der Moderne, das auf Statistik setzt: einerseits Versicherung des entstehenden Schadens, andererseits eine Form von Prävention, die man ‚palliativ‘ nennen könnte: Sie verhindert nicht durchgreifend, sondern dämpft und mindert Schwere und Häufigkeit von Unfällen, in gewisser Weise vor allem seine *sozialen* Folgen (wie Gesundheitskosten, Sachschaden, Verdienstausfall, Versorgungsausfall etc.). Aber insofern gerade diese sozialen Kosten relativ gering und darum auch sozial tragbar sind (durch Umverteilung auf eine Allgemeinheit im Versicherungssystem) ist der Crash ein sozial akzeptabler Unfall. Verkehrsunfälle werden weiter geschehen und dürfen auch weiter geschehen. Als Zukunft, die jedem mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit blüht, der sich mit oder ohne Auto auf die Straße wagt, sind Autounfälle gleichsam didaktische Vorführungen von Risiko, eines Risikos allerdings, das den modernen Gesellschaften als durchweg annehmbar erscheint. Die Erzählung oder das Bild vom Unfall sagt: Dies kann jedem passieren, dies ist eine Möglichkeit unserer Endlichkeit, dies ist eine Zukunft, die uns treffen kann.

Der unwahrscheinliche Unfall: Die Verkettung unglücklicher Umstände

Nun gibt es aber Unfalltypen, die ganz anders funktionieren und für die auch ganz andere Bilder, Erzählungen und Wissensformen gefunden werden. Wo der Crash das vereinzelte und einmalige Aufeinanderprallen zweier Objekte ist, sich somit als ein einziger blitzartiger Moment darstellt, gibt es Unfälle, die nicht einen Moment, sondern einen Verlauf haben. Ihre zentrale Größe ist auch nicht der Mensch; er ist bestenfalls ein Faktor unter vielen in einem komplexen Geflecht von scheinbar banalen, kaum wahrnehmbaren Geschehnissen, die sich zu einem Unfall aufaddieren. Dieser Typ von Unfall ist jene so genannte ‚Verkettung unglücklicher Umstände‘, die häufig als etwas ratlose Erklärung für ein Desaster mit komplizierter Ätiologie herhalten muss. Aber diese Verkettung ist eher selbst ein Rätsel denn eine valide Erklärung. Sie verweist auf eine Form von Unfall, der nicht im einmaligen Zusammentreffen von zwei Gegenständen besteht, sondern in einer höchst unwahr-

scheinlichen, aber um so folgenreicheren Verknüpfung von mehreren, von einander unabhängigen Größen, eine Kettenreaktion, ein Dominoeffekt – ein Unfall als Prozess und Verlauf. Ist der Aufprall eines Vehikels auf ein Hindernis ein – wie oft behauptet wurde – in seiner Plötzlichkeit unerlebbares Ereignis, das nur rekonstruiert und als statistische Häufung antizipiert werden kann, so muss die Verkettung immer schon erzählt, gezeigt, inszeniert werden, wenn man sie überhaupt als solche wahrnehmen will. Denn das Ergebnis – die vollendete Katastrophe, die Trümmer, der Brand – wird den filigranen und heimtückischen Prozess, dem sie sich verdankt, löschen und unlesbar machen, möglicherweise sogar ganz falsche Spuren legen. Die Verkettung ist ein Geheimnis, sie stellt eine Aufgabe der Dechiffrierung im Nachhinein: Was ist eigentlich geschehen? Aber sie gebietet ebenso eine Entzifferung in der Zukunft: Unter welchen Umständen können sich Gegenstände oder Kräfte so miteinander verkoppeln, dass diese Interaktion zu einem unkontrollierbaren, katastrophischen Ergebnis führen wird? Welches ist die Dynamik solcher unglücksschwangeren Verknüpfungen? Und schließlich: Wie kann man sie durch Sicherheitsmaßnahmen unterbinden? Welche Sicherheitsmaßnahmen müssten das sein?

Bei der Betrachtung solcher Verkettungs-Unfälle fällt zu allererst ihre Unwahrscheinlichkeit auf. Ist der Crash der schlechthin wahrscheinliche Unfall, so sind die Verkettungen unglücklicher Umstände das, was statistisch nicht erfassbar ist. Die Verkettung wirkt wie eine gezielte Intention, eine Absicht, die plötzlich von den Dingen selbst verfolgt wird, eine Heimtücke, die die Dinge zu erklärten Feinden des Menschen werden lässt. Eine frühe Theorie und Phänomenologie dieses Phänomens findet sich bei Friedrich Theodor Vischer, die unter der Formel von der „Tücke des Objekts“ berühmt geworden ist. In seinem Roman *Auch Einer* (1878) gibt es folgende kleine Szene von einem Hochzeitsbankett, die dieser Tücke einen fulminanten Auftritt beschert:

„Wer sollte zum Beispiel“, so erzählt die leidgeprüfte Hauptfigur, „einem simplen Knopf seine Verruchtheit ansehen? Aber ein solcher Racker hat mir neulich folgenden Possen gespielt. Ich lies mich gegen alle meine Grundsätze zur Teilnahme an einem Hochzeitsschmaus verleiten; eine große silberne Platte, bedeckt mit mehrerlei Zuspeisen kam vor mich zu stehen; ich bemerkte nicht, dass sie sich etwas über den Tischrand heraus gegen meine Brust hergeschoben hatte; einer Dame, meiner Nachbarin, fällt die Gabel zu Boden, ich will sie aufheben, ein Knopf meines Rockes hatte sich mit

teuflischer List unter den Rand der Platte gemacht, hebt sie, wie ich schnell aufstehe, jäh empor, der ganze Plunder, den sie trug, Saucen, Eingemachtes alles Art, zum Teil dunkelrote Flüssigkeit, rollt, rumpelt, fließt, schießt über den Tisch, ich will noch retten, schmeiße eine Weinflasche um, sie strömt ihren Inhalt über das weiße Hochzeitskleid der Braut, ich trete der Nachbarin heftig auf die Zehen; ein anderer, der helfend eingreifen will, stößt eine Gemüseschüssel, ein dritter ein Glas um – o es war ein Hallo, ein ganzes Donnerwetter, kurz ein echt tragischer Fall: die zerbrechliche Welt alles Endlichen überhaupt schien in Scherben gehen zu wollen“ (Vischer 1908, 17f.).

Die „Verruchtheit“ des Knopfes, von dem alles ausgeht, erklärt sich Vischers Held mit einer Theorie, die den unbelebten Dingen selbst Handlungsmacht und Intentionen zuspricht: „Von Tagesanbruch bis in die späte Nacht,[...] denkt das Objekt auf Unarten, auf Tücke. Man muss mit ihm umgehen, wie der Tierbändiger mit der Bestie, wenn er sich in ihren Käfig gewagt hat; er lässt keinen Blick von ihrem Blick und die Bestie keinen von seinem [...] So lauert alles Objekt, Bleistift, Feder, Tintenfass, Papier, Zigarre, Glas, Lampe – alles, alles auf den Augenblick, wo man nicht acht gibt. Aber um Gottes Willen, wer kann's durchführen? Wer hat Zeit?“ (Vischer 1908, 25). Die Dinge, so Vischers These, handeln mit Absicht und Plan, sie führen ein Eigenleben, das sich direkt gegen den Menschen richtet. Sie sind nicht mehr zuhanden, sondern verstecken sich oder lauern dem Menschen auf wie an der Hochzeitstafel, um dann ihr ganz eigenes Fest zu geben. Vischers Roman entfaltet so eine groteske Poetologie des Schiefgehens: von der widerborstigen Taschenuhr über den mittelgroßen Haushaltsunfall bis zum unabsichtlichen Tod der Geliebten.

Dabei erscheint der groteske Dominoeffekt-Unfall von der Hochzeitstafel wie die dämonische (und zugleich komische) Kehrseite und Konsequenz jener ein Jahr vor dem Roman erschienenen *Philosophie der Technik* von Ernst Kapp, die in den Werkzeugen des Menschen die „Projektionen“ seiner Körperteile sieht (Kapp 1877) [5]. Der Anthropomorphismus der Technik führt nicht nur die Geräte auf den Menschen zurück, sondern begab sie mit einem eigenen, menschenähnlichen Handlungsvermögen und macht sie so zum Gegenspieler des Menschen. Wichtiger für unseren Zusammenhang aber ist die Haltung, die der Mensch angesichts dieses tückischen Wesens der Objekte – vom einfachen Bleistift bis zum Eisenbahnwaggon – einzunehmen gezwungen ist: absolute und ungebrochene Aufmerksamkeit und ständiges Misstrauen. Die Dämonie der Dinge schreibt dem Menschen eine genaue Kenntnis ihrer Möglichkeiten und eben

[5] Vischers Roman enthält eine kleine Binnenerzählung (*Der Besuch. Eine Pfahldorfgeschichte*), die geradezu lehrbuchartig Kapps anthropologische Theorie der Technikgenese umsetzt, indem er vorführt, wie die Pfahlweltbewohner Werkzeuge entwickeln und nutzen.

‚Tücken‘ vor, eine ständige Prüfung dessen, wozu etwa ein scheinbar harmloser Knopf in der Lage sein könnte.

Aber auch diese permanente Aufmerksamkeit, dieses fundamentale Misstrauen den Dingen gegenüber hilft nicht restlos gegen ihre bösartige Dämonie. Für den Hegelianer Vischer ist der Zufall eine unmittelbare Qualität des Objekts, eine Widerständigkeit gegen die Zwecke, die das Subjekt dem Objekt anweist. Diese Qualität verkoppelt die Dinge miteinander zu einem nicht mehr handhabbaren Geschehen, das der Mensch weder steuern noch stoppen kann. Dabei erscheint diese Verkopplung gerade dadurch so dämonisch und absichtsvoll, weil sie in so hohem Maße unwahrscheinlich ist. Die Koinzidenz von gefallener Gabel, unter die Platte gerutschtem Hemdknopf und der Unaufmerksamkeit des Tischherrn ist so wenig erwartbar wie sie statistisch selten ist. Gerade darum aber, in dieser maximalen Unwahrscheinlichkeit, illustriert sie einen Zufall, dessen Dynamik scheinbar mit Notwendigkeit abläuft, ein Zufall also, der als Gesetzmäßigkeit getarnt ist. Das Gesetz, dem diese Verkettung folgt oder jedenfalls zu folgen scheint, ist bekannt unter dem ironischen Namen ‚Murphy’s Law‘, dass schiefeht, was schiefehen kann. Ironisch deshalb, weil sein Prinzip eben gerade keine Gesetzmäßigkeit ist, sondern völlig kontingent. Was schiefehen kann, geht schief und bestätigt damit das ‚Gesetz‘ – und wenn es nicht schiefeht, dann ist mit dem Ausbleiben des Un-Falls eben gar kein Fall eingetreten, der unter das Gesetz fallen würde. Vischers Theorie von der „Tücke des Objekts“ als eine frühe literarische Entfaltung von Murphy’s Law erinnert an die belebten und eigensinnigen Gegenstände der Romantik [6], deren eigentümlichen psychischen Effekt Sigmund Freud als „Unheimlichkeit“ beschrieben hat. De facto ist „Unheimlichkeit“ die Reaktion der Psyche auf Erfahrungen höchst unwahrscheinlicher Koinzidenz, mithin eine massive Konfrontation mit dem Zufall. Denn „Unheimlichkeit“, so Freud, speist sich gerade aus einer besonders ‚dichten‘, scheinbar von einer Intention gesteuerten Koinzidenz, die sich beispielsweise in der Wiederholung eines immer gleichen Motivs äußert: „An einer Reihe von Erfahrungen erkennen wir [...] müheelos, dass es nur das Moment der unbeabsichtigten Wiederholung ist, welche das sonst Harmlose unheimlich macht und uns die Idee des Verhängnisvollen, Unentrinnbaren aufdrängt, wo wir sonst vom ‚Zufall‘ gesprochen hätten“ (Freud 1919/1982, 260). Die Dämonie der Dinge, ihr scheinbar planmäßiges und intentionales Vorgehen ruft für Freud archaische, längst verdrängte Impulse wieder auf: den Glauben an die Allmacht der Gedanken und die Belebtheit der Dinge oder die Vorstellung, dass hinter allem eine heimliche planende und strafende Macht steht. Unwahr-

[6] vgl. dazu Holm et al. 2010

scheinliche Koinzidenzen oder komplexe Verkettungen von Zufallsereignissen werden so von der Psyche mit urtümlichen Affekten wie Angst oder Schuldgefühl verarbeitet – gerade weil wir offenbar affektiv nicht in der Lage sind, Zufälle als das zu verarbeiten, was sie sind.

Der ästhetische Ort dieses Effekts einer Unheimlichkeit der Dinge und ihrer Tücken ist heute der Horrorfilm – und der Slapstick, als dessen gleichsam burleskes Gegenstück. In diesen Genres leben die Gegenstände und verbünden sich zu diabolischen Schlachtfesten oder urkomischen Verschwörungen gegen den Menschen. Durch die Genremarkierung wissen wir immer schon, dass die scheinbar unbelebte Welt der Objekte tückisch lauert und dass es natürlich keinen Zufall gibt. Anders als im Slapstick, wo der Mensch als überforderter, aber letztlich immer siegreicher Dompteur der Dinge auftritt, wird er im Horrorfilm ihr hilfloses Opfer. Nirgendwo ist so viel vom Schicksal die Rede, das sich seine Opfer mit unerbittlicher Strenge eines nach dem anderen holt, auch und gerade wenn sie für einen kurzen trügerischen Moment ihrem immer schon geplanten Tod entgehen. Normalerweise sind die Akteure solcher Gemetzel Monstren, Psychopathen, Untote, unerbittliche Rächer oder eben dämonisch-belebte Gegenstände wie Autos, Häuser, Fetische etc. Der Film *Final Destination*, dessen Erfolg es mittlerweile zu drei Sequels gebracht hat, hat den unwahrscheinlichen Unfall selbst zu seinem Thema gemacht: eben jene Kaskaden von unglücklichen Zufällen, die alle stets mit dem Tod enden. Alles beginnt mit dem Flugzeugabsturz einer Highschool-Klasse auf dem Weg nach Paris. Einer der Schüler träumt, schon in seinem Flugzeugsessel angeschnallt, von dem Unfall, und stürzt panisch, gefolgt von fünf Mitschülern und einer Lehrerin, noch vor dem Start wieder aus dem Flugzeug. Minuten später explodiert das startende Flugzeug mit dem Rest der Klasse. In der Folge sterben aber alle Geretteten an seltsam komplizierten, aber gänzlich zufälligen Haushalts- und Verkehrsunfällen. Der beste Freund des Helden rutscht im Bad aus und stranguliert sich dabei an einer Wäscheschnur, andere werden von Bussen überfahren oder von herab fallenden Werbetafeln erschlagen.

Die Lehrerin wird Opfer eines besonders kleinteilig geschilderten Küchenunfalls – einer Szene, die die Detailverliebtheit des Slapstick brillant ins düstere Genre des Horrors überführt. Sie kocht sich einen Tee und füllt heißes Wasser in eine Tasse, entdeckt dann aber, dass die Tasse ein Emblem ihrer Schule trägt; traumatisiert vom Tod ihrer Schüler gießt sie im Reflex den Tee weg. Danach will sie lieber einen Wodka und füllt Eis und kalten Alkohol in dieselbe Tasse, die daraufhin einen

kleinen Sprung bekommt. Die Tasse, aus der unbemerkt Wodka tröpfelt, stellt sie auf ihren Computerbildschirm (damals noch ein Röhrenbildschirm), der daraufhin explodiert. Eine Scherbe des Bildschirms steckt im Hals der Lehrerin, die in die Küche taumelt und dort zusammenbricht. Auf dem Boden liegend versucht sie, ein Küchentuch, das auf einem Messerblock hängt, zu sich herunter zu ziehen, um die Wunde zu stillen – natürlich fällt der Messerblock so um, dass die Messer auf die Frau fallen und sie erstechen. Am Ende explodiert das ganze Haus, entzündet von der noch immer brennenden Herdflamme und dem daneben stehenden Alkohol.

Das Bemerkenswerte an dieser Szene ist einerseits die aberwitzige Verkettung der fatalen Zufälle: der kleine Riss in der Tasse, die Tropfen, die von der Tasse in den Bildschirm fallen, der Kurzschluss im Bildschirm und die folgende Explosion, die sich gerade ereignet, als die Frau direkt vor der Röhre steht, die Verletzung ihrer Halsschlagader und schließlich die Messer, die genau mit der Klinge nach unten fallen. Was wir sehen, ist ein hochkomplizierter, extrem unwahrscheinlicher Dominoeffekt, dessen komplexe Aufstellung – Handtuch über den Messern, Becher auf den Bildschirm, Alkohol neben dem brennenden Herd – wir die Heldin selbst vornehmen sehen. Solche eskalierenden Abfolgen von Zufällen, die sich zu einem immer katastrophischeren Unfallgeschehen aneinanderreihen, gibt es nicht nur im Slapstick – und Horror-Genre sondern auch in nicht wenigen Katastrophenfilmen, wo immer erst mal ein harmloses Kabel durchschmort, bevor das ganze Hochhaus abbrennt (wie etwa im genrebildenden Katastrophenfilm *The Towering Inferno* von 1979). Selten aber werden sie in dieser (durchaus auch komischen) technischen Akribie vorgeführt, die nicht nur den gesamten Aufbau minutiös schildert, sondern die sich die Mühe macht, die materiellen Mechanismen des Geschehens herauszuarbeiten: die Natur der Keramik, die bei Temperaturschwankungen reißt, der Kurzschluss in der Bildröhre, das langsame Kippen des Messerblocks, die Erwärmung und folgende Explosion des Alkohols [7]. Im Film dient diese lange Verkettung von Zufällen der Illustration einer einzigen These: Der Tod wird sich die holen, die ihm beim Flugzeugabsturz entgangen sind. Der lange, komplizierte Ablauf des Unfalls ist so immer schon ein Vorlaufen in die Zukunft, in der nichts als das immer schon geplante Schicksal der Protagonisten auf sie wartet. Was wir sehen, ist ein Szenario für den perfekten Haushaltsunfall, eine Aufstellung riskanter Arrangements, die sich schließlich zu einem Dominoeffekt verketteten: Alkohol neben dem Feuer, Tasse auf den Bildschirm, Tuch auf dem Messerblock. In diesem – gänzlich zufälligen, hochgradig unwahrscheinlichen und dann doch perfekt ineinandergreifenden – Arrangement von Einzelfaktoren entfaltet die Szene eine

[7] Zu bemerken ist allerdings, dass diese materialtechnischen Details in der Wirklichkeit nicht funktionieren: Keramiktassen reißen nicht so, dass sie intensiv tropfen; Bildschirme implodieren, statt zu explodieren; Messer würden mit dem schwereren Griff und nicht der Klinge nach unten fallen; Wodka mit Eis brennt nicht usw.

Art Didaktik, die aus einem Lehrfilm für Sicherheit im Haushalt stammen könnte, wie ihn die TÜVs oder *Das sichere Haus e.V.* heute verbreiten. Es ist jener Blick von Vischers gebeuteltem Protagonisten, ein Blick auf die Dinge, voller Misstrauen und prognostischer Ahnung. Die Szene zeigt die Dinge im Hinblick darauf, wozu sie fähig sein könnten, welche Möglichkeiten eine bestimmte Konstellation von Objekten und ihren Materialeigenschaften, physikalischen Prozessen und mechanischen Kräfteverhältnissen entfalten kann. Sie deutet auf eine Analytik der Gefährlichkeit beliebiger Dinge, eine Analytik, die gerade auf die Unwahrscheinlichkeit einer komplexen Konstellation setzt. Genau das macht diese Szene zum Element in einer Epistemologie technischer Sicherheit. In ihr lässt sich eine Dynamik des Ablaufs entdecken, die gleichermaßen hochgradig unwahrscheinlich und doch unaufhaltsam erscheint. Anders als der momenthafte, in Termini der statistischen Wahrscheinlichkeit zu ermessende Crash ist die Verkettung unglücklicher Umstände ein Ablauf, ein selbstlaufender Vorgang, der ebenso wenig aufzuhalten wie auszusteuern ist und der doch keiner kohärenten eigenen Regel folgt. Nicht die Intensität des Ereignisses, die ‚Größe‘ des Unfalls führt hier zur Katastrophe, sondern die Kombination mehrerer Einzelereignisse, die sich zusammen zum eigentlichen Desaster potenzieren. Die Frage ist, wie diese fatalen Selbstläufer, die weder statistisch erwartbar noch aufgrund einer ihnen unterliegenden Regelmäßigkeit antizipierbar sind, vorausgesehen und verhindert werden können.

Technische Sicherheit

Die Unheimlichkeit dieser komplexen Verkettung unglücklicher Umstände, die von Vischer bis *Final Destination* seine Narrative und Inszenierungen findet, hat seine präzise historische Geburtsstunde und seine Institutionen. Nicht zufällig ist Vischer der Zeitgenosse einer durchgreifenden Institutionalisierung von Sicherheitstechnik – in der es allerdings nicht mehr um Haushaltsunfälle geht, sondern um eine der für das 19. Jahrhundert wohl wichtigsten Großtechniken, die Dampfmaschine. Mit dem Vormarsch der Dampfmaschine als universellem industriellem Energieerzeuger häuft sich ein spezifischer, äußerst folgenschwerer und dramatischer Typus von Unfall: der so genannte ‚Kesselzerknall‘, die Explosion des Dampfkessels. Sie verdankt sich Wassermangel (also Bedienungsfehlern), Materialfehlern oder mangelhafter Wartung, die etwa feine Risse in den Wänden oder Verkalkung der Sicherheitsventile übersieht. Zunächst werden staatliche Wartungen vorgeschrieben, die

aber regional schwer zu organisieren sind. Dampfkesselbetreiber gründen darum regionale Vereine, welche die regelmäßige technische Überwachung und Wartung der Kessel vornehmen. 1866 wird der erste privatwirtschaftliche „Dampfkessel-Überwachungs- und Revisions-Verein“ (DÜV) gegründet, ab 1871 entbindet die Mitgliedschaft in einem solchen Verein von der Inspektion durch einen staatlichen Prüfer. Dies ist die Geburt der Technischen Überwachungs-Vereine (TÜV) als eine der wirkungsvollsten Unfallverhütungsinstitutionen. Die Dampfkessel-Prüfer widmen sich einem unendlich genauen Blick auf das Ding und seine möglicherweise verborgenen Tücken: Der Kessel wurde abgesucht auf Haarrisse, Materialabtragungen, die die Wände dünner machen, Verformungen und Undichtigkeiten, Korrosion der Schweißnähte, Verkalkungen der Sicherheitsventile. Dafür musste der Kessel komplett freigelegt werden und sämtliche Stehbolzen der Feuerbüchse auf Anrisse überprüft und gegebenenfalls ausgetauscht werden. Abschließend wurden Druckprüfungen mit kaltem und heißem Wasser vorgenommen, die Ventile geprüft und gegen Verstellung plombiert. Der große Erfolg dieser spezialisierten Form der regelmäßigen technischen Wartung gefährlicher Dinge in der Verhütung von Unfällen ließ die Wartungsaufgaben der Vereine schnell wachsen. Schon um 1900 wird der DÜV Cöln-Düsseldorf (heute: TÜV Rheinland) mit der Wartung von Kraftfahrzeugen und der Abnahme von Führerscheinprüfungen beauftragt [8]. Was mit den TÜVs eingeführt wird, ist die Professionalisierung eines handwerklichen, erfahrungsgelernten und auf scharfe Beobachtung und Expertentum gestützten Wissens von den Dingen. Weil kleinste Details Indizien für kommendes Unheil sein können, gilt es, einen professionellen Prüfer-Blick zu installieren, der genau diese findet und behebt. Dieser Prüfer-Blick wendet sich bald von der reinen Beobachtung hin zum aktiven Testen und Simulieren von Unfällen: Heute werden für jedes neue Auto Crash-Tests durchgeführt; jedes Haushaltsgerät wird auf Benutzersicherheit getestet. Mit diesen Tests wird – mit Vischer gesprochen – die Tücke des Objekts aktiv hervorgetrieben: Unfälle werden bewusst simuliert, um etwas über ein ‚Verhalten‘ des Dings zu erfahren, das im Nicht-Vorhergesehenen – also im Unfall, im falschen Gebrauch, in der Dysfunktionalität des Dings – lauert.

Aber der Blick auf die Tücken und Details des einzelnen Geräts allein ist nicht in der Lage, jene Dynamiken der Verkettung zu antizipieren, die gerade in der Kombination mehrerer Unfallkomponenten bestehen. So wie die Verkettungen einen darstellbaren Verlauf haben, eine Geschichte wie die von Vischers Protagonisten und seinem Knopf, so muss jede Sicherheitsmaßnahme diese mögli-

[8] zur Geschichte vom DÜV zum TÜV Rheinland vgl. Homepage des TÜV Rheinland: http://www.tuv.com/de/geschichte_von_duev_zum_tuev_rheinland.html

chen Verläufe und Kombinationen vorwegnehmen und darstellen können – um sie zu unterbrechen oder zu verhindern. Das heißt auch: Es müssen Geschichten erzählt werden. Die Sicherheitstechnik dieses Unfalltyps folgt nicht mehr einer Epistemologie der Statistik, sondern einer des Narrativs. Nicht zufällig erzählen Sicherheitswissenschaftler oder Katastrophensoziologen gern Geschichten: kurze Narrative von scheinbar banalen, aber durch das Zusammentreffen vieler, sehr heterogener Faktoren hochkomplexen Abläufen. Charles Perrows berühmte Studie zur Hochrisiko-Technologie, *Normal Accidents* (1984), beginnt mit einem Frühstück voller sich aneinander reihender Missgeschicke, die am Ende dazu führen, dass jemand einen ersehnten Job nicht bekommt (Perrow 1989). Was dann folgt, sind im Grunde ähnlich strukturierte Erzählungen, nur diesmal führen sie zu Großfeuern in einer petrochemischen Anlage, zum Unfall in einem Schnellen Brüter, zur Explosion auf einem Frachtschiff oder zur Kollision zweier Schiffe in einem Kanal. Solche Erzählungen bebildern nicht nur jene Verlaufslogik des Verkettungs-Unfalls, sondern sie sind so konstitutive Grundlage einer systematischen Analyse von Unfällen in ihrer Komplexität und ihrer Dynamik; sie zirkulieren darum etwa in einschlägigen Fachpublikationen wie *Nuclear Safety* oder gehen in Unfall-Datenbanken ein, um eine Art Archiv des Pannen-Wissens zu generieren [9]. Aus den so festgehaltenen Schritten, die zu einem komplexen Unfall geführt haben, lassen sich nun die Faktoren ableiten, die beim Zustandekommen dieses katastrophischen Ablaufs eine Rolle gespielt haben. Solche Erzählungen lassen sich nicht nur retrospektiv entrollen, sondern auch prognostisch: Man erstellt so genannte „Störfallablaufanalysen“, die die Folgen des Ausfalls von einer oder mehrerer Komponenten ausloten, macht „Ausfalleffektanalysen“ für den Ausfall einer einzelnen Komponente oder gibt umgekehrt einen Typ von Unfall vor und untersucht in der „Fehlerbaumanalyse“, welche Faktoren zu diesem Ergebnis führen würden (vgl. Kuhlmann 1981).

Diese ‚narrative‘ Struktur ermöglicht es, einzelne Ereignisse als Sequenzen anzuordnen und damit kausale Verknüpfungen darzustellen. Genau dies macht Erzählungen zur idealen Analyseform von komplexen, sich aus vielfältigen Faktoren zusammensetzenden Ereignissen und so zum Instrument eines Dispositivs der technischen Sicherheit. Was diese narrativen Analyseformen der Sicherheitswissenschaft freilegen, sind Kopplungen zwischen den einzelnen Elementen eines Systems – oder genauer: Kopplungen zwischen der Dysfunktion eines Elements und der Dysfunktion eines anderen. Perrow unterscheidet „enge“ und „lose“ Kopplungen und damit entsprechend „eng“ oder „lose gekoppelte“ Systeme. Enge Kopplung „bedeutet, dass es zwischen zwei miteinander verbundenen

[9] Zu *Nuclear Safety* vgl. Perrow (1989, 76ff.), der zu Recht anmerkt, dass der Austausch von Pannen-Wissen offenbar nicht dazu führt, dass sich die Störungen nicht wiederholen. Zur Forderung nach Datenbanken für technische Sicherheit vgl. Kuhlmann (1990, 37).

Teilen kein Spiel, keine Pufferzone oder Elastizität gibt. Sämtliche Vorgänge des einen Teils wirken sich unmittelbar auf die Vorgänge des anderen aus. Eine lose Kopplung ermöglicht es also bestimmten Teilen des Systems, gemäß ihrer eigenen Logik oder ihrer eigenen Interessen zu funktionieren. Eine enge Kopplung beschränkt diese Möglichkeit. Lose gekoppelte Systeme können – was nicht immer ein Vorteil sein muss – Erschütterungen, Störungen oder erzwungene Änderungen verarbeiten, ohne sich zu destabilisieren“ (Perrow 1989, 131). In eng gekoppelten Systemen heißt das, dass der Ausfall eines einzigen Teils den Rest des Systems unmittelbar affiziert, während eine lose Kopplung Ersatz- oder Umgehungsmöglichkeiten bereitstellt oder auch einfach genügend Ausfallzeit eingeplant ist, um eine Reparatur vorzunehmen. Lose Kopplung ist weniger riskant – aber nicht immer möglich, denn Systeme mit Dauerbetrieb wie etwa Kernkraftwerke haben diesen Spielraum nicht. Das heißt, dass bei eng gekoppelten Systemen die Sicherheitsvorkehrungen wie Puffer, Redundanzen oder Substitutionsmöglichkeiten exakt vorgegeben und schon in der Konstruktion mit eingeplant werden müssen. Es gibt kaum die Möglichkeit, im Notfall zu improvisieren oder auch nur Zeit zu gewinnen. Wo kein Spielraum ist, müssen Systeme also besonders exakt durchdacht werden: alle potentiellen Störungen, alle Ausfälle und ihre Konsequenzen inklusive der möglichen Kombinationen mehrerer Fehlerquellen müssen im Voraus bereits mit eingeplant werden. Die Logik der Verkettung unglücklicher Umstände muss – wenn man so will – dem System bereits inhärent sein. Dass Motoren und Pumpen ausfallen können, muss durch Ersatzmotoren oder -pumpen abgesichert werden, dass Dichtungen nicht halten, durch Doppel- und Dreifachdichtungen. Andererseits ist eine enge Kopplung nicht immer zu vermeiden: Technologien mit Dauerbetrieb – wie Chemieanlagen, Großtanker oder Kernkraftwerke – sind nicht, wie eine Großbäckerei, mal für ein paar Stunden am Tag „herunterzufahren“. In letzter Konsequenz, so jedenfalls Perrows Schlußfolgerung, sind solche Technologien darum nicht tragbar.

Wer sie dennoch tragbar findet oder auf sie nicht verzichten will, muss also die enge Kopplung des Systems durch eng gekoppelte, hochgradig redundante Sicherheitsdispositive absichern. Aber diese Konzeption von technischer Sicherheit hat zwei blinde Flecken: Denn erstens machen gerade diese engmaschigen Sicherheitsmechanismen Systeme noch komplexer und erhöhen damit die Möglichkeit von ungeplanten und unabsehbaren Kopplungen. „Weil Technik“, so Michael Hampe, „als beherrschte Kausalität gegen Unliebsamkeiten, auch gegen Zufälle, erzeugt wird, liegt es nahe,

die Zufälle, die die Komplexität der Technik selbst mit sich bringt, wiederum technisch bewältigen zu wollen [...]. Das führt zu einer stetigen Steigerung der technischen Komplexitäten und damit auch zu einer Steigerung der Möglichkeit unerwarteter Kopplungen und ungeplanter Ausfälle“ (Hampe 2006, 106). Und zweitens wird darin die Planbarkeit technischer Systeme oder genauer die Kontrollierbarkeit von Kausalketten selbst überschätzt. In ihr steckt die Vorstellung, dass alles eine Ursache hat, die man erkennen und beherrschen kann – und dass es darum auch immer einen isolierbaren Materialfehler, einen Konstruktionsirrtum oder einen menschlichen Bedienungsfehler geben muss. Gerade das weite Feld der Sicherheitswissenschaften, das die unendlichen Ausfallmöglichkeiten von technischen Bauteilen, die Schwächen oder schädigenden Effekte von bestimmten Materialien und die vielfältigen Formen des so genannten ‚menschlichen Versagens‘ erfasst und auswertet, gerade diese Epistemologie der Sicherheit unterstellt, dass es immer eine identifizierbare Ursache-Wirkungs-Kette geben wird, die man spätestens für die nächste Sicherheitsmaßnahme oder Neukonstruktion in Rechnung ziehen können. Oder dass es einen Verantwortlichen geben wird, der geschlampt, geschlafen, fehlreagiert oder fehlkonstruiert hat und nun juristisch belangt werden kann. „Begrift man Kausalzusammenhänge jedoch als Unendlichkeiten, als etwas, das zu jedem Zeitpunkt unendlich verzweigt ist und das historisch unendlich weit in die Vergangenheit führen kann und, wenn Wirkungen verfolgt werden, unendlich weit in die Zukunft führt, so ist klar, dass Unwissenheit ein notwendiger Bestandteil aller Kausalanalysen werden muss“ (Hampe 2006, 108). Wirkliche Einsicht in die Sicherheit eines Systems könnte nur konstatieren, dass nicht alle Kombinationen von Ausfällen bekannt, nicht alle Verhaltensweisen von Materialien antizipierbar und das Verhalten von Menschen am Arbeitsplatz sowieso nicht restlos planbar ist.

Etliche Großkatastrophen der letzten Jahrzehnte haben sich als genau solche Verkettungen erwiesen, die alle Vorstellungen von Planbarkeit und prospektiver Absicherung ausgehebelt haben, gerade weil sie sich aus Vorfällen und Unfällen auf sehr verschiedenen Ebenen – vom Konstruktionsfehler über multiple Komponentenausfälle bis hin zu menschlichen Fehlern und winzigen Zufällen – zusammensetzten. Gerade das im Fall der Reaktorsicherheit immer wieder bemühte Konzept des ‚Größten anzunehmenden Unfalls‘ oder – wie es in der Fachterminologie heißt: des ‚Auslegungsstörfalls‘ – vernachlässigt diese Dynamik von Desastern: Es geht von einem großen, aber gleichsam in sich homogenen Unfallgeschehen aus, für das ein Reaktor ausgelegt sein muss, ohne die Grenzwerte der Strahlenschutzverordnung zu überschreiten. Das Erdbeben in Japan im

März 2011 zeigte, dass gerade die eng gekoppelte Großtechnologie Kernkraft nicht mit einem einfachen Konzept des statistisch quantifizierbaren Ereignisses – etwa dem initialen Erdbeben – allein zu erfassen ist. Dem schweren Beben und der dadurch hervorgerufenen Unterbrechung der Stromversorgung folgte die Flutwelle, die auch die Notstromaggregate außer Betrieb setzte. Die darauf folgende Erhitzung der Brennstäbe und ihre behelfsmäßige Kühlung mit Wasser führte in den Blöcken 1, 2 und 3 dann zu Wasserstoffexplosionen, wobei in Block 2 – unerwarteterweise – durch die Explosion auch der Druckbehälter beschädigt wurde. Hinzu kam, dass in Block 4 im Abklingbecken für verbrauchte Kernbrennstäbe ein Brand ausbrach, durch den eine große Menge Radioaktivität freigesetzt wurde, weil die Abklingbecken nicht wie die Reaktorkerne durch schwere Druckbehälter abgeschirmt waren. Der schwere Unfall war der Schulfall einer ‚fatalen Verkettung unglücklicher Umstände‘: „Das Konzept vom GAU, dem ‚größten anzunehmenden Unfall‘, für den AKW auch hierzulande ausgelegt sein müssen, muss deshalb überarbeitet werden. Nicht die Größe, sondern die Kombination der Ereignisse führt zur Katastrophe. Einen Kernreaktor, für den keine fatale Verkettung unglücklicher Umstände denkbar ist, gibt es aber nicht“ (Kekulé 2011). Anders als der quantifizierbare, sozial finanzier- und darum auch tragbare Crash fordert der komplexe Großunfall darum eine nicht mehr quantifizierende Sicherheitslogik. Diese fragt nicht mehr danach, wie viele solche Unfälle annehmbar sind, wie wahrscheinlich sie sind und was ihre sozialen Kosten wären – sondern nur noch danach, ob eine Technologie akzeptierbar ist oder nicht. Atomkraft ist das wohl prägnanteste Beispiel für eine solche Technologie – und für die binäre Sicherheitslogik, mit der ihr begegnet wird: Alles oder nichts. Gerade die nationalen Unterschiede in der Akzeptanz von Kerntechnologie führen das in besonderer Deutlichkeit vor: Deutschland, das im Blick auf Autounfälle eine hochgradig risikofreudige Sicherheitspolitik verfolgt, sieht Kerntechnologie als nicht mehr akzeptables gesellschaftliches Risiko.

Latenzen: The airborne toxic event

Nicht immer zeigt sich jene katastrophische Zukünftigkeit der Dinge, die der Gegenstand von Sicherheitswissen und Sicherheitstechnik ist, in spektakulären Unfall-Ereignissen, sei es als individueller Crash oder industrieller Großunfall. Nicht alle jene ‚futuristischen‘ Eigenschaften und Effekte von Dingen, von Technologien oder Materialien sind überhaupt wahrnehmbare Ereignis-

se, nicht alle Unfälle äußern sich in Explosionen oder Kollisionen, akuten Verletzungen, sichtbaren Zerstörungen. Eine Zukunft der Dinge ist auch das, was als Ereignis gar nicht wahrnehmbar sein muss: die Nebeneffekte, Spätfolgen oder Langzeitwirkungen von Materialien, Technologien oder Handlungsweisen. Deren Spektrum ist unendlich weit. Es reicht von toxischen oder karzinogenen Wirkungen bestimmter Stoffe (etwa Asbest oder Dioxin) über Eingriffe in Ökosysteme (etwa durch Baumaßnahmen oder gentechnisch veränderte Lebewesen) bis hin zu Entsorgungsproblemen (etwa von radioaktivem Material, aber auch einfachem Plastik). Nicht nur die Klassifizierung gefährlicher Materialien, sondern der ganze weite Bereich der so genannten ‚Technikfolgenabschätzung‘ widmet sich dieser Wissenschaft von einer (in zweifacher Hinsicht) *fernen* Zukunft der Dinge. Fern ist sie, weil es hier um die mittel- und langfristigen Folgen eines Handelns in der Gegenwart geht, Folgen, die in Tests nicht antizipierbar und in Sicherheitsmaßnahmen nicht abzufedern sind, weil die Zeit der entscheidende Faktor ihres Zustandekommens ist. Fern ist sie aber auch, weil hier Folgen nicht leicht auf ihre Ursachen zurückbezogen werden können. Der kausale Nexus zwischen einer bestimmten Praxis (z.B. dem ungeschützten Sonnenbaden oder der Kontamination mit Asbest) und der späteren Erkrankung an Krebs ist nur durch eine langfristige und statistisch breite Untersuchung überhaupt herzustellen. Technikfolgenabschätzung leidet darum an einem fundamentalen Dilemma: Erst wenn eine Technologie seit einer gewissen Zeit und in einer gewissen Breite durchgesetzt ist, lassen sich ihre tatsächlichen Folgen verlässlich ermessen; das heißt auch: erst wenn ihre Nebenwirkungen und Schäden nicht nur Zeit hatten, sich zu manifestieren, sondern auch schon in einer ausreichend großen Häufigkeit aufgetreten sind, um überhaupt statistisch erfassbar zu werden. Wenn das Risikopotential einer Technologie wirklich greifbar ist, dann ist es zumeist sehr schwer, noch politische und technische Eingriffe durchzusetzen, und zu spät, eine Technologie erst gar nicht zu implementieren **[10]**.

Weil das so ist, müssen auch hier immer wieder Geschichten erzählt werden. Es sind Geschichten, die nicht selten als ‚Warnerzählungen‘ (cautionary tales) gedacht sind. Sie erzählen von frühzeitigen Hinweisen auf Gefahren, die nicht ernst genommen oder nicht richtig interpretiert werden, von tragischen, aber unverstandenen Todesfällen. Eine besonders anschauliche Sammlung solcher Warnerzählungen ist ein Bericht im Auftrag der European Environment Agency mit dem Titel *Late Lessons from Early Warnings* (European Environment Agency 2001). Er umfasst vierzehn Fallstudien über riskante Technologien, Materialien oder Epidemien, in denen jeweils rekonstruiert wird,

[10] Dieses Dilemma ist als so genanntes ‚Collingridge-Dilemma‘ bekannt geworden, nach David Collingridge (vgl. Collingridge 1980).

wie es von ersten Hinweisen auf die Gefährlichkeit bis hin zum endgültigen Ergreifen von Sicherheitsmaßnahmen kam – und vor allem, wie lang dieser Weg gedauert hat. Die Fälle reichen von der Cholera-Verbreitung durch kontaminiertes Trinkwasser über Gentechnik und Überfischung bis hin zu gefährlichen Stoffen wie Asbest, radioaktiven Materialien, FCKWs oder Wachstumshormonen, aber auch zu menschengemachten Krankheiten wie BSE. Ein geradezu emblematisches Beispiel ist der Fall von Asbest, eines Stoffs, der seit seinem massenhaften Einsatz als Brandschutzmaterial ab dem Ende des 19. Jahrhunderts gerade dadurch rasante Verbreitung fand, da er als besonders sicherheitsfördernd angesehen wurde. Schon 1898 berichtet die britische Fabrik-Inspektorin Lucy Deane von den „böartigen Effekten von Asbest-Staub“, auf die eine mikroskopische Untersuchung der scharfkantigen Struktur der Asbestteilchen deutliche Hinweise gegeben hatte (European Environment Agency 2001, 11 u. 53f.). Recht bald folgen erste medizinische Berichte darüber, dass Lungenkrebs durch das Einatmen von Asbeststaub ausgelöst wird. Man versucht, durch Luftfilter dieses Risiko zu minimieren – und verwechselt dabei, dass „no evidence of harm“, wie es einer der mit den Krebsfällen betrauten Mediziner ausdrückt, durchaus nicht „evidence of no harm“ ist (European Environment Agency 2001, 53). In Deutschland werden schon in den dreißiger Jahren Fälle von Asbestose und Lungenkrebs als Arbeitsschäden versicherbar, in England dagegen wird nach wie vor keine kausale Verbindung zwischen Lungenkrebs und Asbestkontamination anerkannt. Verkompliziert wird die kausale Verbindung zudem durch die zunehmende Verbreitung einer anderen Lungenkrebs auslösenden Praxis: dem Rauchen. Außerdem ist die betroffene Industrie wenig hilfreich bei der Untersuchung der Gefährdung ihrer Arbeiter: Arbeitsmediziner und Inspektoren werden zu jenen Störenfriedern, deren unbequeme Rolle schon Henrik Ibsens Stück *Ein Volksfeind* (1882) schildert. Die besondere Schwierigkeit aber, eine kausale Verbindung zwischen Asbestkontamination und Krebs nachzuweisen, liegt in der ‚Latenzperiode‘ zwischen der Kontamination und der Krebsdiagnose, die bis zu vierzig Jahre lang sein kann. Nur lange, über 20 bis 30 Jahre durchgeführte Untersuchungen sind überhaupt in der Lage, das Problem statistisch zu erfassen – wobei dann sofort auf die längst verbesserte Arbeitshygiene hingewiesen und jeder aktuelle Handlungsbedarf abgewiesen wird. Das heißt: Hat man die Kausalverbindung endlich statistisch nachgewiesen, dann haben sich die Arbeitsbedingungen schon so verändert, dass angeblich längst kein Handlungsbedarf mehr besteht. „This problem, which might be called the ‚latency lacuna‘, characteristic of all long-latent-period hazards, under conditions of technological change, is a major reason why preventive

action is often too late.“ (European Environment Agency 2001, 55). Die Latenzperiode verwischt und verunklart die kausale Verknüpfung zwischen Gefahrenquelle und Schaden bis zur Unerkennbarkeit. Erst Ende der 1990er Jahre – hundert Jahre nach Lucy Dean’s Bericht – wird ein generelles Verbot des Abbaus, der Verarbeitung und des Einsatzes von allen drei Asbest-Arten durchgesetzt. Noch heute arbeitet man an der schwierigen und gefährlichen Entsorgung und Sanierung asbestverseuchter Gebäude, noch heute klagen Patienten mit Lungenkrebs oder Mesotheliom auf Entschädigung für die Kontamination mit Asbest.

Was solche Erzählungen lehren – denn als Lehrgeschichten sind sie explizit gedacht – sind die epistemologischen und politischen Schwierigkeiten auf dem Weg zwischen den frühen Warnungen und den endgültigen Sicherheitsmaßnahmen. Gerade weil frühe Hinweise auf die Schädlichkeit von Stoffen zu verbesserter Arbeitssicherheit führen, lässt sich immer gut damit argumentieren, die Gefahr längst gebannt zu haben, wenn Schäden sichtbar werden. Die Lehre, die die Fallgeschichten erteilen wollen, ist aber die, gerade darauf zu beharren, dass man das wahre Ausmaß der Gefahr noch gar nicht kennt oder ermessen kann. Als Erzählungen stauchen sie die Zeit zwischen Schädigung und Schaden, sie überspringen die Latenzperiode, springen zur Diagnose des Schadens, um so den Nachweis für eine kausale Verbindung sinnfällig machen zu können. Dafür müssen sie einen narrativen Trick anwenden: Sie erzählen den mühsamen Prozess der Erforschung zukünftiger und möglicher Schäden von einem Ende her, jenem Ende, an dem man dann alles weiß – über die hochkarzinogene Wirkung von Asbest oder radioaktivem Material, über die ozonzerstörende Wirkung von FCKWs, über die ökologischen Folgen von Überfischung. Die Warn- und Lehrgeschichten über eine *vergangene* Zukunft der Ungewissheit funktionieren nur, indem man sie gleichsam umgekehrt erzählt, aus der End-Position eines gesicherten Wissens aus. Es ist eine Erzählposition der Evidenz, aus der heraus die jahrzehntelange Blindheit über die Gefährlichkeit einer Technik oder eines Materials heraus erst als solche sicht- und darstellbar wird. Die Zukunft der Dinge – zumal wenn sie sich mit einer Latenzperiode von bis zu 40 Jahren einstellt – wird überhaupt erst als vergangene lesbar.

Was die Fallgeschichten der EEA belegen wollen, ist die Berechtigung eines Sicherheits-Prinzips, das im Titel des Berichts erscheint: das so genannte ‚Vorsorge-Prinzip‘ (*precautionary principle*). Das Vorsorge-Prinzip, das insbesondere in Europa mittlerweile zu einem durchgreifenden Prinzip der Sicherheitspolitik geworden ist, geht davon aus, dass – gerade bei Unklarheit über die Folgen und Nebenwirkungen – eine Technologie so lange nicht implementiert werden sollte, bis

nicht der Nachweis ihrer Harmlosigkeit aktiv erbracht werden kann. So muss nun nicht mehr die Wahrscheinlichkeit künftiger Schäden, sondern gerade die friedvolle Zukunft der Dinge bewiesen werden. Das Vorsorge-Prinzip verschärft jene Logik des Misstrauens, die schon Vischers Tücke des Objekts nahelegt, wenn es fordert, „vor jeder Entscheidung für bestimmte Unternehmungen und Handlungen die Hypothese des Schlimmsten (nämlich jener ‚schweren und irreversiblen‘ Konsequenzen) in Erwägung zu ziehen. Es fordert eine aktive Einübung des Zweifels in eben dem Sinn, den Descartes in seinen *Meditationes* kodifiziert hatte. Vor jeder Handlung habe ich nicht allein über das, was ich wissen und meistern muss, sondern auch über das mit mir zu Rate gehen, was ich nicht wissen, sondern allenfalls fürchten oder vermuten kann. Ich muss mir, zur Vorbeugung, das denkbar Schlimmste ausmalen“ (Ewald 1998, 15). Das Vorsorge-Prinzip beruht so auf der fundamentalen Annahme, dass wir nicht alles wissen, was eine Technologie, ein Material oder eine Handlungsweise an Nebenwirkungen und Spätfolgen zeitigen könnte. Aber es agiert – und dafür sind die Erzählungen aus *Late Lessons* ein exzellentes Beispiel – gleichwohl auf der Basis eines Narrativs, das eben doch weiß und das darum die Zukunft gleichsam von hinten, im Modus des Futur II erzählt: Es werden Schäden eingetreten sein, es wird sichtbar werden, dass es eine kausale Verknüpfung zwischen diesen Schäden und einer Kontamination gibt. Die ethische Ratio des Vorsorge-Prinzips ist, darauf hat Ulrich Bröckling hingewiesen (vgl. Bröckling 2010), jenes „Prinzip Verantwortung“, das Hans Jonas als die „Notstandsethik der bedrohten Zukunft“ eingefordert hat: „Handle so, dass die Wirkungen deiner Handlungen nicht zerstörerisch sind für die künftige Möglichkeit solchen Lebens“ oder – positiv ausgedrückt – „Handle so, dass die Wirkungen deiner Handlungen verträglich sind mit der Permanenz echten menschlichen Lebens auf Erden“ (Jonas 1992, 36). Zukunft und ihre Unversehrtheit wird hier zum eigentlichen ethischen Gegenüber, zum Standard, an dem sich das Handeln und Entscheiden in der Gegenwart zu messen hat. Die Zukunft der Dinge wird darauf verpflichtet, den Menschen der Zukunft nicht zu schädigen. Das aber heißt für Jonas, Angst zum erkenntnisstiftenden Prinzip zu machen: Im Zustand der Ungewissheit über die künftigen Katastrophen und Schädigungen, die in den Dingen latent verborgen sind, braucht es eine Grundhaltung der Angst und des Misstrauens, die uns davor bewahrt, den Tücken der Dinge blauäugig ins Messer zu laufen.

Dem Lebensgefühl einer solchen „Heuristik der Angst“ (Jonas 1992, 63) hat Don DeLillo einen ganzen Roman gewidmet, *White Noise* (DeLillo 1984). Der Roman illustriert nicht nur die affektive

Struktur einer solchen Haltung permanenter Sorge, sondern leuchtet auch ihre sozialen und epistemischen Aporien aus. Denn der erkenntnistiftende narrative Trick der *Late Lessons*, die Ungewissheiten und Sorgen im Umgang mit möglichen Gefahren von hinten, vom Moment bereits eingestellter Evidenz her zu erzählen, löscht ja gerade jene Dunkelheit, in der die Zukunft epistemisch und affektiv *vor uns* liegt aus. DeLillos Protagonisten dagegen starren angestrengt aus der Gegenwart in eine Zukunft, die voller unsichtbar lauerner Gefahren vor ihnen liegt. Der Ich-Erzähler Jack Gladney, ein amerikanischer Durchschnittsakademiker mit Patchwork-Familie, lebt in einer Welt, die besessen ist von der Rede über Unfälle, gefährliche Stoffe, die Nebenwirkungen von Medikamenten, Katastrophenschutz. Seine Kinder unterhalten sich über die krebserregenden Stoffe im Kaugummi (DeLillo 1984, 41), sein Kollege unterrichtet ein Seminar über Crash-Filme (DeLillo 1984, 40), die Schule der Kinder wird auf gefährliche Stoffe untersucht von Männern in einem Schutzanzug aus Mylex, selbst ein möglicherweise hochgefährliches Material (DeLillo 1984, 35). Ein Flugzeug stürzt – fast – ab. Gladneys Frau schluckt ein noch nicht zugelassenes Medikament gegen die Angst vor dem Tod, eine ihrer Töchter studiert ständig Medikamentennachschlagewerke, um herauszufinden, was die Nebenwirkungen des Wirkstoffs sein könnten. Gladneys Freund Murray bezahlt Prostituierte dafür, an ihnen das „Heimlich Manöver“ durchführen zu dürfen, einen Rettungsgriff bei drohendem Ersticken (DeLillo 1984, 152). Sicherheit wird zu einer ständig nagenden Sorge, zu einer Dauerbeschäftigung von Erwachsenen und Kindern, und sogar zu einem Fetisch sexueller Art. Der allgegenwärtige Gefährdungs- und Sicherheits-Diskurs erzeugt unendlich viele Hinweise auf Gefahren, aber es ist völlig unklar, welche Konsequenzen aus diesen Hinweisen wirklich zu ziehen sind. Die Welt des Romans ist so eine der endemischen Angst: Angst als „Grundrauschen“ der Existenz, eben *white noise*, indistinkt, kaum hörbar, aber ständig präsent. „Who will die first?“ fragt sich das Ehepaar Gladney in regelmäßigen Abständen (DeLillo 1984, 15).

Diese Frage scheint sich auf eine unheimliche und indirekte Weise zu beantworten. Ein Tanker mit einer Chemikalie kollidiert auf dem Bahnhof. Die Chemikalie „Nyodene D“ läuft aus und steigt in einer toxischen Wolke auf, dem „airborne toxic event“, wie es in der technisch-euphemistischen Sprache der Nachrichten benannt wird. Nyodene Derivative (kurz Nyodene D) ist die konzentrierte Essenz dessen, was die Technikfolgenabschätzung fürchtet und ausleuchtet: die schlechthinnige „Nebenwirkung“, inklusive der absoluten Unsicherheit darüber, worin sie eigentlich besteht.

„Nyodene D is a whole bunch of things thrown together that are byproducts of the manufacture of insecticide. The original stuff kills roaches, the byproducts kill everything left over. [...] In powder form it's colorless, odorless and very dangerous, except no one seems to know exactly what it causes in humans or the offspring of humans. They tested for years and either they don't know for sure or they know and aren't saying. Some things are too awful to publicize.“ (DeLillo 1984, 131)

Ein Nebenprodukt mit Nebenwirkungen – aber niemand weiß auch nur, ob man über diese Nebenwirkungen etwas weiß oder vielleicht auch nicht zugeben kann. Die aufsteigende Giftwolke bedroht die Wohngegend der Gladneys und die Familie begibt sich auf eine Reise zu einem der Katastrophenschutzräume, einen leer stehenden Boy Scout-Camp. Auf der Fahrt dorthin durchqueren sie noch einmal eine geradezu allegorische Landschaft der einschlägigen Unfall-Typen der Moderne, die wir hier betrachtet haben: kollidierte Autowracks und Bremsspuren für den Crash (DeLillo 1984, 122); den Ort der Chemie-Katastrophe, umschwirrt von Helikoptern und Männern in Mylex-Schutzanzügen für den industriellen Großunfall (DeLillo 1984, 115f.); fliehende Menschen mit ihren Kindern und Habseligkeiten auf dem Arm (DeLillo 1984, 121f.). Es ist das Pandämonium des modernen Unfall- und Sicherheitsdiskurses, düstere, schreckliche Bilder, die sofort wieder reflexartig bekannte Diskurse aufrufen. Professor Gladney reagiert ganz im Sinne einer Katastrophen-Soziologie, die herausgefunden hat, dass Katastrophen vor allem die Armen treffen: „These things happen to poor people who live in exposed areas. Society is set up in such a way that it's the poor and uneducated who suffer the main impact of natural and man-made disasters. [...] I am a college professor“ (DeLillo 1984, 114). Sein introvertierter, vierzehnjähriger Sohn Heinrich dagegen verfällt in eine geradezu euphorische Erregung des Ernstfalls. Er „blüht auf“ (DeLillo 1984, 131). Wie eine Karikatur des Sicherheitsexperten hält er wohl informierte Vorträge über Nyodene D und seine Zerfallszeit, den Weg der Giftwolke und die Wirkungen auf Tiere und Menschen. Als Kehrseite des Grundrauschens von Todesangst erscheint so, am akuten Ereignis, eine Eloquenz des Expertenwissens, das zwar keinerlei praktischen Nutzen hat und niemanden beruhigt, aber dessen schiere Performanz einen Effekt von „prophetischer Offenlegung“ vermittelt (DeLillo 1984, 130). In Heinrichs Euphorie des Expertentums, in Gladneys katastrophensoziologischer Abwehr und in Murrays sexueller Erregung beim Ausführen des Rettungsgriffs wird ein „Katastrophenbegehren“ spürbar, das den Sicher-

heitsdiskurs immer schon durchzieht: eine Sehnsucht nach dem Ernstfall als dem Moment, wo das unhörbare und verdrängte Grundrauschen der Todesangst plötzlich zum hörbaren Geräusch wird.

Auf der Fahrt steigt Gladney für zweieinhalb Minuten aus, um zu tanken, und kontaminiert sich dabei – möglicherweise – mit dem Fallout der Nyodene D-Wolke. Bei der Ankunft im Camp wird Gladney dann von einer Katastrophenschutz-Einheit namens Simuvac auf seine mögliche Schädigung hin untersucht. Natürlich ist Simuvac keine „echte“ Katastrophenschutz-Truppe, sondern „simulated evacuation“, eine Katastrophenschutz-Übungs-Truppe, die den Einsatz gleichsam am Echtfall *simuliert* (wir sind mitten in der „Postmoderne“ der achtziger Jahre!). Der Simuvac-Mitarbeiter informiert Gladney nun über die Folgen seines zweieinhalbminütigen Kontakts mit dem Giftstoff.

„It’s not a question of words. It’s a question of years. We’ll know more in fifteen years. In the meantime we definitively have a situation.“
„What will we know in fifteen years?“
„If you’re still alive at the time, we’ll know much more than we do now. Nyodene D has a lifespan of thirty years. You’ll have made it halfway through.“ ...
„So, to outlive this substance, I will have to make it into my eighties.“ (140f.)

Es ist unklar, was genau die Kontamination bedeutet, und unklar, was ihre Langzeitfolgen sein werden, unklar, ob man überhaupt lange genug lebt, um daran zu sterben. „In fünfzehn Jahren wissen wir mehr“ ist die ratlose, aber exakte Formel für jene Latenzzeit, die die epistemologische Crux aller Technikfolgenabschätzung ist. Die Rede ist von Schwellenwerten, Expositionszeiten, der extremen Toxizität von Nyodene D und von Tierversuchen: „One part per million million [sic] can send a rat into a permanent state“ (DeLillo 1984, 139). Worin der „Dauerzustand“ besteht, den die Ratte im Tierversuch entwickelt, ob die Ergebnisse übertragbar auf Menschen sind, worauf sich das Zahlenverhältnis bezieht – nichts davon ist klar, nichts davon ist geeignet, das Individuum Gladney über seinen Krankheitszustand oder seine gesundheitliche Zukunft in irgendeiner verständlichen Weise zu informieren. Alle Information ist bezogen auf zukünftiges Wissen, das jetzt noch nicht vorliegt, ein Wissen, in dem Gladney bestenfalls als „Fall“ auftauchen wird, als ein Wert in etwas, was der Simuvac-Mann in schöner Unklarheit einen „probability excess“ nennt (DeLillo 1984, 139). Gladney

wird, lebendig oder tot, Teil einer Statistik von Todesfällen nach der Kontamination mit Nyodene D sein – allein das ist sicher. Die Wahrscheinlichkeitsstruktur einer Statistik, deren Parameter selbst noch vollkommen unklar sind, ist für den Einzelfall eines gegebenen Individuums, für das subjektive Bewusstsein des Betroffenen gänzlich inkommensurabel. Alles, was Gladney begreift, ist: „Death has entered. It is inside you“ (DeLillo 1984, 141f.). Aber der Tod ist ja immer schon in das Leben des Körpers eingeschrieben, er ist in uns – mit und ohne Nyodene D. Was Gladney hier versteht und verstehen kann, ist nur das, was hinter dem Grundrauschen der Angst und des Sicherheitsdiskurses immer schon lauert und in ständiger Latenz gehalten wird: das Bewusstsein der Sterblichkeit als der einzigen Zukunft, der wir uns *sicher* sein können.

So ist der Großunfall, das „airborne toxic event“ in *White Noise* das Zu-sich-Kommen eines „Katastrophenbegehrens“ in der Moderne und im modernen Sicherheitsdenken. Die Latenz wird zum Ereignis. Der tatsächlich stattfindende Unfall bringt nur die omnipräsenten Ängste, das alltägliche und anhaltende Gefährdungsbewusstsein zu einer manifesten, greifbaren Form. Nyodene D ist das schlechthinnige Nebenprodukt, die konzentrierte Lösung aller denkbaren, noch nicht denkbaren und undenkbaaren Nebenwirkungen, die *bête noire* des Vorsorgeprinzips und der Technikfolgenabschätzung. Es ist kein Zufall, dass eines der Symptome der Kontamination das Gefühl von *Déjà-vu* ist. Denn wenn der Unfall eintritt, dann immer schon als die Erinnerung an eine Zukunft, die wir uns seit Langem ausmalen.

„Why do we think these things happened before? Simple. They did happen before, in our minds, as visions of the future. Because these are precognitions, we can't fit the material into our system of consciousness as it is now structured. [...] We're seeing into the future but haven't learned how to process the experience. So it stays hidden until the precognition comes true, until we come face to face with the event.“ (DeLillo 1984, 151)

Vielleicht funktioniert Literatur im Hinblick auf das Unfall- und Sicherheitsdenken genau wie das „airborne toxic event“ im Hinblick auf das unhörbare Grundrauschen einer Angst vor dem Tod: Es bringt etwas aus der Latenz hervor, es schafft ein Ereignis, etwas Erzähl-, Darstell- und Erlebbares, in dem die ungreifbare und bedrohliche Zukunft greifbar wird. Es zeigt sich hier, was die

Fiktionen für eine Zukunft der Dinge leisten, die vom wissenschaftlichen und politischen Diskurs der Sicherheit zwar immer neu und schlaglichtartig beleuchtet, aber nicht erhellt werden kann. Die literarischen und filmischen Unfälle sind das Manifest-Werden von etwas, das immer schon lauert und droht: sei es als statistische Wahrscheinlichkeit des Crashes, sei es als fatale Kopplung von Dingen oder Faktoren, die zur Großkatastrophe führen, sei es als das schleichende, über Jahrzehnte sich hinziehende Wirken von Nebeneffekten und Spätfolgen. Etwas, das nicht anders als im Modus des unsicheren und abstrakten Wissens, als statistische Häufung, Frühwarnung, mögliches Szenario vorweggenommen werden kann. Die Diskurse der Sicherheitswissenschaften, der Katastrophensoziologie, der Technikfolgenabschätzung oder der wissenschaftlichen Politikberatung können diese Zukunft der Dinge berechnen, bearbeiten, vorausplanen und in Richtlinien oder Sicherheitshinweise umsetzen. Als schrilles Bild, ratloser Monolog eines von der Tücke des Objekts Verfolgten oder dumpfe Angst eines College-Professors dagegen können sie Gegenstand eines subjektiven Bewusstseins und eines individuellen Affekts werden. In der Fiktion können wir der Unheimlichkeit der tückischen Technologien ins Auge sehen. In ihnen findet die Angst als Grundrauschen der Moderne ihre Erzählungen und Situationen, aber auch ihren Witz.

Bibliographie

- Bickenbach, M./ Stolzke, M. (1996) Schrott. Bilder aus der Geschwindigkeitsfabrik. Eine fragmentarische Kulturgeschichte des Autounfalls. Die Logik des Zufalls: Zufall und Notwendigkeit. <http://www.textur.com/schrott/schrott1b.htm#Zufall> (01/07/2011)
- Bickenbach, M. (1998) Der Alltag der Kontingenz: Crashing Cars. Über Autounfälle, Exempel und Katastrophendidaktik. In: Zimmermann, P./ Binczek, N. (eds.) *Eigentlich könnte alles auch anders sein*. Köln: Verlag der Buchhandlung Walter.
- Blumenberg, H. (1979) *Schiffbruch mit Zuschauer*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Bröckling, U. (2010) *Kulturen der Prävention*. Vortrag Wien, 17.3.2010.
- Collingridge, D. (1980) *The Social Control of Technology*. London: Pinter.
- D'Annunzio, G. (1910) *Forse che si, forse che no*. Mailand: Treves.

- DeLillo, D. (1984) *White Noise*. London: Picador.
- European Environment Agency (2001): Late Lessons from Early Warnings: The Precautionary Principle 1896-2000. In: *Environmental Issue Report 22*. www.eea.europa.eu/publications/environmental_issue_report_2001_22 (01/07/2011)
- Ewald, F. (1998) Die Rückkehr des genius malignus. Entwurf zu einer Philosophie der Vorbeugung. In: *Soziale Welt* (49): 5–24.
- Fischer-Homberger, E. (1975) *Die traumatische Neurose. Vom somatischen zum sozialen Leiden*. Bern/Stuttgart/Wien: Huber.
- Freud, S. (1919/1982) Das Unheimliche. In: ders. (ed.) *Psychologische Schriften. Studienausgabe Bd. IV*. Frankfurt a. M.: Fischer Taschenbuch.
- Hampe, M. (2006): *Die Macht des Zufalls. Vom Umgang mit dem Risiko*. Berlin: wjs verlag.
- Holm, C. et al. (eds.) (2010) *Die Dinge (in) der Romantik*. Würzburg: Königshausen&Neumann.
- Jonas, H. (1992) *Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation* [1979]. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Kapp, E. (1877) *Grundlinien einer Philosophie der Technik. Zur Entstehungsgeschichte der Kultur aus neuen Gesichtspunkten*. Braunschweig: Verlag George Westermann.
- Kassung, C. (2009) Einleitung. In: ders. (ed.) *Die Unordnung der Dinge. Eine Wissens- und Mediengeschichte des Unfalls*. Bielefeld: transcript.
- Kekulé, A. (2011) Fatale Verkettung unglücklicher Umstände. In: *Der Tagesspiegel*, 16.3.2011.
- Kuhlmann, A. (1981) *Einführung in die Sicherheitswissenschaft*. Köln: Verlag TÜV Rheinland.
- Kuhlmann, A. (1990) *Was muss die Sicherheitswissenschaft leisten?* In: ders. (ed.) *Leben in Sicherheit*, 1. Weltkongress für Sicherheitswissenschaft. Köln: Verlag TÜV Rheinland 1990.
- Mülder-Bach, I. (2002) Poetik des Unfalls. In: *Poetica* (34): 193–221.
- Müller, T. (1991) Flugzeugabstürze. Der Verlust von Gewissheiten. In: Gumbrecht, H./ Pfeiffer, K. (ed.) *Paradoxien, Dissonanzen, Zusammenbrüche. Situationen offener Epistemologie*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp. 589–605.
- Musil, R. (1994) *Der Mann ohne Eigenschaften*. Reinbek: Rowohlt.
- Perrow, C. (1989) *Normale Katastrophen. Die unvermeidbaren Risiken der Großtechnik*. Frankfurt a. M.: Campus.
- Pidoll, M. (1912) *Der heutige Automobilismus. Ein Protest und Weckruf*. Wien: Manz

- Schäffner, W. (2000) Das Trauma der Versicherung. Das Ereignis im Zeitalter der Wahrscheinlichkeit. In: Mülder-Bach, I. (ed.) *Modernität und Trauma. Beiträge zum Zeitenbruch des Ersten Weltkriegs*. Wien: Universitätsverlag.
- Virilio, P. (1989) *Der negative Horizont*. München: Hanser.
- Virilio, P./Lothringer S. (1990) Technik und Fragmentierung. In: Barck, K. et al. (eds.) *Aisthesis. Wahrnehmung heute*. Leipzig: Reclam.
- Virilio, P. (2009) *Der eigentliche Unfall*. Wien: Passagen.
- Vischer, F. (1908 [1879]) *Auch einer: eine Reisebekanntschaft*. Stuttgart/Leipzig: Deutsche Verlagsanstalt.