

Bonus, Holger

Working Paper

Zwei Philosophien der Umweltpolitik: Lehren aus der amerikanischen Luftreinhaltepolitik

Diskussionsbeiträge - Serie B, No. 26

Provided in Cooperation with:

Department of Economics, University of Konstanz

Suggested Citation: Bonus, Holger (1984) : Zwei Philosophien der Umweltpolitik: Lehren aus der amerikanischen Luftreinhaltepolitik, Diskussionsbeiträge - Serie B, No. 26, Universität Konstanz, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Statistik, Konstanz

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/92528>

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.

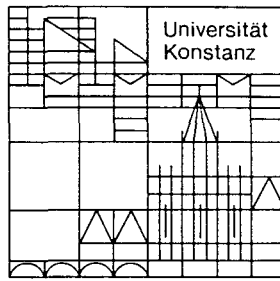
Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

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.



111101

**Fakultät für
Wirtschaftswissenschaften
und Statistik**

Holger Bonus

**Zwei Philosophien
der Umweltpolitik:
Lehren aus der
amerikanischen Luftreinhaltepolitik**

25. JULI 1984 Weltwirtschaft
Kreis

Diskussionsbeiträge

Postfach 5560
D-7750 Konstanz

Serie B — Nr. 26
April 1984

4. JULI 1984 Weltwirtschaft
Kreis
111101

ZWEI PHILOSOPHIEN DER UMWELTPOLITIK:

LEHREN AUS DER AMERIKANISCHEN LUFTREINHALTEPOLITIK

Holger Bonus

Serie B - Nr. 26

April 1984

Vorläufig und vertraulich

Nicht ohne schriftliche Zustimmung des Autors zitieren

Kommentare werden erbeten

Serie A: Volkswirtschaftliche Beiträge

Serie B: Finanzwissenschaftliche Arbeitspapiere

Serie C: Betriebswirtschaftliche Beiträge

Zwei Philosophien der Umweltpolitik:
Lehren aus der amerikanischen Luftreinhaltepolitik

Holger Bonus
7. April 1984

INHALT

	<u>Seite</u>
I. ÜBER ÖKONOMISCHE ANREIZE IN DER UMWELTPOLITIK	1
II. MARKTBEZOGENE KOOPERATIONSSTRATEGIEN IN DER AMERIKANISCHEN LUFTREINHALTEPOLITIK	3
1. Darstellung des institutionellen Rahmens	3
2. Der Emissionsverbund (bubble)	7
3. Ausgleichsstrategien (offsets)	8
4. Vermittlungsstrategie durch Umweltbanken (banking) ...	9
5. Vorteile der neuen Strategien	10
III. DIE BEIDEN WIDERSTREITENDEN UMWELTPHILOSOPHIEN	11
1. Die Emissionsstandards-Philosophie	11
2. Die Luftqualitätsstandards-Philosophie	12
3. Die Unvereinbarkeit der beiden Philosophien	13
4. Liaisons dangereuses	14
IV. AUSWIRKUNGEN FÜR DIE U.S.-LUFTREINHALTEPOLITIK	16
1. Verbundstrategie	16
2. Ausgleichsstrategie	18
3. Vermittlungsstrategie	19
V. DER "STAND DER TECHNIK" ALS FORTSCHRITTSBREMSE	20
1. Eigendynamik durch Technologievorschriften?	20
2. Das "Schweigekartell der Oberingenieure"	21
3. Technischer Fortschritt und idiosynkratische Erfahrung	22
VI. FOLGERUNG: SINN UND UNSINN VON EMISSIONSNORMEN	24

ZWEI PHILOSOPHIEN DER UMWELTPOLITIK:

LEHREN AUS DER AMERIKANISCHEN LUFTREINHALTEPOLITIK*

Holger Bonus

7. April 1984

I. Über ökonomische Anreize in der Umweltpolitik

Spätestens das Waldsterben hat gezeigt, daß wir die Belastbarkeit des ökologischen Systems in der Vergangenheit weit überschätzt haben. Wir müssen uns bei der Nutzung von Umweltressourcen künftig stärker zurückhalten als bisher; und zudem müssen wir immer wieder darauf gefaßt sein, daß auch in Zukunft schwere Schädigungen der Natur sehr plötzlich aufbrechen werden, und zwar aufgrund von bis dahin als harmlos geltenden Schadstoffen. Es wird uns wohl noch öfter unvorbereitet treffen. Dann aber wird es entscheidend darauf ankommen, rasch reagieren zu können. Insgesamt brauchen wir einen rigoroseren, zugleich aber auch viel flexibleren Umweltschutz als wir ihn heute praktizieren¹⁾.

Die "klassische", polizeirechtlich orientierte Umweltpolitik, die fast ausschließlich mit Vorschriften arbeitet, ist zu starr und inzwischen auch zu teuer geworden, um solchen Anforderungen noch zu genügen. Diese Politik bekommt es ständig mit den negativen Rückwirkungen falscher ökonomischer Anreize zu tun, die sie ungewollt selbst erzeugt hat. Sie wurde ja durchweg von Ingenieuren und Juristen konzipiert, die einfach nicht sahen, daß Umweltschutz auch eine sehr ökonomische Angelegenheit mit entsprechenden Eigengesetzlichkeiten ist.

* Überarbeitete Version eines Vortrages vor dem Fachbereich 4 (Wirtschafts- und Sozialwissenschaften) der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

1) Vgl. dazu H. Bonus, Neues Umweltbewußtsein - Ende der Marktwirtschaft? LIST FORUM Bd. 9 (1977/78), Heft 1, Febr. 1977, S. 3-24.

So konnten und wollten die Urheber der klassischen Umweltpolitik nicht verstehen, daß jede genehmigte emittierende Anlage - ökonomisch gesehen - im Besitz von Emissionsrechten ist, äußerst wichtigen und knappen Produktionsfaktoren also. Indem sie die Geltung solcher Rechte durch die Art der Genehmigung an die Lebensdauer der physischen Anlage banden (denn es sollte eben niemand ein "Recht" darauf haben, die Umwelt zu belasten), erzeugten sie bei den Betreibern tatsächlich den unwiderstehlichen wirtschaftlichen Anreiz, die einmal genehmigten Altanlagen so lange wie nur irgend möglich unverändert weiterzufahren, weil auf diese Weise das Betriebsvermögen (in Form bestehender Emissionsrechte) länger erhalten bleibt. Gerade Altanlagen aber sind es, welche die Umwelt mit ihren hohen Emissionen am stärksten strapazieren. Die Folge ist eine künstlich aufgeblähte Umweltbelastung - etwas, das die Väter dieser Politik natürlich nicht gewollt hatten.

Um den Umweltschutz griffiger und geschmeidiger zu machen, dürfen wir ihn auf die Dauer nicht gegen die ökonomischen Anreize durchführen wollen. Wir müssen uns vielmehr dieser Anreize bedienen. Es muß sich lohnen, mehr zu tun als unbedingt erforderlich; Umweltschutz muß sich auszahlen. Mit anderen Worten: wir müssen mehr marktwirtschaftliche Elemente in den Umweltschutz einführen.

Hier soll nicht von Emissionszertifikaten die Rede sein, also von handelbaren Emissionsrechten - zweifellos der überlegensten Art, marktwirtschaftlichen Umweltschutz zu betreiben²⁾. Stattdessen möchte ich die im Augenblick vieldiskutierte

2) Vgl. etwa J.H. Dales, Land, Water, and Ownership, Canadian Journal of Economics 1 (1968), S. 797-804; ders., Pollution, Property and Prices, Toronto 1968; H.Bonus, Über Schattenpreise von Umweltressourcen, Jahrbuch für Sozialwissenschaft 23 (1972), S. 342-54; H.C. Binswanger, Verursacherprinzip und Umweltschutz, in: Jahrbuch für Umweltschutz, Luzern 1973, S. 31-38; H. Bonus, Neues Umweltbewußtsein - Ende der Marktwirtschaft?, a.a.O.; T.H. Tietenberg, Transferable Discharge Permits and the Control of Air Pollution: A Survey and Synthesis, Zeitschrift f. Umweltpolitik 1 (1980), S. 477-508; H. Bonus, Instrumente einer ökologieverträglichen Wirtschaftspolitik. Mikroebene: ein ökologischer Ordnungsrahmen. In: H.-C. Binswanger, H. Bonus u. M.Timmermann, Wirtschaft und Umwelt, Stuttgart 1981, S.84-163; H.Bonus, Ökologische Marktwirtschaft, in: H. Markl (Hrsg.), Natur und Geschichte, München 1983, S. 289-327; K.R.Kabelitz, Nutzungslizenzen als Instrument der Luftreinhaltungspolitik, Zeitschrift für Umweltpolitik 1983, S. 153-85.

amerikanische Luftreinhaltepolitik als Fallbeispiel benutzen, um daran einige besonders weitreichende und hartnäckige Schwierigkeiten zu demonstrieren, mit denen es marktwirtschaftliche Umweltpolitik in der Praxis wohl immer zu tun bekommt. Diese Schwierigkeiten werden in Zukunft auch bei uns von größter politischer Bedeutung sein.

II. Marktbezogene Kooperationsstrategien in der amerikanischen Luftreinhaltepolitik³⁾

1. Darstellung des institutionellen Rahmens

In den Vereinigten Staaten von Amerika haben sich im Laufe des letzten Jahrzehnts flexible Auflagenlösungen in der Luftreinhaltepolitik entwickelt, die, eigentlich von niemandem zuvor entworfen, allmählich "evolviert" und entsprechend von Bruchstellen und Widersprüchlichkeiten durchsetzt sind: einige dieser Bruchstellen sollen heute mein eigentliches Thema sein. Aber vielleicht gerade weil die neuen Instrumente keinem modellhaften Gesamtkonzept entsprangen, erwiesen sie sich in der Praxis als außerordentlich vital und anpassungsfähig.

Aus der Bundesrepublik wurden im Jahre 1982 zwei Forschergruppen unabhängig voneinander in die USA geschickt, um das umweltpolitische Potential dieser neuen Instrumente an Ort und Stelle auszuloten. Die eine, entsandt vom Umweltbundesamt,

³⁾ Siehe dazu: H. Müller-Witt, Der "Pollution-Rights Ansatz" und seine Auswirkungen auf die amerikanische Luftreinhaltepolitik, Zeitschrift für Umweltpolitik 1981, S. 371-97; L. Wicke, Umweltökonomie - Eine praxisorientierte Einführung, München 1982, S. 108-20; H. Zimmermann, Ökonomische Anreizinstrumente einer auflagenorientierten Umweltpolitik - Notwendigkeit, Möglichkeiten und Grenzen am Beispiel der amerikanischen Luftreinhaltepolitik, Ms., Marburg 1982; H.G. Pohl (Hrsg.), Saubere Luft als Marktprodukt: Shell Umweltsymposium Bonn 1983; J. Orth, Deregulation in der Umweltpolitik - Neue marktwirtschaftliche Ansätze zur Luftreinhaltung in den USA, Ms., Mainz 1983. Vgl. auch die in FN 4, 5 und 6 angeführten Titel. Außerordentlich instruktiv ist der von C.W. Bausell verfaßte "Report by the U.S. General Accounting Office: A Market Approach to Air Pollution Control Could Reduce Compliance Costs Without Jeopardizing Clean Air Goals", PAD -82-15, Washington, D.C., March 23, 1982.

legte ein leider noch nicht veröffentlichtes Gutachten vor⁴⁾; aus dem Bericht der zweiten, für das Land Baden-Württemberg tätigen, ist inzwischen immerhin ein Teil in Buchform erschienen⁵⁾. Auf dieses Buch darf ich mich hier stützen⁶⁾.

Die Rede ist von der Emissions Trading Policy, also von einem "Handel mit Emissionsrechten", was wir in unserem Gutachten allerdings als "marktbezogene Kooperationsstrategien" übersetzt haben, da diese Strategien die Kooperation der Betreiber von Emissionsquellen erlauben, bei der Marktelemente eingeschaltet werden können: die Emissionsrechte, um die es hier geht, sind grundsätzlich marktfähig.

Bevor ich zu den Strategien selbst und ihren Problemen komme, sollte ich zunächst den institutionellen Rahmen kurz umreißen. Das US-amerikanische Luftreinhaltegesetz (Clean Air Act, CAA) verwendet zwei Typen von Normen nebeneinander: Immissionsnormen, welche Grenzwerte für die zulässige Luftbelastung setzen, sowie Emissionsnormen, welche an die Emissionsquellen bestimmte Anforderungen richten, also Grenzwerte für den Schadstoffausstoß der einzelnen Quellen fixieren. Das ist bei uns im Prinzip auch nicht anders, der Gesetzgeber ist verständlicherweise bemüht, doppelt zu nähen.

Im Falle des amerikanischen Luftreinhaltegesetzes bilden Nationale Immissionsnormen (National Ambient Air Quality

4) E. Reh binder und R.-U. Sprenger, Möglichkeiten und Grenzen der Übertragbarkeit neuer Konzepte der US-amerikanischen Luftreinhaltepolitik in den Bereich der deutschen Umweltpolitik - Forschungsbericht Nr. 10103084 im Auftrag des Umweltbundesamtes, Frankfurt/M-München 1983.

5) H. Bonus, Marktwirtschaftliche Konzepte im Umweltschutz. Agrar- und Umweltforschung in Baden-Württemberg, Band 5, Stuttgart (Ulmer) 1984.

6) Die vollständige Fassung (H. Bonus, W. Ende, M. Timmermann und H.C. Binswanger, Zur praktischen Anwendung marktwirtschaftlicher Konzepte im Umweltschutz: Auswertung amerikanischer Erfahrungen im Auftrag des Landes Baden-Württemberg, Stuttgart 1983) konnte wegen ihres großen Umfangs (677 Seiten) nicht veröffentlicht werden. Sie enthält insbesondere von W. Ende eine sehr aufschlußreiche Darstellung der komplexen "Evolutionsgeschichte" der neuen Strategien.

Standards, NAAQS) den Angelpunkt. Solche Standards gibt es für bestimmte, kritische Schadstoffe, und zwar:

- Stäube (Particulate Matter, PM, oder Total Suspended Particulates, TSP);
- Schwefeldioxid (SO₂);
- Kohlenmonoxid (CO);
- Stickoxide, gerechnet als Stickstoffdioxid (NO₂);
- Kohlenwasserstoffe (Nonmethane Hydrocarbons, CH, oder Volatile Organic Matter, VOC);
- Ozon (O₃), wobei die Kohlenwasserstoff-Werte als Leitlinie für die Ozonkontrolle gelten;
- Blei (Pb).

Je nachdem nun, ob in einer Region die Nationalen Immissionsnormen eingehalten oder überschritten werden, unterscheidet man - in bezug auf den betreffenden Schadstoff - Reinluftgebiete (Attainment Areas) und Belastungsgebiete (Nonattainment Areas). Die Einzelstaaten müssen für die Regionen Staatliche Vollzugspläne aufstellen (State Implementation Plans, SIPs), die von der Bundesumweltbehörde in Washington, D.C. (Environmental Protection Agency, EPA) genehmigt werden müssen. Für Belastungsgebiete legen solche Pläne verbindlich fest, wie die überhöhte Luftbelastung innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Fristen auf die Werte der Nationalen Immissionsnormen heruntergeführt werden sollen. In Reinluftgebieten, wo die tatsächliche unter der zulässigen Luftbelastung bleibt, gilt ein Verbot signifikanter Verschlechterung (Prevention of Significant Deterioration, PSD, man spricht deshalb auch von "PSD Areas").

Damit sollte die rechtzeitige Einhaltung der Nationalen Immissionsnormen eigentlich gewährleistet sein. Aber das Gesetz möchte den sicheren Weg gehen und ergänzt die Immissionsnormen durch quellenbezogene Emissionsnormen. Für Neuanlagen wird der Neueste Stand der Technik (Lowest Achievable Emission Rate, LAER) verlangt, wenn sie in einem Belastungsgebiet ste-

hen, oder die Beste Verfügbare Kontrolltechnologie (Best Available Control Technology, BACT) im Reinluftgebiet. Als LAER-Technologie gilt jeweils die schärfste Emissionsbeschränkung, die in irgend einem Staatlichen Vollzugsplan enthalten ist, oder die strengste überhaupt irgendwo bei der betroffenen Quellenkategorie praktizierte Regelung, sofern diese strenger ist. Die BACT-Technologie ist ganz ähnlich definiert wie LAER; nur wird Kostengesichtspunkten ein etwas höheres Gewicht bei der Bestimmung dessen eingeräumt, was denn "verfügbar" sei. Für Altanlagen in Belastungsgebieten wird die Wirtschaftlich vertretbare Kontrolltechnologie vorgeschrieben (Reasonably Available Control Technology, RACT), die für verschiedene Quellenkategorien jeweils zentral fixiert, also nicht im Einzelfalle ausgehandelt wird, und die bei ihrer Einführung gegenüber dem status quo teilweise ganz erhebliche Verschärfungen mit sich brachte. Diese Verschärfungen waren es übrigens, was der neuen Luftreinhaltepolitik den "Biß" gegeben hat: sie zwangen die Betreiber von Altanlagen in Belastungsgebieten aus ihrer Reserve heraus. Aber insgesamt sind die RACT-Vorschriften natürlich wesentlich milder als BACT oder gar LAER.

Ein solcher Auflagenrahmen ist nicht allzu verschieden von dem, was bei uns praktiziert wird. Nicht er ist das Besondere an der neuen Luftreinhaltepolitik der USA, sondern die Flexibilität, die den Betreibern als zusätzliche Option angeboten wird. Wer will, kann die schärferen Auflagen Punkt für Punkt erfüllen, und alles läuft wie gewohnt. Aber wenn jemand sinnvollere Lösungen sieht, so kann er diese im Rahmen der marktbezogenen Kooperationsstrategien an die Stelle der starren Auflagen setzen, gegebenenfalls zusammen mit benachbarten Betreibern.

2. Der Emissionsverbund (bubble)

Da Altanlagen für die Luftbelastung eine Schlüsselrolle spielen, ist die Verbundstrategie - die auf Altanlagen anwendbar ist - vielleicht die wichtigste unter den marktbezogenen Kooperationsstrategien überhaupt. Wie schon erwähnt, werden solche Altanlagen verschärften, quellenbezogenen Emissionsnormen unterworfen, die eine Drosselung des Schadstoffausstoßes bezwecken. Statt diese Drosselung nun (durch Einhaltung der schärferen Normen) für jede Quelle getrennt zu erbringen, können die Betreiber mehrere benachbarte Emissionsquellen in einen Emissionsverbund einbringen: die für die beteiligten Quellen insgesamt geforderte Drosselung braucht dann nur für den Verbund im ganzen geleistet zu werden, nicht aber für jede Quelle einzeln. Drei benachbarte Quellen etwa, die je 1.000 Jahrestonnen SO₂ ausstoßen und nun auf jeweils 700 Tonnen heruntermüssen, werden dann zu einem SO₂-Verbund zusammengefaßt; dieser muß von 3.000 auf 2.100 Jahrestonnen SO₂ herunter. Es liegt bei den Betreibern selbst, wie sie die überzähligen 900 Jahrestonnen "erwirtschaften" wollen. Sie können beispielsweise eine Quelle völlig stilllegen und die anderen beiden unverändert weiterlaufen lassen: dann haben sie ihr Soll sogar um 100 Jahrestonnen übererfüllt. Die Emissionsrechte der beteiligten Anlagen werden gewissermaßen gepoolt, und die Betreiber erhalten die Auflage, aus dem Pool 30 Prozent zurückzugeben.

Konkret sieht das so aus, daß die Betreiber gemeinsam eine alternative Strategie entwerfen, wie sie die geforderten 900 Jahrestonnen einsparen wollen. Die Behörde prüft solche Vorschläge auf ihre Solidität und auf etwaige räumliche Konzentrationswirkungen. Wenn die Prüfung positiv ausfällt, werden die zuvor entworfenen Lösungen den Betreibern verbindlich vorgeschrieben. Auch hier sehen sich die Betreiber am Ende also bestimmten Auflagen gegenüber; nur sind es jetzt selbstgewählte Auflagen, welche die Besonderheiten der betroffenen Anlagen natürlich viel besser berücksichtigen können als die

schematischen Normen des Einzelstaates oder der fernen EPA in Washington, D.C.

Die amerikanische Bezeichnung für den Emissionsverbund ist "bubble", also "Blase", was ins Deutsche auch als "Glocke" übersetzt wird. Über die beteiligten Anlagen wird gewissermaßen eine unsichtbare Käseglocke gestülpt, und die Auflagen beziehen sich danach nicht mehr auf den einzelnen Schornstein, sondern auf einen fiktiven Auslaß aus der Glocke.

3. Ausgleichsstrategie (offsets)

Neuanlagen können in Belastungsgebieten trotz der überhöhten Immission errichtet werden, wenn ihre Emission durch die Emissionsdrosselungen benachbarter Quellen mehr als ausgeglichen wird⁷⁾. Wenn die neue Anlage beispielsweise 1000 Jahrestonnen SO₂ emittieren soll, so müssen 1.100 Jahrestonnen SO₂ in der Nachbarschaft verschwinden, in diesem Falle also um 10 Prozent mehr als die Emission der Neuanlage ausmacht. Die "Ausgleichsrelation" liegt gewöhnlich zwischen 10 und 20 Prozent.

Eigentlich handelt es sich bei einer solchen Ausgleichslösung um einen ganz normalen Emissionsverbund, nur daß jetzt Neuanlagen einbezogen werden. Die Anforderungen sind hier schärfer, weil man davon ausgeht, daß Neuanlagen leichter umweltfreundlich ausgelegt werden können als bereits bestehende, die man erst nachträglich umrüsten muß⁸⁾.

7) Einige zusätzliche Bedingungen sind zu erfüllen, so beispielsweise, daß die Neuanlage dem neuesten Stand der Technik entspricht (LAER-Technologie). Die LAER-Technologie ist notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung; geeignete offsets müssen hinzukommen.

8) In Reinluftgebieten (PSD-Areas) können Ausgleichsoperationen bei Schwefeldioxid und Stäuben eingesetzt werden, um eine signifikante Erhöhung der Luftbelastung zu vermeiden. - Man beachte die Verwandtschaft zur Sanierungsklausel unserer TA-Luft, die jedoch viel enger begrenzt ist.

4. Vermittlungsstrategie durch Umweltbanken (banking)

Mit dieser Strategie wird bezweckt, daß die Betreiber mehr tun als unbedingt erforderlich. Ein Verbund, der von 3.000 auf 2.100 Jahrestonnen SO₂ reduzieren muß, soll dort nicht stehenbleiben, sondern von sich aus weitergehen und also beispielsweise nur noch 1.800 Tonnen emittieren.

Um das zu erreichen, erteilt man im Geltungsbereich einer Umweltbank in Höhe der freiwilligen "Übererfüllung" der Normen Emissionsgutschriften (Emission Reduction Credits, ERCs). Im eben genannten Beispiel würden dem Betreiber also 300 Jahrestonnen SO₂ gutgeschrieben. Diese Gutschriften, die "Währungseinheit" der marktbezogenen Kooperationsstrategien, kommen den vieldiskutierten Emissionszertifikaten⁹⁾ bereits recht nahe: der Inhaber kann sie innerhalb derselben Region verkaufen oder vermieten, aber auch einfach als Reserve auf seinem Konto bei der regionalen Umweltbank stehen lassen. Gutschriften können in einen Verbund oder in Ausgleichsoperationen eingebracht werden und ersetzen dann eine Drosselung der Emission anderer Anlagen in entsprechender Höhe. Ergehen später schärfere Auflagen, so kann man Gutschriften zurückgeben, statt die Auflagen zu erfüllen. Man sieht sofort: solche Gutschriften sind überaus nützlich und wertvoll.

Jede Gutschrift auf der Bank stellt ein ruhendes Emissionsrecht dar, das ohne die Bank wahrscheinlich weiter ausgeübt würde und also die Umwelt belastete. Mit seinen geltenden Auflagen käme der Staat an diese Rechte nicht heran; denn die Emission wurde ja durchweg freiwillig gedrosselt. Zwar könnte der Betreiber seine Gutschriften jederzeit wieder aktivieren; aber solange er das unterläßt, ist die Luft sauberer, als sie es ohne Umweltbank wäre. Da auf solchen Banken immer ein beträchtlicher "Bodensatz" verbleibt, ist die Verbesserung der Luftqualität sogar nachhaltig: für die Ökologie dürften die

⁹⁾ Vgl. FN 2.

positiven Wirkungen insgesamt deutlich überwiegen¹⁰⁾.

5. Vorteile der neuen Strategien

Soweit die Darstellung der neuen Strategien. Sie bringen ganz beachtliche Vorteile:

- Beträchtliche Kosteneinsparungen werden möglich. Die EPA beziffert die durchschnittlichen Ersparnisse auf 3 - 4 Millionen Dollar pro Verbund. Diese Zahl ist wohl etwas hoch gegriffen. Aber empirische Simulationsrechnungen zeigen doch ein ganz erhebliches Kosteneinsparungspotential, das bis zu 90 Prozent der Kosten bei starren Regulierungen gehen kann¹¹⁾.
- Die neuen Lösungen schaffen erhebliche Flexibilität. Neuan siedler können sich rasch einen Überblick über die regional auf der Umweltbank verfügbaren Emissionsrechte verschaffen, die für sie ja nicht minder wichtig sind als beispielsweise Grundstücke. Ansässige Firmen können sich ein Polster für den Fall der späteren Expansion anlegen¹²⁾.
- Die Transparenz wird erhöht. Die Betreiber deklarieren bisher verborgene Schadstoffemissionen, statt sie zu verheimlichen. Der Grund: nur deklarierte Emissionen sind bankfähig. In vielen Fällen lassen sich die Behörden als Bedingung für die Genehmigung marktbezogener Kooperationsstrategien in kurzen Abständen den jeweiligen "Emissionsstatus" berichten; sie waren über die tatsächliche Belastung noch nie so gut informiert wie heute.

10) Natürlich gibt es auch hier erhebliche Detailprobleme. Vgl. dazu ausführlich: H. Bonus, Marktwirtschaftliche Konzepte im Umweltschutz, a.a.O., Abschn. 3

11) Vgl. dazu Abschn. 3.4 in H. Bonus, Marktwirtschaftliche Konzepte im Umweltschutz, a.a.O.

12) Beides kollidiert mitunter, wenn Gutschriften auf der Bank gehortet werden. Vgl. H. Bonus, Marktwirtschaftliche Konzepte im Umweltschutz, Abschn. 3.3.3.

- Da bei freiwilligen Emissionsdrosselungen wertvolle Bankgutschriften erteilt werden, wird die Innovation gefördert: Unternehmensvorstände beginnen, systematisch nach weiteren Möglichkeiten zur Reduktion der eigenen Emission zu suchen. Der Umweltschutz, zuvor eher dem Betriebsleiter zugeordnet, wird zur Unternehmensspitze hinverlagert; auch das führt zum Abbau von Widerständen gegen Innovationen im Umweltschutz.

III. Die beiden widerstreitenden Umweltphilosophien

Unsere Reise quer durch den nordamerikanischen Kontinent überzeugte uns von einem erheblichen innovativen Potential der neuen Strategien. Sie zeigte aber auch, daß sich ein un-
ausgetragener Konflikt wie Mehltau über dieses Potential gelegt hat und den marktbezogenen Kooperationsstrategien viel von ihrer Wirkung nimmt, ja sie manchmal geradezu lähmt. Man kann förmlich von Bruchzonen der amerikanischen Umweltpolitik sprechen. Wenn man diese näher analysiert, so stellt sich heraus, daß hier zwei gegensätzliche Philosophien des Umweltschutzes aufeinanderprallen - Philosophien, die beide intuitiv plausibel sind und sich doch gegenseitig ausschließen¹³⁾. Solange die Umweltpolitik beiden Philosophien zugleich gerecht zu werden versucht, ergibt sich ein zerklüftetes Bild voller Widersprüche, so wie es für die US-Luftreinhaltepolitik charakteristisch ist. Gleichwohl wird man auf keine der beiden Philosophien ganz verzichten können. Insofern ist auch die Umweltpolitik ein wenig die Kunst des Unmöglichen.

1. Die Emissionsstandards-Philosophie

Die erste der beiden Umweltphilosophien ist sicher die vorherrschende. Sie ist sehr populär, und es ist für den Politiker

¹³⁾ Die beiden hier näher untersuchten Philosophien wurden ursprünglich beschrieben durch N. de Nevers, "Air Pollution Control Philosophies", Journal of the Air Pollution Control Association 27 (1977), S. 197-205. De Nevers stellt ihnen noch weitere Philosophien gegenüber, die mir im gegenwärtigen Zusammenhang aber uninteressant erscheinen.

ziemlich hoffnungslos, sich mit ihr anzulegen. Gleichwohl führt sie in eine Sackgasse; in einer gut ausbalancierten Umweltpolitik hätte sie einen Platz eher als Beimengung, während sie aber bei uns das tragende Element ist.

Nach dieser Philosophie ist jedes Gramm Schadstoff in der Luft genau ein Gramm zuviel. Man muß alles zur Minderung der Emission tun, was überhaupt möglich ist; und sobald sich irgendwo eine neue Möglichkeit auftut, muß man sie unverzüglich wahrnehmen.

In der Praxis stößt diese Philosophie natürlich sofort auf das Problem, was das "Mögliche" denn sei. Die Antwort kann nur lauten: das, was nach dem jeweiligen Stand der Technik machbar ist. Schreitet die Technik fort, so erweitert sich der Bereich des "Möglichen" entsprechend. Folglich müssen die Auflagen an die Betreiber laufend verschärft werden, um an den Stand der Technik angepaßt zu bleiben. Wenn die Umweltqualität zu wünschen übrig läßt, so hat das wohl damit zu tun, "daß wir bei der Fortschreibung der technischen Normen ... vielleicht zu lange gewartet" haben¹⁴⁾.

Das Ergebnis dieser Philosophie sind also strenge Emissionsnormen für die verschiedenen Quellenkategorien, die entsprechend dem Stand der Technik ständig fortzuschreiben sind. Die Standards müssen für jede Quelle getrennt durchgesetzt werden, weil jede einzelne Quelle alles zu tun hat, was im Augenblick überhaupt möglich ist.

2. Die Luftqualitätsstandards-Philosophie

Diese Philosophie geht davon aus, daß es am Ende nicht auf die Emission ankommt, sondern auf die resultierende Immission. Man muß also höchstzulässige Werte für die Luft-

¹⁴⁾ Prof. Dr. Josef Dreyhaupt vom Ministerium für Arbeit und Soziales, Düsseldorf, vor dem Shell Umwelt-Symposium 1983. Vgl. H.G. Pohl (Hrsg), Saubere Luft als Marktprodukt, a.a.O., S. 144.

belastung festsetzen und dann die Einschränkungen bei den Anlagenbetreibern so dosieren, daß die resultierende Emission insgesamt mit diesen Werten im Einklang bleibt. Erweisen sich die Luftqualitätsstandards als zu lax, so müssen sie verschärft werden - so lange, bis die verbleibende Luftbelastung unschädlich ist.

Nach dieser Philosophie besteht kein Grund dafür, die Erfüllung von Auflagen unbedingt für die Einzelquellen getrennt zu verlangen. Wie die Quellen im einzelnen reguliert werden, ist letztlich irrelevant, solange nur die Luftqualitätsstandards eingehalten werden.

Die Luftqualitätsstandards-Philosophie krankt etwas an ihrer naiven Prämisse, es gebe so etwas wie "unschädliche" Immissionswerte. Wie meistens in solchen Fällen sind die Schadenswahrscheinlichkeiten auch hier über die verschiedenen Schadstoffkonzentrationen glockenförmig verteilt (stimulus-response curve), so daß selbst bei niedrigen Konzentrationswerten gleichwohl eine positive Wahrscheinlichkeit von Schädigungen verbleibt. So ungut das ist: jenseits der "Null-Emission", die aus wirtschaftlichen Gründen absolut unerreichbar bleibt, müssen wir mit gewissen Schadenswahrscheinlichkeiten leben.

3. Die Unvereinbarkeit beider Philosophien

Nach der Emissionsstandards-Philosophie muß alles zur Emissionsminderung getan werden, was überhaupt möglich ist. Luftqualitätsstandards, die nicht sämtliche vorhandenen Möglichkeiten ausschöpfen, verstoßen also gegen die Emissionsstandards-Philosophie, und zwar unabhängig davon, wie hoch belastet die Atmosphäre tatsächlich ist. Die Emissionsstandards-Philosophie ist anlagenbezogen und fixiert die Anforderungen für jede einzelne Quelle ohne Rücksicht auf die bestehende Luftqualität.

Umgekehrt orientiert sich die Luftqualitätsstandards-Philosophie alleine an den Immissionswerten. Emissionsstandards sind, sofern überhaupt herangezogen, alleine Mittel zum Zweck. Falls sie verändert werden, so nicht aufgrund des fortgeschrittenen Standes der Technik, sondern weil die angestrebten Immissionswerte nicht erreicht sind.

Beides paßt natürlich nicht zusammen. Ein und dieselbe Luftqualität kann nach der Emissionsstandards-Philosophie defizient sein (weil technisch mehr zu machen wäre), nach der Luftqualitätsstandards-Philosophie hingegen schon zu anspruchsvoll (weil unter dem Zielwert liegend). Umgekehrt kann eine bestimmte Luftqualität aber auch für die Emissionsstandards-Philosophie zu anspruchsvoll sein (weil technisch nicht zu realisieren), während sie in den Augen der Luftqualitätsstandards-Philosophie völlig unzureichend ist (weil die Immission über den Zielwerten liegt).

4. Liaisons dangereuses

Es verwundert nicht, daß Ingenieure und Juristen - die Väter der "klassischen" Umweltpolitik - fast ausnahmslos der Emissionsstandards-Philosophie anhängen. Der Ingenieur ist von vorneherein auf das technisch Machbare hin orientiert. Den Juristen läßt der Gedanke nicht ruhen, daß irgendwo eine Emissionsdrosselung unterlassen wird, obwohl sie doch technisch (und vielleicht auch wirtschaftlich) ohne weiteres bewältigt werden könnte. Für ihn ist das ein schwer zu ertragender Verstoß gegen das Vorsorgeprinzip.

Daß die Grünen ebenfalls im Lager der Emissionsstandards-Philosophie zu finden sind, überrascht niemanden: in ihrer Sicht muß eben alles, was irgend möglich ist, für eine Verbesserung der Umwelt getan werden. Wie aber kommt es, daß wir gewöhnlich auch die Vertreter der Wirtschaft einträchtig mit den Grünen bei den Anhängern dieser Philosophie finden?

Die Wirtschaft sieht sehr wohl, was die Grünen vielleicht verkennen: die Luftqualitätsstandards-Philosophie ist bei weitem die radikalere von beiden Einstellungen. Da sie sich allein auf die resultierende Luftbelastung konzentriert und für das an der Quelle technisch Realisierbare wenig Interesse zeigt, kann sie sich über den Stand der Technik auch einmal hinwegsetzen, wenn die Immission dramatisch überhöht erscheint. Dieser Schritt ist den Anhängern der Emissionsstandards-Philosophie natürlich strikt untersagt. Wer nun daran interessiert sein muß, daß die umweltpolitischen Anforderungen an die Wirtschaft nicht in den Himmel wachsen, der ist bei der Emissionsstandards-Philosophie auf der sicheren Seite: er kann immer darauf verweisen, daß dieser oder jener Emissionswert ja sicher wünschenswert sei - nur eben leider technisch nicht zu realisieren. Er muß darauf achten, daß nicht eine Philosophie an Boden gewinnt, welche unter Umständen die insgesamt zulässige Luftbelastung kurzerhand unter ein Mindestniveau drücken könnte, das ohne Beeinträchtigung der laufenden Produktion eben nicht unterschritten werden dürfte¹⁵⁾.

So finden wir denn praktisch alle Gruppen von politischem Gewicht, und zwar einschließlich der großen Bevölkerungsmehrheit und der Wirtschaft, geschlossen im Lager der Emissionsstandards-Philosophie. Das ist eine gefährliche Konstellation: denn wenn jetzt noch etwas hinzutritt, das den Fortschritt im Bereich der Umwelttechnologie verlangsamt, dann ist die gesamte Umweltpolitik zum Schneckengang verurteilt. Gerade das ist eingetreten; denn aus der Emissions-

¹⁵⁾ Nach ökologischen Maßstäben wäre die Luftqualitätsstandards-Philosophie unbedingt vorzuziehen. Ökologen müßten eigentlich fordern, daß die Immission das verträgliche Maß nicht überschreiten darf, und daß es Sache der Wirtschaft sei, wie sie die geforderten Werte im einzelnen realisiere. Durch ihre Fixierung an den Stand der Technik verbauen sich die Grünen diese Position, offenbar ohne es selbst zu bemerken. Andererseits würden sie, einmal zur Luftqualitätsstandards-Philosophie umgeschwenkt, natürlich nicht mehr den "Stand der Technik" als Basis für die Verschärfung von Emissionsnormen zugrunde legen können.

standards-Philosophie ergeben sich überaus mächtige Anreize, den umwelttechnischen Fortschritt nachhaltig zu bremsen. Ich komme darauf gleich zurück, möchte zuvor aber noch einmal auf die marktbezogenen Kooperationsstrategien in den USA eingehen.

IV. Auswirkungen für die US-Luftreinhaltepolitik

Im amerikanischen Luftreinhaltegesetz haben beide Philosophien ihren Niederschlag gefunden. Der Angelpunkt des Gesetzes liegt, wie gesagt, in den Nationalen Immissionsnormen. Sie entsprechen der Luftqualitätsstandards-Philosophie. Neben ihnen spielen aber auch die Emissionsnormen (LAER-, BACT- und RACT-Technologievorschriften) eine gewichtige Rolle, die aus der Emissionsstandards-Philosophie hervorgegangen sind. Die Kollision zwischen Immissions- und Emissionsnormen ist es, woran die neue Luftreinhaltepolitik in den USA noch krankt.

1. Verbundstrategie

Jeder Emissionsverbund zieht seine wirtschaftliche Attraktivität daraus, daß die Emission einer bestimmten Quelle nicht so weit gedrosselt werden muß wie an sich gefordert, sofern nur gleichzeitig eine andere Quelle ihre Emission stärker drosselt als verlangt. Die besondere Anstrengung bei der zweiten Quelle zahlt sich aus, weil hohe Kosten bei der ersten Quelle eingespart werden; und dies ist es, was den in der Umweltpolitik so bitter nötigen innovativen Stimulus erzeugt. Nach der Luftqualitätsstandards-Philosophie ist ein solches Vorgehen auch unbedenklich (sofern lokale Konzentrationseffekte vermieden werden): solange die Immissionsnorm erreicht wird, ist es belanglos, ob das durch Drosselungen bei der ersten oder bei der zweiten Quelle geschieht.

Anders aber die Emissionsstandards-Philosophie. Wenn die zweite Quelle in der Lage ist, mehr zu tun als durch die Emissionsnorm vorgeschrieben, so sieht man daraus doch offenbar, daß die Norm zu lax ist und verschärft werden muß.

Der Verbund lebt vom Freiraum - es gibt Möglichkeiten, die Emissionsnorm noch zu unterschreiten. Gerade diesen Freiraum darf es für die Anhänger der Emissionsstandards-Philosophie aber nicht geben; er muß im Interesse einer besseren Umwelt kassiert und darf nicht etwa vom Betreiber in klingende Münze umgesetzt werden.

Ist diese Einstellung denn nicht völlig korrekt? Nein; denn jene Möglichkeiten, mehr zu tun als das Geforderte, sind dem regulierenden Bürokraten in seiner Dienststelle nicht zugänglich, er kann sie entweder nicht durchsetzen oder nicht einmal erkennen. Deutlich werden sie erst bei ihrer Realisierung; und wenn dies dann zur Verschärfung der Emissionsnormen führt, so wird die Realisierung verborgener Möglichkeiten künftig unterbleiben - und mit ihnen der innovative Stimulus der Umweltpolitik: Die Umwelt hat dann das Nachsehen.

Die Furcht davor, durch neue, unkonventionelle Lösungen im Rahmen eines Emissionsverbundes zur Verschärfung der Emissionsnormen beizutragen, zog sich wie ein roter Faden durch unsere Interviews in den USA. Diese Furcht ist nur zu berechtigt; denn was erfolgreich praktiziert wird, ist damit bereits LAER- und meist auch BACT-Technologie und also für alle Neuanlagen verbindlich¹⁶⁾. Die Furcht vor induzierten Verschärfungen führt dazu, daß so manche denkbare, innovative Verbundlösung das Tageslicht nie erblickt hat.

¹⁶⁾ Besonders bizarre Beispiele dafür finden sich in: U.S. General Accounting Office, A Market Approach to Air Pollution Control ..., a.a.O. (s. FN 3). Vgl. auch H. Bonus, Marktwirtschaftliche Konzepte im Umweltschutz, a.a.O., (s. FN. 5).

2. Ausgleichsstrategie

Wer sich in einem Belastungsgebiet niederlassen will, braucht offsets, d. h. durch freiwillige Emissionsdrosselungen anderswo freigesetzte Gutschriften. Je höher belastet ein solches Gebiet ist, desto gesuchter sind offsets, und desto nötiger sind innovative Schritte zur freiwilligen Senkung der Emission von Altanlagen. Aber gerade in Höchstbelastungsgebieten wie etwa Los Angeles oder San Francisco erweist es sich als besonders schwierig, zu freiwilligen und neuartigen Lösungen und damit zu offsets zu kommen.

Bausell¹⁷⁾ berichtet im Detail darüber, wie schwer es in diesen Regionen ist, Partner für Ausgleichsoperationen zu finden. Der Grund: Gerade weil die Belastung so hoch ist, suchen die Umweltbehörden überall mit Argusaugen nach Möglichkeiten, schärfere Vorschriften zu erlassen. In einer solchen Situation ist es für die Betreiber wichtig, unauffällig zu bleiben: "a low profile is a less risky way to deal with the regulator"¹⁸⁾. Freiwillige Emissionsdrosselungen lenken die Aufmerksamkeit der Behörden auf den Betreiber; denn ehe die offsets erteilt werden, müssen die Beamten prüfen, ob die vorgeschlagenen Maßnahmen hieb- und stichfest sind. Bei diesen Prüfungen aber, so zeigt die leidvolle Erfahrung, kommen die Behörden überhaupt erst darauf, welche Verschärfungen der Auflagen sonst noch möglich sind. Es ist besser, sich die Beamten vom Halse zu halten. Die Folge: tatsächlich vorhandene Möglichkeiten, die Emission weiter zu drosseln, werden sorgfältig versteckt - und eben nicht wahrgenommen, wieder sehr zum Schaden der Luftqualität.

17) Vgl. wiederum: U.S. General Accounting Office, A Market Approach to Air Pollution Control ..., a.a.O., sowie die Fallbeispiele in H. Bonus, Marktwirtschaftliche Konzepte im Umweltschutz, a.a.O.

18) U.S. General Accounting Office, A Market Approach to Air Pollution Control..., a.a.O., S. 85.

3. Vermittlungsstrategie

Umweltbanken sind für jeden einigermaßen überzeugten Vertreter der Emissionsstandards-Philosophie ein rotes Tuch. Jede Gutschrift auf den Konten einer solchen Bank kündigt für ihn von versäumten Gelegenheiten; sie belegt die mangelnde Stringenz der Vorschriften. Besonders schlimm ist es, wenn die zugrunde liegende, freiwillige Drosselung in Wirklichkeit aus Rentabilitätsgründen erfolgte¹⁹⁾, oder wenn die Gutschriften für Betriebsstilllegungen erteilt wurden. Stilllegungen sind ein hochwillkommener Anlaß, die Luftbelastung dauerhaft zu senken. Wer dafür auch noch Gutschriften erteilt, der zementiert die vorhandene Belastung, sagen die Befürworter stringenter Emissionsnormen: früher oder später werden die Gutschriften dann für Neuanlagen verwendet, die, einmal errichtet, die Luft für Jahrzehnte verpesten werden.

Zur Schande der vertanen Gelegenheit gesellt sich die latente Gefährdung. In den Augen der Emissionsstandards-Philosophie ist jede Bankgutschrift eine Zeitbombe, steht sie doch für das Potential, in Zukunft die einstmals unterlassene Emission wiederaufzunehmen.

Nur: ohne Umweltbanken werden Emissionsrechte "aufbewahrt", indem sie eben weiter ausgeübt werden. Gerade darin besteht ja eines der großen Handicaps der "klassischen" Umweltpolitik: die Besitzer der in Altanlagen inkorporierten, wertvollen Emissionsrechte klammern sich daran fest, indem sie jede Umrüstung oder gar Stilllegung so lange vermeiden, wie es nur irgend geht; und die Folge ist eine künstliche Konservierung der überhöhten Umweltbelastung.

19) Wozu es führt, wenn Gutschriften auf solche Emissionsdrosselungen beschränkt bleiben, die eine Emissionsminderung nachweislich zum Hauptzweck haben, zeigt das Beispiel der W.F. Hall Printing Company in Chicago/Illinois. Vgl. H. Bonus, Marktwirtschaftliche Konzepte im Umweltschutz, a.a.O., Abschnitt 2.2.

Will man dieser Überlast wirksam zu Leibe gehen, so darf man die bei freiwilligen Drosselungen freigesetzten Rechte nicht ersatzlos konfiszieren; man muß dem Betreiber den Gegenwert seiner für teureres Geld freiwillig geopfertem Produktionsfaktoren schon lassen, damit er hier wie auch sonst bei Produktionsfaktoren den Anreiz zu Rationalisierungen behält.

Solche Politik muß dann freilich ergänzt werden durch die Verengung des ökologischen Rahmens: die Emissionsrechte müssen generell abgewertet werden. Nur dürfen sich solche Abwertungen nicht auf die Guthaben bei Emissionsbanken beschränken; sonst verlieren diese ihre Attraktivität. Vielmehr sind alle überhaupt vorhandenen Emissionsrechte, seien sie auf der Umweltbank oder noch in emittierenden Anlagen verkörpert, im Umfang regelmäßig zu reduzieren, so daß die Luftbelastung insgesamt zurückgeht, während aber der Anreiz, mehr zu tun im Umweltschutz als unbedingt nötig, sehr wohl bestehen bleibt.

V. Der "Stand der Technik" als Fortschrittsbremse

Eines der prekärsten Probleme der Emissionsstandards-Philosophie - und damit auch unserer eigenen Umweltpolitik - ist die enorme Bremswirkung von Vorschriften, die für Neuanlagen den Stand der Technik vorschreiben. Dies gilt in den USA gleichermaßen wie bei uns. Die Emissionsstandards-Philosophie kann nicht anders; denn für sie macht jeder technische Fortschritt Reduktionen des Schadstoffauswurfes möglich. Was aber möglich ist, so diese Philosophie, das muß getan werden.

1. Eigendynamik durch Technologievorschriften?

Auch in der Bundesrepublik gehört es gewissermaßen zum umweltpolitischen Ritual, bei jeder Gelegenheit energisch die Einhaltung des Standes der Technik zu fordern. Indem wenigstens bei Neuanlagen, wo das noch leichter durchzusetzen ist, auf der Installation der jeweils neuesten Kontrolltechnologie

bestanden wird, kann die Entsorgung des gesamten Produktionsapparates dynamisiert werden: an die Stelle der ausgemusterten Altanlage tritt jedesmal das Neueste überhaupt verfügbare.

Aber solche Vorschriften haben zunächst einmal den unmittelbaren, schon beschriebenen Effekt, daß die Lebensdauer von Altanlagen umso ausgeprägter verlängert wird, je anspruchsvoller die Ansprüche an die Neuanlagen werden. Die in den Altanlagen inkorporierten und mit ihnen untergehenden Emissionsrechte werden dann immer wertvoller, so daß die Trennung von ihnen länger und länger hinausgeschoben wird.

Weit gravierender sind jedoch die Rückwirkungen auf den technischen Fortschritt selbst. Ein Kardinalfehler der Emissionsstandards-Philosophie ist es nämlich, daß sie den Fortschritt der Kontrolltechnologien wie eine naturwissenschaftliche Konstante sieht. In Wirklichkeit handelt es sich jedoch um eine strategische Größe.

2. Das "Schweigekartell der Oberingenieure"

De Nevers²⁰⁾ berichtet von einem konkreten Fall, der diese Zusammenhänge eindrucksvoll beleuchtet. Die amerikanische Umweltbehörde EPA wollte die künftig auf Elektrizitätswerke anzuwendenden Emissionsstandards auf eine neu entwickelte Anlage stützen, die in einem bestimmten Elektrizitätswerk gerade erprobt wurde. Daraufhin setzte die gesamte U.S.-Elektrizitätswirtschaft den Betreiber dieses Werkes unter Druck, er möge die Funktionalität der neuen Anlage in jedem Falle leugnen, um so der Branche erhebliche Kostensteigerungen zu ersparen. Umgekehrt bearbeitete die EPA denselben Betreiber unablässig, er möge die Anlage als "bewährt" bezeichnen, damit die entsprechenden Standards für allgemein verbindlich erklärt werden konnten. Solcherart von allen Seiten unter wachsenden Druck gesetzt, verlor der Betreiber schließlich so weit die

²⁰⁾ N. de Nevers, Air Pollution Control Philosophies, a.a.O., S. 200

Fassung, daß er sich sogar weigerte, einer Zeitung für ihre Berichterstattung ein gewöhnliches Public-Relations-Photo zur Verfügung zu stellen: der Betreiber hatte den ständigen Hang zum Verheimlichen auch kleinster Details inzwischen bis in den Geschäftsalltag hinein verinnerlicht. Wie man hört, hat die U.S.-amerikanische Elektrizitätswirtschaft in der Folgezeit Vorkehrungen getroffen, um ihre Mitglieder an der unwillkommen frühen Installation fortgeschrittener Kontrolltechnologien zu hindern.

Wenn sich hohe Umweltbeamte in der Bundesrepublik inzwischen über das "Schweigekartell der Oberingenieure" (Dreihaupt) beschweren, so liegt dem der gleiche Tatbestand zugrunde: die Betreiber halten technische Neuentwicklungen unter Verschuß, um nicht die rasche Fortschreibung des "Standes der Technik" und damit schärfere Auflagen und höhere Kosten zu provozieren.

3. Technischer Fortschritt und idiosynkratische Erfahrung

Solche Entwicklungen bestätigen nur aufs neue, was die ökonomische Disziplin seit langem weiß: der technische Fortschritt fällt nicht vom Himmel wie ein Landregen, den man auf mittlere Sicht schon einplanen könnte. Er ist zu einem ganz erheblichen Teil das Ergebnis der täglichen Erfahrung im Umgang mit bestehenden Technologien; solche Erfahrung legt es nahe, bestimmte Neuerungen zu versuchen. Der von der Praxis her mit dem Produktionsprozeß intim Vertraute entwickelt einen besonderen Spürsinn für verborgene Möglichkeiten, wie man es besser machen könnte. Um aus dem Naheliegenden, noch Verborgenen aber Realität - eine Erfindung, eine neuartige Anwendung - werden zu lassen, bedarf es des Eigeninteresses: von außen erzwingen kann man die Verwirklichung "naheliegender" Erfindungen nur in den seltensten Fällen.

Denn jene alltäglichen Erfahrungen im Umgang mit bestehenden Technologien sind weitgehend idiosynkratischer Natur²¹⁾, "eingekeilte" Informationen gewissermaßen, an die Außenstehende nicht herankönnen. Was für Eingeweihte einigermaßen offensichtlich ist, kann dem Außenstehenden durchaus verborgen bleiben oder realitätsfern erscheinen. Es gehört Fingerspitzengefühl und langjährige Erfahrung dazu, das wahrscheinlich Machbare vom nur theoretisch Denkbaren zu unterscheiden; und deshalb fällt es dem Oberingenieur auch leicht, den Argwohn des Umweltbeamten zu entkräften, hier und dort seien doch bestimmt Verbesserungen möglich - selbst, wenn dieser Argwohn nur zu berechtigt ist.

Williamson²²⁾ hat besonders herausgearbeitet, daß idiosynkratische Erfahrung auch strategisch eingesetzt werden kann ("Opportunismus"). Der Dienst nach Vorschrift beispielsweise ist das streikähnliche Zurückhalten idiosynkratischer - also nicht in Vorschriften fixierbarer - Erfahrung, ohne die eben nichts läuft. Wo immer idiosynkratische Erfahrung eine bedeutende Rolle spielt, kommt es entscheidend auf die innere Bereitschaft der informierten Seite an, diese Ressource voll in den Dienst der gemeinsamen Sache zu stellen. Es muß sich auszahlen, das zu tun.

Unter dem Einfluß der Emissionsstandards-Philosophie läßt sich die praktische Umweltpolitik leider zum genauen Gegenteil des an sich Nötigen verleiten. Indem sie Innovationen im Bereich der Umwelttechnologie systematisch zum Anlaß nimmt, die Emissionsstandards zu verschärfen, belegt sie solche Innovationen nachträglich mit einer ökonomischen Strafe. Diese trifft zwar nicht unbedingt den Innovator unmittelbar (da er die neue Technologie ja ohnehin schon installiert hat), aber doch die gesamte Branche und in der Folgezeit dann auch ihn selbst; und es ist dann nur eine

21) Vgl. dazu: O.E. Williamson, Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications, New York/London 1975. S. 26 ff.

22) Ebenda.

Frage der Solidarität mit den Branchenkollegen, solche Innovation nicht gerade zu forcieren. Statt die Weiterentwicklung von Umwelttechnologien wirtschaftlich attraktiv zu machen und den vollen Einsatz idiosynkratischer Erfahrung dadurch zu ermutigen, bestraft die Umweltpolitik solche Weiterentwicklung durch wirtschaftliche Sanktionen. Über "Schweigekartelle" braucht sie sich dann allerdings nicht zu wundern.

VI. Folgerung: Sinn und Unsinn von Emissionsnormen

Wenn man überhaupt mit Technologiestandards arbeiten will - und manches spricht in der Tat dafür²³⁾ - , so darf man keinesfalls bei den Neuanlagen ansetzen, um dort das jeweils Fortgeschrittenste zu verlangen. Emissionsnormen haben die Funktion, das technisch Ausgereifte und einwandfrei Bewährte als äußerstes Minimum bei jedem einzelnen Betreiber zu verlangen; das im Grunde Selbstverständliche wird dann mit sanftem Druck auch dem uneinsichtigen Nachzügler auferlegt. So gehandhabt bilden Emissionsnormen eine umweltpolitische Sicherheitsreserve für den Fall, daß die bewußt gestaltende Politik in eine Schwächephase gelangt.

Die eigentliche, umweltpolitische Dynamik darf jedoch nicht in strengen und laufend verschärften Emissionsnormen gesucht werden, welche gerade erst eingeführte Spitzentechnologien für alle Neuanlagen verbindlich vorschreiben. Da solche Emissionsnormen vor allem den Innovator treffen und entmutigen, blockieren sie letztlich nur die umwelttechnologischen Innovationen. Die gewünschte Dynamik muß vielmehr von einer Verknappung der insgesamt geltenden Emissionsrechte ausgehen, die sich in entsprechenden Knappheitspreisen solcher kostbaren Produktionsfaktoren äußert²⁴⁾. Das nämlich führt zu

²³⁾ Vgl. H. Bonus, Marktwirtschaftliche Konzepte im Umweltschutz, a.a.O., S.70, 128 ff.

²⁴⁾ Die Verknappung von Emissionsrechten kann in der Praxis auch durch Verschärfungen der Technologiestandards erreicht werden. Nur müssen das dann Mindeststandards sein, die der Innovator längst hinter sich gelassen hat. Die U.S.-amerikanische RACT-Technologie ist ein Beispiel dafür. Vgl. H. Bonus, ebenda, S.143 ff.

Rationalisierungsinvestitionen, d. h. zu umweltsparendem technischen Fortschritt. Emissionsrechte sind also generell abzuwerten, und Marktmechanismen sind einzusetzen, um die verknappten Produktionsfaktoren optimal einzusetzen. Dies ist der Kern der neuen U.S.-amerikanischen Luftreinhaltepolitik. Wer stattdessen Emissionsnormen zum Hauptinstrument der Umweltpolitik macht, hat ihre Unwirksamkeit schon vorprogrammiert.