

Bauer, Antonie; von Böventer, Edwin

**Article — Digitized Version**

## Möglichkeiten einer Umwelthaftung mit Einführung einer Versicherungspflicht

Wirtschaftsdienst

*Suggested Citation:* Bauer, Antonie; von Böventer, Edwin (1989) : Möglichkeiten einer Umwelthaftung mit Einführung einer Versicherungspflicht, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Verlag Weltarchiv, Hamburg, Vol. 69, Iss. 9, pp. 439-445

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/136555>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

Antonie Bauer, Edwin von Böventer

## Möglichkeiten einer Umwelthaftung mit Einführung einer Versicherungspflicht

*In dem von der Bundesregierung geplanten neuen Umwelthaftungsrecht ist eine verschuldensunabhängige Gefährdungshaftung vorgesehen. Damit wird neben den bisher dominierenden Ge- und Verboten sowie – in einem geringeren Umfang – den Umweltsteuern und -lizenzen ein weiteres Instrument in die Umweltpolitik eingeführt. Welches sind seine Vorteile, wo liegen die Probleme?*

Umwelt – der Zustand der Luft, des Wassers und des Bodens – ist ein knappes Gut. Dessen sind sich die Menschen in den letzten Jahren zunehmend bewußt geworden; die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen hat an Bedeutung stark gewonnen. Will man aber die Umwelt in einer dynamischen Gesellschaft schützen, so bedarf es dazu geeigneter, flexibler Instrumente.

In der Praxis werden bislang zumeist Ge- und Verbote eingesetzt, so zum Beispiel Emissions- oder Immissionshöchstwerte. Noch selten wird die Möglichkeit genutzt, Emissionen – etwa durch die Wasserabgabe – zu besteuern oder nur bei Erwerb entsprechender Lizenzen zu genehmigen. In letzter Zeit wird ein weiteres Instrument zunehmend diskutiert, das Instrument des Haftungsrechts. Dabei gibt es zwei Möglichkeiten, die Verschuldenshaftung und die Gefährdungshaftung.

□ *Verschuldenshaftung.* Sie gründet sich im bundesdeutschen Recht vor allem auf § 823 BGB, der bei *widerrechtlicher* Verletzung von Gesundheit, Eigentum oder anderen Rechten anderer zum Schadensersatz verpflichtet. Behördliche Genehmigung einer Anlage und Einhaltung von Sorgfaltspflichten entbinden daher ihren Betreiber von der Schadensersatzpflicht, auch wenn seine – genehmigten – Emissionen beträchtliche Schäden anrichten.

□ *Gefährdungshaftung.* Bei Gefährdungshaftung muß der Betreiber einer gefährlichen Anlage für die von ihr verursachten Schäden auch dann aufkommen, wenn er sie vorschriftsgemäß und mit aller nur erdenklichen Sorgfalt betrieben hat. Gefährdungshaftung gilt in der Bundesrepublik beispielsweise für Gewässerverschmutzung<sup>1</sup>.

Das von der Bundesregierung geplante neue Umwelthaftungsrecht sieht eine verschuldensunabhängige Gefährdungshaftung nun auch für Luft und Boden vor<sup>2</sup>. Sie soll sowohl für Störfälle als auch für beim Normalbetrieb einer Anlage entstandene Schäden gelten.

Aus ökonomischer Sicht ist eine Haftungsregelung vor allem deshalb sinnvoll, weil der Betrieb umweltgefährdender Anlagen Risiken mit sich bringt. Lebten wir in einer völlig sicheren Welt mit vollkommener Information und ohne Transaktionskosten, so wäre das Umweltproblem ökonomisch leicht in den Griff zu bekommen.

Aus der Anwendung marktwirtschaftlicher Prinzipien folgt, daß für die Beanspruchung der Natur als Abfallbehälter Nutzungsrechte geschaffen werden müssen. Gäbe es diese eindeutigen Nutzungsrechte, so hätten Schädiger und Geschädigte Anreiz zu Verhandlungen, die zu einer optimalen Nutzung führen können<sup>3</sup>.

Eine optimale Nutzung bedeutet, daß die Gesamtkosten, die der Gesellschaft entstehen, minimiert werden.

---

*Prof. Dr. Edwin von Böventer, 58, ist Ordinarius an der Volkswirtschaftlichen Fakultät, Antonie Bauer, Dipl.-Volkswirtin, ist Mitarbeiterin am Seminar für empirische Wirtschaftsforschung der Universität München.*

<sup>1</sup> Zu den genauen Regelungen vgl. R. Lummer, V. Thiem: Rechte des Bürgers zur Verhütung und zum Ersatz von Umweltschäden, Berlin 1980, S. 164 ff.

<sup>2</sup> Vgl. Norbert Sturm: Engelhard verteidigt das neue Umweltrecht, in: Süddeutsche Zeitung Nr. 132 vom 12. 6. 1989, S. 29.

Zu diesen Kosten zählen sowohl die Schäden, die die Umweltverschmutzung anrichtet, als auch die Kosten, die bei der Vermeidung von Umweltschäden entstehen. Unter der Annahme, daß die Grenzkosten der Vermeidung mit dem Umfang der Vermeidung und die Grenzscha- den der Verschmutzung mit dem Umfang der Verschmutzung ansteigen, lautet eine notwendige Bedingung: Der Grenzscha- den, den die letzte Verschmutzungseinheit anrichtet, entspricht genau den Grenzkosten, die ihre Vermeidung verursachen würden. Die Grenzvermeidungskosten müßten dabei für alle Emit- tenten gleich sein; der Preis einer Einheit Verschmutzung entspräche im Optimum genau dem von ihr verur- sachten Schaden (siehe Abbildung 1).

Fall a: Geht man davon aus, daß das Nutzungsrecht für die Umwelt bei den Produzenten liegt, so läßt sich die Grenzscha- denskurve (S) auch als Nachfragekurve der Gesellschaft nach sauberer Umwelt interpretieren: Die gesamte Zahlungsbereitschaft der durch die Umweltverschmutzung Geschädigten für eine weitere Einheit sauberer Umwelt ist so hoch wie der Schaden, der durch den Erwerb dieser Einheit verhindert wird. Die Kurve der marginalen Vermeidungskosten (V) gibt dementspre- chend das Angebot an sauberer Umwelt wieder: Ein Un- ternehmen ist dann bereit, auf eine weitere Einheit Ver- schmutzung zu verzichten, wenn es die dadurch entste- henden Vermeidungskosten, z. B. für den Einbau eines Filters, ersetzt bekommt.

Fall b: Liegt das Eigentumsrecht dagegen bei den Ge- schädigten, so gibt die Kurve der marginalen Vermei- dungskosten die Nachfrage der Unternehmen nach Um- welt als Inputfaktor wieder, die Grenzscha- denskurve das Angebot der Haushalte an Umwelt. Die Haushalte sind bereit, die entsprechenden Umweltschäden zu to- lerieren, wenn die Unternehmen die angegebenen Kompensationen zahlen.

Aufgabe der Wirtschaftspolitik ist es hier, eindeutige Nutzungsrechte zu schaffen und gleichzeitig die Free- rider-Problematik zu vermeiden. Für die Haushalte ist Umwelt nämlich ein öffentliches Gut; für den einzelnen besteht daher kein Anlaß, für saubere Umwelt zu zah- len, wenn der größte Teil des dadurch entstehenden Nut- zens anderen zugute kommt.

Eine Laissez-faire-Regelung, bei der die Unterneh- men ungehindert emittieren können, führt aber zu einer Übernutzung der Umwelt, da die Unternehmer die

durch ihre Emissionen entstehenden Kosten (= Schä- den) nicht ins Kalkül ziehen.

Ähnliches gilt im Grunde auch für eine Verordnungsre- gelung, also beispielsweise Normen, Ge- oder Verbote. Schreibt man etwa einem Unternehmen eine Emis- sionshöchstmenge vor, so heißt das nichts anderes, als daß das Unternehmen bis zu dieser Höchstgrenze tun und lassen kann, was es will; es kann im erlaubten Um- fang die Umwelt ohne zusätzliche Kosten nutzen und hat deshalb keinen Anreiz zu „umweltsparendem“ Ver- halten. Oberhalb dieser Höchstgrenze hat die Umwelt dann plötzlich einen – theoretisch unendlich hohen – Preis: Dieser kann bei strenger Kontrolle und Ahndung prohibitiv sein, sein Erwartungswert kann aber auch recht niedrig liegen, wenn die Wahrscheinlichkeit, daß eine verbotene Emission entdeckt wird, und die zu erwartende Strafe (z. B. Bußgeld) gering genug sind.

### Besteuerung versus Verschmutzungslicenzen

Bei vollkommener Information und Sicherheit ließe sich die optimale Umweltnutzung leicht ermitteln und auf zweierlei Art und Weise erreichen, nämlich durch Pi- gou-Steuern oder durch Lizenzen:

Eine umweltschädigende Aktivität wird mit einer Pi- gou-Steuer belegt, die genau die Differenz zwischen so- zialen und privaten Grenzkosten beträgt und dadurch den externen Effekt ins Kalkül des Unternehmers mit einbezieht oder

es werden Lizenzen für Umweltverschmutzung aus- gegeben, die insgesamt genau das optimale Niveau an Verschmutzung erlauben.

In der Praxis läßt sich das Optimum wegen mangelnder Informationen über Grenzscha- dens- und Vermei- dungskostenverläufe nicht genau ermitteln. Statt des- sen müssen im politischen Prozeß aufgrund subjektiver Bewertungen und Annahmen über Schadens- und Ver- meidungskostenverläufe „optimale“ Umweltzustände festgelegt werden, die mit Hilfe der zur Verfügung ste- henden Mittel erreicht werden sollen.

Die Vergabe von Verschmutzungslicenzen und die Besteuerung von Emissionen sind dabei äquivalent: Bei der Pigou-Steuer kann man, wenn nötig über einen Trial-and-error-Prozeß, genau den Preis der Umweltverschmutzung festlegen, der über das unternehmerische Kalkül zur erwünschten Menge führt. Legt man umge- kehrt die Anzahl der Lizenzen und damit die zulässige Verschmutzungsmenge fest, so wird sich durch Handel zwischen den Unternehmen ein einheitlicher Preis ein- stellen, der den Grenzvermeidungskosten und bei glei-

<sup>3</sup> Vgl. dazu den grundlegenden Artikel von R. Coase: The Problem of Social Cost, in: R. Dorfman, N. S. Dorfman: Economics of the Environment, New York, London 1977, S. 142 - 171; zu Modifikati- onen des Coase-Theorems vgl. E. v. Böventer: Coase-Theorem und Eigentumsrechte, Münchner Wirtschaftswissenschaftliche Beiträge Nr. 87-16, Dezember 1987.

Abbildung 1

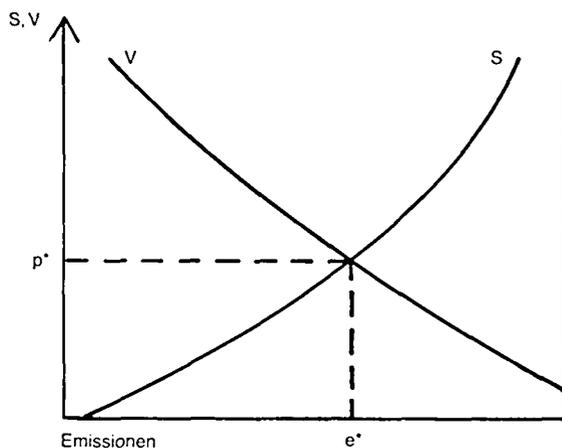


Abbildung 2

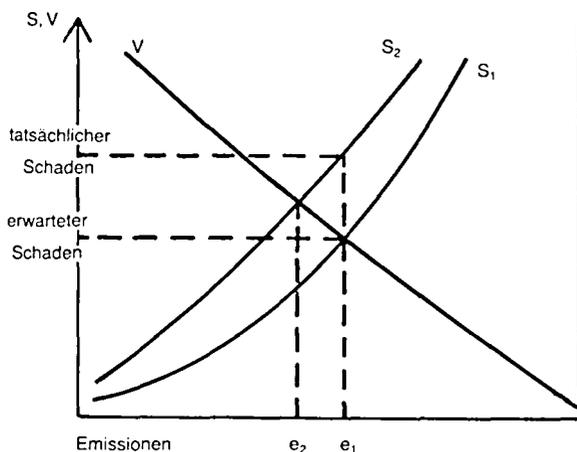
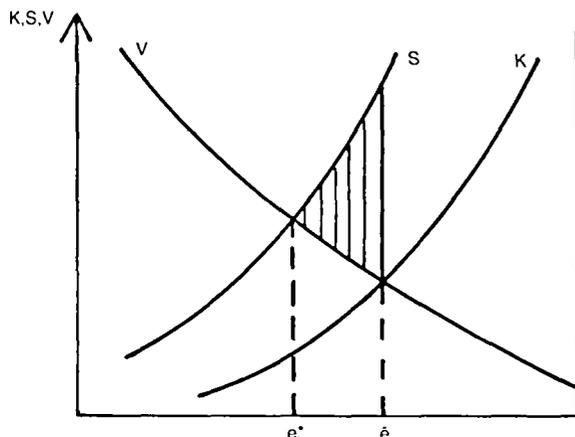


Abbildung 3



K = Kurve der marginalen Kompensationszahlungen  
 e\* = optimale Allokation  
 ê = tatsächliche Allokation

cher Verschmutzungsmenge auch der Steuer entspricht.

In einer sicheren Welt würde es durchaus genügen, eines dieser beiden Instrumente einzusetzen, um die gewünschte Umweltqualität zu erzielen. In der Praxis herrscht jedoch Unsicherheit, vor allem über die entstehenden Schäden.

**Entstehungs- und Wirkungsrisiko**

Die Risiken lassen sich grob in zwei Arten unterteilen, das Entstehungsrisiko und das Wirkungsrisiko. Mit Risiko ist hier der weitere Risikobegriff gemeint, denn nur in den seltensten Fällen werden bei Umweltrisiken Wahrscheinlichkeitsverteilungen bekannt sein:

□ Entstehungsrisiko: Manche Emissionen fallen kontinuierlich – mit Sicherheit – als Kuppelprodukte der Produktion an; andere treten nur unregelmäßig, gewissermaßen als Störfälle, auf. Dieses Entstehungsrisiko gilt beispielsweise für die Tankerunglücke, die die Ozeane mit Öl belasten, oder Störfälle in Chemieunternehmen, die unvorhergesehen hohe Schadstoffmengen in Luft oder Wasser abgeben.

□ Wirkungsrisiko: Auch bei in ihrer Höhe bekannten und berechenbaren Emissionen ist ihre Wirkung auf die Umwelt Unsicherheiten unterworfen. Das hat verschiedene Ursachen: Wirkungsketten können noch nicht bekannt oder ungenügend erforscht sein. So existierte das Waldsterben bereits, als es noch niemandem ein Begriff war, Umweltkrankheiten werden zumeist auch erst dann diagnostiziert, wenn sie gehäuft auftreten.

Nicht nur die Diagnose eines Schadens, auch sein Eintritt kann verzögert sein. Dies ist vor allem dann problematisch, wenn sich Schadstoffe akkumulieren. Wenn zwischen Emission und Schadenseintritt möglicherweise Jahrzehnte liegen, dann sind die jetzt bereits verursachten Schäden auf lange Zeit kaum abzuschätzen. So kann es zwanzig Jahre dauern, bis jetzt emittiertes Freon die Ozonschicht erreicht und dort mit dem Ozon interagiert<sup>4</sup>. Ein besonders großes Problem kann dann die Irreversibilität von Entwicklungen sein: Eine Tier- oder Pflanzenart kann ausgerottet sein, das Ozonloch nicht mehr schließbar.

Auch wenn man die Wirkungen einzelner Schadstoffkonzentrationen auf die Natur kennt, so ist es doch für den einzelnen Emittenten ungewiß, was gerade sein Schadstoff anrichten wird. Dabei spielt es eine große

<sup>4</sup> Vgl. H. Siebert: Haftung ex post versus Anreize ex ante: Einige Gedanken zur Umweltpolitik bei Unsicherheit, in: F. Nicklisch: Prävention im Umweltrecht, Heidelberg 1988, S. 116.

Rolle, wohin sich der Schadstoff ausbreitet, ob seine Wirkung durch die Emissionen anderer Produzenten noch verstärkt wird, und mit welchen anderen Schadstoffen er sich verbindet oder zusammenwirkt (Synergismen).

Diese Unsicherheit läßt sich graphisch darstellen, indem man z. B. vereinfachend alternative Schadensverläufe einzeichnet (siehe Abbildung 2). Geht jetzt beispielsweise eine politische Instanz vom vermuteten Schadensverlauf  $S_1$  aus, so wird sie bei einer Zertifikats- oder Steuerlösung eine Verschmutzungsmenge von  $e_1$  anstreben. Liegt der tatsächliche Schaden höher, etwa entsprechend dem Grenzschadensverlauf  $S_2$ , dann trifft dieses Unternehmen keine Verantwortung: An den Vermeidungskosten, die es tragen muß, hat sich nichts geändert. Den zusätzlichen Schaden trägt jemand anderer, die Gesellschaft etwa bei Schäden an öffentlichen Gütern, vielleicht aber auch ein einzelner Waldbesitzer.

### Wirkung von Haftungslösungen

Liefert eine Haftungslösung unter Annahme vollständiger Haftung (was Gefährdungshaftung voraussetzt) andere Ergebnisse? Zunächst hat sie andere Verteilungswirkungen: Bei einer Steuerlösung trägt beispielsweise, wenn nicht noch Kompensation erfolgt, der Geschädigte Schaden und Risiko; die Steuern gehen an den Staat, der Emittent überwälzt das Risiko auf andere. Bei einer Haftungslösung wird der Geschädigte voll kompensiert, der Emittent trägt das Risiko.

Die zentrale Frage in bezug auf die Allokationswirkungen ist: Zu welchem Ausmaß von Risikoprävention ex ante führt eine Ex-post-Haftungsregelung?

Erwartete Haftungszahlungen wirken sich bei einem risikoneutralen Unternehmer genauso aus wie Steuerzahlungen: so lange es ihn billiger kommt, Emissionen zu reduzieren, als die durch die Emissionen entstehenden Schäden zu begleichen, wird er reduzieren; seine optimale Emission liegt dort, wo die erwartete marginale Kompensationszahlung den Grenzkosten der Vermeidung entspricht. Geht man von symmetrischer Information aus, d. h. Unternehmer und Staat haben gleiche Annahmen über die Schadensverläufe, dann stellt sich das gleiche Ergebnis wie bei einer Steuer ein. Verfügt aber der Unternehmer über bessere Informationen als der Staat, so weicht seine erwartete Haftungszahlung vom vermeintlich optimalen Steuersatz ab. In Abbildung 2 hieße dies, daß der Staat von einem Grenzschadensverlauf entsprechend  $S_1$  ausgeht, der Unternehmer aber vom wirklichen Verlauf  $S_2$ . Eine Steuerlösung würde dementsprechend zu dem zu hohen Verschmutzungsniveau  $e_1$  führen, eine Haftungslösung dagegen zum opti-

malen Wert  $e_2$ , also zu einer besseren Allokation; das Gegenteil gilt bei einem Informationsvorsprung des Staates.

Bei gleicher Information sind unter allokativen Gesichtspunkten Steuer (bzw. Lizenzen) und Haftung äquivalent, d. h. bei kontinuierlichen Emissionen ist eine Haftungsregelung nicht notwendig. Das gilt jedoch nicht für Störfälle, die, da sie unvorhergesehen auftreten, eben auch keiner Besteuerung unterliegen.

### Haftung bei Störfällen

Bei Anlagen mit zusätzlichem Störfallrisiko tritt neben die grundsätzlichen Wirkungsrisiken die Ungewißheit, ob und wann ein Störfall eintritt, und welche Emissionen dabei freigesetzt werden. Daß solche unvorhersehbaren Ereignisse kaum von vorneherein zu besteuern oder zu lizenzieren sind, ist klar.

Für den Gesetzgeber bestehen grundsätzlich zwei Möglichkeiten: Er kann für Anlagen mit Störfallrisiko genaue Sicherheitsstandards vorschreiben (Regulierungslösung) oder den Unternehmern in bezug auf die Sicherheit freie Hand geben, sie aber voll für eventuelle Störfälle haften lassen.

Anders als bei kontinuierlichen Emissionen geht es hier nicht darum, daß Unternehmer sichere Emissionen vermeiden. Es geht vielmehr darum, daß sie Vorkehrungen gegen Störfälle treffen. Dabei kann man davon ausgehen, daß mit zunehmendem Aufwand die Wahrscheinlichkeit von Störfällen (und möglicherweise auch der dabei verursachte Schaden) abnimmt. Es ist plausibel, daß die Grenzkosten der Störfallverhütung mit steigendem Sicherheitsstandard zunehmen, denn zuerst werden die kostengünstigen Maßnahmen ergriffen. Das Optimum ergibt sich wieder dort, wo für die Erwartungswerte gilt: Die Grenzkosten der Störfallvermeidung entsprechen dem bei einem Störfall verursachten Grenzscha-

den. Gegen einen Regulierungsansatz spricht, was grundsätzlich gegen Verordnungslösungen spricht: Geht man realistischere nicht von allwissenden politischen Instanzen aus, die die genauen Grenzkosten- und Grenzscha-

denverläufe für jede Firma kennen, so bleibt nur die Möglichkeit von einheitlichen, für alle Unternehmen mit ähnlichen Produktionsprozessen verbindlichen Sicherheitsstandards. Für ein einzelnes Unternehmen werden diese Standards aber höchstens zufällig seinem Optimum entsprechen, bei dem die oben angegebenen Marginalbedingungen erfüllt sind.

siken ihrer Anlage und geeignete Verhütungsmaßnahmen Bescheid wissen als der Staat. Droht ihnen die volle Haftung für bei Störfällen verursachte Schäden, so werden sie Verhütungsmaßnahmen im optimalen Umfang vornehmen. Eine mögliche Lösung wäre auch die Kombination von Haftung und Mindestsicherheitsstandards.

In der bisherigen Analyse wurde davon ausgegangen, daß ein Unternehmen bei einer Haftungslösung im vollen Umfang für die von ihm verursachten Schäden haftet. Liegt die tatsächliche Haftung unter den Schäden, so bedeutet das, daß die Präventionsmaßnahmen, die sich ja an den voraussichtlichen Kompensationszahlungen orientieren, zu niedrig sein werden. Abbildung 3 zeigt den Wohlfahrtsverlust, der durch Unterhaftung entsteht (schraffierte Fläche). In der Praxis spricht einiges dafür, daß die Haftung nur im Ausnahmefall genau den Schäden entspricht. In diesem Zusammenhang treten verschiedene Probleme auf, nämlich die Beschränktheit des Firmenvermögens, die Nicht-Einklagbarkeit mancher Schäden, Transaktionskosten und Probleme des Kausalitätsnachweises.

#### Beschränktes Firmenvermögen

Es ist sehr leicht möglich, daß die Haftungssumme die Leistungsfähigkeit des Unternehmens übersteigt. Das kann zweierlei Konsequenzen haben: Zum einen werden die Geschädigten nicht genügend kompensiert, zum anderen bedeutet das für die Risikokalkulation des Unternehmens, daß die maximale Haftungssumme durch das Firmenvermögen begrenzt ist; selbst bei Schäden in Milliardenhöhe wird nur der Maximalschaden des Konkurses ins Firmenkalkül eingehen. Gerade bei sehr hohen möglichen Schäden bewirkt das natürlich einen eklatanten Unterschied zwischen erwarteten Schäden und erwarteter Haftung. Dies hat zur Folge, daß auch die Präventionsmaßnahmen hinter dem Optimum zurückbleiben<sup>5</sup>.

Um eine Haftung sicherzustellen, die im Bedarfsfall die Firmenmittel übersteigt, ist deshalb eine Versicherungspflicht notwendig. Dabei dürfte eine Versicherung nur gegen Störfälle, nicht aber gegen die Wirkungen kontinuierlicher Emissionen möglich sein<sup>6</sup>. Denn gegen

<sup>5</sup> Ist die Haftung durch das persönliche oder auch das Firmenvermögen beschränkt, so kann das dazu führen, daß selbst ein risikoscheues Individuum sich risikofreudig verhält. Zu einer ausführlichen Begründung dafür vgl. H.-W. Sinn: Kinked utility and the demand for human wealth and liability insurance, in: European Economic Review 17 (1982), S. 149-162.

<sup>6</sup> Zu den Voraussetzungen für die Versicherbarkeit von Umweltrisiken vgl. P.-R. Wagner: Umweltrisiken und deren Versicherbarkeit, in: F. Nicklisch, a.a.O., S. 193f.

sichere Schäden gibt es natürlich nirgendwo eine Versicherung. Bei einer Versicherungspflicht entsteht zwar das Problem des moral hazard, d.h. der Anreiz für Unternehmen zu Präventionsmaßnahmen nimmt ab, wenn im Ernstfall die Versicherung statt ihrer für den Schaden geradesteht. Dafür nimmt aber der Anreiz für das Versicherungsunternehmen zu, die Sicherheitsvorkehrungen des zu versichernden Unternehmens genau zu überprüfen und niedrigere Sicherheitsstandards beispielsweise mit höheren Prämien zu bestrafen. Im Vergleich zur Verordnungslösung hat dies den großen Vorteil, daß der Staat nun nicht mehr über die Einhaltung seiner Vorschriften wachen muß, sondern er delegiert die Festsetzung und Überwachung von Sicherheitsstandards an die Versicherungsunternehmen<sup>7</sup>.

Die Genehmigung einer Anlage müßte also an den Abschluß einer Versicherung geknüpft sein. Dabei kann sich die Situation ergeben, daß ein Unternehmen keine Versicherung findet, die bereit ist, seine Anlagen zu tragbaren Prämien zu versichern. Bei richtiger Kalkulation der Versicherer kann das aber nur bedeuten: Die Erträge aus dem Betrieb der Anlage reichen nicht aus, um die voraussichtlich entstehenden Schäden zu decken – dann lohnt sich die Anlage also nicht – bzw. der mögliche Schaden ist so hoch, daß er privatwirtschaftlich nicht tragbar ist<sup>8</sup>. Ist nun eine Regierung der Ansicht, die Anlage sei zwar privatwirtschaftlich nicht rentabel, aber volkswirtschaftlich aus irgendwelchen politisch-gesellschaftlichen Erwägungen wünschenswert, kann sie trotzdem eine Genehmigung erteilen. Diese müßte allerdings ausführlich begründet werden. Dieses Verfahren sorgt damit für Transparenz: Die Öffentlichkeit wird über die Risiken informiert, die ja bei einer Genehmigung keinesfalls verschwinden; sie werden statt von einer Versicherung von der Allgemeinheit oder von den potentiell Geschädigten übernommen.

Nicht alle Arten von Schäden können eingeklagt werden; das gilt z.B. für Schäden an Ökosystemen im bundesdeutschen Zivilrecht<sup>9</sup>. Diese Schäden an öffentlichen Gütern können durchaus erheblich sein. Nur wenn

<sup>7</sup> Es läßt sich freilich darüber streiten, ob das ein Vorteil ist. Dieses Verfahren kann nämlich dann zu höheren Transaktionskosten führen, wenn ein Emittent Angebote mehrerer Versicherungsunternehmen einholt, die jedes für sich Sicherheitsstandards überprüfen und Schäden kalkulieren müssen.

<sup>8</sup> Es kann allerdings auch sein, daß zwar der eigentliche Schaden tragbar ist, sich aber trotzdem für eine Aktivität kein Versicherer zu vernünftigen Prämien findet, und zwar dann, wenn die Haftung den Schaden übersteigt bzw. die vom Verursacher zu tragenden Transaktionskosten (Anwalts honorare etc.) sehr hoch sind. Eine solche Aktivität ist natürlich nicht rentabel.

<sup>9</sup> Vgl. V. J. Hartje: Oil Pollution Caused by Tanker Accidents: Liability Versus Regulation, in: Natural Resources Journal 24 (1984), S. 46.

Emittenten auch dafür aufkommen müssen, besteht ein Anreiz zur Prävention im richtigen Umfang.

### Transaktionskosten

Im Gegensatz zur idealtypischen Welt (wie bei Coase) muß in der Realität häufig mit beträchtlichen Transaktionskosten gerechnet werden. Die Existenz dieser Kosten hat zweierlei negative Konsequenzen. Zum einen beinhalten Transaktionskosten den Verbrauch von Ressourcen, die anderweitig nicht mehr eingesetzt werden können. Zum anderen können sie eine optimale Allokation verhindern. Für die Haftungslösung bedeutet das konkret:

Die Durchsetzung von Haftungsansprüchen ist mit erheblichem Aufwand verbunden. Geht man davon aus, daß Kompensation erst vor Gericht erstritten werden muß, so kommt bei einer konsequent durchgeführten Haftungsregelung eine schier nicht zu bewältigende Prozeßlawine auf die Gerichte zu. Dies wird durch den Umstand noch verstärkt, daß sich gerade bei Umweltschäden oft eine Unzahl von Schädigern und Geschädigten gegenüberstehen. Zu den Kosten der Gerichte kommen Zusatzkosten der Beteiligten wie Anwaltskosten und Informationskosten.

Diese hohen Kosten werden vor allem den Effekt haben, viele Geschädigte vom Einbringen ihrer Ansprüche abzuhalten. Sieht man einmal von den Mühen eines Prozesses und der Scheu vieler Bürger davor ab, so bleibt immer noch das Prozeßrisiko. Gerade wer nur einen geringen Schaden zu beklagen hat, wird sich hüten, viel Zeit und Geld für einen Prozeß mit ungewissem Ausgang einzusetzen. Auch bei unbedeutenden Einzelschäden kann aber der Gesamtschaden beträchtlich sein. So kann es geschehen, daß Emittenten für große Schäden nicht zur Verantwortung gezogen werden, nur weil sich die Schäden jeweils auf viele Köpfe verteilen. Damit werden aber eindeutig falsche Allokationssignale gegeben, denn für Emittenten besteht dann kein Anreiz, diese Schäden zu vermeiden.

Eine mögliche Lösung dieses Problems besteht in der Zulassung von class actions, wie sie in den USA üblich sind. Die class action ermöglicht es, beispielsweise alle von den Emissionen eines Industriebetriebs Geschädigten zusammenzufassen und vor Gericht durch einen geeigneten Vertreter klagen zu lassen. Zur Entlastung der Gerichte muß der Streitwert pro class-Mitglied allerdings 10.000 \$ betragen, so daß gerade die Bagatellschäden wiederum davon ausgeschlossen sind<sup>10</sup> und viele Verfahren nicht zustande kommen; aus ökonomi-

scher Sicht wäre es sinnvoll, statt dessen von einem Minimum für den gesamten Streitwert auszugehen.

### Probleme des Kausalitätsnachweises

Die Fälle, in denen sich ein Schaden zweifelsfrei seinem Verursacher zuordnen läßt, sind gerade bei der Umweltverschmutzung rar. So kann es vorkommen, daß ein Störfall nicht entdeckt oder aber sein Verursacher nicht dafür verantwortlich gemacht wird. Besonders schwierig wird der Nachweis vor allem bei kontinuierlichen Emissionen dadurch, daß unzählige Emittenten im allgemeinen unzählige Schadstoffe ausstoßen, die isoliert oder auch synergetisch auf die Umwelt einwirken. Der einzige sichere Anknüpfungspunkt sind die Emissionen, die sich an der jeweiligen Quelle feststellen lassen.

Schwieriger festzustellen und ihren Verursachern zuzuordnen sind schon die Immissionen, die an verschiedenen Orten wirksam werden; genaue Ausbreitungsrechnungen sind notwendig, um den Zusammenhang zwischen Emissionen am Ort X und Schadstoffkonzentrationen am Ort Y herzustellen. Auch ist damit das schwierigste Problem noch nicht gelöst, nämlich der Kausalitätszusammenhang zwischen Immission und Schaden. Für die meisten Schäden kommt eine Vielzahl von Ursachen in Betracht: verschiedene Schadstoffe, aber auch andere Einflußfaktoren wie etwa eine natürliche Disposition. Eindeutig ist der Fall noch dort, wo eine Chemiefabrik Giftstoffe in ein Gewässer einleitet und alle Fische daraufhin sterben; schwieriger wird es beim Waldsterben und schier unlösbar bei Erkrankungen wie Krebs, bei denen unterschiedlichste Faktoren in von der Wissenschaft noch nicht eindeutig erforschter Weise zusammenwirken.

Im allgemeinen bestehen Zusammenhänge zwischen Immissionen und Schäden nur in statistisch feststellbarer Weise; so erhöht sich beispielsweise in der Nähe einer Industrieansiedlung das Risiko, an Krebs zu erkranken, um eine bestimmte Prozentzahl.

In solchen Fällen spielt die Form der Haftungsregelung eine entscheidende Rolle. Liegt die Beweislast beim Kranken, so hat er kaum Aussicht auf den Nachweis, daß gerade seine Krankheit von einer ganz bestimmten Emission verursacht wurde. Liegt die Beweislast beim Emittenten, so dürfte der sich schwertun, das Gericht zu überzeugen, daß seine Emission für diese Krankheit nicht verantwortlich ist.

Der Gesetzgeber segelt hier also zwischen der Scylla der Unterhaftung und der Charybdis der Überhaftung. Ein möglicher Ausweg wäre die Proportionalhaftung; d.h. bei einer fünfprozentigen Erhöhung der Erkran-

<sup>10</sup> Vgl. R. Lummert, V. Thiem, a.a.O., S. 189.

kungswahrscheinlichkeit durch eine bestimmte Emission hätte der Erkrankte einen Anspruch an den Emittenten auf den Ersatz von fünf Prozent des Schadens. Dabei sei nicht verkannt, daß eine solche Proportionalhaftung durchaus zu praktischen Problemen führen kann<sup>11</sup>.

### Die Fondslösung

Eine Möglichkeit, hohe Transaktionskosten zu vermeiden und um die Probleme des Kausalitätsnachweises im einzelnen herumzukommen, wurde mit der japanischen Fondslösung geschaffen. In bestimmten besonders belasteten Gebieten, in denen Umweltkrankheiten gehäuft auftreten, wurden bestimmte Krankheitsbilder definiert. Wer an einem dieser Krankheitsbilder leidet, muß seine Krankheit nur anmelden und sich ärztlich untersuchen lassen. Entsprechend der Schwere seines Leidens erhält er dann eine Kompensation. Die Kompensationen speisen sich aus einem Fonds, in den die ansässigen Unternehmen entsprechend der Höhe ihrer Emissionen einzahlen und in den auch noch ein Teil der KfZ-Steuer fließt. Den „Kausalitätsnachweis“ liefert allgemein ein signifikanter statistischer Zusammenhang zwischen Luftverschmutzung und Gesundheitsschäden; der Kausalitätsnachweis im Einzelfall ist bei diesem Verfahren nicht nötig, weder was den Zusammenhang Luftverschmutzung – Gesundheitsschaden noch was den Zusammenhang Emission des einzelnen Unternehmens – Luftverschmutzung betrifft<sup>12</sup>.

Ein großer Nachteil der japanischen Lösung ist allerdings, daß sie sich nur auf Gesundheitsschäden erstreckt und damit zu einer starken Unterhaftung führt.

### Unterschiede zwischen Fonds- und Steuerlösung

Bei der Mittelverwendung hat die Steuerlösung den Nachteil, daß die Steuern im Staatshaushalt verschwinden und dort beliebig verwendet werden können. Bei Haftung erhält dagegen ganz konkret der Geschädigte eine Kompensation für den Schaden, den er erlitten hat. Das entspricht wohl eher unseren Vorstellungen von „Gerechtigkeit“.

Ein weiterer Vorteil einer Fondslösung liegt darin, daß die in einen Fonds einzuzahlende Summe variabler als das Aufkommen bei einer Steuer ist. Die Höhe eines Steuersatzes wird im politischen Prozeß festgelegt; Änderungen müssen ebenfalls den vollen parlamentarischen Weg durchlaufen, was nicht nur zu Verzögerungen führt, sondern auch dazu, daß die Politiker immer aufs neue dem Versuch der Einflußnahme von seiten der betroffenen Produzenten ausgesetzt sind. Bei einem Fonds kann dagegen die Höhe der Einzahlungen

von vorneherein direkt an die Höhe der Auszahlungen gebunden werden, d.h. die Abgabe, die der einzelne zahlt, richtet sich nach der Höhe seiner Emission und dem entstandenen Gesamtschaden. Sie kann sich also ohne großen Aufwand flexibel anpassen.

Bei einer Steuerlösung erfolgen Emission und Steuerzahlung mehr oder weniger gleichzeitig. Bei einer Fondslösung erfolgt die Kompensation und die entsprechende Einzahlung in den Fonds erst, wenn der Schaden eingetreten ist. Da bei manchen Schäden mit einer starken Wirkungsverzögerung zu rechnen ist, kann das bedeuten, daß verursachende Unternehmen längst aus dem Markt ausgeschieden sind, während andere Unternehmen, die zur fraglichen Zeit vielleicht noch gar nicht existieren, für die Schäden aufkommen müssen. Das kann zu einem intertemporalen Free-rider-Problem führen. Im Vergleich mit der Steuerlösung erscheint dies allerdings nicht besonders problematisch, denn die unbekannteren Zukunftsschäden würden auch dort nicht in den Steuersatz eingehen, die alten, aus dem Markt ausscheidenden Unternehmen mithin auch zu niedrig belastet. Was die neuen Unternehmen angeht, so kann man wohl im allgemeinen damit rechnen, daß ihre Emissionen mindestens genauso viel Schaden anrichten wie die ihrer Vorgänger – es sei denn, die Höhe der Emissionen im fraglichen Gebiet sei wesentlich zurückgegangen. In diesem Fall wäre es sicher nicht gerechtfertigt, den neuen Unternehmen die gesamten Altlasten aufzubürden; sinnvoller wäre eine staatliche Übernahme eines Teils der Kompensation.

Eine Haftungslösung für die Umweltproblematik ist grundsätzlich zu befürworten, allerdings ist sie mit erheblichen praktischen Problemen behaftet. Dabei spricht vieles für eine mit einer Versicherungspflicht gekoppelte Gefährdungshaftung für Störfälle. Diese wäre gegebenenfalls (wenn starke Unterhaftung droht) mit gesetzlich vorgeschriebenen Mindestsicherheitsstandards zu verknüpfen<sup>13</sup>. Bei kontinuierlichen Emissionen wiegen die Probleme der Transaktionskosten und des Kausalitätsnachweises noch schwerer; im Sinne der praktischen Durchführbarkeit sollte hier eventuell eine Fondslösung erwogen werden. Diese müßte sich allerdings, um die richtigen Allokationssignale zu setzen, auf sämtliche entstehenden Schäden erstrecken.

<sup>11</sup> Zum Für und vor allem zum Wider einer Proportionalhaftung vgl. M. Adams: Zur Aufgabe des Haftungsrechts im Umweltschutz, in: Zeitschrift für Zivilprozeß, Bd. 99 (1986), S. 158 f.

<sup>12</sup> Zu Details der japanischen Regelung vgl. R. Lummert, V. Thiem, a.a.O., S. 201 ff.

<sup>13</sup> Zu Möglichkeiten der Kombination von Haftung und Mindeststandards vgl. S. Shyell: A model of the optimal use of liability and safety regulation, in: Rand Journal of Economics, Bd. 15 (1984), S. 271-280.