

Siebert, Horst

Working Paper

Umwelt als knappes Gut

Diskussionsbeiträge - Serie A, No. 207

Provided in Cooperation with:

Department of Economics, University of Konstanz

Suggested Citation: Siebert, Horst (1985) : Umwelt als knappes Gut, Diskussionsbeiträge - Serie A, No. 207, Universität Konstanz, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Statistik, Konstanz

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/68853>

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.

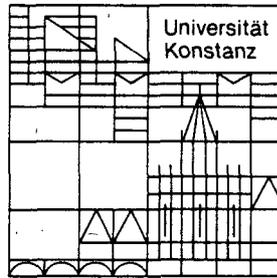
Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

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**

Horst Siebert

Umwelt als knappes Gut

Diskussionsbeiträge

Postfach 5560
D-7750 Konstanz

Serie A — Nr. 207
Dezember 1985

29. JAN. 1986 Weltwirtschaft
Kiel

UMWELT ALS KNAPPES GUT

Horst Siebert

Serie A - Nr. 207

Dezember 1985

Serie A: Volkswirtschaftliche Beiträge

Serie B: Finanzwissenschaftliche Arbeitspapiere

Serie C: Betriebswirtschaftliche Beiträge

Umwelt als knappes Gut

Horst Siebert*, Konstanz

1. Umwelt ist ein Gut, und zwar ein knappes Gut.

Für den Wirtschaftswissenschaftler ist Umwelt ein Gut - ein schönes altes, deutsches Wort. Umwelt stiftet also Nutzen. Das Besondere an diesem Gut Umwelt - der Natur - ist, daß es vom Menschen für zwei verschiedene Verwendungen genutzt werden kann:

- Einmal liefert die Umwelt dem Menschen Konsumgüter wie etwa Sauerstoff und Schönheit der Landschaft. Dabei handelt es sich um Güter, die von allen in gleicher Menge genutzt werden können, von deren Nutzung technologisch niemand ausgeschlossen werden kann. Die Luftqualität gilt für alle. Wir sprechen auch von einem öffentlichen Gut.

- Zum anderen nimmt die Umwelt unerwünschte Kuppelprodukte aus Konsum und Produktion auf. Schwefeldioxid und Stickoxide, Blei und Cadmium, DDT und andere Abfallpro-

* Vortrag. Kongress der Landesregierung Baden-Württemberg über "Zukunftschancen eines Industrielandes - Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft: Wege zu einem neuen Grundverständnis" am 17./18. Dezember 1985 in Stuttgart.

dukte geben wir über den Schornstein, im Auspuff der Autos und über die Vorfluter an die Umweltmedien. Die Umwelt dient also als Aufnahmemedium für Schadstoffe; sie wird von Menschen als Aschenputtel der Ökonomie eingesetzt.

Umwelt ist nicht nur ein Gut - Umwelt ist ein knappes Gut. Denn die Funktion der Umwelt: Aufnahmemedium für Schadstoffe konkurriert mit der Funktion: öffentliches Konsumgut. Das Freon unserer Spraydosen - ein sehr beständiges Produkt - wurde gerade deshalb in der Vergangenheit angewandt, weil es sich etwa mit dem Haarfestiger nicht vermischt - und gelangt nach zwanzig oder dreißig Jahren in die Ozon-Schicht und baut möglicherweise einen Schutzschirm der Erde ab. Der Ausgangspunkt des Umweltproblems ist also eine Verwendungskonkurrenz. Und im Verlauf der historischen Entwicklung der Menschheit ist diese Verwendungskonkurrenz immer deutlicher geworden. Umwelt ist in der historischen Entwicklung zu einem knappen Gut geworden. Wir erkennen in dieser Verwendungskonkurrenz in knappster Form auch die beiden Positionen der Ökologie und der Ökonomie.

2. Umweltrisiken für zukünftige Generationen machen die Umwelt knapper.

Umweltn Knappheit kann nicht nur statisch, also zu einem gegebenen Zeitpunkt, interpretiert werden. Die Verwendungskonkurrenz zwischen Umwelt als Konsumgut und Umwelt als Aufnahmemedium von Schadstoffen gilt auch zwischen den Generationen, also intertemporal. Die Abgabe von Schadstoffen heute kann Langfristwirkungen für die Umwelt der zukünftigen Generationen haben. Schadstoffe, die nicht oder nur langsam abgebaut werden, akkumulieren sich im Umweltsystem; sie reichern sich - etwa in Nahrungsketten - an. In der Vergangenheit sind diese Langfristwirkungen oft nicht richtig eingeschätzt worden, etwa weil die beobachtbaren Effekte in einem Zeitpunkt oder in einer kleinen Einheit vernachlässigbar erschienen oder die Langfristigkeit nicht richtig erkannt wurde.

Blicken wir in die Zukunft, so sind die zukünftigen Langfristwirkungen heute zu einem großen Teil unbekannt. Es besteht also das Risiko, daß Langfristwirkungen in Zukunft auftreten.

Dieses Risiko zukünftiger Umweltschäden muß bei der heutigen Knappheit der Umwelt berücksichtigt werden. Hohe

Risiken in der Zukunft machen die Umwelt knapper. Dieser Zukunftsaspekt spielt besonders dann eine Rolle, wenn Umweltschäden irreversibel sind, also unter noch so hohen Opfern von der zukünftigen Generation nicht mehr korrigiert werden können. Irreversible Umweltschäden müssen also in der Umweltknappheit heute berücksichtigt werden. Zur Vermeidung irreversibler Umweltschäden muß heute Vorsorge getroffen werden. Denn die Umweltpolitik hat die Aufgabe, die Lebensgrundlagen zukünftiger Generationen zu sichern (Vorsorgeprinzip der Umweltpolitik).

Insoweit langfristige Umweltschäden reversibel sind, entschärft sich diese Problematik. Immerhin darf man erwarten, daß zukünftige Generationen trotz geringeren wirtschaftlichen Wachstums ungleich reicher sein werden als wir heute. Insoweit kann es zukünftigen Generationen zugemutet werden, daß sie Kosten der Umweltverbesserung tragen.

Das Vorsorgeprinzip verlangt: Umweltpolitik muß idealerweise präventiv, sie muß vorsorgend sein, sie muß die langfristigen Schäden im Auge haben; sie muß Anreize setzen, bevor Probleme virulent werden, sie muß also Probleme vorwegnehmen oder antizipieren. Ein solcher Ansatz stößt deshalb auf Schwierigkeiten, weil politische Entscheidungen in der Regel voraussetzen,

daß der Öffentlichkeit erst ein Problem bewußt wird. Erst dann kann sich der Politiker bei der Lösung legitimieren. Wird ein Problem durch die Politik antizipiert, kann es der Öffentlichkeit nicht bewußt werden; die Legitimierungsfunktion für den Politiker entfällt.

3. Die Erschöpfbarkeit der Natur zeigt sich eher in der begrenzten Aufnahmefähigkeit von Schadstoffen als in der Bereitstellung nicht erneuerbarer Ressourcen.

Die siebziger Jahre waren neben der Umweltdebatte durch die Frage nach der Erschöpfbarkeit der natürlichen Ressourcen gekennzeichnet. Insbesondere wurde diese Frage für die nicht erneuerbaren Rohstoffe wie Erdöl und andere mineralische Rohstoffe gestellt. Wir haben heute keine Anzeichen dafür, daß die Bereitstellung dieser Rohstoffe Sorgen bereitet. Wie die Beispiele neu erschlossener Erdöllager (Nordsee, Alaska) zeigen, ist die Rohstoffbasis der Erde in vielfältiger Hinsicht entwickelbar. Wohl aber stellt sich Knappheit in dem Sinne ein, daß die Rückgabe der Materialien - von Schadstoffen - an die Natur Umweltbelastungen hervorruft. Diese Umweltknappheit bei der Rückgabe von Materialien bedingt verstärkte Anstrengungen zur Wiederverwendung von Materialien (Recycling).

Die Frage der Erschöpfbarkeit stellt sich verblüffenderweise bei einigen erneuerbaren Ressourcen, die durch natürliche Wachstumsprozesse (Fischbestände, Wald, Pflanzen) gekennzeichnet sind. Trotz der grundsätzlichen Möglichkeit der Erneuerbarkeit über natürliches Wachstum können in diesem Bereich Irreversibilitäten wie etwa die Ausrottung einer Tierart nicht ausgeschlossen werden. Die beobachtbare Knappheit dieser erneuerbaren Ressourcen ist zu einem beachtlichen Teil darauf zurückzuführen, daß diese Güter (Fischbestände der Weltmeere) als Allmendegüter genutzt werden.

X 4. Die Umwelt kann nicht als Allmende behandelt werden.

Das knappe Gut Umwelt konnte in der Vergangenheit - also bevor die Umweltgesetzgebung in den siebziger Jahren einsetzte - als Allmende, also als freies Gut, zum Nulltarif in der Funktion "Aufnahmemedium von Schadstoffen" eingesetzt werden. Schadstoffe konnten - ich spitze zu - zum Nulltarif an die Umweltmedien abgegeben, Säuren kostenlos in der Nordsee verklappt werden. Wir können auch sagen: Es bestanden keine Anreize im ökonomischen System, sparsam mit der Umwelt als Aufnahmemedium von Schadstoffen umzugehen. Diese Behandlung der Umwelt als Freigut für die Aufnahme von Schadstoffen hat die unliebsame Kon-

sequenz, daß die Umweltqualität beeinträchtigt wird. Die Umwelt wird übernutzt. Eine weitere Konsequenz ist, daß die Verursacher nicht alle Kosten tragen, die z.B. in der Produktion entstehen, daß also auch Kosten bei Dritten anfallen (Waldschäden), die eine Unternehmung nicht trägt, daß also einzelwirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Kosten auseinanderklaffen. Es ist realistisch, daß einige Güter wie in der Grundstoffindustrie (Chemie, Papier, Kohle) umweltintensiv erzeugt werden, also mit relativ vielen Schadstoffen. Was bedeutet dann die Diskrepanz von einzelwirtschaftlichen und gesamten Kosten? Sie bedeutet, daß umweltintensiv produzierte Güter zu preiswert sind (weil sie nicht alle Kosten tragen), daß zuviel dieser Güter nachgefragt und produziert wird und daß umweltintensive Wirtschaftszweige einen zu hohen Stellenwert haben: Sie erhalten einen künstlichen Schutz; wir sagen auch: die Allokation der Produktionsfaktoren ist zugunsten der umweltintensiveren Wirtschaftszweige verzerrt. Das Verursacherprinzip verlangt die Zuweisung der volkswirtschaftlichen Kosten auf den Verursacher. Es ist ein Grundprinzip dezentraler Lenkung.

5. Die Zahlungsbereitschaft der einzelnen Konsumenten für eine bessere Umwelt läßt sich nicht leicht ermitteln.

Umwelt ist ein öffentliches Gut, das von jedem in gleicher Weise als Konsumgut genutzt werden kann. Was bedeutet das? Der Gegenbegriff zu einem öffentlichen Gut ist ein privates Gut, das nur von einem einzelnen genutzt werden kann. Bei einem privaten Gut - etwa 100 Liter Heizöl - kann das Gut nur von einem einzigen Wirtschaftssubjekt genutzt werden. Wenn ein Wirtschaftssubjekt die 100 Liter Heizöl verbraucht hat, sind sie weg. Ein öffentliches Gut, jedoch, kann von jedem in gleicher Menge genutzt werden. Ein Beispiel ist die Qualität der Atemluft. Daraus folgt eine wichtige Konsequenz: Bei einem privaten Gut muß jeder einzelne Teile seines Einkommens aufgeben, wenn er das Gut nutzen will. Damit signalisiert er, was ihm diese 100 Liter Heizöl wert sind. Bei einem privaten Gut ruft der Markt die Zahlungsbereitschaft jedes einzelnen Wirtschaftssubjekts ab. Diese Zahlungsbereitschaft kann bei einem öffentlichen Gut nicht direkt bei jedem einzelnen abgefragt werden. Denn der einzelne kann ja definitionsgemäß nicht von der Nutzung sauberer Luft ausgeschlossen werden. Jeder einzelne kann Umweltqualität fordern, ohne die Kosten dafür zu tragen. Er kann sich als Freifahrer oder Trittbrettfahrer des öf-

fentlichen Konsumgutes Umwelt betätigen. Die Kosten der Umweltverbesserung können ihm nicht zugewiesen werden.

Im Gegensatz zu einem privaten Gut kann die Umweltqualität nicht ohne weiteres dem einzelnen zugerechnet werden. Das einzelwirtschaftliche Interesse der Konsumenten regt dazu an, sich als Freifahrer bei der Forderung nach dem öffentlichen Gut Umweltqualität zu verhalten. Nehmen wir als Beispiel den sauren Regen: Wir können über den Markt nicht abfragen, wieviel der einzelne zu zahlen bereit ist, wenn wir weniger SO₂ oder NO_x in der Luft haben. Und wir können durch den Markt nicht abfragen, welche Zahlungsbereitschaft die Rhein-anlieger Schweiz, Frankreich, Bundesrepublik und Holland für die Reinigung des Rheins haben. Die Bewertung einer besseren Umwelt muß also durch den politischen Prozeß erfolgen.

6. Die Knappheit der Umwelt muß auch die Kosten der Umweltpolitik berücksichtigen.

Ein Nulltarif der Umweltnutzung für die Aufnahme von Schadstoffen behandelt die Umwelt als freies Gut, obwohl sie knapp ist. Die Folgen dieses Nulltarifs - wir sagen auch: die Opportunitätskosten - werden nicht berücksichtigt. Die Umwelt wird als Allmende behandelt, die für

jede Verwendung offen ist, - auch wenn diese Verwendungen sich gegenseitig beeinträchtigen. Umweltschäden sind die Folge: Ein solcher Nulltarif der Umweltnutzung beschert uns die Waldschäden, aber auch gesundheitliche Beeinträchtigungen, die Verschmutzung der Gewässer, die Beschädigung von Baudenkmälern.

Ein Nulltarif der Umweltnutzung mißachtet die Umweltschäden. Die Gegenposition ist durch die Vorstellung charakterisiert, daß Umweltschutz zum Nulltarif zu haben ist, daß es also nichts kostet, wenn der Rhein wie ein frischer Gebirgsbach an der Lorelei vorbeisprudeln soll, daß Umweltschutz also keine geringere Produktion bedingt, also keine Einbußen an Arbeitsplätzen in den umweltintensiven Sektoren, also keine Verzicht erfordert.

Auch diese Position ist falsch. Wie sagen die Amerikaner: "There ain't no such thing as a free lunch". Man rechnet als Daumenregel, daß etwa 1 v.H. des Bruttozialprodukts pro Jahr für Umweltschutz ausgegeben werden, etwa 18 Mrd. DM. Es sind aber nicht nur diese Kosten für Investitionen in die Entsorgung und laufende Ausgaben zu berücksichtigen, sondern auch der Verlust an Wettbewerbsfähigkeit in den betroffenen Sektoren und der Verlust an Arbeitsplätzen in den betroffenen Bereichen. Zwar werden in der Umweltschutzindustrie neue Arbeits-

plätze geschaffen, aber gleichzeitig gehen Arbeitsplätze in den betroffenen Wirtschaftszweigen verloren.

Die anzustrebende Umweltqualität muß zwischen diesen beiden Polen bestimmt werden. Es sind die Umweltschäden mit den Kosten der Umweltpolitik zu vergleichen. Es sind die Vorteile umweltpolitischer Maßnahmen und die Nachteile gegeneinander abzuwägen. Man muß die Kosten des Nulltarifs der Umweltnutzung einerseits und die Kosten des Nulltarifs des Umweltschutzes andererseits miteinander vergleichen. Diese Abwägung muß im politischen Prozeß erfolgen. Läßt der Staat die Nutzung der Umwelt als Aufnahmemedium von Schadstoffen zum Nulltarif zu, so wird das Gut Umwelt übernutzt. Die Qualität des öffentlichen Gutes Umwelt wird reduziert. Läßt der Staat dagegen überhaupt keine Abgabe von Schadstoffen an Umweltsysteme zu, so wird die wirtschaftliche Tätigkeit auf ein Minimum reduziert. Wie bei jedem Optimierungskalkül verlangt auch die Bestimmung der anzustrebenden Umweltqualität den Vergleich von Nutzen der Umweltpolitik und ihren Kosten.

7. Immer wenn in der Menschheitsgeschichte Verknappungen eingetreten sind, wurden neue Nutzungsrechte definiert.

Das Raumschiff Erde ist im Verlauf seiner Geschichte immer wieder mit neuen Knappheiten konfrontiert worden. Seit der Vertreibung aus dem Paradies ist die Menschheit damit beschäftigt, für die auftretenden Knappheiten neue Nutzungsrechte zu definieren. Unter Nutzungsrechten verstehen wir rechtliche (und gesellschaftliche) Regelungen, die den Umgang mit Gütern und Ressourcen festlegen. Bei der Entwicklung dieser Nutzungsrechte hat die Menschheit ein beachtliches Maß an Phantasie entfaltet. Man denke etwa an Nutzungsrechte für die zunächst jedem zugängliche Jagd, die Nutzung des Wassers (besonders in wasserarmen Regionen der Erde), oder auch die Nutzungsrechte beim Fischfang auf den Weltmeeren. Ein schönes Beispiel: Im englischen Recht fand sich eine Regelung, daß ein Gebäude keinen Schatten auf des Nachbars Grundstück werfen darf. Diese Regelung ging von England mit nach USA, und auch nach Manhattan. Dort wurde der Boden zum Bauen bald knapp, aber in die Höhe konnte man nicht bauen. Was passierte? Die rechtliche Regelung wurde geändert. Es konnten Wolkenkratzer gebaut werden. Was vielleicht vor 80 Jahren unvorstellbar war: Tiffany an der 5th Avenue in Manhattan hat den Luftraum über seinem Haus für 1 Mio \$ verkauft, weil eine neue Regelung eine Überbauung eines

Grundstücks von den angrenzenden Nachbargrundstücken aus zuließ. Unsere differenziertere Sicht der verschiedenen Verwendungen der Umwelt macht deutlich, daß für die eine oder andere Verwendungsform durchaus Nutzungsregeln vorstellbar und praktikabel sind. So kann man für die Abgabe von Schadstoffen Nutzungsrechte definieren, etwa zulässige Mengen festlegen oder einen Preis pro Emission verlangen. In den letzten 20 Jahren sind wir Zeuge eines historischen Prozesses, in dem Umweltknappheit bewußt geworden ist und neue Nutzungsrechte für die Umwelt als Aufnahmemedium von Schadstoffen gesucht werden.

X 8. Die Signalisierung der Umweltknappheit kann als ein Anreizproblem und als ein Problem des Ordnungsrahmens einer Marktwirtschaft interpretiert werden.

Die Marktwirtschaft ist nicht der Nachtwächterstaat des "laissez faire, laissez passer" aus dem 18. Jahrhundert. Denn zur sozialen Marktwirtschaft gehört immer auch der Ordnungsrahmen, in dem sich private Tätigkeit vollzieht. Wie sind die Rahmenbedingungen einzelwirtschaftlicher Tätigkeit in einer Marktwirtschaft zu setzen, damit die gesamtwirtschaftlichen Ziele erreicht werden? Wie ist diese Rahmenordnung für den Umweltbereich zu definieren?

Wie kann die Funktion der Umwelt als "Aufnahmemedium" verändert werden, wenn man eine bestimmte Qualität des öffentlichen Gutes sicherstellen will? Gefragt ist nach einem geeigneten Mechanismus zur Umsetzung von Zielwerten der Umweltpolitik, etwa für eine Region, in Emissionswerten am einzelnen Schornstein oder am Vorfluter. Gefragt ist nach der institutionellen Regelung der Umweltnutzung, nach den Rahmenbedingungen, unter denen privatwirtschaftliche Aktivitäten ablaufen sollen.

Ist nämlich die anzustrebende Umweltqualität - also das Ziel - bestimmt, so lautet die zentrale Frage der Umweltpolitik: Wie kann die Umweltpolitik den 20 Millionen Haushalten und 1,8 Millionen Unternehmen die Knappheit der Umwelt signalisieren? Wie kann sie das Verhalten der einzelnen Emittenten beeinflussen, um die angestrebte Umweltqualität zu erreichen?

Es geht also um die Frage, wie institutionelle Regelungen (Ordnungen) von der Wirtschaftspolitik zu konzipieren sind, damit die autonomen Einheiten - also Haushalte und Unternehmen - die Ziele der Wirtschaftspolitik erfüllen. Wie müssen Anreize gesetzt werden, damit alle diese Einzeleinheiten, die ja autonom entscheiden und nicht durch den Staat gleichgeschaltet

sind, letztlich auch durch ihr Verhalten zu den gesellschaftlichen Zielen beitragen?

Gesucht sind also solche Anreize im marktwirtschaftlichen System, die einen sparsamen Umgang mit dem knappen Gut Umwelt in seiner Verwendung als Aufnahmemedium von Schadstoffen sicherstellen. Man kann auch sagen: Erforderlich ist eine Änderung der Rahmenbedingungen des marktwirtschaftlichen Systems in der Weise, daß einzelwirtschaftliche Entscheidungen eine Übernutzung der Umwelt vermeiden.

Die Umsetzung muß richtige Anreize für individuelles Verhalten setzen. Das Setzen richtiger Anreize ist gar nicht so einfach. Es gibt dazu eine schöne Story aus der englischen Kolonialverwaltung in Indien. Dort soll es einmal zu viele Kobras gegeben haben. Um der Plage Herr zu werden, wurde eine Prämie pro Kopf einer abgelieferten Kobra ausgesetzt. Was war die Reaktion? Die Leute haben Kobras gezüchtet. Will man diesen Kobra-Effekt vermeiden, so müssen die Emittenten aus ureigenen Motiven einen Anreiz haben, sparsam mit dem Gut Umwelt umzugehen, insbesondere die Umwelt als Aufnahmemedium für Schadstoffe sparsam zu verwenden. Folglich

muß das Verursacherprinzip angewandt werden. Der Verursacher von Umweltschäden muß die Kosten seines Handelns tragen, denn nur dann hat er ein Interesse, die Emissionen (und damit) die Umweltschäden zu verringern. Die Forderung nach dem richtigen Anreiz bezieht sich aber auch darauf, daß der mögliche Freifahrer zurückgedrängt wird und die Kosten der Umweltpolitik den einzelnen deutlich gemacht werden.

Das Setzen der richtigen Anreize bedingt, daß Umweltpolitik integriert die verschiedenen Umweltmedien umfassen muß, da beispielsweise die Emittenten auf weniger geschützte Medien ausweichen können. Schränkt die Umweltpolitik die Abgabe von Schadstoffen an die Gewässer ein, so kann es interessant werden, die gleichen Schadstoffe an die Luft oder an den Boden abzugeben. Die Umweltpolitik muß mit diesem Substitutionsverhalten rechnen. So hat die Wasser- und Luftgütepolitik der USA in den siebziger Jahren bei Vernachlässigung der Deponien zu einer stärkeren Belastung des Bodens geführt.

Anreizmechanismen müssen stetig sein. Denn sie definieren die Rahmenbedingungen für einzelwirtschaftliches Verhalten. Ein allzu starkes Oszillieren in der Gewich-

tung der Umweltmedien, in der Konzentration auf Schadstoffe oder in der Variation der Instrumente - also das "Rin in die Kartoffeln" - "Raus aus die Kartoffeln" - beschert ökologisch und wirtschaftlich Fehlallokationen.

9. Gemeinlastprinzip und Subventionen weisen die Umweltknappheit nicht richtig aus.

Beim Gemeinlastprinzip übernimmt der Staat die Umweltschutzinvestitionen, und er finanziert sie aus allgemeinen Steuermitteln. Eine Zuweisung der Umweltschutzkosten auf den Verursacher gelingt nicht; wir machen Umweltschutz nicht zur ureigenen Sache der Verschmutzer. Wir setzen die falschen Anreize. Außerdem: Gemeinlast bedeutet höhere Staatsausgaben und damit eine weitere Stärkung des Leviathans Staat, durch dessen Hände heute bereits knapp die Hälfte des Sozialprodukts geht. Abzuraten ist aber auch von Subventionen. Wir haben schon genug Subventionen in vielen Bereichen der Volkswirtschaft; Subventionen lassen sich erfahrungsgemäß nicht mehr beseitigen. Sie erhöhen die Staatsquote. Und sie weisen dem Verursacher ebenfalls nicht die Kosten zu. Subventionen unterstützen das emissionsintensive Gut.

10. Staatliche Regulierungen wie Genehmigungen nach dem Stand der Technik setzen nicht die richtigen Anreize.

Bei Genehmigungsverfahren schreibt der Staat den Verschmutzern vor, welche maximal zulässige Menge an Schadstoffen sie an die Umwelt abgeben dürfen (Politik des individuellen Schornsteins). Dieser Ansatz ist für die Luftgütewirtschaft in vielen Ländern (Bundesrepublik Deutschland, USA) typisch. In der Regel wird verlangt, daß die Unternehmen den Stand der Technik in Produktion und Entsorgung anwenden. Genehmigungen werden solange erteilt, wie in einer Region die Umweltqualität die gesetzlich zulässigen Werte nicht verletzt. Dieses Verfahren weist leider erhebliche Nachteile auf. Die Genehmigung zur Abgabe von Schadstoffen wird kostenlos vergeben, es wird also kein Preis für die Umweltnutzung institutionalisiert. Damit gilt in diesem System weiterhin der Nulltarif der Umweltnutzung. Wer zuerst kommt, verschmutzt zuerst.

Die Alteinsitzer in einer Region erhalten also einen künstlichen Produktionsvorteil. Dagegen können sich Neuankömmlinge, wenn die Zielwerte der Immissionen einmal überschritten sind, nicht mehr in der Region niederlassen, obwohl sie vielleicht wesentlich umweltfreund-

licherere Technologien anwenden. Damit wird der Markteintritt für neue Firmen begrenzt, Wettbewerb wird ausgeschaltet. Die Arbeitnehmer erleiden den Nachteil, daß die Alteinsitzer den Arbeitsmarkt räumlich gegen Neuankömmlinge abschirmen können. Die regionale Wirtschaftsstruktur verkrustet. Die schlimmste Konsequenz ist aber, daß staatliche Instanzen den Stand der Technik nachweisen müssen und Unternehmer sich in der Aufgabe verzehren, die Unmöglichkeit neuer technischer Lösungsansätze oder deren wirtschaftliche Unvertretbarkeit zu begründen. Nach Schumpeter ist ein Unternehmer dadurch definiert, daß er "neue Faktorkombinationen" durchsetzt. Nach der TA-Luft geben die Unternehmen die Rolle, neue technische Kombinationen durchzusetzen, an den Staat ab. Die TA-Luft schöpft die unternehmerische Phantasie nicht aus.

Die TA-Luft begreift die Wirtschaft als ein statisches Gebilde, in dem sich nichts ändert, in dem Wirtschaftszweige nicht wachsen, in dem Neuansiedlungen nicht vorkommen, in dem Unternehmensstandorte nicht gewechselt werden und der Stand der Technik festgeschrieben ist. Es gehört keine Sehergabe dazu, zu erkennen, daß langfristig die statische Konzeption der TA-Luft mit den Bedingungen einer dynamischen Wirtschaft in Konflikt gerät. Bei der wirtschaftspolitischen Diagnose der Lage der westlichen Industrienationen wird die Frage ge-

stellt, warum die entwickelten Volkswirtschaften keine stimulierenden Innovationsschübe hervorbringen. Die TA-Luft ist auf dem engen Feld der Umweltpolitik ein Beispiel dafür, daß innovatorische und dynamische Faktoren aus dem Wirtschaftssystem eliminiert werden.

11. Umweltn Knappheit sollte wie andere Knappheiten über preisliche Hebel gesteuert werden.

Wie löst man Knappheitsprobleme in der Marktwirtschaft? Etwa wenn Energie knapp wird. Die Marktwirtschaft ist dadurch gekennzeichnet, daß sie Knappheiten über Preise ausdrückt. Knappheit der Energie etwa bedeutet höhere Ölpreise. Was bewirkt dieser höhere Preis? Er schränkt die Nachfrage ein; die Wirtschaftssubjekte isolieren ihre Häuser, sie bauen Ventilregler ein; sie fahren sparsamer Auto oder entwickeln andere Motoren. Sie passen sich durch Einsparung, Substitution und neue Technologien an die gestiegenen Energiepreise an. Der höhere Preis läßt aber auch das Angebot steigen. Nordsee-Öl wird konkurrenzfähig, Alaska-Öl wird konkurrenzfähig, Mexico tritt als Nicht-OPEC Land auf den Weltölmarkt. Durch diese Anpassungsprozesse ist die OPEC-Produktion seit ihrem Höhepunkt 1974 halbiert und die OPEC aus den Angeln gehoben worden.

Diesen Steuerungsprozeß über Preise darf man nicht zaghaft und kurzfristig interpretieren: Marktpreise brauchen Zeit. Denn des Marktes Mühlen mahlen langsam, aber sie mahlen trefflich fein. Wenn wir 12 Jahre zurückblättern und uns die Erdölkrise im Herbst 1973 in Erinnerung rufen mit Sonntagsfahrverbot und Radfahren auf der Autobahn: damals brauchte man Zuversicht und Mut, um dieses Knappheitsproblem dem Markt zu überlassen.

Auch das Umweltproblem sollte über Preise und den Hebel des materiellen Interesses gesteuert werden. So sieht eine realitätsbezogener Version des Genehmigungsverfahrens vor, daß einmal erteilte Genehmigungen transferierbar gemacht werden. In diesem Fall kann ein Neuankömmling in der Region das dem Alteinsitzer gewährte Emissionsrecht durch eine Kompensationszahlung erwerben. Dieses Verfahren wird auch in dem "Glockenkonzept" ("Bubble") praktiziert, das von der amerikanischen Umweltpolitik entwickelt wurde. Die entscheidende Innovation des Glockenkonzepts besteht darin, daß sich mehrere Emissionsquellen auf freiwilliger Basis (unter bestimmten Bedingungen) als Glocke interpretieren können. Man stülpt sozusagen über einzelne Emissionsquellen eine Glocke, und die Umweltpolitik ist nur daran interessiert, daß die insgesamt

für die Glocke definierten Emissionsmengen nicht überschritten werden. An welcher Emissionsquelle welche Emissionsmengen mit welcher Technologie beseitigt werden, wird dem Emittenten in der Glocke überlassen. Die Umweltpolitik ist ergebnisorientiert. Die einzelnen Emittenten haben einen Anreiz, den Stand der Technik zu verbessern.

Will man die Nachteile von Emissionsnormen vermeiden, so kommt es darauf an, solche institutionellen Regelungen zu finden, welche die Umweltknappheit direkt über preisliche Hebel zum Ausdruck bringen. Ein Ansatz in dieser Richtung sind Emissionssteuern.

Eine Besteuerung der an die Umwelt abgegebenen Emissionen (etwa pro Tonne SO_2) will die Diskrepanz von einzelwirtschaftlichen und gesellschaftlichen Kosten abbauen. Gleichzeitig soll ein Anreiz in das marktwirtschaftliche System eingeführt werden, sparsamer mit der Umwelt als Aufnahmemedium von Schadstoffen umzugehen. Der Vorteil von Emissionssteuern, wie sie teilweise in der Wassergütewirtschaft der Bundesrepublik (Abwassergesetz) institutionalisiert sind, liegt darin, die Rahmenbedingungen des marktwirtschaftlichen Systems richtig zu definieren und preisliche Hebel für die Lösung des Umweltproblems einzusetzen. Die Phantasie der Unter-

nehmen wird gekitzelt. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß Emissionssteuern als national uniformes Instrument anwendbar sind, also nicht die Abgrenzung von Umweltregionen voraussetzen.

Eine wichtige Bedingung für Emissionssteuern ist, daß eine solche Steuer nur dann die richtigen Anreize setzt, wenn die Steuer auf die abgegebenen Schadstoffe bezogen ist, also z.B. auf die Tonne SO_2 . Eine allgemeine Umweltsteuer - etwa ein Waldpfennig - führt keine Anreize ein, Schadstoffe zu vermeiden; eine solche Steuer ist ein reines Finanzierungsinstrument. Es muß aber bei Emissionssteuern auch ein geeigneter Weg gefunden werden, daß die politisch gesetzten Knappheitspreise zügig an geänderte Knappheitsbedingungen angepaßt werden können. Aus der Beratung und Verabschiedung des Abwasserabgabengesetzes wissen wir, daß Planung, Verabschiedung und Inkrafttreten eines solchen Gesetzes sich über zehn Jahre und mehr erstrecken können. Die Signalisierung einer Änderung der Knappheitspreise darf aber eine so lange Zeit nicht in Anspruch nehmen. Man muß deshalb über Konstruktionen nachdenken, in denen die anzustrebende Umweltqualität der Entscheidung des Parlaments, die Setzung der Emissionssteuern aber einer Verordnung der Regierung überlassen bleiben.

12. Die Knappheit der Umwelt kann nicht isoliert für ein einzelnes Land definiert werden.

Die Umwelt macht nicht an den nationalen Grenzen halt. Im nationalen Bereich ist die Lösung des Umweltproblems bereits schwierig genug. Aber international gewinnt der Schwierigkeitsgrad eine Potenz dazu. Lassen Sie mich drei internationale Aspekte kurz ansprechen.

- Umweltpolitik in einem Land bedingt einen Verlust von Wettbewerbsvorteilen. Der komparative Preisvorteil eines Landes für schadstoffintensiv produzierte Güter verschlechtert sich. Das Land verliert Exportmöglichkeiten; umweltintensiv produzierende Bereiche des Exportsektors werden zurückgedrängt. Dazu zählen z.B. die chemische Industrie, die Papierindustrie und allgemein die Grundstoffindustrie. Sollen wir wegen des Verlusts von Exportmöglichkeiten auf Umweltpolitik verzichten? Die Antwort ist: Nein. Denn Umweltreichlichkeit ist ein ähnlicher Bestimmungsfaktor von Exportvorteilen eines Landes wie Arbeits- und Kapitalausstattung, technisches Wissen und Infrastruktur. Eine Volkswirtschaft soll diejenigen Produkte exportieren, für die sie einen komparativen Vorteil hat. Die dicht besiedelte Bundesrepublik ist vergleichsweise umweltarm. Sie hat keine Produktionsvorteile bei umweltintensiven Gütern. Wir müssen aller-

dings sehen, daß der Verlust von Wettbewerbsvorteilen Kosten im Sinne wirtschaftspolitischer Zieleinbußen verursacht, und diese Kosten sind bei der Zielbestimmung anzusetzen.

- Schadstoffe machen an den Grenzen nicht halt und werden über Umweltmedien wie Wassersysteme und Luft in andere Länder transportiert. Bei dieser grenzüberschreitenden Umweltverschmutzung (etwa den Kalisalzen des Elsaß) wird das Freifahrerproblem besonders deutlich. Der Oberlieger kümmert sich nicht um die Folgen seines Handelns beim Unterlieger. Die Durchsetzung des Verursacherprinzips trifft hier auf erhebliche Probleme, ist kaum wahrscheinlich. Vielmehr zeichnet sich das Prinzip ab "Der Geschädigte zahlt", da der Unterlieger die Entsorgungskosten des Oberliegers tragen muß, um ihn zu umweltfreundlichem Verhalten zu bewegen.

- Freifahrerprobleme stellen sich auch bei globalen Umweltgütern wie etwa der Ozon-Schicht der Erde oder der Wasserqualität des Mittelmeers ein. Zwar wird man allgemein in der Welt etwa die Bedeutung der Ozon-Schicht anerkennen, aber wenn es darum geht, daß ein einzelnes Land Opfer bringt, so wird schnell das St.-Florians-Prinzip angerufen. Weitere Beispiele sind die

Wasserqualität der Weltmeere oder das Ansteigen von Kohlendioxid in der Erdatmosphäre.

*

Im Raumschiff Erde sind eine ganze Reihe von Anpassungsprozessen möglich, die Anreize in das ökonomische System einführen, sparsamer mit Umwelt und Naturressourcen umzugehen. Umwelt kann nicht länger als freies Gut, als Allmende, behandelt werden, sondern ist als ein knappes Gut aufzufassen, für das - ähnlich wie bei Energie - der Preismechanismus die richtigen Preissignale findet. Voraussetzung ist, daß die Politik das Qualitätsziel fixiert. Und daß die Politik richtige Anreize setzt; also die Rahmenordnung für Märkte definiert. Die Marktwirtschaft löst Knappheitsprobleme über Preise. Dies gilt auch für die Umweltproblematik und für die Knappheit der Natur. Wird die Umwelt knapper, so müssen die Preise für Umweltdienste steigen. Genau dies hatten vor etwa 200 Jahren die Altväter der Nationalökonomie erkannt. Bei Ricardo¹⁾ heißt es:

¹⁾ D. Ricardo, Principles of Political Economy and Taxation, 1817, S. 77.

"Die Arbeiten der Natur werden nicht deshalb großzügig bezahlt, weil sie viel tut - sondern weil sie wenig tut. Wenn die Natur knickrig wird mit ihren Geschenken, erfordert sie einen höheren Preis für ihre Dienste. Wo sie jedoch großzügig ist, arbeitet sie gratis."