

Gäfgen, Gérard

Working Paper

Ökonomie und Ökologie: Gegensätze und Vereinbarkeiten

Diskussionsbeiträge - Serie A, No. 212

Provided in Cooperation with:

Department of Economics, University of Konstanz

Suggested Citation: Gäfgen, Gérard (1985) : Ökonomie und Ökologie: Gegensätze und Vereinbarkeiten, Diskussionsbeiträge - Serie A, No. 212, Universität Konstanz, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Statistik, Konstanz

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/75070>

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

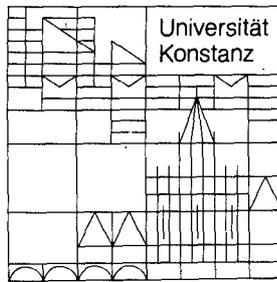
Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

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

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

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



**Fakultät für
Wirtschaftswissenschaften
und Statistik**

Gérard Gäfgen

**Ökonomie und Ökologie —
Gegensätze und Vereinbarkeiten**

Diskussionsbeiträge

Postfach 5560
D-7750 Konstanz

Serie A — Nr. 212
Dezember 1985

18. Dez. 1985
Wirtschaftswissenschaften
Kiel

Ökonomie und Ökologie - Gegensätze und Vereinbarkeiten

Gérard Gäfgen

Serie A - Nr. 212

Dezember 1985

Serie A: Volkswirtschaftliche Beiträge

Serie B: Finanzwissenschaftliche Arbeitspapiere

Serie C: Betriebswirtschaftliche Beiträge

Ökonomie und Ökologie - Gegensätze und Vereinbarkeiten

In der öffentlichen Diskussion über die Gestaltung der Umweltpolitik gibt es zahlreiche widersprüchliche Äußerungen über das Verhältnis von Ökologie und Ökonomie. So steht der gängigen Vorstellung, daß Umweltschutzaufgaben die wirtschaftliche Aktivität beeinträchtigen oder daß wirtschaftliche Expansion die Umweltqualität verschlechtert, die Behauptung gegenüber, eine wachsende Wirtschaft sei die beste Voraussetzung für einen vermehrten Schutz der Umwelt. Auch wird leicht Wirtschaftsexperten unterstellt, daß sie umweltpolitische Anliegen nicht berücksichtigen, und umgekehrt Ökologieexperten, daß sie die oft schwerwiegenden wirtschaftlichen Folgen ökologischer Maßnahmen leichtfertig in Kauf nehmen. Dadurch entsteht der Eindruck, es gehe bei der Frage der möglichen Konflikte zwischen beiden Bereichen um bloße Überzeugungen, um ein Glaubens- und Weltanschauungsproblem, und nicht auch um Sachfragen, welche einer wissenschaftlichen, sprich: logischen und empirischen, Abklärung zugänglich wären. Eine solche Abklärung setzt allerdings voraus, daß die Begriffe genau umrissen und die verschiedenen Problemebenen auseinander gehalten werden. Spricht man von den vielleicht konfligierenden Beziehungen zwischen Ökonomie und Ökologie, so muß insbesondere unterschieden werden, ob mit den beiden Beziehungspolen gemeint sind:

- die realen Systeme "Wirtschaft" und "Umwelt",
- die gegensätzlichen Interessenssphären von Vertretern etablierter kommerzieller Interessen und von Anwälten der Natur,
- die verschiedenen Betrachtungsweisen der Realität, wie sie die ökonomische und die ökologische Wissenschaft pflegen,
- die in beiden Bereichen und von beiden Disziplinen vorwiegend verfolgten gesellschaftlichen Ziele oder beachteten Wertgesichtspunkte.

Gewiß gibt es Berührungspunkte zwischen diesen Problemebenen, aber sie sind nicht so einfach, daß etwa der Ökonom nur das Teilsystem Wirtschaft untersucht, dort nur ihm eigene Methoden verwendet und einseitige Zielvorstellungen verfolgt, die mit den Zielen der Vertreter von Wirtschaftsinteressen harmonisieren. Vielmehr sollten diese Teilfragen

zunächst genauer umrissen werden. Es wird sich dabei ergeben, daß es letztlich nur um die Frage der mangelnden Vereinbarkeit einiger Ziele der Wirtschafts- und der Umweltpolitik geht. Die damit im folgenden Abschnitt I aufgeworfene Frage kann dann im Abschnitt II dahingehend beantwortet werden, daß Art und Ausmaß der Unvereinbarkeiten von komplexen faktischen Zusammenhängen abhängen, welche hier in etwa umrissen werden sollen, wenngleich sie weder analytisch noch empirisch bisher voll geklärt werden konnten. Schließlich ist zu berücksichtigen, daß diese Zusammenhänge durch verschiedene (in Abschnitt III untersuchte) Maßnahmen verändert werden können, so daß Konflikte abgemildert oder im Extremfall gar aufgehoben werden.

I. Zum Begriff der ökonomisch-ökologischen Konflikte.

Beginnen wir mit dem Verhältnis der realen Systeme, so ist zu beachten, daß wir mit Wirtschaft jenes Teilsystem der Gesellschaft meinen, in welchem die knappen produktiven Ressourcen für verschiedene menschliche Zwecke transformiert und zugewiesen werden und welches sich institutionell als ein Geflecht von Betrieben, Haushalten und Märkten darstellt. Wird nun Umwelt als Gesamtheit aller miteinander verflochtenen Systeme der Bio-, Litho-, Hydro- und Atmosphäre unter Ausklammerung des Menschen verstanden, so ist offensichtlich, daß Umwelt und Wirtschaft zahlreiche Beziehungen aufweisen. Die Wirtschaft entnimmt der Umwelt "natürliche" Ressourcen für Produktions- und Konsumtionszwecke und gibt an sie nicht verwertbare Kuppelprodukte als Abfall wieder zurück. Längst sind diese Beziehungen in Input-Output-Analysen, welche neben den Sektoren des Wirtschaftssystems auch die der Umweltmedien enthalten, formuliert - wenn auch nicht im Detail quantifiziert worden¹⁾. In diesen Kreisläufen gibt es zahlreiche langanhaltende Verzögerungen dann, wenn die Wirtschaft dauerhafte Gebrauchs- oder Kapitalgüter produziert und nutzt. Da diese Nutzung räumlich an Standorte gebunden ist, wird mit ihr der Umwelt zugleich Bodenfläche entzogen und durch Abbau, Bebauung sowie landwirtschaftliche Bearbeitung verändert.

Wirtschaftliche Nutzungen der Umwelt sind ökologisch unproblematisch

1) soweit es sich überhaupt nicht um die Entnahme von Massen- oder Energieströmen handelt, z.B. wenn nur der Anblick einer schönen Landschaft genossen wird, 2) soweit sich die entnommenen Stoffe aus den abgegebenen Abfällen wieder regenerieren, sei es spontan, sei es als Bestandteil der vom Menschen veranstalteten Produktionsprozesse (z.B. ökologisch orientierter Landbau). In säkularer Sicht ist sogar jegliche wirtschaftliche Aktivität von Übel, welche über diese Regenerationsfähigkeit hinausgeht, welche letztlich begrenzt wird durch die Zufuhr von Sonnenenergie zum sogenannten "Raumschiff Erde"; denn selbst wenn jede Stoffentnahme wieder nach der Vorstellung von Boulding²⁾ einem "recycling" unterworfen wird, so benötigen auch die Wiedergewinnungsprozesse Energie, die damit nach dem Gesetz der entropiedischen Degradation in immer größerem Ausmaß in für den Menschen nicht mehr nutzbare Formen überführt wird. Im Sinne solcher letzter Grenzen, zu denen auch die vielfach diskutierten möglichen Auswirkungen einer wachsenden Anreicherung der Atmosphäre mit Kohlendioxyd gehören, ist nur ein Wirtschaften auf äußerst niedrigem energetischem und stofflichem Niveau und bei geringer Weltbevölkerung mit der vollen Erhaltung der Umwelt und dem dauerhaften Überleben der Menschheit vereinbar³⁾. Ein gangbarer Weg zu einem solchen Wirtschaften ist bislang nicht ersichtlich; auch hat es wohl gute Weile mit der Lösung solcher Endzeitprobleme, da sich Prophetien einer nahe bevorstehenden endgültigen Erschöpfung der Weltressourcen als in ihren Annahmen und Voraussetzungen mehr als fragwürdig erwiesen haben. Vor allem aber müssen wir zunächst aktuelleren Bedrohungen der Umweltqualität Rechnung tragen und Maßnahmen zu ihrer Abwendung entwickeln. Dabei wird es zwangsläufig zu einer Entschärfung der Probleme kommen müssen, wodurch der Prozeß hin zu fatalen Endzuständen weiter hinausgezögert werden und - in immer weitergehender Annäherung an heute noch utopische Regelungen - schließlich in etwa in einen Pfad ökonomisch-ökologischen Fließgleichgewichts einmünden dürfte.

Selbst wenn wir von diesem säkularen Konflikt absehen, so ist dennoch festzustellen, daß die realen Wirtschaftssysteme - gleich welcher Eigentumsordnung und welcher Allokationsmechanismen - noch weitgehend die

Umwelt als Materialquelle und "Senke" zur Aufnahme der Abfälle nutzen, ohne die daraus resultierenden Folgen mit in das wirtschaftliche Kalkül - sei es eine zentrale Planung, sei es eine Gesamtheit dezentraler preisgelenkter Kalküle - einzubeziehen. Das ist zeitlich nur so lange und sachlich so weit tragbar, wie sich die betroffenen biologischen Populationen wieder regenerieren, die betroffenen Gewässer sich wieder selbst reinigen u.s.f. Diese Regeneration ist jedenfalls in einem Umfang zu gewährleisten, bei dem der entstehende Umweltzustand die gesellschaftlichen Produktionsbedingungen und die Erfüllung der Konsumwünsche höchstens so weit verschlechtert, daß dem eine gleichwertige Verbesserung der Versorgung mit anderen Gütern gegenübersteht. Eine solche Begrenzung des Ausmaßes an Umweltschädigung verlangt nach Institutionen und Regelungen, welche für eine Bewirtschaftung der Umweltgüter sorgen, sobald das Niveau der Wirtschaftstätigkeit die eine oder andere Umweltressource über das genannte Maß hinaus zu beanspruchen droht. Die Anpassung der Regelungen an die sich wandelnden Knappheitsrelationen zwischen Umweltgütern und anderen Wirtschaftsgütern ist in unseren heutigen Wirtschaftsgesellschaften nur in sehr unzureichender Weise erfolgt - und auch historisch gibt es alte Beispiele von "Raubbau", z.B. an den Wäldern des Mittelmeerraumes. Infolge dessen bestehen für viele Umweltgüter keine Preise oder Verrechnungszwänge, sie werden wie in beliebiger Menge vorhandene "freie" Güter behandelt und demnach in untragbar großem Ausmaße genutzt. Die negativen Folgen für den Umweltzustand und die damit verbundenen Fernwirkungen, z.B. Immissionen von Schadstoffen, tragen nicht die disponierenden Wirtschaftseinheiten, sondern andere betroffene Einheiten, im Grenzfall die "Allgemeinheit": Es handelt sich um unerwünschte "Externalitäten" oder gar "öffentliche Übel", wie sie die Ressourcenökonomie seit langem beschreibt⁴⁾: Erschöpfbare Ressourcen werden in übermäßigem Ausmaße abgebaut (Ressourcenproblem), die Absorptionfähigkeit der Umwelt für Schadstoffe wird überstrapaziert (Abfallproblem), die menschliche Gesundheit wird durch Schadstoffe bedroht (Problem direkter Humanschäden).

Ein Wirtschaftssystem mit solchen Auswirkungen - auch wenn sie etwa durch unbeabsichtigte Mängel in der Gesamtplanung einer sozialistischen Wirtschaft entstehen - verfolgt mit seiner Produktions- und Konsumtätigkeit

Ziele, welche mit der Erhaltung einer optimalen Umweltqualität nicht vereinbar sind: Zu hohe Niveaus der Erzeugung umweltbeanspruchender Güter und zu hohe Niveaus entsprechender konsumtiver Tätigkeiten, z.B. umweltschädigende Freizeitaktivitäten, zu niedrige Niveaus von umweltschützenden oder umweltverbessernden Aktivitäten. So formuliert, erkennt man auch, daß es oft um graduelle Konflikte geht, da ja die Aktivitätsniveaus sich verändern können und damit der Konflikt sich entschärfen oder verstärken kann. Letzteres ist z.B. der Fall bei weiterem Wachstum der umweltschädigenden Aktivitäten. Zielsetzungen wie hoher oder gar wachsender Versorgungsgrad mit materiellen Gütern stehen daher in einem - oft abstufbaren - Konflikt mit umweltpolitischen Zielen, und zwar in einem Grade, der abhängt von den Regelungen, die eine Gesellschaft für die Erzeugung von öffentlichen Gütern (wie eben gerade: intakte Umwelt) oder die Vermeidung negativer Externalitäten und öffentlicher Übel geschaffen hat. Trotz verbreiteter gegenteiliger Vorstellungen, wie z.B. die einer absoluten Unversöhnbarkeit zwischen Kapitalismus und intakter Natur, bedarf es daher sorgfältiger Untersuchungen über die Gestaltung des institutionellen Rahmens und der dadurch bewirkten Beziehungen zwischen denjenigen Zielen, welche die Funktion des gesellschaftlichen Teilbereichs "Wirtschaft" ausmachen, und denjenigen Zielen, welche diese Gesellschaft - bei rechter Einsicht in die Zusammenhänge - in der Umweltpolitik verfolgen möchte. Die wirtschaftspolitischen Ziele umfassen auch die Verteilung der Güter auf Gruppen und Personen, die in unterschiedlicher Weise von einer Übernutzung oder einer stärkeren Schonung der Umwelt begünstigt werden.

Letzteres besagt zugleich, daß es in einem umweltschädigend geregelten Wirtschaftssystem Interessengruppen gibt, die an der Erhaltung des Systems als solchem interessiert sind. Soweit dieses herrschende oder zumindest einflußreiche Interessen sind, verharret das reale System Wirtschaft in seinem Konflikt mit der Umwelt, ja die Konflikte werden sich durch die Wachstumsprozesse eines solchen Systems sogar verschärfen. Selbst unter diesem Gesichtspunkt, der die Wirtschaftsordnung nicht einfach als ein technokratisches Problem der Gestaltung des Verhältnisses von Ökonomie und Ökologie ansieht, erscheint aber eine einfache Extrapolation von sich verschärfenden Gegensätzen Wirtschaft-Umwelt nicht gerechtfertigt. Die

Verschärfung der Probleme ruft nämlich Gegenkräfte auf den Plan, welche auf eine Änderung der Wirtschaftsordnung drängen. Es sei hier nicht weiter darüber spekuliert, wie sie solche Änderungen vollziehen werden, ob sie z.B. durch Reformen aus Einsicht in die Gefahren der Umweltzerstörung, die zugleich Gefahren für den sozialen Frieden bedeuten, zustande kommen werden.

Zur Lösung dieser Fragen bedarf es der Zusammenarbeit der einschlägigen wissenschaftlichen Disziplinen, hier insbesondere der ökonomischen und der ökologischen Wissenschaften, denen man oft gegensätzliche Betrachtungsweisen unterstellt. Gewiß werden in beiden Disziplinen unterschiedliche Aspekte der Realität betrachtet: Während die Ökonomie es mit dem Verhältnis von Menschen- und Güterwelt zu tun hat und demnach die gesellschaftlichen Prozesse des Umgangs mit knappen Ressourcen untersucht, ist Gegenstand der Ökologie das Verhältnis von Lebewesen zu ihrer Umwelt; sie untersucht vor allem die geschlossenen stofflichen Kreisläufe, die sich daraus ergeben, sowie deren Störungen. Vom Standpunkt einer umfassenden Bio- und Humanökologie ist der von den Ökonomen analysierte Güterkreislauf eine Störung der vernetzten ökologischen Systeme, da er energetisch und stofflich die Entnahmen aus der Natur nicht mit Rückführungen in die Natur in Übereinstimmung bringt. Zwar ist programmatisch die Bewahrung des Faktors Natur im ökonomischen Denken oft implizit enthalten gewesen; so haben z.B. die Klassiker der Nationalökonomie nur die "unzerstörbaren Kräfte der Natur" als einen vorgegebenen Produktionsfaktor Boden beschrieben; auch wurde alles, was sich im Produktionsprozeß verbraucht, kapitaltheoretisch stets als ersatzbedürftig angesehen; schließlich wurden Fragen des Raubbaues und später genauer der optimalen Verlangsamung des Verzehrs unersetzbarer Ressourcen behandelt, aber in den meisten ökonomischen Analysen, zuletzt gerade auch solchen des Wirtschaftswachstums, wurde in der Tat die Natur als immer schon gegeben und daher als nicht erwähnenswert angesehen. Daraus ergab sich eine positive Einstellung zum Wirtschaftswachstum als einem Mittel zu sozialem Fortschritt, wenn auch zu einer um die Bevölkerungsentwicklung, negative Externalitäten und andere Faktoren bereinigte Wachstumsvorstellung (die nicht mit dem statistischen Erfolgsmaßstab der Wirtschaftspraktiker identisch ist). Ökologen sehen dagegen gerade in einer wachsenden Wirtschaft eine Störung vernetzter Kreisläufe, liegt ihnen doch

ein Idealbild stationärer Kreisläufe besonders nahe. Das Verhalten von Organismen in ihrer Umgebung ist ökologisch gesehen schon auf homöostatisches Gleichgewicht, Erreichen bestimmter Niveaus, ausgerichtet; ökonomisches Verhalten wird jedoch hilfsweise als Maximierungsverhalten gedeutet. Ferner geht es bei dem wirtschaftlichen Verhalten um ein Abwägen marginaler Vor- und Nachteile, bis sich ein Optimum eingespielt hat, während die ökologische Verhaltensvorstellung auf das Erreichen absolut notwendiger Niveaus abstellt. Legt ökonomisches Denken es nahe, einen optimalen Umweltzustand anhand der Opfer zu bestimmen, welche dafür an anderen Gütern gebracht werden müssen, so gibt es für den Ökologen nur einen Idealzustand maximaler Unzerstörtheit der Natur⁵⁾. Solche unterschiedlichen Wertungen sind jedoch nicht logisch zwangsläufige Folgen der Selektion verschiedener Aspekte, sondern eher Mentalitätsfragen. Von den Methoden her gibt es keine Hindernisse für die unentbehrliche Zusammenarbeit, denn beide Disziplinen benötigen Modelle individuellen Verhaltens in unterschiedlichen Umgebungen, z.B. übernehmen Ökonomen oft die Vorstellung individuell erstrebter Aspirationsniveaus. Die makroanalytischen Methoden des Arbeitens mit großen Modellen aus interdependenten Elementen sind einander besonders ähnlich; sie können durch Einfügen neuer Elemente und Rückkoppelungen einander angenähert werden, um umweltpolitische Probleme gemeinsam zu bearbeiten, wofür bereits Ansätze vorliegen⁶⁾. Wissenschaft orientiert sich schließlich an der Idee, daß es nur eine Wahrheit geben kann, die aus der Klärung gegensätzlicher, weil noch unvollkommener Aussagen hervorgeht.

Als nicht weiter reduzierbarer Kern der Überlegungen zum Verhältnis Ökonomie und Ökologie bleibt daher die Frage des Konflikts zwischen den üblicherweise in der Wirtschaftspolitik verfolgten Zielen und den Zielen der Umweltpolitik übrig. Unter Zielkonflikt wird dabei eine Situation verstanden, in welcher das eine Ziel nur auf Kosten der Realisierung des anderen erreicht werden kann; genau definierte aber nur qualitativ beschreibbare können sich dabei zueinander absolut antinomisch oder völlig harmonisch verhalten, je nachdem, ob nur eines oder beide zusammen realisiert werden können. In der umweltpolitischen Diskussion werden die Zielbeziehungen von weltanschaulich extremen Gruppen gern auf diese Formel gebracht, während in Wirklichkeit die meisten intendierten Ziele nur gemeinte Wertdimensionen angeben, deren Realisierungs-

grad abstufbar ist. Es geht dann nur um marginale Opfer, die bei einem Ziel gebracht werden müssen, um ein anderes in höherem Maße zu realisieren; das marginale Zielopfer eines ersten Zieles wird dann auch nur im Grenzfall zunehmender Realisierung eines zweiten konstant sein, sondern typischerweise zunehmen, seltener abnehmen. Nur wenn das marginale Opfer unendlich groß wird, so besteht absolute Zielantinomie, während man von Unabhängigkeit der Ziele spricht, wenn das marginale Opfer gleich Null wird. Alle übrigen Fälle bedeuten eine (zumeist variable) graduelle Zielantinomie, wobei das gleiche auch für die harmonischen Zielbeziehungen gilt. Diese an sich banale präzisere Kategorisierung⁷⁾ wird hier nur vorgenommen, um die umweltpolitischen Zielkonflikte im folgenden (Abschn. II) klarer beschreiben zu können und möglichst einer Lösung in Form praktischer Vorschläge zur Umweltpolitik zuzuführen (Abschn. III).

II. Wirtschaftliche Ziele und ihre Vereinbarkeit mit dem Umweltschutz.

1. Ursachen von Zielkonflikten und mögliche Problemlösungen.

Die beschriebenen (also zumeist graduellen) Konflikte zwischen durch abstufbare Merkmale beschreibbaren Zielen hängen ab von den komplexen faktischen Zusammenhängen, die in einem realen Gesamtsystem zwischen solchen "Zielvariablen" existieren - und die grundsätzlich in entsprechenden Zusammenhangsmodellen abbildbar sind. Praktisch sind solche Zusammenhänge immer nur beschreibbar, indem man gewisse äußere Einflüsse auf den Zusammenhang als gegeben unterstellt, z.B. den Wert einiger Einflußgrößen als gegeben annimmt, etwa in Form von als "exogen" behandelten Variablen. Je nach historischer Lage des vom Modell beschriebenen Gesamtsystems werden diese exogenen Größen verschiedene Werte annehmen, z.B. je nach schon bestehendem Niveau der Schädigung bestimmter Elemente der Umwelt. Die Modellabbildungen der Zusammenhänge werden praktisch immer nur lückenhafte Vorstellungen enthalten, so daß der Nachweis weiterer Zusammenhänge den Charakter der Zielbeziehungen verändert - ein für die umweltpolitischen Dispute sehr wichtiger Umstand, der bei der folgenden Betrachtung einzelner Ziele noch eine Rolle spielen wird. Die Implikationen solcher Modelldefekte wurden bislang für ökonomisch-

ökologische Gesamtmodelle kaum untersucht, so daß sie grundsätzlich eher bekannt sind für Modelle anderer Politikbereiche, etwa der Stabilisierungspolitik⁸⁾. Die Zusammenhangsmodelle bzw. die ihnen entsprechenden vageren Zusammenhangsvorstellungen handelnder Instanzen enthalten implizit auch stets Handlungsmöglichkeiten, formal am besten zu verdeutlichen als Variationsmöglichkeiten gewisser, als instrumentell handhabbar angesehener Modellvariabler. Ein Zielkonflikt bezieht sich also stets auf den so definierten Handlungsbereich eines gedachten oder faktisch gemeinten Akteurs - hier des Wirtschaftspolitikers, der zugleich Umweltpolitiker ist. Art und Ausmaß des Zielkonflikts (letzteres gemessen am marginalen Zielopfer bei zunehmender Realisierung des jeweils anderen Zieles) werden nach diesen Überlegungen demnach abhängen von

- der Art der Zusammenhänge und der äußeren Umgebung des Systems der Zusammenhänge, also der historischen Situation;
- der Vollständigkeit der Information über die Zusammenhänge;
- der Zahl und der Art der verfolgten Ziele und der dabei erstrebten Höhe des Zielanspruchs und
- der Zahl und der Art sowie der Variierbarkeit und Wirksamkeit der verfügbaren Instrumente 9).

Die durch bestimmte Grundvorstellungen über das Verhältnis wirtschafts- und umweltpolitischer Ziele generierten Zielkonflikte können demnach auch abgemildert oder aus der Welt geschafft werden

- durch eine Verbesserung der Information über die Art der Zusammenhänge und die unterstellte historische Situation;
- durch Reduktion des Zielkatalogs oder der zu erreichenden Zielniveaus, also durch Zielkompromisse, sowie
- durch eine Vervollständigung des Eingriffsinstrumentariums und eine Verbesserung der Wirksamkeit von Instrumenten.

Die beiden erstgenannten Möglichkeiten hängen insofern zusammen, als sich bei vollständigerer Information etwa herausstellt, daß gewisse angenommene Zielopfer eben nur marginalen Charakter haben und vielleicht längst nicht so groß sind wie gedacht, ja daß vielleicht nahezu Vereinbarkeit der Ziele besteht. Das erleichtert das Abwägen zwischen noch verbleibenden Kosten der Einbuße bei einem Ziel einerseits und dem Nutzen

besserer Zielerreichung bei einem anderen Ziel, also die Vornahme eines "trade-offs", bis ein optimaler Kompromiß zwischen beiden Zielen gefunden ist. Um solche Lösungen anzudeuten, soll nun auf einige Zusammenhänge zwischen den beiden infrage stehenden Zielarten eingegangen werden, wobei dieser Beschreibung naturgemäß nur ein beispielhaft gemeinter Stand an vereinfachenden Informationen zugrunde liegt.

2. Optimale Allokation bei Wirtschaftsgütern und Umweltressourcen.

Gehen wir davon aus, daß ein Wirtschaftssystem den Aufgaben effizienter Güterversorgung und ausgeglichener Einkommensverteilung unter Wahrung gewisser Stabilitätseigenschaften zu dienen hat, so liegt es nahe, die Wirkungen der Verfolgung von umweltpolitischen Zielen auf diese drei ökonomischen Zielbereiche näher zu beleuchten. Beginnen wir mit der effizienten Allokation der produktiven Ressourcen und der daraus herstellbaren Güter, so ist damit ein Zustand gemeint, in dem Güter möglichst kostengünstig bereitgestellt und auf die verschiedenen individuellen und gesellschaftlichen Zwecke der Bedeutung dieser Zwecke entsprechend aufgeteilt werden. Soweit mit den Gütern nur die heute in der üblichen Sozialproduktsrechnung enthaltenen privaten und öffentlichen Waren und Dienstleistungen gemeint sind, so ist eine möglichst hohe Versorgung mit diesen Gütern eindeutig nur auf Kosten der Umweltqualität möglich: Soll umgekehrt eine Verbesserung der natürlichen Umwelt erreicht werden, so muß die Pro-Kopf-Versorgung mit "Sozialproduktsgütern", um die Ausdrucksweise des Sachverständigenrats zu benutzen¹⁰⁾, also das reale Durchschnittseinkommen der Bürger, gesenkt werden. Dieser Konflikt ergibt sich aus der Logik der "statischen" Allokation gegebener Ressourcen: Das bedeutet, daß es sich in einer Wirtschaft mit steigendem realem Pro-Kopf-Einkommen als Folge einer Weiterentwicklung der produktiven Möglichkeiten nur um ein r e l a t i v e s marginales Opfer an Realeinkommen handelt. Nun umfaßt aber das Ziel optimaler Allokation die Verfolgung a l l e r gesellschaftlich relevanten Zwecke, und zu diesen gehört auch die Bewahrung und Verbesserung der Umwelt. Werden demnach Mittel aus der Herstellung von Sozialproduktsgütern abgezogen, indem weniger Umweltverzehr stattfindet oder mehr Umweltschutzvorrichtungen produziert werden, so

verlangt die effiziente Verfügung der Gesellschaft über die ihr zugänglichen Ressourcen nicht Effizienzverzichte, sondern nur das rechte Maß an Opfern zugunsten der Umwelt - ein Maß, das der Wertschätzung der Umwelt in den Augen voll aufgeklärter Bürger und der Bedeutung der Umwelt für die Erhaltung der Produktionsgrundlagen der Gesellschaft Rechnung tragen muß. Umwelt soll nur im so definierten Umfang verbessert werden, wenn sie zuvor übermäßig genutzt wurde, und sie darf umgekehrt auch nur im optimalen Umfang zugunsten der Versorgung mit Sozialproduktsgütern genutzt werden¹¹⁾. Natürlich ist mit der Angabe dieses Prinzips noch kein operationaler Maßstab für den rechten Kompromiß zwischen Versorgung mit Gütern des Sozialprodukts und Umweltqualität gegeben, aber in unserem Zusammenhang kam es nur darauf an, zu zeigen, daß das Effizienzziel einer aktiven Umweltpolitik nicht widerspricht, ja daß es eine Berücksichtigung der Umweltressourcen in den wirtschaftlichen Dispositionen geradezu fordert. Hierzu sind die entsprechenden Maßnahmen zu entwickeln (vgl. unten Abschn. III).

3. Wirtschaftswachstum und Umweltbewahrung.

Das Allokationsproblem hat auch einen dynamischen Aspekt: Er bezieht sich auf die zeitliche Entwicklung der Versorgung mit Sozialproduktsgütern und des Umweltzustandes. Eine wachsende Güterversorgung i.e.S. könnte ja zu einer steigenden Beanspruchung der Umwelt führen, weshalb ein besonders krasser Gegensatz oft geradezu zwischen Wirtschaftswachstum und Umweltbewahrung konstatiert wird. Da anhaltender Umweltverzehr schließlich die Grundlagen für die Produktion von Sozialproduktsgütern selbst zu verschlechtern vermag, soll Wachstum gar schließlich sich selbst aufheben. Darüber hinaus habe es gar nicht die Bedeutung für die Wohlfahrt der Bürger, die ihm zugeschrieben wird. Nach dieser Argumentation müßte Wachstum geradezu auf ineffizienter Allokation im Sinne unserer eben gemachten Ausführungen beruhen. Der Umkehrschluß, daß eine Wachstumsrate von Null daher ein Ideal verkörpere, ist von Ökonomen stets als Trugschluß zurückgewiesen worden; denn die negativen Auswirkungen der unterstellten Wachstumsform (unveränderte Struktur des Sozialprodukts) auf Umwelt und Produktionsgrundlagen beruhen ja auf einem zu hohen N i v e a u und nicht auf einem zu hohen Z u w a c h s der Erzeugung von Sozialproduktsgütern¹²⁾. Zunächst ist

hier zu klären, ob Wachstum eine so geringe Wohlfahrtsbedeutung hat, daß man mit Recht sehr hohe Wachstumsverzichte zugunsten eines Mehrs an Umweltqualität fordern kann. Verringertes Wachstum würde die Bereitstellung von Ressourcen für viele noch längst nicht befriedigend gelöste öffentliche Aufgaben, etwa in den Bereichen Gesundheit, innere Sicherheit, Städtebau und eben gerade Umweltschutz erschweren, vor allem aber die Bekämpfung unzureichender Beschäftigung und der relativen Armut mancher Bevölkerungsteile. Moderne Gesellschaften, die sich bisher auf die Alimentierung der öffentlichen Ausgabedefizite und einer konfliktfreien Umverteilung der Einkommen, auch in den Systemen sozialer Sicherheit, mit Hilfe von Sozialproduktszuwächsen verließen, würden durch sinkende Wachstumsraten in große Anpassungsschwierigkeiten und vor allem große soziale Konflikte gestürzt. Dies gilt auch im internationalen Maßstab, nämlich für die Entwicklungshilfe und die Weltmarktchancen der Entwicklungsländer¹³⁾. Auch haben vorgeschlagene Korrekturen an der Sozialproduktsrechnung, welche zu zahlreichen Abschlägen wegen wohlfahrtsmindernder Effekte führen, gezeigt, daß in charakteristischen Fällen immer noch ein positiver Beitrag steigenden Sozialprodukts zur Wohlfahrt übrig bleibt¹⁴⁾.

Damit ist noch nicht geklärt, ob ein - für sich gesehen unerwünschtes - Opfer an Wachstum des Sozialprodukts i.e.S. nicht eine unvermeidliche Begleiterscheinung vermehrter Berücksichtigung der Umwelt darstellt. Eine stärker als bisher ökologisch orientierte Wirtschaft folgt offensichtlich, wenn nicht plötzlich eine sonst nicht vorhandene viel stärkere Dynamik des technischen Fortschritts auftritt, einem Wachstumspfad auf niedrigerem Niveau: Ein bisher niedrige Kosten ermöglichender Umweltverzehr muß unterbleiben, und es müssen in vielen Produktionsrichtungen zusätzliche Ressourcen eingesetzt, d.h. Kosten aufgewendet werden, um Schädigungen der Umwelt herabzusetzen oder zu vermeiden: Die Produktivität der übrigen Produktionsfaktoren, gemessen in Sozialproduktsgütern, wächst langsamer als bei niedrigerem Niveau des Umweltschutzes¹⁵⁾. Das beinhaltet allerdings keine grundsätzlichen Schranken für das Wirtschaftswachstum, die nur bestünden, wenn sich verknappende natürliche Ressourcen nicht durch andere Produktionsfaktoren substituiert werden könnten und keine Naturquellen einsparenden technischen Fortschritte stattfänden. Empirische Studien weisen auf das Gegenteil hin¹⁶⁾. Auch wächst ja nicht ein Güterkorb

unveränderter Zusammensetzung, sondern die Wertschöpfung, die immer mehr Leistungen mit nur geringem Verzehr natürlicher Ressourcen und Leistungen mit immer geringerem Naturverzehr pro Einheit enthalten wird¹⁷⁾.

Der zuletzt genannte Tatbestand mag bereits zu den Merkmalen eines "qualitativen" Wachstums gerechnet werden, das man besser als ein Wachstum der Gesamtwohlfahrt bezeichnen sollte. Zu diesem trägt aber vor allem auch die wachsende Umweltqualität selbst bei, unabhängig von der Frage, ob man sie - neben anderen "intangibles" - in ein korrigiertes Maß des Sozialprodukts im weiteren Sinne einbeziehen kann oder soll. Monetäre Kosten des Umweltschutzes gehen ohnehin in eine Wertschöpfungsrechnung mit ein, die erhöhten Preise genutzter Umweltressourcen ebenfalls, worauf oft als eine automatische Bewertungskorrektur hingewiesen wird¹⁸⁾, ohne daß allerdings auf die damit verbundene Erhöhung des Gesamtkostenniveaus eingegangen wird.

4. Hohe Beschäftigung und Preisniveaustabilität trotz hoher Kosten des Umweltschutzes ?

Mit dem Wirtschaftswachstum eng verbunden sind die Probleme der Beschäftigung und der gesamtwirtschaftlichen Stabilität. Als besonders wichtig ist hier die private Investitionstätigkeit anzusehen: Bei Änderungen der Produktionsstruktur werden stets die Absatz- und Gewinnerwartungen der Unternehmer berührt. Verschlechterte Gewinnerwartungen entstehen bei mangelnder Überwälzbarkeit von Umweltschutzkosten, bei Zinssteigerungen im Falle erhöhter Kapitalbedarfe, bei durch Umweltschutzinvestitionen erhöhten Fixkosten und bei dadurch sowie durch Rechtsunsicherheiten bewirkten erhöhten Risiken¹⁹⁾. Dem stehen verbesserte Chancen in umweltfreundlichen und umweltschützenden Industrien gegenüber, so daß schon mancher Beobachter geradezu einen Investitionsboom befürchtete²⁰⁾. Damit ist vor allem das Problem einer hinreichenden oder überschießenden effektiven Gesamtnachfrage angesprochen: Die damit verbundenen, aber ohnehin vorhandenen konjunkturpolitischen Steuerungsprobleme dürften durch die Umweltpolitik nicht allzusehr erschwert werden. Eine stetige Entwicklung der Nachfrageseite entsprechend dem Wachstum des Angebotspotentials und eine damit bewirkte Unterstützung des Wachstumsprozesses dürfte

mit und ohne verstärkte Umweltpolitik nie voll gewährleistet, aber doch annähernd realisierbar sein.

Nehmen wir nun an, diese annähernde Vollbeschäftigung der Kapazitäten sei im gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt in etwa hergestellt, ohne daß es zu einem inflatorischen Nachfrageüberhang kommt, so erhöht sich dennoch durch die Umweltschutzmaßnahmen das Niveau der Stückkosten der Sozialproduktsgüter. Nur bei entsprechender Erhöhung des Preisniveaus wäre dann eine Gewinnkomprimierung und Entmutigung der unternehmerischen Aktivitäten zu vermeiden, es sei denn, andere Bestandteile der Stückkosten würden sinken. Genau dies ist möglich, wenn die in einer wachsenden Wirtschaft vorhandenen Produktivitätserhöhungen nicht voll in Einkommensansprüche umgesetzt werden. Das aber setzt voraus, daß die Wirtschaftssubjekte die Umweltverbesserung als eine Erhöhung ihres Realeinkommens auch anerkennen. Dann braucht in dieser Hinsicht keine Gefährdung für Preisniveau und Beschäftigung befürchtet zu werden. Auch die Gefahr zu niedriger Investitionen zur Absorption wachsender Arbeitsproduktivität ist dann geringer zu veranschlagen.

Eine weitere Voraussetzung hierfür ist eine erhöhte Flexibilität bei den Veränderungen der Preisrelationen und der Anpassung der Produktionsstruktur. Wenn die Preise derjenigen Güter steigen, welche direkt oder indirekt bei ihrer Herstellung die Umweltressourcen stärker strapazieren, so müssen die Preise anderer Güter entsprechend nachgeben: Nach unten zu wenig flexible Preise würden sonst einen Inflationsdruck erzeugen, dessen Bekämpfung durch die Geldpolitik wieder die Beschäftigung gefährden müßte. Funktioniert aber die Umstellung der preislichen Anreize, so werden Produktionskapazitäten in den verteuerten Produktionsrichtungen freigesetzt: — Die Nachfrage richtet sich verstärkt auf umweltfreundliche Produkte sowie auf private und staatliche Umweltschutzanlagen und deren Betrieb. Das hat zumindest friktionelle Arbeitslosigkeit zur Folge, die durch Neueinstellungen in den genannten Bereichen neuer Erwerbchancen wieder absorbiert werden kann, sofern die umweltfreundlichen und umweltschützenden Produktionen nicht eine geringere relative Arbeitsintensität aufweisen²¹⁾. Umweltschutzprogramme per se bewirken aber keine zusätzliche Beschäftigung, außer wenn sie in einer Wirtschaft mit durchweg freien Kapazitäten kurzfristig zusätzliche Nachfrage schaffen, oder wenn sie auf die Dauer zum bestehenden

Investitionsniveau hinzu zusätzlich neue private und öffentliche Betriebe oder Betriebseinrichtungen des Umweltschutzes schaffen, in denen weitere Menschen beschäftigt werden können. Werden beispielsweise private Investitionen durch Umweltschutzinvestitionen verdrängt, indem man letztere aus Steuererhöhungen finanziert oder sich durch sie das Zinsniveau am Kapitalmarkt merklich erhöht, so treten die gewünschten kurzfristigen Wirkungen auf die Gesamtnachfrage und die langfristigen Arbeitsplatzeffekte eben nicht ein. Die meisten Untersuchungen von Beschäftigungseffekten der Umweltpolitik konzentrieren sich auf die Wirkung auf die effektive Gesamtnachfrage²²⁾; oft werden dabei und in der öffentlichen Diskussion vermehrte Umweltschutzaufwendungen fälschlich als automatisch eine Mehrnachfrage induzierend dargestellt. Der Sachverständigenrat hat diese Deutung zu Recht kritisiert²³⁾, da die eigentlichen Probleme in den genannten strukturellen Umstellungen liegen.

Das gilt auch für den Bereich des Außenhandels: Die Exportchancen für umweltbelastende Produkte verschlechtern sich, die für andere Güter verbessern sich, ja im Bereich umweltfreundlicher Produkte und von Anlagen neuer Umweltschutztechnik können durch verschärfte Umweltpolitik sogar innovatorische Vorsprünge erzielt und auf dem Weltmarkt in günstige Verkaufserlöse umgesetzt werden. Eine generelle Gefährdung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit würde sich ergeben, wenn es zu einer unkompensierten Erhöhung des Kostenniveaus durch Umweltschutzaufgaben käme: dann könnten das außenwirtschaftliche Gleichgewicht gefährdet sein und Anpassungen bei sich verschlechternden terms of trade erforderlich werden. Umstellungsrisiken und Ausfuhrschwierigkeiten in einzelnen Bereichen sind auf jeden Fall vorhanden. Der Problemdruck in diesem Bereich wird umso geringer sein, je mehr Umweltschutzmaßnahmen auch im Ausland ergriffen werden und je günstiger die Zahlungsbilanzpolitische Ausgangslage ist²⁴⁾.

5. Verteilungspolitische und ordnungspolitische Folgen der Umweltpolitik.

Jede Änderung der Preis- und Mengenrelationen sowie der Komponenten der Gesamtwohlfahrt begünstigt oder schädigt bestimmte sozialökonomische Gruppen. Die durch vermehrten Umweltschutz bewirkten Änderungen scheinen

nun in mancherlei Hinsicht vor allem den wohlhabenden Schichten zugute zu kommen. Da ist einmal die Bereitstellung des öffentlichen Gutes "verbesserte Umweltqualität" auf Kosten der Versorgung mit privaten Sozialproduktsgütern: Diese entspricht mehr den Vorlieben und Nutzungsmöglichkeiten der Begüterten und Gebildeten, z.B. hinsichtlich Naturgenuß, Reisen und landschaftlich schönes Wohnen. Auch die Überwälzung der Kosten des Umweltschutzes in den Güterpreisen trifft - wie die meisten "Verbrauchssteuern" - vielfach den einkommensschwächeren Verbraucher, der einen relativ hohen Teil seines Einkommens für umweltschädliche Produkte ausgibt. Diese regressiven Effekte werden nur gemildert durch diejenigen Ausgaben für Umweltschutz, welche aus dem Aufkommen der Einkommenssteuer mit ihrer progressiven Belastung höherer Einkommen finanziert werden²⁵⁾. Auch wenn die Bekämpfung der negativen externen Effekte sich vor allem konzentriert auf die Umweltqualität der Ballungsräume und der Gesundheitsgefährdungen am Arbeitsplatz, fallen die Verteilungswirkungen nicht so ungünstig aus. Umweltpolitik wird aber budgetär gesehen teilweise vielleicht auch zuungunsten solcher öffentlicher Aufgaben finanziert werden, welche den einkommensschwächeren Bevölkerungsteilen zugute kommen. Oder noch allgemeiner: Eine bessere Erreichung umweltpolitischer Ziele erfordert zum Teil Opfer an anderen politischen Zielen, etwa der Vermeidung struktureller Arbeitslosigkeit, und mag so wieder die gleichen Schichten diskriminieren²⁶⁾. Weitere Probleme ergeben sich bezüglich horizontaler Verteilungskonflikte zwischen durch die strukturellen Umstellungen begünstigten und benachteiligten Wirtschaftszweigen und den dort Beschäftigten; auch sie treffen aber stärker die einkommensschwachen und vermögenslosen Schichten.

Die Verletzung des Ziels einer ausgeglicheneren Verteilung des Realinkommens einschließlich der Inzidenz des Nutzens öffentlicher Güter kann nun nicht einfach dadurch geheilt werden, daß mehr redistributive Maßnahmen ergriffen werden, denn diese könnten wiederum andere Folgen verschärften Umweltschutzes verschlimmern (z.B. die Investitionsneigung herabsetzen) oder würden der Umlenkung der Ressourcen zugunsten des Umweltschutzes widersprechen (z.B. Subventionierung von umweltschädigenden Gütern des Massenverbrauchs). Die Hauptschwierigkeit scheint hier darin zu liegen, daß der Bevölkerung die kostspielige Verbesserung der Umwelt

als ein "meritorisches" Gut, für das sie freiwillig nicht die nötigen Aufwendungen aufzubringen bereit ist, gleichsam oktroyiert wird. Eine Lösung des Problems kann daher nur erwartet werden, wenn sich die relative Wertschätzung der Bevölkerung von den Sozialproduktsgütern zu den Umweltgütern verschiebt. Nur dann können auch die beschriebenen Verteilungskonflikte überwunden werden²⁷⁾.

Die neuen großenteils meritorisch begründeten umweltpolitischen Auflagen, Zwangsabgaben und deren Preiseffekte schränken den Handlungsspielraum der Betroffenen zwangsläufig ein. Sie können auch schwerlich so gestaltet werden, daß jeder einzelne gerade die ihm abverlangten Opfer voll akzeptiert, weil er sich mit den verfolgten Zwecken voll identifiziert. Er wird darin vielmehr eine erzwungene Verringerung seiner Handlungsfreiheit erblicken. Umso wichtiger erscheint es, die umweltpolitischen Maßnahmen so zu gestalten, daß sie mehr indirekt-lenkender und weniger direkt-zwingender Natur sind. Umweltpolitik verlangt ohnehin einen großen Apparat zur Überwachung von Umweltzuständen und den Handlungen potentieller Umweltschädiger sowie zur Sanktionierung der Verletzungen von Umweltvorschriften. Schon das bedeutet vermehrte Macht der administrierenden Bürokratien. Diese auf das Notwendige zu beschränken gelingt nur, wenn die umweltpolitischen Maßnahmen möglichst selbststeuernde Mechanismen enthalten und weniger behördliche Ermessensentscheidungen implizieren. Oberflächlich betrachtet, bietet sich als einfachste Lösung an, die nötigen Umstellungen in unserer Lebensweise durch eine "ökologische Diktatur" zu bewerkstelligen oder doch von Fall zu Fall durch Erlaß der Experten in zumutbaren und technisch realisierbaren Schritten herbeizuführen. Dem gegenüber ist die Wirkung indirekter Maßnahmen, die nur die Daten des Marktgeschehens verändern, schwerer einzusehen. Solche Maßnahmen sind aber nicht einfach nur wegen ihrer Konformität mit einer schon bestehenden "marktwirtschaftlichen Ordnung" zu befürworten, sondern auch deshalb, weil sie die Autonomiespielräume der Betroffenen nicht so stark einengen, den ökologischen Gesichtspunkten einer organischen Vernetzung durch Vervollständigung der Kreisläufe besser Rechnung tragen, und schließlich, weil sie mehr Informationen an die disponierenden Menschen vermitteln, als sie bei administrativen Stellen überhaupt vorhanden sein können²⁸⁾.

III. Die Vereinbarkeitsfrage und der Einsatz der umweltpolitischen Instrumente.

1. Grundsätzliche Gestaltungsmöglichkeiten.

Die angedeuteten Gegensätze zwischen Umweltpolitik und anderen Bereichen der Wirtschaftspolitik im engeren Sinne berücksichtigten noch nicht eine Ausgestaltung der Maßnahmen in eine Richtung, welche Effizienz, Wachstum, Stabilität, ausgeglichene Verteilung und Selbstbestimmung stärker zu bewahren vermag als die bislang existierenden Regelungen und die sich anbahnenden unsystematischen Interventionen zugunsten der Umwelt. Die langfristige Evolution der wirtschaftlichen Institutionen bietet uns dabei brauchbare Hinweise, kann sie doch als Einführung und Umgestaltung immer neuer Rechte der Wirtschaftssubjekte und der Allgemeinheit im Umgang mit knapper werdenden Ressourcen und allokatonsrelevanter werdenden "Externalitäten" angesehen werden²⁹⁾: Rechtstitel auf Bodennutzung, Zwangsabgaben für unerwünschte Nutzungen, staatliche Ausschließlichkeitsrechte an Ressourcen und entsprechende Nutzungsverbote usw. Auch neu zu entwickelnde umweltpolitische Instrumente werden stets sein:

- private Nutzungsrechte, die privat handelbar sind;
- private Nutzungsrechte, die durch staatliche Unterstützungszahlungen abgegolten werden;
- staatliche Nutzungsrechte mit der Folge von Normen, darunter Verboten und Geboten, für private Nutzungen;
- staatliche Nutzungsrechte, die durch Zwangsabgaben abgegolten werden oder für die begrenzte, eventuell handelbare, Lizenzen an Private ausgegeben werden.

Dabei ist zu beachten, daß mit Rechten hier auch Pflichten gemeint sein können, etwa die Verpflichtung zu einer bestimmten Nutzungsart (z.B. Waldbewirtschaftung) oder zur Nutzung bestimmter Einrichtungen, z.B. kollektiver Umweltschutzeinrichtungen. Von diesen Möglichkeiten ist so Gebrauch zu machen, daß sie wirksam im Sinne der bisher behandelten Ziele sind, darunter eben das der Umweltschonung, und daß sie die Kosten der Information, der Verhandlung und der Überwachung für alle Beteiligten möglichst gering halten (weil sie sonst selbst Ineffizienz mit sich bringen). Auf praktische Erfordernisse wie rasche Wirksamkeit, Anpaßbarkeit, Durchsetzbarkeit im nationalen und internationalen Rahmen,

leichte Einführbarkeit mit geringen Übergangsschwierigkeiten usw. sei hier nur hingewiesen³⁰⁾.

Als eine Vorstufe der expliziten Gestaltung durch Rechtsnormen ist die Propagierung neuer moralischer Werte anzusehen, welche das Verhalten im Umgang mit der Natur steuern. Auf die Bedeutung und Notwendigkeit neuer Wertvorstellungen über die Durchsetzbarkeit der Umweltpolitik wurde bereits hingewiesen. Eine "neue Umweltmoral", welche die Bedeutung der Umweltgüter so weit verinnerlicht, daß der Einzelne spontan Rücksicht auf die Umwelt nimmt, reicht jedoch grundsätzlich niemals aus, weil sie keine Informationen über den relativen Wert verschiedener Ressourcen für den Naturhaushalt und die Wohlfahrt der Gesellschaft sowie über das Ausmaß indirekter Umweltschädlichkeit verschiedener Produkte vermittelt. Darüber hinaus wandeln sich moralische Vorstellungen nur relativ langsam, läßt sich Moralität nicht "instrumentell" sicher manipulieren und dosieren, und verlangt sie Opfer an "eigensüchtigen" Bestrebungen der Menschen. Es sei daher im Folgenden nur von ausdrücklich normierten Regelungen die Rede.

2. Private Ausschließlichkeitsrechte: Das Internalisierungs- und das Verhandlungsprinzip.

Darf eine abgrenzbare natürliche Ressource, etwa ein Gewässer, frei genutzt werden, so beeinträchtigt von einer bestimmten Nutzungsintensität an die Nutzung durch eine Wirtschaftseinheit den Wert der Nutzung durch die anderen Einheiten: Es kommt zur übermäßigen Nutzung, wenn nicht zur Zerstörung. Der Hauptanwendungsfall sind Bestände nutzbarer Lebewesen. Werden in einem solchen Falle abgrenzbare Bestände einer Wirtschaftseinheit zur ausschließlichen Nutzung übertragen, so ist diese an schonender Bewirtschaftung, nämlich an dauerhaftem Periodenertrag, interessiert. Vorher externe Effekte sind nun von der verursachenden Wirtschaftseinheit selbst zu tragen. Die Einheit kann ihrerseits eine größere Organisation sein; diese ist dann aber gezwungen, die Nutzung und die Pflege der Ressource durch ihre Mitglieder intern zu regulieren. In Grenzfällen bezieht sich die Externalität auch auf verschiedene Aktivitäten: Verschmutzer eines Gewässers und Benutzer von reinem Wasser; dann können

auch solche verschiedenen Aktivitäten zu einer Wirtschaftseinheit zusammengefaßt werden. Die wichtigeren Fälle aber ähneln den Jagd- oder Fischereimonopolen bzw. -vereinigungen mit genau begrenzten Revieren. Typischerweise gibt es aber auch bei Lebewesen so schlecht abgrenzbare Bestände, daß selbst Nationen als Träger von Rechten nicht mehr ausreichen und internationale Regulierungen Platz greifen müssen (z.B. in den Abkommen zum Schutz der Wale).

Werden Rechte einer Wirtschaftseinheit zugewiesen, so entgehen anderen Einheiten entsprechende Nutzungsmöglichkeiten. Grundsätzlich besteht dann immer die Möglichkeit, diese Nutzungsrechte dem Rechtsinhaber abzuhandeln. Die Rechte müssen dazu nur eindeutig definiert und zugewiesen sein: Ein Produzent mag das Recht haben, seine Nachbarn durch Erzeugung eines bestimmten Lärmpegels als Nebenprodukt seiner Tätigkeit zu stören, oder die Nachbarn mögen das Recht haben, lärmverursachende Tätigkeiten zu unterbinden, oder der Produzent muß für die Folgen der Lärmerzeugung haften. Bei einem sehr kleinen Kreis von Beteiligten kann dann über Preise für Lärmvermeidung, Lärmduldung oder Haftungsverzicht verhandelt werden. Ergebnis der Verhandlungen ist ein bestimmter Grad von Umweltbeeinträchtigung. Um diesen gering zu halten, sind die Nutznießer besserer Umwelt zu bestimmten Zahlungen zur Rechtsabgeltung bereit; umgekehrt kann auch der Verursacher von Umweltverschlechterungen zu solchen Zahlungen bereit sein, um die Umwelt stärker nutzen zu können. Ohne Beachtung der Kosten solcher Verhandlungen und auch der Folgekosten der Vertragsüberwachung und -erzwingung ergeben solche freiwilligen Verhandlungen eine Besserstellung aller Beteiligten und damit eine optimale Nutzung der Umwelt, die unabhängig von der rechtlichen Ausgangsposition ist³¹⁾. Solche Kosten entstehen allerdings auch, wenn Beteiligte Aufwendungen machen, um Strategien der Täuschung oder Drohung zur Verbesserung ihrer Verhandlungsposition zu entwickeln. Der Anwendungsbereich des so umrissenen Verhandlungsprinzips ist entsprechend eng, obwohl darauf hinzuweisen ist, daß wenn nur ein Schädiger vorhanden ist, der eindeutig zu haften hat, durchaus schon in praxi Entschädigungsverhandlungen mit vielen Betroffenen geführt wurden und durchaus schon die effizientere Lösung zustande kam, z.B. eine Einstellung der schädigenden Aktivität, wenn dies kostengünstiger war als die sonst zu zahlende Entschädigungssumme. Dennoch entsteht bei

mehreren Beteiligten auch auf nur einer Seite des Verhandlungsprozesses das zusätzliche Problem, daß hier über ein für diese Seite öffentliches Gut zu verhandeln ist, zu dessen Finanzierung der einzelne Betroffene nicht beitragen muß ("Trittbrettfahrerverhalten"). Für Umweltgüter ist dies sogar besonders typisch, so daß nur die Zwangsorganisation der Betroffenen weiter hilft, also die Einschaltung einer öffentlichen Körperschaft, bei sehr diffusem und großem Kreis der Betroffenen des Gesamtstaates. Auch mag es meritorische Güter geben, wie z.B. die Gesundheit, bei denen die Allgemeinheit dem Einzelnen nicht gestattet, daß er sie sich abkaufen läßt. Da die entstehenden vielfältigen Transaktionskosten einen Effizienzverlust bedeuten, können andere Regelungen auch deshalb vorteilhafter sein, weil diese Kostenelemente bei ihnen weniger ausgeprägt sind. Diese anderen Regelungen sind umweltpolitisch wesentlich relevanter als die Privatgutlösung, die nur die anzuwendenden Gesichtspunkte besonders deutlich illustriert.

3. Private Rechte und staatliche Abgeltung: Ein Nutznießerprinzip.

Die erwähnte Zwangsorganisation eines großen Kreises von Betroffenen ermöglicht es, den Inhabern privater Rechte Abfindungsangebote zu machen. Der Staat kann etwa Produzenten, welche bisher ein Recht auf bestimmte Umweltnutzungen hatten, Entschädigungen dafür zahlen, daß sie die Umweltschädigung in einem bestimmten Ausmaß reduzieren. Da er die Bedeutung einer besseren Umwelt für die Nutznießer einer solchen Verbesserung nicht kennt, unterstellt er einen bestimmten Wert, der für seine Verhandlungspartner oder deren Kollektivorganisation (Produzentenverband) auch akzeptabel sein muß. Auf beiden Seiten werden daher nicht die echten Kosten und Nutzen in Rechnung gestellt werden können, dafür aber eben die sonst enormen Transaktionsschwierigkeiten umgangen. Der Tatbestand, an den die Abgeltungszahlung anknüpft, kann die partielle Herausnahme einer natürlichen Ressource aus der bisherigen Nutzung sein (z.B. Stilllegung genutzter Bodenflächen) oder die Einführung von Vorkehrungen zur Minderung von Umweltschäden (z.B. Investitionen zur Emissionsverminderung). Die hierbei zunächst unterstellte Freiwilligkeit der Vereinbarung dürfte zumeist zu hohe Transaktionskosten bewirken; dann wird der Staat die

Reduzierung der Umweltschäden erzwingen und die Härten der erzwungenen Rechtsübertragung durch Hilfszahlungen ausgleichen: Er subventioniert den Produzenten für die Mindernutzung der Umwelt oder für die Mehrkosten der Reduzierung von Umweltschäden. Selbstverständlich können diese Subventionen auch in Form von Steuererleichterungen gewährt werden. Eine bekannte Form sind erhöhte steuerliche Abschreibungen für private Umweltschutzinvestitionen.

Nehmen wir zur Verdeutlichung an, diese Subventionen würden die den Produzenten entstehenden Mehrkosten voll ausgleichen. Sie können dann ihre Produktion im bisherigen Umfang aufrecht erhalten, weil bei dieser Maßnahme nicht beachtet wird, daß es noch weitere Beteiligte gibt, nämlich die Weiterverarbeiter und Endverbraucher der hergestellten Produkte, die auf diese Weise an der Korrektur einer bisherigen Fehlallokation nicht mitwirken. Vergleicht man dies mit einer Lösung, bei der die Kosten der Umweltschutzmaßnahme in die Preise der Produkte eingehen, so sieht man, daß Subventionen den wohl wichtigsten Allokationseffekt be- oder verhindern, nämlich den Minderverbrauch umweltschädiger oder nur mit hohen Kosten umweltkompatibel zu machender Produkte. Durch Subventionen wird eine umweltpolitisch vorteilhafte Nutzung des Preismechanismus geradezu konterkariert, wie uns heute jedes Lehrbuch zeigt³²⁾. Etwas günstiger sind sicherlich einmalige Abfindungszahlungen zu beurteilen, da sie nicht so leicht zur Aufrechterhaltung der laufenden Produktion benutzt werden, vor allem dann, wenn ihnen ein staatlicher Ankauf von Nutzungsflächen gegenübersteht.

Die Rechtfertigung von Subventionen kann eigentlich nur mit beschäftigungs- und verteilungspolitischen Argumenten erfolgen. Es mag sein, daß die Aufrechterhaltung der Beschäftigung an dieser Stelle sinnvoll ist, wenn für demnächst eine Verbilligung der Umweltschutzvorkehrungen und die Entwicklung neuer umweltfreundlicher Produkte zu erwarten ist, so daß nur der Übergang erleichtert wird. Anreize hierzu aber sind allenfalls bei radikaler Befristung der Subventionen gegeben. Sind auf die Dauer nur Produktionseinschränkungen und -umstellungen auf andere Sparten sinnvoll, so wäre die Form einer auflagengebundenen Anpassungshilfe sinnvoller. Verteilungspolitisch ist eine dauerhafte

Subventionierung oder großzügige Abfindung dann zweckmäßig, wenn die umweltschädigenden Produzenten zugleich zu den einkommensschwachen Schichten zählen und man sie nicht auf das allgemeine Transferhilfesystem verweisen will. Dieser "Fall der armen Umweltschädiger" ist sicher für einen Teil der landwirtschaftlichen Betriebe gegeben. Die Allgemeinheit als Nutznießer intakter Umwelt will in diesem Fall z.B. eine Verschlechterung des Grundwassers durch intensive agrarische Produktion verhindern, aber die Landwirte nicht ärmer machen.

Die Finanzierung der Subventionen muß aus einem zu erhöhenden allgemeinen Steueraufkommen erfolgen, sofern nicht der Kreis der Nutznießer einer konkreten Umweltverbesserung genauer umschrieben und dann zur Finanzierung herangezogen werden kann. So mag der Wasserverbraucher gleichsam die landwirtschaftlichen Flächen in Wasserschutzgebieten durch Subventionen pachten und das Geld über einen höheren Brauchwasserpreis aufbringen: Er ersetzt wie im Verhandlungsfalle dem Bauern die Opportunitätskosten entgangener Flächennutzung. Natürlich sind damit nicht alle Mängel einer Subventionslösung vermieden, da - im Vergleich zu einem einfachen Nutzungsverbot - die Verwaltung und Überwachung der Zahlungsvorgänge mehr Aufwendungen verursacht.

4. Staatliche Rechte, zuteilbar oder abgeltbar: Das Verursacherprinzip.

Sind viele Schadstoffherzeuger vorhanden und viele von daraus letztlich resultierenden Immisionen betroffen, so bietet sich als einfachste Lösung an, das Recht auf intakte Umwelt beim Staat zu lokalisieren, der die Nutzung der Umwelt dann zu regulieren hat. Er kann dann den Verursachern von Schäden begrenzte Rechte einräumen in Form von Mindeststandards (Emissionsbegrenzungen) mit dem Grenzfall des Emissionsverbots; er kann auch Abgaben für Emissionen verlangen als Entschädigung oder zur indirekten Eindämmung der Emissionen, eventuell mit der Erlaubnis, solche Emissionslizenzen weiterzuveräußern; Standards mindern die Umweltnutzung direkt und verknappen so das Angebot an umweltschädlichen Produkten in allen Verwendungsrichtungen der Gesamtwirtschaft, auch durch Verteuerung auf dem Wege über die Kosten der Emissionsvermeidung. Abgaben wirken

ganz analog, so daß das Verursacherprinzip am geeignetsten erscheint, die gesamtwirtschaftliche Allokation von Umweltressourcen und anderen Gütern effizient zu gestalten. Es bietet auch Anreize, auf möglichst kostengünstige Weise Emissionen zu vermeiden und entsprechende Vermeidungstechniken, z.B. integrierte umweltsparende Techniken der Produktion von Sozialproduksgütern, zu entwickeln. Problematisch sind die Informationserfordernisse der Festlegung von - stets auf Regionen bezogenen - tragbaren Gesamtemissionen und deren Aufteilung auf Produktionsstätten. Diese haben nämlich höchst unterschiedliche Kosten für Emissionsvermeidungstechniken und unterschiedliche Opportunitätskosten der Produktionseinschränkung. Aus diesem Grunde wurde vorgeschlagen, Emissionslizenzen handelbar zu machen: Emissionen werden dann an der Stelle eingespart (und die einschlägigen Rechte veräußert), wo die Einsparung die geringsten Kosten verursacht und wo der Anreiz zur Entwicklung neuer Techniken am ehesten in Innovationen umgesetzt werden kann³³⁾. Auch Emissionssteuern werden da am leichtesten eingespart, wo die Vermeidungskosten am geringsten sind und sind da eher tragbar, wo umweltschädigende, aber schwer entbehrliche (preisunelastisch nachgefragte) Produkte produziert werden. Werden sie als alleiniges Lenkungsinstrument benutzt, so muß das Besteuerungsniveau so lange variiert werden, bis das gerade noch tragbare Niveau von Gesamtemissionen erreicht ist. Die Ansprüche an dieses Niveau können gesteigert werden, wenn die steuerlichen Hebel langfristig zur Entfaltung und verbreiteten Anwendung neuer Techniken geführt haben³⁴⁾, Pretiale Hebel sind also in der Lage, die gesamtwirtschaftlichen Kosten jeder gewünschten Vermeidung von Umweltschäden zu minimieren. Sie sind allerdings dem staatlichen Regulierungsdenken und dem Interventionsdenken der Politiker fremd und daher schwerlich durchsetzbar.

Verzichtet man auf die preislichen Ausformungen des Verursacherprinzips, so müssen Standards für den "einzelnen Schornstein" festgelegt werden³⁵⁾. Anhaltspunkte hierfür bietet nur die Konformität mit einem "Stand der Technik", der offenbar eine praktikable und nicht zu teure Vermeidungstechnik verkörpern soll. Hierzu ist eine umfangreiche bürokratische Aktivität erforderlich, da dieser Stand der Technik auch laufend neu definiert und angewandt werden muß. Offenbar müssen dabei indirekt auch Rücksichten auf die Marktlage der Produzenten genommen werden; man kann

aber gar nicht wissen, ob es nicht besser wäre, bestimmte Produktionsstätten, ja ganze Produktionszweige aus dem Markt ausscheiden zu lassen. Das technische Wissen und die Marktübersicht können von der Administration in Zusammenarbeit mit den betroffenen Unternehmen nur da leicht erarbeitet und aktualisiert werden, wo man es mit einigen wenigen Großbetrieben, die zudem marktbeherrschend sind, zu tun hat. Das ermöglicht dieser Politik in einigen Bereichen beträchtliche Anfangserfolge, wie sie z.B. bei der Entschwefelung von Großanlagen schon vorliegen. Generell auf diese Weise bestimmte Vermeidungstechniken vorzuschreiben, überfordert aber allzu leicht die administrativen Möglichkeiten. Auch wo dies scheinbar leicht möglich ist, z.B. bei einer Zwangseinführung von Katalysatoren für Automobilabgase, sind bessere Hebel denkbar, z.B. Emissionsabgaben, die auf einer wohl leicht entwickelbaren Vorrichtung zur kumulativen Messung von Schadgasen beruhen. Der Autofahrer kann sich dann in mehreren Dimensionen umweltfreundlicher verhalten, indem er Abgasreinigung, Geschwindigkeit und Fahrtstrecken variiert, wie jüngst von Biedenkopf vorgeschlagen³⁶⁾. Informationssparende, weniger bürokratische, effizientere und fortschrittsfördernde Selbststeuerung im Rahmen des Verursacherprinzips bietet also mancherlei Zielvorteile bei gleichem Ausmaß an Umweltschutz.

5. Staatliche Rechte und private Nutzungspflichten: das Gemeinlastprinzip.

Die Vermeidung von Umweltschäden der Allgemeinheit aufzubürden, erscheint zunächst - außer in den Fällen des obigen Abschn. 3 - nicht einleuchtend. Es kann jedoch sein, daß bei den Vermeidungstechniken bedeutende Skaleneffekte, d.h. Größensparnisse der Kosten, auftreten, und dabei die Emissionsvermeidung nicht an den Ort der Produktion gebunden ist. Dann handelt es sich um eine Aufgabe der öffentlich bereitzustellenden Infrastruktur, wie dies der Fall ist bei der Abwasserreinigung. Man kann dies auch als eine nachträgliche Beseitigung privat verursachter Umweltverschmutzung auffassen. Ist nicht der Gesamtstaat Träger der Einrichtung, sondern Genossenschaften oder lokale öffentliche Körperschaften, so können diese wiederum nach dem Verursacherprinzip für die Schäden an den Gewässern herangezogen werden. Infrastruktureinrichtungen als sogenannte natürliche Monopole können durchaus privatwirtschaftlich kostensparend

betrieben werden, wenn die nötigen Betriebsauflagen gemacht werden und potentielle Konkurrenz durch periodische Vertragserneuerung gewährleistet ist, wie manche praktischen Erfahrungen, etwa mit der Müllbeseitigung, zeigen. Das Problem der ökonomischen Hebel zeigt sich hier im Verhältnis von Beseitigungsbetrieb und verschmutzenden Betrieben und Haushalten: Die Kosten der Einrichtung werden aus Gebühren der Benutzer zu tragen sein, jedoch sollten für diese auch Anreize zur Vermeidung von Verschmutzung bestehen. Nur dann werden sie verschmutzende Aktivitäten einschränken und eigene Reinigungstechniken der Schmutzabgabe vorschalten: Die Gebühren bei Haushalten an der Kopfzahl ausrichten, heißt, zur möglichst großen Verschmutzung einladen; die Abwassergebühren am Wasserverbrauch festmachen, heißt, zur Einsparung von Brauchwasser und zugleich zur intensiven Befrachtung desselben mit Schmutz auffordern. Hier wiederum mit Geboten einsetzen zu wollen heißt, enorme Überwachungsprobleme schaffen. Eine Bemessungsgrundlage mit richtiger Hebelwirkung stellt allerdings bislang ungelöste Anforderungen an die Meßtechniken, so daß Daumenregeln schwer vermeidbar sind. Es ist daher verständlich, daß auf diesem Gebiet stark auf Appelle an die Umweltmoral zurückgegriffen wird (z.B. freiwilliges "recycling" dafür geeigneter Müllkomponenten).

6. Die Rechte künftiger Generationen und das Vorsorgeprinzip 37).

Von einer Verschlechterung der Umwelt sind vor allem künftige Generationen betroffen. Damit treten intergenerationelle Verteilungsprobleme auf, so daß der Staat sich zum Anwalt der später lebenden Menschen machen muß. Im Extremfall müßte etwa jede Generation die Umwelt ungefähr im gleichen Zustand weitergeben, in dem sie sie vorgefunden hat - was bei erschöpfbaren Rohstoffen einfach nicht möglich ist. Das Problem wird dadurch abgemildert, daß der technische Fortschritt - auch bei der Einsparung von Umweltressourcen und der Beseitigung eingetretener Schäden - kumulativ weitergeht, so daß in Zukunft günstigere Techniken zur Verfügung stehen. Diese können aber heute noch nicht bekannt sein, so daß nur äußerst begrenzte Abschläge zugunsten der Gegenwart gemacht werden können. Ferner wird an künftige Generationen ein Kapitalapparat vererbt, der sich auf Produktionen sehr unterschiedlicher Umweltbeanspruchung verteilt.

Auch gibt es Schädigungen, die nicht mehr rückgängig gemacht werden können und sich als Spätfolgen früherer Umweltnutzungen akkumulieren. Schließlich treten manche Folgen heutiger Umweltnutzung nur mit großen Verzögerungen auf, müssen aber heute schon mitbedacht werden. Hier ist besonders an langlebige schwer abbaubare Schadstoffe zu denken. Andererseits kann bei noch weitergehendem qualitativem Wirtschaftswachstum mit einem höheren Wohlstandsniveau künftiger Generationen gerechnet werden und steigt auch die Kapazität der Entsorgungs- und Umweltverbesserungsindustrie. Eine richtige dynamische Allokation der Umweltressourcen für heutige und für spätere Nutzung (noch zu tolerierender Schädigungsgrad im Zeitablauf) ist daher keine leichte Aufgabe. Das Kalkül mit den vielen hier zu beachtenden Faktoren, welches modellmäßig mit Hilfe recht einschränkender und willkürlicher Annahmen der Kontrolltheorie durchaus möglich ist³⁸⁾, muß daher ersetzt werden durch eine generelle Ausrichtung des Handelns auf rechtzeitige Vorsorge für künftige Umweltzustände: Einschränkung der Nutzung von Schadstoffen, die sich in Umweltmedien anhäufen, Konservierung von Bestandsressourcen u.ä.m.

Verfehlungen des Vorsorgeprinzips führen zu den bekannten Altlasten als Symptomen nachträglicher Reue, die man eben nach dem Vorsorgeprinzip vermeiden sollte. Sind solche Lasten dennoch entstanden, so wird ihre Beseitigung zu einer neuen Gemeinschaftsaufgabe, da der Anteil einzelner Verursacher und sogar diese selbst in der Regel kaum feststellbar sind und die Beseitigungstechnik wiederum den Charakter einer Infrastrukturtätigkeit hat. Eine auch nur annähernde Umlage auf Verursacherkreise hat hier keine allokativen Folgen mehr, ja es werden Betriebe getroffen, die zur Zeit vielleicht besonders umweltfreundlich produzieren. Daher ist eigentlich eine Finanzierung aus allgemeinen Steuermitteln angezeigt; nur zur Stärkung der Umweltmoral kann an nachträgliche Abgabenbelastungen für die einschlägig tätigen Industrien gedacht werden.

7. Das Recht auf Sicherheit und das Risikoprinzip.

Die bisher beschriebenen Handlungsanleitungen setzen relativ sichere Informationen voraus. Wo diese fehlen, wird die Vermeidung ungewisser, aber schwerwiegender Schäden (Katastrophen) zum dominierenden Handlungs-

prinzip. Besteht auch nur eine geringe Wahrscheinlichkeit solcher Schäden, z.B. schwere Beeinträchtigungen der Gesundheit, so werden Produktionsverfahren oder Substanzen, die solche Schäden mit sich bringen könnten, zu verbieten sein. Unter Ungewißheit können künftige Zustände eintreten, bei denen man gern noch bestimmte Optionen des Ausweichens hätte. Daher verlangen vor allem Entscheidungen, deren Folgen praktisch nicht rückgängig gemacht werden können, nach völlig sicheren Informationsgrundlagen; denn Flexibilität als Spielraum für zukünftige Maßnahmen kann hier nur gewonnen werden, indem die Entscheidung aufgeschoben wird, da mit dem Zeitablauf neue oder sicherere Informationen vorliegen werden. Bauliche Erschließungen, Dammbauten oder ähnliche Projekte unterliegen diesem Vorbehalt: Im Zweifel, also wenn möglicherweise später schwere irreversible Schäden auftreten könnten, ist die Erhaltung des Naturzustandes geboten. Stellt sich diese Vorsicht nachträglich als Irrtum heraus, so kann die ursprüngliche Entscheidung ja revidiert werden³⁹). Der Umweltpolitiker kann sich durchaus irren, er soll sich nur für den weniger gefährlichen Irrtum entscheiden.

Risikoerwägungen gelten auch bei der Anwendung der anderen Prinzipien: Inhalt des Verursacherprinzips ist auch die Haftung für noch ungewisse Folgen. Allerdings wird ein Produzent Folgewirkungen großen Ausmaßes, wenn sie nicht versicherungsfähig sind, gar nicht beseitigen oder geldlich kompensieren können, so daß eine derartige "Katastrophenhilfe" wieder zur Gemeinschaftsaufgabe wird. Aus diesem Grunde gibt es für manche Wirtschaftszweige ausdrückliche Haftungsbegrenzungen. Kein Prinzip darf eben überstrapaziert werden, sondern jedes ist unter solchen Bedingungen anzuwenden, wo es wirksame Umweltpolitik mit der Erreichung wichtiger sozialökonomischer Ziele möglichst weitgehend zu vereinbaren hilft. —

IV. Ein Ausblick: Umweltpolitik und Wirtschaftspolitik im Prozeß der politischen Willensbildung.

Die bisherigen Überlegungen berücksichtigten nicht die politische Realisierbarkeit der untersuchten Maßnahmen und Regelungen. Politische Konflikte über das wünschbare Ausmaß an Umweltschutz, über die Kosten umweltpolitischer Maßnahmen, vor allem aber über die Verteilungsfolgen und ihre Korrektur werden zwischen Wählerschaft, Parteien, Regierungen und Bürokratien

im politischen Gesamtprozeß ausgetragen. Die aus diesem Prozeß faktisch hervorgehende Umweltpolitik wird nicht den am Reißbrett erdachten Programmen entsprechen. Dennoch wurden hier keine programmatischen Abstriche und Umgestaltungen vorgenommen, um auch politisch realisierbare Vorschläge zu präsentieren, denn dies ist kaum mit der Rolle ökonomischer Analyse vereinbar⁴⁰⁾. Eine Maßnahmenprogrammatisierung bedarf daher dringend der politikwissenschaftlichen Ergänzung - und diese wiederum der soziologischen Fundierung, denn letztlich kommt es auf die Veränderung der Einstellung der Bevölkerung an. Diese bildet die wichtigste Voraussetzung für die Akzeptanz so einschneidender Umorientierungen, wie sie sich aus der Einbeziehung ökologischer Rücksichten in die Wirtschaftspolitik und aus der Nutzung ökonomischer Einsichten für die Umweltpolitik ergeben.

Fußnoten

- 1) Siehe dazu etwa W. W. Leontief, Environmental Repercussions and the Economic Structure: An Input-Output-Approach, Review of Economics and Statistics, Vol. 52 (1970), S. 262-271.
- 2) K. E. Boulding, Economics of the coming Spaceship Earth, in: W. Johnson und J. Hardesty (Hrsg.), Economic Growth vs. the Environment, Balmont (Cal.) 1971
- 3) Zum utopischen Entwurf einer solchen Wirtschaft siehe etwa H. E. Daly, Economics, Ecology, Ethics, San Francisco 1980.
- 4) Für ein frühes Beispiel vgl. etwa R. Turvey, Side Effects of Resource Use, in: H. Jarret (Hrsg.), Environmental Quality in a Growing Economy. Resources for the Future, Baltimore 1966.
- 5) So etwa W. W. Heller, Coming to Terms with Growth and the Environment, in: A. C. Enthoven und A. M. Freeman III (Hrsg.), Pollution, Resources, and the Environment, New York 1973, S. 188.
- 6) Siehe den Vorschlag zur modelltheoretischen Synthese bei S. W. F. van de Ploeg, Ecology and Economics: Synthesis or Antithesis, in: P. Nijkamp (Hrsg.), Environmental Economics, Vol. 1; Leiden 1976, S. 17-32, hier S. 23 ff.
- 7) Die Kasuistik der Zielverhältnisse ist längst Gemeingut wirtschaftswissenschaftlicher Lehrbücher. Vgl. die Formen von Zielkonflikten bei M. Streit, Theorie der Wirtschaftspolitik, 2. Aufl. Düsseldorf 1982, S. 158 ff.
- 8) Vgl. etwa H. Kuhn, Dimensionsdefekte in der Stabilisierungspolitik - Zur Logik des wirtschaftspolitischen "Zielkonflikts", Zeitschrift für Nationalökonomie Bd. 35 (1975), S. 391-420.
- 9) Zu einer einfachen ersten Zusammenstellung dieser Bedingungen für die Existenz eines Zielkonflikts siehe G. Gäfgen, Wissenschaftliche und ethische Methodenfragen des Zielkonflikts in der Wirtschaftspolitik, in: Katholisch-Soziales Institut (Hrsg.), Wirtschaftspolitischer Zielkonflikt und katholische Soziallehre, Köln 1968, S. 9-37.
- 10) Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Jahresgutachten 1984/85, S. 196.
- 11) Von der involvierten zeitlichen Sequenz der Nutzungen wird hier zunächst abstrahiert. Siehe aber B. S. Frey und G. Schwödauer, Über die zeitliche Nutzung der Natur, Schmöllers Jahrbuch Band 91 (1971) S. 691.

- 12) Zur genaueren Argumentation siehe A. E. Ott, Null-Wachstum: Unvermeidlich oder gar erwünscht ? in: Landeszentrale für politische Bildung (Hrsg.), Folgen reduzierten Wachstums, Stuttgart usw. 1981, S. 28-42, hier S. 34 f.
- 13) Zum Katalog noch zu bewältigender Aufgaben vgl. W.W.Heller, a.a.O., S. 193 f. Zu den Folgen für die Entwicklungsländer und die Verteilungsprobleme siehe H. Siebert, Ökonomische Theorie der Umwelt, Tübingen 1978, S. 186 f.
- 14) Für den Fall der USA 1947-1965 sei verwiesen auf W.D.Nordhaus und J. Tobin, Is Growth Obsolete ? in: National Bureau of Economic Research (Hrsg.), Economic Growth - 50th Anniversary Colloquium - V., New York 1972.
- 15) So der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, a.a.O., Ziffer 403, S. 197. Vgl. auch das Beispiel des Kapitaleinsatzes zur Entsorgung bei H. Siebert, a.a.O., S. 197 f.
- 16) Zur Bedeutung und Empirie der Substitutionselastizität siehe W. D. Nordhaus und J. Tobin, op. cit., abgedruckt in: A. C. Enthoven und A. M. Freeman III (Hrsg.), a.a.O., S. 208.
- 17) Siehe den Hinweis auf den unbeschränkten Charakter des Wertwachstums bei H. Bonus, Wirtschaftswachstum, Umweltressourcen und umweltpolitische Instrumente, in: L. Wegehenkel (Hrsg.), Umweltprobleme als Herausforderung der Marktwirtschaft - Neue Ideen jenseits des Dirigismus, Stuttgart 1983, S. 19-44, hier S. 22.
- 18) So auch bei K. Biedenkopf, Wegzeichen für die soziale Marktwirtschaft zum Zielpunkt einer ökologischen Marktwirtschaft, in: H. Buddenberg (Hrsg.), Rettet die Umwelt, Herford 1985, S. 17-61, hier S. 50 f.
- 19) Zu diesen möglichen Wirkungen auf die Investitionsbereitschaft siehe D. Cansier, Umweltschutz und Wirtschaftswachstum im Widerstreit, in: Landeszentrale für politische Bildung (Hrsg.), op. cit., S. 147-162, hier S. 151 f. Der Sachverständigenrat sieht hingegen die Wirkungen auf die Investoren nicht anders als bei anderen strukturellen Umstellungen.
- 20) Eine besonders extreme Version bietet E. Hödl, Wirtschaftswachstum und Umweltpolitik, Schriften der Kommission für wirtschaftlichen und sozialen Wandel, Nr. 33, Göttingen 1975.
- 21) Auf deren Bedeutung wird in allen einschlägigen Arbeiten verwiesen, so auch bei D. Cansier, a.a.O., S. 149.
- 22) So W. Meissner und E. Hödl, Auswirkungen der Umweltpolitik auf den Arbeitsmarkt, Bonn 1978, oder R. U. Sprenger, Beschäftigungseffekte der Umweltpolitik, Berlin-München 1979.

- 23) Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, a.a.O., Ziffer 403, S. 196.
- 24) Auf eine günstige Ausgangslage der Bundesrepublik hat seinerzeit u. a. Zimmermann hingewiesen: K. Zimmermann, Umweltpolitik und Verteilung - sozio-ökonomische Hintergründe einer "modernen" Verteilungsfrage, Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik, 22. Jahr (1977), S. 93-111, Abschn. VI.
- 25) Die erste systematisch-theoretische Analyse dieser Wirkungen findet sich bei W. J. Baumol, Protection de l'environnement et répartition des revenus, in: OCDE (Hrsg.), Problèmes d'économie de l'environnement, Paris 1972, S. 75-81.
- 26) Hierauf hat vor allem hingewiesen: K. Zimmermann, a.a.O.
- 27) Siehe hierzu auch die Ausführungen von K. Biedenkopf, a.a.O., S.30-36.
- 28) Zu einigen dieser Gesichtspunkte siehe die Beiträge im Sammelband A. Glück und K. Huttner (Hrsg.), Ökonomie und Ökologie in der sozialen Marktwirtschaft, Rosenheim 1983.
- 29) Zu dieser Evolution der regelnden Institutionen siehe etwa L. Wegehenkel, Gleichgewicht, Transaktionskosten und Evolution, Tübingen 1981.
- 30) Kriterienkataloge für Instrumente wurden häufig aufgestellt, so von H. Siebert, a.a.O., S. 94 ff. und von B. S. Frey, Umweltökonomie, Göttingen 1972, S. 105 ff.
- 31) Das einschlägige Theorem von der Allokationsneutralität von Rechtszuweisungen unter bestimmten Bedingungen stammt von R. Coase, The Problem of Social Cost, Journal of Law and Economics, Vol. 3 (1960), S. 1-44.
- 32) Vgl. H. Siebert, a.a.O., S. 97 f. Für weitere Probleme der Subventionen vgl. B. S. Frey, a.a.O., S. 119 f.
- 33) Dies ist ein alter Vorschlag, der sich z.B. schon findet bei J. H. Dales, Pollution, Property, and Prices, Toronto 1968.
- 34) Den Beweis für diese Lenkungsmöglichkeiten haben zuerst geführt W. J. Baumol und W. E. Oates, The Use of Standards and Prices for Protection of the Environment, Swedish Journal of Economics, Vol. 73 (1971).
- 35) Die treffende Bezeichnung und eine Kritik dieser Politik findet sich bei H. Siebert, Instrumente der Umweltpolitik. Die ökonomische Perspektive, abgedruckt in: H. Möller et. al. (Hrsg.), Umweltökonomie - Beiträge zur Theorie und Politik, Königstein (Ts.) 1982, S. 284-294, Abschn. I.
- 36) K. Biedenkopf, a.a.O., S. 58 f.

- 37) Unter "Vorsorgeprinzip" wird im deutschen Umweltrecht nur der Grundsatz verstanden, nach welchem "nachträgliche Reparaturen von Umweltschäden" zu vermeiden sind. Da für die Ausgestaltung konkreter Maßnahmen dies nahezu nichts besagt, wird hier ein ökonomischer Begriff des V o r sorgens für die Zukunft benutzt, um einen konkreteren Aspekt der Eingriffsproblematik herauszuarbeiten.
- 38) Ein Beispiel bietet H. Gehrels, Optimal Growth of an Open Economy, Göttingen 1975, Chapt. VIII.
- 39) Zur theoretischen Struktur solcher Entscheidungsschritte siehe K. J. Arrow und A. C. Fisher, Environmental Preservation, Uncertainty, and Irreversibility, deutsche Fassung abgedruckt in: H. Möller et. al., Umweltökonomie, op. cit., S. 184-191.
- 40) Siehe dazu G. Gäfgen, Politische Ökonomie und Lehre von der Wirtschaftspolitik: Zur Realisierbarkeit wirtschaftspolitischer Vorschläge, in: H. Körner et. al. (Hrsg.), Wirtschaftspolitik - Wissenschaft und politische Aufgabe, Bern 1976, S. 123 f.