Gerhard Maier-Rigaud

Umweltpolitik in der offenen Gesellschaft

Westdeutscher Verlag

Der Westdeutsche Verlag ist ein Unternehmen der Verlagsgruppe Bertelsmann.

Alle Rechte vorbehalten
© 1988 Westdeutscher Verlag GmbH, Opladen

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Druck und buchbinderische Verarbeitung: Lengericher Handelsdruckerei, Lengerich
Printed in Germany

ISBN 3-531-11941-9

INHALT

Vorbemerkungen 1

A. Das Ende von Versuch und Irrtum

I. Das Experiment Fortschritt 7

1. Anmaßung von Wissen 7
2. Begrenzung von Freiheit 10
3. Verschwendung in der Marktwirtschaft 12

II. Illusionen der Umweltpolitik 18

1. Akkumulierung von Immissionen 18
2. Wissens- und Besitzstände 21
3. "Privatisierung" des Umweltschutzes 22

III. Die "väterliche Gewalt" 25

1. Produktion von Sicherheit 25
2. Schutz des "Fortschritts" 27
3. Problemsichtung 28

B. Orientierungen der Umweltpolitik

I. Theoretische Aspekte des "laisser-faire" 33

1. Marktversagen 33
2. Pigou versus Coase 37
3. Normative Elemente 46

II. Spontane Ordnung und Property Rights 52

1. Das Demsetz-Wagner-Prinzip 52
2. Mikrofundierung 56
3. Recht oder Gesetz 61

III. Axiome der Umweltökonomik 64

1. Der optimale Verschmutzungsgrad 64
2. Nulltarif trotz Internalisierung 71
3. Ansichten über externe Effekte 77
4. Der "Staat" als Verursacher 85
5. "Verwendungskonkurrenz" 89
6. Begriffsverwirrung 91

IV. Makroökonomie und Umweltschutz 95

1. Das Say-Fisher-Flassbeck-Schema 95
2. Gemessene und künstliche Effekte 101
3. Internationaler Harmonisierungszwang? 107

V. Mikroökonomische Perspektiven 113

1. Was ist Umweltbewußtsein? 113
2. Die Inkompetenz der "Wirte" 121
3. Staat und Statik 126

VI. Naturwissenschaft und Technik 134

1. Stand der Technik 134
2. Naturwissenschaftliche Grenzwerte 142
3. Vorsorge und Risiko 151

C. Zeiten der Reflexion und die Zeit des Handelns

I. Inkonsistenzen und Kompromisse 157

1. Ein magisches Dreieck 157
2. Politisches Spielmaterial 162
3. "Rigoroser Inkrementalismus" 164

II. Ökosoziale Gegenkonzepte 167

1. Gemeinsamkeiten mit der herrschenden Lehre 167
2. Natur als Entwurf? 168
3. Unproduktive Systemumwege 170

III. Entwicklung statt Fortschritt 176

1. Problemabfolgen 176
2. Wohlfahrt und Stationarität 179
3. Chancen 186

Literaturverzeichnis 191

Vorbemerkungen

Wer sich professionell mit Fragen des Umweltschutzes befaßt oder als interessierter Laie die Presse zu diesem Thema verfolgt, hat normalerweise ein festes (Vor-)Urteil. Er ist nicht mehr auf der offenen Suche nach Lösungen, sondern selektiert alle Informationen nach seinem spezifischen Verständnis der Umweltprobleme. Auch populärwissenschaftliche und fachspezifische Beiträge zum Thema Umweltschutz gehen meistens von vorgeprägten Lösungsansätzen aus. Dieses Vorgehen hat entscheidende Schwächen. Die Auseinandersetzung mit grundlegenden Fragen der umweltpolitischen Orientierung wird vernachlässigt.

Mit der vorliegenden Arbeit wird versucht, diese Lücke in der wissenschaftlichen Diskussion zu thematisieren. Gefragt wird, ob und inwieweit praktisch eingeschlagene oder in der Literatur diskutierte Lösungswege erfolgversprechend sein können. Es geht darum, die Axiomatik dieser Ansätze aufzudecken und kritisch zu überprüfen.

Wie notwendig grundsätzliches Nachdenken über die Leitbilder umweltpolitischen Handelns ist, mag nicht unmittelbar einsichtig sein. Immerhin wird in den industrialisierten Ländern des Westens seit etwa zwei Jahrzehnten Umweltpolitik betrieben. Über allgemeine Ziele und Prinzipien der Politik gibt es einen internationalen Konsens. Wichtige rechtliche, institutionelle und administrative Voraussetzungen dieser Politik sind geschaffen. Praktisch alle wissenschaftlichen Disziplinen befassen sich mit dem Thema Umwelt. Umweltpolitik gehört zur Normalität des politischen Alltags. Aus alledem könnte geschlossen werden, daß wir auf dem richtigen Weg sind und es nur noch eine Frage der Zeit ist, bis zumindest die drängendsten Probleme gelöst sein werden.

Tatsächlich lassen sich nicht wenige Zeitgenossen von den umweltpolitischen Maßnahmen des Staates, dem eingesetzten Expertenwissen und den Forschungsaktivitäten beeindrucken und beruhigen. Trotz mancher Kritik im Detail vertrauen viele der Leistungsfähigkeit der "Scientific Community" und glauben an die Problemlösungsfähigkeit des politisch-administrativen Systems. Das trifft auch

auf die innerhalb der "normalen Wissenschaft" (Th. S. Kuhn) Forschenden zu.

Gleichwohl sind die Defizite der Umweltpolitik nicht zu übersehen. Ihre punktuellen Erfolge sind gemessen an den fast täglich neu auftauchenden Schäden, den bekannten katastrophenartigen Entwicklungen und den sich abzeichnenden Gefährdungen marginal. Die Probleme nehmen nicht ab, sondern scheinen geradezu exponentiell zu wachsen. Während man sich noch mit Altlasten und der Durchsetzung längst erprobter Techniken zur Emissionsreduktion befaßt oder in Europa über das Verbot verbleiten Benzins langwierige Abstimmungsprozesse in Gang setzt, nehmen bereits die erkannten Umweltzerstörungen globale Ausmaße an. Perspektivlos stehen wir der Aufheizung der Atmosphäre und allen damit zusammenhängenden Fragen gegenüber. Zum Energieproblem fällt uns nicht mehr als eine absurde Risikomischung ein. Der Natur und uns selbst muten wir unüberlegt zu, mit jährlich Hunderten von neuen Substanzen fertig zu werden. Und nichts geschieht zur Stabilisierung der Weltbevölkerung. Dabei sind die genannten Beispiele nur die Spitze des Problems, dessen Dimension und innere Dynamik uns verborgen bleiben. Der "Umweltleidensdruck", d.h. die Diskrepanz zwischen dem, was viele für unbedingt notwendig halten, und dem, was faktisch getan wird, nimmt zu. Offenbar liegen die Ursachen für das Versagen in der Umweltpolitik tiefer als gemeinhin angenommen.

Anknüpfend an die Tradition der Gewerbeordnung wird Umweltpolitik heute verstanden als eine den ökonomisch-technischen Fortschritt lediglich flankierende Aufgabe. Man versucht, bestimmte Wirkungen dieses Fortschritts zu korrigieren, und zwar insbesondere solche, die das ökonomische Kosten-Nutzen-Kalkül nahelegt. Dazu bedient man sich der einzelnen wissenschaftlichen Disziplinen durch von vornherein enge, fachspezifische Fragestellungen. Auf diese Weise eingebunden ermitteln Naturwissenschaftler Schadstoffgrenzwerte, äußern sich Ingenieure zum Stand der Emissionsvermeidungstechnik, erstellen Ökonomen ihre empirischen Wirkungsanalysen und arbeiten Rechtswissenschaftler ihre Gutachten aus. Die Umweltpolitik erscheint so insgesamt als wissenschaftlich bestmöglich abgesichert. Wer könnte auch mehr verlangen als die Berücksichtigung des Standes der Wissenschaften?

Hinter dieser beliebten, oft rhetorisch gestellten Frage steht offen der Versuch einer Immunisierung der Umweltpolitik durch Wissenschaft. Man glaubt, sich so vor sich selbst und anderen legitimieren zu können. Doch keine noch so wissenschaftsgläubige positivistische Einstellung kann die greifbaren Umweltzerstörungen verdrängen. Die Wissenschaften und die an ihren Ergebnissen orientierte Umweltpolitik müssen sich fragen lassen, ob sie nicht schon im Ansatz zu kurz greifen und ihr Wissensstand zur Lösung des komplexen Umweltproblems überhaupt hinreichend ist. Allerdings wird eben diese Frage so kaum gestellt und noch weniger diskutiert. Die Fundamentalkritik ist von Anfang an andere Wege gegangen. Aprioristisch werden Lösungswege in gesellschaftlichen Systemveränderungen und in ethischen Neuorientierungen gesucht. Man nimmt an, über ein neues Bewußtsein die herrschenden Muster überwinden zu können. Aber das bedeutet nur, andere Hypothesen über die Ursachen des Umweltproblems einzuführen. Es bedeutet nicht, sich mit den verschiedenen Prämissen direkt auseinanderzusetzen.

Eine Analyse, die zu den axiomatischen oder im jeweiligen Kontext paradigmatischen Gedankenbildern vordringen will, ist immer in Gefahr, selbst von nicht hinterfragten Postulaten auszugehen. Sie muß sich deshalb auf immanente Kritik konzentrieren. D.h., die Interpretationen, (Vor-)Urteile und Theorien der Wissenschaften auf "letzte" implizite Wertentscheidungen zurückzuführen und diese mit dem Ziel "Erhaltung der Lebensgrundlagen" zu konfrontieren. Im Vordergrund stehen dabei Vorstellungen über die Arbeitsweise des ökonomischen Systems, über die Determinanten der technologischen Entwicklung und die Art naturwissenschaftlicher Erkenntnis, an denen sich die herrschende Umweltpolitik orientiert und die ihr die argumentative Basis geben. Nur wenn es gelingt, diese Vorstellungen als umweltpolitisch inadäquat zu identifizieren, ist der Weg frei für eine effiziente Strategie des Umweltschutzes.

Bei einem solchen Vorgehen stößt man unausweichlich an Grenzen der "positiven" Wissenschaft. Es zeigt sich, daß es keine objektivierbaren Maßstäbe gibt, nach denen umweltpolitische Ziele etwa im Sinne von Belastungsgrenzwerten formuliert werden könnten. Die Kluft zwischen dem, was wir wissen oder wissen können und der Komplexität des ökologischen Systems ist unüberwindbar. Konsequenterweise folgt daraus eine rigorose Strategie der Minimierung

anthropogener Interventionen in das unverstandene System Natur. Es bleibt nur das Sokratische "Nicht-Wissen" als Maxime umweltpolitischen Handelns. Mehr Orientierung kann die Wissenschaft redlicherweise nicht bieten.

Diese Sicht macht jene ratlos, die dem tradierten aufklärerischen Wissenschaftsglauben verhaftet sind. Sie müssen erkennen, daß uns letztlich die positivistische Anmaßung in die Umweltkrise geführt hat und es deshalb geradezu wahnwitzig wäre, von ihr eine Lösung zu erhoffen. Was bleibt ist beklemmend. Denn zu Ende gedacht folgt daraus die Forderung nach einer Minimierung von menschlichen Aktivitäten schlechthin. Trotzdem: Wenn wir uns dieser Einsicht verschließen, haben wir keinen Zugang zum Kern des Umweltproblems. Entschieden werden muß darüber, wieviel Wissen wir uns über das in Interventionen liegende nicht spezifizierbare Risiko anmaßen, beziehungsweise darüber, inwieweit wir uns am "Nicht-Wissen" orientieren. So haben uns denn die "Erfolge" der positiven Wissenschaft zugleich an deren Grenze geführt. Sind wir also verwiesen auf Fragen der Ethik und Verantwortung - auf die Philosophie? Mit diesen Bemerkungen wird jedoch den folgenden Überlegungen weit vorausgegriffen. Sie zeigen, wie weit der Rahmen dieser Arbeit gespannt ist. Doch jede Ausklammerung hätte von vornherein verhindert, das Problem im ganzen sichtbar werden zu lassen.

Schwerpunkt der Arbeit ist gleichwohl die Auseinandersetzung mit der Ökonomie, weil diese die größten Hindernisse für eine durchgreifende Umweltpolitik aufgetürmt hat. Sie blockiert bereits die einfachsten praktischen Schritte durch ihr im wesentlichen statisches Denkgebäude. Selbst Fragen des Umweltschutzes aufgeschlossene Ökonomen bleiben stehen bei vordergründigen Konflikthypothesen oder bei der ebenso unhaltbaren Vorstellung, gesamtwirtschaftliche Probleme durch Umweltschutz lösen zu können. Dabei bietet die Geschichte der ökonomischen Analyse genügend Anhaltspunkte für die adäquate Einordnung des Gutes Umwelt in eine dynamisch-evolutive Betrachtung sozio-ökonomischer Prozesse. Aber moderne Ökonomen finden dazu selten den richtigen Zugang, weil sie glauben, die heute herrschende Theorie hätte alle Einsichten der großen Klassiker ihres Faches verarbeitet. Und das ist nicht nur in diesem Zusammenhang ein Irrtum.

Liberalen Ökonomen müßte die hier vertretene Position allerdings recht nahe liegen, und zwar aus zwei Gründen: Erstens beruht ihre Forderung nach Nicht-Intervention in das Marktsystem prinzipiell auf der gleichen erkenntnislogischen Grundlage wie die der Nichtintervention in das natürliche System. Zweitens betonen sie zu Recht, daß die Funktionsbedingungen des Marktsystems unabhängig von den sich wandelnden individuellen Präferenzen sind. Und das gilt selbstverständlich auch für auf das öffentliche Gut Umwelt gerichtete Präferenzen. So gesehen kann die Ökonomie vergleichsweise viel zum Verständnis des Umweltproblems beitragen. Und wenn es darum geht, einer wirksamen Umweltpolitik den Weg zu ebnen, nimmt sie sogar eine Schlüsselrolle ein.

Hoffnungen auf eine Lösung des Umweltproblems durch eine andere Verteilung der politischen Macht, durch ethische Normen oder durch Lektionen aus begrenzten Katastrophen sind wenig fundiert. Realistische Chancen der offenen Gesellschaft liegen vornehmlich in ihrer Fähigkeit, sich durch Reflexion von überkommenen Denkmustern zu lösen. Das ist die Kraft, mit der sie sich von den Fesseln der allgegenwärtigen systemendogenen Rationalität zu befreien vermag.

Vielleicht muß man dem politisch-administrativen Entscheidungsprozeß besonders nahe sein, um zu erkennen, wie marginal sein Freiheitsgrad ist und wie sehr er fast bis hin zu Details der vorgegebenen Systemrationalität unterworfen ist. Diese Erfahrung verbunden mit der Einsicht in analytische Defizite der ökonomischen Theorie gab den Anstoß für dieses Buch. Geschrieben werden konnte es schließlich frei von Zwängen der Administration und der normalen Wissenschaft. Möglich war das während eines eineinhalbjährigen Forschungsaufenthaltes am Institut der nachuniversitären "Hochschule für Verwaltungswissenschaften" in Speyer. Ich danke dem Institut für die freundliche Unterstützung.

Speyer, im Frühjahr 1987 *Gerhard Maier-Rigaud*

Die Methode des Lernens durch Versuch und Irrtum - des Lernens aus unseren Fehlern - scheint grundlegend die gleiche zu sein, ob sie von niederen oder höheren Tieren angewandt wird, von Schimpansen oder von Wissenschaftlern.

Karl R. Popper (1963)[1]

A. DAS ENDE VON VERSUCH UND IRRTUM

I. Das Experiment Fortschritt

1. Anmaßung von Wissen

Offenkundig ist es der Menschheit bisher gelungen, alle ihre Probleme zu lösen. Sie existiert noch. Doch ihr Weg von der Steinzeit ins 20. Jahrhundert war übersät von Irrtümern und Illusionen, von Brutalität und Barbarei, von Katastrophen und Kriegen. Der Lernprozeß war mühsam und hat viele Opfer gefordert. Und mit der enormen Ausdehnung unserer wissenschaftlichen Erkenntnis und der technisch-ökonomischen Möglichkeiten sind auch die Probleme gewachsen. Daran wird sich auch in Zukunft nichts ändern. Das Himmelreich auf Erden bleibt eine Utopie. A priori gibt es weder Grund für apokalyptische Visionen noch für naiven Optimismus.

Diese Einschätzung darf allerdings nicht aus der bloßen historischen Erfahrung folgen und in dem Glauben begründet liegen, daß alles einen leidlich guten Gang nehmen werde. Es gibt keine anonymen Mächte, die das Schicksal der Menschen in Händen halten und keinen hellen Stern, der sie in die Zukunft führt. Auch ist der Menschheit kein geheimer Plan mit auf den Weg gegeben worden, dessen Grundzüge aus der Geschichte erkennbar wären und dem sie

[1] Truth, Rationality and the Growth of Scientific Knowledge, Frankfurt 1979, S. 8 (Übersetzung *M.-R.*). Zuerst erschienen als Kapitel 10 in "Conjectures and Refutations", London 1963.

nur zu folgen braucht. Was immer wir zu erkennen glauben, ist nichts als ein Trugbild unserer eigenen Sehnsucht, der Weltgeschichte Ziel und Sinn zu geben.[2] Weil dies so ist, gibt es auch für Defaitismus keine Rechtfertigung. Mit solchen Geisteshaltungen sind noch nie Probleme gelöst worden.

Alle Probleme sind letzten Endes eine Konsequenz unseres Handelns. Das hat seinen Grund in der Unfähigkeit der Menschen, selbst einfache Folgen ihres Handelns voraussehen zu können. Unsicherheit prägt daher ihre Existenz und ihre Entscheidungen. Zum Abbau von Unsicherheit hat sich die Menschheit bisher auf Versuch und Irrtum verlassen. Die Effizienz dieser Methode des Lernens aus Erfahrung ist beeindruckend hoch. Sie hat den kulturellen Entwicklungsprozeß vorangetrieben und es ermöglicht, die Erde mit Milliarden Menschen zu bevölkern und ihre Ressourcen nutzbar zu machen. Aber mit jedem Schritt auf dem verschlungenen Pfad der Entwicklung sind zwangsläufig neue unvorhergesehene Probleme aufgetaucht.

Das zentrale Problem, vor dem die Weltgesellschaft jetzt steht, ist die Erhaltung ihrer Lebensgrundlagen. Auf der fortwährenden Suche nach einer Verbesserung der Lebensbedingungen ist in einem Umfang in das natürliche Gefüge der Erde eingegriffen worden, daß jeder weitere Fortschritt im herkömmlichen Sinne eine Vergrößerung der existentiellen Bedrohung der Menschheit bedeutet. Denn die Natur reagiert jetzt zunehmend katastrophenartig auf die Überforderung durch den Menschen. Nicht erkannt wird, daß diese unbeabsichtigte Folge des Handelns mit dem tradierten Verfahren von "trial and error" nicht vermieden werden kann.

Bei allen bisherigen Problemen ist es möglich gewesen, mit dieser Methode Lösungen zu finden, den Wettbewerb als Entdeckungsverfahren[3] einzusetzen oder die Wissenschaft zu bemühen. Die Erfolge dieser Vorgehensweise haben jedoch deren Grenzen vergessen lassen. Vergessen wurde, daß Versuche Irrtümer nicht ausschließen und positives Wissen nicht Allwissenheit bedeutet. So konnte im Zeitalter der Aufklärung ein neuer Aberglaube entstehen, der die Göttin der Vernunft über alles stellte. Die Hybris dieses Weltbildes hat den Zweifel und die Möglichkeit des Irrtums durch Wissenschaftsgläubigkeit ersetzt. Es schien so, als könnten Probleme durch Wissenschaft definitiv gelöst, d.h. als könnten unbeabsichtigte Folgen des Handelns ausgeschlossen werden. Aber gerade diese "Anmaßung von Wissen"[4] hat verhindert, nach den Wirkungen der insbesondere mit der Industrialisierung exponentiell ansteigenden Eingriffe in die Natur zu fragen. Und nun, da die Umweltprobleme offenkundig sind, wird versucht, die Ursachen wiederum nach dem gleichen Denk- und Analyseschema zu erkennen und die Politik danach auszurichten. Der Glaube ist ungebrochen, ein komplexes Phänomen hinreichend erfassen zu können. Angenommen wird, durch wissenschaftliche "Objektivierung" umweltpolitischer Ziele vor Überraschungen sicher zu sein und Risiken ausschließen zu können. Im Grunde aber wird so das alte Experiment, die Belastungsgrenzen des ökologischen Systems auszuloten, nur fortgeführt. Das aber hat völlig andere Folgen als die bisherigen Eingriffe in die Natur. Natürliche Systeme können für alle Zeit irreversibel umkippen (entropieren). Das von der Menschheit tagtäglich vorangetriebene Experiment ist daher mit einem ungeheuren Risiko verbunden. Es kann sich sehr schnell als endgültiger Irrtum erweisen.

Notwendig ist daher eine Orientierung der Umweltpolitik am Stand wissenschaftlicher Erkenntnis **und** an den Grenzen des Wissens. Für die Diagnose und Therapie des Umweltproblems ist das Wissen über die Unwissenheit vermutlich weit wichtiger als die wenigen Informationen, die über ökologische Zusammenhänge jemals verfügbar sein können. Erkannt werden muß, daß das Umweltpro-

2 Exemplarisch sei hier verwiesen auf die Erkenntnislogik von *Karl Raimund Popper*. Vgl. insbesondere: *K. R. Popper,* Die offene Gesellschaft und ihre Feinde, Bd. II, Falsche Propheten, Kapitel 15, "Hat die Weltgeschichte einen Sinn?", München 1980 (6. Auflage); englisch: The Open Society and Its Enemies, II. The High Tide of Prophety, London 1944; und *K. R. Popper,* Das Elend des Historizismus, Tübingen 1979 (5. Auflage), englisch: The Poverty of Historicism, London 1957.

3 *Friedrich A. von Hayek,* Der Wettbewerb als Entdeckungsverfahren, Kieler Vorträge, Neue Folge 56 (1968), abgedruckt in: Freiburger Studien, Gesammelte Aufsätze von F. A. von Hayek, Tübingen 1969, S. 249 ff.

4 *Friedrich A. von Hayek,* Die Anmaßung von Wissen. Ordo, Bd. 26 (1975), S. 12 ff.

blem weder durch praktische noch wissenschaftliche Experimente, sondern nur durch Reflexion lösbar ist. Eine Gesellschaft, die dies nicht leistet und weiterhin den Verheißungen des modernen Aberglaubens folgt, beweist ihre Unfähigkeit zur Offenheit durch den Mißbrauch ihrer Freiheit.

2. *Begrenzung von Freiheit*

Eine noch vor 150 Jahren revolutionäre Erkenntnis ist heute fest in der Vorstellungswelt der Menschen verankert. Naturwissenschaftler sind sich unabhängig von weltanschaulichen Positionen einig, daß der Mensch aus der Höherentwicklung des Lebens auf der Erde hervorgegangen ist. Er ist mit seiner natürlichen Umwelt genetisch verwandt und somit Teil des natürlichen Systems. Die große Chance des Menschen ist die hohe klimatische Stabilität auf der Erde und die Tatsache, daß er keine auch nur annähernd ebenbürtigen, natürlichen Feinde hat, die ihn in Schach halten und seine Kräfte binden. Einem biologischen Anpassungsdruck ist der Mensch deshalb schon sehr lange nicht mehr ausgesetzt. So konnte er sich voll auf die Verbesserung seiner Lebensumstände konzentrieren. Dennoch waren seine Erfolge in dieser Hinsicht über Tausende von Jahren hinweg eher bescheiden. Die Fortschritte beim Gebrauch von Werkzeugen und der Prozeß der Arbeitsteilung brachen in den verschiedenen kulturellen Entwicklungslinien immer wieder und für lange Zeit ab. Es kam zur Herausbildung von temporär stationären Gesellschaften. Diese zeichneten sich stets dadurch aus, daß sie sich den vorgefundenen Gegebenheiten anpaßten, insbesondere durch die Stabilisierung ihrer Bevölkerung.

Solche "Muster" aus der Geschichte der Menschheit haben offenbar ihren Wert verloren. Die Situation hat sich in jüngster Zeit radikal verändert.[5] Der technisch-ökonomische Fortschritt hat den ganzen Globus erfaßt und mit der Ausdehnung der Produktionsmöglichkeiten die Basis für die Ernährung von Milliarden Menschen geschaffen. Die Stationarität scheint durch Arbeitsteilung, durch Wissenschaft und Technik definitiv überwunden. Doch dieser "Fortschritt" muß zwingend zu einem Ende kommen, weil ein exponentielles (quantitatives) Wachstum des ökonomischen Subsytems im Raumschiff Erde (Boulding) nicht möglich ist. Es ist eben eine Fiktion zu glauben, daß die Natur unendliche Ressourcen hat und unbegrenzt anpassungsfähig ist. Die vielfältigen Reaktionen des natürlichen Systems machen die Tatsache dieses Irrtums unübersehbar. Der technisch-ökonomische Fortschritt hat einen rasant ablaufenden Selektionsprozeß in Gang gesetzt, der Lebewesen und Pflanzen aussterben läßt, der die Luft, den Boden und das Wasser vergiftet und irreversible Schäden erzeugt. Das ist nicht mehr Evolution in dem Sinne, daß Neues an der Stelle des Alten entsteht. Das ist nur noch Selektion durch Reduktion und damit Zerstörung der Vielfalt, die dem System bisher seine Stabilität verliehen hat.

Der Mensch ist nicht nur Verursacher dieser Reduktion von Komplexität, sondern auch deren Opfer. Er zerstört die natürlichen Bedingungen, denen er seine Entstehung und kulturelle Entwicklung verdankt, auf die er vollständig konditioniert ist und ohne die er keine Chance hat. Die Art des technisch-ökonomischen Fortschritts, von nichts anderem gelenkt als dem Bestreben nach einer Verbesserung der Lebensumstände, bedroht zunehmend die Existenzbedingungen der Menschheit. Selbst anhaltendes Null-Wachstum oder sogar ökonomische Schrumpfungsprozesse können diesen Konflikt nur zeitlich hinausschieben, nicht aber auflösen. Solange der Strom der Güter und Leistungen des ökonomischen Systems mit Interventionen (externen Effekten) in die Umwelt verbunden ist, steigt das Risiko der Zerstörung unaufhaltsam weiter. Das natürliche System muß kollabieren. Technische Lösungen nach dem herkömmlichen Fortschrittsmuster scheiden ebenfalls aus. Zwar können einzelne Menschen oder Gesellschaften durch forcierte Techniken der Schadensabhaltung vielleicht einige Zeit in einer verseuchten Umwelt

[5] Im 1848 in London veröffentlichten "Manifest der kommunistischen Partei" von *Karl Marx* und *Friedrich Engels* heißt es: "Die Bourgeoisie hat in ihrer kaum hundertjährigen Klassenherrschaft massenhaftere und kolossalere Produktionskräfte geschaffen als alle vergangenen Generationen zusammen. Unterjochung der Naturkräfte, Maschinerie, Anwendung der Chemie auf Industrie und Ackerbau, Dampfschiffahrt, Eisenbahnen, elektrische Telegrafen, Urbarmachung ganzer Weltteile, Schiffbarmachung der Flüsse, ganze aus dem Boden hervorgestampfte Bevölkerungen - welch früheres Jahrhundert ahnte, daß solche Produktionskräfte im Schoß der gesellschaftlichen Arbeit schlummerten."

überleben. Aber letztlich ist auch diese Strategie zum Scheitern verurteilt, weil sie mit weiter steigenden Schäden verbunden ist und der technische Fortschritt am Ende nicht einmal ausreicht, seine eigenen Konsequenzen zu reparieren.

Die von der Vernunft diktierte Lösung muß geleitet sein von der Einsicht in die Grenzen der Freiheit. Eine offene Gesellschaft setzt die Beschränkung der Freiheit des einzelnen voraus. Weil das "gelernt" wurde, ist kulturelle Entwicklung überhaupt erst möglich geworden. Nun ist zu begreifen, daß Freiheit nicht nur im Verhältnis zwischen den Menschen begrenzt sein muß, sondern auch im Verhältnis zur Natur. Die Funktionsbedingung des ökologischen Systems zu beachten heißt aber, Interventionen grundsätzlich zu vermeiden. Einen anderen Weg gibt es nicht. Und Kompromisse sind absurd. Die Natur läßt nicht mit sich verhandeln.[6]

3. *Verschwendung in der Marktwirtschaft*

Die Vorstellung einer auf Einsicht beruhenden Begrenzung des menschlichen Handlungsrahmens löst verständlicherweise Widerstände und sogar Ängste aus. Unbekanntes und Ungewohntes tritt hervor. Das kann nicht geleugnet werden. Aber: Anpassungen an veränderte Bedingungen sind dem Menschen im Grunde genommen höchst vertraut. Jede erfolgreiche Verbesserung der Lebensbedingungen, jede Entwicklung bedeutet Anpassung. Deshalb kostet jede Behinderung von Anpassung und jedes erfolgreiche Pochen auf hergebrachte Strukturen und Besitzstände unbekannte Entwicklungschancen. Die rasante Entwicklung der letzten 150 Jahre war nur möglich, weil über den Markt Besitzstände rigoros vernichtet wurden. Die Richtung dieses Prozesses der "schöpferischen Zerstörung" (Schumpeter), der Verdrängung des Alten durch das Neue[7],

6 Eine wahrhaft optimistische Gegenposition dazu nimmt *Jim E. Lovelock* ein: Unsere Erde wird überleben, *Gaia* - eine optimistische Ökologie, München 1982 (zuerst erschienen: Oxford 1979).

7 Das Alte zieht sich nicht gewissermaßen von selbst zurück und schafft so Platz für das Neue, sondern muß dazu gezwungen werden. Vgl. *Joseph A. Schumpeter,* Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung (1911), Berlin 1964.

war bestimmt durch Präferenzen, die selbst wiederum zu einem guten Teil aus der Entwicklung hervorgegangen sind.

Wenn beim heutigen Stand der Entwicklung erkannt wird, daß der Schutz der Umwelt eine essentielle Lebensbedingung ist und dadurch andere, herkömmliche Präferenzen in den Hintergrund gedrängt werden, dann ist das im Kern das alte Entwicklungsschema. Neuartig sind lediglich Inhalt und Richtung des Anpassungsprozesses, nicht die Tatsache der Anpassung als solcher. Für die Wirtschaft folgt daraus nichts Besonderes. Die von ihr zu leistende Anpassung bleibt immer gleich und es kann kein Unterschied konstruiert werden zwischen auf herkömmliche private oder öffentliche Güter gerichteten Präferenzen und der neuen Präferenz für das Gut Umwelt. Wie jede andere neue Präferenz, so macht auch diese uno actu mit ihrem Auftreten aktuelle Strukturen, Techniken und relative Preise obsolet. Sie erweisen sich als Antworten auf die Probleme von gestern.

Bei auf private, d.h. marktfähige Güter und Leistungen gerichteten Präferenzen funktioniert der Anpassungsprozeß auf der mikroökonomischen Ebene insgesamt reibungslos. Die veränderten Präferenzen und Nachfragestrukturen eröffnen neue und bessere Gewinnchancen. Mit jeder neuen Marktchance werden zugleich und praktisch entsprechend dazu die alten Märkte ausgetrocknet. Friktionen und zusätzliche Chancen sind die zwei Seiten des gleichen Anpassungsprozesses. Gesamtwirtschaftliche Probleme können sich deshalb aus dem permanenten und allgemeinen Wandel der Präferenzen nicht ergeben.[8] In bezug auf eine wachsende Präferenz für das öffentliche Gut Umwelt ist das nicht anders. Man kann diesem Gut keine spezifische Eigenschaft zuordnen, die es ökonomisch von allen anderen unterscheidet und deshalb ein gesamtwirtschaftliches Problem konstituieren könnte. Zu beachten ist lediglich, daß sich die Nachfrage nach dem Gut Umwelt wie die nach anderen öffentlichen Gütern nur durch politische Entscheidungen manifestieren kann.[9]

8 Es ist hier nicht möglich, z.B. auf moderne Marktungleichgewichtsmodelle einzugehen. Vgl. aber die Ausführungen im Abschnitt B. IV: "Makroökonomie und Umweltschutz".

9 Hier bereits zu erwähnen ist ein Aspekt, der vermutlich entscheidend zur Verwirrung bezüglich der Einordnung des Umweltschutzes in das Denk-

Im Gegensatz zum "homöostatisch" arbeitenden Marktsystem mit seinen vielen dezentralen Entscheidungen und raschen Korrekturmöglichkeiten sind politische Entscheidungen in der Regel nicht nur breiter wirksam, sondern auch schwieriger zu korrigieren. Schon deshalb ist eine kritische Haltung gegenüber staatlichen Maßnahmen angebracht. Dies gilt im Prinzip auch für die Umweltpolitik. Vielfach wird argumentiert, es bestehe eine latente Gefahr von "zu viel" Umweltschutz. Wie hoch ist das Risiko der Verschwendung von knappen Ressourcen durch Umweltpolitik?

Konstitutiv für wirtschaftliche Entwicklung in einem offenen System wie der Marktwirtschaft ist die Unsicherheit. Niemand hat Zukunftswissen. Deshalb sind alle Entscheidungen auf Erfahrungen (Vergangenheitswissen) und Erwartungen gestützt. Dies wird besonders bei Investitionen deutlich. Sie binden langfristig reale Ressourcen und entziehen sie anderen Verwendungen. Für die Effizienz des Systems ist es deshalb wichtig, daß knappe Ressourcen den jeweils bestmöglichen Verwendungen zugeführt werden. Unter dem Regime der Unsicherheit heißt das immer, abzuwägen zwischen erwarteten Erträgen und erwarteten Risiken. Aufgrund des unternehmerischen Kalküls werden nun solche Investitionsmöglichkeiten zuerst ausgeschöpft, die ein gutes Ertrags-Risiko-Verhältnis vermuten lassen, die also bei geringen Risiken besonders gewinnträchtig sind. Weil dies einigermaßen funktioniert, gibt es in der Marktwirtschaft nur kurzzeitig relativ risikolose Gewinnchancen. Normalerweise müssen für hohe Gewinne hohe Risiken eingegangen werden, bzw. sind geringe Risiken auch mit niedrigen Gewinnchancen verbunden. Investoren

schema der Ökonomie beigetragen hat. Die Finanzierung des öffentlichen Gutes Umwelt erfolgt überwiegend und nach dem Verursacherprinzip sogar zwingend über die Preise herkömmlicher Güter. Umweltpolitisch induzierte Preissteigerungen werden deshalb nicht selten als inflationär bezeichnet. Dieser Sichtweise hat in Deutschland insbesondere der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen zum Durchbruch verholfen (Umweltgutachten 1974, Bundestagsdrucksache 7/2802 vom 14.11.1974). Sobald auch dieser Irrtum erkannt ist, gibt es für Ökonomen keinen Grund mehr, Präferenzen für eine bessere Umweltqualität in irgendeiner Weise zu diskriminieren.

Vgl. dazu *Heiner Flassbeck/Gerhard Maier-Rigaud,* Umwelt und Wirtschaft, Zur Diskriminierung des Umweltschutzes in der ökonomischen Analyse, Tübingen 1982 (Vorträge und Aufsätze/Walter Eucken Institut; 88). Die vorliegende Arbeit schließt in vieler Hinsicht an diese Studie an.

sehen sich also in der Regel einer bestimmten (erwarteten) Ertrags-Risiko-Relation gegenüber.

Weil es keine sicheren Gewinnmöglichkeiten in der Marktwirtschaft gibt, sind Fehlinvestitionen nicht auszuschließen. Tatsächlich werden in der Privatwirtschaft Jahr für Jahr riesige Fehlinvestitionen durchgeführt. Sie sind der Preis unternehmerischer Suchprozesse nach neuen Kombinationen, ohne die es keine wirtschaftliche Entwicklung gäbe. Deshalb macht es keinen Sinn, in diesem Zusammenhang von volkswirtschaftlichen Verlusten zu sprechen. Auch sind solche Fehlleitungen von Ressourcen keine Folge mangelnder unternehmerischer Fähigkeiten. Ebenso falsch wäre es, den erfolgreichen Unternehmern ein besonderes Gespür für die Zukunft zuzubilligen. Unternehmer zeichnen sich nur dadurch aus, daß sie sich am "Wettbewerb als Entdeckungsverfahren" beteiligen, nicht dadurch, daß sie das Ergebnis dieses Prozesses antizipieren können.

Bei der vom unternehmerischen Kalkül vorangetriebenen Entwicklung sind von vornherein alle Momente ausgeklammert, die jenseits von Märkten und Preisen liegen. Alle Optimierungsversuche des Ressourceneinsatzes beziehen sich allein auf die Produktion privater Güter. Die Existenz ganz anderer Investitionsmöglichkeiten mit einem wesentlich besseren Ertrags-Risiko-Verhältnis ist deshalb nicht ausgeschlossen.[10] Das würde bedeuten, daß im Marktsystem die Entwicklung einseitig vorangetrieben und systematisch knappe Ressourcen verschwendet werden. Erkennbar ist das allerdings nur von einem Standpunkt aus, bei dem die Komplexität menschlicher Bedürfnisse nicht auf tauschbare Güter verkürzt wird.

Auch öffentliche oder politisch erzwungene private Investitionen erfolgen unter dem Regime der Unsicherheit. Die entscheidungslogische Situation ist deshalb prinzipiell die gleiche wie bei Unternehmen. Über die Kategorien Risikoeinschätzung und Ertragserwartung lassen sich somit Parallelen ziehen zwischen herkömmlichen privaten und öffentlichen Investitionen etwa zum Schutz der Umwelt.

10 So ist z.B. schon für *Adam Smith* klar, daß öffentliche Infrastrukturmaßnahmen für "ein großes Gemeinwesen höchst nützlich sind" (*Adam Smith,* Der Wohlstand der Nationen (1776), München 1978, S. 612).

Das maximale gesellschaftliche Risiko von Umweltschutzinvestitionen oder allgemein von Ausgaben für den Umweltschutz besteht in der sonst mit diesen Ressourcen möglichen zusätzlichen Versorgung mit privaten Gütern. Sofern sich Umweltschutzinvestitionen nachträglich als "unnötig" oder "ineffizient" erweisen sollten, so kostet das die Gesellschaft nicht mehr als den entgangenen Nutzen aus einer erfolgreichen privaten Investition. Wie hoch sind demgegenüber Ertragschancen einzuschätzen? Wenn das Ziel von Umweltschutzausgaben die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen ist, dann ist klar, daß diese Frage nicht auf der Basis des privatwirtschaftlichen Preissystems beantwortet werden kann. Sie entzieht sich prinzipiell dem in der Ökonomie üblichen Nutzen-Kosten-Ansatz. Man wird zugeben müssen, daß selbst bescheidene Beiträge zur Erhaltung der Umwelt weit höher einzuschätzen sind als ein dadurch bedingter Konsumverzicht. Und wenn man sich vergegenwärtigt, wieviel private Investitionen nicht zum Erfolg führen, dann sollte dies noch mehr bei Umweltschutzinvestitionen in Kauf genommen werden. Insgesamt ist das Ertrags-Risiko-Verhältnis von Ausgaben für den Umweltschutz unvergleichlich günstiger als das, dem sich private Investoren gegenübersehen: Unendlich hoch zu bewertende "Erträge", weil möglicherweise das Überleben sichernd, sind verbunden mit einer begrenzten Mindersteigerung bei der Versorgung mit herkömmlichen Gütern. Wäre die Umwelt ein privates Gut, so hätte die Privatwirtschaft diese Chance längst genutzt und die verfügbaren Ressourcen in den Umweltschutz gelenkt. Ein großer Teil der Investitionen in die Produktion herkömmlicher Güter würde dann ganz selbstverständlich als Verschwendung bezeichnet werden.

Andere Einschätzungen, die Ausgaben für den Umweltschutz nur zulassen wollen, wenn der Erfolg garantiert ist und die deshalb die Sorge haben, der Umweltschutz sei "zu teuer", bzw. es bestehe die Gefahr von "zu viel" umweltpolitischen Maßnahmen, stützen sich auf eine unhaltbare Vorstellung von Entwicklung in offenen Systemen. Ihr Hintergrund sind deterministische Fortschrittsmodelle, bei denen selbst stochastische Prozesse ausgeschlossen sind. In einer solchen Welt gibt es nicht nur keine Unsicherheit, sie ist zugleich radikal ökonomistisch reduziert. Aber aus der realen Welt sind Unsicherheit und Präferenzen jenseits tauschbarer Güter und Dienste nicht wegzudenken. Deshalb gibt es keine a priori "richtigen" privatwirtschaftlichen Entscheidungen und deshalb ist eine ausschließlich privatwirtschaftliche Entscheidung über knappe Ressourcen falsch. Deshalb schließlich ist es nicht möglich, mit Argumenten aus einer fiktiven Welt, in der Umweltprobleme wegen der Abwesenheit von Unsicherheit definitionsgemäß nicht auftreten können, gegen Umweltpolitik anzugehen oder auch nur diese beurteilen zu wollen. Wenn man einen umfassenderen Maßstab anlegt und die Allokation knapper Ressourcen etwa nach erwarteten Ertrags-Risiko-Relationen sortiert, dann gibt es keine besseren Verwendungsmöglichkeiten für die Faktoren Arbeit, Kapital und technisch-naturwissenschaftliche Intelligenz, keine aussichtsreichere Investition als die in den Umweltschutz. Was könnte dazu verleiten, diese Zukunftsinvestitionen zugunsten eines Fortschritts zu unterlassen, dessen Grenzerträge bei genauerer Betrachtung kaum noch ansteigen und vielfach schon negativ sind?

II. Illusionen der Umweltpolitik

Das größte Hindernis auf dem Weg zu mehr Umweltschutz sind nicht vermeintlich objektive Bedingungen. Es sind nicht technische, ökonomische oder politische Zwänge, die unseren Handlungsrahmen begrenzen. Niemand und Nichts zwingen uns zu irrationalen Entscheidungen, zu einer Politik, die unseren Präferenzen nicht entspricht und unserer Einsicht nicht folgt. Die eigentlichen Schwierigkeiten liegen in der Welt der Ideen, d.h. in der Vorstellung, die wir von der Welt haben und den Gedanken, die wir uns über diese Vorstellung machen. Am Anfang muß daher die Auseinandersetzung mit den Ideen stehen, welche die vermeintlich praktischen Zwänge als real erscheinen lassen.

Die Ausführungen in diesem Abschnitt sind zu verstehen als ein mehr allgemeiner Aufriß jener Vorstellungen, die zum umweltpolitischen Zielfindungsproblem führen. Die meisten Aspekte werden im Teil B vertieft behandelt. Hier sind drei Gesichtspunkte zu problematisieren, die als Basishypothesen der praktizierten Umweltpolitik aufgefaßt werden können. Wir nennen sie die Illusion der Ströme, die Illusion der Statik und die Illusion des Marktes.

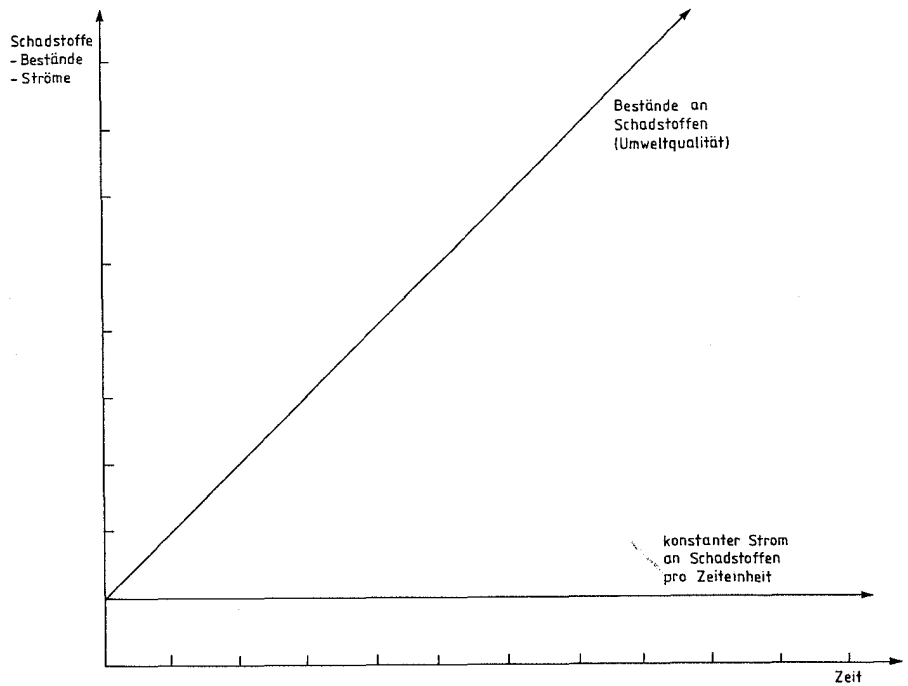
1. Akkumulierung von Immissionen

Die Frage nach den Zielen der Umweltpolitik ist von Anfang an so gestellt worden, als ginge es um die Begrenzung von Emissionen und Immissionen. Das Ziel wurde definiert als ein nicht zu überschreitender Strom von Schadstoffen. Die Sichtweise impliziert, daß die Umweltqualität durch Stromgrößen hinreichend definierbar ist, daß es einen unschädlichen Strom von Schadstoffen gibt und daß die Schadstoffströme niemals zu Beständen werden. Diese bis heute unzureichend thematisierten Implikationen haben auch die Naturwissenschaftler übernommen, bzw. wurden ihnen mit der Frage vorgegeben, welche Immissionswerte für Mensch, Tier und Pflanze unschädlich sind. Bei der Ermittlung von Grenzwerten ist daher die Forschung von vornherein auf eine Variation von Strömen angelegt. Unberücksichtigt weil ungefragt blieb dabei, wie die Immissionen die

Bestände an Schadstoffen verändern und welche Konsequenzen sich daraus ergeben. So mögen denn die Grenzwerte im einzelnen über jeden Zweifel erhaben sein und doch führt ihre Einhaltung nicht zum Erfolg.

Insbesondere bei der Luftreinhaltepolitik ist lange Zeit die Konstanthaltung der Schadstoffströme als hinreichend angesehen worden. Die Unzulänglichkeit solcher Ziele dringt jetzt allmählich wegen der Entwicklung der Bodenqualität ins Bewußtsein. Der Irrtum ist leicht zu veranschaulichen. Er ist dennoch resistent und Konsequenzen für die Immissionspolitik sind noch nicht zu erkennen. Auch bei einer Stabilisierung oder Verbesserung der Luftqualität nehmen also die Eingriffe in das natürliche System weiter zu und führen zu nicht vorhersehbaren Schäden. Der einfache Zusammenhang zwischen Schadstoffströmen und Schadstoffbeständen ist in der folgenden Abbildung schematisch dargestellt.

Abbildung 1: Entwicklung der Umweltqualität bei konstanten Immissionen



Die Idee von der Regenerationsfähigkeit der Natur scheint "weichere" Lösungen, als die aus diesen Überlegungen folgende, zu erlauben. Aber lassen wir uns nicht täuschen. Erstens wissen wir, daß viele Stoffe nicht abgebaut werden. Und zweitens ist nicht zu vergessen, daß die Natur, wie der Markt, gerade deswegen ein effizientes System ist, weil sie nichts im Überfluß hat. Sie ist nur sich selbst angepaßt und leistet sich keine Verschwendung. Es ist abwegig zu glauben, sie hätte für die heute auf sie zukommenden Belastungen Verarbeitungskapazitäten vorgehalten.

2. *Wissens- und Besitzstände*

Die Vorstellung, man könne die Zukunft gestalten durch eine Orientierung der Politik am Bestehenden, soll die Illusion der Statik genannt werden. So offenkundig diese auch ist, die praktische Umweltpolitik hat sich bei der Formulierung ihrer Zwischenziele dem Teufelskreis der statischen Betrachtungsweise unterworfen: Emissions- und Immissionsgrenzwerte werden explizit gestützt auf den Stand der Wissenschaft und den Stand der Technik. Das ist aber noch nicht alles. Implizit richtet sich die Umweltpolitik auch nach dem Stand von Marktanteilen, nach der wirtschaftlichen Situation einzelner Unternehmen, nach den relativen Preisen, nach der Einkommensverteilung oder nach der herkömmlichen Interpretation des Eigentumsbegriffs. Sogar die bestehende Umweltbelastung, d.h. die höchste in einer Region gemessene Belastung, wird gelegentlich als Ziel der Umweltpolitik festgeschrieben.[1] Tatsächlich wird nahezu alles, was die historische Entwicklung an Strukturen bis zum heutigen Tag hervorgebracht hat, in höchstem Maße respektiert. Es ist deshalb nicht verwunderlich, daß die Umweltpolitik nur marginale Veränderungen durchsetzen kann.

Wodurch wird der Stand wissenschaftlicher Erkenntnis über Schadstoffwirkungen und ökologische Zusammenhänge bestimmt? Im allgemeinen sucht die Wissenschaft Lösungen für konkret anstehende Probleme. Ohne Problembefund gibt es keine Forschung. Bei neu auftretenden Fragestellungen ist daher der Erkenntnisstand in aller Regel gleich Null. Nach ersten Hypothesen und empirischen Tests bildet sich allmählich eine Mehrheitsmeinung über Ursache-Wirkungszusammenhänge heraus. Sie steht selbstverständlich unter dem Vorbehalt ihrer jederzeitigen Revision. Vor wissenschaftlichen Fehlurteilen sind wir nie sicher. Aber eine auf wissenschaftliche Erkenntnis gestützte Politik muß das Risiko eingehen, mit dem Erkenntnisstand von gestern Weichen für morgen zu stellen. Doch das ist vermutlich nicht einmal ihr größtes Problem. Wichtiger ist, daß eine solche Politikorientierung niemals zu einer vorbeugenden

1 Vgl. *Edda Müller,* Innenwelt der Umweltpolitik, Sozial-liberale Umweltpolitik - (Ohn)macht durch Organisation?, Opladen 1986, S. 223 ff. (Beispiel: TA Luft).

Strategie führt. Sie ist dazu verdammt, Anomalien erst einmal solange anwachsen zu lassen, bis sie nicht mehr in herkömmliche Erklärungsschemata passen und nur noch als Problem des Umweltschutzes begreifbar sind. Ökologische Krisenerscheinungen können daher prinzipiell nicht verhindert werden. Sie sind sogar notwendige Voraussetzung ökologischer Fragestellungen und umweltpolitischen Handelns.

Ist die wissenschaftliche Hürde erst einmal so oder so genommen, muß der Stand der Technik definiert werden. Aber auch die Technik hat für ein neu auftauchendes Problem keine ausgereifte und industriell erprobte Lösung parat. Alle bekannte Technik ist zudem hervorgegangen aus den ökonomischen Bedingungen, deren Herrschaft das Umweltproblem mit erzeugt hat. Was daher kurzfristig angeboten werden kann, sind im wesentlichen Schadstoffrückhaltetechniken. D.h., es wird Technik eingesetzt zur Vermeidung von (produktions-)technisch verursachten Umweltschäden. Grundlegend andere technische Lösungen haben kaum eine Chance, weil konventionelle Techniken nicht nur ausgereift sind, sondern sich auch gegenseitig bedingen und ökonomisch aufeinander abgestimmt sind. Die Änderung eines Rädchens in dieser Produktionsmaschine muß technisch und ökonomisch als ineffizient erscheinen. Daher werden von vornherein bestimmte technische Möglichkeiten verworfen und der technische Fortschritt nur in einer Richtung vorangetrieben, die zum überkommenen technischen Fortschrittsmuster paßt.

3. *"Privatisierung" des Umweltschutzes*

Ein weiteres Defizit praktischer Umweltpolitik folgt aus der unklaren Vorstellung, die sie über ihre eigene Rolle und die der Marktteilnehmer hat. Umweltschutz, so heißt es, sei eine Aufgabe, die nicht nur den Staat betreffe, sondern alle gesellschaftlichen Gruppen und jeden einzelnen Bürger angehe. Mit dieser Formel wird zumindest ein Teil der Verantwortung vom Staat auf die Privaten abgewälzt. Diese Flucht des Staates aus der Verantwortung dokumentiert sich nicht nur in Appellen an die Einsicht der Bürger, sondern auch in der Präferierung freiwilliger Vereinbarungen gegenüber klaren gesetzlichen Regelungen. Das faktische Zurückweichen des Staates

ist die Konsequenz der Illusion des Marktes, d.h. der Vorstellung, die sich Umweltpolitiker und Umwelttheoretiker über das Marktsystem machen.

Die Wettbewerbswirtschaft ist ein Koordinierungsinstrument wirtschaftlicher Handlungen und ein Verfahren zur Entdeckung effizienter Problemlösungen. Ein Instrument aber ist bekanntlich nicht nur indifferent gegenüber Zielen, es kann aus sich heraus auch keine Ziele vorgeben oder verfolgen. Zwar ist die Richtung marktwirtschaftlicher Prozesse vollständig determiniert durch die Präferenzen der Wirtschaftssubjekte sowie die politisch gesetzten und aus der Entwicklung hervorgegangenen Bedingungen. Doch die Logik einer Privatisierung des Umweltschutzes setzt voraus, daß alle Ziele der Wirtschaftssubjekte über den Markt realisierbar sind. Und dies ist in bezug auf öffentliche Güter eben ein Irrtum. Selbst Anhänger eines extremen ökonomischen Liberalismus übersehen nicht, daß sich in einem Marktsystem Präferenzen für ein öffentliches Gut, wie z.B. den Umweltschutz, ohne staatliche Intervention nicht durchsetzen können. Es ist sogar so, daß der einzelne auch dann, wenn er dem Umweltschutz höchste Priorität einräumt, letztlich dem Diktat des ökonomischen Prinzips unterworfen ist. Und danach ist jede Rücksicht auf die Umwelt als isolierte einzelwirtschaftliche Strategie irrational. Die Aufwendungen von Kosten für die Produktion des Gutes Umweltschutz werden von niemandem honoriert und deshalb im Wettbewerb genauso eliminiert wie andere "funktionslose" Kostensteigerungen. Früher oder später werden daher umweltfreundliche Unternehmer aus dem Markt gedrängt. Ebenso werden einzelne Konsumenten erkennen, daß ihre Anstrengungen zum Schutz der Umwelt nicht zum Erfolg führen. Gerade weil dies funktioniert, weil der Markt alle Kräfte auf jene Güter konzentriert, die nachgefragt werden, ist das Marktsystem so leistungsfähig.

Appelle an die Einsicht müssen daher wirkungslos bleiben. Sie sind eine Verschwendung von Zeit und Geld. Darüber hinaus aber implizieren sie eine unsinnige Diskriminierung der Marktwirtschaft. Es muß nämlich der Eindruck entstehen, als sei Umweltschutz nur gegen die Regeln des Marktes möglich. So provozieren jene, die besonders Rücksicht nehmen wollen auf die vermeintlichen Sachzwänge der Marktwirtschaft, die Forderung nach einer Ablösung dieses Systems. Während Appelle als bloße Kaschierung umweltpoli-

tischer Untätigkeit verstanden werden müssen, scheinen freiwillige Vereinbarungen tatsächlich ein echter Ersatz für staatliche Regelungen zu sein. Das ist aber nur in jenen Fällen richtig, in denen sich die Umweltpolitik ohnehin an dem orientiert, was die Wirtschaft an Handlungsspielraum "anbietet". Es ist klar, daß das immer zu wenig sein wird. Insgesamt ist eine solche Politik absurd und in anderen Politikbereichen würde man sie ohne weiteres als lächerlich bezeichnen.[2]

Die Teilprivatisierung des Umweltschutzes beruht auf der Verkennung der Arbeitsweise des marktwirtschaftlichen Systems und der Annahme, Umweltschutz sei ein privates Gut. Weil die Umwelt ein öffentliches Gut ist, trägt auch der Staat die unteilbare und nicht abwälzbare Verantwortung für dessen Produktion. Der eigentliche Verursacher der Umweltschäden ist nicht der einzelne, in die Bedingungen des Staates und des Marktes eingebundene Unternehmer oder Haushalt, sondern der Staat, der es unterläßt, die Bedingungen im Hinblick auf ökologische Ziele zu gestalten. Dies ist selbstverständlich nicht möglich auf der Basis einer Politik, die grundsätzlich jene Denkstrukturen, Prioritäten und Bedingungen übernimmt und respektiert, die ursächlich für Umweltkatastrophen sind.

2 Statische Denkmuster beherrschen selbstverständlich auch andere Politiken. Trotzdem gibt es einen nicht nur marginalen Unterschied zur Umweltpolitik, der an einem Beispiel verdeutlicht werden kann: Man stelle sich vor, das Steuerrecht enthalte eine Klausel, die den Finanzminister verpflichtet, die wirtschaftliche Vertretbarkeit einer Steuererhöhung beim einzelnen Steuerpflichtigen zu beachten.

III. Die "väterliche Gewalt"

1. Produktion von Sicherheit

Das Gemeinwesen ist eine Folge der gesellschaftlich-ökonomischen Entwicklung. Ohne Arbeitsteilung wäre der Staat überflüssig. Das heißt nicht, ihn insbesondere als Nationalstaat, wie er im 18. Jahrhundert geistesgeschichtlich konzipiert und unter den damaligen Bedingungen entstanden ist, für unverzichtbar zu halten. Das heißt auch nicht, Umfang, Inhalt und Art seines Handelns unkritisch hinzunehmen. Aber es heißt, anzuerkennen, daß dem Staat in der Industriegesellschaft eine wichtige Rolle zugewiesen ist. Sie besteht in der Produktion von Sicherheit.

Auf einer niedrigeren Stufe der wirtschaftlichen Entwicklung war es offensichtlich hinreichend, wenn der Staat sich um die Schaffung und Erhaltung von innerer und äußerer Sicherheit sowie um die Rechtssicherheit kümmerte. Diese klassischen Aufgaben sind im Zusammenhang mit der zunehmenden Komplexität und Effizienz des ökonomischen Systems wesentlich ausgedehnt worden. Der moderne Staat betreibt heute ganz selbstverständlich eine Politik zur sozialen Sicherung und fühlt sich verantwortlich für die Erreichung und Sicherung der Vollbeschäftigung. Er will den Geldwert und die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft sichern. Er sorgt sich um den technischen Fortschritt und die Angleichung der Lebensbedingungen zwischen den einzelnen Regionen. Er strebt nach Sicherheit bei der Energieversorgung und bemüht sich um die Sicherheit der Verkehrssysteme. Der Staat sorgt sich um die Erhaltung unserer Gesundheit und macht sich Gedanken über unsere Reproduktionsrate. Kurz, der moderne Staat sorgt sich wie ein Vater um unser Wohlergehen. Und die meisten Bürger erwarten dies auch von ihm. Sie ziehen die Sicherheit, die der Staat ihnen anbietet, dem Risiko der Freiheit vor.[1]

1 *Tocqueville* formulierte das 1840 so: "Über [diesem Menschengeschlecht] erhebt sich eine gewaltige, bevormundende Macht, die allein dafür sorgt, ihre Genüsse zu sichern und ihr Schicksal zu überwachen. Sie ist unumschränkt, ins einzelne gehend, regelmäßig, vorsorglich und mild. Sie wäre der väterlichen Gewalt gleich, wenn sie wie diese das Ziel verfolgte, die Menschen auf

Aber wenn es um die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen geht, dann streift der Staat seine "Vaterrolle" ab und wird zum Mittäter. Er gaukelt Sicherheit vor, wo nichts ist als Spekulation und Illusion; er täuscht sich selbst und andere. Bei aller Sicherheit, die der Staat sonst in mühsamer Kleinarbeit und durch ausgeklügelte Regelwerke zu produzieren bemüht ist, wird nicht erkannt, daß die existentielle Basis seines Tuns von Tag zu Tag brüchiger wird. Warum versagt der Staat in der Umweltpolitik?

Auch der seiner Verantwortung bewußte Staat kann rational nur innerhalb eines theoretisch vorgegebenen Rahmens agieren. Dieser ist im allgemeinen so selbstverständlich und fest in unserer Vorstellungswelt verankert, daß er kaum wahrgenommen wird. Im normalen Lauf der Dinge ist die unkritische Akzeptanz des Handlungsrahmens, des Paradigmas oder, wenn man will, der Leitidee staatlicher Politik durchaus hilfreich oder sogar notwendig für gesellschaftliche und ökonomische Reifungsprozesse. Die Evolution braucht eine gewisse Stabilität auch der geistigen Rahmenbedingungen. Doch es gibt ebenso Zeiten, in denen stures Festhalten an überkommenen Erklärungsmustern zu dogmatischer Erstarrung führt und ehemals rationales Handeln irrational wird.

Vieles spricht dafür, daß die Umweltpolitik von Anfang an in einen ihr nicht adäquaten Rahmen gestellt war, eben jenen, den sie vorgefunden hat. Es ist an der Zeit, ihre theoretischen Grundlagen in Frage zu stellen und zu überprüfen. Denn so wie die Dinge liegen, kann sie nur marginale Erfolge erzielen und im Prozeß des Abwägens widerstreitender Interessen Probleme kaum noch im Ansatz lösen, sondern nur noch verlagern oder vertagen. Deutlich zeigen dies

das reife Alter vorzubereiten; statt dessen aber sucht sie bloß, sie unwiderruflich im Zustand der Kindheit festzuhalten; es ist ihr recht, daß die Bürger sich vergnügen, vorausgesetzt, daß sie nichts anderes im Sinne haben, als sich zu belustigen. Sie arbeitet gerne für deren Wohl; sie will aber dessen alleiniger Betreuer und einziger Richter sein; sie sorgt für ihre Sicherheit, ermißt und sichert ihren Bedarf, erleichtert ihre Vergnügungen, führt ihre wichtigsten Geschäfte, lenkt ihre Industrie, ordnet ihre Erbschaften, teilt ihren Nachlaß; könnte sie ihnen nicht auch die Sorge des Nachdenkens und die Mühe des Lebens ganz abnehmen?" (*Alexis de Tocqueville,* Über die Demokratie in Amerika, Stuttgart 1962, Bd. II, S. 342).

die ohnehin wenigen Beispiele, wo zunächst umweltpolitisch mutig vorangeschritten wurde, aber in der Mühle der Interessen Abwägungen notwendig schienen und schließlich der Schutz der Umwelt auf die lange Bank geschoben wurde. Wären solche Verwässerungen ursprünglicher Ziele nur Einzelfälle oder Spezifikum bestimmter Regierungen, dann könnte man zu Recht von mangelnder Entschlossenheit und Durchsetzungskraft sprechen. Doch so ist es nicht. Das Zurückweichen des Staates ist systematisch. Wenn es als solches nicht sonderlich auffällt, dann nur deshalb, weil das politisch-administrative System die umweltpolitischen Ziele von vorherein mit Blick auf mögliche Interessenkonflikte bescheiden formuliert. Vernünftig erklärt werden kann die allen Regierungen in allen Staaten gemeinsame umweltpolitische Laschheit nur mit einem allen gemeinsamen Denkmuster.

2. *Schutz des "Fortschritts"*

Die allgemeine Akzeptanz des Umweltschutzes als einer unverzichtbaren öffentlichen Aufgabe ist nur ein allererster Schritt und in keiner Beziehung hinreichend. Wir glauben uns auf dem Weg zu einem Frieden mit der Natur. Tatsächlich aber ist nur der unerklärte und unbewußte Krieg gegen die Natur auf eine andere Basis gestellt worden. Erkannt wurde, daß das alte Fortschrittsmuster gewisser Modifikationen bedarf, um es beibehalten zu können. Die vielzitierte Versöhnung von Ökologie und Ökonomie heißt nichts anderes, als die Umwelt zu schützen, soweit dies dem Fortschritt dient. Umweltpolitik ist in dieser Perspektive nur eine Veranstaltung zum Schutz des Fortschritts gegenüber dem Zurückschlagen der Natur. In Abwandlung der Formel "Soviel Markt wie möglich und soviel Staat wie nötig" könnte man sagen: Soviel herkömmliches Wachstum wie möglich und soviel Umweltschutz wie dazu nötig. Die Macht der alten Muster beherrscht also nach wie vor die Szene. Und eigentlich wäre vom wissenschaftlichen Standpunkt aus nicht zu widersprechen, könnte man nur sagen, wieviel Umweltschutz nötig ist. Aber auf diese Frage gibt es keine verläßliche Antwort. Die Wissenschaft hat nur vorläufige und unzulängliche Hypothesen zu bieten.

Die erwähnten Illusionen der praktischen Umweltpolitik sind die logische Konsequenz einer übergreifenden Vorstellung vom gesellschaftlich-ökonomischen System einerseits und dem natürlichen System andererseits. Danach wird insbesondere dem ökonomischen System eine hohe Sensibilität im Hinblick auf äußere Störungen und damit eine relativ geringe Anpassungsfähigkeit unterstellt. Im Gegensatz dazu wird vom natürlichen System angenommen, daß es äußerst flexibel ist und deshalb Interventionen leicht verkraften kann. Über solche Vorstellungen könnte man hinweggehen, wenn sie nicht die umweltpolitischen Ziele beeinflussen und die Politik bestimmen würden.

In der Ökonomie hat das Problem der mangelnden Einsicht in das komplexe System Wirtschaft seit langem zu der Forderung geführt, mit Interventionen zurückhaltend zu sein oder am besten das System sich selbst zu überlassen. In bezug auf das System Natur sind solche "ordnungspolitischen" Vorstellungen noch unterentwickelt. Nicht verstanden wird, daß Interventionen in dieses nicht durchschaubare System zu nicht vorhersehbaren Ergebnissen führen. Insofern wissen wir nicht, was wir anrichten. Und vor allem sind die Folgen der Interventionen im Gegensatz zu solchen in die Wirtschaft, bzw. allgemein in das sozio-ökonomische System nicht mehr korrigierbar. Schon allein deshalb muß die Anpassung von der Gesellschaft geleistet und nicht dem natürlichen System aufgebürdet werden. Eine Regelung des Verhältnisses von Umwelt und Wirtschaft in diesem Sinne ist die eigentliche und große Aufgabe der Umweltpolitik. Sie ist viel umfassender, als sich dies Umweltpolitiker heute vorstellen. Und sie setzt etwas voraus, das nicht in der Macht der Politik steht, nämlich die Überwindung von Ideen, welche das überkommene Fortschrittsmuster hervorgebracht und geprägt haben.

3. *Problemsichtung*

Herausgefordert sind die Wissenschaften. In der Ökonomie muß verstanden werden, daß bereits die Abdrängung des Problems in eine Teildisziplin "Umweltökonomie" bzw. "Umweltökonomik" Ausdruck eines falschen Vorverständnisses ist. Es geht nicht um den optimalen Einsatz der Ressource Umwelt für weiteres quantitatives

Wachstum und nicht vorrangig um ein Angebot von Instrumenten, mit dem dieser Einsatz kostengünstig und marktkonform gesteuert werden kann. Die Ökonomie muß viel weiter ausholen. Wenn sie einen Beitrag zur Überwindung der Umweltkrise leisten will, muß sie bis zu den Grundfragen des marktwirtschaftlichen Systems und der wirtschaftlichen Entwicklung vordringen. Das ist natürlich ohnehin ihr allgemeines Erkenntnisinteresse. Aber der Anspruch an die Theorie ist höher, wenn nicht nur nach den (makroökonomischen) Bedingungen für die endogene Dynamik des Systems gefragt wird, sondern der Inhalt des Prozesses selbst zum Gegenstand der Politik wird. Dann braucht man ein Bild darüber, wie individuelle Präferenzen entstehen und sich am Markt durchsetzen. Und von dieser Vorstellung hängt es dann ab, wie die Politik die Durchsetzung der auf Umwelt gerichteten Präferenzen organisieren muß und welche Wirkungen auf den Prozeß insgesamt zu erwarten sind. Es sind also die Einsichten der ökonomischen Theorie, welche unsere Beobachtung der Wirklichkeit und die Einflußnahme auf diese leiten. Daher entscheidet die Theorie mit über die Präferenzen der Menschen.

Daß die Ökonomie diese Rolle tatsächlich übernimmt und ganz im Gegensatz zu ihrer sonst gepflegten Übung, Präferenzen als gegeben zu betrachten, sich anmaßt, Umweltpräferenzen zu definieren, folgt aus einer bestimmten Sichtweise, die klare dogmengeschichtliche Bezüge und analytisch-methodische Ursachen hat. Die Rückkehr zu einer durchgängigen Wertneutralität der ökonomischen Theorie, d.h. hier zur Hereinnahme aller Präferenzen in die Axiomatik, erfordert einiges mehr, als die Umweltökonomie sich vorgenommen hat. Wenn sie dies nicht leistet, hat Umweltpolitik von vornherein keine wirkliche Chance. Ihre Irrtümer können auch nicht durch auf einzelwirtschaftlicher Ebene aktiv werdende "Selbstheilungskräfte" langfristig kompensiert oder korrigiert werden. Das Problem ist mit dem einer falschen makroökonomischen Steuerung vergleichbar. Die Präferenz für Einkommen durch Arbeit und die Präferenz für eine bessere Umwelt können sich durch Anpassungen auf der mikroökonomischen Ebene nicht gegen politisch fixierte und aus Theorien folgende Bedingungen durchsetzen. Hoffnungen auf endogene Anpassungsprozesse zum Schutz der Umwelt sind vollständig unbegründet.

Glücklicherweise ist es nicht notwendig, nach insgesamt neuen Theorieansätzen zu suchen. Im wesentlichen genügt es, einige grundlegende Erkenntnisse, die die Wirtschaftswissenschaft im Laufe ihrer Geschichte hervorgebracht hat, vernünftig auszuwählen und zusammenzufügen. Auf dieser Basis ist es dann relativ leicht, den Umweltschutz theoretisch einzuordnen und praktisch in den ökonomischen Prozeß zu integrieren. Dann wird deutlich, daß der Umweltschutz selbstverständlicher Bestandteil wirtschaftlichen Handelns sein kann und die so oft verneinten, faktisch aber als allgegenwärtig angesehenen Konflikte zwischen Umwelt und Wirtschaft oder dem ökologischen und ökonomischen System lediglich aus einer unzulänglichen Einsicht in die Dynamik marktwirtschaftlicher Prozesse folgen. So verschwinden die alten Denkmuster, welche eine forcierte Umweltpolitik behindern. Und mit ihnen verschwinden unausweichlich auch die alten Argumente und Interessenstandpunkte. Sie werden obsolet und irrational.

Für Ökonomen ist es immer selbstverständlich gewesen, daß ihre Theorien in vielen Fällen zu Paradigmen des politischen Handelns werden. Ihr Erkenntnisgegenstand ist zugleich Objekt politischen Handelns. Für Naturwissenschaftler muß dies im Zusammenhang mit der Umweltpolitik eine neue Erfahrung sein. Sie konnten bisher im großen und ganzen davon ausgehen, daß aus ihren Erkenntnissen keine Modifizierung ihres Erkenntnisgegenstandes folgt. Welche Theorien sie beispielsweise über die Entstehung der Erde, die Gravitation oder über die Energie der Sonne im Laufe der Zeit auch aufgestellt haben, einen Einfluß auf das Erkenntnisobjekt hatten sie allesamt a priori nicht. Sobald man aber anfängt, das natürliche System nicht nur zu analysieren und seine Gesetzmäßigkeiten für unsere Zwecke zu verwerten, sondern auf der Basis solcher Erkenntnisse in das System einzugreifen, kommt ein neues Moment hinzu. Es hat den Anschein, als ob dies von Naturwissenschaftlern noch nicht hinreichend realisiert wurde. Sie liefern heute mit ihren Hypothesen über die Natur zugleich die Paradigmen für umweltpolitisches Handeln. Früher lediglich theoretische Irrtümer haben jetzt konkrete und logischerweise unvorhergesehene praktische Folgen. Die "Naturtheorie" wird zur "Naturpolitik". Und man muß sich fragen, ob wir, ähnlich wie in der Wirtschaftspolitik, eine ordnungspolitische Komponente auch für die Umwelt-(Natur-)Politik brauchen.

Am Ende dieser zuweilen apodiktisch erscheinenden allgemeinen Überlegungen mögen einige Hinweise zum weiteren Gang der Arbeit hilfreich sein.

Im Teil B werden zunächst einige Ursachen für die Distanz der ökonomischen Theorie gegenüber der Gestaltungsaufgabe des Staates herauszuarbeiten sein. Es geht dabei vor allem um theoretische Grundlagen des ökonomischen Liberalismus. Anschließend ist zu prüfen, ob die unter dem Begriff Property Rights diskutierte Privatisierung des Gutes Umwelt ein Lösungsweg sein kann. In den Kapiteln III. bis VI. werden dann die Kriterien untersucht, die insgesamt im umweltpolitischen Zielfindungsprozeß eine Rolle spielen. Sie werden je für sich an folgenden Fragen gemessen: Welche Axiomatik steht implizit dahinter? Welche Umweltpolitik wird dadurch aprioristisch verfolgt? Ist diese für sich genommen hinreichend, wenn die Vermeidung von Umweltkatastrophen und die Erhaltung der natürlichen Grundlagen der Zivilisation das letztendliche Ziel sind?

Im abschließenden Teil C wird zunächst die Konsistenz der Kriterien untereinander und damit die der herrschenden Umweltpolitik zu prüfen sein. Es wird sich zeigen, daß die Umweltpolitik von vornherein Kompromisse mit ihren eigenen Zielkriterien eingehen muß. Sie ist daher ganz unabhängig davon, wie die einzelnen Kriterien eingeschätzt werden, bereits im Ansatz inkonsistent. Die folgende Auseinandersetzung mit ökosozialen Gegenkonzepten dient zugleich der weiteren Herausarbeitung der Grundprobleme der herrschenden Politikorientierung und der Klärung der in dieser Arbeit vertretenen Position. Im letzten Abschnitt schließlich wird das Umweltproblem als ständige Herausforderung des Menschen im Laufe seiner Entwicklung angesprochen. Zu seiner Lösung bedarf es heute anderer und umfassender Strategien. Erkannt werden muß vor allem, daß zu einer offenen Gesellschaft eine offene Definition von Wohlstand gehört. Das Trauma einer stationären Wirtschaft erweist sich vor diesem Hintergrund als gegenstandslos.

Dieses merkt euch, ihr stolzen Männer der Tat, ihr seid nichts als unbewußte Handlanger jener Gedankenmänner, die oft in demütigster Stille euch all euer Tun aufs bestimmteste vorgezeichnet haben.

Heinrich Heine (1834)[1]

B. ORIENTIERUNGEN DER UMWELTPOLITIK

I. Theoretische Aspekte des "laisser-faire"

1. Marktversagen

Gegen Ende des 17. Jahrhunderts begann die mächtige Idee der individuellen Freiheit das Weltbild des Mittelalters allmählich abzulösen.[2] Die Vorstellung einer natürlichen harmonischen Ordnung freier Bürger drängte den Staat in eine subsidiäre Rolle und wurde die Basis für die Befreiung des Individuums von seiner "selbstverschuldeten Unmündigkeit" (Kant). Den Ideen der Zeit folgend griffen Ökonomen den von politischen Philosophen entwickelten Gedanken auf und machten ihn unter dem Schlagwort "laisser-faire" zu einer nützlichen Waffe gegen den Merkantilismus und für den Freihandel. Doch wie so oft in der Ideengeschichte ist in der Folge der richtige Kern des Gedankens durch seine Verallgemeinerung überzogen worden. Aus der Forderung nach Liberalisierung des internationalen Handels folgte bald die Forderung nach einem Rückzug des Staates aus der "Privatökonomie" überhaupt. Die Nichtintervention

---

1 *Heinrich Heine*, Über Deutschland, Zur Geschichte der Religion und Philosophie in Deutschland, Hamburg 1861, S. 183.

2 Verwiesen sei hier insbesondere auf *John Locke*. Mir liegt eine Ausgabe seines wichtigsten Werkes mit einer längeren Einleitung des Herausgebers vor: *John Locke*, Zwei Abhandlungen über die Regierung, herausgegeben und eingeleitet von *Walter Euchner*, Frankfurt 1967.

des Staates wurde als ein Gebot ökonomischer Einsicht verstanden. So verbanden sich politischer und ökonomischer Liberalismus, stützten sich gegenseitig und wurden schließlich als Einheit verstanden. Diese fortdauernde und oberflächliche Symbiose ist nicht nur ablesbar an wirtschaftspolitischen Grundsatzentscheidungen, sie reicht bis zu scheinbar pragmatischen Tagesfragen der Wirtschaftspolitik. Insbesondere im Zusammenhang mit der Politik zum Schutze der Umwelt tritt die aus ihr folgende Sichtweise unübersehbar hervor. Der gebremste Gestaltungswille des politisch-administrativen Systems in bezug auf den Umweltschutz hat in diesem falsch verstandenen Liberalismus seine geistigen Wurzeln.

Die herrschende Einschätzung der Umweltpolitik knüpft vor allem an der Erfahrung an, daß Umweltpolitik aus der Natur der Sache heraus oder weil sie in der Tradition der Gewerbeordnung betrieben wird, besonders interventionsintensiv ist. Interventionen aber sind mit einer Verminderung der Effizienz des ökonomischen Prozesses verbunden, also mit Einkommensverlusten. Deshalb und weil Interventionen vielfach aus sich heraus immer neuen Interventionsbedarf erzeugen - auch eine jener falschen Verallgemeinerungen von unter bestimmten Bedingungen richtigen Ideen -, wird letztlich die marktwirtschaftliche Ordnung in Gefahr gesehen. Und dies heißt vor dem Hintergrund der erwähnten Symbiose zugleich Gefahr für die politische Freiheit. In der Schlagwortwelt der Politik wird daraus unreflektiert eine antinomische Beziehung zwischen Umweltschutz und einem mit Wachstum gleichgesetzten Wohlstand. Kommt noch die Vorstellung dazu, daß die Stabilität des politischen und sozio-ökonomischen Systems vom Wachstum abhängig ist, dann hat man zwischen Umweltschutz und politischer Freiheit schnell einen Zusammenhang konstruiert. Dies zusammengenommen mit den erwähnten Illusionen und noch zu behandelnden gesamtwirtschaftlichen Theorien läßt eine retardierende, nur auf die offenkundigsten und drängendsten Probleme antwortende Umweltpolitik als rational erscheinen.

Doch diese Annahmen, Argumente und Ängste sind unbegründet. Für sie sprechen zwar scheinbar die einzelwirtschaftliche Evidenz und die oberflächlichste aller Interpretationen des Liberalismus, aber jede differenzierte Betrachtungsweise macht klar, daß sich beispielsweise die guten Argumente für den Freihandel nicht allgemein

auf das Verhältnis von Staat und Wirtschaft übertragen lassen. Auch stehen dem aus Interventionen folgenden Effizienzverlust unter Umständen an anderer Stelle konkrete ökonomische Vorteile gegenüber. Abweichungen vom "laisser-faire" können für die Gesellschaft sogar essentiell sein. Schließlich sollten Ökonomen nicht übersehen, daß Adam Smith oder auch John Stuart Mill die Rolle des Staates anerkannt und bezogen auf die Verhältnisse ihrer Zeit sogar präzisiert haben. Sie hatten offensichtlich keine Probleme, dem Staat bestimmte Aufgaben über das Setzen von allgemeinen Rahmenbedingungen hinaus zu übertragen und gleichzeitig ihrem Verständnis des privatwirtschaftlichen Systems folgend, dieses im übrigen sich selbst zu überlassen.[3] Ihr theoretisches Problem war, zu beweisen, daß "laisser-faire" zu vernünftigen Ergebnissen führt, und zwar ganz unabhängig davon, wo in der jeweiligen historischen Situation die Trennungslinie zwischen Staat und Privatwirtschaft, zwischen "private and public ends" gezogen wird.

Der theoretische Kern des ökonomischen Liberalismus besteht in der Aussage, daß in einem Marktsystem alle Ressourcen optimal eingesetzt werden und somit das Gesamtprodukt ein Maximum erreicht. Diese Situation zeichnet sich dadurch aus, bzw. wird geradezu dadurch definiert, daß jede Änderung der Allokation zu einer suboptimalen Ausbringung führt oder jedermann seine ökonomische Situation nur noch auf Kosten von anderen verbessern kann (Pareto-Optimum). Der Nachweis, daß dieses Ergebnis möglich ist, kann unter bestimmten Bedingungen ohne weiteres erbracht werden. Daraus wird jedoch vielfach der Schluß gezogen, daß es Marktversagen nicht geben kann und Effizienzverluste oder gesamtwirtschaftliche Probleme nur mit staatlichen Interventionen erklärbar sind. Und genau dieser Schluß ist unzulässig.

Gegenüber praktischer Erfahrung ist diese "laisser-faire"-Position aus mindestens zwei Gründen immun. Erstens gab und gibt es immer staatliche Aktivitäten oder zumindest Rahmenregelungen, die für Abweichungen vom Optimum verantwortlich gemacht werden können. Zweitens können sich die Verfechter dieser Position darauf be-

[3] Vgl. *Otto Schlecht*, Die Genesis des Konzepts der Sozialen Marktwirtschaft, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Band 116, Berlin 1981, S. 9 ff.

rufen, daß das Optimum den Gleichgewichtszustand am Ende aller Anpassungen beschreibt. Probleme der Anpassungsphase, d.h. in der "transitional period" auftretende Friktionen, werden "auf Dauer" überwunden, wenn nur der Staat nicht interveniert. So gab und gibt es für "laisser-faire"- Ökonomen vermeintlich keinen Grund, ihre optimistische Position aufzugeben oder sich von konkreten Marktergebnissen irritieren zu lassen.

Die Doktrin des "laisser-faire" kann nur theoretisch angegriffen werden. Und das wurde sie auch von Anfang an. Folgt man z.B. J. M. Keynes, dann ist Cairnes vielleicht der erste orthodoxe Ökonom gewesen, der sie frontal angegangen ist. Cairnes hielt die Doktrin für wissenschaftlich nicht begründet. Sie sei, so sagt er, bestenfalls eine bequeme Handlungsregel.[4] Spätestens seit Marshall und bis in die 70er Jahre dieses Jahrhunderts war dies - möglicherweise nur mit Ausnahme von F. A. von Hayek - die Sichtweise aller hervorragenden Ökonomen. Für die Kritik an der makroökonomischen Gleichgewichtsverheißung des Marktmodells steht vor allem Keynes' General Theory. Für die Kritik an der hier interessierenden mikroökonomischen Allokationseffizienz steht Arthur Cecil Pigou mit seinem Werk "Economics of Welfare".[5] Seine Position blieb jahrzehntelang unangefochten. In jüngster Zeit wird sie aber von einer offenbar mächtiger werdenden theoretischen Richtung attackiert, deren Sieg den Rückzug des Staates insbesondere auch aus der Umweltpolitik bedeuten würde.

Das Optimum der "laisser-faire"-Welt beruht auf der Vorstellung, daß erstens die Preise, welche unmittelbar in das Kosten- und Ertragskalkül der einzelnen Produzenten eingehen, die Entscheidungssituation vollständig abbilden und zweitens, daß die Präferenzen ausschließlich auf marktfähige Güter gerichtet sind. Wenn dies richtig wäre, könnte man tatsächlich das gesamtwirtschaftliche Optimum begreifen als die Summe einzelwirtschaftlicher Optimierung. Der mikroökonomische Standpunkt wäre identisch mit dem volkswirtschaftlichen. Jede staatliche Intervention würde dann zwangsläufig

4 Vgl. *John Maynard Keynes*, The End of Laissez-Faire, in: The Collected Writings of J.M.K., Vol. IX, Essays in Persuasion, (1931), Cambridge 1972, S. 281 f.

5 *Arthur C. Pigou*, The Economics of Welfare, (1920), London 1952.

zu suboptimalen Strukturen führen. Pigou hat demgegenüber gezeigt, daß die Verabsolutierung des mikroökonomischen Entscheidungskalküls ein Irrtum ist. Nicht berücksichtigt werden nämlich alle jene ökonomischen Folgewirkungen, die von anderen Akteuren getragen werden müssen. Sie verschwinden nicht aus dem ökonomischen Gesamtzusammenhang, sondern beeinflussen deren Entscheidungen und verändern so die Preis- und Produktionsstruktur. Pigou belegt mit einer Fülle von Beispielen die Allgegenwärtigkeit dieser als Externalitäten bezeichneten Effekte. Dem Optimum des Marktmodells stellt er deshalb eine Welt gegenüber, in der Externalitäten durch staatliche Interventionen internalisiert werden. Diese Idee der "Optimierung des Otpimums" durch intelligente Eingriffe mußte die "laisser-faire"-Theoretiker herausfordern, zumal eine Tendenz zur Internalisierung externer Effekte durch den Markt nicht nachzuweisen war und somit das Argument eines lediglich in der "transitional period" existierenden Problems nicht mehr vorgebracht werden konnte. Das Versagen des Marktes auf Dauer rechtfertigt nicht nur staatliche Interventionen, sie müssen von einer der Wohlfahrt verpflichteten Politik auch vorgenommen werden.

2. *Pigou versus Coase*

Die Pigousche Attacke auf die von "certain optimistic followers of the classical economists"[6] vertretene Interpretation des "laisser-faire"-Modells hat in den 60er Jahren zu einer Gegenoffensive durch die Property Rights-Theorie geführt. In dieser wird vielfach "eine Erweiterung des analytischen Bezugsrahmens der Wirtschaftstheorie" und sogar "eine radikale, ja revolutionäre Neuorientierung der Wirtschaftswissenschaft" gesehen.[7] Ausgangspunkt ist die wiederentdeckte Einsicht, daß Marktprozesse innerhalb eines institutionell-rechtlichen Rahmens ablaufen und von diesem zum Teil erheblich beeinflußt werden. Das unstreitige Axiom besagt, daß Tauschhandlungen prinzipiell Eigentum oder spezifizierte Verfügungsrechte voraussetzen. Güter oder Rechte, auf die es keine verbrieften An-

6 Ebenda, S. 127.

7 *Alfred Schüller* (Hrsg.), Property Rights und ökonomische Theorie, München 1983, S. VII. Einführung.

sprüche gibt, sind frei und werden deshalb extensiv genutzt. Die Eigentumsrechtetheorie erklärt daher den Raubbau an der Natur als Konsequenz staatlichen Versagens bei der Institutionalisierung von Verfügungsrechten über die Umwelt. Der Vorwurf von Marktversagen im Pigouschen Sinne wird zurückgewiesen, weil das Instrument Markt ohne spezifizierte Eigentumsrechte von vornherein nicht greifen kann.

Exklusive Eigentumsrechte sind demnach die Voraussetzung für den sorgsamen Umgang mit knappen Ressourcen. Wieviel externe Effekte hingenommen und wieviel zurückgewiesen (internalisiert) werden, darüber entscheiden dann nur die unmittelbar Betroffenen. Die überlegene Effizienz einer marktendogenen Internalisierung versucht R. H. Coase an einem inzwischen berühmt gewordenen Beispiel zu demonstrieren.[8] Coase schildert den Fall, in dem ein Farmer durch frei herumlaufendes Vieh seines Nachbarn Ernteausfälle hat. Der dadurch entstehende Konflikt wird nach Coase in der "Pigouschen Tradition" so gelöst, daß der Viehzüchter an den Farmer eine "Pigou-Steuer" in Höhe des verursachten Ernteschadens zu zahlen hat. Aber dieser Weg der Internalisierung, der im übrigen dem sogenannten Verursacherprinzip entspricht, ist nur einer von vielen und unter Umständen nicht der optimale. Coase behauptet in diesem Zusammenhang völlig zu Recht, daß das Externalitätenproblem reziproker Natur ist und es daher ökonomisch willkürlich ist, von vornherein dem Verursacher die Internalisierung anzulasten. Als Verursacher kann tatsächlich auch der Farmer angesehen werden, der auf seinen grenznahen Äckern "partout" Getreide anbauen will. Bei dieser Sicht des Problems könnte man vom Farmer etwa verlangen, auf eigene Kosten einen Zaun zu errichten, selbst zur Viehwirtschaft überzugehen oder den Viehzüchter zu veranlassen, die Viehhaltung einzuschränken, um nur einige denkbare Lösungen zu nennen. Aber wie findet man die ökonomisch vorteilhafteste Lösung des Externalitätenproblems?

Die zentrale Bedingung für die optimale Allokation der Ressource Boden, d.h. für die Maximierung des Produktionswertes beider Böden zusammen, ist der Ausgleich der Grenzerträge. Das ist

[8] Vgl. *Ronald H. Coase*, The Problem of Social Cost, The Journal of Law and Economics, 1960, Vol. III, S. 1 ff.

der Fall, wenn das gerade noch für die Viehwirtschaft eingesetzte Stück Land den gleichen Ertrag hat wie das für den Getreideanbau verwendete. Wenn Farmer und Viehzüchter eine Person wären, würden von vornherein Lösungen mit diesem Ziel angestrebt werden. Der Generalunternehmer würde versuchen, den Boden so in Acker- und Weideland aufzuteilen, daß der Grenzertrag in beiden Verwendungsarten gleich hoch wäre. Dieses Produktionsoptimum ist selbstverständlich unabhängig von den Eigentumsverhältnissen und den Regelungen über die Schadenshaftung, sondern ausschließlich von relativen Preisen und der Produktionstechnik determiniert. Die entscheidende Frage ist nun aber, ob die beiden Parteien auch praktisch zu dieser optimalen Lösung kommen, und zwar unabhängig von der Art staatlicher Haftungsregelungen. Das vieldiskutierte Coase-Theorem bejaht diese Frage. Es setzt lediglich voraus, daß überhaupt Rechtspositionen festgelegt sind, denn erst dann können Verhandlungen sinnvoll eingeleitet und zum Beispiel Kompensationszahlungen vereinbart werden. Auf Dauer - so Coase - werden die beiden Kontrahenten den Faktor Boden so einsetzen, wie ihn auch ein Generalunternehmer einsetzen würde.

Die Coasesche Argumentation ist auf den ersten Blick schlüssig und zugleich faszinierend. Am Horizont erscheint die Vision einer interventionsfrei funktionierenden Wirtschaft. Der Staat tritt in den Hintergrund, weil er kaum in der Lage ist, die optimalen Lösungen zu erkennen, an denen er seine Interventionen ausrichten könnte. Eine solche generelle Schlußfolgerung ist allerdings voreilig. Übersehen wird dabei vor allem, daß Property Rights-Theoretiker regelmäßig nur anhand einfacher bilateraler "bargaining-Fälle" argumentieren. Damit wird aber das Problem auf eine Ebene heruntertransponiert, auf der die typischerweise diffusen Externalitäten der Produktion nicht auftauchen und nicht behandelt werden können. Jedenfalls ist die Lösung beispielsweise des Luftreinhalteproblems auf dem Verhandlungsweg nur schwer vorstellbar. Aber auch wenn man vollkommene Information aller Beteiligten unterstellt, bleibt das Problem, wie und mit welchem Aufwand diese "an einen Tisch" zu bringen sind, um einen Konsens zu finden. Es stellt sich dann die Frage nach den Transaktionskosten.

Unter Transaktionskosten werden alle jene Kosten verstanden, die für die Spezifizierung und Durchsetzung der Eigentumsrechte,

also z.B. für die Ermittlung der "Verursacher" von Externalitäten sowie für die Verhandlungen mit diesen aufzuwenden sind.[9] Im Beispiel von Coase dürften diese Kosten nahe bei Null liegen und deshalb praktisch vernachlässigbar sein. Verallgemeinerungsfähig ist sein Ergebnis somit nur unter der Annahme, daß Transaktionskosten nicht anfallen. Nur dann könnte die Internalisierung aller Externalitäten erwartet werden. Welcher Erkenntnisfortschritt liegt also in dem Coaseschen Ansatz? Klar ist zunächst, daß das Optimum des reinen Marktmodells nur dann das "Optimum optimorum" sein kann, wenn zusätzlich zu vielen anderen Annahmen auch die der Transaktionskosten von Null gilt. Nur unter dieser Bedingung gibt es keine Verzerrungen durch Externalitäten. Dies mag man trotz der Tatsache, daß bereits Pigou auf diesen Punkt hingewiesen hat,[10] als das Verdienst von Coase betrachten. Aber eine Abwehr des gegen jene gerichteten Angriffs von Pigou, die aus dem reinen Marktmodell wirtschaftspolitische Enthaltsamkeit ableiten, konnte ihm damit nicht gelingen. Denn das Problem der Externalitäten besteht weiter und zwar ganz unabhängig davon, ob wir es wie die alten "laisser-faire"-Theoretiker nicht beachten oder es mit der Nulltransaktionskostenhypothese zur Seite zu schieben versuchen.

Doch die Diskussion blieb an diesem Punkt nicht stehen. Ausgehend vom Begriff der Transaktionskosten haben Property Rights-Theoretiker versucht, eine neue Widerstandslinie gegen die Pigousche Rechtfertigung von Interventionen aufzubauen. Zu unterscheiden sind zwei argumentative Richtungen. Die erste versucht zu zeigen, daß es eine marktendogene Tendenz zur "Erosion" der Transaktionskosten gibt.[11] Dies ist im Prinzip plausibel und entspricht der Logik des Marktsystems. Man kann tatsächlich annehmen, daß sich

9 Vgl. z.B. *Lothar Wegehenkel*, Gleichgewicht, Transaktionskosten und Evolution, Eine Analyse der Koordinierungseffizienz unterschiedlicher Wirtschaftssysteme, Tübingen 1981, und *ders.*, Coase-Theorem und Marktsystem, Tübingen 1980.

10 Vgl. *Pigou*, The Economics ..., S. 144 ff., insbes. S. 158 ff.

11 Hier ist insbesondere *Wegehenkel* zu nennen, der wesentlich zur gleichgewichtstheoretischen Einordnung der Transaktionskosten beigetragen und grundlegende Bezüge zur Evolution des Marktsystems hergestellt hat. Das bleibt ganz unabhängig von ihrer umweltpolitischen Relevanz eine wertvolle theoretische Leistung.

die Evolution des Marktes geradezu auszeichnet durch die Herausbildung kostensenkender Institutionen und Verfahren. Auch in bezug auf die Senkung der Transaktionskosten kann Lernen aus Erfahrung unterstellt werden. In jedem Fall aber endet die endogene Kostenerosion an dem Punkt, an dem der Vorteil aus der Internalisierung geringer ist als die dafür aufzuwendenden Kosten. Externalitäten in unbekannter Höhe bleiben also auf Dauer bestehen. Das erreichbare Optimum wird niemals identisch mit dem des klassischen "laisser-faire"-Modells. Vor allem aber erfolgt diese Erosion immer nur nach dem einzelwirtschaftlichen Kalkül. Völlig offen bleibt, ob dadurch die für den Umweltschutz relevanten Transaktionskosten abgebaut oder sogar höher werden. Da somit die Existenz von Transaktionskosten auch unter diesem evolutorischen Ansatz grundsätzlich anerkannt werden muß, bleibt nur noch die Möglichkeit, sie für irrelevant zu erklären.

In diese Richtung zielt die zweite Überlegung. Sie nimmt den Gedanken einer vom Wirtschaftlichkeitsprinzip gezogenen Grenze der Kostenerosion auf und wendet ihn ins Positive. Die ökonomisch nicht mehr abbaubaren Externalitäten bzw. Transaktionskosten werden als irrelevant in bezug auf das Pareto-Optimum bezeichnet.[12] Wiederum wird also ein enger mikroökonomischer Standpunkt eingenommen, von dem aus alles so klar erscheint und der selbstverständlich kein Problem signalisieren kann, weil er nur sich selbst spiegelt. Von da aus bis zur erneuten Rechtfertigung des status quo und zur politischen Forderung des "laisser-faire" ist wieder nur ein kleiner Schritt. Das so definierte Optimum kann konsequenterweise durch Interventionen nur zerstört werden. Aber gerade das muß das Ziel der Umweltpolitik sein. Sie muß vor allem die "irrelevanten" Externalitäten abbauen.

Coase und die Property Rights-Theoretiker in seinem Gefolge haben Erstaunliches geleistet. Sie sind angetreten zur Verteidigung von "laisser-faire" gegen die Angriffe der "Interventionisten" und haben dabei mit analytischer Stringenz das Modell selbst als suboptimale Fiktion entlarvt, zugleich aber ein anderes Optimum kreiert. Dies war notwendig, um zeigen zu können, daß das interventions-

12 Diese Überlegung geht zurück auf *James M. Buchanan* und *W. Craig Stubblebine*, Externality, Economica, N.S. 29 (1962), S. 371 ff.

freie Marktsystem alle relevanten externen Effekte internalisiert und zur Pareto-Optimalität tendiert, wenn nur die Eigentumsordnung hinreichend ausdifferenziert gestaltet wird. Bei diesem Stand der Theorie können sich Markttheoretiker anscheinend zufrieden zurücklehnen. Sie sind mit einer "gehärteten" Theorie aus der Auseinandersetzung hervorgegangen und der Pigousche Angriff wirkt wie der Kampf des Don Quichotte gegen die Windmühlen. Aber für Euphorie gibt es keinen Grund. Noch ist nämlich die entscheidende Ursache der Kontroverse, die hier auf die Namen Pigou und Coase konzentriert wird, nicht offengelegt.

Zweifel am Erfolg der markttheoretischen Verteidigungslinie drängen sich schon deshalb auf, weil kein anderer als Pigou nahezu alles, was die Property Rights-Theorie in diesem Zusammenhang anbietet, bereits entwickelt und diskutiert hat. Er arbeitete mit dem Begriff der "cost of movement" für die Erklärung externer Effekte. Für ihn war klar, daß die Internalisierung marktlich nur bei Transaktionskosten von Null möglich ist. Auch Verhandlungslösungen sind seiner Sorgfalt nicht entgangen. Und er schloß sogar Fälle ausdrücklich nicht aus, in denen ohne jegliche staatliche Intervention vernünftige Lösungen erzielt werden können. Zu allem Überfluß sah Pigou ganz klar das Risiko von über das Ziel hinausschießenden staatlichen Interventionen.[13] Lediglich die reziproke Natur des Externalitätenproblems ist von Pigou nicht ausdrücklich behandelt worden. Dies liegt aber allein daran, daß er die Probleme nicht von einem engen einzelwirtschaftlichen Standpunkt aus betrachtet, sondern eben wohlfahrtstheoretisch argumentiert.[14] So ist zu fragen, ob die

13 Beispielhaft dazu aus Economics of Welfare:
- "Let us suppose that a given quantity of productive resources is being employed, that there are no costs of movement between different occupations and places, and that conditions are such that only one arrangement of resources will make the values of marginal social net products everywhere equal. On these suppositions it is easy to show that this arrangement of resources will make the national dividend larger than it would be under any other arrangement" (S. 136). Zum Problem von Verhandlungslösungen vgl. z.B. die Ausführungen S. 183-203. Zur Frage staatlicher Interventionen und Kontrolle vgl. Teil II, Kap. 20 ff.

14 Dies wird besonders deutlich in folgendem aktuellen Zitat: "It has been said that in London, owing to the smoke, there is only 12 per cent as much sunlight as is astronomically possible, and that one fog in five is directly caused by smoke alone, while all the fogs are befouled and prolonged by it (...). It would seem that mere ignorance and inertia prevent the adoption of smoke-preventing appliances in many instances where, through the addition they would make to the efficiency of fuel, they would be directly profitable to the users. The general interest, however, requires that these devices should be employed beyond the point at which they pay. There seems no doubt that, by means of mechanical stokers, hot-air blasts and other arrangements, factory chimneys can be made practically smokeless. Noxious fumes from alkali works are suppressed by the law more vigorously than smoke". (*Pigou*, Economics ..., S. 184, Anm. 3).

"Coasesche Tradition" vielleicht schlicht deshalb entstanden ist, weil die "Economics of Welfare" nicht oder zu oberflächlich gelesen wurden. Tatsächlich will Coase nur eine "fairly well-defined oral tradition" angreifen, die sich im Anschluß an Pigou herausgebildet hat. Diese Lehrmeinung nennt er die "Pigovian Tradition".[15] In diesem Sinne aber ist Pigou ebensowenig ein Pigovianer wie Keynes ein Keynesianer war. A priori ist also nicht auszuschließen, daß in der Coaseschen Tradition an Pigou vorbei argumentiert wird und die eigentliche Arbeit von den modernen Anhängern der "laisser-faire"-Doktrin erst noch geleistet werden muß.

Aus der Perspektive der Property Rights-Theoretiker hat es in der Geschichte der ökonomischen Analyse zwei Irrtümer gegeben, die es zu bekämpfen gilt. Erstens die Konstruktion eines weltfremden statischen Gleichgewichts auf der Basis vollkommener Märkte in einem quasi institutionell-rechtlichen Niemandsland. Zweitens der Pigousche Interventionismus, der ihrer Ansicht nach nur wegen des ersten Irrtums entstehen konnte. Das kommt deutlich in dem Vorwurf von Demsetz gegenüber den Vertretern des herkömmlichen Gleichgewichtsschemas zum Ausdruck. Er bezichtigt sie, einen "nirvana approach" zu verfolgen.[16] Will man also der Pigou-Coase-Kontroverse

15 *Coase*, The Problem of ..., S. 39.

16 Nach *Kapp* stammt der Ausdruck von *Stuart Chase*. Vgl. *K. William Kapp*, Economic Development in a New Perspective: Existential Minima and Substantive Rationality, in: Kyklos, Vol. XVII (1965), S. 61. Der in diesem Aufsatz von *Kapp* zum Ausdruck kommende Angriff auf die Gleichgewichtstheorie wird in der Property Rights-Literatur allerdings verkürzt zu einem Problem der Transaktionskosten. Bei *Demsetz* geht es "nur" noch um die Ablehnung eines mit einer "ideal norm" begründeten Interventionismus (*Harold*

auf den Grund gehen, dann muß man das Verhältnis der Property Rights-Theorie zum Gleichgewichtsmodell klären. Schlüsselbegriffe dafür sind die Transaktionskosten und das neu definierte Optimum. Wodurch unterscheiden sich Transaktionskosten von anderen Kostenarten und inwiefern kommt ihnen hinsichtlich des Gleichgewichts eine besondere Rolle zu?

Im Gleichgewicht ist der wertmäßige Grenzertrag eines Produktionsfaktors in allen Verwendungen gleich hoch und entspricht dem Preis des Faktors. Die Summe aller für ein Produkt aufzuwendenden Grenzkosten bestimmt dann auch den Preis dieses Produkts. Es kann in diesem Schema keine irgendwie zu definierenden Produktionsfaktoren und Kosten geben, die sich nicht im Preis niederschlagen. Wenn also eine besondere Kostenkategorie definiert und explizit behandelt wird, so ändert das nichts am Gleichgewichtszustand. Ob die Gesamtkosten auf Boden, Arbeit und Kapital aufgeteilt, mit Böhm-Bawerk Kapital als vorgetane Arbeit definiert und daher nur die Faktoren Boden und Arbeit unterschieden oder ob z. B. ein weiterer Faktor "Koordination" in die Analyse eingeführt und seine Kosten als Transaktionskosten bezeichnet werden, ist für das Ergebnis unerheblich. Die Allokation ändert sich nicht wegen des analytischen Ansatzes. Zudem wird der Faktor Koordination nach den gleichen Regeln eingesetzt wie die anderen Faktoren. Es gilt auch für ihn die Bedingung Grenzkosten gleich Preis. Und die im Gleichgewicht fortbestehenden Kosten für die Faktoren Arbeit, Boden, Kapital und Koordination sind allesamt sozusagen Pareto-irrelevant. Die neue analytische Kostenkategorie läßt sich also problemlos in das übliche

Demsetz, Information and Efficiency: Another Viewpoint, The Journal of Law and Economics, 12 [1969], S. 1 ff.). Daß *Pigou* Interventionen so einfach nicht begründet und damit schon 1920 die Demsetzsche Argumentation vorweggenommen hat, zeigt das folgende Zitat: "In any industry, where there is reason to believe that the free play of self-interest will cause an amount of resources to be invested different from the amount that is required in the best interest of the national dividend, there is a *prima facie* case for public intervention. The case, however, cannot become more than a *prima facie* one, until we have considered the qualifications, which governmental agencies may be expected to posses for intervening advantageously. It is not sufficient to contrast the imperfect adjustments of unfettered private enterprise with the best adjustment that economists in their studies can imagine." (Economics of Welfare, S. 331 f.).

Muster integrieren. Sie verändert nicht den Gleichgewichtszustand, sondern erklärt ihn nur besser vor dem Hintergrund eines bestimmten Erkenntnisinteresses.

Die analytische Freiheit bei der Betrachtung des Erkenntnisobjektes Gleichgewicht ist prinzipiell unbegrenzt. Erkenntnisinteresse und Erkenntnisfortschritte haben lediglich die Standpunkte verändert und zur Hervorhebung unterschiedlicher Aspekte geführt. Auch sind die Bedingungen des Gleichgewichts im Laufe der Zeit präzisiert worden. Man kann ein Gleichgewicht ohne Transaktionskosten konstruieren, Zeit und Geld ausklammern und - wenn das interessant erscheint - mit der "Nullarbeitskostenhypothese" arbeiten oder das System unter dem Regime "Nullkapitalkosten" analysieren. Richtig ist, daß die Klassiker den Begriff der Transaktionskosten nicht kannten. Aber das muß nicht heißen, daß sie mit der Nulltransaktionskostenhypothese arbeiteten und deshalb einen Fehler gemacht hätten. Überhaupt sind Kategorien wie falsch und richtig auf solche Modellbildungen angewandt unsinnig. Relevant sind einzig und allein die verfolgten Zwecke. Ihnen müssen die Annahmen angepaßt sein. Die ganze Kontroverse rührt wahrscheinlich daher, daß nicht sauber unterschieden wird zwischen dem analytischen Werkzeug zur Erklärung einer Sache und der Sache selbst. Wobei hier erschwerend hinzukommt, daß letzteres eben auch nur ein gedankliches Konstrukt ist.

Wenn der Vorwurf von Demsetz einen Sinn machen soll, dann muß er genauer interpretiert werden. Nicht die Gleichgewichtsbetrachtung bewegt sich im Nirwana, sondern jene Ökonomen, die glauben, sie sei der Versuch einer Abbildung der Wirklichkeit. Das Problem liegt in der Postulierung einer Kongruenz von Gleichgewichtsmodell und interventionsfreier Marktwirtschaft. Daher wurde und wird Pigous Angriff wie ein Angriff auf das "laisser-faire"-Modell aufgefaßt und durch Anpassungen des Modells abzuwehren versucht. Aber solche Modifikationen bedeuten nichts, wenn es um die Frage geht, wie das Ergebnis des ökonomischen Prozesses mit Blick auf jene Präferenzen verbessert werden kann, die sich nicht unmittelbar am Markt artikulieren können, bzw. als Externalitäten vom einzelnen hingenommen werden müssen. Das Gleichgewichtsmodell hat Pigou niemals in Frage gestellt. Er wollte vielmehr den Beweis dafür liefern, daß die Wettbewerbswirtschaft selbst unter **perfekten** Bedin-

gungen bestimmte Defizite aufweist, die nur von einem Punkt außerhalb des Marktes korrigiert werden können. Ihm ging es um die Aufdeckung des Irrtums, das Gleichgewichtsmodell könne als eine wissenschaftlich fundierte Begründung für "laisser-faire" dienen.[17] Doch die Falsifizierung dieser Basis des ökonomischen Liberalismus durch Pigou hat ihre Adressaten nicht erreicht. Seine insbesondere für die Umweltpolitik essentielle Botschaft ist in einer vulgären und leicht angreifbaren "Pigovian Tradition" untergegangen.

3. *Normative Elemente*

Die Aufdeckung des Irrtums der "laisser-faire"-Doktrin könnte hinreichend sein für die Befreiung der Politik von aprioristischen Positionen. Doch diese sind so fest in unserem Denken verankert und mit ihm verwoben, daß es notwendig sein mag, der Frage nachzugehen, wie aus dem Optimum des Gleichgewichtsmodells praktisch die Verabsolutierung des mikroökonomischen Standpunktes und die Diskriminierung staatlichen Einflusses auf die Privatwirtschaft folgen konnte. Es gilt also, jene Momente im Modell zu identifizieren, welche zu normativen Folgerungen verführen.

Wie erwähnt ist ein zentrales Problem der Ökonomie die Frage, ob ein Marktsystem aus sich heraus zu einer optimalen Allokation der Ressourcen tendiert. Diesem Erkenntnisziel entsprechend haben die Klassiker ein Modell entworfen, das von allen nicht relevant erscheinenden Momenten des wirtschaftlichen Geschehens abstrahiert. Das Werk von Walras[18] ist der glanzvolle Höhepunkt der diesbezüglichen Versuche: Die reine Katallaktik, d.h. ein logisches System von

17 Das Kapitel I der Economics of Welfare zeigt klar das Pigousche Erkenntnisinteresse.

18 Dazu *Schumpeter*: "Auf dem Gebiet der reinen Theorie ... ist Walras meiner Ansicht nach der größte aller Wirtschaftswissenschaftler. Sein System des ökonomischen Gleichgewichts, das die Eigenschaft 'revolutionärer' Schöpferkraft mit der Eigenschaft klassischer Synthese vereint, ist das einzige jemals von einem Ökonomen hervorgebrachte Werk, das mit den Errungenschaften der theoretischen Physik vergleichbar ist." (*Joseph A. Schumpeter*, Geschichte der ökonomischen Analyse, (1952), Göttingen 1965, S. 1010.

Tauschbeziehungen, allein gestützt auf die Gossenschen Gesetze vom abnehmenden Grenznutzen (-ertrag) und dem Ausgleich der Grenznutzen (-erträge) sowie auf das Axiom der Nutzenmaximierung als eines selbstverständlichen Zieles aller Akteure. Dieses im homo oeconomicus personifizierte Axiom ist in und außerhalb des Faches immer wieder als Werturteil angeprangert, aber als solches auch verteidigt worden. Und insbesondere im Zusammenhang mit dem Umweltschutz glauben manche, den homo oeconomicus umerziehen zu müssen zu einem homo ökologicus oder einer irgendwie sonst konstruierten Figur. Immerhin haben ähnliche Überlegungen so interessant scheinende Typen wie den "Anspruchsniveauanpasser" oder den "Abschlaffer" hervorgebracht. Und Property Rights-Ökonomen haben den Homunkulus "REMM" erfunden.[19] Solche Kunstfiguren mögen für bestimmte sozio-ökonomische Fragestellungen sinnvoll sein, nicht aber für die ökonomische Theorie.

Die Inauguration des homo oeconomicus ist nur analytisch und keinesfalls normativ begründet. Ohne die Annahme irgendeiner Handlungsmaxime ist es eben nicht möglich, selbst auf einem abstrakten Niveau etwas über Tauschprozesse auszusagen. Die Frage, weshalb es dann gerade der rigorose Maximierer sein mußte, ist leicht zu beantworten. Er eignet sich wegen der Eindeutigkeit und Schlichtheit seines Verhaltens besser als jede andere im Zweifel komplexere Figur für die Zwecke der ökonomischen Analyse. Und eigentlich hätte die Eindimensionalität seines Verhaltensmusters die Theorie vor dem Verdacht bewahren müssen, die Komplexität eines Typus Mensch im ganzen abbilden zu wollen. Die Erfindung dieser Kunstfigur war ein großer Glücksfall für den Erkenntnisfortschritt der Ökonomie. Nur dadurch konnte sie sich im wesentlichen frei von psychologischen Spekulationen entwickeln, die nur von ihrem Erkenntnisziel abgelenkt hätten. Nirgends wird das so deutlich wie gerade im Walras-Modell. Für den Nachweis der logischen Möglichkeit eines Gleichgewichts der Tauschbeziehungen braucht man aber nicht unbedingt den Nutzenmaximierer. Er kann prinzipiell auch unter anderen Verhaltensannahmen erbracht werden. Wichtig ist nur, daß sich die Verhaltensweisen nicht ändern, weil sonst den wechsel-

19 Vgl. *Manfred Tietzel*, Die Ökonomie der Property Rights. Ein Überblick, Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, Wirtschaftspolitische Chronik, 30 (1981), S. 218 ff.

seitigen Anpassungsprozessen von Preisen und Mengen immer wieder eine andere Richtung gegeben werden würde und das Gleichgewicht nicht erreicht werden könnte.

Wie abwegig die Ableitung einer **Norm** aus dem **Axiom** der Nutzenmaximierung ist, wird erst richtig deutlich, wenn man sich klar macht, daß es völlig indifferent gegenüber dem ist, was Nutzen jeweils bedeutet. Man kann sich auf den Standpunkt stellen, daß Nutzen a priori nur das ist, was sich als Nachfrage am Markt manifestiert und so alle Aspekte jenseits von Angebot und Nachfrage ausblenden. Genau das folgt aus der vorbehaltlosen Übernahme der einzelwirtschaftlichen Perspektive durch die "laisser-faire"-Doktrin. Und dies macht es ihren Anhängern unmöglich, das Pigousche Anliegen überhaupt zu erkennen. Nutzen kann sich demgegenüber und im Pigouschen Sinne ganz ausdrücklich zusätzlich beziehen z.B. auf die Erhaltung einer bestimmten Umweltqualität. Ein Gleichgewicht, sagt Pigou, stellt sich selbst dann ein, wenn die Akteure nicht aus der "Adam-Smith-Welt" stammen, sondern geleitet sind von der Liebe zur Arbeit und dem Haß auf Verdienst.[20] Sicherlich eine realitätsferne Vorstellung. Aber sie macht vielleicht am besten deutlich, daß die Lehrsätze der Ökonomie keine Option für ein bestimmtes Menschenbild enthalten und ein solches auch nicht voraussetzen.

Trotzdem sind Ökonomen - und nicht nur die Anhänger eines oberflächlichen Liberalismus - immer wieder in der Geschichte dadurch aufgefallen, daß sie von einem vermeintlich wissenschaftlichen Standpunkt aus Partei ergriffen und Präferenzen bewertet haben. Man macht es sich zu einfach, wenn man diesen Umstand mit vorgegebenen politischen Einstellungen erklärt. Solche Werturteile sind vielmehr eine Folge des ausschließlichen Interesses an Einsicht in

20 "Die reine Ökonomie pflegt Gleichgewichte und Gleichgewichtsstörungen ... zu untersuchen, die von beliebigen Wertvorstellungen x bestimmt werden. Dazu gehören, unter unzählig vielen anderen Möglichkeiten, eine 'Adam-Smith-Welt', in der x die Wertvorstellungen des homo oeconomicus - bzw. des Durchschnittsmenschen - beinhalten und eine 'Nicht-Adam-Smith-Welt', bei der x aus Liebe zur Arbeit und Haß auf Verdienst besteht. Für die reine Ökonomie sind beide Welten gleichermaßen gültig; es ist daher irrelevant, danach zu fragen, welche Wertvorstellungen x unter den heute lebenden Menschen zu finden sind." *Pigou*, Economics of Welfare, ... , S. 6. (Übersetzung: *M.-R.*)

das System des Marktes und der demgemäßen Verengung des Spektrums der Präferenzen. Auch die Ausblendung des Staates ist eine Folge des Erkenntnisinteresses. Nur die unreflektierte Gleichsetzung dieser einfachen Modellwelt mit der komplexen Realität hat Ökonomen zu der Vorstellung verleitet, daß es besser wäre, wenn der Staat sich aus allem heraushalten würde. Tatsächlich ist aus einem Modell ohne Staat eben diese Konsequenz nicht zu ziehen. Nehmen wir also den Staat in das Modell hinein. Natürlich wird er bestimmte Ressourcen beanspruchen und sie anderen Verwendungen zuführen. Er wird also unmittelbar sowie über Preise und Mengen die Allokation verändern. Im Prinzip macht der Staat aber nichts anderes als jeder beliebige Akteur. Und da die Präferenzen irrelevant sind, kann in dem, was er tut, nicht die Ursache für die pauschale Diskriminierung des Staates liegen. Bleibt nur die Möglichkeit, anzunehmen, daß der Staat ein ganz besonderer Akteur ist und Ziele verfolgt, die allen anderen grundsätzlich fremd sind. Der Staat muß offenbar seinem Wesen nach gegen deren Interessen und gegen das Wirtschaftlichkeitsprinzip verstoßen. Er muß willkürlich Ressourcen dem System entnehmen und systematisch vernichten. Gleich was er tut, mindert er offenbar das sonst erreichbare Wohlstandsniveau. Um diese Auffassung zu erläutern, ist ein ziemlich düsteres Kapitel der Ökonomie aufzuschlagen.

In der Geschichte der ökonomischen Analyse haben sich die Vorstellungen über das, was im Kern den Wohlstand ausmacht oder steigert, erheblich gewandelt. Die Merkantilisten hielten die durch Exportüberschüsse angehäuften Edelmetallbestände für das Maß des Wohlstandes schlechthin. Die Physiokraten glaubten im Faktor Boden die eigentliche Quelle des Wohlstandes entdeckt zu haben und betrachteten deshalb z. B. die Handel treibenden Zeitgenossen als unproduktive Schmarotzer. Die Arbeitswertlehre sah die Arbeit als einzigen produktiven Faktor und stufte die Kapitalisten entsprechend ein. Schließlich setzte sich die Vorstellung durch, daß der Wohlstand von der Kombination der Faktoren Arbeit, Boden und Kapital abhängt. Doch wegen des ausschließlichen Interesses der Ökonomen an der materiellen Produktion wurde lange Zeit hindurch noch eine ganze Reihe von Tätigkeiten für unproduktiv gehalten. Überbleibsel dieser Idee finden sich noch heute in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung und in der nicht auszuradierenden

Vorstellung, das Sozialprodukt sei ein Maß des Wohlstandes.[21] Von daher wird nachvollziehbar, weshalb Ökonomen oftmals eine distanzierte Haltung gegenüber dem Staat einnehmen. Zwar kommt man nicht umhin, ihm bestimmte Funktionen zuzubilligen, aber diese sollte er wenigstens so ausfüllen, daß das Marktgeschehen möglichst wenig tangiert wird. Der Staat sollte am besten neutral sein.

Das Gleichgewichtsmodell ist ein wertvolles Instrument der ökonomischen Analyse. Aber es enthält weder eine zeitliche noch eine inhaltliche Dimension, sondern beschreibt nur die Lösung eines Systems von Gleichungen. Der optimale Zustand, das Gleichgewicht, ist nichts als eine methodologische Fiktion. Man muß sie verteidigen gegenüber jenen, die darin einen "nirvana approach" sehen, also glauben, die Fiktion der Realität anpassen zu müssen. Solche Versuche führen nur zur Zerstörung eines analytischen Instrumentes. Die Fiktion ist aber gleichermaßen gegenüber jenen zu verteidigen, die meinen, ihr die Realität anpassen zu müssen. Dies ist im Grunde die Absicht der "laisser-faire"-Dogmatiker. Sie sehen in dem Modell eine wissenschaftlich begründete ideale Welt. Insofern kann man durchaus den wissenschaftlichen Liberalismus vergleichen mit dem wissenschaftlichen Sozialismus. Beide führen in der Konsequenz zu Entwürfen von Ordnungen und damit zu einer Verkürzung des Spektrums individueller Präferenzen und Möglichkeiten. Mit dem Konzept einer offenen Gesellschaft sind beide nicht vereinbar. Und beide verhindern, neu auftauchende Probleme unabhängig von vorformulierten Leitbildern über Staat und Markt sachgerecht zu lösen.

Trotz aller theoretischen Kritik an Coase und der Property Rights-Theorie ist festzuhalten, daß sie gegenüber der oberflächlichen Interpretation des Liberalismus einen Fortschritt gebracht haben. Anerkannt wird die Existenz von Präferenzen (Externalitäten) jenseits der Märkte. D.h., die Pigousche Perspektive wird prinzipiell übernommen. Grundsätzlich wird auch anerkannt, daß eine moderne Wirtschaft ohne Staat nicht funktionieren kann. Aber die von der

[21] Zum ideengeschichtlichen Hintergrund des Einkommens- und Sozialproduktkonzepts vgl. *Flassbeck/Maier-Rigaud*, Umwelt und Wirtschaft ..., S. 20 ff.

Property Rights-Theorie angebotenen Lösungen und die dem Staat zugewiesene Rolle unterscheiden sich grundlegend vom Konzept der "Economics of Welfare".

II. Spontane Ordnung und Property Rights

1. Das Demsetz-Wagner-Prinzip

Die Interpretation der Umweltzerstörung als Markt- oder Staatsversagen ist entscheidend für die umweltpolitische Strategieempfehlung. In Pigous "Marktversagensfall" trägt der Staat die unteilbare Verantwortung für die Umweltqualität. Er muß diese im einzelnen definieren und durchsetzen. Nach der "Staatsversagenshypothese" der Property Rights-Theorie braucht der Staat dagegen nur Verfügungsrechte über Umweltmedien zu spezifizieren, zuzuteilen und zu garantieren. Alles weitere kann in der Regel den Marktteilnehmern überlassen werden. Im Idealfall stellt sich nach der Erwartung von Eigentumsrechtetheoretikern eine Umweltqualität ein, die exakt den Präferenzen der Wirtschaftssubjekte entspricht. Angebot und Nachfrage des nun privatisierten Gutes Umwelt unterliegen den gleichen Mustern wie Angebot und Nachfrage in bezug auf ein beliebiges anderes privates Gut. Theoretisch und auf den ersten Blick ist der Ansatz faszinierend, weil die Umweltproblematik via Privatisierung des Gutes Umwelt vollständig in das herkömmliche analytische Schema integriert werden kann. Zugleich hat er einen besonderen politischen Charme, weil der im Pigouschen Konzept notwendige politische Entscheidungsprozeß einschließlich des administrativen Regelungswerks (weitgehend) überflüssig wird. Aus der Sicht von Property Rights-Theoretikern konnte sich das Konzept bisher vor allem wegen der Mißverständnisse über die Funktionsweise des Marktsystems nicht durchsetzen.[1] Diese Einschätzung ist verständlich, wenn man bedenkt, daß die Property Rights-Theorie als analytischer Fortschritt gepriesen und es eine kritische Auseinandersetzung mit ihr in bezug auf den Umweltschutz m. W. bisher nicht gab. Property Rights gelten daher vielfach als Ausgangspunkt und Maßstab einer Fundamentalkritik am umweltpolitischen Staatsinterventionismus.

Das herkömmliche analytische Schema beschreibt ein Marktsystem, das ausschließlich Preis- und Mengenänderungen abbildet und vollständig fixiert ist auf Güter, an denen ein eindeutig zurechenbares Verfügungsrecht besteht. Güter, denen diese Eigenschaft fehlt, existieren in dieser Welt nicht. Für sie gibt es keine Preise als Knappheitsindikatoren, weil sie nicht auf Märkten handelbar sind. Gegenüber Externalitäten ist der Markt blind. Dennoch sind sie selbstverständlich vorhanden und werden auch im Marktprozeß verarbeitet. Aber der einzelne Akteur muß sie schlicht als Rahmenbedingungen seines ökonomischen Kalküls hinnehmen. Und eigentlich kann er im Marktmodell externe Effekte überhaupt nicht erkennen. Erst wenn mit einem normativ-wohlfahrtsökonomischen Blickwinkel an die Dinge herangegangen wird, lassen sich aus den beobachteten Preisen Externalitäten herausdestillieren. Die Internalisierung externer Effekte muß deshalb normativ begründet und von außen in das Marktsystem eingegeben werden. Das ist die Konsequenz, die Pigou gezogen hat.

Der Property Rights-Theorie ist es gelungen, den Grund für diesen im Interventionismus liegenden Schönheitsfehler des Modells zu identifizieren. Er liegt in der nicht hinterfragten Annahme eines vorgegebenen Systems von Eigentumsrechten. Damit kann erklärt werden, weshalb Externalitäten sozusagen herrenlos durch die Märkte vagabundieren und die Akteure weder einen Anreiz noch die Möglichkeit haben, sie zu internalisieren. Der Wettbewerb oder allgemein das Wirtschaftlichkeitsprinzip zwingt sogar dazu, die Produktionsverfahren mit den geringsten Kosten anzuwenden.[2] Und das

1 Vgl. *Wegehenkel*, Gleichgewicht, ... , S. 1 ff.

2 Die in der Literatur zu diesem Problem vertretenen Auffassungen gehen weit auseinander. Zunächst ist *Koslowskis* Betonung der Zusammengehörigkeit von Ethik und Ökonomie vorbehaltlos zuzustimmen. Selbstverständlich sind Präferenzen ethisch und sozial vermittelt und deshalb der Ökonomie als Allokationstheorie vorgelagert. Das Marktmodell kann Ethik nicht ersetzen. Vgl. *Peter Koslowski*, Ethik des Kapitalismus, Tübingen 1982 (Vorträge und Aufsätze/Walter Eucken Institut, 87, S. 38 ff.).

Unabhängig davon stellt sich die Frage, ob sich bestimmte Präferenzen im Marktsystem überhaupt durchsetzen können. Im Modell der vollkommenen Konkurrenz ist unmittelbar evident, daß kein Anbieter die Freiheit hat, eine zwar ethisch erwünschte, aber auf Märkten nicht honorierte und nicht honorierbare Leistung zu erbringen. Der "moralische Unternehmer" kann nicht überleben. Deshalb hat der Kapitalismus eine von vornherein begrenzte Ethik. Autoren wie *Koslowski* leugnen diese Konsequenz unter Berufung auf die Tatsache, daß der Konkurrenzmechanismus in der Realität nicht so perfekt funktioniert wie im Modell unterstellt. Daraus folge ein Spielraum für

sind in der Regel eben jene, welche mit besonders hohen negativen Externalitäten verbunden sind. Es gibt daher im Marktsystem eine inhärente Tendenz zugunsten externer Effekte. D. h., die Evolution treibt systematisch zur Ausbeutung der vom System der Eigentumsrechte gelassenen Lücken, also der freien Güter. Eine an den Ursachen ansetzende Therapie muß somit auf die Weiterentwicklung des Rechtssystems zielen. Das ist die Konsequenz, die Coase und andere nach ihm gezogen haben.

Da Externalitäten mit der Art der Verwendung von Gütern und Produktionsfaktoren zusammenhängen und an diesen bereits Eigentumsrechte bestehen bzw. beansprucht werden, kommt es darauf an, die hergebrachten Rechte zu beschneiden. Das uneingeschränkte Verfügungsrecht über Eigentum kann man sich als aus einzelnen Rechtskomponenten zusammengesetzt vorstellen. Gelingt es, jene Rechtskomponenten, deren Inanspruchnahme zu unerwünschten externen Effekten führt, aus dem allgemeinen Verfügungsrecht herauszulösen, zu spezifizieren und personell zuzuordnen, dann entsteht nach den Vorstellungen der Property Rights-Theorie ein Markt, auf

moralischen Voluntarismus. Dieses Argument hat natürlich seine Berechtigung. Gleichwohl ist es ziemlich abwegig, wenn man daran denkt, daß ein wirksamer Umweltschutz eine grundlegend andere Struktur und Entwicklungsrichtung der "kapitalistischen Maschinerie" (*Schumpeter*) voraussetzt. Ein berechtigter Pessimismus gegenüber der Funktionsfähigkeit des Konkurrenzmechanismus und Hinweise auf die Existenz von Produzentenrenten sind dafür noch lange keine Grundlage. Das wäre etwa so, wie wenn man gegenüber einer unerwünschten Vermögensverteilung einen "laisser-faire"-Standpunkt einnehmen würde mit dem Argument, es gäbe genug Eigentumsdelikte, die für Ausgleich sorgten. Der im Marktsystem mögliche moralische Voluntarismus ist vergleichbar mit der Spekulation der Diebe, nicht sofort und nicht in jedem Fall ertappt zu werden. Man leistet dem marktwirtschaftlichen System sicher keinen guten Dienst, wenn man es mit seinen Unvollkommenheiten verteidigt und die grundlegenden Defizite des Koordinierungsinstruments gerade in bezug auf den Umweltschutz leugnet.

Die hier vertretene Position findet sich in einem Aufsatz von *Baumol*, der zugleich einige interessante Beispiele aus dem Umweltschutzbereich bietet (*William J. Baumol*, Business Responsibility and Economic Behavior (1974), abgedruckt in: Altruism, Morality, and Economic Theory, Hrsg. Edmund S. Phelps, New York 1975, S. 45 ff.). Allerdings können wir den von *Baumol* gezogenen Konsequenzen nicht folgen. Sein "meta-voluntarism" (S. 55 f.) tendiert zu einem marktfremden korporativen Harmonieglauben.

dem Verfügungsrechte gehandelt werden. Die Externalitäten werden also marktfähig. Ihre Internalisierung erfolgt entsprechend der Wertschätzung der Beteiligten.

Die a priori-Rationalität dieses Lösungsweges wird abgeleitet aus einer bestimmten Interpretation der Entstehung von Eigentum überhaupt. Dazu werden in der Literatur zwei Beispiele exemplarisch herangezogen. Sie sollen die Herausbildung von Eigentum im Sinne der spontanen Ordnung belegen. Berühmt geworden ist zuerst der von Demsetz beschriebene Fall der Indianer von Labrador zu Beginn des 18. Jahrhunderts.[3] Wegen der steigenden Nachfrage des "Weißen Mannes" nach Pelzen bestand die Gefahr einer Ausrottung der Pelztiere und damit der Vernichtung der Lebensgrundlage der Indianer. Als Reaktion auf die Verknappung der Ressource Wildbestand ersetzten die Indianer das allgemeine Jagdrecht durch ein regional abgegrenztes Recht. Auf diese Weise richteten sie das Interesse des einzelnen an der Jagd möglichst vieler Tiere auf den haushälterischen Umgang mit den Wildbeständen. Das andere Beispiel ist dem Werk Adolph Wagners entnommen. Im zweiten Teil seiner Grundlegung der politischen Ökonomie mit dem Titel "Volkswirtschaft und Recht" hat Wagner die Herausbildung von Bodeneigentum bei den germanischen Ackerbauern beschrieben.[4] Beide Beispiele beziehen sich auf eine spontane Eigentumsordnung und scheinen auch recht gut übertragbar zu sein auf Prozesse der Differenzierung von Eigentumsrechten nach Rechtskomponenten. Verallgemeinernd ist daraus der Schluß gezogen worden, daß es ein der Evolution des Marktsystems inhärentes Anpassungsmuster an neu hervortretende Knappheiten gibt. Die Evolution des Marktsystems impliziert demnach eine spontane Entwicklung auch des Systems von Verfügungsrechten. Diesen Zusammenhang meint das Demsetz-Wagner-Prinzip. Es kann als der Nukleus der Property Rights-Theorie bezeichnet werden. Begründen soll es die universelle Leistungsfä-

3 *Harold Demsetz*, Toward a Theory of Property Rights, The American Economic Review, Vol. LVII (1967), S. 351 ff.

4 Das Beispiel ist von *W. Meyer* aufgegriffen worden. Er hat offenbar auch den Begriff "Demsetz-Wagner-Prinzip" in die Literatur eingeführt. (*Willi Meyer*, Entwicklung und Bedeutung des Property Rights-Ansatzes in der Nationalökonomie, in: *A. Schüller* (Hrsg.), Property Rights und ökonomische Theorie, München 1983, S. 4 ff.).

higkeit der spontanen Ordnung. Das Prinzip meint insofern nur die alte "laisser-faire"-Formel in einem evolutiven Kontext.

Wie schon bei Coase, so fällt auch hier die Unbekümmertheit auf, mit der durchaus richtige Grundgedanken anhand passend scheinender Beispiele generalisiert und als allgemeine marktwirtschaftliche Lösungsmuster präsentiert werden. Im Prinzip lassen sich mit einer solchen Vorgehensweise sehr viele und sich widersprechende sozioökonomische Theorien aufstellen. Sie alle aber könnten nur zeigen, daß die Welt unter sehr verschiedenen Aspekten betrachtet werden kann. Und deshalb könnte jede einzelne Theorie nicht mit dem Adjektiv allgemein charakterisiert werden. Property Rights-Theoretiker haben nicht gezeigt, daß der von den Indianern und Germanen beschrittene Weg Allgemeingültigkeit beanspruchen kann. Sie sind nicht der Frage nachgegangen, ob das Demsetz-Wagner-Prinzip auf die Probleme des Umweltschutzes übertragbar ist. Sie haben lediglich unkritisch vorausgesetzt, daß eine in andere historische Zeiten und Problemkonstellationen transplantierte spontane Ordnung eine der Vielzahl menschlicher Wertvorstellungen entsprechende Rationalität bewahren kann. Gerade der als Property Rights-Theoretiker neu entdeckte Adolph Wagner hätte aus seiner Interpretation der Entstehung von Bodeneigentum bei den Germanen niemals ein Prinzip gemacht. Er hat im Gegenteil die allmähliche Herausbildung von Eigentum am Boden aus den konkreten Umständen der historischen Situation erklärt. Es lohnt sich, seine differenzierten Überlegungen nachzulesen, um zu erkennen, wie abwegig es ist, dieses Prinzip mit seinem Namen zu verbinden.[5]

2. *Mikrofundierung*

Die spontane Ordnung im Hayekschen Sinne ist das Ergebnis unverbundener mikroökonomischer Entscheidungen. Die beiden exemplarischen Beispiele der Property Rights-Theorie für die Herausbildung von Eigentum am Boden erfüllen vermutlich diese Kriterien einer spontanen Ordnung. Bei den Germanen haben wohl erst einzelne als

5 Vgl. *Adolph Wagner*, Grundlegung der politischen Ökonomie, Zweiter Teil, Leipzig 1894 (3. Aufl.,) S. 413 ff.

Folge von sich wechselseitig bedingenden Änderungen der landwirtschaftlichen Produktionstechnik, der Bevölkerungsentwicklung und der Bodenknappheit es als zweckmäßig angesehen, über den bebauten Boden zumindest bis zur Ernte ein individuelles Verfügungsrecht zu beanspruchen. Allmählich dürfte sich über den Zeitraum von der Saat bis zur Ernte hinaus ein längerfristiges Verfügungsrecht als sinnvoll erwiesen und deshalb durchgesetzt haben. Aus diesen Ansprüchen ergab sich schließlich ein allgemein akzeptiertes dauerndes Eigentum. Am Anfang stand also die individuell als effizient erkannte Lösung. Auch die Aufteilung der Jagdgebiete unter den Labrador-Indianern dürfte im individuellen Kalkül ihren Ursprung haben. Einzelne erkannten, daß sie für die Jagd immer mehr Zeit aufwenden mußten und sahen, wie andere zunehmend in Gebieten jagten, in denen sie früher fast die einzigen Jäger waren. Die naheliegende, eigentlich schon instinktgemäße Reaktion war die Verteidigung der "angestammten" Jagdreviere gegenüber den "Konkurrenten", wie sie auch bei Wölfen, Bären, Tigern und anderen Beutegreifern zu beobachten ist. Vielfach wird die Geschichte dagegen so dargestellt, als ob die Indianer über das Problem im "Ältestenrat" diskutiert und schließlich die Differenzierung der Jagdgründe als effiziente Lösung beschlossen hätten. So formulierende Autoren haben offensichtlich den Unterschied zwischen einer spontanen und einer entworfenen Ordnung nicht begriffen.

Wenn die spontane Eigentumsordnung Relevanz für die Lösung der Umweltprobleme haben soll, dann müssen zumindest Ansätze von Property Rights im heutigen Stadium der Umweltkrise sichtbar sein. Jedenfalls muß theoretisch gezeigt werden können, daß eine steigende Umweltbelastung zu einzelwirtschaftlichen Reaktionen in Richtung Spezifizierung von Verfügungsrechten an Umweltmedien führt.

Eine zunehmende Verknappung von Umweltqualität kommt beim einzelnen ausschließlich in Form von steigenden Kosten bzw. abnehmenden Nutzen an. Sofern die Verursacher der Kostensteigerungen eindeutig identifizierbar sind, mag es Verhandlungen über Kompensationslösungen geben. Bei Umweltverschmutzungen sind diese Bedingungen sicherlich nicht die Regel. Vor allem aber sind Verhandlungslösungen ex definitione "verbundene" und planerische Entscheidungen. Ihr Ergebnis fällt nicht unter den Begriff der spon-

tanen Ordnung. Der Coasesche Musterfall vom Viehzüchter und Farmer ist daher kein Beispiel für spontane Prozesse im Marktkontext und zudem ein für die Lösung von Umweltproblemen unter praktischen Gesichtspunkten ziemlich bedeutungsloser Sonderfall. Auszugehen ist vielmehr von Situationen, in denen der Betroffene die Kostensteigerungen mangels Information allgemein der Umweltverschlechterung zurechnen muß, bzw. den zugrundeliegenden Wirkungszusammenhang überhaupt nicht übersieht und sie deshalb einfach als eine Veränderung der sozio-ökonomischen Verhältnisse begreift. Doch welche Interpretation der einzelne sich auch immer zu eigen macht oder mit wissenschaftlichen Methoden herausfindet, die Kostensteigerungen bleiben Kostensteigerungen. Auf diese muß aus der Logik der Konkurrenzwirtschaft heraus mit Versuchen zur Kostensenkung geantwortet werden. Wo der einzelne hier ansetzt, hängt im wesentlichen von seiner unternehmerischen Phantasie ab. Eine Musterlösung gibt es nicht. Die Kostensenkungsstrategie muß nicht einmal auf die Kostenart zielen, die dafür den Anstoß gab. Möglicherweise erscheint eine Abwälzung der zusätzlichen Kosten auf Dritte, d. h. letztlich auf die Konsumenten, sogar besonders aussichtsreich. Es kann aber auch zu Produktionsumstellungen, Produktionsverlagerungen oder zu technischen Vorkehrungen in Form von Schadensabhaltestrategien kommen. Gleiches gilt für private Haushalte. Sie könnten beispielsweise Geräte zur Reinigung der Atemluft in Wohnungen und Personenwagen nachfragen, aus den belasteten Innenstädten abwandern oder sich vermehrt mit dem ökologischen Anbau von Gemüse und dergleichen befassen. Auch das partielle Aussteigen aus der arbeitsteiligen Industriegesellschaft ist eine individuell durchaus folgerichtige Antwort auf die sinkende Umweltqualität.

Generell ist die spontane ökonomische Reaktion auf eine steigende diffuse Belastung der Umwelt gerichtet auf eine Anpassung an die ökonomische und ökologische Situation und nicht auf die Herstellung des status quo ante. Auf mikroökonomischer Basis können sich nur in Ausnahmefällen Verfügungsrechte an Umweltmedien entwickeln. Dem Umweltproblem angemessene Strategien zur Emissionsvermeidung entstehen nicht. Aus der Logik des Marktes folgt lediglich eine unaufhaltsame Zunahme der Externalitäten. Den Betroffenen bleibt nur die Entscheidung über die Art der Verarbeitung

der externen Effekte entsprechend ihren Präferenzen, ihrem Budget und dem Stand der Schadensabhaltetechniken. Endogen kann der Prozeß der Umweltzerstörung nicht zu einem Ende kommen. Der Glaube, daß insbesondere das Wirtschaftlichkeitsprinzip irgendwann eine Umkehr des Prozesses signalisiert, ist mikroökonomisch nicht zu begründen.

Im Rahmen des Hayekschen Marktmodells ist dieses Ergebnis eindeutig. Akteure dieses Marktes wissen nichts über die Intention anderer Marktteilnehmer, nichts über die Ursachen von Nachfrage- oder Preisänderungen, nichts über externe Effekte und die Ursachen für die Steigerung ihrer Kosten. Sie kennen weder eine ökonomische Theorie noch haben sie jemals etwas über ökologische Zusammenhänge gehört. Und tatsächlich brauchen sie diese Art von Information überhaupt nicht. Sie könnten und dürften sie nicht einmal berücksichtigen, weil sie sonst aus dem Marktprozeß ausscheiden müßten. Für den Hayekschen Akteur sind nur Marktpreise und die eigenen Produktionsbedingungen relevant. Er ist ein mehr oder weniger erfolgreicher Anpasser. Das Ergebnis der Anpassungsanstrengungen aller Akteure ist die spontane Ordnung. Ihr Motor ist der Wettbewerb als Entdeckungsverfahren. In diesen Kontext paßt im übrigen ohne Mühe auch der Schumpetersche Unternehmer. Auch dieser ist wie der Akteur bei Hayek rein mikroökonomisch an den Bedingungen des Marktes orientiert. Er sucht diese nicht zu verändern, sondern das Beste daraus zu machen. Ebenso sind die Akteure in den von Demsetz und Wagner beschriebenen Fällen vom Hayek-Schumpeter-Typ. Zwischen ihnen und dem Unternehmer der Property Rights-Theorie gibt es keine allgemeine Verbindungslinie.

Um insbesondere auf umweltbedingte Kostensteigerungen durch Property Rights reagieren zu können, braucht man weit mehr Information, als der Markt zu liefern in der Lage ist. Der einzelne muß die Ursache praktisch jeder Kostensteigerung kennen und sie einem Verursacher personell zuordnen können. Das ist aber gerade im interdependenten Marktsystem erkenntnislogisch zwingend nicht möglich. Außer einer umfassenden Transparenz des gesamten Marktprozesses braucht man eine ebenso umfassende und zudem allgemein akzeptierte - sozusagen gerichtsfeste - Theorie über naturwissenschaftlich-ökologische Zusammenhänge. Die Wirtschaftssubjekte der "Property Rights-Welt" sind also Kunstfiguren mit voll-

kommenen ökonomischen und ökologischen Informationen. Für bestimmte theoretische Fragestellungen mögen solche Annahmen sinnvoll sein. Aber wenn es darum geht, evolutive Probleme zu erklären, sind diese "Figuren" abwegige Konstruktionen. In ihrer Welt ist kein Raum für spontane Prozesse. Was entsteht sind Entwürfe auf der Basis allgemein akzeptierter wissenschaftlicher Ergebnisse. Und diese können in ökonomischer und ökologischer Hinsicht immer nur äußerst spärlich sein. Harte Fakten sind aber die Voraussetzung für die erfolgreiche Durchsetzung von Rechtsansprüchen. Berücksichtigt man realistischerweise noch die Tatsache, daß sich der Stand der Wissenschaft und die Umwelt selbst ständig verändern, dann werden den Besitzern von Verfügungsrechten an Umweltmedien permanent die Verhandlungsgrundlagen entzogen. Die Paralyse der Akteure in der Welt der Property Rights ist unvermeidlich. Und selbst wenn in Einzelfällen staatlich geschaffene Property Rights zur Internalisierung externer Effekte führen sollten, so ist das ein Ergebnis menschlichen Entwurfs, das a priori nicht über Pigouschen Lösungen steht. Es ist, bezieht man den unvergleichlich größeren Zeitbedarf mit ein, sogar weitaus weniger effizient als direkte Interventionen.

Die Unzulässigkeit einer Übertragung der Beispiele von Demsetz und Wagner auf Umweltprobleme kann durch eine einfache Modifikation des Labrador-Exempels demonstriert werden. Angenommen, die Wildbestände in Labrador gingen aufgrund von den Indianern nicht bekannten Störungen des ökologischen Gleichgewichts zurück. Man denke z. B. an die Störung der Nahrungskette durch die Emissionen einer fernen Industrie. Am grundlegenden Problem der Erhaltung der Lebensgrundlagen der Indianer ändert dies im Vergleich zum ursprünglichen Fall wenig. Die spontane Reaktion dürfte daher vermutlich wiederum in der Abgrenzung der Jagdgebiete liegen. Bis hierher ist die Analogie also offenkundig. Aber im Demsetz-Fall führt die Eigentumsordnung zu einer wirksamen Lösung. Sie lenkt die Interessen auf den sorgsamen Umgang mit den Wildbeständen. Im modifizierten Beispiel ist die Eigentumsordnung lediglich eine Scheinlösung. Sie kann die Dezimierung der Wildbestände nicht aufhalten, sondern führt nur zu einer letztlich perspektivlosen Anpassung an negative externe Effekte. Sie ändert nichts am fortschreitenden Entzug der Lebensgrundlagen.[6] Die Indianer müssen sich nach anderen Einkommensquellen umsehen. Der Prozeß des Strukturwandels ist über sie hinweggegangen. Die "effizientere" spontane Ordnung, d. h. hier die oben genannte Industrie, hat ihre Externalitäten mit Erfolg abgegeben.

Eigentumsrechtelösungen können zwar durch neue Knappheiten entstehen, aber nicht alle Knappheiten lassen sich über Eigentumsrechte regeln.[7] Die Akteure im Hayekschen Markt haben mehrere Optionen gegenüber dem Auftreten neuer Knappheiten oder anderer Knappheitsverhältnisse im Prozeß des strukturellen Wandels. Eine davon ist sicherlich die Verteidigung von Besitzständen. Aber wer erfolgreich verteidigen will, muß den Angreifer kennen. Und der ist im Falle der Umweltzerstörung für den einzelnen kaum dingfest zu machen. Für den einzelnen ist daher praktisch nur eine Strategie der Schadensabhaltung möglich. Die Zerstörung der Umwelt ist aus dem einzelwirtschaftlichen Kalkül hervorgegangen und kann nicht dadurch aufgehalten werden, daß die Reichweite dieses Kalküls aus Angst vor einem umweltpolitischen Interventionismus auszudehnen versucht wird.

3. *Recht oder Gesetz*

Property Rights-Theoretiker sind angetreten, Pigousche Interventionen überflüssig zu machen. Ihr Ansatz ist das Demsetz-Wagner-Prinzip. Da dieses aber augenscheinlich und zumindest in bezug auf Umweltprobleme nicht greift, müssen sie zu ad hoc-Hypothesen Zu-

6 *Wegehenkel* hat in einem neueren Aufsatz ein Beispiel über "Pilzsammelrechte" vorgestellt, das in gleicher Weise an der (typischen) Umweltproblematik vorbeigeht. (*Lothar Wegehenkel*, Koordinierung von Umweltgütern und institutionelle Rahmenbedingungen, List Forum (1986), S. 207 ff.).

7 Unsere Kritik zielt deshalb ausschließlich auf den Property Rights-Ansatz im Zusammenhang mit Umweltschutz. Eine kritische Distanz zu diesem Ansatz ist z.B. schon 1970 von *Kneese u.a.* angedeutet worden. Vgl. *A. V. Kneese, R. U. Ayres, R. C. d'Arge,* Economics and the Environment: A Materials Balance Approach, Washington 1970, S. 5. Der Erkenntniswert der Property Rights-Theorie mag in bezug auf andere theoretische und praktische Probleme anders einzuschätzen sein.

flucht nehmen. Eine der gröbsten gipfelt in der Annahme, daß die Zerstörung der Umwelt noch nicht weit genug fortgeschritten ist, um spontane Prozesse entsprechend ihrer Theorie auszulösen. Da diese These für sich genommen heute wohl nicht mehr ernsthaft als Argument für "laisser-faire" vertretbar ist, muß man umweltpolitische "Maßnahmen" anbieten. Im Sinne der Property Rights-Theorie können solche Maßnahmen nur in der staatlichen Zuordnung von spezifizierten Verfügungsrechten bestehen. D. h., der Staat schafft institutionelle Voraussetzungen für die Internalisierung knapp gewordener Ressourcen. Zwar greift er bei einer solchen "marktsystemkonformen" Umweltschutzpolitik nicht unmittelbar in die Entscheidungen der Akteure ein, aber es wird ihm eine Rolle zugewiesen, die der Axiomatik der Theorie direkt widerspricht. Bei der Herausbildung der Eigentumsrechte am Boden ist der Staat erst am Ende des Prozesses aktiv geworden, indem er spontan entstandenes Recht durch Gesetz sanktionierte. Jetzt aber steht der Staat am Anfang des ganzen Prozesses. Er schafft per Gesetz Eigentum an Umweltmedien in der Erwartung, daß sich nun marktliche Internalisierungsprozesse herausbilden. Staatliches Handeln wird so Ausgangspunkt und notwendige Bedingung der spontanen Ordnung. Doch eine spontane Ordnung als Ergebnis eines Gesetzgebungsverfahrens im Dienste einer ökonomischen Theorie kann nur als Konfusion bezeichnet werden. Die Ursache dafür liegt in der fatalen Gleichsetzung von Recht und Gesetz. Bemerkenswert und überraschend ist dieser Umstand besonders deshalb, weil gerade Hayek, auf den sich Property Rights-Theoretiker sonst berufen, eindringlich auf die saubere Unterscheidung von Recht und Gesetz hingewiesen hat und überhaupt erst der Begriff der spontanen Ordnung dadurch Kontur erhält.[8] Recht ist für Hayek eine endogene Komponente der Evolution. Die Legislative kann lediglich bereits entwickeltes Recht in Gesetzesform gießen. Da die Institutionalisierung von Eigentumsrechten an Umweltgütern auch ansatzweise nicht auf mikroökonomisch fundierte marktliche Prozesse zu stützen ist, muß sie der positivistischen Rechtsauffassung entstammen und als Ergebnis menschlichen Entwurfs und nicht menschlichen Handelns charakterisiert werden.

[8] Vgl. *Friedrich A. von Hayek*, Die Ergebnisse menschlichen Handelns, aber nicht menschlichen Entwurfs, abgedruckt in: Freiburger Studien ..., S. 97 ff.

Die Eigentumsrechtelösung kann somit nicht die Rationalität einer spontanen Ordnung beanspruchen. Und eigentlich ist sie gar keine Lösung, weil dieser Entwurf einer "marktsystemkonformen" Umweltschutzpolitik keine Verbindunglinien zum Marktgeschehen aufweist. Es ist eben etwas völlig anderes, ob die ersten Ackerbauern aus der Erfahrung heraus, daß die Saat nur sinnvoll ist, wenn auf die spätere Ernte ein einigermaßen sicherer Zugriff möglich ist, Eigentum proklamierten, oder ob per Gesetz in einer Gesellschaft von Jägern und Sammlern Eigentumsrechte am Boden verteilt werden mit der Erwartung, nun müsse eine Gesellschaft der Ackerbauern entstehen. Genauso abwegig ist es, in der Industriegesellschaft Eigentumsrechte an Umweltgütern zu schaffen in der Hoffnung, es würden sich Märkte herausbilden und die Umwelt geschont werden.

Umweltpolitik auf der Basis von Property Rights bedeutet, lediglich einen institutionell-rechtlichen Rahmen vorzugeben und die Umweltqualität als das Ergebnis von Verhandlungen zwischen den Wirtschaftssubjekten hinzunehmen.[9] Faktisch wird damit dem Staat die unteilbare und direkte Verantwortung für die Lösung eines komplexen Problems abgenommen und jenen übertragen, die innerhalb des Marktsystems rational handelnd Externalitäten erst erzeugen. Es bedeutet, dem einzelnen Akteur mehr Kompetenz in ökonomischen und ökologischen Fragen zuzubilligen und mehr Einsicht von ihm zu erwarten, als von jenem Akteur, der als einziger die Fähigkeit und Möglichkeit hat, die Bedingungen des Systems anzupassen, statt sich den Bedingungen anzupassen. Die Erhöhung der Komplexität des Marktsystems durch die Spezifizierung von Eigentumsrechten markiert nur einen Pfad der Evolution unter vielen. Die dogmatische Fixierung auf diesen Pfad, auf dieses spezifische Ergebnis der Evolution mag marktkonform genannt werden, aber auch sie reduziert die Chancen der offenen Gesellschaft, problemadäquate Wege zu gehen.

[9] Dieser Ansatz hat nichts zu tun mit der von vielen Marktwirtschaftlern vertretenen "Zertifikatelösung". In diesem Fall muß die Umweltpolitik das Qualitätsziel, d.h. den Umfang der "handelbaren Verschmutzungsrechte" festlegen. Den Emittenten wird nur die Verteilung der Verschmutzungsrechte untereinander überlassen. Vgl. *Gerhard Maier-Rigaud*, Umweltpolitik in der Marktwirtschaft, Wirtschaftsdienst, H. 7, 1980.

III. Axiome der Umweltökonomik

1. Der optimale Verschmutzungsgrad

Wenn die Umwelt weder ein privates noch ein via Eigentumsrechte wirksam privatisierbares Gut ist, so können sich individuelle Vorstellungen über die erwünschte Umweltqualität nicht unmittelbar am Markt als Nachfrage manifestieren. Sie müssen in einen politischen Meinungsbildungsprozeß eingebracht und durch Umweltpolitik effektiv gemacht werden. In den folgenden Kapiteln soll nun aber nicht der Frage nachgegangen werden, unter welchen Bedingungen und Einflüssen umweltpolitische Entscheidungsprozesse ablaufen. Untersucht werden sollen vielmehr Wertvorstellungen und Kriterien, die in diesem Entscheidungsprozeß eine Rolle spielen. Es geht also nicht um Interessen, sondern um die diese leitenden Argumente. Argumente aber existieren nicht a priori, sondern sind geprägt von den theoretischen Mustern der Wissenschaft. Das leitet über zu der zentralen Frage nach den naturwissenschaftlich-ökologischen, den ökonomischen und den produktionstechnischen Orientierungen der Umweltpolitik. Welchen Beitrag leistet die Wissenschaft für die umweltpolitische Zielfindung?

Beginnen wir mit der Ökonomie. Sie hat sich nicht nur unter dem Aspekt der Property Rights mit dem Umweltproblem befaßt, sondern auch versucht, mit Analogien zum partialanalytischen Allokationsmodell einen Beitrag zu leisten. Im folgenden wird dieser Ansatz als "Umweltökonomik" bezeichnet. Ihr Ziel ist die Herausarbeitung der Bedingungen für den optimalen Einsatz der Ressource Umwelt, d.h. für den "optimalen Verschmutzungsgrad".[1] Der Begriff mag etwas unglücklich gewählt sein, dahinter verbirgt sich aber zunächst nur das selbstverständliche Ziel, auch die knappe Ressource Umwelt so effizient wie möglich einzusetzen. Umweltökonomen ist im allgemeinen völlig klar, daß ihre diesbezüglichen Aussagen und umweltpolitischen Schlußfolgerungen letztlich von der außerökonomischen Bewertung der Umwelt abhängen. Diese Zurückhaltung geben sie jedoch explizit auf, wenn Produktions- und Vermögensschäden betrachtet werden. Dann glauben sie, ein auf wissenschaftlicher Basis ermitteltes umweltpolitisches Ziel präsentieren zu können. Mit diesem Problem wollen wir uns zunächst befassen. Doch der implizite Anspruch der Umweltökonomik reicht weiter und folgt letzten Endes aus grundlegenden methodischen Mängeln, welche die Umweltpolitik schließlich auf ein geradezu absurdes Gleis führen können.

[1] Dieser Begriff wird z.B. verwendet vom *Sachverständigenrat für Umweltfragen*, Umweltgutachten 1978, S. 537 und von *Bruno S. Frey*, Art. "Umweltökonomik", Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaften, Bd. 8, Stuttgart, Tübingen, Göttingen (1980), S. 50 ff. Der dahinter stehende Gedanke ist aber Standard in der gesamten Literatur zur Umweltökonomie.

Zunächst sind einige Elemente des allokationstheoretischen Ansatzes in Erinnerung zu rufen. Sein Ziel ist die Ableitung von Bedingungen, unter denen der Einsatz von Produktionsfaktoren zu einem maximalen Output führt. Dazu wird üblicherweise die Marginalanalyse verwendet. Zur Illustration kann von dem einfachen Fall ausgegangen werden, bei dem die Einsatzmenge nur eines Faktors schrittweise (marginal) variiert und die Wirkungen auf den Output untersucht werden. Ist die Einsatzmenge aller anderen Faktoren konstant, so nimmt mit jeder zusätzlichen Faktoreinheit der erzielte zusätzliche Output ab. Man sagt, das Grenzprodukt sinkt mit dem steigenden Einsatz des Faktors. Diese produktionstechnische (ertragsgesetzliche) Beziehung wird ökonomisch erst gehaltvoll durch die Berücksichtigung von Preisen. Die mit Marktpreisen bewertete Ausbringung einer zusätzlichen Faktoreinheit ist sein Wertgrenzprodukt. Diesem stehen die Kosten der zusätzlichen Faktoreinheit, also der Faktorpreis, bzw. die Grenzkosten gegenüber. Als Regel für den optimalen Faktoreinsatz gilt: Grenzkosten (Preis) gleich Wertgrenzprodukt.

Für die Ausfüllung dieser allen Ökonomen vertrauten Bedingung braucht man Informationen über die Produktionsfunktion, die Faktorpreise und die Güterpreise. Dies gilt für die Partial- wie für die walrasianische Totalanalyse. Aber der Auktionator im Walras-Modell hat trotz seiner als umfassend angenommenen Information über Preise und Mengen keine Chance, eine ihm nicht offenbarte Präferenz richtig umzusetzen. Er ist in der mißlichen Lage, seine Arbeit

nicht beenden zu können, wenn auch nur ein Marktteilnehmer den Preis nicht nennt, den er für ein bestimmtes Gut zu zahlen bereit ist. Ohne diese Information ist es wegen der Interdependenz aller Preise nicht einmal möglich, den Gleichgewichtspreis irgendeines Gutes zu kennen. Es gibt in diesem Falle keine Lösung für das walrasianische Gleichungssystem. D.h., die Wertsetzungen der handelnden Menschen können von der Theorie nur angenommen, nicht aber analytisch herausgefunden werden. Somit ist auch der Preis des Gutes Umwelt mit dem Werkzeug der Ökonomie nicht zu ermitteln. Aber wie kann man über den optimalen Verschmutzungsgrad eine Aussage machen, ohne den Preis der Umwelt zu kennen?

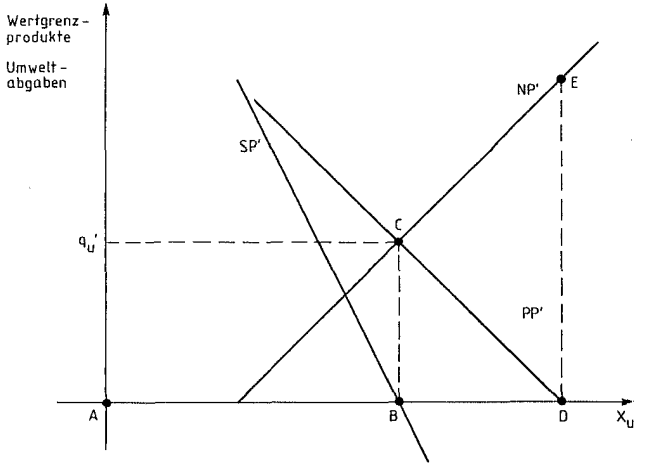
Wenn es um die Auswirkungen der Umweltbelastung auf die Produktion geht, scheinen Umweltökonomen mit dem Bewertungsproblem nicht konfrontiert zu sein. Dann ist Umwelt für sie im Gegensatz zur richtigen Definition der Property Rights-Theorie kein Gut und damit nicht unmittelbar Gegenstand von Präferenzen, sondern ein Produktionsfaktor. Umwelt dient also lediglich zur Produktion von Gütern, für die Marktpreise existieren. Das Problem der Präferenzen für Umwelt taucht somit gar nicht auf. Doch klar ist unter diesen Annahmen nur, daß das Grenzprodukt der Umwelt wie das anderer Faktoren mit zunehmendem Einsatz sinkt und somit auch sein Wertgrenzprodukt. Daraus allein läßt sich jedoch kein optimaler, sondern bestenfalls ein maximaler Einsatz des Faktors Umwelt ableiten. Zur Ermittlung der optimalen Einsatzmenge braucht man einen Faktorpreis. Das Bewertungsproblem löst sich durch die Definition der Umwelt als Produktionsfaktor nicht auf. Es wird nur vom Gut Umwelt auf den Produktionsfaktor Umwelt verlagert. Wie also gehen Umweltökonomen vor?

Am Anfang dieser nicht leicht nachvollziehbaren Übung steht eine wichtige Überlegung in bezug auf die Eigenschaft des Produktionsfaktors Umwelt. Normalerweise gehen Produktionsfaktoren uno actu mit ihrem Einsatz in den produzierten Gütern unter. Über das unmittelbar intendierte Wertgrenzprodukt hinaus haben sie keine Effekte. Deshalb ist die Formel Wertgrenzprodukt gleich Faktorpreis eine hinreichende Bedingung für die optimale Allokation. Doch beim Faktor Umwelt verhält sich das anders. Er geht im Produktionsprozeß nicht unter. Luft und Wasser beispielweise werden

durch ihren Einsatz nicht eigentlich vernichtet. (Daß das nicht immer richtig ist, braucht uns **hier** nicht weiter zu stören). Im Produktionsprozeß wird "nur" ihre Qualität verändert. Eingesetzt als Aufnahmemedien für Schadstoffe verändern sich ihre chemisch-physikalischen Eigenschaften. Über diese gehen Wirkungen auf andere Produktionen aus. Im Gegensatz zu herkömmlichen Produktionsfaktoren genügt es daher nicht, das unmittelbare Wertgrenzprodukt zu betrachten. Die externen Effekte müssen bei der allokationstheoretischen Frage mit berücksichtigt werden.

Der umweltökonomische Ansatz geht von einer gedanklichen Trennung der direkten und indirekten Wirkungen des Faktors Umwelt auf die Güterversorgung aus. Betrachtet wird sozusagen ein Zwei-Sektoren-Modell. Im einen Sektor entstehen analog zu den üblichen Faktoren die positiven Wertgrenzprodukte durch den Einsatz der Umwelt. Gilt das Ertragsgesetz, so sinkt mit steigendem Faktoreinsatz das Grenzprodukt und bei gegebenen Güterpreisen entsprechend auch das Wertgrenzprodukt (vgl. die Gerade PP' in Abbildung 2). Der zunehmende Einsatz des Faktors Umwelt führt nun aber im anderen Sektor zu Produktionsmindersteigerungen bzw. Mehrkosten wegen der nun schlechteren Qualität des Produktionsfaktors Umwelt. Dem abnehmenden positiven Wertgrenzprodukt (PP') steht also ein steigendes negatives Wertgrenzprodukt (NP') im zweiten Sektor gegenüber. Schematisch kann diese Überlegung wie folgt dargestellt werden:

Abbildung 2: Optimaler Verschmutzungsgrad bei einem Preis Null für den Produktionsfaktor Umwelt



PP' = positives Wertgrenzprodukt des Faktors Umwelt
NP' = negatives Wertgrenzprodukt des Faktors Umwelt
SP' = PP'–NP'
q_u' = Abgabe für die Nutzung des Faktors Umwelt
x_u = Einsatzmenge des Faktors Umwelt
AB = optimale Einsatzmenge x_u

Im Schnittpunkt von PP' und NP' entspricht der positive Beitrag des Faktors Umwelt zur Güterversorgung seinem gleichzeitigen negativen "Beitrag" in anderen Bereichen der Produktion. Einsatzmengen rechts vom Optimum (C) bedeuten eine Übernutzung der Umwelt und Einsatzmengen links vom Optimum eine Unterauslastung des Faktors Umwelt. Der optimale Verschmutzungsgrad (Punkt B auf der Mengenachse) gibt an, bei welcher Menge des Faktors Umwelt die Güterproduktion ein Maximum erreicht.

Auf den ersten Blick sieht es tatsächlich so aus, als ob dieses Optimum ohne eine Preisannahme formulierbar wäre. Preise gibt es in diesem Modell nur für herkömmliche Güter und der Wert des Faktors Umwelt ist ausschließlich definiert durch den Wert der mit ihm zu produzierenden Gütermengen. Umwelt existiert auch nicht als Gut und beeinflußt somit auch nicht indirekt die Wertgrenzprodukte. Wenn aber dem Faktor Umwelt weder explizit noch implizit ein Preis zugeordnet, die Preisdimension sozusagen unbesetzt ist, so kann das nur heißen, daß ein Preis von Null angenommen wird. Der optimale Verschmutzungsgrad setzt offenbar voraus, daß die Umwelt keinen Preis hat, der Produktion insgesamt also kostenlos zur Verfügung steht. Nur die negativen Wertgrenzprodukte verhindern die vollständige Ausbeutung der Ressource Umwelt.

Man kann dieses Ergebnis auch auf eine vertrautere Art und analog zur allgemeinen Optimierungsregel der Allokationstheorie ableiten. Werden die negativen Wertgrenzprodukte von den jeweiligen positiven des Faktors Umwelt abgezogen, so ergibt sich eine mit den üblichen Produktionsfaktoren vergleichbare Beziehung zwischen Faktoreinsatz und Wertgrenzprodukt. Die saldierten Wertgrenzprodukte (SP') stellen den Nettogrenzbeitrag des Faktors Umwelt zur Versorgung mit herkömmlichen Gütern dar. SP' schneidet die Mengenachse im Punkt B. Da die Menge AB der optimalen Einsatzmenge entspricht und die in B eingesetzte Einheit Umwelt ein saldiertes Wertgrenzprodukt von Null hat, muß im Gleichgewichtsoptimum auch der Preis des Faktors Null sein (Wertgrenzprodukt gleich Preis).

Eine Tendenz zu diesem Optimum gibt es allerdings im Marktsystem nicht. Die verschiedenen Produzenten sehen sich in bezug auf den Faktor Umwelt unabhängig voneinander entweder der Funktion PP' oder NP' gegenüber. Wenn, wie hier angenommen werden muß, umweltpolitisch "laisser-faire" herrscht, dann bestimmen jene mit den positiven Wertgrenzprodukten den Einsatz der Umwelt. Sie werden die Menge AD einsetzen und damit insgesamt die Güterversorgung suboptimal machen. Im Punkt D gibt es nur noch das negative Wertgrenzprodukt in Höhe DE. Aus dem Ansatz folgt daher trotz der Nullpreishypothese ein umweltpolitischer Handlungsbedarf. Ziel ist die Begrenzung des Faktoreinsatzes auf die optimale Menge AB. Das kann dadurch erreicht werden, daß die negativen Wertgrenzprodukte jenen angelastet werden, die durch den Faktoreinsatz positive Wertgrenzprodukte erzielen. Diese Strategie der Internalisierung negativer externer Effekte soll dafür sorgen, daß sich die umweltbelastenden Produzenten der Funktion SP' gegenübersehen. Eine Ausdehnung des Faktoreinsatzes über AB hinaus ist

dann nicht mehr rentabel, obwohl der Preis für Umwelt nach wie vor Null ist.

Diese Art der Internalisierung, hochgelobt als das ideale Verfahren zur Lösung des Umweltproblems, dient somit lediglich zur Erreichung des Produktionsmaximums unter dem Regime des Nulltarifs für die Umwelt. Zwar wird durch eine Umweltabgabe q_u' in Höhe von BC oder eine Rationierung des Umwelteinsatzes auf die Menge AB die Umweltqualität verbessert, aber diese Wirkung ist nur ein Nebenprodukt. In erster Line geht es dabei darum, die wirtschaftspolitischen Konsequenzen aus einem früher von der Allokationstheorie übersehenen Aspekt zu ziehen. Die Internalisierung der produktionsrelevanten externen Effekte durch Abgaben oder Mengenrationierungen bedeutet nicht, der Umwelt einen Preis zu geben oder Knappheiten im Markt durchzusetzen. Der Schutz der Umwelt ist insofern nicht Gegenstand der Umweltökonomik.

Dieser Vorwurf gilt gleichermaßen für die "ökonomische Theorie natürlicher Ressourcen". Sie unterscheidet sich vom Ansatz der statischen Allokationstheorie lediglich durch die Thematisierung des Zeitproblems. Untersucht wird, wie erneuerbare und nicht erneuerbare Ressourcen über Generationen hinweg eingesetzt werden müssen, damit ihr Beitrag zur Produktion herkömmlicher Güter ein Maximum erreicht. Es geht also um die optimale intertemporale Allokation natürlicher Ressourcen oder, anders gesagt, um die Suche des optimalen Ausbeutungspfades der "Natur". Konsistenterweise ist somit das Erkenntnisinteresse auch dieser Theorie nicht auf den Schutz der Umwelt gerichtet.[2]

Die Idee des optimalen Verschmutzungsgrades ist weit davon entfernt, lediglich ein Demonstrationsobjekt in umweltökonomischen Lehrbüchern zu sein. Sie spielt seit langem eine nicht zu überschät-

[2] Gerade der vieldiskutierte betriebswirtschaftliche Ansatz von *Hotelling* aus dem Jahre 1931 macht dies ganz klar (*Harold Hotelling,* The Economics of Exhaustible Resources, Journal of Political Economy, Vol. 39, 1931, S. 137 f., deutsche Übersetzung in Umwelt und wirtschaftliche Entwicklung, Hrsg. Horst Siebert, Darmstadt 1979). Zum Stand dieser "nur" ökonomischen Theorie vgl. z.B.: *Horst Siebert,* Ökonomische Theorie natürlicher Ressourcen, Tübingen 1983 und die Aufsatzsammlung: Economic Theory of Natural Resources, hrsg. von W. Eichhorn u.a., Würzburg, Wien 1982.

zende Rolle bei der praktischen umweltpolitischen Entscheidungsfindung. Umweltpolitiker haben das einfache Muster dieses Konzepts rasch internalisiert und sind ohne weiteres bereit, die Kosten von Umweltschutzmaßnahmen mit den dadurch zu vermeidenden wirtschaftlichen Nachteilen zu vergleichen. So werden beispielsweise bei der Diskussion über das Waldsterben immer wieder Vergleiche angestellt zwischen den Kosten der Luftreinhaltepolitik (Katalysatoren, Entstickungs- und Entschwefelungsanlagen) und den mittel- bis längerfristigen Ertragseinbußen der Forstwirtschaft. Auch das Problem der "Versalzung" des Rheins durch französische Kalibergwerke scheint vorwiegend auf dieser Ebene diskutiert zu werden. Offenbar geht es nicht vorrangig um die Sauberhaltung des Rheinwassers, sondern um Kostenabwägungen zwischen alternativen Entsorgungslösungen und den vor allem von den Niederlanden aufzuwendenden Kosten für die "Entsalzung" des Rheines. Klar muß sein, daß solche Vergleiche, wo immer sie angestellt werden, nichts mit Umweltschutz zu tun haben. Und Umweltpolitiker, die auch nur am Rande solche Erwägungen in ihren Entscheidungen berücksichtigen, dokumentieren damit nur, daß sie von Umweltschutz nichts verstehen. Sie sind Opfer einer rein ökonomischen Betrachtung der Umwelt als Produktionsfaktor zum Nulltarif.

2. *Nulltarif trotz Internalisierung*

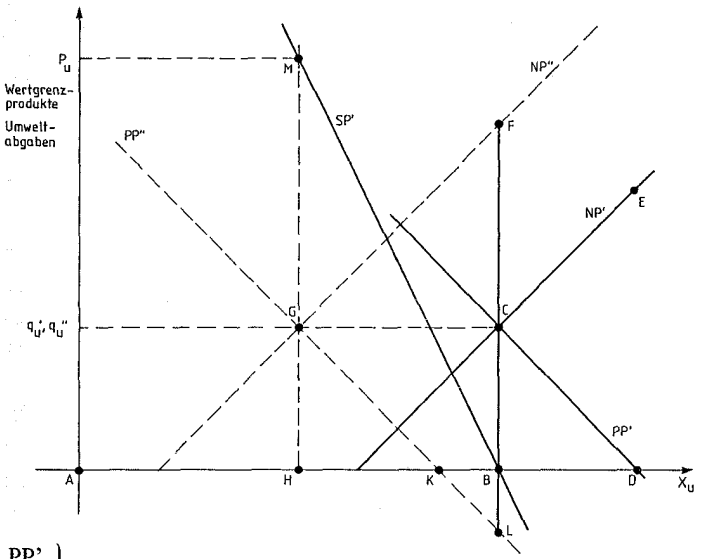
Im folgenden soll nun der Frage nachgegangen werden, ob und inwieweit diese Konsequenz vermieden wird, wenn Umwelt nicht nur als Produktionsfaktor, sondern zugleich als Gut in die allokationstheoretischen Überlegungen eingeht. In diesem Fall muß offensichtlich von vornherein eine Bewertung der Umwelt erfolgen. Statt von der impliziten Nullpreishypothese für den Faktor Umwelt ist jetzt von einem expliziten Preis für das Gut Umwelt auszugehen. Bleibt man im gleichen analytischen Schema und nimmt an, daß die Produktionstechnik dem Fall in Abbildung 2 entspricht, so bleiben auch die physischen Grenzprodukte des Faktors Umwelt unverändert. Da Güterpreise nur über Wertgrenzprodukte eingeführt werden, ist auch der Preis für das Gut Umwelt nur abzubilden als Änderung des Wertgrenzproduktes des Faktors Umwelt. Wie sehen die neuen Wertgrenzprodukte aus, wenn eine perfekte Durchsetzung aller indi-

viduellen Wertvorstellungen über das Gut Umwelt angenommen und zur Vereinfachung des Gedankenganges zugleich unterstellt wird, Umwelt sei ein isoliert nachfragbares Gut?

Verschiebungen der Präferenzstruktur oder die Durchsetzung einer neuen Präferenz am Markt verändern die relativen Preise. Die neu auftretende Präferenz für das Gut Umwelt mindert die Wertschätzung der herkömmlichen Güter. Das positive Grenzprodukt des Faktors Umwelt gewichtet mit den neuen Preisen herkömmlicher Güter ist daher gegenüber der Ausgangssituation kleiner. Die neue Funktion PP" liegt unter PP'. Analog dazu ändern sich auch die negativen Wertgrenzprodukte. Ihre absoluten Werte gehen ebenfalls wegen der niedrigeren Preise herkömmlicher Güter zurück. Der Schnittpunkt der beiden Funktionen liegt also irgendwo unterhalb des Optimums C.[3] Die verminderte Wertschätzung der herkömmlichen Güter ist aber sozusagen nur die halbe Wahrheit. Der Einsatz des Faktors Umwelt bedeutet uno actu auch einen Verlust an Umweltqualität. Wird dieses Moment richtigerweise berücksichtigt, dann müssen die negativen Wertgrenzprodukte der Umwelt nach oben verschoben werden. D.h., zum negativen Wertgrenzprodukt des Faktors Umwelt kommt jetzt noch der Wert der entgangenen Umweltqualität hinzu. Wir unterstellen, daß der in Abbildung 3 gezeichnete Verlauf der Funktionen PP" und NP" die Situation nach der vollständigen Berücksichtigung der Präferenz für Umwelt widerspiegelt.

[3] An dieser Konsequenz zeigt sich noch einmal die Absurdität jeder ausschließlichen Betrachtung von Umwelt als Produktionsfaktor. Mit steigender Wertschätzung der Umwelt als Gut sinken die Wertgrenzprodukte des Faktors Umwelt. Die Internalisierungsaufgabe wird kleiner und entsprechend ergibt sich eine niedrigere Umweltabgabe. Der gleiche Effekt kann im übrigen auch auftreten bei Änderungen der Produktionstechnik. Wird beispielsweise ein besonders kostengünstiges Verfahren zur Aufbereitung des Rheinwassers als Trinkwasser entwickelt, so nehmen die negativen Wertgrenzprodukte des verschmutzten Rheinwassers ab und der optimale Einsatz des Faktors Umwelt verschiebt sich nach rechts, d.h., der Rhein kann noch mehr als bisher zum Transport von Schadstoffen verwendet werden.

Abbildung 3: Optimaler Verschmutzungsgrad nach Durchsetzung der Präferenzen für das Gut Umwelt



PP' } = Wertgrenzprodukte des Faktors Umwelt beim Preis Null
NP' }
SP' = PP'–NP'
PP" = Wertgrenzprodukte des Faktors Umwelt bei einem positiven Preis
NP" (P_u) für das Gut Umwelt
q_u', q_u'' = Umweltabgaben
AH = optimale Einsatzmenge x_u bei gegebener Präferenz für Umweltqualität

Die Wertgrenzprodukte PP" und NP" sind bei der Faktoreinsatzmenge AH absolut gesehen gleich hoch. Im Optimum G trägt der Faktor Umwelt zur maximalen Versorgung mit dem Gut Umwelt **und** den herkömmlichen Gütern entsprechend den neuen Präferenzen bei. Umweltökonomen ziehen daraus den Schluß, daß die optimale Einsatzmenge durch eine Abgabe in Höhe von GH erreicht werden kann. Aus dem in Abbildung 3 angenommenen Verlauf der Funktionen ergibt sich allerdings eine überraschende Identität der Umweltabgaben für die Optima C und G. Die Abgabe q_u' bezogen auf das Optimum C ohne Präferenz für Umwelt entspricht q_u'' bezogen auf das Optimum G bei einer Präferenz für das Gut Umwelt.

Diese Koinzidenz stellt sich selbstverständlich nicht immer ein. Durch andere Annahmen ist leicht zu zeigen, daß es sich hier um einen Grenzfall handelt. q_u' kann gleich, größer oder kleiner als q_u" sein. Dieser Umstand deutet gleichwohl auf ein Problem grundsätzlicher Art hin. Wie können unterschiedliche Mengenziele (AB und AH) mit einem gleich hohen pretialen Anreiz (q_u' = q_u") erreicht werden? Ist die Internalisierung externer Effekte auch dann keine effiziente umweltpolitische Strategie, wenn für das Gut Umwelt ein Preis angenommen wird?

Um dieser Anomalie auf die Spur zu kommen, müssen wir uns über den Inhalt der beiden Optima klar werden. Das Optimum C ist abgeleitet aus den am Markt herrschenden Nachfrage- und Angebotsfunktionen. Das physische Grenzprodukt des Faktors Umwelt ist bewertet mit den effektiven Marktpreisen. Unterstellt wird dabei, daß diese Preise unabhängig sind vom Einsatz des Faktors Umwelt. NP' und PP' unterliegen insofern der ceteris paribus-Klausel. Die Abgabe q_u' bewirkt daher nur eine Bewegung auf den vorgegebenen Wertgrenzproduktverläufen von D bzw. E nach C. Auch eine Erhöhung der Abgabe über BC hinaus könnte aufgrund der Annahmen niemals zum Optimum G führen. Offenbar gelten in G ganz andere Bedingungen. Die formale Ähnlichkeit mit C darf nicht darüber hinwegtäuschen, daß die Wertgrenzprodukte PP" und NP" zwar wie angenommen die wahren Präferenzen abbilden, aber nicht den am Markt durchgesetzten entsprechen. Es sind nur hypothetische oder erwünschte Funktionen. Somit ist auch das Optimum G nichts als eine analytische Fiktion bzw. ein erst herbeizuführender Zustand. Würden PP" und NP" den tatsächlichen Verhältnissen am Markt entsprechen, wäre die effektiv eingesetzte Menge des Faktors Umwelt AK. Eine Umweltabgabe in Höhe von HG wäre eine hinreichende Bedingung für die Reduzierung des Faktoreinsatzes auf die Menge AH. Aber so sind die Verhältnisse nicht.

Die aus einer Wunschwelt abgeleitete Umweltabgabe q_u" wirkt unter dem Regime der effektiven Wertgrenzprodukte PP' und NP'. Bei der hier angenommenen Konstellation kann somit nur das Optimum C erreicht werden. So laufen denn die Empfehlungen der Umweltökonomen darauf hinaus, nur die produktionsrelevanten externen Effekte beim Nulltarif für Umwelt zu internalisieren. Die Ursachen dieses Irrtums liegen im Methodischen. Betrachtet wird weder

dynamisch der Weg von C nach G, noch werden komparativ-statisch die beiden Optima verglichen. Diese aprioristisch statische Betrachtungsweise ist keine spezifische Nachlässigkeit von Umweltökonomen. Sie steht in einer langen Tradition der ökonomischen Analyse. Vielleicht sind überhaupt die meisten wirtschaftspolitischen Fehlurteile darauf zurückzuführen, daß von einem hypothetischen Zustand aus argumentiert wird, statt danach zu fragen, wie die Bedingungen verändert werden müssen, damit die Präferenzen des einzelnen eine reelle Chance der Durchsetzung haben.

Eine einfache komparativ-statische Betrachtung kann den Irrtum der Umweltökonomik transparent machen. Die Ausgangssituation ist gekennzeichnet durch die Funktionen NP' und PP', den Nulltarif für Umwelt und den Einsatz AD der Umwelt als Produktionsfaktor. Der mit den wahren Präferenzen vereinbare Faktoreinsatz ist AH. Welcher Preis der Umwelt ist mit dieser Menge kompatibel? Da die physischen Grenzprodukte der Umwelt als gegeben betrachtet und ferner partialanalytisch angenommen wird, daß die Marktpreise herkömmlicher Güter von der Einsatzmenge des Faktors Umwelt unabhängig sind, können die Verschiebungen der Wertgrenzproduktfunktionen nur auf die neu aufgetretene Präferenz für Umwelt zurückgeführt werden. Der Abstand der Wertgrenzprodukte NP" und PP" gemessen im Punkt C, also dem Optimum beim Faktorpreis von Null, spiegelt den neuen Preis der Umwelt (Strecke FL). Er ist notwendig, um den Einsatz der Umwelt von AD auf AK zu reduzieren.

Zum gleichen Ergebnis führt eine von SP' ausgehende Überlegung. Die saldierten Wertgrenzprodukte sind definiert als Nachfragefunktion unter den herrschenden Preisen für herkömmliche Güter. Der angestrebten Einsatzmenge AH der Umwelt entspricht im neuen Optimum G der Preis HM. Es gilt die Bedingung Wertgrenzprodukt (SP' bei der Menge H) gleich Preis. Dieser ist aber nur die Voraussetzung für die Verschiebung der Wertgrenzprodukte nach oben bzw. unten. Die effektiv eingesetzte Umwelt liegt damit noch nicht bei AH, sondern bei AK. Relevant für die die Umwelt einsetzenden Produzenten ist nämlich jetzt die Funktion PP". Zur Erreichung des umweltpolitischen Zieles bedarf es deshalb zusätzlich einer Umweltabgabe q_u", bzw. in unserem Fall einfach der Beibehaltung der auch in C geltenden Abgabe q_u'.

Eine aus der komparativ-statischen Analyse folgende Umweltpolitik muß, wenn sie nicht von vornherein den Umwelteinsatz auf die Menge AH rationiert,[4] in zwei gedanklich zu trennenden Schritten vorgehen. Erstens ist für die Durchsetzung eines den Präferenzen entsprechenden Preises für das Gut Umwelt zu sorgen. Dieser führt zu einer Verschiebung der Funktionen PP' nach PP" und NP' nach NP". Aufgrund der Eigenart des Faktors Umwelt gibt es aber auch dann noch negative externe Effekte. Deshalb ist zweitens eine Internalisierungsstrategie notwendig, welche die Beanspruchung der Umwelt von AK auf AH reduziert. Es geht also im zweiten Schritt um eine Bewegung auf den Funktionen PP" und NP" hin zum Optimum G. Voraussetzung für den Erfolg ist die aus der Analyse gewonnene Einsicht, daß der zweite Schritt ohne den ersten praktisch nur zur Maximierung der Produktion herkömmlicher Güter beim Preis von Null für Umwelt führt und also mit Umweltpolitik wenig zu tun hat.

Der statische Ansatz der Umweltökonomik ist ein a priori untaugliches Instrument für die Behandlung des Umweltproblems. Er führt zwingend zur bloßen Internalisierung externer Effekte auf der Basis von Bewertungen, die gerade durch die neu aufgetretene Präferenz für Umwelt völlig obsolet geworden sind. Mit Pigou könnte man etwa sagen, die Umweltökonomik gibt Empfehlungen für das Erklimmen eines Wohlfahrtshügels, der aus den Präferenzen von gestern oder vorgestern modelliert wurde.[5] Tatsächlich geht es aber

4 Dies ist beim Standard-Preis-Ansatz der Fall. Vgl. z.B. *Horst Siebert*, Ökonomische Theorie der Umwelt, Tübingen 1978, S. 76. f.

5 Als Epilog zu einem Überblicksartikel betreffend externe Effekte schreibt *Mishan*: "Wie mir scheint, dürften sich viele der im letzten Abschnitt angesprochenen Überlegungen einer formvollendeten theoretischen Behandlung widersetzen. Doch sind jene Probleme im Hinblick auf die Verschlechterung der Umweltbedingungen - dem dringendsten ökonomischen Problem unserer zerbrechlichen Zivilisation - von weit größerer Relevanz als jene Probleme, die aus der traditionellen Allokationstheorie erwachsen. Natürlich ist es nicht allzu schwer zu verstehen, weshalb Wirtschaftstheoretiker den allokativen Aspekten eines ökonomischen Problems - im Gegensatz etwa zu den mit der Frage der Gerechtigkeit verbundenen - jene etwas übersteigerte Bedeutung beimessen. Eignen sich doch die erstgenannten weit besser zu formalem Theoretisieren, zumal man mit etwas Geduld und ein wenig Geschick leichtgläubigen Staatsdienern und einer leicht zu übertölpelnden Öffentlichkeit eindrucksvolle Maße für soziale Verluste und Gewinne unterschieben kann.

Doch kann meines Erachtens die Priorität, die den allokativen Aspekten konkreter ökonomischer Probleme eingeräumt wird, nicht gerechtfertigt werden; sicherlich nicht unter Rückgriff auf die Wohlfahrtsökonomie. Denn je größer der 'Überfluß' in einer Gesellschaft wird, desto geringer ist - im engeren Sinne - die Bedeutung der Allokation. Und in jeder Gesellschaft, die sich im Kampf mit einem sich beschleunigenden technologischen Umbruch befindet - (und in der - notwendigerweise - die einschlägige Kenntnis der menschlichen, gesellschaftlichen und ökologischen Konsequenzen dessen, was wir tun, im allgemeinen dürftig und teilweise falsch ist) ist die Selbstgefälligkeit eines jeden Ökonomen, der sich in seinen beruflichen Entscheidungen ausschließlich von Überlegungen leiten läßt, die den allokativen Nutzen oder das ökonomische Wachstumspotential betreffen, zugleich beneidens- und beklagenswert." *Edward J. Mishan*, Die Nachkriegsliteratur über Externe Effekte: Versuch einer Deutung, in: Hans Möller u.a. (Hrsg.), Umweltökonomik, Beiträge zur Theorie und Politik, Königstein/Ts. 1982, S. 165 f. (Abdruck aus The Journal of Economic Literature [9] 1971).

darum, die Umrisse eines neuen Wohlfahrtshügels auszumachen und den Pfad dorthin zu markieren.

3. *Ansichten über externe Effekte*

Die Akteure des Marktsystems arbeiten auf einer schmalen Informationsbasis. Die alltägliche Erfahrung lehrt, daß ihren Entscheidungen meistens nur einige wenige Preise sowie oft recht vage und flüchtige Präferenzen, Nutzenkalküle und Erwartungen zugrundeliegen. Unübersehbare ökonomische und außerökonomische Momente bleiben jenseits des mikroökonomischen Entscheidungshorizontes. So wird die Komplexität des Marktsystems nicht nur allgemein durch die Bündelung von Informationen in Preisen reduziert, sondern auch durch die selektive Wahrnehmung von Informationen mit Blick auf unmittelbare ökonomische Ziele. Ausgeblendet werden vor allem Folgen von Handlungen und Unterlassungen, die über den subjektiven Horizont hinausreichen, erst in der Zukunft auftreten oder unvorhersehbar auf die Situation dessen zurückwirken, der die Entscheidung getroffen hat. Alle diese nicht unmittelbar intendierten, unerwarteten, einfach vernachlässigten oder eben nicht erkennbaren Folgen des Handelns machen das aus, was im weitesten Sinne als

Externalitäten bezeichnet werden kann. Ihre Existenz folgt aus der Interdependenz und Komplexität des offenen Systems Markt im Vergleich zur eng begrenzten Informationsgewinnungs- und -verarbeitungskapazität der Akteure in diesem System. Externe Effekte sind aber nicht nur unvermeidbar, sie sind geradezu konstitutiv für das Marktsystem und die Gesellschaft überhaupt. Die vollständige Internalisierung aller Externalitäten ist eine theoretische Absurdität. Sie würde vollkommene Information auch über die Zukunft voraussetzen und eine Welt ohne Risiko bedeuten. Wirtschaftliches Handeln und wirtschaftliche Entwicklung könnte es definitionsgemäß nicht geben.

In der realen Welt löst jede einzelne Entscheidung eine letztlich unbegrenzte Zahl von Wirkungen auf das Gesamtsystem aus und schafft unbeabsichtigt neue Bedingungen für die eigenen Entscheidungen und die aller anderen. So bewegt sich der ökonomische Prozeß im ganzen in eine Richtung, die ausschließlich von sukzessiven individuellen Handlungen mit Blick auf die jeweils nächstliegenden Ziele bestimmt wird. Unerheblich ist es dabei, wie diese Ziele von irgendeinem subjektiven Standpunkt aus bewertet werden. Die ersten Käufer der Vehikel von Daimler und Benz vor hundert Jahren haben vermutlich unter rein ökonomischen Gesichtspunkten sogar ziemlich irrational gehandelt, wenn man daran denkt, daß Pferdedroschken damals den Auto-Mobilen in bezug auf Zuverlässigkeit, Sicherheit und durchschnittliche Reisegeschwindigkeit noch überlegen waren. Aber sie haben diese Erfindung weitergetragen und gewissermaßen als externen Effekt eine Welt geprägt, die wir uns heute schwerlich anders vorstellen können. Hätte man das nötige Zukunftswissen gehabt und sie zwingen können, alle Externalitäten ihrer Entscheidung etwa zum Barwert zu internalisieren, würde die Welt heute anders aussehen. Aber vorstellen könnten wir sie uns auch in diesem Fall nicht.

Praktisch relevant und dem üblichen Verständnis von Internalisierung mehr entsprechend sind solche Fälle, bei denen externe Effekte dem sogenannten Verursacher angelastet werden können. Betrachten wir der Einfachheit halber das bekannte Funkenflugbeispiel von Pigou.[6] Die Ausgangssituation ist folgende: Entlang einer Eisenbahnlinie wird durch Funkenflug in manchen Jahren die Getreideernte vernichtet. Dieses Problem wird nach einiger Zeit entsprechend dem Internalisierungsgedanken gelöst. Die Bauern erhalten von der Eisenbahngesellschaft den vollen Marktwert des verbrannten Getreides ersetzt. Für die unmittelbar Beteiligten ist der Fall damit abgeschlossen. Und auch für den Analytiker scheint die Angelegenheit erledigt zu sein, auch wenn z.B. aus Coasescher Sicht die "Lösung" anders beurteilt wird. Das gilt jedoch nur im Rahmen der Partialanalyse. Tatsächlich ist folgende weitere Wirkungskette vorstellbar: Zunächst muß die Eisenbahngesellschaft zur Finanzierung der Kompensationen an die Bauern ihre Fahrpreise heraufsetzen. Dies veranlaßt einen Teil der Fahrgäste, von der Bahn auf den eigenen Wagen umzusteigen. Als Folge steigt das Straßenverkehrsaufkommen in der Region und führt insbesondere in einer beliebten Wohn- und Einkaufsstraße zu erheblichen Lärm- und Geruchsbelästigungen sowie zu mehr Verkehrsunfällen. D.h., die externen Effekte der Eisenbahn sind von den Bauern erfolgreich abgewehrt und auf einen anderen Personenkreis abgewälzt worden. Die ursprüngliche Externalität hat dabei vollständig ihr Erscheinungsbild geändert. Da dieser Prozeß allmählich und in einem sich insgesamt verändernden Umfeld stattfindet, erkennt z.B. eine sich gegen den zunehmenden Straßenverkehr wendende neue Bürgerinitiative kaum den Zusammenhang mit Funkenflug und Ernteschäden. Sie fordert den Bau einer Umgehungsstraße und setzt sich dabei auch durch. Die neue Straße wird teilweise entlang der Eisenbahnlinie auf den vom Funkenflug bedrohten Feldern gebaut. Durch die Umgehungsstraße steigt die Attraktivität des Individualverkehrs weiter und die Bahn muß schließlich ihren Betrieb einstellen. Das Funkenflugproblem existiert nicht mehr. Aber es sind sukzessiv neue externe Effekte und ein immer neuer Internalisierungsbedarf entstanden. Die Geschichte ist im Grunde ohne Ende, und man mag sich zu Recht fragen, ob die Situation insgesamt zu irgendeinem Zeitpunkt "günstiger" ist als am Anfang.

Aus diesem und anderen konstruierten oder auch beobachteten Beispielen folgt, daß durch Internalisierung zwar einzelne externe Effekte vermieden werden können, diese aber an anderen Stellen des Marktprozesses in neuer Gestalt wieder auftauchen können. Deshalb ist nicht jede Internalisierung a priori sinnvoll und wün-

6 *Pigou*, The Economics of Welfare, ..., S. 134.

schenswert und die aus der partiellen Gleichgewichtsanalyse abgeleitete Forderung nach Internalisierung als generelle wirtschaftspolitische Regel nicht brauchbar.

Die isolierte Betrachtung einzelner Externalitäten führt geradewegs zur Illusion der Identifizierbarkeit von Verursachern und zur Zuweisung von Verantwortung. In der umweltpolitischen Diskussion hat die grobe Vernachlässigung des marktwirtschaftlichen Systemzusammenhangs dazu beigetragen, daß die unternehmerische Wirtschaft von einer breiten Öffentlichkeit an den Pranger gestellt wird. Sie scheint ganz selbstverständlich verantwortlich zu sein für die Zerstörung der Umwelt aus reiner Profitgier. Und bei dieser Perspektive ist es tatsächlich nur logisch, die marktwirtschaftliche Ordnung insgesamt als eigentliche Ursache aller Umweltprobleme zu begreifen. Auch hier haben wir es mit einem analytischen Irrtum zu tun, der nur durch Nachdenken aufgelöst werden kann. Er ist weder mit dem Stimmzettel noch auf Barrikaden zu überwinden.

Eine individuelle Verantwortung für Umweltschäden setzt kompetentes Handeln voraus. Unterstellt werden muß, daß die Akteure des Marktes externe Effekte bewußt produzieren und auch die Freiheit haben, diese "Produktion" einzustellen. Aber beide Voraussetzungen sind nicht gegeben. Externe Effekte fallen auf der Suche nach Kostensenkungsmöglichkeiten einfach an. Und diese müssen unter den Bedingungen einer in bezug auf die Nutzung der Umwelt ungeregelten Wettbewerbswirtschaft auch verwirklicht werden. Selbst wenn einzelne Unternehmer in völliger Verkennung ihrer Situation den ökonomisch effizienten Weg nicht gehen, so werden es andere an ihrer Stelle tun. Für die Wirtschaft insgesamt gibt es - wie bereits oben angeführt - nicht die Freiheit, ineffiziente Wege zu gehen. Auch die Empfänger der externen Effekte können keine Gegenmacht entwickeln. Sie können bestenfalls individuell zurechenbare externe Effekte auf die "Verursacher" zurückverlagern. Soweit dies wirtschaftlich vorteilhaft ist und hohe Durchsetzungskosten (Transaktionskosten) dem nicht entgegenstehen, hat es das aber schon immer gegeben. Allein dadurch können also Umweltschäden nicht verhindert werden, schon weil mehr als dem "optimalen Verschmutzungsgrad" entsprechende negative Effekte von vornherein auf mikroökonomischer Ebene nicht internalisierbar sind. Aber abgesehen von besonderen, bilateralen Fällen gibt es endogen ohnehin

keine Internalisierungsmöglichkeiten. Es fehlt bereits an der Identifizierbarkeit externer Effekte. Sie sind für den einzelnen nicht erkennbar mit dem gesamten System der relativen Preise verwoben. Alle Akteure des Marktes sind zugleich Produzenten und Empfänger einer unbekannten Zahl von Externalitäten. Ihnen bleibt nur die Anpassung. Das ist das übliche mikroökonomische Problem. Dem einen gelingt sie besser als dem anderen. Und das gemeinsame, ungeplante Ergebnis aller individuellen Bemühungen kann quantitatives Wachstum und Umweltzerstörung sein. Doch als Verursacher der Umweltschäden können weder die einzelnen Akteure noch alle zusammen bezeichnet werden. Verantwortlich sind nur jene, welche die Kompetenz für die Gestaltung der Bedingungen haben, unter denen das System Markt arbeitet. D.h., es gibt in der Marktwirtschaft keine "Verschwörung" zur Ausbeutung der Natur, sondern nur falsche Spielregeln.[7]

Blättern wir in Gedanken noch einmal zurück und fragen, was die verschiedenen theoretischen Ansätze zu diesem Aspekt zu bieten haben. Welche Konsequenzen ziehen die Analytiker aus der gemeinsamen Einsicht in die Existenz von Externalitäten?

Von einer oberflächlichen "laisser-faire"-Position aus wird man sagen, daß an dem System durch Interventionen nichts verbessert werden kann. Obwohl die relativen Preise mit Externalitäten durchsetzt sind, kommt es zum bestmöglichen Ergebnis. Alle externen Effekte, die nach dem Wirtschaftlichkeitsprinzip internalisierbar sind, werden auch internalisiert. Und alle übrigen sind Pareto-irrelevant. An knapper werdenden Gütern entwickeln sich spontan Verfügungsrechte, vergleichbar mit der Entwicklung von Eigentumsrechten am Boden. Der Staat muß solche Entwicklungen des "Rechts" nur in seiner Gesetzgebung nachvollziehen. Wie oben zu zeigen versucht wurde, kann auch eine solchen Entwicklungen vorauseilende staatliche Institutionalisierung von Verfügungsrechten an der Richtung des wirtschaftlichen Prozesses nichts ändern. "Laisser-faire"-Dogmatiker

7 Vgl. zur Verschwörungstheorie *Karl R. Popper*, Wie ich die Philosophie sehe, in: J. Chr. Marek/J. Zelger (Hrsg.), Österreichische Philosophen und ihr Einfluß auf die analytische Philosophie der Gegenwart, Bd. I, Innsbruck/München 1978, abgedruckt in K. Salamun (Hrsg.), Was ist Philosophie?, Tübingen 1980, S. 179 f.

nehmen also aprioristisch und Property Rights-Theoretiker praktisch einzelwirtschaftliche Standpunkte ein. Externalitäten sind für beide letzten Endes bloß eine analytische Kategorie und kein Ausgangspunkt für wirtschaftspolitisches Handeln. Die Ökonomie gerät ihnen deshalb zur Rechtfertigungslehre des Bestehenden.[8] Und deshalb haben sie eigentlich auch keinen Zugang zum Problem des Umweltschutzes.

Eine wichtige Ursache dieser unbefriedigenden Behandlung des Umweltproblems durch diese Anhänger des ökonomischen Liberalismus dürfte in der Vermischung oder gar der Gleichsetzung von methodologischem und politischem Individualismus liegen. Der methodologische Individualismus geht bei der Beschreibung bestimmter ökonomischer Vorgänge vom Handeln des Individuums aus, aber er macht nicht das Individuum zum Angelpunkt aller Erklärungen.[9] Man bringt sich deshalb nicht in Widerspruch zu ihm, wenn man das Umweltproblem nicht mikroökonomisch erklärt und deshalb auch die Lösung des Problems außerhalb der einzelnen Wirtschaftssubjekte sucht. Wenn in guter Smith-Hayekscher Tradition anerkannt wird, daß das Handeln einzelner zu einem insgesamt ungeplanten und unvorhersehbaren Ergebnis führt, dann sollte es eigentlich keine großen Schwierigkeiten machen, zu verstehen, daß die Umweltzerstörung zu jenen Fällen zählt, bei denen individuelles Handeln am Ende eben nicht zum Besten aller führt. Diese Fälle zu identifizieren und die Bedingungen dafür zu nennen, daß die einzelnen nicht in einer Situation des Gefangenendilemmas verharren, ist eine der zentralen Aufgaben der Nationalökonomie überhaupt. Hinweise auf die "invisible hand" führen daran geradewegs vorbei.

Umweltökonomen stehen im Prinzip vor dem gleichen Informationsproblem wie die Akteure des Marktes. Auch sie können die Interdependenz ökonomischer Vorgänge nicht im ganzen erfassen, die durch das Preissystem vagabundierenden Externalitäten nicht verfolgen und nicht den "Verursachern" zurechnen. Aber sie haben sich ein analytisches Schema zurechtgelegt, von dem aus das Externalitätenproblem in einer bestimmten Weise sichtbar und innerhalb dessen es

8 In diesem Sinne äußert sich auch *Mishan*, Die Nachkriegsliteratur ..., S. 154.

9 Vgl. *Joseph A. Schumpeter*, Das Wesen und der Hauptinhalt der theoretischen Nationalökonomie (1908), Berlin 1970, S. 88 ff.

zugleich lösbar scheint. Das ist möglich durch die radikale Verkürzung des Systemzusammenhangs (ceteris-paribus-Klausel), die Fixierung auf die Produktion und die implizite Nullpreishypothese für den Produktionsfaktor Umwelt sowie durch die Annahme konstanter Präferenzen. Umweltökonomen nehmen also nicht den einzelwirtschaftlichen Standpunkt ein, sondern selbstverständlich und zwangsläufig den in ihrem Modell enthaltenen. D.h., sie reduzieren das Problem auf den allokativen Aspekt im Rahmen einer statischen, gleichgewichtstheoretischen Partialbetrachtung. Externalitäten sind innerhalb dieses Schemas nichts anderes als über den Produktionsfaktor Umwelt transportierte "spill-over"-Effekte von einer Produktion auf eine andere. Wenn Ökonomen daher über Externalitäten diskutieren, dann geht es ihnen implizit nur um diesen extrem engen Aspekt des ganzen Problems.[10] Hierin liegt der normative Kern der Umweltökonomik. Nur durch ihn hebt sie sich von der einzelwirtschaftlichen Perspektive ab und nur durch ihn wird es ihr möglich, einzelne Preise verzerrt zu nennen und einzelne Verursacher zu benennen.

Zusammenfassend kann die Einschätzung des Umweltproblems durch die Ökonomie etwa so formuliert werden: Von "laisser-faire" ausgehende Ökonomen müssen theoretisch die Lösung des Problems durch staatliche Interventionen nicht für möglich halten. Sie rechtfertigen ihren verhängnisvollen politischen Individualismus irrtümlicherweise mit dem falsch verstandenen methodologischen. Die von Property Rights-Theoretikern vorgeschlagenen institutionellen Bedingungen sind untaugliche Werkzeuge zur Bearbeitung des Pro-

10 Auf einen weiteren berühmten Aufsatz von *Kapp* ist in diesem Zusammenhang hinzuweisen: *K. William Kapp*, Umweltkrise und Nationalökonomie, Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, 108 (1972), S. 231-248. Abgedruckt in *Horst Siebert* (Hrsg.), Umwelt und wirtschaftliche Entwicklung, Darmstadt 1979, S. 140-166.

Die Kritik von *Kapp* kommt allerdings wie die von *Mishan* nur schwer an. *Siebert* schreibt z.B. in der Einleitung zur vorgenannten Aufsatzsammlung, die kritische Auseinandersetzung von *Kapp* mit der Nationalökonomie drücke zwar Unbehagen aus, sei "aber zugleich nicht allzu präzis" und könne "kaum 'genagelt' werden" (S. 8). Das ist verständlich, wenn man bedenkt, daß *Kapp* und andere den "Hammer", d.h. das analytische Vorgehen angreifen und dieser Angriff sich selbstverständlich der Nagelung durch den herkömmlichen Hammer entzieht.

blems. Die Spielregeln, welche die Wirtschaft insgesamt zur Ausbeutung der Natur zwingen, werden dadurch nicht verändert. Umweltökonomen schließlich bringen das Problem auf die Ebene eines für andere Zwecke entworfenen Modells. Doch offenbar ohne es zu ahnen, lösen sie damit ein Problem, das zwar viel mit Allokation, aber wenig oder nichts mit Umweltschutz zu tun hat.

Es gibt eine einfache, naheliegende und für Ökonomen eigentlich selbstverständliche Art und Weise der Behandlung von Externalitäten. Wir haben gesehen, daß Externalitäten allgegenwärtig, insgesamt unvermeidbar und konstitutiv für das Marktsystem und die Gesellschaft sind. Zu einem Problem werden einzelne externe Effekte trivialerweise erst, wenn sie nicht im Einklang stehen mit unseren Wünschen und Erwartungen. Und zu einem wirtschafts- oder umweltpolitischen Problem werden sie erst dadurch, daß es für den einzelnen keine Möglichkeit gibt, sie zu vermeiden bzw. weiterzuwälzen. Statt nun aber zu analytischen Konstrukten Zuflucht zu nehmen, brauchen wir uns nur zu vergegenwärtigen, wie allgemein im Marktsystem Divergenzen zwischen dem tatsächlichen und dem erwünschten Ergebnis beseitigt werden: durch Verlagerung von Kaufkraft. Diese provoziert eine Angleichung des Angebots an die Präferenzen. Weil das in bezug auf die Präferenz für Umweltqualität auf einzelwirtschaftlicher Ebene nicht funktioniert, muß von einer Instanz außerhalb des Marktes das erwünschte Angebot hervorgebracht werden. Diese kann nur der Staat sein. Und für die Erfüllung dieser Aufgabe ist es gleichgültig, ob von der Vermeidung externer Effekte, der Produktion von Umweltqualität oder einfach von Umweltpolitik gesprochen wird. So wie es dem einzelnen bei der Realisierung seiner auf private Güter gerichteten Präferenzen gleichgültig ist, ob die Wissenschaft diesen Vorgang in den Rahmen eines Partial- oder Totalmodells stellt, ob sie ihn statisch oder dynamisch betrachtet oder ob sie die seiner Entscheidung zugrundeliegenden Preise für falsch hält, so muß auch die Umweltpolitik sich freihalten von theoretischen Mustern der Ökonomie, wenn es um die Formulierung ihrer Ziele geht.

Eine so verstandene Umweltpolitik sucht die Spitze eines aus neuen Präferenzstrukturen gebildeten Wohlfahrtshügels zu erreichen. Und indem sie das tut, ändern sich die relativen Preise aller Güter in einer unvorhersehbaren Weise und damit auch das Produktionsoptimum sowie die Inhalte aller externen Effekte. In der statischen Partialbetrachtung der Umweltökonomik wird dies alles gleichsam auf den Kopf gestellt. Das Ergebnis des Marktprozesses, das Produktionsoptimum und die relativen Preise, wird als bekannt und - wie gezeigt - teilweise sogar als bereits existierend vorausgesetzt. Die Aufgabe scheint dann nur noch darin zu bestehen, den Marktteilnehmern Handlungsanweisungen zur Realisierung des prädeterminierten Optimums zu geben. Vielleicht liegt in dieser Vorstellung mit ein Grund dafür, daß sich Umweltökonomen so intensiv mit marktwirtschaftlichen Anreizsystemen befassen und die einfache Analogie zwischen der Durchsetzung neuer Präferenzen unmittelbar durch die einzelnen Akteure und mittelbar durch staatliche Umweltpolitik übersehen. Eine solche Analyse würde Begriffe wie Marktkonformität in einem ganz anderen Licht erscheinen lassen. Kein vernünftiger Volkswirt ist bisher auf die Idee gekommen, in Präferenzänderungen der Wirtschaftssubjekte im Prinzip mehr zu sehen als ein Problem des Strukturwandels.[11] Aber viele glauben, den gleichen Vorgang in staatlicher Regie zusätzlich unter dem Gesichtspunkt der Marktkonformität beurteilen zu müssen. Unterschiede sind nicht zu leugnen, aber sie liegen weniger in der Art der Durchsetzung, also im Instrumentellen, als in der Tatsache, daß der Staat z.B. das Prinzip der Allmählichkeit leichter durchbrechen kann als viele voneinander unabhängige Akteure.

4. *Der "Staat" als Verursacher*

Der allokationstheoretische Ansatz hat das Denken der Umweltökonomen noch in zwei anderen Hinsichten in falsche Bahnen gelenkt. Das betrifft zunächst einmal den Begriff der Externalität allgemein. Wenn es nicht mehr darum geht, den Faktor Umwelt optimal einzusetzen, sondern die Umwelt aufgrund bestimmter Zielvorstellungen zu schonen, dann ist die Definition externer Effekte im Sinne einseitiger, ungeplanter Wirkungen auf andere Marktteilnehmer nicht nur nicht hinreichend, sondern am Thema vorbeigehend. Betrachtet werden müssen jene Wirkungen, die vom Produktions-

11 Vgl. dazu die weitergehenden Ausführungen bei *Flassbeck/Maier-Rigaud*, Umwelt und Wirtschaft, ..., S. 39 ff.

prozeß insgesamt auf die Umwelt ausgehen. Diesem Erkenntnisinteresse gemäß sind also die Einflüsse des sozio-ökonomischen Systems auf das natürliche System als Externalitäten zu definieren. Alle innerhalb des sozio-ökonomischen Systems auftretenden und dort bei wem auch immer internalisierten Wirkungen sind dann irrelevant, solange sie nicht zugleich auf die Umwelt ausstrahlen. D.h., ganz normale Tausch- und Produktionsvorgänge, die in der umweltökonomischen Betrachtung keine Rolle spielen, müssen berücksichtigt werden, weil sie mit sehr bedeutsamen externen Effekten auf die Umwelt verbunden sein können.

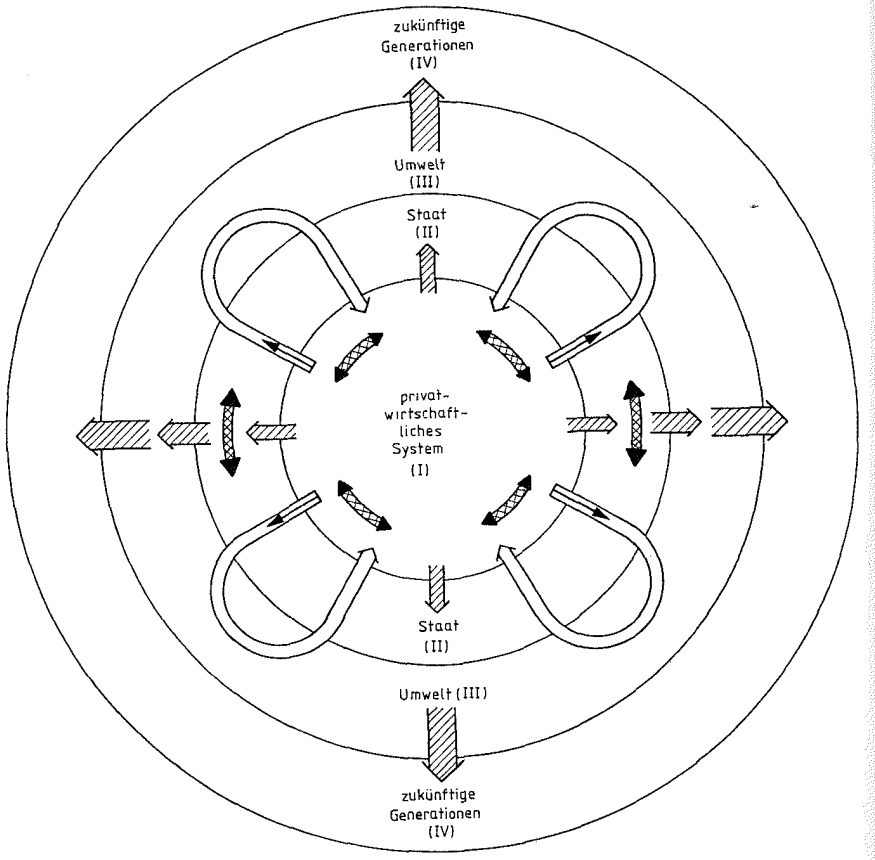
Da die Umweltökonomie ihren Begriff von Externalität von vornherein am eigentlichen Erkenntnisziel vorbei definiert hat, mußte sie auch die Rolle des Staates falsch einschätzen. Er ist innerhalb ihres Ansatzes nur der Veranstalter von Strategien zur Internalisierung produktionsrelevanter externer Effekte. Betrachtet man aber das sozio-ökonomische System als Ganzes, so wird klar, daß der Staat selbst auf vielfältige Weise Generator und Katalysator (im chemischen Sinne des Wortes) externer Effekte ist. Ohne sein Zutun würde das privatwirtschaftliche System die Umwelt wahrscheinlich viel weniger beanspruchen. Die hier vertretene Sichtweise bezüglich der Externalitäten und der Rolle des Staates ist anhand eines einfachen Schemas näher zu erläutern.

Wir unterscheiden vier Sektoren oder Bereiche (Abbildung 4). Im Zentrum steht das privatwirtschaftliche System (I). Hier spielt sich das ab, was die Allokationstheorie zu ihrem ausschließlichen Gegenstand erkoren hat. Sie fragt, wie das Marktsystem unter seinen ureigensten Bedingungen die selbst erzeugten und in das Marktsystem zurückwirkenden Externalitäten verarbeitet. Die Umwelt spielt dabei nur die Rolle eine "Mediums" für externe Effekte. Dies ist aber gerade nicht der Gesichtspunkt des Umweltschutzes. Relevant sind vielmehr alle Effekte, die über das Marktsystem hinauswirken und den Staat oder das Gemeinwesen (II) betreffen, auf die Umwelt (III) und schließlich auf die zukünftigen Generationen (IV) einwirken.

Im Prinzip ist das politisch-administrative System (II) frei, die externen Effekte von (I) zurückzuweisen, anzunehmen oder auch weiterzuleiten, bzw. eine Kombination aus den drei Möglichkeiten zu wählen. Das ist ein wesentlicher Unterschied zu den Akteuren innerhalb des privaten Sektors. Diese haben - wie erwähnt - diese Freiheit insgesamt nicht. Der Staat trägt daher auch die alleinige Verantwortung für alle Effekte, die vom privatwirtschaftlichen System ausgehen. Er ist der Verursacher. Die umweltökonomische Perspektive macht diesen Umstand nicht deutlich und übersieht zugleich, daß auch der Staat als Teil des sozio-ökonomischen Systems externe Effekte an die Umwelt abgibt. Demokratische Staatswesen neigen im allgemeinen nicht dazu, Externalitäten an den privaten Sektor zurückzugeben. Diese werden im Gegenteil vielfach bereitwillig übernommen und darin wie selbstverständlich eine staatliche Aufgabe gesehen. Folgt aus der Summe einzelwirtschaftlichen Handelns beispielsweise eine wachsende Abfallmenge, ein steigender Stromverbrauch oder ein zunehmendes Verkehrsaufkommen, dann organisiert der Staat die Entsorgung, schafft die Voraussetzungen für eine Steigerung des Angebots an elektrischer Energie und baut das Straßennetz aus. In aller Regel bewirkt der Staat damit aber, ganz unabhängig davon, ob er als "kostengerecht" angesehene Preise verlangt oder nicht, zusätzliche externe Effekte des privaten Sektors auf die Umwelt.

Das Beispiel der Energiepolitik steht hier für viele andere. Die Philosophie einer sicheren und preisgünstigen Energieversorgung ist das Einfallstor für mannigfache staatliche Energieangebotspolitik und reicht bis hin zur Gestaltung der Tarifstruktur. So gilt für die energiewirtschaftliche Angebotspolitik tatsächlich der Satz, daß sie ihre eigene Nachfrage schafft. Und das bedeutet nichts anderes, als daß sie zusätzliche externe Effekte provoziert und zur Umweltbelastung beiträgt. Die Politik befindet sich hier in einer paradoxen, aber nicht hinreichend erkannten Situation. Einerseits wirkt sie aktiv an der Umweltbelastung mit und andererseits versucht sie, die sich daraus ergebenden Folgen durch Reglementierungen über "end of pipe"-Technologien und Subventionen hinterher wieder zu vermeiden. Auch dies hat mehr mit den umweltökonomischen Mustern und den herrschenden Vorstellungen über die Arbeitsweise der Marktwirtschaft zu tun, als sich das Politiker gemeinhin klarmachen (können).

Abbildung 4: Diffusionsschema externer Effekte



= Produktion von Externalitäten

= Diffusion von Externalitäten

= In (I) produzierte und auf (I) zurückwirkende Externalitäten (Gegenstand der Umweltökonomik)

Alle externen Effekte des privatwirtschaftlichen Systems, die der Staat sozusagen passieren läßt oder sogar noch weiter aufbläht, können nirgendwo anders ankommen als bei der "Umwelt" und den "zukünftigen Generationen", also in den Bereichen (III) und (IV) unseres Schemas. Beide sind die großen und einzigen Internalisierer sämtlicher Externalitäten der heutigen Gesellschaft. Sie können aus sich heraus keine Gegenkräfte entwickeln. Ihnen bleibt nur die Anpassung. Ihre Lobby sind nur wir selbst. Die Ökonomie kann uns diese Aufgabe nicht abnehmen, aber sie kann dazu beitragen, die Entscheidungssituation transparent zu machen. Und vor allem muß sie sich von ihren eigenen Vorurteilen lösen und nicht von Umweltschutz und der Internalisierung externer Effekte sprechen, aber Produktionsmaximierung im überkommenen Sinne meinen.

5. *"Verwendungskonkurrenz"*

Nach der Rückführung der Idee des optimalen Verschmutzungsgrades auf ein Allokationsmodell mit dem Faktor Umwelt zum Nulltarif und der Einsicht, daß das einzelwirtschaftlich verstandene Verursacherprinzip außerhalb einer partialanalytischen statischen Betrachtungsweise jeglichen Sinn verliert, ist nun ein dritter Aspekt der Umweltökonomik zu behandeln: Die Vorstellung von der Verwendungskonkurrenz der Umwelt als Produktionsfaktor und als Gut. In dieser Doppelfunktion wird eine der entscheidenden Ursachen des Umweltproblems gesehen.[12]

Auf den ersten Blick ist diese Auffassung einleuchtend, weil das Umweltproblem selbstverständlich nicht existieren würde, wenn Umwelt nicht als Produktionsfaktor eingesetzt werden würde oder die Wirtschaftssubjekte indifferent gegenüber dem Gut Umwelt wären. Zu fragen ist aber, ob in dem Gedanken der Verwendungskonkurrenz ein analytisch weiterführender Ansatz enthalten ist. Die Tatsache nämlich, daß Umwelt zugleich Produktionsfaktor und Gut ist, kann zur Identifizierung eines besonderen Umweltproblems nichts beitragen. Genau betrachtet sind alle Güter auch als Produktionsfaktoren einsetzbar. Die Verwendungskonkurrenz ist somit ein allgemeines ökonomisches Phänomen. Beispielsweise könnte man auch von einer Verwendungskonkurrenz in bezug auf Kartoffeln sprechen.

12 Auch hier nur als Beleg unter vielen anderen: *Siebert*, Ökonomische Theorie ..., S. 14.

Ihr unmittelbarer Verzehr als Konsumgut konkurriert offenbar mit ihrer Verwendung als Schweinefutter, also als Produktionsfaktor. Aber ein Problem ist daraus ebensowenig wie für andere Güter/Produktionsfaktoren nie abgeleitet worden. Richtig betrachtet "konkurriert" in diesem Beispiel der Verzehr von Kartoffeln mit dem Verzehr von Schweinefleisch. Zu treffen ist eine Wahl zwischen Kartoffeln als Konsumgut und Schweinefleisch als Konsumgut. Mit ihr wird zugleich über den Einsatz von Kartoffeln als Produktionsfaktor entschieden.

In bezug auf die Umwelt ist das nicht anders. Luft beispielsweise wird als Atemluft zum Konsumgut, ist aber bei allen Verbrennungsvorgängen auch Aufnahmemedium für Schadstoffe, also Produktionsfaktor. Mit dem Konzept der Verwendungskonkurrenz stellt die Umweltökonomik die Präferenz für Umwelt gedanklich in einen Gegensatz zur Verwendung von Umwelt als Produktionsfaktor. In ihrer Perspektive produzieren die Unternehmen nicht nur am Markt vorbei, sondern konkurrieren den Konsumenten quasi die Umweltgüter weg. Dahinter steht eine dichotomistische Interpretation der Wirtschaft und die Idee eines Streites zwischen Produzenten und Konsumenten um die knappen Güter bzw. Ressourcen. Der Umweltpolitik wird die Aufgabe zugewiesen, die Präferenzen der einen vor den Interessen der anderen zu schützen. Sie muß die Unternehmen zwingen, den Konsumenten eine bestimmte Menge des Faktors Umwelt zur Verwendung als Konsumgut zu belassen. Zweifellos kann mit einem solchen Muster gearbeitet werden. Aber analytisch ist es nicht befriedigend, weil es dazu verleitet, den Produktionsfaktor Umwelt unabhängig von Präferenzen zu betrachten und zu bewerten und so vermeintlich die Möglichkeit eröffnet, z. B. einen rein auf die produktionsrelevanten externen Effekte beschränkten optimalen Verschmutzungsgrad ableiten zu können. Übersehen wird, daß Produktionsfaktoren ganz allgemein erst durch Präferenzen und bestimmte Produktionstechniken zu dem werden, was sie sind. Ihre Preise sind Reflex von auf Güter gerichteten Präferenzen.

Auch eine ökonomische Theorie der Umwelt muß ihren analytischen Ausgangspunkt bei den Präferenzen nehmen. Wie diese durchgesetzt werden können, ist zunächst unerheblich. Wichtig ist, daß, wenn sie sich durchgesetzt haben, das ganze System der relativen Preise anders aussieht als vorher. Die neuen Preise haben wie

die früheren universelle Gültigkeit im ganzen Marktsystem. Sie gelten gleichermaßen für Konsumenten und Produzenten. Der Preis für das Gut Umwelt ist identisch mit dem Preis für Umwelt als Produktionsfaktor. Beide sind ausschließlich diktiert vom effektiven Präferenzenschema. So wie der Preis für Kartoffeln - um dieses Beispiel noch einmal zu strapazieren - uno actu determiniert wird von der Präferenz für ihren unmittelbaren Verzehr und der Präferenz für Schweinefleisch, so wird auch der Preis der Umwelt determiniert von der Präferenz für das Konsumgut Umwelt und der Präferenz für alle Güter, bei deren Produktion Umwelt als Faktor eingesetzt wird. Die Entscheidungssituation wird daher falsch dargestellt, wenn z.B. Luft als Konsumgut und Luft als Aufnahmemedium für Schadstoffe verglichen werden. Vielmehr geht es darum, die Präferenz für das mit dem Umweltmedium Luft hergestellte Konsumgut (beispielsweise eine bestimmte Raumtemperatur bei gegebener Technik) zu vergleichen mit dem Konsumgut Atemluft. Zu treffen ist eine Entscheidung über ein Güterbündel.

Bei dieser sonst in der Ökonomie allgemein vertretenen und richtigen Sicht der Dinge ist kein Platz für eine Verwendungskonkurrenz zwischen Gütern und Faktoren und kein Gegensatz konstruierbar zwischen Produzenten und Konsumenten. Das Umweltproblem ist dementsprechend keine Folge der von Umweltökonomen behaupteten Verwendungskonkurrenz, sondern ergibt sich aus der Unmöglichkeit der individuellen Durchsetzung von auf das öffentliche Gut Umwelt gerichteten Präferenzen. Es ist zurückzuführen auf das Versagen der Umweltpolitik.

6. *Begriffsverwirrung*

Die Umweltökonomie hat nicht nur eine Konkurrenzbeziehung zwischen dem Faktor und dem Gut Umwelt konstruiert, sondern auch einen "Meta-Konflikt" postuliert. Danach führt die Schonung des Faktors Umwelt zu einem Konflikt auf makroökonomischer Ebene. Es heißt, Umweltpolitik stehe in einer antinomischen Beziehung zu den gesamtwirtschaftlichen Zielen Beschäftigung, Preisniveaustabilität, außenwirtschaftliches Gleichgewicht und Wachstum. Die umweltpolitische Entscheidungssituation stellt sich dadurch um einiges

Übersicht: Das Umweltproblem als Gegenstand verschiedener ökonomischer Theorieansätze

Umwelt definiert als		theoretische Zuordnung	Problembefunde
gesamtwirtschaftliche Zielkategorie		makroökonomische Theorie	je nach Theorie: Antinomie oder Harmonie mit den Zielen Beschäftigung, Preisniveaustabilität, außenwirtschaftliches Gleichgewicht
Gut	privates	Theorie der Property Rights	unzureichende Differenzierung der Eigentumsrechte (Staatsversagen)
		„Verhaltenstheorie"	unzureichendes individuelles Problembewußtsein, Ansatzpunkte: Ökopädagogik, Umweltethik, „Moral Suasion"
	öffentliches (meritorisches)	Theorie der öffentlichen Güter	kein Marktprozeß möglich („Marktversagen"), Ansatzpunkte: Verknappung des Gutes Umwelt via Verbote, Abgaben, Mengenbeschränkung usw.
Produktionsfaktor		Produktions- bzw. Allokationstheorie, Umweltökonomik	negative externe Effekte auf die Produktion herkömmlicher Güter führen zu allokativen Verzerrungen, Ansatzpunkt: Internalisierung nach Verursacherprinzip

komplizierter dar. Das aus dem dichotomistischen Ansatz der Verwendungskonkurrenz folgende Dilemma wird jetzt zum Trilemma hochstilisiert. Wie in der Übersicht dargestellt, erscheint Umwelt auf drei Ebenen. Erstens wird sie betrachtet als ein unabhängig von Präferenzen bewertbarer Produktionsfaktor, d.h., sie wird als "non-good" behandelt. Zweitens ist Umwelt ein öffentliches (bzw. privates) Gut. Und drittens wird Umwelt auf eine Ebene gestellt mit gesamtwirtschaftlichen Zielen.

Wiederum ist die Einordnung der Umwelt als Produktionsfaktor, die schon ursächlich war für die Verwirrung im Zusammenhang mit dem optimalen Verschmutzungsgrad, dem Externalitätenbegriff und der Idee der Verwendungskonkurrenz, Ausgangspunkt einer Überlegung mit fatalen Konsequenzen. Umweltpolitik lediglich verstanden als Einschränkung der Nutzungsintensität des Faktors Umwelt durch die Produzenten bedeutet Verzicht auf die Produktion herkömmlicher Güter und - wegen der Art der "Finanzierung" des Umweltschutzes - Erhöhung der Preise herkömmlicher Güter. Nur folgerichtig erscheint deshalb die Vorstellung, Umweltpolitik würde das Wirtschaftswachstum beeinträchtigen, mit dem Beschäftigungsziel kollidieren[13] und hätte eine inflationstreibende Wirkung. Ein Konflikt zwischen Ökonomie und Umweltpolitik scheint offenkundig. Dabei ist die Inkonsistenz zum Greifen nahe. Erkannt werden muß nur, daß Umwelt eben auch und primär ein Gut ist, für das eine latente Nachfrage existiert und Umweltpolitik die Aufgabe hat, diese analog zu anderen öffentlichen Gütern in effektive Nachfrage zu verwandeln. Doch solange die Ökonomie das Problem Umwelt auf drei Ebenen gleichzeitig diskutiert, solange sie die Präferenzen der Konsumenten in einen Gegensatz stellt zu den Interessen der Produzenten und solange sie die Produktion des Gutes Umwelt oder einfach die Schonung der Ressource Umwelt nur als Restriktion des Wirtschaftsprozesses begreift, hat sie den Gedanken, daß Umwelt ein Gut ist, trotz aller verbalen Bekenntnisse nicht wirklich verarbeitet und muß deshalb weiterhin von Konflikten sprechen.

Es gibt bestimmte Fragestellungen, die zu akzeptieren bereits bedeutet, sich der Konfusion zu unterwerfen. Die Frage nach den makroökonomischen Wirkungen der Umweltpolitik gehört in diese Kategorie. Bürger, Politiker und Wissenschaftler engagieren sich, ergreifen Partei für die eine oder andere Position und können nicht ahnen, daß sie alle ihre Bemühungen nur einer Fiktion opfern. Wer Umweltschutz in einen positiven oder negativen Zusammenhang mit Beschäftigung bringt, ist kein Zyniker, kein zwischen Zielen sorgfältig abwägender Politiker und kein irgendwelchen Interessen unterliegender Ökonom. Er ist Knecht einer von der ökonomischen Theorie aufgeworfenen falschen Fragestellung, mit der die Gesellschaft daran gehindert wird, das zu tun, was sie für erstrebenswert hält.

13 Seit Ende der 70er Jahre wird von einigen Ökonomen die ebenso abwegige These aufgestellt, Umweltpolitik schaffe "per Saldo" Arbeitsplätze.

Warum es unsinnig ist, zwischen Umweltpolitik und gesamtwirtschaftlichen Zielen überhaupt eine Verbindung herzustellen, ist einem durch die ökonomische Theorie nicht vorbelasteten Laien relativ leicht plausibel zu machen. Um Ökonomen davon überzeugen zu können, bedarf es eines längeren Anlaufs. Doch die Schwierigkeit liegt auch hier nur in der Emanzipation von alten Mustern.

IV. Makroökonomie und Umweltschutz

1. Das Say-Fisher-Flassbeck-Schema

In wirtschaftlich normalen Zeiten, wenn die gesamtwirtschaftlichen Ziele als einigermaßen erreicht betrachtet werden, halten es die Privaten wie der Staat für selbstverständlich, wirtschaftliches Handeln als Güterabwägung zu begreifen. Niemand kommt auf die Idee, dabei nach gesamtwirtschaftlichen Wirkungen seiner Entscheidungen zu fragen. Vor allem werden politische Entscheidungen über die Bereitstellung öffentlicher Güter frei von gesamtwirtschaftlichen Wirkungshypothesen getroffen. Die wirtschaftspolitische Makroebene wird als ein vollständig separates, eigenständiges Handlungsfeld angesehen. Das ändert sich, sobald die Volkswirtschaft aus dem Tritt gerät, das gewohnte konjunkturelle Ablaufmuster verläßt und Ökonomen keine Perspektive insbesondere für die Erreichung der Vollbeschäftigung bieten können. Die allgemeine Ratlosigkeit über die Ursachen der Rezession führt regelmäßig zu einem Rückfall in die mikroökonomische Betrachtungsweise. Das war während der Weltwirtschaftskrise wenig anders als in der Weltrezession nach 1973 und ist auch heute angesichts der unerträglich hoch bleibenden Arbeitlosigkeit zu beobachten. Mikroökonomische, strukturelle und institutionelle Erklärungen vor allem der Arbeitslosigkeit dominieren trotz aller unterschiedlichen Strategieempfehlungen im einzelnen. Dies hat eine fatale Konsequenz, weil damit a priori einzelwirtschaftliche Entscheidungen in eine antinomische Beziehung zu gesamtwirtschaftlichen Zielen gestellt werden. Die Kräfte des Marktes zur Lösung des Beschäftigungsproblems kommen nicht zum Zuge, weil - wie behauptet wird - die Menschen nicht flexibel genug sind und Ziele verfolgen, die den Anforderungen des Marktsystems nicht entsprechen. Vor allem die Interessengruppen - so wird behauptet - verschließen sich der Anpassung an die von Ökonomen postulierten Sachzwänge. Der in solchen Zeiten herrschende theoretische und wirtschaftspolitische Konsens ist ein fundamentaler Angriff auf die wirtschaftliche Entscheidungsfreiheit des einzelnen und auf das marktwirtschaftliche System im ganzen. So werden oftmals selbst liberale Ökonomen zu gefährlichen Gegnern der Marktwirtschaft. Es kommt zur Unterdrückung von auf öffentliche Güter gerichteten

Präferenzen in der Hoffnung, damit einen Beitrag zur Erreichung gesamtwirtschaftlicher Ziele zu leisten. Diese Vorstellung hat international insbesondere die Umweltpolitik in eine defensive Position gedrängt. Befreien kann sie sich davon nur durch Überlegungen, die allgemein mikroökonomische Ansätze zur Lösung gesamtwirtschaftlicher Probleme ad absurdum führen.

Ein temporärer Verfall makroökonomischen Denkens läßt sich nur verhindern, wenn elementare Beziehungen zwischen gesamtwirtschaftlichen Aggregaten in einen logisch zwingenden Rahmen gestellt werden. Dieser könnte Erkenntnisinteresse und Methode strikt auf makroökonomischem Niveau halten und ein Abdriften in mikroökonomische Erklärungen gesamtwirtschaftlicher Problemkonstellationen a priori verhindern. Ein dies leistendes Schema wäre zugleich Fundament einer allgemeinen makroökonomischen Theorie. Das ist ein hoher Anspruch, wenn man die über 200 Jahre alte Wissenschaft von der Ökonomie betrachtet. Aber bekanntlich können Zwerge weiter sehen als Riesen, sofern es ihnen gelingt, auf deren Schultern zu stehen.[1] Flassbeck hat ein überaus stringentes Schema entwickelt, das einen wichtigen Schritt in diese Zukunft unserer Disziplin bedeutet.[2] Sein Konzept soll im folgenden kurz vorgestellt werden. Davon ausgehend wird es leicht fallen, die vielfach behaupteten Konflikte zwischen Umweltschutz und gesamtwirtschaftlichen Zielen zu falsifizieren.

Unseren Zwecken genügt das Grundmuster des Flassbeckschen makroökonomischen Modells. Es beschreibt eine geschlossene Volkswirtschaft unter der Bedingung einer konstanten Einkommensverteilung. Ausgangspunkt ist eigentlich schlicht die Identität von

1 Vgl. *Robert K. Merton*, Auf den Schultern von Riesen, Frankfurt 1983.

2 *Heiner Flassbeck*, Money, Wages and Employment - The Pure Logic of a Dynamic Employment Theory, 1986 (Manuskript). Zu einer vereinfachten und kurzen Darstellung vgl. *Gerhard Maier-Rigaud*, Simulation beschäftigungspolitischer Strategien im makroökonomischen Zusammenhang, in: C. Böhret (Hrsg.), Simulationsmodelle für die öffentliche Verwaltung, Speyerer Forschungsberichte, Nr. 52 (1986), S. 77 ff. Auf dem Flassbeckschen Ansatz beruht auch die Ausarbeitung von *Willi Koll*, Geldmenge, Lohn und Beschäftigung, Gesamtwirtschaftliche Bedingungen einer Strategie für mehr Beschäftigung bei Stabilität, Tübingen 1988 (Vorträge und Aufsätze/Walter Eucken Institut).

Angebot und Nachfrage auch auf volkswirtschaftlicher Ebene, wie sie in der bekannten Fisherschen Verkehrsgleichung zum Ausdruck kommt. Bezeichnet man das reale Angebot mit Y, das Preisniveau mit p und die nominale Nachfrage mit M (Geldmenge mal Umlaufgeschwindigkeit), dann gilt ausgedrückt in Änderungsraten folgende Beziehung:

$$(1)\ \Delta p = \Delta M - \Delta Y$$

Die Veränderung des Preisniveaus entspricht der Differenz zwischen der Veränderung der nominalen Nachfrage und der Veränderung des realen Angebots.

Das reale Angebot (Y) ist definiert durch die Höhe der Beschäftigung E und die Produktivität e. Die klassische Wachstumsgleichung heißt dann:

$$(2)\ \Delta Y = \Delta E + \Delta e$$

(1) in (2) eingesetzt und nach ΔE aufgelöst ergibt bei konstanter Einkommensverteilung, d.h., wenn die Änderung der Nominallöhne (Δw) der Summe von Preisniveau- und Produktivitätsänderung ($\Delta e + \Delta p$) entspricht, die Flassbecksche Beschäftigungsgleichung:

$$(3)\ \Delta E = \Delta M - \Delta w$$

Die Veränderung der gesamtwirtschaftlichen Beschäftigung wird also allein durch die unmittelbaren wirtschaftspolitischen Parameter M und w determiniert.

Die Logik dieses Modells unterscheidet sich zunächst in keiner Weise von der in den beiden Ausgangsgleichungen (1) und (2) enthaltenen. Es handelt sich um rein definitorische Beziehungen. Doch gerade darin liegt etwas im Vergleich zu anderen Modellen absolut Zwingendes. Schon aus (1) folgt beispielsweise nicht nur die bekannte notwendige und hinreichende Bedingung für Inflation ($\Delta M > \Delta Y$), sondern auch, daß eine Erhöhung des realen Angebots mit einer Erhöhung der realen Geldmenge ($\Delta M - \Delta p$) einhergehen muß. Um weitergehende Aussagen machen zu können, braucht man allerdings eine die drei Variablen in (1) verknüpfende Theorie, bzw. eine, die wenigstens Δp oder ΔY erklärt. Zur Erklärung von Y könnte Gleichung (2) hilfreich sein. Allerdings ist dazu eine Vorstellung

über die Entwicklung der Beschäftigung (E) und der Produktivität (e) notwendig. Die klassische Theorie und alle ihre Varianten haben dieses Problem häufig durch die Vollbeschäftigungsannahme, bzw. durch die Annahme einer konstanten Beschäftigung ($\Delta E = O$) umgangen. Wird die Produktivitätsentwicklung zudem als endogen betrachtet, so ist das aus den Gleichungen (1) und (2) bestehende Modell geschlossen. Das ist die Basis, auf der Monetaristen die Geldmengenregel für Wachstum und Stabilität aufgestellt haben:

$$\Delta M = \Delta Y = \Delta e.$$

Es ist klar, daß in diesem Fall nicht nur $\Delta p = O$, sondern annahmegemäß auch $\Delta E = O$ ist. Beschäftigungspolitik könnte unter diesen Bedingungen nur noch bei der Produktivität ansetzen. Aber Produktivitätsfortschritte wirken nur auf die Erhöhung des realen Angebots ($\Delta e = \Delta Y$).

Angebotspolitik und monetaristische Geldpolitik haben daher keinen Zugang zum Beschäftigungsproblem. Der von Wicksell, Schumpeter und Keynes vorgezeichnete beschäftigungspolitische Weg über die Geldmenge und den Zins bleibt ihnen verschlossen. Sie müssen die ex ante Konstellation $\Delta M > \Delta Y$ innerhalb ihres Systems als latent inflationär betrachten, weil in ihrer Vorstellung ΔY durch Δe vorgegeben ist. Und weil mehr Umweltschutz den Produktionsfaktor Umwelt verteuert und somit die gesamtwirtschaftliche Produktivität mindert, sieht es so aus, als ob über ein niedrigeres Wachstum (ΔY) auch die Beschäftigung abnehmen würde.

Um gegen diese Welt argumentieren zu können, mußte man bisher weit ausholen und in schwieriges methodologisches Gelände vordringen. Es war notwendig, die Axiomatik der klassischen Theorie einsichtig zu machen. Doch die Erfolge stellten und stellen sich nur langsam ein und sind, wie die Geschichte lehrt, nicht von Dauer. Offenbar gelingt es so nicht, Rückfälle in die Statik und Gleichgewichtslogik der Klassik auszuschließen.[3]

Auf den ersten Blick könnte in der Beschäftigungsgleichung von Flassbeck (3) eine der sattsam bekannten definitorischen Spielereien

[3] Vgl. *Heiner Flassbeck*, Was ist Angebotspolitik?, Konjunkturpolitik 28. Jg. (1982), S. 75 ff. und *Gerhard Maier-Rigaud*, Durch statisches Denken zur stationären Wirtschaft, Konjunkturpolitik, 31. Jg. (1985), S. 1 ff.

ohne jeglichen Erkenntnisfortschritt vermutet werden. Aber sie ist etwas grundlegend Neues, weil die offene Flanke des makroökonomischen Definitionengerüsts nun nicht mehr durch Annahmen oder prinzipiell bezweifelbare Wirkungshypothesen geschlossen zu werden braucht. Zum ersten Mal in der Geschichte der ökonomischen Analyse ist es gelungen, nicht nur der Inflationstheorie und der Einkommens- bzw. Wachstumstheorie, sondern auch der Beschäftigungstheorie eine unumstößliche Grundlage zu geben.[4] Die logische Verknüpfung der Basisgleichungen ist für sich genommen zwar noch keine Theorie, aber sie weist den richtigen Weg. Vor allem schließt sie eine ganze Reihe von beschäftigungstheoretischen Ansätzen als nicht konsistent aus. Für unser Problem entscheidend ist, daß Zusammenhänge zwischen gesamtwirtschaftlicher Beschäftigung und Umweltschutz vollständig negiert werden müssen.

Da makroökonomische Ungleichgewichte unter den Bedingungen des Modells (geschlossene Volkswirtschaft, konstante Einkommensverteilung) ausschließlich über die beiden exogenen Variablen Geldmenge und Nominallohn erklärt werden, stellt sich die Frage nach der endogenen Dynamik des Systems. Das ist der Gegenstand von Say's Law bzw. Walras' Gesetz. Wie schafft das Angebot seine eigene Nachfrage?

Die einzige endogene Variable des Modells ist die Produktivität. Sie determiniert für den Fall, daß die Nominallöhne mit der gleichen Rate steigen wie die Geldmenge, Einkommen und Wachstum, also das reale Angebot, die reale Nachfrage und die Realeinkommen. Gesamtwirtschaftliche Produktivitätssteigerungen sind das Ergebnis einzelwirtschaftlicher Anstrengungen zur Verbesserung der wirtschaftlichen Situation. Entsprechend ist jede Angebotserhöhung zu interpretieren als allgemeiner Ausdruck des Verlangens nach einem zusätzlichen (noch nicht spezifizierten) Konsum. Gäbe es so etwas wie Sättigung, dann würden diese Anstrengungen unterbleiben; die Produktivität würde ex ante weniger steigen. Aber ein Beschäfti-

[4] Man mag in der älteren Literatur der Flassbeckschen Beschäftigungsgleichung entsprechende Formulierungen finden. Diese sind aber theoretisch allesamt bedeutungslos geblieben, weil offensichtlich die Tragweite solcher Einsichten nicht erkannt wurde. Deshalb ist es gerechtfertigt, diese Gleichung mit dem Namen *Flassbeck* zu verbinden.

gungsproblem könnte sich daraus nicht ergeben, da auch die Einkommen weniger steigen würden. Und dies wäre dann nur die erwünschte Folge der einzelwirtschaftlichen Sättigung. Die Bedürfnisse, so könnte Say's Formel auch gelesen werden, bringen die Produktivitätssteigerung und somit das Angebot erst hervor. Ein Auseinanderlaufen von Angebot und Nachfrage und damit die Entstehung eines gesamtwirtschaftlichen Problems ist so gesehen nicht möglich. Nur durch eine falsche Steuerung der Parameter Geldmenge und Nominallöhne kann Say's Law außer Kraft gesetzt werden.

Allerdings gibt es in einer nicht streng stationären Wirtschaft permanent Divergenzen zwischen dem Angebot **einzelner** Güter und der Nachfrage. Sie werden aber einzelwirtschaftlich, d.h. dezentral verarbeitet durch die fortlaufende Revision mikroökonomischer Pläne und deren Anpassung an neue Präferenzstrukturen. Mehr als temporäre Friktionen auf einzelnen Märkten können sich daraus nicht ergeben. Und wenn durch die exogenen Makrobedingungen (M und w) das Gesamtsystem auf dem erwünschten Beschäftigungsniveau gehalten wird, bedeuten Arbeitsplatzverluste an einer Stelle uno actu zusätzliche Beschäftigungsmöglichkeiten in anderen Bereichen der Wirtschaft.[5] Streng genommen muß in diesem Fall die Zahl der Arbeitslosen der Zahl der offenen Stellen entsprechen. Aus der endogenen Dynamik, aus Änderungen der Präferenzen und der Produktivität sind gesamtwirtschaftliche Zielverfehlungen nicht abzuleiten.

Diese Erkenntnis führt unmittelbar zur Antwort auf die Frage nach den Zusammenhängen zwischen Umweltschutz und gesamtwirtschaftlichen Zielen. Aus der Logik von Say's Law und dem Flassbeckschen Schema folgt zwingend, daß Nachfrageverschiebungen zwischen privaten und öffentlichen Gütern nicht zu gesamtwirtschaftlichen Problemen führen können. Für die Nachfrage und Produktion des Gutes Umwelt via Umweltpolitik gilt nichts anderes. Es weist allerdings im Vergleich zu allen anderen öffentlichen und privaten Gütern einige Besonderheiten auf, die zusätzlich zur Verwirrung beitragen und aufzuklären sind.

[5] Diese interregionalen und intersektoralen Anpassungen können durch Flexibilisierung erleichtert werden. Aber eine solche Strategie ist wirkungslos, wenn es um die Erhöhung des gesamtwirtschaftlichen Aktivitätsniveaus geht, also etwa um das Keynessche Problem der Umwandlung von Nicht-Konsum in Investitionen und den dabei auftretenden Friktionen, z.B. dem Sinken der Umlaufgeschwindigkeit des Geldes.

2. *Gemessene und künstliche Effekte*

Die auf Tauschprozesse am Markt konzentrierte ökonomische Theorie kann aufgrund ihrer Fragestellungen, ihres Begriffsapparates und der darauf zugeschnittenen Statistik einschließlich des Volkswirtschaftlichen Rechnungswesens die Umwelt nicht als eigenständiges Gut erfassen. Die Produktion von Umweltqualität spiegelt sich lediglich in den Preisen der herkömmlichen Güter und der vergleichsweise geringeren Ausbringung solcher Güter. Im Begriffsapparat der Makroökonomie ist somit Umwelt wiederum nur ein Produktionsfaktor, dessen Mindereinsatz Kosten verursacht, die Wachstumsrate der Versorgung mit herkömmlichen Gütern senkt und die Preise dieser Güter nach oben treibt.[6] Diese bloß im Erscheinungsbild der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung existierenden Wirkungen müssen gedanklich separiert werden. Dadurch ist es möglich zu zeigen, wie die Wirtschaftspolitik wegen bloß gemessener Effekte künstliche produziert.

Ist der gemessene Preisniveaueffekt der Umweltpolitik Δp_u, dann gilt für die neue Inflationsrate $\Delta p'$:

$$\Delta p' = \Delta p + \Delta p_u$$

Wegen der Umweltpolitik werden mehr Ressourcen für die Produktion des Gutes Umwelt zu Lasten der Produktion herkömmlicher Güter eingesetzt. Der statistisch gemessene Output (Y') sinkt um ΔY_u:

$$\Delta Y' = \Delta Y - \Delta Y_u$$

[6] Vgl. wiederum nur stellvertretend für diese immer noch herrschende Konfusion: Sachverständigenrat für Umweltfragen, Umweltgutachten (1974), S. 170 und OECD, Environment and Economics, Results of the International Conference on Environment and Economics, Juni 1984, Paris 1985. Es trägt nicht zur Klärung bei, wenn z.B. *Andreas Boltho von Hohenbach* dort feststellt: "At a very macro level, these effects (d.h. auf Produktivität usw., M.-R.) are very small indeed." (S. 65).

Die Fishersche Gleichung (1) lautet nun:

$$(1') \quad \Delta p' = \Delta M - \Delta Y'$$

Da der Preiseffekt Δp_u nur das statistische Abbild der Produktion des Gutes Umwelt ist, bleibt die Geldmenge unverändert. Mit ihr wird jetzt lediglich ein höheres (gemessenes) Preisniveau und ein entsprechend geringerer (gemessener) Output finanziert:

$$\Delta p + \Delta Y = (\Delta p + \Delta p_u) + (\Delta Y - \Delta Y_u).$$

Eine Änderung der Geldmengenpolitik wegen der Umweltpolitik ist also weder angezeigt noch erforderlich.

Aufgrund der statistisch ausgewiesenen Mindersteigerung des Outputs geht selbstverständlich auch die gemessene Produktivitätsentwicklung um Δe_u zurück:

$$\Delta e' = \Delta e - \Delta e_u$$

Die Wachstumsgleichung (2) heißt jetzt:

$$(2') \quad \Delta Y' = \Delta E + \Delta e'$$

In bezug auf die Beschäftigung ergibt sich keine Änderung, da $\Delta Y_u = \Delta e_u$.

Wie sieht es nun mit den Löhnen aus? Muß die Nominallohnpolitik auf die Maßnahmen der Umweltpolitik reagieren? In der Ausgangssituation galt:

$$\Delta w = \Delta p + \Delta e$$

In der neuen Situation gilt:

$$\Delta w' = \Delta p' + \Delta e'$$

Da nun aber die umweltpolitisch bedingte Produktivitätssenkung (Δe_u) der Preisniveausteigerung (Δp_u) entspricht, folgt:

$$\Delta p + \Delta e = (\Delta p + \Delta p_u) + (\Delta e - \Delta e_u), \text{ und}$$

$$\Delta w = \Delta w'.$$

Somit ist auch eine Reaktion der Lohnpolitik auf umweltpolitische Maßnahmen nicht erforderlich. Die Beschäftigungsformel bleibt unverändert:

$$(3) \quad \Delta E = \Delta M - \Delta w.$$

Praktisch heißt das, es gibt keinen Abstimmungsbedarf zwischen der Umweltpolitik einerseits und der Lohn- und Geldpolitik andererseits. Die Umweltpolitik braucht sich bei der Verfolgung ihrer Ziele nicht von Überlegungen gesamtwirtschaftlicher Art irritieren zu lassen. Die von ihr bewirkte Erhöhung der gemessenen Inflationsrate hat so wenig mit Inflation zu tun wie eine Erhöhung der Mehrwertsteuer. Sie ist nur das Ergebnis einer bestimmten Art der Finanzierung öffentlicher Güter.

Falls die Wirtschaftspolitik und die dafür im Grundsatz verantwortlichen Ökonomen diese Logik ignorieren, ergeben sich einige **künstliche** Effekte, die am Ende tatsächlich die Vorstellung zu erhärten scheinen, Umweltpolitik stehe im Konflikt mit gesamtwirtschaftlichen Zielen. Sofern wegen umweltpolitischer Preisniveaueffekte eine Stabilisierung für notwendig gehalten wird, dann heißt das im Schema der herrschenden Lehre und Rollenverteilung[7] in erster Linie Übergang zu einer restriktiven Geldmengenpolitik. Daraus folgt nach (3) ein negativer Beschäftigungseffekt und nach (2') ein negativer Einkommenseffekt. Das Stabilisierungsziel wird also zunächst nicht erreicht; Δp_u bzw. $\Delta p'$ bleiben unverändert. Wiederum nach der herrschenden Rollenverteilung sind nun wegen der Beschäftigungswirkungen die Tarifvertragsparteien gefordert. Sofern sich die Nominallöhne nur den neuen monetären Bedingungen anpassen, kann der alte Beschäftigungsstand jedoch nicht wieder erreicht werden. Es kommt nur zu einer Stabilisierung der bereits eingetretenen Arbeitslosigkeit.

Diese Konsequenz ist leicht zu beweisen. Wir nehmen an, die Geldpolitik sei im Ausmaß der umweltpolitisch bedingten Preissteigerungen restriktiv. Es gilt also: $\Delta M' = \Delta M - \Delta p_u$. Korrigieren die Tarifvertragsparteien ihre Nominallöhne ebenfalls um die umweltpolitisch bedingte Senkung der gemessenen Produktivitätsentwicklung, dann gilt: $\Delta w' = \Delta w - \Delta e_u$. Wegen $\Delta M' = \Delta w'$ ist der Beschäftigungseffekt gleich Null.[8] Der alte Beschäftigungsstand ist nur wieder erreichbar, wenn die Nominallohnentwicklung vorübergehend

7 Vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Jahresgutachten 1974.

8 Unter der Annahme, daß die Preise auf die Lohnsenkung reagieren, bzw. - wie hier durchgehend unterstellt - sich die Verteilung nicht ändert.

den restriktiven Effekt der Geldpolitik überkompensiert und deshalb die reale Geldmenge steigt.

Nur auf diese Art und Weise könnte - falls keine Verteilungsänderung eintritt - die Geldmengenrestriktion verarbeitet und das alte Stabilitäts- und Beschäftigungsniveau wieder erreicht werden. Der dafür zu zahlende Preis ist eine temporäre Arbeitslosigkeit und der Lohn die Stabilität des "gemessenen" Preisniveaus. Eine bloß fiktive Zielabweichung ist mit einer verlust- und risikoreichen Stabilisierungsstrategie korrigiert worden. Die gebrachten Opfer sind mit nichts zu rechtfertigen.[9]

Die wissenschaftliche und politische Diskussion über Umweltschutz und Arbeitsplätze ist bisher vor allem von den Ergebnissen empirischer Studien beherrscht gewesen. Es mag nützlich sein, trotz unserer generellen Überlegungen, die solche Rechnungen a priori abwegig machen, kurz darauf einzugehen. Zwei Ansätze[10] sind zu

9 Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung hat sich mit diesem Thema in seinem Jahresgutachten 1984/85 ausführlich befaßt (Ziff. 400 ff.). Aus seinen Ausführungen kann folgende theoretische Linie herausgeschält werden:

Mehr Umweltaufwendungen belasten die Produktion von "Sozialproduktgütern". Die gemessene Produktivität sinkt. Wenn diese Verschlechterung der Produktivitätsentwicklung in den Entgelten berücksichtigt wird, bleiben das Kosten- und Preisniveau der Güter des Sozialprodukts unverändert. Eine Mehrbeschäftigung ergibt sich auf Grund der zusätzlichen Produktion für den Umweltschutz.

Der Rat aktiviert mit dieser Vorstellung - ohne sich dessen wohl bewußt zu sein - nichts anderes als die Keynessche Idee eines "monetary management by the trade unions". Die reale Geldmenge steigt durch Lohnzurückhaltung und einer sich daraus ergebenden de facto-Deflationierung der Preise herkömmlicher Güter. Dadurch wird von der monetären Seite her ein Spielraum geschaffen für mehr Beschäftigung. Mit Umweltschutz haben diese Überlegungen des Rates wenig zu tun. Tatsächlich handelt es sich um allgemeine makroökonomische Zusammenhänge, deren wirtschaftspolitische Problematik ganz unabhängig von umweltpolitischen Strategien zu diskutieren ist.

10 Auf einen weiteren sozusagen theoriefernen Ansatz soll hier nur hingewiesen werden. Ihm liegt die Vorstellung zugrunde, allein durch Kaufkraftverlagerung zugunsten des Umweltschutzes gesamtwirtschaftliche Beschäftigungseffekte erzielen zu können. Das ist das Thema der umweltpolitischen Beschäftigungsprogramme. Die Autoren *Brunowsky* und *Wicke* versprechen sich

unterscheiden. Ausgangspunkt des ersten Ansatzes ist die nicht zu bestreitende Aussage, daß durch Umweltpolitik **einzelne** Arbeitsplätze entstehen und andere vernichtet werden. Die Rechenaufgabe scheint dann darin zu bestehen, diese mikroökonomischen Effekte sorgfältig zu ermitteln, zu addieren und schließlich die positiven und negativen Effekte zu saldieren.[11] Schon wenn wir an die obigen Ausführungen über Externalitäten denken, ist klar, daß es sich dabei um eine unlösbare Aufgabe handelt. Die Folgewirkungen nicht einer einzigen einfachen umweltpolitischen Maßnahme können durch das System Wirtschaft hindurch auch nur ungefähr erfaßt werden. Hier muß die Empirie endgültig vor der Komplexität kapitulieren. Die Ergebnisse dieser Rechnungen hängen deshalb ganz davon ab, wie im Einzelfall das Untersuchungsfeld abgegrenzt, d.h., an welchem Punkt die Interdependenz des Gesamtsystems vernachlässigt wird. Wäre eine perfekte Erfassung sämtlicher Effekte möglich, dann würde bei solchen Rechnungen schlicht ein Nettoeffekt von Null herauskommen. Jedes davon abweichende Ergebnis ist nur ein Beweis für die prinzipielle Unzulänglichkeit der Analyse.

Der zweite Ansatz geht aus von der Vorstellung, daß Umweltpolitik Aktivitäten erzwingt, deren tatsächliche und nicht nur gemessene Arbeitsproduktivität in der Regel unter der gesamtwirtschaftlichen liegt. Aus dieser Mindersteigerung der Produktivität werden positive Beschäftigungseffekte abgeleitet.[12] Sie ergeben sich vermeintlich

davon sogar ein neues Wirtschaftswunder. Obgleich sie *Flassbeck/Maier-Rigaud*, Umwelt und Wirtschaft ... , kennen und Umwelt als Gut betrachten, erkennen sie nicht, daß mit einem bloßen "Gütertausch" keine Niveaueffekte erzielbar sind. (*Ralf-Dieter Brunowsky* und *Lutz Wicke,* Der Öko-Plan, Durch Umweltschutz zum neuen Wirtschaftswunder, München 1984).

11 Typisch für diesen Ansatz ist die vielzitierte Arbeit: *W. Meissner*, *E. Hödl*, Auswirkungen der Umweltpolitik auf den Arbeitsmarkt, Der Bundesminister des Innern (Hrsg.), 1978.

12 Dieser Ansatz scheint der Untersuchung von *Sprenger* zugrundezuliegen (*Rolf-Ulrich Sprenger, Günther Britschkat*, Beschäftigungseffekte der Umweltpolitik, Berlin-München 1979). Der Vergleich zwischen empirischen und fiktiven Daten bietet offenbar viele Möglichkeiten für Fehlurteile und Widersprüche. Diese im Anhang A der Arbeit von *Sprenger* herauszufinden, mag eine reizvolle Übung sein. Als Anstoß dazu lediglich drei Aussagen: a) Die tatsächlichen Beschäftigungseffekte von Umweltschutzinvestitionen sind höher als die potentiellen von "normalen" Investitionen bei gleichem Finanzie-

unmittelbar aus der Logik der Wachstumsgleichung (2): $\Delta Y = \Delta E + \Delta e$. Bei geringerer Produktivität kann ein vorgegebener Output nur über eine zusätzliche Beschäftigung realisiert werden. Diese bereits von Ricardo[13] vorgezeichnete Konsequenz mündet unmittelbar in die defensivste aller beschäftigungspolitischen Strategien. Um Vollbeschäftigung zu erreichen oder zu erhalten, muß letztlich das Ziel des Wirtschaftens überhaupt aufgegeben werden, nämlich die Verbesserung der Lebensverhältnisse durch Produktivitätsfortschritte. Der Irrtum aller darauf hinauslaufenden Ansätze besteht in der falschen Interpretation der Definitionsgleichung (2). Man darf das Ergebnis des gesamten ökonomischen Prozesses, den Output, nicht als irgendwie vorbestimmt betrachten und lediglich mechanistisch fragen, welche Kombinationen von Produktivitäts- und Beschäftigungsentwicklungen zu ihm passen. Liest man die Gleichung sozusagen von rechts nach links, dann wird deutlich, daß eine Minderung der Produktivitätsentwicklung nur den Output, nicht aber die Beschäftigung beeinflußt. Im einzelnen zwingend zu zeigen ist das im Rahmen einer sorgfältigen mikroökonomisch fundierten Analyse mit Say und Walras. Entsprechende Modelle müssen allerdings zulassen, daß sich Produktivitätsänderungen in Änderungen des Outputs niederschlagen können. Unter welchen Bedingungen sind Produktivitätsänderungen beschäftigungsneutral?

Die Beschäftigungsentwicklung ist unter den Prämissen des Flassbeckschen Schemas determiniert durch Geldmengen- und Nominallohnpolitik. Um die Produktivität explizit einzuführen, ist für Δw der Ausdruck

$(\Delta p + \Delta e)$ in (3) einzusetzen: $\Delta E = \Delta M - \Delta p - \Delta e$. Für $\Delta E = O$ gilt dann:

rungsvolumen (S. 136), b) "Die Zahl der in den investierenden Betrieben verfügbaren Arbeitsplätze wird durch Umweltschutzinvestitionen weitaus geringer erhöht als bei anderen Investitionen im Produktionssektor." (S. 139), c) Die positiven Nettoeffekte sind "nur in engem Zusammenhang mit den wirtschaftlichen Gegebenheiten während der Untersuchungsperiode zu sehen ..." (S. 149).

13 Vgl. zu *Ricardos* diesbezüglichem Meinungsumschwung "On Machinery" in der dritten Auflage (1821) seines Werkes die Einführung des Herausgebers *Piero Sraffa* (S. lvii). (*David Ricardo*, On the Principles of Political Economy and Taxation, Cambridge 1981).

$$\Delta e = \Delta M - \Delta p$$

Wenn also Erhöhungen (z.B. durch Rationalisierungsinvestitionen) oder Senkungen der Rate des Produktivitätsfortschritts nicht auf die Beschäftigung durchschlagen sollen, dann muß die reale Geldmenge $(\Delta M - \Delta p)$ entsprechend verändert werden. So lassen sich die empirischen Befunde erklären, nach denen offenbar unabhängig von Produktivitätsfortschritten Arbeitslosigkeit entsteht oder abgebaut wird. Und wenn im Extremfall die reale Geldmenge konstant gehalten wird, gilt die unmittelbar im Widerspruch zu Say stehende Beziehung: $\Delta e = - \Delta E$. Arbeitslosigkeit ist daher nie ein Problem der Produktivitätsentwicklung, sondern eines der Steuerung der realen Geldmenge. Zu jeder beliebigen Produktivitätsentwicklung gibt es eine beschäftigungsneutrale Entwicklung der realen Geldmenge. Es geht somit wirtschaftspolitisch darum, der sich aus mikroökonomischen Nachfragestrukturen und Anstrengungen zur Verbesserung der Lebensverhältnisse ergebenden Produktivitätsentwicklung von der realen Geldmenge her Raum zu geben. Aber das ist ein ganz unabhängig von umweltpolitischen Strategien praktisch zu lösendes und theoretisch "ja nun gelöstes" Problem.

3. *Internationaler Harmonisierungszwang?*

Die unstreitig globale Dimension des Umweltproblems relativiert die ökologische Effizienz noch so rigoroser Maßnahmen auf nationaler Ebene. Deshalb müssen alle Staaten umweltpolitisch voranschreiten. Und am besten sollten sie sich dabei an jenen mit den höchsten umweltpolitischen Anforderungen orientieren. Doch von dieser Art der Harmonisierung sind wir noch weit entfernt. Die Staaten scheinen sich - ähnlich wie in der Abrüstungs- oder Protektionismusdiskussion - vielmehr in einem internationalen Gefangenendilemma zu befinden. Jeder wartet bis der andere umweltpolitisch tätig oder in supra- und internationalen Gremien ein abgestimmtes Vorgehen auf dem kleinsten gemeinsamen Nenner vereinbart wird. Nationale Alleingänge fallen im allgemeinen eher bescheiden aus. Ein wichtiger Grund dafür ist die Sorge um die internationale Wettbewerbsfähigkeit. Sie wird vielfach als ein weiteres ökonomisches Argument für eine zögerliche Umweltpolitik betrachtet.

Richtig daran ist, daß eine isolierte und forcierte umweltpolitische Strategie die inländische Produktion einzelner Güter verteuert und ein Angebot von weniger umweltbelastenden Produkten generiert, für deren spezielle Eigenschaft es im Ausland keinen Markt gibt. Die Wettbewerbsposition einiger inländischer Unternehmen verschlechtert sich dadurch, und zwar auf den Exportmärkten wie auf dem Inlandsmarkt. Insbesondere durch eine auf viele Bereiche der Wirtschaft gleichzeitig einwirkende offensive Umweltpolitik kann das außenwirtschaftliche Gleichgewicht nachhaltig gestört werden. Diese Gefahr ist nicht zu bestreiten. Die Frage ist nur, ob sie ohne Abstriche an den nationalen umweltpolitischen Zielen zu bannen ist. An ihr wird aber von vornherein vorbeiargumentiert, wenn nur die einzelwirtschaftlichen Folgen einer isolierten Umweltpolitik betrachtet und aufaddiert werden. Ähnlich wie bei der Arbeitsplatzdiskussion dringt man damit nicht zum eigentlichen Problem vor, sondern beschreibt nur eine bei wirtschaftspolitischer Untätigkeit zu erwartende Situation. Ausgangspunkt muß vielmehr die generelle Frage nach den Bedingungen für internationale Wettbewerbsfähigkeit sein. Und diese hat keinen Neuigkeitswert. Das Problem existierte schon lange bevor es im Zusammenhang mit Umweltpolitik von neuem diskutiert wurde. Was also hat die Ökonomie zum Thema internationale Wettbewerbsfähigkeit zu bieten? Doch zunächst einige Bemerkungen allgemein über den Harmonisierungsbedarf zwischen Volkswirtschaften.

Vergegenwärtigt man sich die vielfältigen Unterschiede zwischen den einzelnen Volkswirtschaften, dann verlieren nationale umweltpolitische Alleingänge von vornherein einiges von der ihnen zugeschriebenen wirtschaftlichen Dramatik. Unzählig viele Faktoren beeinflussen Niveau und Entwicklung privatwirtschaftlicher Produktion und konstituieren je für sich Standortnachteile und -vorteile. Man denke beispielsweise an klimatische Unterschiede im Zusammenhang mit den Energiekosten, an unterschiedliche geographische Lagen und Ausstattungen mit Bodenschätzen oder auch an teilweise extrem verschiedene technisch-ökonomische Entwicklungsniveaus, Steuersysteme, Systeme der sozialen Sicherung und allgemein an verschieden hohe Staatsquoten. Und obwohl alle diese Faktoren das Kostenniveau beeinflussen, gibt es in der arbeitsteiligen Wirtschaft keine dauerhaften Ungleichgewichte. Vielmehr sind alle diese Unterschiede gerade die Ursache für Arbeitsteilung und einen für alle vorteilhaften internationalen Handel. Die Angleichung einzelner Kostenfaktoren ist offensichtlich keine notwendige Bedingung für Freihandel und außenwirtschaftliches Gleichgewicht. Könnte es gelingen, alle relevanten Unterschiede zu harmonisieren oder irgendwie auszugleichen, so würden Tauschprozesse insgesamt überflüssig werden. Eine in diesem Sinne interpretierte wettbewerbliche Chancengleichheit liefe auf Gleichheit in der Chancenlosigkeit hinaus.[14]

Um international wettbewerbsfähig zu bleiben, ist es nicht notwendig, sich **insgesamt** den im Rest der Welt herrschenden Bedingungen und Strukturen anzupassen. Vor allem ist es falsch zu glauben, bestimmte Präferenzen zur Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit unterdrücken zu müssen. Auch im internationalen Zusammenhang gibt es keinen Zwang, Freiheitsopfer auf dem Altar gesamtwirtschaftlicher Ziele zu bringen. Das gilt für national als sinnvoll erachtete Formen der Bereitstellung öffentlicher Güter ebenso wie für den Anteil der öffentlichen Güter am Sozialprodukt. Und es gilt gleichermaßen für nationale gesellschaftliche Entscheidungen über den Einsatz von Großtechnologien wie für Alleingänge beim Schutz der Umwelt.

Für eine geschlossene Wirtschaft ist gezeigt worden, daß die gemessenen Produktivitäts- und Preisniveaueffekte des Umweltschutzes die Wirtschaftspolitik zu falschen Reaktionen verleiten können. Tatsächlich gibt es bei der richtigen Betrachtung der Umweltqualität als Gut keinen wirtschaftspolitischen Handlungsbedarf. Das ist in einer offenen Volkswirtschaft anders. Der bei der inländischen Produktion herkömmlicher Güter erzwungene zusätzliche Aufwand zum Schutz der Umwelt wird auf den Auslandsmärkten nicht "honoriert". Hier gilt deshalb, was in der geschlossenen Wirtschaft barer Unsinn ist, daß nämlich Umwelt als "non-good" angesehen werden muß und lediglich den Produktivitätsfortschritt bremst, bzw. die Kosten in die Höhe treibt. Relevant sind nur die gemessene Produktivität und die effektiven Preise. Eine isolierte umweltpoliti-

[14] Von solchen "Harmonisierungen" strikt zu trennen ist der Abbau von handelshemmenden protektionistischen Regelungen. Dieser soll dafür sorgen, daß wohlstandssteigernde internationale Transaktionen auf der Basis einzelwirtschaftlicher Wettbewerbsvorteile in größerem Umfang möglich werden.

sche Strategie belastet daher die Exporte und erleichtert die Importe. Sie verschlechtert die Terms of Trade der umweltpolitisch vorangehenden Volkswirtschaft.

Änderungen der Terms of Trade, also eine divergierende Entwicklung von Export- und Importpreisen, sind ein normaler Vorgang in einer dynamischen Welt. Die Preisentwicklung für Rohöl ist dafür nur ein besonders extremes Beispiel aus der jüngsten Zeit. Es macht zugleich deutlich, daß die Wirtschaftspolitik auf solche abrupten und spürbaren Verschlechterungen der Terms of Trade vielfach nicht adäquat reagiert. Nicht nur werden unproduktive Umwege eingeschlagen, es kommt dadurch auch zu unnötigen zusätzlichen Problemen. Man denke beispielsweise an direkte staatliche Subventionen für besonders betroffene Branchen, an eine restriktive Geldpolitik, an Abwertungen oder an protektionistische Maßnahmen. Letzten Endes kann aber eine Verschlechterung der Terms of Trade nur aufgefangen werden durch Realeinkommensverzicht oder zusätzliche Anstrengungen. Das gilt ganz unabhängig von den Ursachen der Preisverschiebungen im internationalen Handel. Wie aber sieht der direkte Weg zur Erhaltung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit aus?

Wie immer, wenn es um die Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens oder einer Volkswirtschaft geht, dürfen die geforderten Preise nicht den Rahmen der herrschenden Marktpreise verlassen. Für die internationale Wettbewerbsfähigkeit gilt etwas vereinfacht die Bedingung, daß die Preisentwicklung der Exportgüter der auf den relevanten Auslandsmärkten ungefähr entspricht:

$$\Delta P_{Inland} = \Delta P_{Ausland}$$

Diese Bedingung konstanter Terms of Trade sagt in dieser Form noch nichts über wirtschaftspolitische Ansatzpunkte aus. Es ist deshalb notwendig, zu den Determinanten der inländischen Preisentwicklung vorzudringen. Das sind im wesentlichen die Löhne, weil alle anderen Kosten (Rohstoff-, Kapitalkosten) vom Weltmarkt fixiert sind und die Gewinne als Residuum des Wettbewerbsprozesses betrachtet werden müssen. Außer bei den Löhnen gibt es noch bei der Produktivität einen Spielraum zur Abkoppelung von den Weltmarktpreisen. Es gilt also:

$$(\Delta w - \Delta e)_{Inland} = (\Delta w - \Delta e)_{Ausland}$$

Wichtig ist hier ausschließlich der gemessene Produktivitätsfortschritt.[15] Das ökonomische Problem im Falle eines nationalen umweltpolitischen Alleingangs entsteht nur wegen der im Vergleich zum Ausland niedrigeren **gemessenen** Produktivitätsentwicklung. Dadurch steigen die Preise. Es kommt zum teilweisen Verlust der internationalen Wettbewerbsfähigkeit.

Die Erhaltung des außenwirtschaftlichen Gleichgewichts ist für die Tarifvertragsparteien und die unternehmerische Wirtschaft ganz unabhängig von umweltpolitischen Maßnahmen eine ständige Herausforderung. In der Bewältigung umweltpolitisch induzierter Gefährdungen der Wettbewerbsfähigkeit liegt daher ökonomisch kein neues unbekanntes Moment. Es geht nur darum, im normalen Lohnfindungsprozeß darauf Rücksicht zu nehmen. Und dies gelingt umso leichter, je klarer allen Beteiligten ist, daß die Präferenz für mehr Umweltqualität nur durch einen Realeinkommensverzicht erfüllt werden kann. Bei dynamischer Betrachtung ist dieser Preis nicht so hoch, wie es auf den ersten Blick scheinen mag. Der Wettbewerb treibt die Unternehmen auch weiterhin zu Produktivitätsfortschritten und ermöglicht somit Realeinkommenssteigerungen. Ein umweltpolitischer Alleingang ist daher ohne Verlust der internationalen Wettbewerbsfähigkeit, ohne Inflation und ohne Arbeitslosigkeit möglich. Die zur Abwehr von Alleingängen herangezogenen Krisenscenarien und "Verelendungstheorien" sind gegenstandslos. Sie sind die Folge einer statischen Betrachtung, die in ihrer Phantasielosigkeit keinen Zugang zum Phänomen der wirtschaftlichen Entwicklung hat.

Vom ganzen Problem bleibt nur der normale Strukturwandel entsprechend den umweltpolitischen Zielen unter dem Regime des Wettbewerbs bei einheitlichen Preisen und Löhnen. Er wird angetrieben von den unterschiedlichen Gewinnentwicklungen der einzelnen Unternehmen. Gewinne und Verluste signalisieren die Richtung des Anpassungsprozesses. Versuche, diesen Anpassungsdruck und Auswahlprozeß des Wettbewerbs etwa durch Lohndifferenzierung zu vermeiden, sind von vornherein zum Scheitern verurteilt. Das Gesetz einheitlicher Preise (law of indifference, Jevons) gilt im Marktsystem

[15] Vgl. dazu auch die Überlegungen bei *Flassbeck/Maier-Rigaud*, Umwelt und Wirtschaft, ... , S. 44-47.

auch für Löhne. Könnte man es durchbrechen, müßte der unternehmerische Anpassungsprozeß letztlich zum Stillstand kommen. Eine Lohndifferenzierung entsprechend den betriebsspezifischen zusätzlichen Kosten des Umweltschutzes ist deshalb ebenso perspektivlos wie etwa staatliche Subventionen zur Rettung einzelner Unternehmen. Der Weg der Anpassung geht im Marktsystem über Gewinn- und nicht über Lohndifferenzierung - mit oder ohne national begrenzte Maßnahmen zum Schutz der Umwelt.

V. Mikroökonomische Perspektiven

1. Was ist Umweltbewußtsein?

Nachdem die Vorstellung einer gottgegebenen Ordnung in Frage gestellt und damit die Aufklärung eingeleitet war, ist das Individuum mit seinen Wertvorstellungen zum neuen archimedischen Punkt unserer Anschauung der Welt geworden. Die Vision einer Gesellschaft, die auf der Basis freier Individuen, aus sich heraus und zwanglos eine gleichfalls harmonische Ordnung konstituiert, bereitete den Weg für die Emanzipation des Individuums.[1] Ökonomen haben das neue individualistische Weltbild von Anfang an aufgegriffen und weitergeführt. Augenfällig kommt dies zum Ausdruck in Adam Smiths "invisible hand", in der axiomatischen Behandlung der individuellen Präferenzen in der ökonomischen Theorie und ganz allgemein im Konzept des methodologischen Individualismus. Auch die moderne wirtschaftliche Grundauffassung ist individualistisch geprägt. Aufgabe der Wirtschaftspolitik ist es danach nicht, Ziele und Inhalte des ökonomischen Prozesses vorzugeben oder zu verfolgen, sondern optimale Bedingungen für die wirtschaftliche Entfaltung des einzelnen zu schaffen. Die Begriffe Ordnungspolitik und Globalsteuerung haben hier ihre ideengeschichtliche Grundlage. Die Norm ist der in wirtschaftlichen Dingen neutrale Staat. Dies aber ist praktisch und theoretisch eine Fiktion. Der in einem interdependenten System agierende Staat kann niemals neutral sein. Er hat einen unvermeidbaren Einfluß auf die Entscheidung der Privaten. Gedanklich läßt sich das Neutralitätspostulat nur retten, wenn in allen Handlungen des Staates eine vikarische Funktion[2] gesehen wird.

1 Vgl. dazu z.B. die Ausführungen von *Keynes* und *Hayek*. *J. M. Keynes*, The End of Laissez-Faire, ..., S. 272 ff. und *F. A. von Hayek*, Liberalismus, Tübingen 1979 (Vorträge und Aufsätze/Walter Eucken Institut; 72).

2 Vgl. zur Kritik an dieser Auffassung *J. A. Schumpeter*, Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie (1942), München 1980, S. 397 ff. ("Das Gemeinwohl und der Wille des Volkes"), sowie z.B. *Gunnar Myrdal*, Das politische Element in der national-ökonomischen Doktrinbildung (erste schwedische Ausgabe ca. 1930). Bonn 1976 (2. Auflage), S. 101 ff. ("Der ökonomische Liberalismus") sowie im Anhang dieser Ausgabe: *Paul Streeten*, Zur neueren Entwicklung der Wohlfahrtsökonomie, S. 201 ff.

Man muß also mit der Hypothese operieren, daß der Staat nur jene Güter und Dienste anbietet oder für deren Angebot sorgt, die der einzelne auch nachfragen würde, sofern sie den Charakter eines privaten Gutes hätten. In dieser Hypothese liegt zugleich die bei dieser Staatsauffassung einzig mögliche Rechtfertigung für staatliches Handeln. Auch die staatliche Umweltpolitik ist in diese Vorstellung eingebunden. Sie muß mindestens im Prinzip auf individuelle Präferenzen für eine bestimmte Umweltqualität rekurrieren. Das ist nicht nur eine theoretische Konsequenz, sie entspricht auch dem Selbstverständnis der Umweltpolitiker. Deshalb müssen wir uns mit der Frage auseinandersetzen, ob individuelle Vorstellungen über die bestehende und erwünschte Umweltqualität eine verläßliche Basis der Umweltpolitik sein können. Ist der Souverän, das Volk, in Fragen der allgemeinen umweltpolitischen Zielformulierung kompetent? Praktisch läuft dies auf die Frage hinaus, ob sich die staatliche Umweltpolitik in ihrer Grundausrichtung beispielsweise an demoskopischen Ergebnissen über das Umweltbewußtsein der Bevölkerung orientieren darf.

Vor dem Hintergrund einer individualistischen Auffassung muß die Fragestellung selbst schon ketzerisch anmuten. Immerhin würde eine negative Antwort die Entmündigung des Bürgers in einer für die Gesellschaft existentiellen Frage bedeuten. Und vor allem, welchen Bezugspunkt sollte man sonst wählen? Müßte man nicht enden bei einer Art volonté générale, einer "kommunistischen Fiktion"?[3] Nun, wir wollen über die Konsequenzen einer möglichen negativen Antwort hier nicht allgemein spekulieren, sondern uns konzentrieren auf die Frage, was die Ökonomie in diesem Zusammenhang überhaupt zu bieten hat. Augenscheinlich handelt es sich doch um eine Wertfrage, die wissenschaftlicher Betrachtung nicht zugänglich ist. Trotzdem kann man sich wissenschaftlicher Kritik natürlich nicht einfach dadurch entziehen, daß man seine Urteile als Werturteile deklariert. Eine eminente Aufgabe der Wissenschaft besteht schließlich gerade darin, Urteile von wissenschaftlich zugänglichem Beiwerk zu entkleiden, um das in ihnen enthaltene Werturteil um so deutlicher hervortreten zu lassen. In diesem Sinn soll das Thema von einem strikt ökonomischen Standpunkt aus behandelt werden. Es

3 Dieser Begriff ist von *Myrdal* im oben genannten Werk eingeführt worden.

wird sich am Ende zeigen, daß der Rekurs auf Präferenzen in der Umweltpolitik schon analytisch nicht haltbar ist. Eines Werturteils bedarf es daher nicht.

Nicht erst historische Vergleiche, sondern bereits alltägliche Erfahrungen lehren, daß Präferenzen in höchstem Maße dem Zeitgeist verhaftet und zugleich flüchtig, unstet und zufällig sind. Nimmt man noch den Umstand mit ins Bild, daß auch der Staat in allen seinen Handlungen historischen Bedingtheiten, mehr oder weniger zufälligen Konstellationen und sogar gelegentlich spezifisch individuellen Ideen ausgeliefert ist, Momenten also, die wiederum die Präferenzen von einzelnen beeinflussen, dann kann man es schon erstaunlich finden, daß Präferenzen ganz selbstverständlich verabsolutiert und die aktuellen Inhalte des ökonomischen Geschehens so oft als Argument herangezogen werden. Eigentlich liegt eine ganz andere Folgerung näher. Gerade weil Präferenzen überhaupt nichts Absolutes an sich haben, können sie prinzipiell auch manipuliert, deformiert und unterdrückt werden. Letztlich - so könnte man glauben - kommt es auf das Gleiche hinaus, welchen Ideen die Menschen nachjagen. Es macht keinen Unterschied, ob sie durch die Werbung der Industrie oder durch politische Propaganda manipuliert werden. Trotzdem, dies alles zu erkennen und als unausweichliche Wirklichkeit zu akzeptieren, heißt noch nicht, jede Einschränkung der (wirtschaftlichen) Freiheit für gleichermaßen gerechtfertigt zu halten. Das wäre ein ähnlich gefährlicher und unsinniger Standpunkt wie jener, der die wirtschaftliche Freiheit des einzelnen verabsolutiert. Was wir brauchen, ist ein vernünftiges Kriterium, das uns erlaubt, die Grenzen der wirtschaftlichen Souveränität des einzelnen grob abzustekken.

Freiheit heißt, Verantwortung zu übernehmen. Dies setzt voraus, kompetent zu sein und für die Folgen eigener Entscheidungen zu haften. Nur wenn Kompetenz und Haftung nicht gegeben sind, ist Raum für die Beschränkung der Souveränität des einzelnen durch andere, d.h. in der Regel durch den Staat. Natürlich kann dies nur ein allgemeiner Anhaltspunkt sein. Die Grenzziehung im einzelnen bleibt den im politischen Prozeß sich artikulierenden Werturteilen vorbehalten. Aber es gibt Fälle, bei denen man sagen muß, daß der einzelne weder die Entscheidungskompetenz hat noch in irgendeiner Weise im juristischen, ökonomischen oder selbst moralischen Sinne

haftet. Handlungsfreiheit darf ihm dann nicht zugestanden und sein Urteil nicht zum Maßstab der Politik gemacht werden. Der klarste und eindeutigste Fall, für den dies zutrifft, ist der Umweltschutz. Hier hat der einzelne nichts gemein mit der zentralen Autorität, die ihm ansonsten in marktwirtschaftlichen Ordnungen zu Recht eingeräumt wird. Seine Inkompetenz auf diesem Gebiet hängt mit der Art der Informationsgewinnung und seine fehlende Haftung mit dem Externalitätenproblem zusammen.

Der Mensch hat seine natürliche Umwelt immer nur als etwas erfahren, das außerhalb seines Zugriffs ist. Er kann sich ihrer zwar bedienen, aber er ist ihren Gesetzen unterworfen. Die Vegetation, die Jahreszeiten oder auch Ebbe und Flut sind unabänderliche Bedingungen seiner Existenz. In ganz ähnlicher Weise fühlt sich oft auch der moderne Mensch seiner technisch-bürokratischen Umwelt nicht selten ohnmächtig ausgeliefert. Die Erfahrung von Umwelt trägt daher grundlegend fatalistische oder, in bezug auf die Moderne, auch kafkaeske Züge.[4] Umweltbewußtsein kann deshalb zunächst nur die Einsicht des Ausgeliefertseins an die Natur bedeuten. Die Idee einer Präferenz für Umwelt ist in diesem Kontext ohne Sinn, weil Präferenzen die Möglichkeit von Optionen voraussetzen. Diese bedingen nicht nur die Wahrnehmung von Änderungen der Umwelt, sondern auch die Erkenntnis von Ursache-Wirkungszusammenhängen und schließlich die Information, daß die Ursachen dem eigenen Verhalten zugänglich sind oder unmittelbar im eigenen Verhalten liegen.

Schon die Wahrnehmung von Veränderungen der Umwelt ist äußerst begrenzt. Von vornherein außerhalb des individuellen Erfahrungshorizontes liegen Klimaänderungen oder "schleichende Katastrophen" (Carl Böhret).[5] Aber selbst so einfache Dinge wie etwa die Tatsache, daß man vor einigen Jahrzehnten noch im Rhein baden und Lachse fischen konnte, entziehen sich bereits der unmittelbaren Erfahrung der heutigen Generation. Die individuelle Wahrnehmung von Veränderungen der Umwelt ist aber nicht nur zeitlich, sie ist außerdem räumlich eng begrenzt und immer selektiv. Hinzu kommt, daß alle individuellen Informationen für sich genommen

4 Vgl. aus dem literarischen Werk von *Kafka* z.B. "Das Schloß".

5 Solche Entwicklungen werden oft nur durch die Beobachtung von für ganz andere Zwecke erstellte Langfriststatistiken oder Koinzidenzen offenbar.

zunächst nur konstatierender Art sein können. Der Schwarzwaldbauer kann ohne Informationen aus zweiter Hand seinen sterbenden Hochwald nur als Schicksalschlag begreifen und auch wenn er erfährt, daß in anderen Regionen die gleichen Schäden auftreten, so hilft das ihm und allen anderen Betroffenen nicht weiter. Sie befinden sich alle zusammen in einer Situation, die der der Labrador-Indianer in unserem oben beschriebenen, modifizierten Beispiel entspricht. Die Konsequenz für den einzelnen kann immer nur darin bestehen, sich eine neue Existenzgrundlage zu schaffen oder, allgemein gesprochen, sich anzupassen.

Die Identifizierung des Waldsterbens, der Verkümmerung der Fauna oder anderer Veränderungen als Umweltproblem setzt etwas voraus, das auch aus der Summe individueller Erfahrung nicht entsteht, das Erkennen von Zusammenhängen. Erst wenn diese Bedingung erfüllt ist und sich zu der Information verdichtet, daß der Mensch die Umweltschäden selbst verursacht, kann sich Umweltbewußtsein in dem Sinne entwickeln, wie es gemeinhin in der umweltpolitischen Diskussion verstanden wird. Zunächst bedeutet das aber nur eine unspezifizierte Unzufriedenheit über den Zustand der Umwelt. Konkrete Handlungen könnten daraus auch dann nicht folgen, wenn die Umwelt ein privates Gut wäre. Dazu bedarf es nicht nur Informationen über allgemeine Zusammenhänge, sondern einer exakten Zuordnung von Schäden und Schadstoffen, von Verursachern und Geschädigten sowie einer klaren Vorstellung über die im einzelnen anzustrebende Umweltqualität. Auch solche Informationen liegen jenseits unmittelbarer Evidenz. Solange beispielsweise klimatische Veränderungen, das Aussterben von bestimmten Pflanzen- und Tierarten oder das Auftreten von Krankheitssymptomen beim Menschen nicht auf Eingriffe des Menschen zurückgeführt werden, wird man auch nicht von einem umweltpolitischen Problem sprechen. Insofern ist vielleicht noch für lange Zeit unklar, ob etwa das Waldsterben, die Ausdehnung der Sahel-Zone oder das "Ozon-Loch" über der Antarktis Probleme des Umweltschutzes sind. Aber auch wenn sich Naturwissenschaftler auf eine Wirkungshypothese "einigen", so folgt daraus kein Umweltbewußtsein, das unmittelbar die Therapie leiten könnte. Zwischen der naturwissenschaftlichen Diagnose und der umweltpolitischen Therapie steht das ökonomische Kalkül.

Ökonomische Aspekte spielen zunächst ganz selbstverständlich und wie bei allen Präferenzen insofern eine Rolle, als bei knappen Mitteln Prioritäten gesetzt werden müssen. Umweltschutz bindet Ressourcen, die für andere Zwecke nicht mehr zur Verfügung stehen. Es geht also um einen Abwägungsprozeß, dessen Ergebnis von der Intensität der Präferenz und den relativen Preisen abhängig ist. Doch kann der einzelne Kosten und Nutzen umweltpolitischer Maßnahmen nicht in seine Präferenzskala integrieren, weil er unmöglich übersehen kann, wie sie sich für ihn konkret darstellen. Im Gegensatz zu anderen Präferenzen kann er nicht schrittweise praktische individuelle Erfahrungen sammeln. Das ist das oben erwähnte Problem eines nur in Umrissen vage erkennbaren neuen Wohlfahrtshügels mit prinzipiell unbekannten relativen Preisen, Kosten und Nutzen. Vor allem aber, wie soll ein einzelner eine Präferenz z.B. für das Federgeistchen[6] entwickeln. Umweltbewußtsein ist offenbar eine Kategorie, die in vieler Hinsicht nicht in das Muster paßt, nach dem üblicherweise Präferenzen entstehen und gegeneinander abgewogen werden. Wichtig ist auch ein anderer Umstand, der das Gut Umwelt von allen anderen Gütern abhebt und ihm eine besondere Eigenschaft zuweist. Der einzelne muß nämlich entsprechend dem heutigen Stand der Nationalökonomie glauben, daß es nicht einfach um die Entscheidung über ein Güterbündel geht, sondern auch um Arbeitsplätze, internationale Wettbewerbsfähigkeit und um Preisniveaustabilität.

Es gibt aber noch weitere Determinanten des Umweltbewußtseins. Die Informationen aus der Wissenschaft werden durch die Medien selektiv präsentiert und vom politisch-administrativen System gewichtet. Das Resultat wird wiederum selektiv vom einzelnen aufgenommen. Mit allgemeinen Anschauungen verknüpft verdichtet es sich zu dem, was schließlich die Demoskopie als Umweltbewußtsein der Öffentlichkeit präsentiert. Natürlich haben die Umfrageergebnisse selbst wieder einen Einfluß auf das Umweltbewußtsein nicht nur der Verantwortlichen in den Medien, sondern auch der Akteure im politischen Raum. Auch Naturwissenschaftler und Ökonomen können sich diesen Informationen nicht entziehen. Und da sie in ihren Fragestellungen, analytischen Methoden und der Bewertung

6 Vgl. *Jürgen Dahl*, Ökologie pur, in: Natur-Denkstücke, München 1985, S. 39.

ihrer Ergebnisse nicht frei sind von subjektiven vorwissenschaftlichen Hypothesen und Meinungen, muß das Umweltbewußtsein als ein recht vages und eigentlich nichtssagendes Ergebnis eines Meinungskarussels identifiziert werden.

Umweltbewußtsein ist also ein Sammelsurium von Theorien über Theorien, Meinungen über Theorien und Meinungen über Ansichten. Es ist ein Konglomerat, das praktisch von jeder unmittelbaren individuellen Erfahrung losgelöst ist und lediglich "second hand"-Informationen enthält. Die Wahl dieses eklektischen Konstrukts als Maßstab und Orientierung für die Formulierung umweltpolitischer Ziele ist ein gewaltiger Irrtum. Das Umweltbewußtsein enthält nichts Eigenständiges, keine aus sich heraus gültige Bewertung. Es mit dem Gütesiegel der Konsumentensouveränität zu versehen, um dann daraus Rechtfertigungen für umweltpolitisches Handeln oder Nicht-Handeln abzuleiten, kann nur heißen, die durchschnittliche Ignoranz als Souverän zu akzeptieren.[7] Aber der Punkt ist zu wichtig, um ihn damit abschließen zu können. Das Haftungsproblem muß mit ins Bild genommen werden.

Auch die auf Märkten artikulierten Präferenzen sind selbstverständlich geformt von Hypothesen und Meinungen. Darauf ist oben bereits hingewiesen worden. Aber dabei handelt es sich um konkrete Entscheidungen über die Verwendung von Kaufkraft, zugeschnitten auf den speziellen Lebens- und Erfahrungsbereich des einzelnen. Für falsche Entscheidungen haftet der einzelne in der Regel mit der

7 Das klingt technokratisch und demokratiefeindlich. Aber man möge bedenken, daß in vielen Bereichen mit einem vergleichsweise geringen oder sogar keinem Gefährdungspotential für die Gesellschaft den Bürgern ohne weiteres die Kompetenz abgesprochen wird. Im übrigen ist eine der bedeutendsten Errungenschaften der Neuzeit, die allgemeine Schulpflicht, sogar gegen den "Willen des Volkes" durchgesetzt worden. Offenbar muß der Staat zuweilen seine "vikarische Funktion" verlassen und Maßstäbe setzen, deren Wert erst im nachhinein von der Mehrheit erkannt wird. Ökonomen sprechen in solchen Fällen von meritorischen Gütern. Im einzelnen muß mit solchen Charakterisierungen selbstverständlich vorsichtig und kritisch umgegangen werden. Aber wenn heute ein Gut in diese Kategorie gehört, dann ist es die Umweltqualität. Deshalb und weil es sich um letztlich existentielle Probleme handelt, dürfen Mehrheitsmeinungen nicht per se als Argument gegen Minderheitsmeinungen vorgebracht werden.

Verschlechterung seiner materiellen Lebensumstände. Dies ist in bezug auf das Umweltbewußtsein ganz anders. Hier werden nur unverbindliche Ansichten ohne jegliche Verpflichtung und direkte Verantwortung vertreten. Niemand haftet für seine Meinung, weder im juristischen Sinne noch ökonomisch mit seiner Kaufkraft.

Der zuweilen geradezu krampfhafte Versuch, das Umweltbewußtsein analog zu auf private Güter gerichtete Präferenzen zu behandeln und so in das marktwirtschaftliche Schema zu pressen, führt am Problem vorbei. Die Marktwirtschaft bezieht ihre Rationalität aus der Verknüpfung von Kompetenz und Haftung. Nur dieses Faktum rechtfertigt die Idee der Konsumentensouveränität. Wenn wirtschaftliche Freiheit und Verantwortung institutionell auseinanderfallen, muß "laisser-faire" zu chaotischen Prozessen führen, in der Natur wie in der Gesellschaft. Dieser grundlegende Defekt wird von einer Umweltpolitik, die das überwiegend aus "Makro"-Informationen resultierende Umweltbewußtsein den individuellen Präferenzen gleichsetzt, vollständig übersehen. Nirgendwo sonst ist die dabei herauskommende "volonté générale" der kommunistischen Fiktion näher. Schlicht abwegig ist deshalb die Vorstellung, den Wert der Umwelt und die Ziele der Umweltpolitik an demoskopischen Ergebnissen orientieren zu können oder aus einem demokratischen Grundverständnis heraus orientieren zu müssen. Aber auch Zahlungsbereitschaftsanalysen und ähnliche Krücken zur Simulation von Märkten und Ermittlung von Preisen sind untaugliche Instrumente, weil weder das Ergebnis der Marktwirtschaft im ganzen noch das einzelner Märkte voraussehbar ist. Die Marktwirtschaft ist keine mit demoskopischen oder anderen analytischen Verfahren simulierbare Veranstaltung.

Aus alledem muß nicht folgen, auf eine sachgerechte Aufklärung über Umweltprobleme zu verzichten oder "moral suasion" abzulehnen. Man mag diese Dinge politisch wichtig finden. Aber Umweltpolitiker, die sich auf die öffentliche Meinung berufen, müssen erkennen, daß sie nach Rechtfertigungen suchen, wo nichts ist als eine Fiktion. Sie privatisieren ein Ziel, das nicht privatisierbar ist. Es geht nicht darum, den Bürgern die Kompetenz in Umweltfragen abzusprechen, sondern die Konsequenzen daraus zu ziehen, daß sie diese niemals hatten und nie werden haben können. Die umweltpolitischen Ziele müssen aus anderen Überlegungen folgen.

2. *Die Inkompetenz der "Wirte"*

Begibt man sich auf den Weg, die Meinung der "Öffentlichkeit" bei der Entscheidung über umweltpolitische Ziele für relevant zu halten, dann kommt man schwerlich umhin, auch die Interessen der Wirtschaft zu berücksichtigen. Welche Kompetenzen können Unternehmen, Wirtschaftsverbände und Gewerkschaften in umweltpolitischen Fragen für sich beanspruchen? Wir wollen uns der Antwort auf diese Frage schrittweise nähern und zunächst allgemein die Rolle des Unternehmers soweit zu klären versuchen, wie es für die weiteren Überlegungen notwendig ist. Dabei kann in großen Schritten der Analyse von Schumpeter gefolgt werden.[8]

Charakteristisch für eine stationäre, entwicklungslose Volkswirtschaft ist die Konstanz aller Daten. Es gibt weder Änderungen von Präferenzen noch einen Produktivitätsfortschritt. Der Strom der immer gleichen Güter und Leistungen ändert weder seine Richtung noch seinen Umfang. In einer solchen Modellwelt haben die Begriffe Risiko, Erwartung, Spekulation und Wettbewerb offenkundig keinen Inhalt. Wenn man daher die Vorstellung davon, was ein Unternehmer ist, mit diesen Kategorien in Verbindung bringt und die unternehmerische Funktion wie Schumpeter darin sieht, neue Kombinationen von Produktionsfaktoren durchzusetzen, dann gibt es in der stationären Welt keine Unternehmer, sondern nur "Wirte". Diese organisieren die Produktion auf eine immer gleiche Weise. Erst durch das Auftreten der Unternehmer wird die stationäre Wirtschaft aus ihrem Gleichgewicht gerissen und Entwicklung eingeleitet. Wirtschaftliche Entwicklung bedeutet den Sieg des dynamischen Unternehmers gegenüber den Kräften der Beharrung und Bewahrung, also gegenüber den Wirten.

Die große und unübertroffene theoretische Leistung Schumpeters besteht in der Befreiung des ökonomischen Denkens von der Statik der klassisch-walrasianischen Gleichgewichtswelt. Mit der Figur des dynamischen Unternehmers ist es ihm gelungen, den Prozeß der wirtschaftlichen Entwicklung endogen zu erklären. Gleichzeitig ist der bis dato im Zentrum stehende Konsument an die Peripherie ge-

8 *Joseph A. Schumpeter*, Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung (1911), Berlin 1964 (6. Auflage).

rückt worden. In der dynamischen Betrachtung sind die Konsumenten nicht mehr jene, von denen die Initiative ausgeht. Dem souveränen Konsumenten bleibt nur die Wahl zwischen den Offerten der Angebotsseite. So ist es insgesamt in Schumpeters Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung der schöpferische Unternehmer, der neue Präferenzen hervorbringt, den Strukturwandel erzwingt und den wirtschaftlichen Fortschritt vorantreibt.

Obwohl Schumpeters Theorie ziemlich in Vergessenheit geraten ist und sogar im Widerspruch zu herrschenden makroökonomischen Vorstellungen steht, hat sie einen entscheidenden Anteil am heutigen Unternehmerbild. Aber dieses Bild ist nur eine schlechte Kopie des Schumpeterschen Originals, und zwar in dreifacher Hinsicht:

Erstens ist die fundamentale Unterscheidung zwischen Unternehmern und Wirten in der trivialisierenden Alltagssprache untergegangen. Produzenten und privatwirtschaftliche Wirtschaftseinheiten ganz allgemein treten mit dem Anspruch auf, Schumpeter-Unternehmer zu verkörpern. In ihrem Selbstverständnis, dem ihrer Interessenvertreter und in der Einschätzung von Wirtschaftspolitikern sind sie - zuweilen charismatisch abgehoben - jene Kraft, die als einzige Wohlstand und Fortschritt zuwege bringt. Hierin mag einer der Gründe dafür liegen, daß das Schlagwort heute wieder die Runde macht: "Was gut ist für General Motors ist gut für die USA". Die Partikularinteressen der Wirtschaft schlechthin werden gleichgesetzt mit dem gesellschaftlichen Interesse an einer Verbesserung der wirtschaftlichen Lebensverhältnisse. Entsprechend wird jeder vermeintliche Angriff auf potentielle Gewinne und jede Einschränkung des unternehmerischen Handlungsspielraums aufgefaßt wie ein Angriff auf die Volkswirtschaft als Ganzes.

Zweitens, direkt im Gegensatz zur Theorie der Entwicklung wird die Rolle der Konsumenten weiterhin dem statischen Modell entnommen. Die Fiktion von der Konsumentensouveränität wird undifferenziert zur Legitimation privatwirtschaftlicher Entscheidungen. Von Ökonomen ist diese unhaltbare Vermischung zwischen statischer und dynamischer Betrachtung selten hinreichend problematisiert worden. Sie haben ihr ureigenes theoretisches Konsistenzproblem vielmehr den Soziologen und insbesondere der Kritischen Theorie der Frankfurter Schule überlassen. Es ist an der Zeit, daß

Ökonomen den Schumpeterschen Gedanken offensiv aufgreifen, statt ihre alte statische Sichtweise zu verteidigen.[9]

Drittens schließlich darf nicht übersehen werden, daß der dynamische Unternehmer trotz seiner Personifizierung durch Schumpeter eigentlich eine rein theoretisch-funktionale Kategorie ist. Diese ist nicht unbedingt gebunden an den klassischen Eigentümer-Unternehmer oder überhaupt an privatwirtschaftliche Organisationseinheiten. Der neue Faktorkombinationen und Präferenzen durchsetzende Unternehmer kann auch innerhalb des politisch-administrativen Systems auftreten.[10] Besonders diesen letzten Punkt vor Augen können wir uns nun der Frage nach der Kompetenz der Wirtschaft in umweltpolitischen Fragen zuwenden.

Das Fortschrittsmuster des marktwirtschaftlichen Systems ist geprägt von den spezifischen "Verwertungsinteressen" und der darauf gerichteten ökonomisch-technischen Phantasie der dynamischen kapitalistischen Unternehmen. Die Effizienz dieses Systems ist unbestritten. Es schafft sich seine eigene Welt und nennt seine eigene Entwicklung Fortschritt. Aber gerade diese Effizienz läßt es an Grenzen stoßen, die systemimmanent nicht überwunden werden können. Daß eine Flankierung des Fortschritts z.B. in sozialer Hinsicht notwendig ist, wurde längst erkannt und beachtet. Jetzt ist es er-

9 Der Unterschied zwischen beispielsweise *Schumpeter* und *Adorno* ist so gesehen gering. *Schumpeter*: "... neue Bedürfnisse (werden) den Konsumenten von der Produktionsseite her anerzogen ..." (Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, ..., S. 100), *Adorno*: "Die Bedürfnisse sind nicht statisch ... Wenn die Produktion unbedingt, schrankenlos sogleich auf die Befriedigung der Bedürfnisse, auch und gerade der vom Kapitalismus produzierten, umgestellt wird, werden sich eben damit die Bedürfnisse selbst entscheidend verändern." (*Theodor W. Adorno*, Thesen über Bedürfnis, in: Soziologische Schriften I (Hrsg. Rolf Tiedemann), Frankfurt 1979, S. 394).

10 Diese Sicht ist mit *Schumpeters* Theorie durchaus kompatibel. Dazu *Flassbeck*: "Der Unternehmer ist ... mehr ein notwendiges theoretisches Konstrukt als reale Vorstellung, wenn auch Schumpeters farbige Ausführungen manchmal anderes nahelegen." (*H. Flassbeck*, Von Walras bis Schumpeter - Schritte von der statischen zur dynamischen Theorie der Wirtschaft, in: Beiträge zu Schumpeters Theorie der dynamischen Wirtschaft, Hrsg. Carl Georg Zinn, Aachen 1983, S. 21). Es gibt keinen Grund, dem Staat in bezug auf öffentliche Güter nicht die gleiche Rolle zuzusprechen wie den dynamischen Unternehmern in bezug auf private Güter.

forderlich, dem ökonomischen Prozeß auch in bezug auf den Umweltschutz Vorgaben zu setzen. Dieser Aufgabe gegenüber nimmt aber die gesamte Wirtschaft - wie früher und heute noch gegenüber sozialen Maßnahmen - die Position der statischen Wirte ein. Sie rechtfertigt ihren Widerstand mit der, inzwischen zumindest partiell obsolet gewordenen, eigenen Definition von Fortschritt. So wird aus dem dynamischen Unternehmerbild von Schumpeter heute ein Argument gegen Fortschritte in der sicher wichtigsten Frage des ausgehenden 20. Jahrhunderts.

Der umweltpolitisch aktive Staat muß aus der Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung eine ganz andere Konsequenz ziehen. Er muß gegenüber der Wirtschaft die Rolle des dynamischen Unternehmers einnehmen und den "Prozeß der schöpferischen Zerstörung" vorantreiben. Der Staat hat dazu allemal mehr Macht als einzelne gegen die statischen Wirte antretende Schumpeter-Unternehmer. Ein Sieg über die ihre Marktposition verteidigenden Wirte setzt allerdings voraus, daß der Staat seine Rolle ebenso konsequent und kompromißlos spielt wie der kapitalistische Unternehmer. Wenn die umweltpolitischen Entscheidungsträger dies nicht leisten oder glauben, sich dies nicht leisten zu können, kapitulieren sie von vornherein vor ihrer Aufgabe. Es ist unmöglich, die Interessen der statischen Wirte zu berücksichtigen und gleichzeitig Veränderungen durchsetzen zu wollen. Dieser innere Widerspruch der herrschenden Umweltpolitik ist auch durch noch so geschicktes Taktieren nicht aufzulösen. Die ganze Absurdität, die in diesem Selbstverständnis und dieser Selbstknebelung der Umweltpolitik liegt, wird offenkundig, wenn man sich vorstellt, die dynamischen Unternehmer würden sich ebenso "wirtschaftsfreundlich" und "marktkonform" verhalten. Es ist klar, daß sie damit ihre Identität aufgeben und selbst zu Wirten werden würden. Eine stationäre Wirtschaft wäre das zwangsläufige Ergebnis ihrer Rücksichtnahme. Erkannt werden muß, daß es keinen Sinn macht, die von privaten Interessen geleiteten Aktionen dynamischer Unternehmer als Innovationen zu preisen und die Maßnahmen des Staates zur Sicherung der Lebensgrundlagen als Interventionen zu verteufeln oder darin auch nur den Schimmer eines Risikos für die Volkswirtschaft zu sehen.

Diese Überlegungen führen zu einem zentralen Begriff der umweltpolitischen Diskussion, nämlich zur Frage der wirtschaftlichen

Vertretbarkeit umweltpolitischer Maßnahmen. Dabei geht es nicht nur um ein Kriterium für die nachträgliche Anordnung umweltpolitischer Auflagen. Der Begriff spielt schon bei der ersten Formulierung umweltpolitischer Ziele eine praktisch nicht zu überschätzende Rolle. Wer sich nicht dem Vorwurf aussetzen will, ein umweltpolitischer Phantast oder ein dummdreister Dilletant in wirtschaftlichen Fragen zu sein, tut gut daran, den Gedanken der wirtschaftlichen Vertretbarkeit auf seine Fahne zu schreiben. So kann man sich heute leicht als Experte in wirtschaftlichen Dingen ausweisen. Aber das liegt natürlich nur daran, daß insbesondere der Schumpetersche Angriff auf die statische Theorie weitgehend ignoriert und das Denken in volkswirtschaftlichen Kategorien ohnehin eine wenig entwickelte Fähigkeit ist. Die Evidenz ist immer auf seiten der mikroökonomischen und partialanalytischen Betrachtungsweise, eben auf der Seite der Statik. Und aus dieser Perspektive ist klar, daß keine einzige Veränderung und keine einzige umweltpolitische Maßnahme wirtschaftlich vertretbar ist.

Theoretisch ist der Beweis dafür leicht zu erbringen. Man braucht nur das Modell der vollkommenen Konkurrenz zu bemühen und sich darüber klar zu werden, daß in diesem Modell alle Gewinne wegkonkurriert sind und somit jede umweltpolitische Maßnahme sofort und unmittelbar zum Konkurs der betroffenen Unternehmen führen muß. Der Spielraum einer die wirtschaftliche Vertretbarkeit respektierenden Umweltpolitik hängt also ausschließlich von der Wettbewerbssituation auf den einzelnen Märkten ab. Genau genommen muß sogar vorausgesetzt werden, daß es in der betreffenden Branche keinen Grenzanbieter gibt. Nur in diesem fiktiven und eigentlich absurden Fall kann es wirtschaftlich vertretbare umweltpolitische Maßnahmen geben. Die verschiedenen Gutachten zum Begriff der wirtschaftlichen Vertretbarkeit sind Zeugnis des letztlich unsinnigen Bemühens, aus monopolistischen und quasi-monopolistischen Wettbewerbssituationen einzelner Unternehmen einen Handlungsspielraum für die Umweltpolitik abzuleiten. Die Tatsache, daß solche Gutachten überhaupt vergeben werden und der Begriff Eingang in die Umweltgesetzgebung gefunden hat, ist ein sichtbarer Ausdruck für das herrschende Unverständnis nicht nur gegenüber der notwen-

digerweise dynamischen Rolle des Staates in der Umweltpolitik, sondern auch gegenüber der Dynamik des Wirtschaftsprozesses.[11]

Die Kompetenz der Wirte und der Wirtschaft allgemein in umweltpolitischen Fragen leitet sich nur aus einer inadäquaten statischen Betrachtungsweise ab. Diese ist das breite Einfallstor für handfeste Interessen an errungenen Besitzständen, an Marktanteilen, Gewinnen und einzelnen Arbeitsplätzen. Aber die Wirte - und das heißt hier die Privatwirtschaft insgesamt - vertreten nur die Marktstrukturen und Produktionsbedingungen von gestern, also jene, die zur Umweltzerstörung geführt haben. Deshalb sind sie absolut inkompetente Berater, wenn es um die Formulierung umweltpolitischer Ziele geht. Jene, die sie für kompetent halten, tragen nur dazu bei, ein Problem zu perpetuieren, statt es zu lösen.

3. *Staat und Statik*

Die Verteidigung von Besitzständen und wohlerworbenen Rechten ist kein Spezifikum der Wirte und keine spezifische Abwehrreaktion gegenüber einem umweltpolitisch aktiven Staat. Solche Verhaltensweisen sind für den Menschen allgemein charakteristisch. Die germanischen Ackerbauern und die Indianer von Labrador verteidigten den bestellten Boden und ihre angestammten Jagdreviere aus dem gleichen Antrieb heraus, dem auch die Wirte ganz selbstverständlich folgen. Man kann sogar noch weiter gehen und diesen Antrieb mit dem Instinkt der Tiere vergleichen, die an Arterhaltung "interessiert" sind. Alles Leben ist durchdrungen von einem "individuellen" Erhaltungstrieb. So gesehen ist der Interessenstandpunkt der Wirte interpretierbar als Ausformung eines allgemeinen Handlungsmusters oder sogar als Ausdruck eines biologischen Prinzips. Vom Einzeller bis zum Menschen ist offenbar alles Leben genetisch darauf pro-

11 So haben z.B. der Bundesminister des Innern und die EG Gutachten zur wirtschaftlichen Vertretbarkeit erstellen lassen. Vgl. etwa *Werner Hoppe*, Die wirtschaftliche Vertretbarkeit im Umweltschutz, Eine Bestandsaufnahme im Recht der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, Köln, Berlin, Bonn, München 1984. Es wird sich noch erweisen müssen, ob allein mit dem Ersatz dieses Kriteriums durch den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit eine materielle Änderung verbunden ist.

grammiert, die Bedingungen, denen es angepaßt ist, den jeweiligen Möglichkeiten entsprechend zu verteidigen.

Die Bevorzugung der Ruhe gegenüber Veränderung, Bewegung und Entwicklung ist sogar ein Element unserer Religionen und philosophischen Ideen. Das Jenseits hat man sich immer als einen stationären Zustand vorgestellt. Man spricht von paradiesischen Zuständen, aber nie von einer paradiesischen Entwicklung. Auch die säkularisierten Religionen und Gesellschaftstheorien sind seit Platon auf die Idealisierung eines Zustandes gerichtet. Und für Teilhard de Chardin oder Karl Marx bezieht Evolution ihren Sinn aus der Finalität[12]. Die Bewegung selbst wird in solchen äußerlich dynamischen Weltanschauungen ähnlich wie in der Gleichgewichtstheorie der Ökonomen als "transitional period" verstanden. Die Sehnsucht nach einem "steady state" und nach Harmonie, nach einem Zustand ohne Veränderung und ohne Anpassungsdruck ist offenbar tief in unserem Denken und Handeln verwurzelt.

Die individuellen Präferenzen für Stationarität und Beharrung bestimmen selbstverständlich auch die Organisation des menschlichen Zusammenlebens. Alle Regeln und Institutionen der Gesellschaft zielen auf die Stabilisierung der Verhältnisse; die Institutionen Eigentum und Staat sind dafür exemplarisch. Beide sollen Sicherheit schaffen vor Veränderungen und Überraschungen. Auch unsere Vorstellung von Gerechtigkeit ist grundlegend statisch geprägt.[13] Entsprechend ausgerichtet ist unsere Rechtsauffassung und Rechtsordnung. Politisch-administrative Systeme sind deshalb trotz aller Unterschiede im einzelnen statisch orientiert. Wegen ihrer notwendigerweise juristisch festgeschriebenen Grundlagen sind sie sogar be-

12 Bei *Chardin* ist allerdings klar, daß die Utopie niemals erreicht werden kann. Sie ist die Formulierung eines Hoffnungsgedankens und fungiert als Motor und Richtungsgeber für Entwicklung. Von da bis zu den Gesellschaftsentwürfen seit Platon ist aber oft nur ein kleiner Schritt.

13 Um ein praktisches Beispiel zu nennen: Gegen die immer wieder einmal aufkommende Idee der Umlegung der Kfz-Steuer auf die Mineralölsteuer wird u.a. das Argument ins Feld geführt, dies sei nicht "gerecht" gegenüber den Pendlern und anderen Vielfahrern. Das Argument, die Vielfahrer würden seit Jahrzehnten von jenen, die weniger fahren, subventioniert, spielt dagegen wegen des Gewöhnungseffektes kaum eine Rolle. Offenbar sind auch unsere Vorstellungen von Gerechtigkeit "anerzogen" und deshalb primär statisch.

sonders auf die Erhaltung bestimmter Bedingungen fixiert. Man darf sich hier nicht durch die Vielzahl von Gesetzesänderungen und den politischen Aktionismus täuschen lassen. In aller Regel geht es dabei nur um Reaktionen auf endogene und exogene Veränderungen, um die Integration neuer Phänomene und die Verarbeitung neu hervortretender Probleme im Sinne der bestehenden Ordnung oder des überkommenen Fortschrittsmusters.

Insgesamt scheint es deshalb geradezu widersinnig, vom politisch-administrativen System die Durchsetzung eines Prozesses der schöpferischen Zerstörung zugunsten der Umweltqualität zu erwarten oder zu verlangen. Es befindet sich bei dieser Aufgabe in einem fundamentalen Konflikt mit seinem gewachsenen Auftrag, seinem Selbstverständnis und seinen bevorzugten Denkweisen. Hinzu kommt, daß die Verfassungen der westlichen Demokratien dem Staat nicht nur stabilisierende Funktionen zuweisen, sondern zum Schutz des einzelnen auch ihren eigenen Handlungsspielraum eingrenzen. Im Zusammenhang mit der Umweltpolitik sind insbesondere die Institution des Privateigentums und überhaupt die starke Rechtsposition des einzelnen eine hohe Hürde für den staatlichen Gestaltungswillen.[14] Außerdem muß ein allgemeines statisches Prinzip bedacht werden. Die Beweislast liegt danach immer bei demjenigen, der Zustände oder Entwicklungen verändern will. In der Umweltpolitik führt dies zu der einigermaßen merkwürdigen Konsequenz, daß der Staat den Schadstoffemittenten die Schädlichkeit ihrer Emissionen im Einzelfall nachweisen muß. Allerdings gelingt es dem Staat offenbar auch mit Erfolg, an ihn gerichtete Klagen von Geschädigten abzuwehren. Die statische Regelung der Beweislast wirkt so in doppelter Weise retardierend auf die Umweltpolitik.

Alle diese Momente führen zu einer prädeterminierten Übereinstimmung zwischen der Perspektive der Wirte und der im politisch-administrativen System herrschenden. So erklärt sich die latente Akzeptanz der Argumentation der Betroffenen durch den Staat, die Rücksichtnahme der Umweltpolitik auf die wirtschaftliche Vertretbarkeit und den Stand der Technik. Weil die Einrede der wirtschaftlichen Unvertretbarkeit und der technischen Unlösbarkeit sich mit hohen Erfolgsaussichten auf die Rechtsordnung und das von der Verfassung verbriefte Eigentumsrecht stützen kann, handelt die Administration nur konsequent, wenn sie die umweltpolitischen Ziele nicht nur von vornherein bescheiden formuliert, sondern auch in nur homöopathischer Dosierung durchzusetzen versucht. Aber weil umweltpolitische Ziele immer zugleich eine zeitliche Dimension haben, bedeutet letzteres praktisch eine zusätzliche Einschränkung des Qualitätszieles. Jede Verschiebung von Umweltzielen auf der Zeitachse ist ein Zielverzicht. Noch eleganter aus der Sicht der Administration ist es, die Zielformulierung weitgehend den Betroffenen zu überlassen, also die Anwendung des "Kooperationsprinzips".[15] Freiwillige kooperative "Lösungen" entheben den Staat vollends von der Aufgabe, Veränderungen durchzusetzen und Verantwortung dafür zu übernehmen. Auf diese Weise vermeidet er jeden Konflikt nicht nur mit der Wirtschaft, sondern auch mit seinem eigenen statischen Selbstverständnis. Von vornherein werden dadurch zwangsläufig nur Minimalziele oder gar nur der status quo festgeschrieben. Insgesamt ist festzuhalten, daß eine rigorose Umweltpolitik an dem Staat und Wirtschaft gleichermaßen beherrschenden statischen Denkmuster scheitert, also am a priori-Konsens der Nicht-Anpasser.

Wie weit die auf einem solchen Konsens basierende Umweltpolitik an ihrer Aufgabe vorbeigehen muß, wird deutlich, wenn man den

14 Vgl. die für einen Juristen erstaunlich kritische Position von *Sendler (Horst Sendler,* Wer gefährdet wen: Eigentum und Bestandsschutz den Umweltschutz- oder umgekehrt?, Umwelt- und Planungsrecht, 1983, S. 33-46 und S. 73-76).

15 Allgemein ist in bezug auf die "Prinzipien" der Umweltpolitik festzustellen, daß sie auf sehr unterschiedliche Sachverhalte zielen und im einzelnen sehr vage sind. Das Verursacherprinzip beispielsweise meint eigentlich nur, daß die Maßnahmen an der Emissionsquelle ansetzen und die Kosten über Preise finanziert werden sollen. Das Gemeinlastprinzip zielt dagegen nur auf die Art der Finanzierung und ist ansonsten kompatibel mit der Emissionssenkung an der Quelle. Das Vorsorgeprinzip ist ein davon ganz unabhängiges Kriterium für die umweltpolitische Zielformulierung. Das Kooperationsprinzip folgt dem Gedanken der Subsidiarität und Delegation von Verantwortung. Es kann auch nur eine Form der Implementation sein. Ein pauschaler "Prinzipienstreit" ist eigentlich überflüssig, weil es keinen prinzipiellen Gegensatz zwischen ihnen gibt und umweltpolitische Maßnahmen praktisch allen vier Prinzipien gerecht werden können. Der Hinweis auf ein bestimmtes verfolgtes Prinzip ist in keinem Fall für sich schon ein umweltpolitisches Argument und keine Garantie für eine effiziente Politik.

Prozeß der Anpassung in einem allgemeinen Kontext betrachtet. Wie und unter welchen Bedingungen vollziehen sich Veränderung und Evolution auf der biologischen, ökonomischen und kulturellen Ebene? Konzentrieren wollen wir uns im folgenden dabei allein auf die Frage, wie es trotz der die einzelnen Lebewesen und Individuen beherrschenden Vorliebe für stabile Bedingungen insgesamt zu Entwicklung kommen kann.

Wenn jedes einzelne Lebewesen vollständig auf die Erhaltung seiner individuellen Existenz oder die seiner Art ausgerichtet ist, muß die biologische Evolution als eine "überindividuelle" Kategorie begriffen werden. Auf Änderungen der Existenzbedingungen können Einzeller wie höher entwickelte Lebewesen genetisch nicht einmal in marginalen Größenordnungen reagieren. Sobald also die Bedingungen mit ihrer angeborenen Anlage nicht mehr übereinstimmen, müssen sie individuell und als Art untergehen. Nur in unserer Retroperspektive sieht es so aus, als ob die biologische Evolution ein fortlaufender Anpassungsprozeß sei, als ob sich das eine aus dem anderen in gerader Linie entwickelt hätte. Eine solche Interpretation kommt natürlich unserem finalistischen Denken sehr entgegen. Aber die Idee eines solchen genetischen Evolutionsprogramms ist nicht nur äußerst gewagt, sie setzt auch die Möglichkeit gezielter individuellbiologischer Anpassungen voraus. Verlassen wir deshalb diesen entwicklungstheoretischen Ansatz und stellen uns die biologische Evolution als prinzipiell diffus und offen vor. Die Richtung wird ihr erst durch eine sozusagen hinterher erfolgende Selektion gegeben. Überleben können nur die (zufällig?) angepaßten Arten. Damit ist die Grundfrage nach den Ursachen der Evolution selbst noch nicht einmal angesprochen. Aber wir können zwei allgemeine Hypothesen formulieren. Erstens, die Evolution ist das Ergebnis eines rigorosen Auswahlprozesses und nicht das einer "intelligenten" individuellen Anpassung. Zweitens, die biologische Evolution ist ein dem Überlebenswillen jedes einzelnen Organismus fundamental widersprechender Prozeß.

Die Analogie zur ökonomischen Entwicklung ist unübersehbar. Und ohne sie zu weit treiben zu wollen, könnte man doch sagen, daß es auch auf einzelwirtschaftlicher Ebene eine deutliche Präferenz für stabile Bedingungen gibt. Nur weil sich diese Bedingungen permanent ändern und errungene Positionen ständig dem Marktrisiko unterliegen, ist jeder einzelne bestrebt, seine Stellung im Markt zu festigen. Vor einem dynamischen und allgemein von Unsicherheit geprägten Hintergrund ist das nur möglich durch eine Verbesserung der Wettbewerbssituation. Es ist somit in einem allgemeinen Sinn das Sicherheitsstreben, das den einzelnen Unternehmer dazu bringt, Produkte zu differenzieren, neue Kombinationen zu erproben und in Marktnischen monopolartige Positionen zu erreichen. Aus der Interaktion der vielen einzelnen Strategien ergibt sich als nicht intendiertes Ergebnis wirtschaftliche Entwicklung. Sie schafft neue Bedingungen und neue Unsicherheiten und erzeugt so aus sich heraus die Voraussetzung dafür, daß der ökonomische Prozeß vorangetrieben wird. Der dynamische Unternehmer ist dabei einfach jener, dessen ökonomische Überlebensstrategie sich im nachhinein als temporär besonders effizient erweist. An Entwicklung als einer gesamtwirtschaftlichen Kategorie ist auch er nicht interessiert. Wie der biologischen Evolution, so liegt auch der ökonomischen Entwicklung kein Programm zugrunde. Diese ist als Folge der einzelwirtschaftlichen Kalküle zu jedem Zeitpunkt offen und deshalb für keine historische Zeit determiniert.

Nimmt man die Hayeksche Vorstellung, wonach "der Mensch ... sehr gegen seinen Willen zivilisiert" wurde, hinzu, dann erscheint Evolution ganz generell als ein Prozeß, der gerade aus dem Zusammenwirken von Individuen entsteht, die nichts anderes im Sinn haben als das Streben nach Sicherheit, nach einem stabilen Zustand.[16] Was folgt aus alledem für die Umweltpolitik?

Gesehen werden muß erstens, daß sich die Umweltpolitik in einem unausweichlichen Konflikt mit mikroökonomischen Vorstellun-

16 *F. A. v. Hayek*, Die drei Quellen der menschlichen Werte, Tübingen 1979 (Vorträge und Aufsätze/Walter Eucken Institut; 70), S. 35. Man könnte sagen, die Evolution ist die Folge eines permanenten Ungleichgewichts in der Gesellschaft, der Wirtschaft und der Natur. *Hayek* spricht in diesem Zusammenhang auch davon, "daß der moderne Mensch von inneren Gegensätzen zerrissen ist, die ihn quälen und ihn zu sich beschleunigenden weiteren Änderungen zwingen" (ebenda, S. 19). Vgl. zur Entwicklungstheorie *Hayeks: Gerard Radnitzky*, Die ungeplante Gesellschaft, Friedrich von Hayeks Theorie der Evolution spontaner Ordnungen und selbstorganisierender Systeme, Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik, 29. Jahr, 1984, S. 9-33.

gen befindet. Wenn sie diesen Konflikt nicht in seiner umfassenden Dimension erkennt oder ihm auszuweichen versucht, kann sie ihr Ziel nicht erreichen. Umweltpolitik ist mehr als die bloß punktuelle Reduktion von Emissionen. Sie muß der ökonomischen Dynamik eine andere Richtung geben. Sie ist eine staatlich zu organisierende Vorgabe für die "Evolution". Das erfordert zweitens, Bedingungen zu setzen, die Vor- und Nachteile neu verteilen und den Strukturwandel über einen Prozeß der schöpferischen Zerstörung erzwingen. Jede Orientierung an der einzelwirtschaftlichen Statik steht dazu im Widerspruch und bedeutet Verhinderung von Entwicklung durch die Vorspiegelung einer letztlich trügerischen Sicherheit vor Veränderungen. Drittens müssen sich Umweltpolitiker darüber klar werden, daß sie dabei gegen die Wirtschaft, gegen das statische Denken und gegen die schon institutionell bedingten statischen Muster des politisch-administrativen Systems ankämpfen müssen. Sie können viertens zur Erfüllung dieser schwierigen Aufgabe praktisch nicht mit einer Lobby rechnen. Die zukünftigen Generationen stellen kein Wählerpotential dar und können auch nicht initiativ werden gegenüber der heutigen. Ein fünfter Punkt ist "last but not least" zu nennen. Aufgabe der Umweltpolitik ist es nicht, ein Konzept einer zukünftigen Gesellschaft zu entwerfen und durchzusetzen versuchen. Zu entwickeln und durchzusetzen sind "nur" die Voraussetzungen dafür, daß die Gesellschaft ihre natürlichen Lebensbedingungen nicht selbst zerstört. Wie Wirtschaft und Gesellschaft darauf reagieren, welchen Anpassungspfad sie im einzelnen herausfinden, dies kann getrost der individuellen Phantasie und dem Wettbewerb als Entdeckungsverfahren überlassen bleiben. Hier zählt die mikroökonomische Perspektive und hier ist das "Zusammenspiel" der einzelnen mit einer überlegenen Kompetenz ausgestattet.

Die vorstehenden Überlegungen lassen keine Hoffnung, daß der "Staat" die ihm abverlangte Rolle aus sich heraus spielen kann. Er ist nicht der deus ex machina der Ökologie. Diese Einschätzung ändert sich auch dann nicht, wenn man statt eines abstrakten Gebildes "Staat" den einzelnen Akteur des politisch-administrativen Systems vor Augen hat. Dieser ist nämlich wie der Akteur im ökonomischen System einer spezifischen Systemrationalität unterworfen. Sobald einzelne etwa aufgrund individueller Einsicht aus dem vorgegebenen Bedingungsrahmen auszubrechen versuchen, werden sie wie die

"umweltfreundlichen" Unternehmer quasi eliminiert. Weder das ökonomische noch das politisch-administrative System hat die Freiheit, grundlegend neue Werte zu setzen oder aus eigenem Antrieb zu verfolgen. Beide sind darauf angelegt, optimale Lösungen innerhalb eines herrschenden Wertesystems und eines paradigmatischen Weltbildes zu suchen. Allgemein heißt das, betrachtet man die einzelnen Funktionssysteme der Gesellschaft je für sich, so muß man zu dem Ergebnis kommen, daß sich die Gesellschaft nicht auf ökologische Gefährdungen einstellen kann.

Eine solche fatalistische Folgerung ist aber zum Glück nur das Ergebnis eines bestimmten theoretischen Ansatzes, der gerade zur Erklärung von Entwicklung - um die es hier geht - nicht taugt, sondern nur innerhalb seiner "selbstreferentiellen" Struktur gelten kann. Allein schon diese Einsicht richtet den Blick auf die existentielle Bedeutung kritischer Reflexion. Sie ist als Dreh- und Angelpunkt von Problemlösungen und Entwicklung zu begreifen. Nur Reflexion macht es möglich, sich über die Systemrationalität zu erheben und dieser andere Inhalte zu geben. Diese bestimmen dann ebenso paradigmatisch wie die überwundenen das politische Handeln. Der Prozeß des Umdenkens und Umlernens ist nicht gradlinig. Vielleicht dauert er auch in bezug auf das Umweltproblem zu lange. Aber am Ende muß die neue herrschende Lehre von den dann Herrschenden adoptiert werden, sie wird nicht von ihnen "gemacht" oder ausgewählt.[17] Im Umkehrschluß heißt das, daß "grüne Positionen" gleich welcher Schattierung auf Dauer nur Erfolg haben können, wenn die heutigen Paradigmen der Wissenschaften überwunden sein werden.

17 Wenn *Niklas Luhmann* unter Hinweis auf Gegenphilosophien - die er als Trotzreaktionen bezeichnet - feststellt, die Gesellschaft sei als Ganzes nicht in der Lage, das wissenschaftliche Weltbild zu übernehmen, so scheint er die Komplexität eines Paradigmenwechsels nicht richtig einzuschätzen. Das mag an seiner strikten Separierung von Funktionssystemen einschließlich dem der Wissenschaft liegen. Wissenschaft und in deren Gefolge Politik, die auf Probleme keine Antworten zu geben in der Lage sind, provozieren "Abwehrsemantik", die aber im Gegensatz zu Luhmanns Vorstellung nicht immer "zerbricht", sondern zuweilen auch zur Überwindung eben jener "Wissenschaft" führen kann. (Vgl. *Niklas Luhmann*, Ökologische Kommunikation, Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen?, Opladen 1986, S. 165).

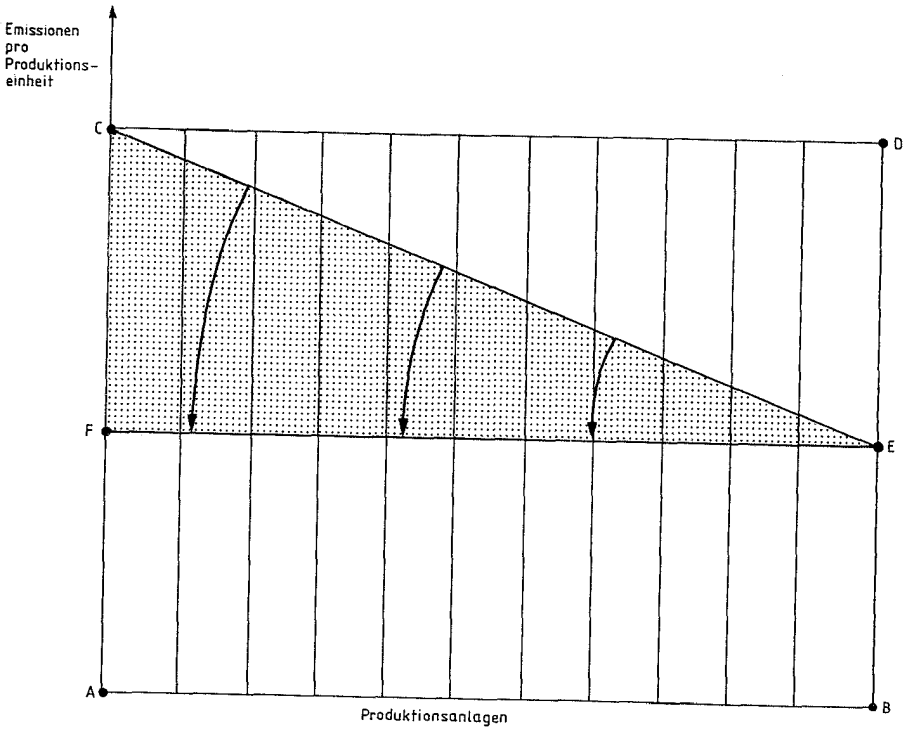
VI. Naturwissenschaft und Technik

1. Stand der Technik

Bei gegebenem Produktionsvolumen und gegebener Güterstruktur bestimmt ausschließlich die Produktionstechnik den Strom der Emissionen und die Beanspruchung der endlichen Ressourcen. Die Umweltqualität ist dann eine direkt von der angewandten Technik abhängige Variable. In der praktischen Umweltpolitik wird deshalb zu Recht der Technik und insbesondere der Emissionsvermeidungstechnik eine eminente Rolle zugewiesen. Umweltpolitiker sehen in der Durchsetzung des Standes der Emissionsvermeidungstechnik eine zentrale Aufgabe. Da offenkundig mehr als die Anwendung des Standes der Technik nicht verlangt werden kann, ist durch ihn zugleich die maximal erreichbare Umweltqualität vorgegeben. Das ist unter den oben genannten Bedingungen selbstverständlich immer richtig. Aber bei der Trivialität dieser definitorischen Beziehung darf man nicht stehen bleiben. Die eigentlichen Fragen sind damit weder gestellt noch beantwortet. Geklärt werden muß erstens, von welchen Faktoren Unterschiede zwischen der angewandten Technik und dem Stand der Technik abhängen. Diese Abweichungen sind es nämlich, die den Handlungsspielraum einer am Stand der Technik orientierten Umweltpolitik von vornherein definieren. Zweitens müssen wir uns eine Vorstellung davon verschaffen, von welchen Faktoren die technische Entwicklung überhaupt vorangetrieben wird. Die Emissionsvermeidungstechnik kann nämlich nicht als außerhalb der generellen technischen Entwicklung stehend aufgefaßt werden. Die Emissionen verursachenden sind ebenso wie die Emissionen vermindernden Techniken nur spezielle Anwendungen der allgemeinen Technik.

Um einer Antwort auf die erste Frage näher zu kommen, ist es zweckmäßig, zunächst vom einfachsten denkbaren Fall auszugehen, dem einer stationären Wirtschaft. Das impliziert nicht nur die Stagnation des Sozialprodukts ("Nullwachstum"), sondern vollständige Entwicklungslosigkeit. In diesem Modell gibt es somit keinen Produktivitätsfortschritt. Die Produktionstechnik bleibt immer dieselbe. Bei funktionierendem Wettbewerb und einigen weiteren Annahmen

Abbildung 5: Spielraum für Verbesserungen der Umweltqualität bei einer Politik nach dem Stand der Technik



- wie z.B. der Abwesenheit von "economies of scale" - bedeutet das, daß überall die gleiche Technik eingesetzt wird. Diese ist identisch mit dem Stand der Produktionstechnik und dem Stand der Emissionsvermeidungstechnik. Technisch gibt es daher in dieser hypothetischen Welt keine Möglichkeit, die Umweltqualität zu verbessern. Die Umweltpolitik sieht sich einer Situation gegenüber, wie sie in der vorstehenden Abbildung skizziert ist. Dabei wird vereinfachend von einer ein homogenes Gut herstellenden Industrie ausgegangen. Da deren Produktionsanlagen (A bis B) identisch sind, sind auch die Emissionen pro Produktionseinheit bei allen Anlagen gleich hoch. Die Emissionskurve CD hat einen horizontalen Verlauf.

Zu betrachten ist nun der Fall einer dynamischen Wirtschaft. Wir nehmen an, daß ein Produktivitätsfortschritt stattfindet. Der Kapitalstock ist also nicht homogen. Die neuen Anlagen unterscheiden sich technisch von den früher errichteten. Die Emissionskurve kann über oder unterhalb von CD liegen, geneigt oder auch horizontal sein. Sofern sie horizontal ist, gibt es für die Umweltpolitik nach dem Stand der Technik wiederum keinen Ansatzpunkt. Dieser Fall ist allerdings wenig wahrscheinlich. Der auf die Einsparungen von Kapital-, Arbeits- und Rohstoffkosten gerichtete technische Fortschritt wird kaum neutral sein hinsichtlich der Emissionen pro Outputeinheit. Angenommen, sein von keinem Techniker und keinem Unternehmer intendiertes Nebenprodukt sei eine geneigte Emissionskurve, die mit CE bezeichnet wird. Der Spielraum der Umweltpolitik ist damit definiert. Sie muß die in der Produktionsanlage B realisierte Technik mit der Emission BE allgemein durchsetzen und erreicht damit insgesamt eine Emissionssenkung pro Outputeinheit. Die Emissionskurve CE geht über in die mit EF bezeichnete. Ob allerdings dadurch das Emissionsvolumen der betreffenden Industrie oder das der gesamten Wirtschaft sinkt, hängt von Voraussetzungen ab, die im Rahmen dieser Betrachtung nicht zum Vorschein kommen. Es ist möglich und wahrscheinlich, daß die anlagenspezifischen Emissionssenkungen pro Outputeinheit ganz oder teilweise überkompensiert werden durch die in einer wachsenden Wirtschaft insgesamt steigende Produktion. Eine an Emissionsströmen gemessene Verbesserung der Umweltqualität kann erst eintreten, wenn die Emissionssenkungsrate insgesamt höher ist als die Wachstumsrate der emittierenden Wirtschaft. Welche Entwicklung des Standes der Technik dies voraussetzt, kann man sich vielleicht am besten mit Blick auf den Energieverbrauch klarmachen. Der Primärenergieverbrauch in der Bundesrepublik Deutschland ist wie in vergleichbaren Ländern seit Anfang der 50er Jahre um über 250 % gestiegen. Um die sich daraus ergebenden Emissionen konstant zu halten, hätte nach und nach eine Emissionsvermeidungstechnik installiert werden müssen, welche die Emissionen pro verbrauchter Energieeinheit um über 70 % gesenkt hätte. Eine solche Technik mag sich in Einzelfällen "zufällig" entwickeln. Insgesamt aber kann die Umweltpolitik nicht erwarten, daß eine solche Technik im Marktprozeß einfach entstehen und dann als Stand der Technik allgemein durchgesetzt werden könnte.

Eine am Stand der Emissionsvermeidungstechnik orientierte anlagenbezogene Umweltpolitik ist deshalb in ihren Zielen von vornherein extrem bescheiden. Die Emissionen einzelner Produktionsanlagen kann sie nur zufällig absenken und das gesamte Emissionsvolumen entgleitet ihr völlig, weil die Zahl der technischen Anlagen und die Entwicklung des Produktionsvolumens außerhalb ihres Einflußbereiches liegen. Die Umweltqualität bleibt praktisch eine Folge der ganz anderen Mustern unterliegenden technisch-ökonomischen Entwicklung. Sie ist "fremdbestimmt". Zusätzlich und unabhängig davon setzt eine Politik nach dem Stand der Technik eine technische Entwicklung voraus, die endogen kaum entsteht, sondern durch Umweltpolitik erst in Gang gebracht werden muß. Der Zirkel, in dem sich diese Strategie bewegt, wird praktisch nur deshalb nicht so sichtbar, weil in anderen Staaten der Stand der Technik gelegentlich weniger eng statisch definiert wird. Ohne deren Vorreiterrolle wäre beispielsweise die Katalysatordiskussion in Deutschland anders verlaufen; der Katalysator hätte bereits als nicht dem Stand der Technik entsprechend abgelehnt werden müssen. Insgesamt sind es die aus politischem Handlungs- und Problemdruck sich aufdrängenden Abweichungen von der Strategie nach dem Stand der Technik, welche die international verfügbare Emissionsvermeidungstechnik hervorbringen. Vor allem auch deshalb sieht sich die Umweltpolitik einer geneigten Emissionskurve gegenüber.

Es gibt allerdings ein dynamisches Moment in dieser ansonsten statischen Strategie, das nicht unterschlagen werden darf. Wenn eine begründete Aussicht besteht, daß eine bessere Emissionsvermeidungstechnik von der Administration bzw. den sie beratenden Gremien zum Stand der Technik erklärt wird, dann eröffnet sich für manche Unternehmer ein u.U. wirtschaftlich interessantes Betätigungsfeld. Das so aktivierte Innovationspotential zur Emissionsreduktion ist allerdings nicht hoch zu veranschlagen. Dies liegt erstens daran, daß der Stand der Technik erprobte Anlagen im Maßstab 1:1 voraussetzt.[1] Das technische Konzept eines Anlagenbauers reicht also allein nicht aus. Er braucht ein Unternehmen, das zu dieser Neuinvestition bereit ist. Solche Investitionen werden aber nur dann

[1] Vgl. S. 181 des umfassenden Werkes von *Rainer Wolf*, Der Stand der Technik: Geschichte, Strukturelemente und Funktion der Verrechtlichung technischer Risiken am Beispiel des Immissionsschutzes, Opladen 1986.

vorgenommen, wenn dadurch die Rentabilität insgesamt erhöht werden kann und auch die zusätzlichen Risiken der neuen Vermeidungstechnik abgedeckt werden können. Vor allem aber haben die "Betreiber" keinen Anreiz, die im Fertigungsverfahren und in den Produkten liegenden, latent umweltentlastenden Maßnahmen aufzuspüren. Somit kann sich das von der Politik nach dem Stand der Technik erwartete dynamische Element nur auf bestimmte "End-of-Pipe-Technologien" auswirken, für die es eigene Märkte und spezialisierte Unternehmen gibt. Eine in die Produktion und die Produkte von vornherein technisch integrierte Umweltschonung kommt so nicht zustande.

Die instrumentelle Seite der Umweltpolitik ist bisher nicht angesprochen worden. Im Zusammenhang mit der am Stand der Emissionsvermeidungstechnik orientierten Umweltpolitik soll dies nun ausnahmsweise geschehen, weil diese nur mit einem bestimmten Instrument durchführbar ist: der anlagenbezogenen Auflagenpolitik. Dies folgt zwingend aus der Tatsache, daß selbst dann, wenn Emissionsnormen definiert werden, die Politik auf die Anwendung bestimmter Techniken fixiert ist. Sie schreibt praktisch unmittelbar die technische Lösung vor, aus der sie zugleich ihr Ziel ableitet. D.h., das umweltpolitische Qualitätsziel ist nicht nur abhängig vom Stand der Technik, es ist identisch mit dem Stand der Technik, der zugleich qua Auflage unmittelbar durchgesetzt werden soll. Das wird von Marktwirtschaftlern als ein grundlegender Defekt angesehen. Wir können uns diesem pauschalen Urteil nicht anschließen.

Wenn es effiziente Techniken zur Emissionsreduktion gibt, beispielsweise für Kraftfahrzeuge und Kohlekraftwerke, also für einigermaßen homogene und leicht überschaubare Anlagen, warum sollte man sie dann nicht unmittelbar vorschreiben? Von der realen Anpassungsleistung her gesehen macht es keinen Unterschied, ob die Technik unmittelbar durchgesetzt wird oder man sich dazu etwa finanzieller Anreize bedient. Auch die Widerstände sind im Prinzip die gleichen. Der entscheidende Nachteil der Auflagenpolitik tritt erst auf, wenn es darum geht, die Entwicklung neuer, umweltschonender Techniken über die ganze Breite und Vielfalt des Produktionsprozesses hinweg voranzutreiben. Vor dieser Aufgabe muß die Auflagenpolitik kapitulieren, weil sie eben nur Techniken vorschreiben kann, die es schon gibt. Sie ist deshalb nur ein flankierendes Instrument, das bei engen und klar umrissenen technischen Zielen sinnvoll eingesetzt werden kann. Im Zentrum einer auf technische Innovationen setzenden Umweltpolitik müssen ökonomische Anreizsysteme stehen.[2] Die Ineffizienz der notwendigerweise mit dem Instrument der Auflage operierenden Umweltpolitik nach dem Stand der Technik wird erst richtig deutlich, wenn man sich der zweiten oben formulierten Frage nähert, sich also überlegt, welche Faktoren die technische Entwicklung beeinflussen.

Es liegt kein neuer Gedanke darin, festzustellen, daß die Entwicklung der Technik insgesamt, also der Technologie, unlösbar verknüpft ist mit der ökonomischen Entwicklung. Diesem Zusammenhang widersprechen auch alle jene Beispiele nicht, welche auf die Zufälligkeit von Erfindungen hindeuten. Entscheidend ist nicht, ob etwa die technischen Spielereien weltfremder Tüftler grundlegende Weichen der technischen Entwicklung gestellt haben, sondern daß immer nur das ökonomische Kalkül aus der Vielfalt der technischen Möglichkeiten auswählt. Das Geschäft der Selektion wird über Gewinnchancen, über vorhandene und von Innovationen hervorgebrachten Präferenzen betrieben. So baut jeder einzelne Schritt auf den Bedingungen auf, die vom vorhergehenden in technischer und ökonomischer Beziehung geschaffen wurden. Dieses Entwicklungsschema bedeutet, daß zwar die jeweils nächste Stufe der Technik von den technischen Vorstellungen und wirtschaftlichen Möglichkeiten geprägt wird, sozusagen unter den gegebenen Bedingungen das Optimum darstellt, aber die Entwicklung insgesamt nicht unbedingt einem optimalen Pfad folgen muß. Jedenfalls kann man im nachhinein zu solchen Einschätzungen durchaus gelangen, ohne zu glauben, es jemals besser machen zu können. Ein Beispiel mag diesen Gedanken verdeutlichen.

---

2 Vgl. *Gerhard Maier-Rigaud*, Umweltpolitik in der Marktwirtschaft, ... Dogmatische Instrumentendiskussionen führen jedoch zu nichts. Ein Verbot von Emissionen ist sogar ein besonders wirksamer ökonomischer Anreiz, andere Techniken zu entwickeln, weil der Preis von Emissionen dadurch unendlich hoch gesetzt wird. Und ein schwacher Staat kann u.U. ein direktes Verbot von Emissionen ebenso wenig durchsetzen wie eine auf das gleiche Ziel gerichtete Zertifikatepolitik.

Werner Sombart berichtet, daß es bereits 1902 eine Sonnenkraftmaschine auf einer Straußenfarm bei Los Angeles gab.[3] Diese Technik sei später durch die "Sun Power Co. (Eastern Hemisphere) Ltd." verbessert worden. Das Unternehmen habe 15 km südlich von Kairo ein großes Sonnenkraftwerk errichtet und mit dieser Energie ein 200 ha großes Baumwolland bewässert. Einstweilen, so Sombart (vermutlich im Jahre 1927 geschrieben), stünden der Nutzung dieser ungeheuren Kraftquelle noch starke Hindernisse im Wege. Aber der Technik, so fährt er fort, ist nichts unmöglich. Sombart zitiert schließlich aus einer Veröffentlichung von 1909 den Satz: "Als späteres Ziel des Fortschritts wird ... die unmittelbare Benutzung der Sonnenenergien anzusehen sein, wobei die Erde mit Apparaten bedeckt sein wird, in denen dies geschieht, und in deren Schatten die Menschen ein bequemeres Dasein führen werden". Diese Vision ist rund 65 Jahre lang nicht nur eine Utopie geblieben (und bleibt es vielleicht auch in Zukunft), auch der ihr zugrundeliegende technische Lösungsansatz ist zwischenzeitlich völlig in Vergessenheit geraten. Dafür gibt es einen wichtigen Grund: das Mineralöl. Der Preis dieses vielseitigen Rohstoffes und Energieträgers hat in jahrzehntelanger Entwicklung zu einer Technik geführt, welche dem zarten Pflänzchen Sonnenenergie ganz nebenbei seine Chancen genommen hat. Auf der Basis von Öl ist nicht nur eine hochgezüchtete, ausgefeilte Energietechnik entstanden, sondern auch eine chemische Industrie, ohne deren Produkte wir uns die Welt kaum denken können. Die ganze Zivilisation ist auf diesen Rohstoff eingestellt und von seiner Verwendung geprägt. Das ist nur ein Beispiel. Andere Techniken, wie etwa die Kernenergie, sind gefolgt und werden noch folgen. Und so wie sich frühere Generationen ein Leben ohne das wärmende Holzfeuer nicht vorstellen konnten, so glauben heute viele, ohne den Strom aus Atomkraftwerken nicht auskommen zu können. Richtig sind beide Auffassungen nur in der statischen Betrachtung. Diese aber ist von vornherein falsch, weil sie aprioristisch Entwicklung ignoriert, also ein Phänomen, das eben solche Techniken überhaupt erst in unser Gesichtsfeld hat treten lassen und diese auch wieder vergessen machen kann.

[3] *Werner Sombart*, Der moderne Kapitalismus, Dritter Band, Zweiter Halbband (Der Hergang der hochkapitalistischen Wirtschaft. Die Gesamtwirtschaft), (1902), Berlin 1955, S. 1011 f.

Die schon vor 1912 mit einem Kapital von 300 000 Pfund gegründete "Sun Power Co. Ltd." hatte keinen Erfolg. Aber das beweist nicht, daß die von diesem Unternehmen angewandte Technik keine Entwicklungschancen hat. Es schließt nicht aus, daß wir in naher oder ferner Zukunft jene Techniken, die ihr den Garaus gemacht haben, für einen gewaltigen Irrtum halten müssen. Immerhin als Möglichkeit sollten wir dies nicht aus den Augen verlieren.

Das Rad der technisch-ökonomischen Entwicklung kann nicht zurückgedreht werden. Es hat Bedingungen geschaffen, von denen wir ausgehen müssen. Aber wir müssen auch begreifen, daß diese Bedingungen nichts anderes sind als eine Folge unserer Präferenzen von gestern, die ihrerseits nur wiederum das Ergebnis der Bedingungen von vorgestern sind. Nichts kann die Menschen daran hindern, die moderne Technik aus einem ganz anderen Blickwinkel zu beurteilen als jene Menschen, die zu ihrer Entstehung beigetragen haben. Es wäre falsch, die Vorstellungen unserer Vorfahren einfach zu übernehmen, schon weil sie aufgrund ganz anderer Erfahrungen zustandegekommen sind. Sklavisches Fortschreiben einer Technik allein deshalb, weil sie existiert und ökonomische Interessen daran geknüpft sind, ist durch nichts rational begründbar. Je rascher wir die mit den heutigen Präferenzen und Einsichten kollidierenden technischen Entwicklungslinien aufgeben, desto geringer ist der Schaden und um so größer die Chance, eine auf die heutigen Probleme zugeschnittene Technologie zu realisieren.

Von Anfang an hat auf keiner Stufe der technologischen Entwicklung das Kriterium der Umwelt- und Ressourcenschonung eine eigenständige Rolle gespielt. Doch das ist nicht alles. Die so entstandene Technik ist gegenüber der Natur nicht nur nicht neutral, sondern geradezu auf deren Ausbeutung gerichtet. Das in Jahrtausenden allmählich kumulierte und seit der industriellen Revolution exponentiell wachsende technische Potential gibt uns nun sogar die Möglichkeit in die Hand, alles Leben auf der Erde mit einem Schlag zu vernichten. Man sagt zwar, die Technik sei bloß ein Instrument, und was wir damit anfingen, liege nur bei uns. In der historischen Perspektive ist das jedenfalls nicht richtig. Technologie stellt eine Ganzheit dar, ein komplexes, quasi organisches System. Alle Teile greifen ineinander und beziehen ihre Rationalität ausschließlich aus unseren Intentionen von gestern. Trotz aller Vielfalt im Detail sind

sie insgesamt diesen unterworfen und auf diese abgestimmt. Deshalb ist die entstandene Technologie Ausdruck ganz bestimmter Ziele und kein neutrales Instrument. Und deshalb muß das, was davon die Umweltpolitik für ihre Zwecke verwenden kann, extrem bescheiden sein. Es kann nur ein Anhängsel oder eine Art Abfallprodukt einer ihr ansonsten total entgegengerichteten Technik sein. Einigermaßen ermessen kann man dies wohl nur, wenn man sich im Vergleich zur bisherigen Entwicklung einen ebenso stürmischen und rigoros vorangetriebenen 200-jährigen technischen Fortschritt zur Schonung der Umwelt vorzustellen versucht. Selbstverständlich reicht dazu unsere Phantasie nicht aus. Aber das war in bezug auf die jetzt eingetretene Entwicklung nicht anders. Es geht nur darum, die Möglichkeiten einer sich aus ganz anderen Intentionen ergebenden Technologie als konkrete Utopie zu begreifen. Hinsichtlich ihrer Durchsetzung können wir uns auf die Erfahrung stützen. D.h., es sind ähnlich wirksame Incentives in das ökonomische System zu geben wie jene, die zur heutigen Technologie geführt haben. Dies aber bedeutet, den Stand der Technik gerade nicht zum Maßstab der Politik zu machen, sondern dafür zu sorgen, daß er möglichst rasch veraltet.

2. *Naturwissenschaftliche Grenzwerte*

Aus der Sicht von Naturwissenschaftlern und insbesondere von Ökologen müssen die bisher behandelten Kriterien für umweltpolitische Zielableitungen als ziemlich abwegig erscheinen. Für sie hat Umweltpolitik in erster Linie etwas zu tun mit den Funktionsbedingungen des komplexen Systems Natur. Nur aus den Einsichten in diese Bedingungen können auch maximale Schadstoffbelastungen, sogenannte Grenzwerte, abgeleitet werden. Immissionsgrenzwerte definieren die mindestens notwendige Umweltqualität zur Erhaltung der Funktionsbedingungen des natürlichen Systems. Zwischen diesen und den Wertvorstellungen der Menschen, ihren ökonomischen Theorien und dem von ihnen erreichten Stand der Technik kann es a priori keinen Zusammenhang geben. Eine sich die Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Forschung zu eigen machende Umweltpolitik hat offenbar ein wissenschaftlich objektiviertes Zielsystem. Für Abwägungen ist kein Raum. Kompromisse sind nur unterhalb der Immissionsgrenzwerte möglich. So einfach und eindeutig, so objektiv

und wissenschaftlich fundiert, wie sich das wissenschaftsgläubige Umweltpolitiker zuweilen vorstellen, sind die Grenzwerte allerdings nicht.

Die Umweltpolitik kann nicht reduziert werden auf die Umsetzung eines von den Naturwissenschaften vorgegebenen Zieles. Und zwar nicht deshalb, weil Politik dadurch zu einer technokratischen Implementationsmaschine degradiert würde, sondern weil naturwissenschaftliche Grenzwerte implizit mit allen dem politischen Entscheidungsprozeß vorbehaltenen Werturteilen durchsetzt sind. Diese folgen aus der Bedingtheit naturwissenschaftlichen Erkenntnisinteresses und aus der Art des Erkenntnisprozesses. Und selbst die so objektiv scheinenden Fragen nach der Meßtechnik sind ohne Werturteile nicht zu beantworten. Insgesamt ist bereits die Idee der Existenz von Belastungsgrenzwerten an grundlegende Hypothesen über das ökologische System, dessen Inhalte und Wirkungszusammenhänge geknüpft. Im folgenden wird versucht, Axiomatik und Relativität einer an Grenzwerten orientierten Umweltpolitik zu verdeutlichen.

Immissionsgrenzwerte als naturwissenschaftlich-ökologisches Forschungsziel implizieren ein bestimmtes Vorverständnis über den Forschungsgegenstand. Es könnte bestehen in Vermutungen über den Zustand der Natur ohne menschliche Eingriffe. Ein solches Referenzsystem mag etwa mit dem Begriff des ökologischen Gleichgewichts gemeint sein. Aber hier wie in der Ökonomie bedeutet Gleichgewicht lediglich das Fehlen von endogenen Anstößen zur Veränderung. So gesehen sind ökologische Gleichgewichte in den Wäldern des Amazonas und im Eis der Antarktis ebenso denkbar wie auf dem Gelände einer chemischen Fabrik oder im Gift einer Sondermülldeponie.[4] Weil das Gleichgewicht mit beliebigen Inhalten aufgefüllt werden kann, taugt dieser Begriff nicht für die Ableitung von Grenzwerten. Das ökologische Gleichgewicht kann davon abgesehen schon deshalb nicht als Referenzmodell herangezogen werden, weil es in der Natur wie in der Volkswirtschaft keinen solchen Zustand gibt. Die biologische Evolution ist fast analog zur wirtschaftlichen Entwicklung als Folge von Ungleichgewichtsprozessen zu begreifen. Der Erkenntnisgegenstand entzieht sich somit von

[4] Vgl. z.B. *Dahl,* Ökologie pur, ..., S. 23 ff.

vornherein jeder statischen Betrachtungsweise. Vor diesem Hintergrund erweist sich das ökologische Gleichgewicht vollends als eine bloße Fiktion. Es existiert weder am Amazonas noch auf einer Sondermülldeponie. Welchen Zustand oder Prozeß in der Natur können also Naturwissenschaftler meinen, wenn sie von Grenzwerten sprechen?

Es scheint so zu sein, daß Naturwissenschaftler im großen und ganzen die Erhaltung des gegenwärtigen Zustandes der Natur als aprioristisches Werturteil nehmen. Wenn dies richtig ist, dann zielt das naturwissenschaftlich-ökologische Erkenntnisprogramm im Dienste der Umweltpolitik auf den status quo und dann können naturwissenschaftliche Grenzwerte nur im Hinblick darauf überhaupt richtig sein. Sie gelten also in einer gedachten Gleichgewichtswelt. Doch das ist noch nicht alles. Diese Gleichgewichtswelt selbst ist nämlich ein Produkt der Forschung, also eine Vorstellung, die wir uns aufgrund eines nach bestimmten Erkenntnisinteressen angeeigneten Wissens machen. Grenzwerte enthalten deshalb ein unbekannt hohes spekulatives Element in bezug auf die Identität zwischen unserem Wissensstand über die Natur und der realen Welt. In der unkritischen Annahme einer solchen Identität liegt das eigentliche Werturteil jeder naturwissenschaftlich orientierten Umweltpolitik. Befreit man sich von der darin enthaltenen Anmaßung von Wissen, so verflüchtigt sich der ganze Objektivitätsanspruch naturwissenschaftlicher Grenzwerte. Das umweltpolitische Ziel ist wieder völlig offen. Man kann mehr Umweltqualität verlangen, ohne sich Grenzwerte entgegenhalten zu lassen. Ebenso könnte man aber auch die heute noch vorhandene Artenvielfalt, die Waldbestände und der Zustand der Weltmeere als überflüssigen Luxus unserer Zivilisation einstufen. Auch für diese Vorstellung von Umweltqualität könnte die Naturwissenschaft "passende" Grenzwerte angeben. Präferenzen liegen nicht nur außerhalb der Wissenschaft von der Wirtschaft, sondern eben auch außerhalb der Wissenschaft von der Natur.

Naturwissenschaftliche Grenzwerte erfordern bzw. enthalten nicht nur ein Werturteil über umweltpolitische Qualitätsziele, sie implizieren auch die Möglichkeit folgenloser Intervention in das natürliche System. Die Hypothese der Existenz von Toleranzschwellen ist jedoch nicht haltbar. Plausibel ist eher die gegenteilige Annahme, daß nämlich in einem geschlossenen interdependenten System endogene

wie exogene (anthropogene) Veränderungen notwendigerweise Wirkungen haben oder Wirkungsketten auslösen. Dieser Gedanke liegt im übrigen auch dem heute vielzitierten Entropiegesetz zugrunde.[5] Auch aus der Vorstellung von der Assimilationsfähigkeit des natürlichen Systems können keine Toleranzschwellen abgeleitet werden. Die Fähigkeit meint lediglich, daß sich das System innerhalb unbekannter Bandbreiten allmählich anpassen kann. Das aber heißt gerade, daß es sich verändert und keineswegs die Fähigkeit hat, Interventionen zu neutralisieren. Neutrale, funktions- und folgenlose Vorgänge gibt es in der Natur nicht. Jeder Eingriff hat Konsequenzen. Und die Erhaltung eines wie auch immer definierten status quo ist durch die Einhaltung von Grenzwerten a priori nicht möglich.

Wenn wir also allein wegen unserer Existenz ganz zwangsläufig das natürliche System beeinflussen und selbst unser Verschwinden von dieser Erde nicht ohne Folgen für dieses System wäre, dann kann es nur um die Frage gehen, welche Interventionen mit welchen potentiellen sowie prinzipiell unbekannten Konsequenzen hinzunehmen und welche unbedingt zu vermeiden sind. Die Entscheidung darüber kann nicht von der Naturwissenschaft gefällt werden. Diese kann bestenfalls eine Entscheidungshilfe bieten. Das gilt auch für den utopischen Fall, daß sie eine vollständige Information über das System Natur hat. Zwar sind dann unspezifizierte Risiken ausgeschlossen, aber Prioritäten müssen nach wie vor außerhalb naturwissenschaftlicher Erkenntnis gesetzt werden. Alle naturwissenschaftlich ermittelten Standards sind somit bewußt oder unbewußt die Folge eines Kompromisses mit der Natur. Eine Orientierung an ihnen läuft auf einen Zirkelschluß hinaus. Im umweltpolitischen Willensbildungsprozeß gibt es daher keinen argumentativen Rückgriff auf objektive Kriterien. Wiederum ist festzuhalten, daß Forderungen nach einer Verbesserung der Umweltqualität nicht mit dem Hinweis auf naturwissenschaftliche Erkenntnisse abgeblockt werden können. Die Wissenschaft kann uns nichts darüber sagen, was sein soll.

Der Stand der Wissenschaft ist ebenso wie der Stand der Technik das Ergebnis einer permanenten Selektion durch menschliche Motive. Daß wir relativ viel über Kernspaltung und Kernfusion wissen

5 Vgl. die Diskussion dieses Gesetzes bei *Christian Schütze*, Entropie - Das Weltgesetz vom Niedergang, in: Natur-Denkstücke, ..., S. 147 ff.

und kaum etwas über Wirkungen von Pflanzenschutzmitteln, daß wir den Boden des Mondes analysiert haben und nur ungeheuer wenig über den vor unserer Tür wissen, daß wir noch immer nicht alle Lebewesen der Erde kennen, aber in entfernte Sonnensysteme mit technischen Apparaten vordringen, das alles hat nichts mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden der Erkenntnisgewinnung zu tun, sondern mit unserem Erkenntnisinteresse. Der "Baum der Erkenntnis"[6] hat viele Äste und Zweige. Wir sind an ihm hochgeklettert wie Ameisen, haben Erfahrungen gesammelt und Erkenntnisse akkumuliert, aber wissen nichts von anderen Wegen und nichts darüber, welche Erkenntnisse auf ihnen möglich gewesen wären.[7] Phantasielosigkeit und mangelnde Reflexion machen uns sogar glauben, der Stand unseres Wissens reiche aus, um unseren Absturz zu verhindern. Dabei hat er gerade gereicht, um ein Stück weit "hochzuklettern". Dazu bedurfte es aller unserer Kräfte. Wir haben keine freien Kapazitäten bereitgehalten und keine Erkenntnisse für andere Zwecke gesammelt. Trotzdem glauben wir, über ein sich in Millionen Jahren entwickeltes System genügend Informationen zu haben, um Grenzwerte für Belastungen mit Stoffen angeben zu können, die in diesem System so vielfach überhaupt nicht vorkommen. Wenn die Umweltpolitik daher an die Naturwissenschaftler mit der Frage nach Grenzwerten für bestimmte Stoffe herantritt, dann kann sie von vornherein nur diesem Stand der Wissenschaft entsprechende Ergebnisse erwarten. Wie spärlich diese sein müssen, wird klar, wenn man bedenkt, daß solche Fragen dem bisherigen Erkenntnisinteresse geradezu entgegengesetzt sind. Aber können wir nicht auf Fortschritte setzen, die uns diesem Ziel rasch näherbringen? Nach welchem Muster läuft der naturwissenschaftlich-ökologische Erkenntnisfortschritt ab? Wer stellt die Fragen an die Wissenschaft und mit welchen Methoden werden sie beantwortet?

6 Darauf, daß dieses Bild ursprünglich nicht viel mit Erkenntnistheorie zu tun hatte, wies *Albert Einstein* hin. Siehe dazu: *Albert Einstein, Hedwig und Max Born,* Briefwechsel 1916-1955, München 1969, S. 33.

7 "Denn wer weiß schon, was auf der privatwirtschaftlich profitabel ausgebauten Einbahnstraße zwischen Grundlagenforschung und technisch-industrieller Anwendung der Ergebnisse im Lauf der Geschichte an wissenschaftlichem Gegenverkehr auf der Strecke geblieben ist, weil er aus einer anderen Richtung des Natur- und Selbstverständnisses kam?" *Brigitte Worms*, Was heißt hier Natur?, in: Natur-Denkstücke, ..., S. 21.

Ohne einen Problembefund kann Wissenschaft nicht arbeiten. An einem gesunden Menschen kann man keine Krankheiten studieren. Gesundheit beispielsweise wird sogar definiert als Abwesenheit von Krankheitssymptomen. Übertragen auf Umweltprobleme heißt das, daß alle Erscheinungen in der Natur aprioristisch als "normal" angesehen werden, solange kein Problem vermutet wird. Zur Vermutung von auf menschlichen Eingriffen beruhenden Anomalien reichen einzelne Symptome in der Regel nicht aus. Noch vor wenigen Jahren hat niemand an ein Umweltproblem gedacht, wenn ein einzelner Baum eingegangen, ein einzelner Fisch mit einer krankhaften Veränderung ins Netz ging oder einzelne Menschen unter Allergien zu leiden hatten. Die Diagnose Umweltproblem setzt offensichtlich mindestens eine gewisse Häufung der Einzelfälle oder sogar eine statistische Signifikanz voraus. Bis zur gezielten Ursachenforschung müssen Wahrnehmbarkeitsschwellen überschritten, erste Vermutungen ausgesprochen und Hypothesen formuliert werden. Unter Umständen müssen die Probleme auch eine gewisse politische Dimension erlangt haben, schon wegen der Finanzierung größerer Forschungsprojekte. Die Forschung folgt also den Problembefunden und ist insofern zwangsläufig selektiv. Es gibt keine systematische Wirkungsforschung von Stoffen und damit auch nur punktuelle und fast zufällige Definitionen von Schadstoffen. Das ist mit ein Grund, weshalb es überhaupt nur für einige Schadstoffe Grenzwerte gibt. Für die meisten sind keine Immissionsgrenzen festgelegt. Jenseits der sich sukzessive einstellenden Umweltprobleme ist forschungspolitisches Niemandsland. Aber man darf sich nicht der Illusion hingeben, durch breiter angelegte Forschungsprogramme mehr Sicherheit erreichen zu können.

Die Naturwissenschaft ist eine exakte Wissenschaft. Ihre Ergebnisse sind jederzeit empirisch nachprüfbar. Man könnte also vermuten, daß Naturwissenschaftler bei entsprechenden Zielvorgaben eindeutige Grenzwerte angeben können. Eine solche Vorstellung ist naiv. Bereits ein Blick in beliebige Literaturlisten über die Wirkungsforschung von "Schadstoff"-Immissionen muß jeden naturwissenschaftlichen Laien vom Gegenteil überzeugen. Wir haben es hier mit einem Problem zu tun, das vollständig außerhalb naturwissenschaftlichen Lehrbuchwissens liegt. Die Wirkungsforschung bewegt sich selbst dort im Bereich der Spekulation, wo sie Stoffe untersucht, die

längst als Schadstoffe eingestuft sind. Einige allgemeine Gründe dafür sollen nicht unerwähnt bleiben.

Die Komplexität ökologischer Zusammenhänge stellt die naturwissenschaftliche Forschung vor ein früher so nicht bekanntes Problem. Mit der bisher so effizienten isolierenden Methode können nur noch begrenzt Fortschritte erzielt werden. Die im Labor unter "ceteris paribus-Bedingungen" gewonnenen Einzelergebnisse fügen sich nicht mehr ohne weiteres zu einem Mosaikbild zusammen. Vielfach ist sogar schon die Herstellung dieser Bedingung im Experiment nicht möglich. Jedenfalls kann der Forscher oft nicht mit Sicherheit davon ausgehen, daß er nur eine Variable in der Abfolge seiner Experimente variiert. Schon in der Anordnung seines Experiments können unvermutete spezielle Bedingungen liegen, welche den untersuchten Zusammenhang verfälschen. Außerdem sind viele Effekte mit der isolierenden Methode a priori nicht erfaßbar, weil sie die Folge eines synergetischen Prozesses sind. Jenseits der einfachen kausalen Verknüpfungen aber wächst die Zahl der Möglichkeiten exponentiell, so daß die empirische Forschung rasch an ihre Kapazitätsgrenzen stößt und nur noch punktuell vorgehen kann. Die Empirie kann ihren Untersuchungsgegenstand letzten Endes überhaupt nicht mehr im Experiment darstellen. Die Komplexität ist nicht mehr simulierbar. Dieses Problem tritt vermutlich viel früher auf, als man gemeinhin annimmt. Entsprechend früh versagen die Methode der isolierenden Abstraktion und der empirische Ansatz. Man mag noch glauben, den Interaktionsprozeß in einer Regenpfütze im Labor simulieren und einzelne Bedingungen dieses Prozesses sukzessive herausdestillieren zu können. Aber ab einem bestimmten Punkt wird dieses Verfahren unsinnig, weil es von Anfang an Komplexität ignorieren muß. Zu Ende gedacht ist einfach anzuerkennen, daß interaktionelle offene Systeme durch experimentelle Reduktion von Komplexität nicht mehr zu beschreiben sind.[8] Was also die Empirie bestenfalls liefern kann, sind Einsichten in Einzelaspekte artifiziell reduzierter Systeme. Nur aus solchen Einsichten können Grenzwerte abgeleitet werden. Und nur in diesem Sinne können sie wahr sein. Die Exaktheit der Naturwissenschaften unterscheidet sich insofern in nichts von der "Exaktheit" ökonomischer Aussagen. Auch diese gelten nur vor dem Hintergrund eines Modells, das wir uns selbst konstruiert haben.

8 Vgl. *Frederic Vester,* Ein Baum ist mehr als ein Baum, München 1985.

Man kann versuchen, über diese Problematik durch heroische Annahmen hinwegzukommen. Praktisch hilft die bloße Postulierung von Wissen natürlich nicht weiter. Pathologische Veränderungen innerhalb des Ökosystems können jederzeit unsere Hypothesen falsifizieren. Dann sind neue ad hoc-Hypothesen einzuführen und neue Versuchsanordnungen zu finden. In der Praxis der "Grenzwerteforschung" läuft das dann darauf hinaus, beispielsweise nicht mehr den Regenwurm der Art X als Indikator für eine bestimmte Bodenqualität zu verwenden, sondern den Regenwurm der Spezies Y.[9] Zur Festlegung der Wasserqualität mag dann nicht mehr der Goldfisch, sondern irgendein anderer Fisch besser geeignet erscheinen. Und in bezug auf die Grenzwerte für karzinogene Stoffe wird man es vielleicht statt mit Ratten mit Hamstern probieren. In allen Fällen stellen die Ergebnisse Erkenntnisfortschritte dar. Fraglich ist nur, ob die Umweltpolitik gut beraten ist, wenn sie sich an solchen Fortschritten

9 Die *BASF* schreibt über die toxikologischen Kenndaten, die während der Entwicklung von Pflanzenschutzmitteln ermittelt werden: "- 'No observed effect level'; es wird festgestellt, unterhalb welcher Menge bei Fütterung über die gesamte Versuchsdauer keine negativen Auswirkungen auf die Gesundheit auftreten. Diese 'Dosis ohne Wirkung' wird angegeben in mg/kg Körpergewicht pro Tier und Tag. Bei der Übertragung auf den Menschen arbeitet man mit einem 100fachen Sicherheitszuschlag (= ADI-Wert = Acceptable Daily Intake). Aus Körpergewicht (= 60 kg beim Menschen) und ADI-Wert (abgeleitet von der empfindlichsten Tierart) ergibt sich die maximale duldbare Rückstandsmenge (in mg/Tag), die aus toxikologischer Sicht vom Menschen während seines ganzen Lebens mit der täglichen Nahrung zu sich genommen werden kann, ohne daß eine gesundheitliche Beeinträchtigung eintritt.

Neben diesen toxikologischen werden folgende ökologische Kenndaten erarbeitet:

- Akute Toxizität: Die Prüfung erstreckt sich auf Fische, Daphnien, Algen, Vögel, Bienen.

- Subakute Toxizität und Studien zum Reproduktionsverhalten: Diese Studien werden an Fischen, Daphnien und Vögeln durchgeführt."

(*BASF* Umweltschutz, Denken, Planen, Handeln, Fakten und Beispiele 1983, S. 44 f.). Man bedenke, daß bereits die hier nicht definierte Versuchsdauer einen erheblichen Einfluß auf die Grenzwerte haben kann.

orientiert. Ein Schritt in die richtige Richtung auf dem Weg zum Mond ist sicherlich die Besteigung des Mount Everest. Trotzdem bringt er uns diesem Ziel nicht näher. Ebenso werden uns alle Experimente mit der Natur nicht befähigen, eines Tages ihre Komplexität im ganzen zu erfassen. Es bleibt immer ein unbekannt großer Rest von Unwissenheit.

Noch ein weiteres Problem muß hier erwähnt werden. Immissionsgrenzwerte sind Daten, die sich etwa in Milligramm pro Kubikmeter ausdrücken lassen. Das reicht jedoch nicht aus. Naturwissenschaftler werden mindestens eine zeitliche Dimension mit angeben müssen. Sie werden etwa sagen, daß bei einer konstanten Schadstoffbelastung über beispielsweise den Zeitraum eines Jahres hinweg bei Hamstern ein positiver Befund aufgetreten ist, aber z.B. bei einer zehnfach höheren Konzentration von Schadstoffen über 24 Stunden der Befund negativ ist. Aus solchen Informationen kann nicht direkt ein in eine Verordnung zu schreibender Grenzwert abgeleitet werden. Deshalb steht der Verordnungsgeber wiederum vor der Aufgabe der Bewertung. Sein Entscheidungsspielraum ist nicht gering. Und sind die Grenzwerte einmal festgelegt, so bleibt ihm immer noch ein ziemlich großer Freiheitsgrad. Nun kommt es nämlich noch darauf an, wie, wann und wo die Immissionen gemessen und welche Durchschnittswerte gebildet werden. Die durchschnittlichen Immissionswerte sehen selbstverständlich ganz anders aus, wenn man etwa auf Sylt, in Frankfurt und auf der Zugspitze mißt und zudem noch die tages- und jahreszeitlichen Spitzenwerte als nicht relevant eliminiert oder ob man im Raume Mannheim/Ludwigshafen mißt und keine Durchschnitte betrachtet, sondern die Grenzwerte als nicht zu überschreitende Spitzenwerte definiert. Im ersten Fall mag sich keinerlei umweltpolitischer Handlungsbedarf ergeben. Im zweiten Fall dagegen könnte die Veröffentlichung der Werte einige Unruhe unter der Bevölkerung auslösen. Grenzwerte der Naturwissenschaftler können also im Prinzip bereits durch einfache meßtechnische Vorkehrungen eingehalten werden.[10]

[10] Vgl. dazu *von Lersner:* "Über Grenzwerte einigt man sich in internationalen Konferenzen oder in Anhörungen mit Industrieverbänden schnell. Gerungen wird über Meßtechnik, Meßverfahren, Meßstatistik. Denn durch Änderung des Meßverfahrens können Sie jeden Grenzwert erreichbar oder unerreichbar machen." (*Heinrich Freiherr von Lersner*, Staatliche Instrumente zur Gefahrenabwehr - Vergleichende Darstellung an Beispielen des Umweltschutzes, in: Ulrich Becker (Hrsg.), Staatliche Gefahrenabwehr in der Industriegesellschaft, Bonn 1982, S. 53).

Von der laienhaft vermuteten Objektivität der mit naturwissenschaftlichen Methoden ermittelten Immissionsgrenzwerte für Schadstoffe bleibt also herzlich wenig übrig.

3. *Vorsorge und Risiko*

Unsere Suche nach einer wissenschaftlichen Fundierung umweltpolitischer Ziele war erfolglos. Es hat sich gezeigt, daß die ökonomischen, technischen und naturwissenschaftlichen Ansätze bereits Qualitätsziele implizieren, die entweder analytisch bedingt oder Produkte einer historischen Entwicklung und eines Vorverständnisses sind, das insgesamt zur heutigen Umweltsituation geführt hat. Die Wissenschaft scheint also keinen Halt bieten zu können, sondern macht uns gerade durch die Aufdeckung dieser Vorurteile noch ratloser. Politiker und Vertreter von Partikularinteressen könnten daraus den Schluß ziehen, in der Umweltpolitik frei schalten und walten zu können. Doch diese Art von Entscheidungsfreiheit wäre absurd. Wer ein Problem dadurch lösen will, daß er heute dies und morgen jenes tut, dokumentiert nicht Entscheidungsfreiheit, sondern opportunistische Knechtschaft. Er ist Opfer sehr vieler und sich in aller Regel sogar widersprechender Vorurteile. Vor allem aber muß er in dem festen Glauben sein, daß es nicht zum Schlimmsten kommt und eine Lösung schon irgendwie rechtzeitig gefunden wird. Dieser Glaube gründet auf der Erfahrung früherer Problemlösungen und der Annahme, daß die heutigen und zukünftigen Probleme ebenso irgendwie gelöst werden. Aber diese dem Alltagsverstand entspringende Vermutung unterliegt einem erkenntnislogischen Irrtum.

Der Alltagsverstand sagt uns beispielsweise, daß morgen die Sonne aufgehen wird. Diese Auffassung folgt aus der Erfahrung. Weil der zu erklärende Sachverhalt bisher regelmäßig aufgetreten ist, wird dies auch in Zukunft erwartet. Eine solche sich auf das Moment der Regelmäßigkeit stützende Aussage ist aber nichts wert. Solange wir keine Hypothese über die Ursachen der Regelmäßigkeit haben, steht dieser Vermutung jede andere logisch gleichberechtigt

gegenüber. Der Alltagsverstand führt aber nicht nur logisch auf ein falsches Gleis, er ist in bezug auf die Umweltbelastung von vornherein ohne Basis, weil hier das Kriterium der Regelmäßigkeit fehlt. Die Umweltzerstörung ist in allen Beziehungen ein einmaliges Phänomen. Wie dieses "Experiment" ausgeht, können wir mit dem Alltagsverstand ebenso wenig beurteilen wie eine Eintagsfliege die Wahrscheinlichkeit des morgigen Sonnenaufgangs. Aber gibt uns die Wissenschaft wenigstens einen Fingerzeig?

Im Zusammenhang mit der Diskussion naturwissenschaftlicher Grenzwerte ist bereits deutlich geworden, daß die Wissenschaft auf ganz ähnliche Weise wie der Alltagsverstand vorgeht. Aus praktischen und theoretischen Problemen folgen erste Vermutungen über Zusammenhänge. Diese werden empirisch getestet und wenn die Variation eines Faktors immer zu den gleichen Ergebnissen führt, gilt der Zusammenhang als bestätigt. Die Hypothesen der Wissenschaft werden also offenbar nach dem gleichen Muster aufgestellt wie die Vermutungen des Alltagsverstandes. Wissenschaftlicher Fortschritt kommt nun dadurch zustande, daß die einzelnen Hypothesen durch leistungsfähigere abgelöst werden.[11] D.h., die weniger allgemeinen und mit den Beobachtungen (Prüfaussagen) weniger gut übereinstimmenden Hypothesen werden verworfen. Der Erkenntnisfortschritt ergibt sich also durch die Aufdeckung von Irrtümern. Er ist immer nur Annäherung an die Wahrheit. Aber da die Zusammenhänge in komplexen Systemen nicht bekannt sind, können wir auch nicht wissen, wie weit wir von ihr entfernt sind. Unsicherheit in komplexen Systemen ist deshalb mit der Wissenschaft ebenso wenig wie mit dem Alltagsverstand zu überwinden. Konsequenterweise

11 Ein markanter Gegenpol zu der hier zum Ausdruck kommenden Auffassung von wissenschaftlichem Fortschritt ist in den Arbeiten von *Paul Feyerabend* zu finden. Wir können uns hier damit nicht auseinandersetzen. Unsere Einschätzung dieser Position verdeutlicht ein Zitat von *Habermas*: "Wenn man wie Feyerabend in seinen jüngsten Arbeiten den wissenschaftlichen Fortschritt nur noch durch ein principle of proliferation regeln möchte, dann wird man sich alsbald genötigt sehen, die Liberalität (oder die Indifferenz) bis zur Preisgabe der Idee des wissenschaftlichen Fortschritts selber weiterzutreiben: der Hexenglauben darf dann mit der Newtonschen Mechanik ernstlich rivalisieren." (*Jürgen Habermas*, Erkenntnis und Interesse. Mit einem neuen Nachwort (1973), Frankfurt 1979, 5. Aufl., S. 376).

kann eine katastrophenartige Entwicklung des natürlichen Systems durch Wissenschaftsorientierung der Umweltpolitik nie ausgeschlossen werden, einfach weil es keine verläßlichen Theorien geben kann.

Diese Einsicht in unsere Unwissenheit läßt die Frage nach dem Risiko umweltpolitischer Entscheidungen in einem völlig anderen Licht erscheinen. Offensichtlich handelt es sich hier um ein Problem, das nicht in die Kategorie des Begriffspaares Risiko und Wahrscheinlichkeit paßt, und zwar aus zwei Gründen. Erstens haben wir es im Gegensatz etwa zum Roulette nicht mit einem System zu tun, dessen Struktur insgesamt offenliegt und von vornherein nur eine begrenzte Zahl von Möglichkeiten hat. Unser Risiko ist nicht 36 : 1. Es kann 100 : 1 oder 1000 : 1 sein. Es ist nicht spezifizierbar und somit nicht kalkulierbar. Zweitens wäre der Begriff des Risikos selbst dann nicht sinnvoll, wenn wir es mit einem geschlossenen, determinierten System zu tun hätten. Alle Vorstellungen von Normalverteilungen helfen nicht weiter, weil wir immer nur einen Versuch haben. Wann welche Pflanzen- und Tierarten mit der Umweltbelastung nicht mehr fertig werden, kann nur einmal getestet werden. Welche Auswirkungen die Absenkung des Grundwasserspiegels durch den Braunkohle-Tagebau hat, können wir nur einmal ausprobieren. Und welche Langzeitwirkungen von Schwermetallen im Boden ausgehen, läßt sich nur einmal (vielleicht) feststellen. Manche Experimente mit der Umwelt werden wir nicht einmal überleben. Aber wie auch immer, reversibel sind die angerichteten Schäden nicht. Die Welt ist nach jedem Experiment anders, als sie es vorher war. Und wegen der Nichtwiederholbarkeit solcher Experimente ist die Frage nach dem Risiko von vornherein unbedeutend.

Am Ende unserer Überlegungen zur Möglichkeit einer rationalen Umweltpolitik ist festzustellen: Man kann kein umweltpolitisches Zielsystem auf der Basis tradierter positivistischer, empirischer Erkenntnis aufbauen. Hat uns die Wissenschaft also schließlich an ihre Grenzen geführt, die zugleich die unseren sind und läßt sie uns dort hilflos stehen? Doch die Zeit für Defaitismus ist ebensowenig gekommen wie die Zeit für eine gesellschaftliche Umwälzung. Ersterer führt aus der Misere nicht heraus und letztere kann im Grunde nur neue zusätzliche Probleme aufwerfen, ohne "das ökologische Problem" zu lösen. Nicht **die** Wissenschaft ist am Ende, sondern nur der Glaube an eine bestimmte Wissenschaft, oder besser: der Glaube

daran, daß die Ergebnisse der Wissenschaft mehr sind als vorläufige Hypothesen, nämlich verläßliche, gesicherte Erkenntnisse. Die Wissenschaft kann schon deshalb nicht am Ende sein, weil sie Theorien immer durch Theorien ersetzt. Und wenn der Selektionsprozeß einigermaßen funktioniert, dann sind die neuesten Theorien auch die besseren. Der Erkenntnisfortschritt endet daher nie im Nirwana oder verweist uns auf den Alltagsverstand zurück. Wo stehen wir also? Was hat die Wissenschaft an pragmatischen Lösungen der Umweltpolitik anzubieten? Die Antwort ist einfach. Aber sie zu akzeptieren fällt jenen besonders schwer, die dem positivistischen Wissenschaftsverständnis verhaftet sind, die also einem Wissenschaftsaberglauben huldigen.

Für die Mehrzahl der Menschen vor der wissenschaftlich-industriellen Revolution war Wissen identisch mit Erfahrung. Die normalerweise auf diese Menschen zukommenden Probleme lagen selten außerhalb ihres mit dem Alltagsverstand akkumulierten Wissens. Diese praktisch vollständige Übereinstimmung zwischen dem Wissen und den existentiellen Problemen ist durch die zunehmende Arbeitsteilung mehr und mehr aufgelöst worden. Wissen entstand immer weniger unmittelbar durch Erfahrung, sondern durch Aneignung fremden Wissens. Und aus der Umsetzung dieses Wissens folgten Probleme, die außerhalb der eigenen Erfahrung lagen und deren Komplexität deshalb unmittelbar nicht durchschaubar war. Das die Menschen zu allen Zeiten ganz selbstverständlich begleitende und eigentlich unproblematische Unwissen wurde so im Verlauf der etwa letzten hundert Jahre zu einem Problem mit gesellschaftlicher Dimension. Die im Geiste einer falsch verstandenen Aufklärung gegebene Antwort war die Errichtung von "Wissenschaftsbetrieben". Dadurch ist zwar ein enormes Wissen aufgetürmt worden, aber mit jeder dadurch ermöglichten Problemlösung traten andere, neuartige Probleme hervor. Der Fortschritt ist insofern lediglich ein Fort-Schreiten in neues unbekanntes Gelände mit unbekannten Gefahren. Die Kumulation von Wissen wirkt wie das Aufblasen eines Luftballons, zwar wird der Inhalt größer, aber die Berührungsfläche mit dem Unbekannten ebenfalls.[12] Daß das Wachstum des Wissens

[12] Dieser Gedanke des Fortschreitens von Problemen zu Problemen ist von *K. R. Popper* in vielen Arbeiten behandelt worden. Vgl. z.B. die bereits erwähnte Schrift: The Growth of Scientific Knowledge, ..., S. 17 f.

und seine technische Umsetzung in vieler Hinsicht zu schnell gegangen ist, zeigt die Umweltkrise überdeutlich. Die sokratische Einsicht in unser Nicht-Wissen muß deshalb am Anfang einer Lösung des Umweltproblems stehen.

Der Gedanke der Vorsorge als einer Maxime der Umweltpolitik scheint dieser Erkenntnis unmittelbar Rechnung zu tragen. Aber wie er für gewöhnlich verstanden wird, greift er zu kurz. Selbstverständlich ist es besser, wenn sich die Umweltpolitik nicht nur an den als gesichert betrachteten Wirkungszusammenhängen orientiert, sondern ebenso an den bloß vermuteten. Das allein reicht jedoch nicht aus. Vermuten impliziert die prinzipielle Möglichkeit des "Wissen-Könnens". Es ist Beinahe-Wissen und somit in einem klaren Bezug zum optimistischen Wissensbegriff. Aus der Anerkennung grundsätzlichen Nicht-Wissens, also der Nichtwißbarkeit folgt dagegen, daß bereits die Fragen, die zu den Vermutungen führen, falsch sein können. Vorsorge kann deshalb nur bedeuten, unabhängig vom Stand der Wissenschaft und unabhängig von voranalytischen Spekulationen ganz generell Interventionen in das natürliche System abzubauen. Jede andere umweltpolitische Orientierung beruht auf dem Trugschluß des Alltagsverstandes, auf der Ignoranz gegenüber der berühmt gewordenen Formel "ignoramus et ignorabimus". Der Glaube an die Möglichkeit absoluter Erkenntnis und daran, solche Erkenntnisse bereits zu haben, bescherte uns durch die Jahrhunderte hindurch die verschiedensten Wahnvorstellungen und war mit erheblichen Menschenopfern verbunden. Der Glaube allerdings, daß wir die Natur beherrschen und sie nach unseren Zwecken neu entwerfen können, zerstört möglicherweise die Grundlagen menschlichen Lebens auf der Erde überhaupt.

Wenn die Erde jenen großen Bestandtheil ihrer Lieblichkeit verlieren müßte, den sie jetzt Dingen verdankt, welche die unbegränzte Vermehrung des Vermögens und der Bevölkerung ihr entziehen würde, lediglich zu dem Zwecke, um eine zahlreichere, aber nicht eine bessere oder eine glücklichere Bevölkerung ernähren zu können, so hoffe ich von ganzem Herzen im Interesse der Nachkommen, daß man schon viel früher, als die Nothwendigkeit dazu treibt, mit einem stationären Zustande zufrieden sein wird.

John Stuart Mill (1848)[1]

C. ZEITEN DER REFLEXION UND DIE ZEIT DES HANDELNS

I. Inkonsistenzen und Kompromisse

1. Ein magisches Dreieck

Klugheit und in einem platten Sinne auch Weisheit werden meistens jenen zugesprochen, die ausgewogene Urteile vortragen, alles bedenken und alle Standpunkte zu verstehen vorgeben. Entsprechend gilt die Suche nach Kompromiß, Konsens oder gar Harmonie als eine besondere politische Tugend. Der Gedanke des Kompromisses hat in der ökonomischen Theorie sogar axiomatische Bedeutung erlangt. Der Kompromiß im Sinne eines Ausgleichs der Grenznutzen (2. Gossensches Gesetz) ist eine Bedingung der individuellen Nutzenmaximierung. Übertragen auf die gesamtwirtschaftliche, gesellschaftliche oder politische Entscheidungssituation heißt das, im Kompromiß allgemein eine Chance für Nutzensteigerungen zu se-

[1] Grundsätze der politischen Ökonomie; zitiert nach der zweiten deutschen Ausgabe, Hamburg 1864, S. 568.

hen. Darin mag der richtig verstandene Kern der Wohlfahrtsökonomie und die Rationalität politischer Kompromisse in einer Welt konfligierender Interessen liegen. Aber das kann kein Freibrief dafür sein, a priori Kompromisse für gut zu halten oder Kompromißlosigkeit mit Torheit gleichzusetzen. Inwiefern kann der so offensichtlich auf Kompromisse angelegte umweltpolitische Entscheidungsprozeß rational sein?

Ausgehend vom Axiom des Grenznutzenausgleichs sind politische Kompromisse nur sinnvoll, wenn dem an einer Stelle hingenommenen Zielverzicht ein mindestens gleich großer Zielgewinn bei einem anderen Politikfeld gegenübersteht. Diese Bedingung ist nie einfach zu erfüllen. Zu viele Imponderabilien des politischen Entscheidungsprozesses spielen eine Rolle. Offen bleibt eigentlich immer das Bewertungsproblem. Auch die Zuordnung von Zielverzichten und -gewinnen ist im komplexen sozio-ökonomischen System bestenfalls näherungsweise möglich. Politische Kompromisse sind deshalb zu verstehen als Verfahren zur Entdeckung effizienter Lösungen. An ihre Rationalität dürfen im einzelnen keine strengen Maßstäbe angelegt werden. Hierin unterscheiden sie sich im übrigen kaum von einzelwirtschaftlichen Entscheidungen. Aber mindestens drei allgemeine Voraussetzungen sollten einigermaßen erfüllt sein: Die Kompromisse sollten auf vergleichbaren gesellschaftlichen Zielebenen erfolgen; die involvierten Ziele sollten je für sich hinreichend klar definiert und schließlich in sich konsistent sein. Für die Umweltpolitik gelten diese Voraussetzungen nicht oder nur bedingt. Deshalb spricht die erste Vermutung dafür, daß die von ihr eingegangenen Kompromisse per Saldo gesellschaftlich wenig vorteilhaft sind. Das ist zu zeigen.

Erstens, die auf das öffentliche Gut Umwelt gerichtete Politik hebt sich von anderen Politikfeldern vor allem dadurch ab, daß die Möglichkeit der Korrektur von Fehlern eng begrenzt ist. In der Wirtschafts-, Sozial- oder Innenpolitik beispielsweise können jahrzehntelang beschrittene Wege relativ rasch und ohne Nachwirkungen verlassen werden, wenn neue Einsichten oder politische Konstellationen dies nahelegen. Selbst jahrzehntelange Phasen einer wirtschaftspolitischen Fehlsteuerung mit hoher Arbeitslosigkeit können in wenigen Jahren überwunden werden. Gleiches gilt für Irrtümer in anderen Politikbereichen. Ihre Wirkungen sind zeitlich und sachlich

begrenzt. Die Chance eines Neubeginns ist immer gegeben. Versäumnisse der Umweltpolitik sind dagegen in den meisten Fällen irreparabel. Das bedeutet, daß bei Kompromissen mit der Umwelt temporären Vorteilen oder gar nur vermeintlichen Zielgewinnen in traditionellen Politikbereichen dauerhafte Verschlechterungen der Umweltqualität gegenüberstehen. Außerdem werden die Zeitpräferenzen vielfach nicht richtig eingeschätzt und berücksichtigt.[2] Im allgemeinen kann daher von einer systematischen Verzerrung der Kompromisse zu Lasten der Umwelt ausgegangen werden.

Doch nicht nur das Problem der Irreversibilität und der unterschiedlichen zeitlichen Dimension gefährdet die Rationalität politischer Kompromisse, auch der sachliche Zusammenhang ist oft wenig klar. Er ist sogar in bezug auf die gesamtwirtschaftlichen Ziele Stabilität, Beschäftigung und außenwirtschaftliches Gleichgewicht insgesamt nicht gegeben. Mit Abstrichen an der Umweltqualität ist daher ebenso wie mit einer forcierten Umweltpolitik kein Beitrag zur Erreichung gesamtwirtschaftlicher Ziele verbunden. Damit begründete Kompromisse sind a priori nutzlos und falsch.

---

2 Vgl. das folgende Zitat aus *Pigous* Economics of Welfare (S. 27 f.): "A number of other large undertakings, such as works of afforestation or water supply, the return to which is distant, are similarly handicapped by the slackness of desire towards distant satisfactions. This same slackness of desire towards the future is also responsible for a tendency to wasteful exploitation of Nature's gifts. Sometimes people will win what they require by methods that destroy, as against the future, much more than they themselves obtain. Overhasty exploitation of the best coal seams by methods that cover up and render unworkable for ever worse, but still valuable, seams; fishing operations so conducted as to disregard breeding seasons, thus threatening certain species of fish with extinction; farming operations so conducted as to exhaust the fertility of the soil, are all instances in point. There is also waste, in the sense of injury to the sum total of economic satisfaction, when one generation, though not destroying more actual stuff than it itself obtains, uses up for trivial purposes a natural product which is abundant now but which is likely to become scarce and not readily available, even for very important purposes, to future generations. This sort of waste is illustrated when enormous quantities of coal are employed in high-speed vessels in order to shorten in a small degree the time of a journey that is already short. We cut an hour off the time of our passage to New York at the cost of preventing, perhaps, one of our descendants from making the passage at all."

Zweitens, notwendige Bedingung für rationale Kompromisse sind aus sich heraus schlüssige, originäre und adäquate Zielformulierungen. D.h., die Umweltpolitik muß erst einmal für sich klar definieren, was sie erreichen will, bevor sie Kompromisse eingeht. Nur auf dieser Basis können die mit Kompromissen verbundenen Zielverzichte einigermaßen beurteilt werden. Die herrschende Umweltpolitik hat jedoch kein eigenständiges Zielsystem. Ihre Kriterien folgen aus Vorstellungen, die bereits Kompromisse mit der Umwelt implizieren. Dies gilt für die ökonomischen und technischen Kriterien ebenso wie für die aus dem Stand der naturwissenschaftlichen Forschung abgeleiteten umweltpolitischen Zielformulierungen. Deshalb wird das ganze Ausmaß des Kompromisses mit der Umwelt nicht transparent. Gemessen am Gesamtproblem marginale Anpassungen etwa technischer Art erscheinen so als große umweltpolitische Erfolge.

Gravierend ist auch die Tatsache, daß Umweltqualitätsziele in bezug auf die meisten Schadstoffe überhaupt nicht definiert werden. In diesen Fällen hat die Umweltpolitik durch die bloße Festlegung anlagenspezifischer Emissionsgrenzwerte von vornherein nur begrenzte Möglichkeiten zur Steuerung der Umweltqualität. Die Zahl der emittierenden Anlagen und deren Betriebszeiten werden privatwirtschaftlich bestimmt. Außerdem lassen sich diese Grenzwerte unter bestimmten Umständen relativ einfach umgehen. Insbesondere beim Abwasser ist vielfach die Möglichkeit gegeben, durch "Verdünnung" die Grenzwerte einzuhalten.[3] Die Umweltqualität ist also in vielen Fällen von Faktoren determiniert, die außerhalb der Reichweite des umweltpolitischen Instrumentariums liegen. Umweltpolitische Kompromisse erweitern somit oft nur den ohnehin in der Wirtschaft vorhandenen Freiheitsgrad zur Verschmutzung.

Drittens schließlich ist festzustellen, daß das umweltpolitische Zielsystem nicht konsistent ist und die Umweltpolitik daher permanent und sozusagen mit sich selbst Kompromisse eingehen muß. Die verschiedenen Kriterien für umweltpolitische Zielableitungen lassen

[3] Diese "Verdünnungsstrategie" ist offenbar nicht nur eine Folge des Kostendrucks in der Privatwirtschaft. Dem Autor ist beispielsweise bekannt geworden, daß ein Forschungsinstitut an einer deutschen Universität seine radioaktiven Abwässer durch Verdünnung "legalisiert".

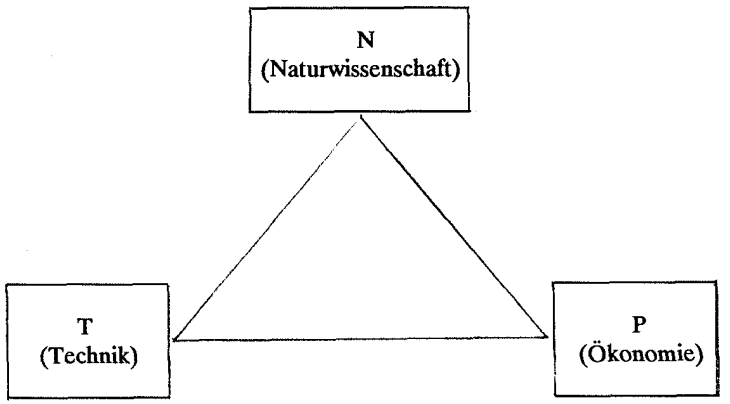
sich vereinfachend zurückführen auf naturwissenschaftliche, technische und ökonomische Erkenntnisse und Überlegungen. Die interne Entscheidungssituation ist geprägt durch drei voneinander unabhängige wissenschaftliche Ansätze. Sofern diese beispielsweise in Immissionsgrenzwerten konkretisiert und somit vergleichbar sind, können folgende Konstellationen zwischen dem naturwissenschaftlichen Grenzwert N, dem nach dem Stand der Technik möglichen Grenzwert T und dem beispielsweise von Umweltökonomen (via Preise und Präferenzen) geforderten Wert P auftreten:

(1) $N < T < P$
(2) $N < P < T$
(3) $T < N < P$
(4) $T < P < N$
(5) $P < N < T$
(6) $P < T < N$
(7) $N = T = P$

Abgesehen von zufällig identischen Grenzwerten steht die Umweltpolitik vor einem schwierigen Entscheidungsproblem. Gleichgültig um welchen Schadstoff und welches Umweltmedium (Luft, Wasser, Boden) es sich im konkreten Fall handelt, sie muß immer und von vornherein Kompromisse eingehen. Zwei der drei Grenzwerte sind mitsamt den dahinter stehenden Wissenschaften als irrelevant zu verwerfen. Und wenn sich die Umweltpolitik für einen Zwischenwert entschließt, dann bedeutet das, alle drei wissenschaftlichen Zielableitungen zu relativieren. Die Umweltpolitik kann daher gemessen an den von ihr selbst akzeptierten Kriterien niemals rational sein. Sie ist im Ansatz inkonsistent und hat sich aufgrund ihrer multidisziplinären Orientierung ausweglos in ein magisches Zieldreieck verstrickt.

Eine Auflösung dieses Konflikts ist mit den herrschenden Mustern nicht möglich. Kompromisse zwischen der naturwissenschaftlichen, der technischen und der ökonomischen Disziplin sind ausgeschlossen. Jeder in diese Richtung gehende Versuch bedeutet Konfusion. Kompromisse lassen sich zwischen Präferenzen, nicht aber zwischen Erkenntnissen herstellen. Ein mit Vertretern der drei Disziplinen besetzter Rat von Sachverständigen für Umweltfragen muß im Grunde immer zu drei verschiedenen Voten kommen. Überwin-

Abbildung 6: Das magische Dreieck der Umweltpolitik



den ließe sich die Inkonsistenz nur durch eine Art Metatheorie. Sie müßte Kriterien für die Ausklammerung von jeweils zwei Disziplinen liefern. Aber eine solche übergreifende Theorie existiert nicht. Die herrschende Umweltpolitik bewegt sich so innerhalb des magischen Zieldreiecks mit ad hoc-Entscheidungen hin und her, ohne offenbar zu erkennen, daß keine ihrer Entscheidungen im Gesamtkontext logisch haltbar ist.

2. *Politisches Spielmaterial*

Auch die Wissenschaft hat die Inkonsistenz des umweltpoltischen Zielsystems bisher nicht wahrgenommen. Trotz aller auch interdisziplinärer Beschäftigung mit dem Umweltthema wird das Fehlen einer geschlossenen Theorie der Umwelt(-politik) nicht problematisiert. Ein Grund dafür mag darin liegen, daß auch Wissenschaftler mehr oder weniger geblendet sind von der aprioristisch angenommenen Rationalität und Notwendigkeit von Kompromissen im politischen Raum. Vermutlich wirkt die Einbettung des Umweltproblems in den sogenannten gesellschaftlich-ökonomischen Gesamtzusammenhang wie ein Argument aus einer Metawelt. Tatsächlich aber steckt nichts dahinter. Das "Politische" ist hier nur eine Fiktion, ein Nebel, der

sich über der Konfusion und Inkonsistenz ausbreitet und mannigfachen Interessen Bewegungsfreiheit verschafft. Aber diese anzuklagen hat keinen Sinn. Die Partikularinteressen als solche kann man nicht aus der Welt schaffen. Es ist nur möglich, ihnen durch bessere Theorien eine andere Plattform bzw. eine andere Richtung zu geben oder sie im einzelnen ad absurdum zu führen.

Die Praktiker der Umweltpolitik scheinen mit der Inkonsistenz ebenfalls keine Probleme zu haben. Sie agieren innerhalb des vorgefundenen Scenarios und im festen Glauben an die Rationalität ihrer Kompromisse. Zweifel können dem Praktiker schon deshalb nicht kommen, weil ihm die naturwissenschaftlichen, technischen und ökonomischen Zielvorstellungen nie stringent formuliert entgegentreten. Bezogen auf konkrete Einzelprobleme verschwimmen sie in einem Konglomerat von Expertenmeinungen und Interessen. Hinzu kommt, daß sich der Faktor Zeit als eine weitere Ebene für vermeintliche Konfliktlösungen geradezu anbietet. Außerdem pflegt bei Praktikern die Vorstellung tief verwurzelt zu sein, jedes Einzelproblem habe seine Besonderheiten und verlange daher Sonderregelungen, d.h. spezielle Zielformulierungen und instrumentelle Ausgestaltungen, eben Ausnahmen und Kompromisse mit der Umwelt. Alles in allem ist die Inkonsistenz des umweltpolitischen Zielsystems für Politiker und Administratoren keine Belastung, sondern eröffnet ein eher willkommenes und vielleicht sogar politisch interessantes Handlungsfeld für scheinbar kluge Kompromisse in einem fraglos komplexen Umfeld.

Die unausweichlichen internen Zielkonflikte sind nicht ohne Folgen für die externe Kompromißbereitschaft und den externen Kompromißbedarf. Eine Politik, die bei ihrer internen Zielfindung eine so große Flexibilität zwischen technischen, naturwissenschaftlichen und ökonomischen Aspekten demonstrieren muß, ist im externen Abstimmungs- und Abwägungsprozeß von vornherein in einer schwachen Position. Die in allen Politikfeldern sorgsam wachenden Verteidiger von Besitzständen und insbesondere die statischen Wirte greifen aus der Vielfalt der Argumente ohne Mühe jene heraus, die ihren Interessen dienen. Sie bringen die Umweltpolitik mit deren eigenen Zielkriterien in Bedrängnis. Gefordert werden beispielsweise hieb- und stichfeste naturwissenschaftliche Erkenntnisse als Vorbedingung umweltpolitischen Handelns. Verlangt wird der Nachweis

der technischen Machbarkeit von Emissionsreduktionen. Und schließlich muß die Umweltpolitik es sich gefallen lassen, daß von ihr marktkonforme und wirtschaftlich vertretbare Maßnahmen erwartet werden. Allen diesen Argumenten hat sie wenig entgegenzusetzen, weil es letztlich ihre eigenen sind und sie diese nur graduell anders interpretiert und fallweise anders einsetzt.

3. *"Rigoroser Inkrementalismus"*

Gegen umweltpolitischen Rigorismus und für Kompromisse auf Kosten der Umweltqualität könnte der Gedanke des Inkrementalismus sprechen. Gemeint ist damit eine nur schrittweise Veränderung der Bedingungen z.B. des Wirtschaftssystems. Einige Begründungen dafür sind kurz zu skizzieren. Inkrementalismus als umweltpolitische Handlungsmaxime liegt deshalb nahe, weil das Marktsystem selbst grundsätzlich inkremental arbeitet. Das folgt schon aus den Gossenschen Gesetzen, also allgemein aus den individuellen **Grenz**nutzen- und **Grenz**kostenkalkülen und aus der großen Zahl der Marktakteure. Sprunghafte Veränderungen sind in diesem System ausgeschlossen, solange Einzelentscheidungen nur über Preise verbunden sind. Erst Makroinformationen und (falsche) Makrointerventionen können die relative Stetigkeit des ökonomischen Prozesses aufheben und kumulative Prozesse in Gang setzen. Bei welchen Interventionen dies im einzelnen der Fall sein wird, ob die intendierten Ziele erreicht und welche Nebenwirkungen auftreten, läßt sich im voraus schwer sagen. In diesen unspezifizierbaren Risiken liegt die tiefste Begründung für Ordnungspolitik. Sie bedeutet, das Problem der Unwissenheit in bezug auf die spontane Ordnung Marktsystem ernst zu nehmen, aber nicht, eine Politik des "laisser-faire" grundsätzlich vorzuziehen. Der politische Auftrag zur Optimierung des Systems bleibt bestehen. Wegen dessen endogener Dynamik ist er sogar dauerhaft. Und wegen der nicht intendierten Wirkungen kann er abschließend nicht einmal erfolgreich sein. Wie die einzelnen Akteure des Marktes, so ist auch die Politik auf "trial and error" angewiesen. Hierin liegt das eigentliche erkenntnislogische Argument für inkrementales Vorgehen. Da jeder Versuch sich als Irrtum herausstellen kann, muß die Möglichkeit der Korrektur offengehalten werden. Die Chance, aus Fehlern zu lernen, hängt aber ab vom Ausmaß der Interventionen. Je größer diese sind, desto schwerer lassen sich Reaktionen innerhalb des komplexen Systems richtig zuordnen und adäquate Korrekturen anbringen. Abrupte und umfassende Eingriffe tragen deshalb den Keim des theorielosen Interventionismus in sich. Der Inkrementalismus ist somit eine Voraussetzung für die Entdekkung effizienter politischer Lösungen.

Im Kontext von Poppers Werk ist inkrementale Politik oder das "piece-meal-engineering" zu verstehen als Fortschrittskonzept der offenen Gesellschaft. Es steht im Gegensatz zu revolutionären Systemveränderungen auf der Basis entworfener Gesellschaftstheorien. Diese Argumentationsebene ist im (wissenschaftlichen) Alltagsgebrauch des Begriffes "inkremental" vollständig verlassen worden. Er wird heute in die Nähe oberflächlicher "laisser-faire"-Vorstellungen und statischer Muster der Ökonomie und Politik gerückt. Inkrementalismus ist fast schon ein Argument zur Stabilisierung der herrschenden Bedingungen geworden. Und die hinter dem Begriff stehende Distanz zum Machbarkeitsglauben scheint in der Vorstellung aufzugehen, das sozio-ökonomische System sei grundlegend inflexibel und in hohem Maße verwundbar. So werden selbst einfache Änderungen von Bedingungen bereits als Systemgefährdungen interpretiert. Das Fortschrittsmuster der offenen Gesellschaft wird tendenziell umgemünzt zum Argument für Nichtanpassung.

Der Behauptung einer geringen Anpassungsfähigkeit des sozioökonomischen Systems insbesondere an die Herausforderungen des Umweltschutzes entspricht die Hypothese einer hohen Assimilationsfähigkeit des natürlichen Systems in bezug auf anthropogene Interventionen. Die "Versöhnung" von Ökonomie und Ökologie erfolgt also durch die Hypostasierung eines nicht auf Inkrementalismus angewiesenen natürlichen Systems. Eine solche Argumentation ist paradox. Denn wenn die Komplexität des sozio-ökonomischen Systems ein Grund für Inkrementalismus ist, dann kann die Komplexität des natürlichen Systems keine praktisch vernachlässigbare Kategorie sein. Das Problem stellt sich auf der ursprünglichen Popperschen Argumentationsebene für Inkrementalismus gerade anders herum dar: Selbst eine rigorose Umweltpolitik heißt nur inkrementale Anpassung menschlicher Handlungsspielräume. Kompromisse mit der Umwelt aber bedeuten, das natürliche System radikal und in kürze-

ster Frist neuartigen Bedingungen zu unterwerfen, ohne die Folgen auch nur im entferntesten abschätzen zu können.

Das vieldiskutierte Problem, ob das sozio-ökonomische System anpassungsfähiger respektive labiler ist als das natürliche oder vice versa, ist eine Schimäre.[4] Es ist nicht lösbar und eigentlich stellt es sich so auch gar nicht. Zu begreifen ist nur, daß wir auf das natürliche System angewiesen sind. Seine Erhaltung liegt in unserem Interesse und deshalb sind Kompromisse mit ihm so oder so absurd. Wir können keinen Kompromiß mit dem Tod schließen, um zu überleben. Es geht auch nicht darum, Askese zu üben. Das ist schon semantisch falsch, weil, wer seine Interessen verfolgt, nicht asketisch handelt. Ebenso braucht die Ethik nicht bemüht zu werden. Man kann die Natur als etwas dem Menschen Exogenes begreifen, naturphilosophische Betrachtungen anstellen und von daher einen Zugang zur Umweltpolitik finden. Solche Überlegungen sind sicherlich hilfreich, aber sie sind nicht notwendig und möglicherweise sind sie sogar eher kontraproduktiv, weil damit das falsche Paradigma eines Fundamentalkonflikts zwischen Mensch und Natur nicht überwunden, sondern von ihm ausgegangen wird.

4 Wie hilflos die Wissenschaften dieser Frage gegenüber sind, ist in einem Beitrag von *Schramm* angedeutet (*Engelbert Schramm*, Zukunft der Ökologie im Lichte der Wissenschaftsforschung, in: Gernot Böhme/Engelbert Schramm (Hrsg.), Soziale Naturwissenschaft, Wege zu einer Erweiterung der Ökologie, Frankfurt 1984, vgl. S. 110 zum UNESCO-Ökologieprojekt).

II. Ökosoziale Gegenkonzepte

1. Gemeinsamkeiten mit der herrschenden Lehre

Die mehr als bloß unzulängliche Basis der heute betriebenen Umweltpolitik und vor allem ihr daraus folgendes praktisches Versagen haben Gegenkonzepte mit inzwischen politischem Gewicht provoziert. Es ist hier nicht möglich, auf deren teils noch rudimentären, teils diffusen Vorstellungen im einzelnen einzugehen. Aber angesichts der Sprachlosigkeit zwischen "bürgerlichen" und "alternativen" Umweltschützern ist es vielleicht nützlich, einen Anstoß zur Kommunikation von der hier vertretenen Sichtweise aus zu geben. Das Adjektiv "ökosozial" soll lediglich andeuten, daß unsere Anmerkungen vor allem auf jene Konzepte zielen, die in einem weiten Sinne ihren Ausgangspunkt in der tradierten Kapitalismuskritik haben. Entsprechend suchen sie nach ökologischen Lösungen jenseits marktwirtschaftlich-kapitalistischer Produktionsverhältnisse und jenseits staatlicher oder monopolkapitalistischer Regelungsmechanismen.[1] Dieser Ansatz macht die Konzepte in der Schlagwortwelt der Tagespolitik von vornherein suspekt und garantiert ihnen eine "splendid isolation", die - und das gilt durchaus für beide Lager - wissenschaftlich sicher nicht besonders fruchtbar sein dürfte.[2]

Eine große Schwäche der Gegenkonzepte ist ihre grundlegende Abhängigkeit vom analytischen Werkzeug und den Ergebnissen der

1 Mit solchen Charakterisierungen kann man selbstverständlich der "alternativen Bewegung" nicht gerecht werden. Zu ihren vielfältigen Wurzeln vgl. z.B.: *Carl Amery,* Die philosophischen Grundlagen und Konsequenzen der Alternativbewegung, in: Die Grünen, Personen - Projekte - Programme, Hrsg. H.-W. Lüdke und O. Dinné, Stuttgart 1980, S. 9 ff.; *Rolf Peter Sieferle,* Fortschrittsfeinde? Opposition gegen Technik und Industrie von der Romantik bis zur Gegenwart, München 1984; *Ortwin Renn*, Die alternative Bewegung: Eine historisch-soziologische Analyse des Protestes gegen die Industriegesellschaft, Zeitschrift für Politik, 32. Jg., 1985, S. 153 ff.

2 "It is astonishing what foolish things one can temporarily believe if one thinks too long alone, particularly in economics (along with the other moral sciences), where it is often impossible to bring one's ideas to a conclusive test either formal or experimental." (*John Maynard Keynes*, The General Theory of Employment, Interest and Money (1936), London 1973, Vorwort S. XXIII).

"bürgerlichen" Nationalökonomie. Wissenschaftlich haben sie nichts Eigenständiges zu bieten. Alle Einsichten und alle Konfusionen der herrschenden Lehre finden sich auch in den Gegenkonzepten. Nur die daraus gezogenen Folgerungen sind nicht die gleichen. Aber das hat nichts mit analytischen Leistungen zu tun, sondern ist lediglich eine Konsequenz des anderen Vorverständnisses, bzw. der vorgegebenen finalen Sicht. Die postulierten inneren Widersprüche des Kapitalismus werden nun zusätzlich am Problem des Umweltschutzes festgemacht. Daraus folgt eine weitere Schwäche der Gegenkonzepte. Die vorgefaßte Meinung ersetzt die kritische Reflexion. Auch in dieser Beziehung gibt es wenig Unterschiede zur herrschenden Lehre. Diese glaubt an die Möglichkeit eines fortwährenden Kompromisses zu Lasten der Umwelt. Jene glaubt an die Möglichkeit eines Kompromisses zu Lasten der kapitalistischen Gesellschaftsordnung auf der Basis eines neuen, ökologisch aufgeklärten Menschen. Das Gemeinsame besteht in der Annahme eines Konflikts zwischen Mensch und Natur. Aber über diesen Konflikt und die Art seiner Lösung kann man lange streiten und kluge Reden halten. Überbrückt oder aufgelöst werden kann er so nicht. Bleibt also anderes als politische Überzeugungsarbeit? Doch mit welchen Argumenten könnte sie geführt werden, wenn die im gleichen Paradigma gefangenen Konzepte und Gegenkonzepte zugleich falsch und richtig sein können?

Wie schon bei der Auseinandersetzung mit den theoretischen Grundlagen der herrschenden umweltpolitischen Orientierungen soll versucht werden, zu den Axiomen vorzudringen. Dabei konzentrieren wir uns auf zwei Aspekte: Erstens die von einem bestimmten Wissenschaftsverständnis ausgehende ökologische Perspektive und zweitens die Vorstellung über die Arbeitsweise des ökonomischen Systems. Es wird sich auch hier zeigen, daß bestimmte Muster der etablierten Politik in durchaus ähnlicher Weise bei den ökosozialen Gegenkonzepten auftauchen.

2. *Natur als Entwurf?*

Die Ökologie als Wissenschaft von der unberührten Natur wird von den ökosozialen Gegenkonzepten als gesellschaftlich nicht relevant

eingestuft. Mit dieser vermeintlich pragmatischen Einschätzung können Naturwissenschaftler sicherlich wenig anfangen und keine Änderung ihres Forschungsgegenstandes erblicken. Naturgesetze gelten für sie unabhängig von gesellschaftlicher Relevanz. Wenn die Newtonsche Mechanik nicht richtig ist, dann gilt das unter jedem gesellschaftlichen Blickwinkel. Eine sozial oder sonstwie bezeichnete Physik kann hier nicht weiterhelfen. Darin liegt allgemein die Crux des wissenssoziologischen Ansatzes: Er betont nur den gesellschaftlichen Standort des Wissenschaftsbetrachters bzw. des Wissenschaftlers, aber die Axiomatik der Wissenschaft selbst, ihre Irrtümer und analytischen Mängel werden allein dadurch nicht transparent.

Soweit der Gedanke einer sozial konstituierten Natur auf eine unbestritten notwendige Veränderung naturwissenschaftlicher Forschungsschwerpunkte zielt, ist eine "Erweiterung der Ökologie" in Richtung einer sozialen Naturwissenschaft sinnvoll. Aber das ist dann keine andere Wissenschaft. Gemeint ist allerdings auch, mit einer sozialen Naturwissenschaft wissenschaftlich abgesicherte Belastungsgrenzwerte herausfinden zu können. Im Prinzip liegen damit die "Alternativen" auf einer Ebene mit der herrschenden Lehre. Sie anerkennen die Idee einer für Interventionen in das ökologische System möglichen und hinreichenden Naturerkenntnis. Doch das ist nicht alles.

Wo bei der "bürgerlichen" Umweltpolitik Konstrukte wie beispielsweise das ökologische Gleichgewicht als Ziel im Hintergrund stehen und weiteres Nachdenken über die Folgen des Tuns sich deshalb zu erübrigen scheinen, wo also vereinfacht ausgedrückt die Vorstellung Platz greift, es wird schon irgendwie gehen, an diesem Punkt bleiben Vertreter der Gegenkonzepte nicht stehen. Weil man sich eine unberührte Natur als gesellschaftliche Bedingung (richtigerweise) nicht denken kann, stellt sich unausweichlich die Frage nach einer sozial konstituierten Natur. D.h., die Entscheidung über Grenzwerte wird konsequenterweise verstanden als eine Entscheidung darüber, wie die Natur aussehen soll. Würde die herrschende Umweltpolitik dieses Problem nicht durch ihre Konstrukte umgehen, müßte auch sie sich dieser normativen Frage stellen. Sie müßte anerkennen, daß sie die Natur planen will. Letztlich folgt daraus, die weitere Evolution des natürlichen Systems mit wissenschaftlichen

Methoden zu entwerfen.[3] Damit ist das Programm explizit, auf das auch die praktizierte Umweltpolitik implizit und unreflektiert hinausläuft. Der "Mißbrauch und Verfall der Vernunft" (Hayek) wird zum szientistischen Entwurf, der nach Wirtschaft und Gesellschaft jetzt auch die Natur einschließt. Selten hat sich der Wissenschaftsaberglauben so offen und vorbehaltlos präsentiert und selten hat er seine eigene gesellschaftliche Bedingtheit so vollständig übersehen.

Die Ökologie hätte eine Chance sein können. Sie hätte uns lehren können zu begreifen, daß wir nicht ungestraft in komplexe unverstandene Systeme eingreifen können. Sie hätte wieder anknüpfen können am Wissenschaftsverständnis aller großen Naturwissenschaftler, von Galilei über Kepler und Newton bis zu Einstein.[4] Sie hätte die unberührte Natur als Idee bewahren müssen; hätte warnen müssen vor dem Schritt von der Naturerkenntnis zur Naturmanipulation. Aber sie ist vereinnahmt worden vom seit der Aufklärung etablierten Wissenschaftsglauben, wurde degradiert zum Erfüllungsgehilfen der Umweltpolitik und liefert nun die für richtig gehaltenen Maßstäbe für Interventionen in die Natur. Diesem Mißbrauch ist entgegenzutreten, statt ihn und die aus ihm folgende Naturzerstörung zu gebrauchen für einen neuen Anlauf zur Durchsetzung alter Gesellschaftsentwürfe.

3. *Unproduktive Systemumwege*

Im nahezu gleichzeitigen Auftreten von Weltwirtschaftsrezession, Ölpreiskrise und dem Bewußtwerden des Umweltproblems liegt eine fast tragisch zu nennende Koinzidenz. Zuviel auf einmal ist nach dem Fortschritt und Fortschrittsglauben der 50er und 60er Jahre auf uns eingestürmt. Die Vorstellung, dies alles hinge eng miteinander zusammen, wurde zur erdrückenden Evidenz. Das gewohnte konjunkturelle Muster schien der Vergangenheit anzugehören. Auch die

3 "Das Ziel zukünftiger Naturwissenschaft muß sein, die weitere Evolution zu entwerfen." (*Gernot Böhme*, Die Frage nach einem neuen Naturverständnis, in: Böhme/Schramm, Soziale Naturwissenschaft, ..., S. 138).

4 Vgl. *Karl R. Popper*, Die beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie, Tübingen 1979, S. XXI.

alten, irrtümlicherweise Keynes zugeschriebenen, Rezepte blieben erfolglos. Nicht wenige Ökonomen machten sich in ihrer Ratlosigkeit dem Geist der Zeit folgend auf die Suche nach (teilweise ziemlich abwegigen) langfristigen strukturellen Erklärungen des angenommenen Trendbruchs. Dies war natürlich auch die Stunde jener Ökonomen, die schon lange auf äußere Zeichen des inneren Widerspruchs der kapitalistischen Wirtschaftsordnung gewartet hatten. Sie mußten keine Erklärung für die Krise suchen. Fragt man daher nach analytischen Grundlagen für den Übergang zu einem anderen Wirtschaftssystem, so ist Konkretes kaum zu erkennen. Es bleibt wenig mehr als der oberflächliche Schein der Ereignisse betrachtet im Lichte der Theorie eines "verblichenen Ökonomen". Der Rest ist ganz und gar ein Produkt der herrschenden Lehre, bzw. ein Ausschnitt aus jenen theoretischen Vorstellungen, die von ihr (noch) geduldet werden.

Insbesondere wegen einer fehlenden eigenständigen Theorie der Beschäftigung sind die Gegenkonzepte paradigmatisch eingebunden in die herrschende Lehre.[5] Und da sie im bloß quantitativ vorgestellten Wachstum aus ökologischen Gründen zu Recht keinen vertretbaren Weg aus der Arbeitslosigkeit sehen, sind Vertreter der Gegenkonzepte wirtschaftspolitisch auf die defensivste der heute (noch) diskutierten Strategien fixiert: die Senkung des Produktivitätsfortschritts. Instrumente dafür sind die generelle Überwindung industrieller Großtechnologien und die Ausdehnung des "informellen" Sektors, d.h. Verzicht auf "economies of scale" und effiziente Spezialisierung sowie Beschränkung auf bilaterale, kleinräumige Tauschprozesse. Die Arbeitsintensivierung der Produktion ist nach diesen Vorstellungen ökologisch besonders vorteilhaft und trägt zusammen mit

5 Vgl. *Klaus-Jürgen Scherer/Fritz Vilmar*, Ökosozialismus?, Rot-grüne Bündnispolitik, Berlin 1986 und *Johano Strasser/Klaus Traube*, Die Zukunft des Fortschritts, Der Sozialismus und die Krise des Industrialismus, Bonn 1981 (2. Aufl.). Explizit z.B. zur Senkung der Arbeitsproduktivität als Beitrag zur Lösung des Arbeitslosenproblems, S. 366 ff.

Auch der kritisch mit der Ökonomie umgehende und eine neue Wirtschaftstheorie fordernde Erfolgsautor *Capra* erkennt nicht, daß er mit seiner Erklärung von Arbeitslosigkeit ein Opfer des vielleicht einfachsten gedanklichen Ansatzes ist, den die Ökonomie jemals hervorgebracht hat *(Fritjof Capra,* Wendezeit, Bausteine für ein neues Weltbild, Bern, München, Wien 1986, (13. Auflage), S. 249.)

der Arbeitszeitverkürzung zur Erreichung der Vollbeschäftigung bei. Abgesehen von den Wachstumserwartungen ist der theoretische und sogar praktische Unterschied zu den herrschenden neoklassischen Mustern nicht sonderlich groß. Auch diese setzen zur Überwindung der Arbeitslosigkeit zum Teil auf die Senkung des Produktivitätsfortschritts. Nur ist ihr Hebel dazu viel indirekter, nämlich die Änderung der Faktorpreisrelationen durch Senkung (Mindersteigerung) der Reallöhne. So gesehen laufen beide Varianten auf das Gleiche hinaus und entsprechend sind auch beide hinsichtlich der Überwindung der Arbeitslosigkeit vollständig ineffizient. Eine wie auch immer herbeigeführte Reduzierung des Produktivitätsfortschritts führt nur zu sinkenden Realeinkommen und läßt das Arbeitsvolumen unverändert.[6] Und Arbeitszeitverkürzung heißt nur, das vorgegebene Arbeitsvolumen zwangsweise auf mehr Köpfe zu verteilen.

Auch wenn das beschäftigungspolitische Ziel von den Gegenkonzepten nicht erreicht wird, so könnten diese dennoch ökologisch effizient sein. Dieser reichlich hypothetischen Frage kann im Detail nicht nachgegangen werden. Doch auf einen Aspekt ist besonders hinzuweisen: die zeitliche Dimension. Sie ist umweltpolitisch oder besser ökologisch von höchster Bedeutung. Eine Politik, die nicht unmittelbar und auf allen Gebieten ökologische Ziele ansteuert, sondern einen ökonomisch-gesellschaftlichen Wandlungsprozeß vorschaltet oder zumindest gleichzeitig verfolgt, läuft Gefahr, am Faktor Zeit zu scheitern. Der Umweg über sozioökonomische Systemveränderung verschlingt nicht nur wertvolle Zeit, sondern birgt auch in sich unspezifizierte Risiken in Form nicht vorhersehbarer Reaktionen auf der ökonomischen und gesellschaftlichen Ebene. Nicht einmal auszuschließen ist, daß auf dem Weg zu einem ökosozialen Idealbild die Umweltbelastung temporär ansteigt. Gerade weil die ökologische Herausforderung ernst zu nehmen ist, darf man solche Risiken nicht noch zusätzlich eingehen. Durchzusetzen sind vielmehr unmittelbar ökologisch effiziente Schritte auf der Basis des heutigen Wirtschafts- und Gesellschaftssystems. Dies aber kann nur bei einer hinreichenden analytischen Durchdringung der Arbeitsweise dieses

[6] Ebenso irrelevant für die Beschäftigung ist auch eine Steigerung des Produktivitätsfortschritts. Der heute veranstaltete internationale staatliche Technologiewettbewerb leistet daher keinen Beitrag zum Abbau der Arbeitslosigkeit in der Welt.

Systems gelingen. Visionen über zukünftige Strukturen sind dafür kein Ersatz, wie überhaupt jede finale Betrachtung müßig ist. Im Ergebnis mag eine effiziente Umweltpolitik ökosozialen Visionen nahe kommen. Aber diese von vornherein anzusteuern bedeutet möglicherweise, weder die ökologischen noch die gesellschaftlichen Ziele zu erreichen.

Innerhalb der Gegenkonzepte spielt der Gedanke der Subsidiarität eine große Rolle. Gemeint ist die Verlagerung der Entscheidungskompetenzen auf kleine Einheiten und damit vor allem die Zurückdrängung des Staates als eines monopolkapitalistischen Akteurs. Das kommt in den Begriffen "Basisdemokratie", Theorie oder Reform "von unten", "ökologische Wirtschaftsdemokratie" und "Selbsthilfegruppen" zum Ausdruck. Ökologisch verantwortliches Handeln soll zwar nicht unbedingt dem einzelnen, aber doch einer überschaubaren Solidargemeinschaft übertragen werden. Trotz aller nicht zu vernachlässigenden Unterschiede gibt es von hier aus deutliche Parallelen zur Theorie der Property Rights und dem Versuch der praktizierten Umweltpolitik, Verantwortung vom Staat abzuwälzen. Die oben vorgetragene Kritik an den herrschenden Vorstellungen gilt insofern gleichermaßen für die "alternativen". Übersehen wird nicht nur das Problem der individuellen Erfahrung und Identifizierung von ökologischen Gefährdungen, sondern auch die systemendogene Rationalität der einzelnen Akteure in bezug auf das öffentliche Gut Umwelt. Dabei macht es keinen Unterschied, ob man die Wirtschaftseinheiten ökosozialistisch oder marktwirtschaftlich definiert. Sie unterliegen immer dem Diktat der Bedingungen des Systems. Und solange man nicht von einem idealtypischen harmonischen Endzustand ausgeht, heißt das in erster Linie, daß sie dem Wettbewerb untereinander ausgeliefert sind. Ein einzelner, eine Gruppe oder ein Unternehmen können aus diesem Wettbewerb aussteigen und sich in Marktnischen einrichten, aber die Gesamtheit der Akteure, das System insgesamt hat dazu nicht die Freiheit. Es treibt aus sich heraus zur Ausbeutung der Natur und zur Produktion externer Effekte. Dies gilt in einer umweltpolitisch ungeregelten Marktwirtschaft wie in allen dezentralen ökonomischen Systemen. Ohne eine übergeordnete Instanz, die allen gleichzeitig diese Freiheit gibt, sind ökologische Ziele nicht erreichbar. Ökosoziale Konzepte müssen daher von vornherein aus dem gleichen Grund wie ihr kapitali-

stisches Gegenstück versagen. Sie scheitern am mangelhaften Verständnis der mikroökonomischen Rationalität ihres eigenen Systementwurfs bzw. der spontanen Ordnung.

Auch in diesem Punkt hätte von den Gegenkonzepten eine fruchtbare Kritik ausgehen können. Aufgrund eines vielleicht ausgeprägteren Systemdenkens und der Distanz zum herrschenden System hätte deutlicher und vielleicht früher als von "bürgerlichen" Ökonomen gezeigt werden können, daß die mikroökonomische Rationalität des Kapitalismus eine katastrophenartige Entwicklung des Systems im ganzen bewirken muß. Durchaus im Hayekschen Sinne hätten sie das Gesamtergebnis als ungeplant und deshalb unverantwortet charakterisieren können. Aber es ist nicht nur so, daß darauf "bürgerliche" Ökonomen selbst hinweisen müssen, sie müssen dieses Unverständnis den Vertretern der Gegenkonzepte selbst zum Vorwurf machen. Die Berechtigung eines solchen Vorwurfs zeigt sich insbesondere an der großen Bedeutung, die der Ökopädagogik zugemessen wird. Man glaubt, Umweltschutz sei eine pädagogisch einzuübende Verhaltensweise. Aber das ist nur in einem engen privaten Umfeld richtig. Die für die Qualität der Umwelt wirklich relevanten Entscheidungen der Wirtschaft können mit Pädagogik nicht beeinflußt werden. Umweltethik und Ökopädagogik mögen umweltpolitische Zielvorstellungen prägen, aber sie sind kein Ersatz für staatliches Handeln. Nur der Staat kann die Bedingungen des rationalen Handelns einzelner so beeinflussen, daß dieses nicht zu insgesamt irrationalen, d.h. die Natur zerstörenden Ergebnissen führt.[7]

Bei dem Versuch, einigen vor-analytischen Mustern auf die Spur zu kommen, die uns daran hindern, das umweltpolitisch Notwendige sofort zu tun, hat sich gezeigt, daß eine marktwirtschaftlich ausgerichtete Wirtschaftsordnung nicht im Widerspruch zu ökologischen Zielen steht. Von dieser Seite droht ihr keine Gefahr. Wenn sie in Gefahr ist, dann nur deshalb, weil sie mit statischen Denkmustern betrachtet wird. Es genügt nicht, die Wirtschaftsordnung ein offenes System zu nennen, man muß es auch offenhalten für neue Entwicklungen oder sogar, wie im Falle des Umweltschutzes, diese offensiv

[7] Allerdings sind auch die Akteure des politischen Systems Gefangene einer spezifischen Rationalität. Die "Befreiungsaktion" kann daher nur - wie schon gesagt - von den Wissenschaften ausgehen (vgl. S. 132 f.).

vertreten und durchsetzen. Scheut man davor aus einer falschen Rücksicht gegenüber der Marktwirtschaft zurück, so beschwört man wie in einer griechischen Tragödie die Gefahr erst herauf. Bei einer zögerlichen Umweltpolitik kommt diese in Gestalt der fortschreitenden Zerstörung der Lebensgrundlagen und in Gestalt gesellschaftlicher Gegenkonzepte. Letztere müßten sogar durchgesetzt werden, wenn nur damit die Zerstörung ausgeschlossen werden könnte. Aber sie versagen gleichfalls und letztlich aus denselben Gründen wie die herrschende Umweltpolitik vor der Aufgabe, die Umwelt für uns und vor uns zu schützen. So mag man denn aus vielen Gründen ein Sozialist oder ein Anhänger eines anderen sozio-ökonomischen Systems sein. Doch wegen der Verhinderung einer ökologischen Katastrophe oder einfach wegen einer besseren Umweltqualität, braucht man es nicht zu werden. Ökosoziale Gegenkonzepte sind mit unauflöslichen inneren Widersprüchen zwischen Kapitalismus und Umwelt nicht zu begründen. D.h., sie sind ohne argumentative Basis, wenn Marktwirtschaftler ihre Verteidigungslinie dort ziehen, wo sie nach dem hier Gesagten nur gezogen werden kann. Es liegt kein Sinn darin, analytisch unhaltbare und historisch ohnehin obsolet gewordene Konstrukte und Dogmen zu verteidigen. Der Marktwirtschaft und dem Umweltschutz erweist man damit einen Bärendienst.

III. Entwicklung statt Fortschritt

1. Problemabfolgen

Umweltprobleme sind keine Erscheinung der Neuzeit und kein Spezifikum der letzten zwanzig Jahre. Auf allen Entwicklungsstufen waren Menschen in existentieller Weise mit dieser Herausforderung konfrontiert. Der "kalte Stern der Knappheit" war und wird immer unser Begleiter sein. Verändert hat sich zusammen mit den menschlichen Möglichkeiten nur das äußere Bild der Knappheit. Es mag ungewohnt sein, die modernen Umweltprobleme in diesen historischen Kontext zu stellen. Aber wenn wir sie als Bedrohung unserer Zivilisation begreifen, dann ist es naheliegend und für ihr Verständnis hilfreich, entwicklungsgeschichtliche Parallelen zu ziehen.[1]

Es sind kaum 200 Generationen vergangen, seit unsere Vorfahren noch als Jäger und Sammler um die Erhaltung ihrer natürlichen Lebensgrundlagen bemüht waren. Es ging um die Deckung des elementaren Nahrungsbedarfs. Die diesem Problem offensichtlich angemessene Lösung bestand im sukzessiven Aufgeben der Lagerplätze und Jagdreviere. Wenn die Früchte der Natur im Umkreis des jeweiligen Lagerplatzes knapper wurden, lohnte es sich für sie, weiterzuziehen. Das war während vieler Jahrtausende eine effiziente Form der Problemlösung. Sie wurde durch den allmählichen Übergang zu Ackerbau und Viehwirtschaft überflüssig. Aber mit der Seßhaftigkeit tauchte ein neues Problem auf. Auf den Feldern begann der mühselige Kampf gegen das (Un-)Kraut und jene Tiere, die noch in den Scheunen die Ernte zu vertilgen drohten. Der Kampf um die Früchte der Natur gegen die Natur setzte ein. Der Mensch war dabei insgesamt so erfolgreich, daß die Bevölkerung wachsen konnte und es schließlich zur Verstädterung kam. Damit zusammenhängende Probleme sind insbesondere seit dem Mittelalter bis in unser Jahrhundert virulent geblieben. Die Romane von Emile Zola legen dafür ein

[1] Die großen Linien sind von dem Biologen *Hans Mohr* in einem Vortrag gezogen worden (*Hans Mohr*, Ökologisches Gleichgewicht und Umweltnutzung, in: Umweltprobleme als Herausforderung der Marktwirtschaft - Neue Ideen jenseits des Dirigismus, hrsg. von Lothar Wegehenkel, Stuttgart 1983, S. 73-91.

beredtes literarisches Zeugnis ab. Und die Geschichte des Rattenfängers von Hameln ist eines der lebendig gebliebenen Beispiele für die Plagen jener Zeit. Das Umweltproblem manifestierte sich sozusagen in Seuchen und Ratten. Jahrhunderte vergingen, bis dafür einigermaßen hinreichende Lösungen gefunden waren. Sie bestanden in Fortschritten der Medizin und Hygiene sowie in den auf Entsorgung gerichteten innerstädtischen Infrastrukturmaßnahmen. Die Flüsse wurden erstmals in größerem Stil zu billigen Transportmitteln für die Abfälle der Zivilisation. Doch Hand in Hand mit diesen Lösungen begannen sich neue Probleme abzuzeichnen.

Die industrielle Revolution ließ die bis dahin immer noch einigermaßen ruhig verlaufende Entwicklung exponentiell werden. Zugleich schuf die Entdeckung von Justus von Liebig die Grundlage für die Revolutionierung der landwirtschaftlichen Produktionstechnik und die Ernährung einer rasch wachsenden Bevölkerung. Die gefundenen wissenschaftlich-technisch-medizinischen Lösungen waren so effizient, daß Gedanken über mögliche Grenzen des Wachstums utopischer schienen als der Glaube an die Perpetuierung des industriellen Fortschritts. Mindestens in einem Punkt aber gab es keinen Fortschritt. In bezug auf die Entsorgung folgte man dem seit der Seßhaftigkeit angewandten Muster: Statt selbst weiterzuziehen, schickte man die Abfälle auf die Reise, vergrub sie notdürftig, leitete sie in Flüsse, verklappte sie auf den Meeren und verteilte sie über hohe Schornsteine weiträumig. Diese "Lösung" ist nun unübersehbar an ihre Grenzen gestoßen. Die Natur schlägt zurück. Der Kreislauf schließt sich und bedroht auf eine bisher ungeahnte Weise die Grundlagen der Industriegesellschaft. Deshalb müssen neue Lösungen gesucht und gefunden werden.

Alle anfänglichen Lösungen des existentiellen Problems und der aus ihnen sich ergebenden Folgeprobleme beruhten auf einer individuellen Zweckrationalität. Kooperative und vor allem vom Gemeinwesen ausgehende und getragene Lösungen des Umweltproblems wurden erst relativ spät überhaupt notwendig und noch später ergriffen. Und aus heutiger Sicht kann man nur staunen gegenüber dem Gleichmut, mit dem die oft katastrophalen Zustände in den Industrierevieren und Städten hingenommen worden sind. Ebenso werden spätere Generationen in der Rückschau ziemlich verständnislos der Tatsache gegenüber sein, daß die moderne Gesellschaft nicht

einmal in der Lage war, die erkannten und sogar mit der vorhandenen Technik unmittelbar lösbaren Probleme direkt und kurzfristig anzugehen. Offenbar sind wir so sehr in der mikroökonomischen Rationalität der spontanen Ordnung gefangen, daß die gemeinschaftliche Perspektive und gemeinschaftliche Problemlösungen nicht nur als subsidiär betrachtet, sondern von vornherein nur als "Manöver des letzten Augenblicks" in Frage kommen. Das war und ist in vieler Hinsicht sicher kein schlechtes Prinzip. Aber es ist ein Prinzip, aus dem sich die Gesellschaft selbst partiell herausentwickelt hat. Diese Folge der Evolution gilt es zu verarbeiten. Es ist zu erkennen, daß die mikroökonomische Problemlösungskapazität gerade wegen ihrer Effizienz an Grenzen gestoßen ist. Sie ist daher zu ersetzen durch andere praktische Lösungsmuster.

Betrachtet man das Umweltproblem und seine Lösungen in der historischen Abfolge, so bewegt man sich a priori innerhalb einer strikt anthropozentrischen Gedankenwelt. Dann geht es nicht um den Schutz der Natur vor der Gesellschaft oder um die Lösung eines Antagonismus zu Lasten des natürlichen oder des sozioökonomischen Systems. Auch ethische oder naturphilosophische Aspekte bleiben im Hintergrund. Im Zentrum steht allein der Mensch. Es ist der blanke Eigennutz, der jeweils zur Lösung gedrängt hat und das Überleben der menschlichen Gesellschaft sicherte. Die Annahme eines Konflikts ist so gesehen absurd. Eine Gesellschaft, die ihre natürlichen Lebensgrundlagen zu erhalten sucht, kann unmöglich gerade dadurch in einen Konflikt mit der Natur geraten. Jede andere Sichtweise ist paradox. Behauptet werden müßte, daß die Gesellschaft mit sich selbst im Konflikt ist, d.h., ein Ziel verfolgt, das sie gleichzeitig an der Erreichung dieses Zieles hindert. Die Gesellschaft müßte einen Kompromiß mit sich selbst schließen.

Die hier wie schon in anderem Zusammenhang in dieser Arbeit vertretene Distanz gegenüber einer Behandlung des Umweltproblems im Rahmen der Ethik verlangt zumindest nach dem Versuch einer Klärung. Zunächst ist zu sagen, daß es uns fern liegt, das Verhältnis von Mensch und Natur als außerhalb des Gegenstandes der Ethik liegend zu betrachten. Das "Prinzip Verantwortung" ist ein Zugang zu dem uns hier bewegenden Problem. Und der Frieden mit der Natur ist selbstverständlich auch unser Ziel. Alle diese Überlegungen auch seitens der Religionen sind von unschätzbarer Wichtigkeit. Aber man wird auch zugeben müssen, daß diese Gedanken zwangsläufig unscharf, allgemein und wenig zwingend sind, zumindest aber so verstanden werden oder verstanden werden können. Ethik ist zudem aprioristisch normativ und stellt zuerst einmal Forderungen an den einzelnen. Sie verteilt Verantwortung vom Standpunkt einer höheren, nicht implizit angreifbaren Norm aus. Daß die Natur eigene und vom Menschen zu respektierende Rechte hat, ist eine nicht falsifizierbare Aussage. Es ist dieses Charakteristikum der Ethik und Naturphilosophie, das unsere Zurückhaltung begründet.[2] Wenn es eine Möglichkeit gibt, die Zerstörung der Natur mit Muster-Aussagen der Ökonomie zu erklären, dann sollten wir zuerst daran anknüpfen. Und wenn es möglich ist, Nicht-Interventionen in das natürliche System mit der allgegenwärtigen Evidenz Sokratischen Wissens über unsere Unwissenheit zu begründen, dann sollten wir dies vor allem tun. Läßt sich schließlich zeigen, daß die Erhaltung der Natur im elementaren Interesse der Menschen liegt, dann sollte man das auch argumentativ herausstellen. Fügt man diese Präferenz konsequent allen anderen hinzu, dann erscheint insbesondere das herkömmliche Wirtschaftswachstum in einem anderen Licht. Es wird zu einem Ziel neben anderen.

2. *Wohlfahrt und Stationarität*

Daß die Bäume nicht in den Himmel wachsen, haben wir immer gewußt. Und Ökonomen haben schon zu Beginn der Industrialisierung erkannt, daß in einem geschlossenen System wie dem "Raumschiff Erde" (Boulding) unbegrenztes Wachstum der Produktion und/oder der Bevölkerung nicht möglich ist. Das war schon die Botschaft von Malthus und nicht erst die des Club of Rome. Stellt man sich also Wirtschaftswachstum vor als das Ergebnis einer kapitalistischen Pro-

[2] So bedeutsam die Beiträge von *Hans Jonas* (Das Prinzip Verantwortung, Versuch einer Ethik für technologische Zivilisation, Frankfurt 1979) oder *Klaus Michael Meyer-Abich* (Wege zum Frieden mit der Natur, Praktische Naturphilosophie für die Umweltpolitik, München/Wien 1984) auch dafür sind, zu erkennen, daß wir in eine andere Richtung gehen müssen, so helfen sie uns doch wenig, jene Hindernisse beiseite zu räumen, die vor dem ersten Schritt dahin vor allem von der Ökonomie aufgetürmt sind.

duktionsmaschine, dann braucht man über das Ende beider nicht lange zu diskutieren; es ist sicher. Irgendwann wird der Hexensabbat ein Ende nehmen, den die Menschheit in den kapitalistischen Ländern seit Beginn des 19. Jahrhunderts aufführt.[3] Aber die Einsicht in physische Wachstumsgrenzen ist es nicht oder nur zum geringsten Teil, wenn heute im Ende des Wachstums eine Bedrohung gesehen wird. Diese hängt vielmehr zusammen mit den Folgerungen aus ökonomischen Theorien und den Visionen von politischen Ökonomen sowie mit den Erfahrungen aus der Weltwirtschaftskrise und den Weltwirtschaftsrezessionen nach 1973 und 1979. Richtig ist, daß Nullwachstum bzw. eine unterhalb des Produktivitätsfortschritts liegende Wachstumsrate des Volkseinkommens hohe und steigende Arbeitslosigkeit bedeutet. Und weil zwischen Stagnation und Stationarität nicht unterschieden wird, werden die nicht tolerierbaren wirtschaftlichen und sozialen Erscheinungen der Stagnation auch vom stationären Zustand erwartet. Solche Analogien sind jedoch falsch, weil Krisen und länger anhaltende Rezessionen lediglich Folgen makroökonomischer Fehlsteuerungen sind. Nur eine diese besonderen Umstände und Einsichten vernachlässigende Betrachtung läßt auch den stationären Zustand als Horrorvision erscheinen und gibt allem, was nach Wachstumspolitik aussieht, eine höhere Weihe. Stagnation ist aber kein anderes Wort für Stationärität, sondern meint das Ergebnis makroökonomischer Bedingungen, die verhindern, daß jeder, der arbeiten will, auch Arbeit findet. Wenn wir im folgenden von Stationärität sprechen, dann verstehen wir darunter eine Situation, wie sie etwa in dem diesem Kapitel vorangestellten Zitat von Mill anklingt. Stationarität kennzeichnet einen Zustand der allgemeinen Zufriedenheit mit einer ökonomischen Situation und meint somit das genaue Gegenteil von Stagnation.

Eine ganz andere Ebene der Argumentation wird betreten, wenn man die Frage nach dem Ende des Kapitalismus im Sinne von Marx oder Keynes stellt. Hier geht es nicht um temporäre, wirtschaftspolitisch bedingte Phasen der Stagnation oder um physische Grenzen der kapitalistischen Entwicklung, sondern um innere Widersprüche und Grundtendenzen des kapitalistischen Wirtschaftssystems. Dazu lediglich einige Stichworte. Ricardos Lehre "mit Haut und Haar verschlingend" (Schumpeter) diagnostiziert Marx das Ende des kapitalistischen Privateigentums mit der Monopolisierungstendenz und der wachsenden industriellen Reservearmee. Seine Vorstellung einer sinkenden Profitrate taucht bei Keynes wieder auf mit dem Begriff der abnehmenden Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals. Beide verbindet gewissermaßen eine Theorie der schwindenden Investitionschancen,[4] die das Wirtschaftssystem in die Stagnation treiben. Für Marx folgt daraus die Systemüberwindung, für Keynes die Notwendigkeit staatlicher Ausgaben zur Ausfüllung der Investitions-Spar-Lücke. Keynes' wirtschaftspolitische Empfehlung wurde später zu einem Ausgangspunkt monopolkapitalistischer Erklärungen, die den Staat als Reparaturbetrieb des Kapitalismus interpretieren. Vor dem Hintergrund dieser Gedankenbilder wird zusätzlich deutlich, daß Gefährdungen des Wachstums und stagnative Tendenzen als Vorboten oder Ausdruck einer beginnenden Systemzerstörung mit unübersehbaren ökonomischen, sozialen und politischen Folgen verstanden werden. Deshalb und wegen der Arbeitslosigkeit in der Rezession und Stagnation ist es heute schwierig, über den stationären Zustand zu sprechen, ohne a priori verdächtigt zu werden, eine "Verelendung der Massen" hinnehmen zu wollen.

Eine von Marx und Keynes abweichende Vision hat Schumpeter entworfen.[5] Bei ihm stirbt der Kapitalismus nicht an schwindenden Investitionschancen, sondern an schwindender unternehmerischer Motivation als Folge des erreichten Wohlstandes. Der Niedergang des Kapitalismus signalisiert, daß er seine Aufgabe bestens erfüllt hat. Die Stationarität wird gewissermaßen von der Angebotsseite eingeläutet und den Konsumenten fehlt die Phantasie, sich damit nicht zufrieden zu geben. Insofern unterscheidet sich Schumpeter auch von Mill, der gehofft hatte, die Menschen würden sich eines Tages aus Einsicht für den stationären Zustand entscheiden.

3 *Sombart* berichtet in seinem bereits zitierten Werk (S. 1010): "Als ich einmal mit Max Weber über die Zukunftsaussichten sprach und wir die Frage aufwarfen: wann wohl der Hexensabbat ein Ende nehmen würde, den die Menschheit in den kapitalistischen Ländern seit dem Beginne des 19. Jahrhunderts aufführt, antwortete er: 'Wenn die letzte Tonne Erz mit der letzten Tonne Kohle verhüttet sein wird!'".

4 Vgl. *Joseph A. Schumpeter*, Kapitalismus, Sozialismus ..., S. 67 und S. 182 ff.

5 In "Kapitalismus, Sozialismus ... "

Gleichgültig wie man Schumpeters Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung und seine daran unmittelbar anknüpfende "Theorie der wirtschaftlichen Stationarität" einschätzt, sind zwei Aspekte für die weitere Betrachtung wichtig. Festzuhalten ist erstens, daß Stationarität als ein sich aus der Entwicklung ergebender Zustand vorgestellt wird, dem krisenhafte Züge vollständig fehlen. Er ist ebenso Reflex von angebotsseitigen Motiven wie die ihm vorausgegangene Entwicklung auch. Wichtiger noch als diese "analytische Vision" einer in ferner Zukunft aufscheinenden Stationarität ist zweitens Schumpeters Betonung der Wechselwirkung zwischen Präferenzen und Entwicklung. Wird diese vernachlässigt und die Entwicklung (wie "quantitatives Wachstum") lediglich verstanden als Ausweitung eines einmal definierten Güterbündels, so kommt man unabhängig von theoretischen Überlegungen zwangsläufig zur Vorstellung von "Grenzen des Wachstums". Dieser stationäre Zustand ist dann aber keine Vision mehr, sondern eine triviale Folge des statischen Wohlfahrtsbegriffs. Daß Entwicklung, gemessen an einem über die rein wirtschaftlichen Momente hinausgehenden dynamischen Wohlfahrtsbegriff, jemals aufhören könnte, diese These ist weder von Mill und Marx noch von Schumpeter oder Keynes aufgestellt worden.

Jede Epoche hat ihre Theorien, Wertvorstellungen und Begriffe. Und selbst die Ausschnitte aus der Geschichte, die Epoche genannt werden, sind nichts als an bestimmten theoretischen Mustern orientierte Schnitte in den Strom der Entwicklung . Das ist unvermeidlich und im allgemeinen auch unproblematisch. Trotzdem liegt darin ein latenter Konflikt, weil die Entwicklung aus einmal festgelegten begrifflichen Systemen und Erklärungen allmählich herauswächst. Es kommt zu Anomalien, die meistens a priori als Fehlentwicklungen im System und nicht als Zeichen einer notwendigen Überprüfung des theoretischen Rasters interpretiert werden. In solchen Fällen läuft die offene Gesellschaft Gefahr, die Erklärungsmuster der Wissenschaft für ihr Entwicklungsmuster zu halten, das es politisch anzustreben und durchzusetzen gilt.

Die theoretische Nationalökonomie ist eine erst gut 200 Jahre alte Wissenschaft. Im engeren Sinne ist ihr Gegenstand die zeitlose Logik des Systems von Tauschhandlungen. Gegenüber den Tauschobjekten selbst ist sie indifferent, d.h., sie arbeitet mit offen definierten Präferenzen. Diese Offenheit bezieht sich allerdings nur auf

tauschbare Güter. Insofern ist ihre Betrachtungsweise partiell. Ausgeblendet sind alle jenseits des Marktsegments im sozio-ökonomischen System sonst noch auftretenden Präferenzen. Deshalb hat sich die Ökonomie beispielsweise mit öffentlichen Gütern immer schwer getan. Und als vor gut fünfzig Jahren die Systeme der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung aufgebaut und Begriffe wie Volkseinkommen statistisch zu definieren waren und schließlich später das Wachstum des Sozialprodukts ein Maßstab erfolgreicher Wirtschaftspolitik wurde, sind öffentliche Güter nur zum Teil berücksichtigt worden. Mit den Begriffen Wohlstand und Wachstum sind im wesentlichen nur das Niveau und die Steigerung der Versorgung mit privaten Gütern verbunden worden. Diese Grundausrichtung prägt noch heute und trotz aller Einsicht in die Unzulänglichkeit statistischer Wohlstandsmaße das wirtschaftspolitische Denken. Aber sie kollidiert jetzt unausweichlich und unübersehbar mit den auf Umweltqualität gerichteten Präferenzen. Aus der heutigen Sicht der Wirtschaftspolitik stellt sich deshalb die Umweltpolitik dar als ein Angriff auf Wachstum und Wohlstand schlechthin. Tatsächlich ist es umgekehrt. Die Wirtschaftspolitik greift von überkommenen "Wohlfahrtshügeln" (Pigou) aus die endogene Dynamik der offenen Gesellschaft an und versucht damit genau das zu verhindern, was ihre eigentliche Aufgabe ist, nämlich die Schaffung von Bedingungen zur Erhaltung und Mehrung einer offen definierten Wohlfahrt.

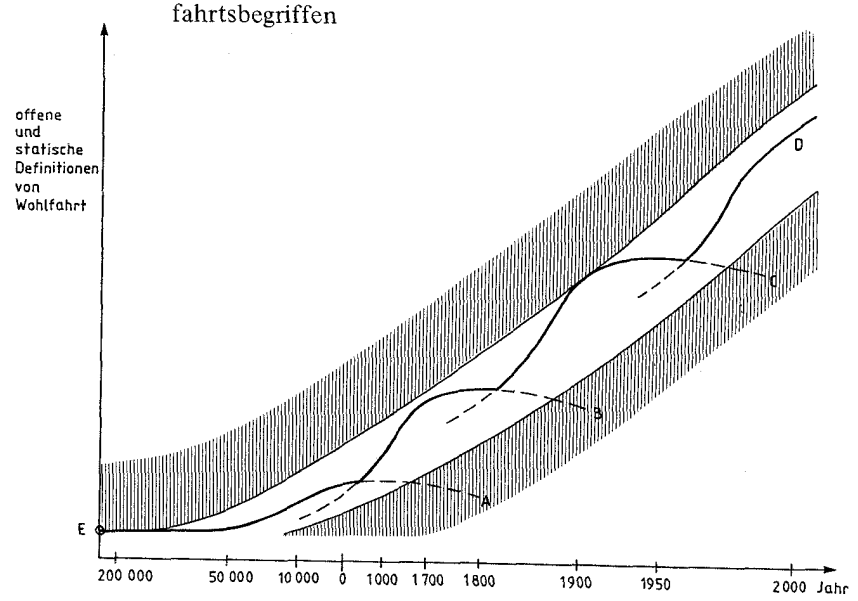
Das Problem läßt sich vielleicht am einfachsten mit einer groben schematischen Rückschau in die Geschichte verdeutlichen. Ausgangspunkt ist ein Wohlfahrtsbegriff, der alle bekannten und noch unbekannten Präferenzen einschließt. Er umfaßt also alle Präferenzen, die beispielsweise unter die Kategorien materielle und immaterielle Güter, öffentliche und private Güter oder Agrar-, Industrieprodukte und Dienstleistungen fallen. Dieser Wohlfahrtsbegriff wurde im Verlauf der Geschichte in höchst unterschiedlicher Weise ausgefüllt. Viele Präferenzen sind historisch in den Hintergrund gedrängt worden und neue traten in das Gesichtsfeld der Menschen. Hätte man daher zu irgendeinem Zeitpunkt der wirtschaftlichen Entwicklung Wohlfahrt oder Wirtschaftswachstum in konkreten Gütern definiert, so hätte man unausweichlich Stagnation und schließlich sogar einen vermeintlichen Rückgang des "Volkseinkommens" konstatieren müssen. Tatsächlich aber ist die Entwicklung weiterge-

gangen auf der Basis neu entstandener oder geschaffener Bedürfnisse. Die Sättigung ist sozusagen ein beweglicher, von der Entwicklung nicht einholbarer Zustand.

Unterscheidet man beispielsweise zwischen einem Wohlfahrts- oder Volkseinkommensbegriff A, der im wesentlichen Grundnahrungsmittel enthält und etwa in der Zeit der Jäger und Sammler anzusiedeln ist, einem Wohlfahrtsbegriff B, der in etwa das Bedürfnisschema des 18. Jahrhunderts spiegelt und einem Wohlfahrtsbegriff C, der z.B. die Präferenzen der 50er Jahre in den westlichen Industrieländern umfaßt, dann ergibt sich auf einer in die Vergangenheit verkürzten Zeitachse etwa das in Abbildung 7 skizzierte Entwicklungsschema.

Das Phänomen der Stationarität erweist sich in dieser historischen Betrachtung nur als eine Folge unserer statischen Begriffsbildung in einer sich entwickelnden Welt. Es verschwindet, sobald der Wohlfahrtsbegriff weiter definiert wird. Die ganze moderne Diskussion um Wachstum und Anti-Wachstum krankt an dieser Statik. Wie abwegig sie eigentlich ist, wird deutlich, wenn richtigerweise heute ein Wohlfahrtsbegriff D definiert wird, der z.B. auch die auf Umweltqualität gerichteten Präferenzen einschließt. Wirtschaftliche Entwicklung vollzieht sich dann kontinuierlich innerhalb des in der Abbildung angedeuteten Korridors. Von einer prinzipiell offenen Definition von Wohlfahrt ausgehend, läßt sich Stationarität sogar insgesamt als Fiktion entlarven. Das ist überhaupt die Sichtweise, von der aus die alte Verwirrung über den stationären Zustand ad absurdum geführt werden kann. Statisches Gleichgewicht und stationärer Zustand werden identisch. Beide sind nur Konstrukte, d.h. Denkfiguren außerhalb des in der historischen Zeit ablaufenden wirtschaftlichen Geschehens, das zyklischen Bewegungen folgt, aber auch stagnative Phasen kennt, doch niemals Stationarität hervorgebracht hat oder hervorbringen wird.

Abbildung 7: Sozio-ökonomischer Entwicklungspfad bei einer offenen Definition von Wohlfahrt im Vergleich zu statischen Wohlfahrtsbegriffen



A = Wohlfahrtsbegriff der Steinzeit
B = Wohlfahrtsbegriff des 18. Jahrhunderts
C = Wohlfahrtsbegriff in der Mitte des 20. Jahrhunderts
D = Wohlfahrtsbegriff des ausgehenden 20. Jahrhunderts mit hoher Präferenz für Umweltqualität
E = Existenzminimum

Die bisherige wirtschaftliche Entwicklung ist vor allem Ergebnis des auf unmittelbare praktische Ziele gerichteten Handelns einzelner. Selbst ein statischer und statistisch ausgefüllter Wohlfahrtsbegriff hätte deshalb die Übergänge von A auf B und schließlich auf C nicht verhindern können. Dies ist jetzt in bezug auf den Übergang von C nach D grundlegend anders. Die im Wohlfahrtsbegriff D zusätzlich enthaltenen Präferenzen können sich spontan nicht durchsetzen. Deshalb gibt es auch einzelwirtschaftlich keine Möglichkeit, im Umgang mit ihnen zu lernen und sie zu konkretisieren, so wie das beispielsweise mit anderen aus der Industrialisierung hervorgegangenen Präferenzen und Gütern möglich war. Die jetzt anstehende

Lösung des alten Problems der Sicherung unserer Lebensgrundlagen ist deshalb in der herkömmlichen mikroökonomisch-marktwirtschaftlichen Weise nicht erreichbar. Das Wirtschaftssystem muß von einem Punkte außerhalb seiner endogenen Rationalität dazu gebracht werden, die neuen Präferenzen zu erfüllen. Ob das Ergebnis dieses Prozesses aufgrund bestimmter Vorstellungen und Meßkonzepte Wachstum, Stagnation oder Stationarität genannt wird, gehört dann zu den größten Nebensächlichkeiten der Wirtschaftspolitik.

3. *Chancen*

Das primäre Ziel dieser Arbeit bestand darin, die einer effizienten Umweltpolitik im Wege stehenden ökonomischen Vorstellungen zu überprüfen. Deutlich sollte geworden sein, daß die Argumente gegen den sofortigen, durchgreifenden und umfassenden Schutz der Umwelt nicht tragfähig sind. Es ist im Gegenteil so, daß eine Nationalökonomie, die ihre dienende Funktion ernst nimmt und deshalb die Bedingungen herauszufinden sucht, unter denen die Chance einer Verwirklichung individueller Präferenzen möglichst groß ist, sich gegen die herrschenden Vorurteile stellen muß. Erst wenn die Ökonomie hier erfolgreich ist, wenn die wirtschaftlichen Argumente als vordergründig und falsch erkannt und somit im umweltpolitischen Entscheidungsprozeß zur Bedeutungslosigkeit herabsinken, ist eine wichtige Voraussetzung für praktische Fortschritte geschaffen. Was dies allein schon bedeutet, ist schwer abzuschätzen. Tatsache ist jedenfalls, daß die bestehenden nationalen und internationalen umweltpolitischen Regelungen insgesamt von falschen ökonomischen Vorstellungen beeinflußt und insofern korrekturbedürftig sind.

Aber die hier vertretene wirtschaftswissenschaftliche Sicht ist nur eine notwendige Bedingung der Umweltpolitik in der offenen Gesellschaft. Hinzu kommen muß vor allem die Einsicht, daß wir positiv nichts sagen können über die Belastbarkeit der Natur. Selbst bei einer rigorosen Umweltpolitik bleibt ein nicht spezifizierbares und daher prinzipiell unbekannt hohes Risiko lokaler und globaler Katastrophen. Ausschließen könnte man dieses Risiko nur, wenn die Menschheit alle Eingriffe in die Natur unterlassen würde. Das ist natürlich eine absurde Vorstellung. Es würde tatsächlich bedeuten, aus

Angst vor dem Tod Selbstmord zu begehen. Darüber nachzudenken ist deshalb müßig. Zu lösen ist die eminent praktische Aufgabe, die fortschreitende Umweltzerstörung zu stoppen und die Interventionen in das natürliche System weit hinter das Maß zurückzuführen, das heute erreicht ist. Notwendig ist eine Strategie der Minimierung aller Interventionen, ohne schon heute oder irgendwann in der Zukunft in positivistischer Manier dieser Entwicklung einen Endpunkt setzen zu wollen.

Dazu bedarf es mehr als gewaltiger Anstrengungen im ökonomischen und technischen Bereich. Angenommen, alle industrialisierten Länder würden ab morgen auf Wachstum im herkömmlichen Sinne verzichten und den Produktivitätsfortschritt vollständig auf Methoden zum Schutz der Umwelt konzentrieren, so wäre damit immer noch eine Zunahme der Umweltbelastung verbunden. Ein weltweit im Durchschnitt konstant bleibendes Pro-Kopf-Einkommen und ein unsere Phantasie übersteigender technischer Fortschritt insbesondere mit Blick auf das Energie- und Rohstoffproblem sind keine hinreichende Bedingung für die Stabilisierung der Umweltbelastung auf dem heute erreichten Niveau. Selbst dann würden nämlich die Interventionen in das natürliche System weiter zunehmen. Und solange die Weltbevölkerung wächst, ist auch eine Abnahme des Zuwachses der Belastung illusorisch. Eine Chance dazu ergibt sich nur, wenn die Weltbevölkerung stagniert. Aber die Hoffnung, die Belastung der Umwelt einigermaßen stabilisieren zu können, rückt erst dann in greifbare Nähe, wenn die Weltbevölkerung rückläufig ist. Fünf Milliarden Menschen und mehr kann die Erde jedenfalls aus heutiger Sicht nicht auf Dauer tragen. Wieviele es sein können, ist unmöglich abzuschätzen und für das, was jetzt zu tun ist, ohnehin bedeutungslos. Ein Wachstum der Weltbevölkerung im bisherigen Ausmaß bedeutet eine Verdoppelung in zwanzig bis dreißig Jahren. Das sind Größenordnungen, die außerhalb unserer Vorstellungskraft liegen. Eine solche Entwicklung trägt in sich und ganz unabhängig von ökologischen Problemen katastrophale Züge.

Es kann spätestens jetzt nicht mehr darum gehen, über Visionen von einer ökologischen Marktwirtschaft oder einer ökosozialistischen Gesellschaft zu spekulieren. Auch auf eine neue Ethik kann nicht mehr gewartet werden. Und die 121. Theorie des Waldsterbens oder die sorgfältige Beobachtung der weiteren Entwicklung des

"Ozonlochs" über der Antarktis können uns so oder so nicht weiterhelfen. Irrelevant ist auch das "Weltgesetz" der Entropie. Jetzt müssen wir anfangen, unsere Aufgabe, so gut wie wir nur können zu erfüllen. Wir müssen zu Schöpfern unseres Geschicks werden. Nehmen wir uns Goethes Faust als Vorbild und wenden uns wie er den drängenden praktischen Problemen zu.

Aber eine solche Faustsche Wendung muß am Ende des Weges der kritischen Reflexion stehen, sonst verkommt sie von vornherein zu einem perspektivlosen Pragmatismus. Erst wenn klar ist, welche Theorien und Vorstellungen wir sterben lassen müssen, damit die Erde leben kann, erst wenn wir uns von den herrschenden Konfusionen emanzipiert und unsere Anmaßung abgelegt haben, kann die Dimension praktischer Möglichkeiten des Umweltschutzes sichtbar werden. Diese muß dann von der Politik auch ausgeschöpft werden, und zwar mit der gleichen Selbstverständlichkeit und gegen ähnlich starke Widerstände wie heute. Grundlegend geändert haben wird sich "nur" das qualitative Niveau des Umweltschutzes.

Niemand kann sich heute vorstellen, welche Dynamik die Politik auf dieser neuen Basis zur Rettung der natürlichen Lebensgrundlagen entfalten wird. Auch ist es unmöglich, die unzähligen Reaktionen auf die neuen Bedingungen zu erahnen. Sicher ist nur, Wirtschaft und Gesellschaft werden zu anderen Strukturen finden und die Entwicklung wird in neuen Bahnen verlaufen.

Doch trotz aller Umwälzungen, aller Anpassungen und aller Unsicherheiten, die mit diesem Wandlungsprozeß notwendig einhergehen, ist der dafür zu zahlende Preis bescheiden und so oder so nicht relevant. Denn am wirklichen Gehalt der menschlichen Erfahrung durch alle Zeiten wird sich dadurch nichts ändern. Glück und Leid des Individuums liegen auf einer ganz anderen Ebene und sind gänzlich unabhängig von der äußeren Welt. Was wir Wohlstand, Reichtum oder Fortschritt nennen, sind nur wechselnde Bilder im Hintergrund menschlicher Erfahrung. Sie sind belanglos. Und deshalb können sie ausgetauscht werden, ohne uns zu berühren. Hätte es den gewaltigen Fortschritt der letzten 200 Jahre nicht gegeben, so könnten wir darüber nicht unglücklich sein. Ebenso wird man schon in wenigen Generationen keinen Gedanken mehr daran verschwenden, daß menschliches Glück davon abhängen könnte, den Boden

und das Wasser zu vergiften oder alle technischen und wissenschaftlichen Möglichkeiten auszunützen. Die Vorstellungen werden sich ebenso grundlegend gewandelt haben, wie die zwischen uns und unseren Vorfahren. Fortschritt wird ganz anders verstanden werden. Darin, daß wir dies können, liegt die Chance der offenen Gesellschaft. Sie ist für die Einhaltung Ihrer Überlebensbedingungen selbst verantwortlich. Das war bei den Sauriern anders.

Literaturverzeichnis

Adorno, Theodor W., Thesen über Bedürfnis, in: Soziologische Schriften I, Hrsg. Rolf Tiedemann, Frankfurt 1979

Amery, Carl, Die philosophischen Grundlagen und Konsequenzen der Alternativbewegung, in: Die Grünen, Personen-Projekte-Programme, Hrsg. H.-W. Lüdge und O. Dinné, Stuttgart 1980

BASF, Umweltschutz - Denken, Planen, Handeln - Fakten und Beispiele, 1983

Baumol, William J., Business Responsibility and Economic Behavior (1974), abgedruckt in: Altruism, Morality, and Economic Theory, Hrsg. Edmund S. Phelps, New York 1975

Böhme, Gernot, Die Frage nach einem neuen Naturverständnis, in: Soziale Naturwissenschaft, Wege zu einer Erweiterung der Ökologie, Hrsg. Gernot Böhme und Engelbert Schramm, Frankfurt 1984

Brunowsky, Ralf-Dieter und *Wicke, Lutz,* Der Öko-Plan, Durch Umweltschutz zum neuen Wirtschaftswunder, München 1984

Buchanan, James M. und *Stubblebine, W. Craig,* Externality, in: Economica, N.S. 29 (1962)

Capra, Fritjof, Wendezeit, Bausteine für ein neues Weltbild (englische Originalausgabe: The Turning Point, 1982), Bern, München, Wien 1985 (überarbeitete Ausgabe 1986)

Coase, Ronald H., The Problem of Social Cost, in: The Journal of Law and Economics, Vol. III, 1960

Dahl, Jürgen Ökologie pur, in: Natur-Denkstücke, München 1985

Demsetz, Harold, Toward a Theory of Property Rights, in: The American Economic Review, Vol. LVII, 1967

- Information and Efficiency; Another Viewpoint, in: The Journal of Law and Economics, 12, 1969

Eichhorn W., u.a. (Hrsg.), Economic Theory of Natural Resources, Würzburg, Wien 1982

Einstein, Albert; Born, Hedwig und Max, Briefwechsel 1916-1955, München 1969

Engels, Friedrich und *Marx, Karl,* Manifest der Kommunistischen Partei, (1848), Berlin 1958

Flassbeck, Heiner, Was ist Angebotspolitik?, in: Konjunkturpolitik, 28. Jg., 1982

- und *Maier-Rigaud, Gerhard,* Umwelt und Wirtschaft, Zur Diskriminierung des Umweltschutzes in der ökonomischen Analyse, Tübingen 1982 (Vorträge und Aufsätze/Walter Eucken Institut; 88)

- Von Walras bis Schumpeter - Schritte von der statischen zur dynamischen Theorie der Wirtschaft, in: Beiträge zu Schumpeters Theorie der dynamischen Wirtschaft, Hrsg. Carl Georg Zinn, Aachen 1983

- Money, Wages and Employment - The Pure Logic of a Dynamic Employment Theory, (Manuskript, DIW, Berlin 1986)

Frey, Bruno S., "Umweltökonomik", Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaften, Bd. 8, Stuttgart, Tübingen, Göttingen 1980

Habermas, Jürgen, Erkenntnis und Interesse, (1973), Mit einem neuen Nachwort, 5. Auflage, Frankfurt 1979

Hayek, Friedrich A. von, Der Wettbewerb als Entdeckungsverfahren, in: Kieler Vorträge, N.F. 56, 1968, abgedruckt in: Freiburger Studien, Gesammelte Aufsätze von F. A. von Hayek, Tübingen 1969

- Die Ergebnisse menschlichen Handelns, aber nicht menschlichen Entwurfs, abgedruckt in: Freiburger

Studien, Gesammelte Aufsätze von F. A. Hayek, Tübingen 1969

- Die Anmaßung von Wissen, in: Ordo, Bd. 26, 1975

- Die drei Quellen der menschlichen Werte, Tübingen 1979 (Vorträge und Aufsätze/Walter Eucken Institut; 70)

- Liberalismus, Tübingen 1979 (Vorträge und Aufsätze/Walter Eucken Institut; 72)

Heine, Heinrich, Über Deutschland, Zur Geschichte der Religion und Philosophie in Deutschland (1834), Hamburg 1861

Hödl, Erich und *Meissner, Werner,* Auswirkungen der Umweltpolitik auf den Arbeitsmarkt, Hrsg. Bundesminister des Innern, Bonn 1978

Hohenbach, Andreas Boltho von, The Impact of Environmental Measures on Growth, Productivity, Inflation and Trade, in: OECD, Environment and Economics, Results of the International Conference on Environment and Economics, Paris 1985

Hoppe, Werner, Die wirtschaftliche Vertretbarkeit im Umweltschutz, Eine Bestandsaufnahme im Recht der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, Köln, Berlin, Bonn, München 1984

Hotelling, Harold, The Economics of Exhaustible Resources, in: Journal of Political Economy, Vol 39, 1931 (deutsche Übersetzung in: Umwelt und wirtschaftliche Entwicklung, Hrsg. Horst Siebert, Darmstadt 1979)

Jonas, Hans, Das Prinzip Verantwortung, Versuch einer Ethik für technologische Zivilisation, Frankfurt 1979

Kapp, K. William, Economic Development in a New Perspective: Existential Minima and Substantive Rationality, in: Kyklos, Vol. XVII, 1965

- Umweltkrise und Nationalökonomie, in: Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, 108, 1972

Keynes, John Maynard, The End of Laissez-Faire (1931), in: Essays in Persuasion, Collected Writings, Vol. IX, Cambridge 1972

- The General Theory of Employment, Interest and Money (1936), London 1973

Kneese, A. V.; Ayres, R. U; d'Arge, *R. C.,* Economics and the Environment; A Materials Balance Approach, Washington 1970

Koll, Willi, Geldmenge, Lohn und Beschäftigung, Gesamtwirtschaftliche Bedingungen für mehr Beschäftigung bei Stabilität, Tübingen 1988 (Vorträge und Aufsätze/Walter Eucken Institut)

Koslowski, Peter, Ethik des Kapitalismus, Tübingen 1982 (Vorträge und Aufsätze/Walter Eucken Institut; 87)

Lersner, Heinrich Freiherr von, Staatliche Instrumente zur Gefahrenabwehr - Vergleichende Darstellung an Beispielen des Umweltschutzes, in: Ulrich Becker (Hrsg.), Staatliche Gefahrenabwehr in der Industriegesellschaft, Bonn 1982

Locke, John, Zwei Abhandlungen über die Regierung, herausgegeben und eingeleitet von Walter Euchner, Frankfurt 1967

Lovelock, Jim E., Unsere Erde wird überleben, GAIA - Eine optimistische Ökologie, München 1982 (Zuerst erschienen: Oxford 1979)

Luhmann, Niklas, Ökologische Kommunikation, Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen?, Opladen 1986

Maier-Rigaud, Gerhard, Umweltpolitik in der Marktwirtschaft, in: Wirtschaftsdienst, H. 7, 1980

- und *Flassbeck, Heiner,* Umwelt und Wirtschaft, Zur Diskriminierung des Umweltschutzes in der ökonomischen Analyse, Tübingen 1982 (Vorträge und Aufsätze/Walter Eucken Institut; 88)

- Durch statisches Denken zur stationären Wirtschaft, in: Konjunkturpolitik, 31. Jg., 1985

- Simulation beschäftigungspolitischer Strategien im makroökonomischen Zusammenhang, in: Carl Böhret (Hrsg.), Simulationsmodelle für die öffentliche Verwaltung, Speyerer Forschungsberichte Nr. 52, 1986

Marx, Karl und *Engels, Friedrich,* Manifest der Kommunistischen Partei (1848), Berlin 1958

Meissner, Werner und *Hödl, Erich,* Auswirkungen der Umweltpolitik auf den Arbeitsmarkt, Hrsg. Bundesminister des Innern, Bonn 1978

Merton, Robert K., Auf den Schultern von Riesen, Frankfurt 1983

Meyer, Willi, Entwicklung und Bedeutung des Property Rights-Ansatzes in der Nationalökonomie, in: A. Schüller (Hrsg.), Property Rights und ökonomische Theorie, München 1983

Meyer-Abich, Klaus Michael, Wege zum Frieden mit der Natur, Praktische Naturphilosophie für die Umweltpolitik, München, Wien 1984

Mill, John Stuart, Grundsätze der politischen Ökonomie (1848), Hamburg 1864

Mishan, Edward J., Die Nachkriegsliteratur über Externe Effekte: Versuch einer Deutung, in: Hans Möller u.a. (Hrsg.), Umweltökonomik, Beiträge zur Theorie und Politik, Königstein/Ts. 1982 (zuerst erschienen in: The Journal of Economic Literature, 9, 1971)

Mohr, Hans, Ökologisches Gleichgewicht und Umweltnutzung, in: Umweltprobleme als Herausforderung der Marktwirt-

schaft - Neue Ideen jenseits des Dirigismus, hrsg. von Lothar Wegehenkel, Stuttgart 1983

Müller, Edda, Innenwelt der Umweltpolitik, Sozial-liberale Umweltpolitik - (Ohn)macht durch Organisation?, Opladen 1986

Myrdal, Gunnar, Das politische Element in der nationalökonomischen Doktrinbildung (schwedische Erstausgabe 1930), Bonn 1976 (2. Aufl.)

OECD, Environment and Economics, Results of the International Conference on Environment and Economics, Paris 1985

Pigou, Arthur C., The Economics of Welfare (1920), London 1952

Popper, Karl Raimund, Die offene Gesellschaft und ihre Feinde, Bd. II, Falsche Propheten; Hegel, Marx und die Folgen (englische Erstausgabe 1944), München 1980

- Das Elend des Historizismus (englische Erstausgabe 1943), Tübingen 1979

- Truth, Rationality and the Growth of Scientific Knowledge, in: Conjectures and Refutations (1963), Frankfurt 1979

- Wie ich die Philosophie sehe, in: J. Chr. Marek und J. Zelger (Hrsg.), Österreichische Philosophen und ihr Einfluß auf die Analytische Philosophie der Gegenwart, Bd. I, Innsbruck, München 1978, abgedruckt in: K. Salamun (Hrsg.), Was ist Philosophie?, Tübingen 1980

- Die beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie, Tübingen 1979

Radnitzky, Gerard, Die ungeplante Gesellschaft, Friedrich von Hayeks Theorie der Evolution spontaner Ordnungen und selbstorganisierender Systeme, in: Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik, 29. Jahr, 1984

Rat von Sachverständigen für Umweltfragen, Umweltgutachten, Bonn 1974 und 1978

Renn, Ortwin, Die alternative Bewegung: Eine historisch-soziologische Analyse des Protests gegen die Industriegesellschaft, Zeitschrift für Politik, 32. Jg., 1985

Ricardo, David, On the Principles of Political Economy and Taxation (1821), Cambridge 1981

Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Jahresgutachten 1974 und 1984/85

Scherer, Klaus-Jürgen und *Vilmar, Fritz,* Ökosozialismus? - Rot-grüne Bündnispolitik, Berlin 1986

Schlecht, Otto, Die Genesis des Konzepts der Sozialen Marktwirtschaft, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, N. F., Bd. 116, Berlin 1981

Schramm, Engelbert, Zukunft der Ökologie im Lichte der Wissenschaftsforschung, in: Gernot Böhme und Engelbert Schramm (Hrsg.), Soziale Naturwissenschaft, Wege zu einer Erweiterung der Ökologie, Frankfurt 1984

Schüller, Alfred (Hrsg.), Property Rights und ökonomische Theorie (Einführung), München 1983

Schütze, Christian, Entropie - Das Weltgesetz vom Niedergang, in: Natur-Denkstücke, München 1985

Schumpeter, Joseph A., Das Wesen und der Hauptinhalt der theoretischen Nationalökonomie (1908), Berlin 1970

- Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung (1911), Berlin 1964

- Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie (1942), München 1980

- Geschichte der ökonomischen Analyse (1952), Göttingen 1965

Sendler, Horst, Wer gefährdet wen: Eigentum und Bestandsschutz den Umweltschutz - oder umgekehrt?, in: Umwelt- und Planungsrecht, 1983

Siebert, Horst, Ökonomische Theorie der Umwelt, Tübingen 1978

- (Hrsg.), Umwelt und wirtschaftliche Entwicklung (Einführung), Darmstadt 1979

- Ökonomische Theorie natürlicher Ressourcen, Tübingen 1983

Sieferle, Rolf Peter, Fortschrittsfeinde? Opposition gegen Technik und Industrie von der Romantik bis zur Gegenwart, München 1984

Smith, Adam, Der Wohlstand der Nationen (1776), München 1978

Sombart, Werner, Der moderne Kapitalismus, Dritter Band, Zweiter Halbband: Der Hergang der hochkapitalistischen Wirtschaft, Die Gesamtwirtschaft (1902), Berlin 1955

Sprenger, Rolf-Ulrich unter Mitarbeit von *Britschkat, Günther,* Beschäftigungseffekte der Umweltpolitik, Berlin, München 1979

Sraffa, Piero, Einführung zu: Ricardo, David, On the Principles of Political Economy and Taxation (1821), Cambridge 1981

Strasser, Johano und *Traube, Klaus,* Die Zukunft des Fortschritts, Der Sozialismus und die Krise des Industrialismus, Bonn 1981

Streeten, Paul, Zur neueren Entwicklung der Wohlfahrtsökonomie, in: Myrdal, Gunnar, Das politische Element in der nationalökonomischen Doktrinbildung, Bonn 1976

Stubblebine, W. Craig, und *Buchanan, James W.,* Externality, in: Economica, N.S. 29 (1962)

Tietzel, Manfred, Die Ökonomie der Property Rights, Ein Überblick, in: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, Wirtschaftspolitische Chronik, 30, 1981

Tocqueville, Alexis de, Über die Demokratie in Amerika (1840), Stuttgart 1962

Traube, Klaus und *Strasser, Johano,* Die Zukunft des Fortschritts, Der Sozialismus und die Krise des Industrialismus, Bonn 1981

Vester, Frederic, Ein Baum ist mehr als ein Baum, München 1985

Vilmar, Fritz und *Scherer, Klaus-Jürgen,* Ökosozialismus? - Rot-grüne Bündnispolitik, Berlin 1986

Wagner, Adolph, Grundlegung der politischen Ökonomie, Zweiter Teil, Leipzig 1894

Wegehenkel, Lothar, Gleichgewicht, Transaktionskosten und Evolution, Eine Analyse der Koordinierungseffizienz unterschiedlicher Wirtschaftssysteme, Tübingen 1981

- Coase-Theorem und Marktsystem, Tübingen 1980

- Koordinierung von Umweltgütern und institutionelle Rahmenbedingungen, in: List Forum, 1986

Wicke, Lutz und *Brunowsky, Ralf-Dieter,* Der Öko-Plan, Durch Umweltschutz zum neuen Wirtschaftwunder, München 1984

Wolf, Rainer, Der Stand der Technik: Geschichte, Strukturelemente und Funktion der Verrechtlichung technischer Risiken am Beispiel des Immissionsschutzes, Opladen 1986

Worms, Brigitte, Was heißt hier Natur?, in: Natur-Denkstücke, München 1985