

DAS VERHÄLTNIS VON ÖKONOMIE, ÖKOLOGIEPOLITIK UND ÖKOLOGIE*

Erich W. STREISSLER, Wien**

INHALT

1.	Ein Konflikt zwischen Ökonomie und Ökologie	7
2.	Auch Umweltgenuß ist Bedürfnisbefriedigung und Konsum	8
3.	Umweltpolitik in Demokratie und Rechtsstaat	12
4.	Quantitative Abschätzungen von Umweltnutzen und -kosten	14
5.	Eine amerikanische Kosten-Nutzen Perspektive	17
6.	Für eine Wertschätzung intakter Umwelt an sich	21
7.	Zusammenfassung	23
8.	Summary	24

1. Ein Konflikt zwischen Ökonomie und Ökologie

Dieses Referat ist dem sogenannten "Konflikt zwischen Ökonomie und Ökologie" gewidmet. In einem fundamentalen und prinzipiellen Sinn kann es einen solchen Konflikt gar nicht geben. Schon die Bezeichnungen "Ökonomie" und "Ökologie" lehren, daß hier dasselbe Phänomen, nur jeweils in etwas anderer Art, betrachtet wird. Das populäre Klischee, welches von diesem Konflikt spricht, verkennt vielmehr, was Ökonomie ist, genauer: was Wirtschaftswissenschaftler unter Wirtschaft verstehen.

Näher betrachtet zeigt es sich freilich, daß es selbst bei *richtigem* Verständnis von Wirtschaft doch eine Reihe von Konflikten gibt, zwischen dem, was maßgebliche Wirtschaftswissenschaftler maßgeblichen Volkswirtschaften zu tun oder zu unterlassen raten, und demjenigen, was maßgebliche naturwissenschaftlich orientierte

* Referat gehalten am Festsymposium der Akademie der Wissenschaften am 15. und 16. Mai 1997.

** o.Univ.-Prof. Dr. Erich W. Streissler, Institut für Wirtschaftswissenschaften der Universität Wien, A-1090 Wien, Hohenstaufengasse 9

Ökologen empfehlen. Obwohl es keinen Konflikt zwischen Ökonomie und Ökologie geben kann, gibt es interessanterweise einen Konflikt zwischen heutigen staatlichen Ökologiepolitiken und berechtigten ökologischen Forderungen, und zwar vor allem auf internationaler Ebene.

2. Auch Umweltgenuß ist Bedürfnisbefriedigung und Konsum

Nach einer gängigen Standarddefinition ist *Wirtschaft der Prozeß menschlicher Bedürfnisbefriedigung mit knappen Mitteln*. Umweltgüter dienen sicherlich der Befriedigung menschlicher Bedürfnisse. Ihre Pflege und Erhaltung ist somit ein Teil des gesamten Wirtschaftsprozesses, weswegen Ökonomie und Ökologie begrifflich nicht im Konflikt stehen können. Carl Menger, der Gründer der einflußreichen Österreichischen Schule der Nationalökonomie, betonte besonders den Zeitaspekt des Wirtschaftens. Er definierte Wirtschaft als *vorsorgliche Tätigkeit für zukünftige Bedürfnisbefriedigung*.¹⁾ In dieser Sicht wird erst recht der Gleichklang ökonomischen und ökologischen Denkens klar. Und wenn Ökologen beklagen, daß bestimmte Wirtschaftstreibende viel zu kurzfristig dächten, dann tun dies nicht minder Wirtschaftswissenschaftler auch. Nach einer weiteren Definition, die aus der Österreichischen Schule herrührt, ist Wirtschaftswissenschaft überhaupt nur menschliche *Entscheidungslogik*, also nur die Frage nach dem effizienten Mitteleinsatz zur Erreichung bestimmter Ziele. Und ökologisches Denken ist sicherlich ebenfalls Entscheidungslogik. Ökologische Kalküle als eine Form von Entscheidungslogik sind somit nur Teil der Ökonomie.

Freilich, der Wirtschaftswissenschaftler sieht Bedürfnisbefriedigung immer unter dem Aspekt der *Beschränkung durch knappe Mittel*. Hier liegt also der Hase im Pfeffer, wird vielleicht mancher Ökologe sagen, doch also ein Konflikt zwischen Ökonomie und Ökologie, die Ökonomen wollen uns "die Ökologie" aus Kostengründen abwürgen! Nun, daß alle Versuche menschlicher Bedürfnisbefriedigung mit allen anderen um knappe Mittel ringen, daß also auch ökologische Zielsetzungen mit anderen menschlichen Zielsetzungen konkurrieren, ist zwar eine traurige Wahrheit unserer menschlichen Beschränktheit, nichtsdestotrotz aber eine Binsenwahrheit. Deswegen einen Konflikt zwischen "Ökologie" und "Ökonomie" konstruieren zu wollen, wäre von derselben Logik, wie einen solchen zwischen "Gastronomie und Ökonomie" oder zwischen Zähneputzen und Ökonomie aufzuspüren. Denn natürlich konkurriert die Nahrungsaufnahme und erst recht der Wunsch nach gutem Speisen mit anderen Bedürfnisbefriedigungen und auch Zähneputzen kostet Zeit und verbraucht Mittel. Der Ökonom wird mehr als andere Wissenschaftler geschult, alle Bedürfnisbefriedigungen stets gegen ihre Kosten abzuwägen, immer Vorteile wie Nachteile gleichzeitig zu sehen. Er wird geschult, tagtägliche Behauptungen, wie

1) Carl Menger (1871), Grundsätze der Volkswirtschaftslehre. Wien, Braumüller. S. 32ff., insbes. S. 34, S. 53, von Menger umschrieben, ohne daß er freilich die zitierte prägnante Kurzformel ausdrücklich bringt.

"ökonomische Zwänge dürfen ... die medizinische Versorgung ... nicht untergraben"²⁾ oder "für die Umwelt darf uns nichts zu teuer sein" als logisch unhaltbare Verabsolutierungen spezieller Interessenswünsche zu entlarven. Grundsätzlich kosten alle Bedürfnisbefriedigungen die durch ihre Befriedigung entgangenen alternativen Befriedigungsmöglichkeiten.

Ökonomie ist die Wissenschaft von den verlorengehenden Alternativen. Aber gilt das nicht gerade auch von der Ökologie? Ist nicht auch sie die Wissenschaft von den einerseits verloren gegangenen, andererseits verlustbedrohten Möglichkeiten?

Wirtschaft dient der Befriedigung *menschlicher* Bedürfnisse. Aus der Sicht des *methodologischen Individualismus*, der durch die weltweit tonangebende österreichische Schule der Nationalökonomie geprägt wurde, "können Umweltbeeinträchtigungen immer nur *Nutzeneinbußen von Menschen* sein. Für den sich an dieser Richtschnur orientierenden Ökonomen existieren weder absolute ethische Umweltgebote noch die Interessen von Pflanzen und Tieren an sich, solange nicht irgendwelche Menschen diese sich zu eigen machen".³⁾ Das freilich tun Umweltschützer und Umweltbegeisterte gerade. Je mehr und je stärker Umweltbewußtsein vorhanden ist, desto stärker sind daher ökologische Werte auch wirtschaftliche. Sie werden es stärker, weil sie wichtigere Bedürfnisbefriedigungen von mehr Menschen werden.

Der methodische Individualismus ist nichts anderes, als die Übertragung *demokratischer Entscheidungsregeln* auf die gedankliche Analyse von Wirtschaftsprozessen. Sollen öffentliche Mittel für Umweltzwecke aufgewendet werden, so muß eine solche Entscheidung in einer Demokratie mehrheitsfähig sein. Im Wirtschaftsprozeß können freilich gerade auch die Bedürfnisse von einzelnen oder von kleinen Gruppen erfolgreich befriedigt werden, dann nämlich, wenn diese entsprechende Mittel einsetzen. "Dem methodologischen Individualismus widerspricht freilich die Forderung, daß in Umweltangelegenheiten die Präferenzen *bestimmter* Umweltschützer als absoluter Maßstab genommen werden sollen ... Insofern kann es einen Konflikt zwischen "Ökonomie" und (bestimmten) Ökologen geben".⁴⁾ Einzelne oder kleine Gruppen können bei entsprechendem Mitteleinsatz ihre Umweltpräferenzen im privatwirtschaftlichen Wirtschaftsprozeß befriedigen. Um anderen deren Bedürfnisbefriedigung zu verbieten, bedarf es hingegen eines – zumindestens gedanklichen – Mehrheitsbeschlusses. Alles andere wäre diktatorisch. Auch Naturgesetze gelten im wirtschaftlichen Entscheidungsprozeß nur kraft Mehrheitswillen: Die relevante Mehrheit muß überzeugt werden, daß es sich eben um gültige Naturgesetze handelt.

2) Aus dem "Vorwort" in der Einladung zum Österreichischen Ärztetag, 23.X.1996, Wiener Hofburg, von Präsident Prim. Dr. Michael NEUMANN.

3) STREISSLER E.W., NEUDECK W. (1997), Wachstums- und Umweltpolitik. In: NOWOTNY E., WINCKLER G. (Hrsg.), Grundzüge der Wirtschaftspolitik Österreichs, 2. Aufl., S. 166-213. Wien, Manz (hier S. 168).

4) STREISSLER E.W., NEUDECK W. (1997), loc.cit., S. 168.

Natürlich gilt all dies mutatis mutandis auch von den Präferenzen anderer Wirtschaftstreibender. Das Klischee vom Gegensatz von "Ökonomie und Ökologie" ist entstanden, weil Umweltschützer fälschlich meinen, bestimmte Individuen, die das lautstark für sich in Anspruch nehmen, würden tatsächlich "die Wirtschaftsinteressen" vertreten. Ein solches Mißverständnis liegt im österreichischen Sprachgebrauch besonders nahe, in dem die gewerblichen Unternehmer gerne von sich selbst schlechthin als "der Wirtschaft" sprechen, vertreten durch die Wirtschaftskammer Österreich. Für den orthodoxen Wirtschaftswissenschaftler ist und war hingegen seit jeher "Wirtschaft" gerade nicht mit den Unternehmerinteressen gleichzusetzen. Seit Adam SMITH und durch ihn geprägt gilt für Ökonomen: "Consumption is the sole end and purpose of all production".⁵⁾ Die Wirtschaft ist nur am Konsumentennutzen, an der Befriedigung der Bedürfnisse der Letztverbraucher zu messen. Aber: auch dem Quaken des Moorfrosches zu lauschen, einen Eisvogel zu beobachten oder eine Sumpfsiegwurz zu bewundern, ist Bedürfnisbefriedigung von Letztverbrauchern und damit Konsum. Daß diese wertvollen Naturkleinodien bei der Bedürfnisbefriedigung des Naturbetrachters nicht beeinträchtigt oder gar vernichtet werden, ändert an ihrem Charakter als Konsum ebensowenig, wie daß beim Konsum eines Konzertes das Orchester nicht aufgefressen wird. Und daß der Naturbeobachter für seinen Konsum in der Regel nicht direkt bezahlt, ändert auch am Wesen des Konsums nichts, ebenso wie freier Hochschulzugang an dessen Eigenschaft als Staatskonsum beziehungsweise Bildungskonsum. Weder Gütervernichtung noch Entgeltlichkeit ist notwendiges Merkmal von Konsum.

Freilich, obwohl der einzelne in der Regel beim Belauschen des Moorfrosches, beim Beobachten eines Eisvogels und beim Bewundern einer Sumpfsiegwurz nichts zahlt, *kostenlos* für die Gesellschaft sind Moorfrosch, Eisvogel und Sumpfsiegwurz natürlich nicht. Mit ihrem Biotop könnte anderes gemacht werden und daher kostet ihre Existenz der Gesellschaft die entgangene Möglichkeit anderer Bedürfnisbefriedigung. Nicht selten freilich sind diese Kosten sehr gering. Ich kann mir zum Beispiel nicht vorstellen, daß man mit Felsspalten der subnivalen Zone, in denen der Gletscherhahnenfuß wächst, viel anderes machen könnte, als eben ihn dort wachsen lassen, obwohl man in ganz seltenen Fällen natürlich gerade dort nach Erzen schürfen oder eine Stahltrasse verankern könnte. So gesehen ist die Produktion von Gletscherhahnenfuß, die der Mensch zumindestens in dem Sinne bewerkstelligt, daß er sie zuläßt, wirtschaftlich eine hochrentable: Die Auffindung eines Gletscherhahnenfußes bringt viel Freude bei so gut wie keinen Kosten an Alternativverwendungen des Biotops.

Ebenso ist es heutzutage gerade auch wirtschaftlich geboten, sogenannte "Gstetten" mit schönen, interessanten und seltenen Pflanzen nicht zu Mülldeponien oder Parkplätzen umzufunktionieren, sondern stattdessen vormaliges Agrarland heranzuzie-

5) SMITH A. (1776), *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. London, Strahan and Cadell, IV.viii.49 (Ausgabe CAMPBELL R.H. & SKINNER A.S., Hrsg., Oxford Univ. Press 1976, S. 660).

hen, das wegen der Agrarüberschüsse aus der Produktion genommen und daher gesellschaftlich gesehen wertlos geworden ist. Freilich muß der hohe Wert von Umweltgütern von Menschen empfunden und das heißt wohl, in der Jugend gelernt werden. Aber auch das ist für das Wirtschaftskalkül nicht ungewöhnlich; denn auch nur wer gelernt hat, daß es gesellschaftsüblich ist, sich den Bart zu rasieren und daß man dazu eines Rasierapparates bedarf, betrachtet einen Rasierapparat als etwas anderes, als einen wertlosen Klumpen Materie.

Dem Ökologen vielleicht ungewohnt ist es, daß der Ökonom alle Werte in *Geld* ausdrückt. Das tut er aber nur der einheitlichen Rechnung halber. Die Kosten von Umweltgütern lassen sich in Geld ausdrücken und ebenso die Befriedigung durch die Existenz von Umweltgütern. Eine Möglichkeit einer solchen Geldbewertung ist die Erfragung von *Zahlungsbereitschaften*. Die Zahlungsbereitschaft für Umweltbefriedigungen ist gerade in Österreich sehr hoch und Umwelt daher auch wirtschaftlich sehr wertvoll. Viele Private zahlen dafür, daß Bären in österreichischen Wäldern geduldet und die Kosten, die sie verursachen, beglichen werden; und zwar zahlen sie für das bloße Bewußtsein, daß diese Bären existieren, ohne daß sie diese vielleicht je sehen. Und viele Österreicher engagierten sich finanziell für die Regelsbrunner Au.

Wie wertvoll ist die Erhaltung von Umweltgütern? Hier gilt es zwei Fälle zu unterscheiden: "Sind Umweltgüter *ersetzbar*, also für menschliches Leben nicht essentiell, so kann (auch) ihr vollständiger Verbrauch durchaus effizient sein. Andererseits kann es im Sinne einer intertemporalen ökonomischen Optimierung nie ökonomisch sinnvoll sein, eine essentielle und erschöpfbare Ressource vollständig aufzubrauchen, mag dieses Ende auch in weiter Ferne liegen. Wir müssen wohl einen von Menschen herbeigeführten Untergang allen menschlichen Lebens als in Geld bemessen unendlich kostspielig bewerten." Und was in Zukunft unendlich kostspielig sein wird, ist es bei nicht unendlich hoher Abzinsung immer auch schon in der Gegenwart. "Insofern besteht kein Gegensatz zwischen 'Ökonomie und Ökologie', sondern Ökonomie ist nur ein 'geldbewertungstransformiertes, ökologisches Kalkül.'"⁶⁾ Die Frage ist nur: welche Umweltveränderungen sind tatsächlich lebensbedrohend? Dies zu beantworten liegt außerhalb des rein ökonomischen Fachwissens.

Formal gesehen ist der Zeithorizont des ökonomischen Denkens unbestimmt. Ökonomische Modelle können beliebig langfristig angelegt werden. Freilich, während der Ökologe stets langfristig denken muß, tut es der Ökonom oft nicht. Ja, vielleicht kann man sogar sagen, daß die wirtschaftliche Wirklichkeit infolge des sich beschleunigenden Wirtschaftswandels einen sich verkürzenden Raster des Denkens nahelegt. Das kann dazu führen, muß es aber nicht, daß Ökonomen in ihrem Denken zeitlich zu kurz greifen.

6) STREISSLER E.W., NEUDECK W. (1997), loc.cit. in FN 3, beide Zitate S. 168.

3. Umweltpolitik in Demokratie und Rechtsstaat

Nach der Klärung dieser Grundbegriffe wenden wir uns kurz den *nationalen Umweltpolitiken* zu.

In *Demokratien* gibt es langfristig gesehen nur relativ geringe Umweltprobleme. Nicht erkannte Probleme lassen sich zwar schon definitorisch nicht durch bewußtes Handeln lösen. Die Erfahrung lehrt andererseits, daß von einem hohen Prozentsatz von Stimmbürgern erkannte Probleme, die der staatlichen Eingriffe bedürfen, in Demokratien erstaunlich rasch gelöst werden;⁷⁾ erstaunlich rasch, gemessen an der Zähflüssigkeit allen gesellschaftlichen Wandels. Sowie es noch nie in der Geschichte eine Hungersnot in einer auch nur einigermaßen funktionsfähigen Demokratie gegeben hat,⁸⁾ sondern immer nur in Autokratien, so sind auch stets in Diktaturen und anderen autokratischen Staatssystemen die größten und die dauerhaftesten Umweltprobleme entstanden.

Ein Beispiel für die rasche Reaktionsfähigkeit von Demokratien gegenüber erkannten Umweltgefahren ist Österreich. In den späten 1960er und den 1970er Jahren hat Österreich eine markante Verbesserung der Wasserqualität seiner stehenden Gewässer erzielt – natürlich auch weil eine Verschmutzung der Seen tourismusbedrohend war. Österreich war weiters führend unter den Industrienationen der OECD in der Reduktion des SO₂-Ausstoßes.⁹⁾ Gegenwärtig ist das Umweltbewußtsein in Österreich international noch immer sehr hoch; doch heißt es gelegentlich, daß seine verwirklichte Umweltpolitik international gesehen zurückfällt. Immerhin tätigte Österreich noch 1990 und 1991, einer neuen international vergleichenden Studie der OECD zufolge, sowohl die höchsten Ausgaben (als Anteil am Sozialprodukt gemessen) zur Reduktion der Umweltschäden im engeren Sinne, wie die höchsten Investitionsausgaben für diesen Zweck, ersteres unter zehn, letzteres unter 17 Vergleichsnationen.¹⁰⁾

7) SCHNEIDER F., VOLKERT J. (1996), Die Realisierung ökologisch-orientierter Wirtschaftspolitik – eine Unmöglichkeit? Überlegungen aus der Sicht der Neuen Politischen Ökonomie (= Arbeitspapier, 9611). Linz, Inst. f. Volkswirtschaftslehre, geben auf S. 6 drei Jahre als mittlere Frist an, bis sich in Deutschland eine "erhöhte Wählersensibilität" in Gesetzen auswirkt.

8) Darauf hat – im Anschluß an seine Buchpublikationen – insbesondere hingewiesen SEN A. (1995), Rationality and Social Choice. Presidential Address (= American Economic Review, 85), S. 1ff., hier S. 16f.

9) LÄNGAUER K.B., RONJAK R.J. (1996), Die aktuellen Instrumente der österreichischen Umweltpolitik. In: BUCHNER B. et al. (1996), Aspekte österreichischer Umweltpolitik für das 21. Jahrhundert (= Studien z. Umweltsystemwiss., 1). Univ. Graz, Sozial- u. Wirtschaftswiss. Fakultät. S. 1ff., hier S. 8: "Das Ziel des SO₂-Protokolls von Helsinki konnte relativ beeindruckend erreicht werden, man erzielte 80% Emissionssenkung, was Scheffel zum derzeit erfolgreichsten Bereich der österreichischen Schadstoffbekämpfung machte".

10) ADAMS J. (1997), Environmental Policy and Competitiveness in a Globalised Economy: Conceptual Issues and a Review of the Empirical Evidence, Paper prepared for a Workshop on Economic Globalisation and Environment, January 30-31. Vienna, Austria. S. 40 f.

Wie Demokratien als staatliche Entscheidungsstrukturen zur relativen Umweltverbesserung beitragen, so auch, und zwar entgegen der Behauptung vieler Kritiker, die *Privateigentumsordnung* und die *unternehmerische Marktwirtschaft*; und das deshalb, weil der Planungshorizont privater Eigentümer und marktwirtschaftlicher Unternehmen zwar vielen Umweltschützern noch immer zu kurz erscheint, dennoch aber im Schnitt viel länger währt als der durchschnittlicher staatlicher Entscheidungsträger. Es waren gerade die hektischen Bestrebungen, die jeweiligen Jahrespläne zu erfüllen, die in den real existierenden sozialistischen Wirtschaften zu den ärgsten Umweltbelastungen führten; und auch in Demokratien reicht der Planungshorizont nur zu oft lediglich bis zur nächsten Wahl. Probe aufs Exempel sind die Abholzungen tropischer Regenwälder, z.B. in Brasilien. Tropische Regenwälder sind in der Regel niemandes Privateigentum, sondern stehen in Staatseigentum. Daher kommt es zu unregelmäßigen Landaneignungen und zur Vergabe von Abholzungsrechten zu niedrigen Preisen durch nur an kurzfristigen Vorteilen, nicht selten für die eigene Tasche, interessierten Politikern und Bürokraten.

Funktioniert eine unternehmerische Marktwirtschaft also besser als ein rein staatliches Entscheidungssystem, so ist es andererseits wirtschaftswissenschaftliche Standardkenntnis, daß in Umweltbelangen auch eine unternehmerische Marktwirtschaft, rein auf sich gestellt, *nicht effizient* wirtschaften kann. Der Vorteil einer Wettbewerbswirtschaft liegt darin, daß sie die Konsumenten zum niedrigstmöglichen Preis, im Grenzfall zum Preis der *Produktionskosten*, versorgt. Für die gesellschaftliche Optimalität einer solchen Versorgung ist jedoch Voraussetzung, daß die verursachten Kosten *richtig veranschlagt* werden. Im Umweltbereich treten aber in der Regel kostspielige Wirkungen von Produktion und Konsum auf *unbeteiligte Dritte*, also sogenannte *negative externe Effekte* auf, welche der erzeugende Unternehmer oder der verursachende Konsument nicht in seine Kostenrechnung einbezieht. Diese Nutzenminderungen oder Kostensteigerungen für andere Gesellschaftsmitglieder müssen durch entsprechende *Rechtsabgrenzungen oder regulierende Eingriffe* gesellschaftlicher Organe, z.B. des Staates, in die Rechnungen der Verursacher eingebaut werden. Erst dann kann eine Marktwirtschaft effizient funktionieren. Es ist also ganz und gar falsch, wenn Unternehmer behaupten, staatliche Umweltregulierungen, Umweltsteuern oder Umwelthaftungen widersprächen den Freiheiten einer Marktwirtschaft. Ganz im Gegenteil sind sie, wenn richtig dosiert, für deren gesellschaftliche Optimalität erforderlich. Richtig ist, daß alle solchen sinnvollen "Internalisierungen" von Umweltbelastungen die Kosten der Unternehmer und die Preise der spezifischen Konsumenten erhöhen, weswegen interessierte Unternehmer und Konsumenten sie bekämpfen werden. Das ist aber ein Konflikt *bestimmter Unternehmer* und bestimmter Konsumenten mit der Ökologie, ebenso wie einer richtig verstandenen Ökonomie.

In Demokratien wird ein solcher Konflikt über kurz oder lang erfolgreich im Interesse der Mehrheit gelöst – und betroffen durch Umweltschädigungen ist ja in der Regel die Mehrheit, verursachen möchten sie meist kleine Gruppen. Und damit kommen wir zu dem in Umweltfragen vielleicht wichtigsten Umkehrschluß: Die

größten Probleme entstehen dort, wo es *weder Privateigentum gibt noch ein einzelner Staat zuständig* ist. Da es keine Weltregierung gibt und wohl auch kaum je geben wird, sind diese Probleme am größten bei der Umweltbelastung der Atmosphäre der gesamten Welt, beim sogenannten *Treibhauseffekt*, sowie bei der Übernutzung der *Weltmeere*. Hier entsteht die sogenannte "Tragik der Allmende":¹¹⁾ Jeder will für sich maximal nutzen ohne zu berücksichtigen, daß er sich und andere dadurch nachhaltig schädigt. Denn sich selbst schädigt ein unkontrollierter Nutzer unter vielen Nutzern immer nur minimal im Vergleich zu seinem unmittelbaren Vorteil. Anders ausgedrückt: die Vorteile sind individuelle, die Schäden hingegen gesellschaftliche, was typischerweise zur Übernutzung führt.

4. Quantitative Abschätzungen von Umweltnutzen und -kosten

Bevor wir uns diesen globalen Problemen zuwenden, wollen wir noch einen Blick auf den Wert der Umweltnutzen einerseits und die Kosten der Umweltpolitik andererseits, und zwar aus dem österreichischen Blickwinkel lenken.

Wilfried SCHÖNBÄCK hat am Beispiel des Nationalparkes Donauauen gezeigt, daß die österreichische Allgemeinheit bereit wäre, einen erstaunlich hohen Betrag zu zahlen, damit eine wertvolle Naturlandschaft erhalten bleibt.¹²⁾ Seiner Schätzung zufolge ist dieser einzige Nationalpark kapitalisiert etwa 67 Mrd. Schilling (!) wert, also ein gewaltiges Volksvermögen; oder zumindestens behaupten das die in der Stichprobe befragten Personen. Selbst wenn wir in der Erkenntnis, daß, wenn es dann hart auf hart geht, eine bekundete Zahlungsbereitschaft schrumpft, diese Zahl durch zehn dividieren, ist der korrigierte Wert von 6,7 Mrd. Schilling immer noch sehr beträchtlich. In doppelter Hinsicht wäre weiters für Österreich ein Nichteintritt der Treibhauserwärmung der Erde infolge Reduktion des CO₂-Ausstoßes aus Verbrennung fossiler Energieträger besonders wertvoll. Erstens wäre Österreich wegen der hohen Bedeutung seines Wintersportes durch Erwärmung im Winter wirtschaftlich besonders negativ betroffen. Und zweitens zöge Österreich aus einer drastischen Reduktion der Nutzung fossiler Energieträger als wichtiger Erzeuger einer zentralen alternativen, genauer substitutiven Energiequelle, nämlich des erneuerbaren Rohstoffes Holz, wichtige wirtschaftliche Vorteile.

11) HARDIN G. (1968), *The Tragedy of the Commons* (= Science, 162), S. 1243-1248. Zu der Allmende-Übernutzung entgegenwirkenden gesellschaftlichen Normen vgl. hingegen SETHI R. & SOMANATHAN E. (1996), *The Evolution of Social Norms in Common Property Resource Use*. In: *American Economic Review*, 86, S. 766-788.

12) SCHÖNBÄCK W., KOSZ M., MADREITER T. (1997), *Kosten-Nutzen-Analyse ausgewählter Varianten eines Nationalparkes Donau-Auen*, Wien, Berlin, New York, Springer, im Druck. Kap. 2.5 errechnen (Druckmanuskript, S. 220) eine jährliche Zahlungsbereitschaft von fast 2,7 Mrd. Schilling für die Maximalvariante des Nationalparkes Donauauen. Mit 4% realer Verzinsung für immer kapitalisiert ist das ein Barwert von 67 Mrd. Schilling. Die Zahl ist wohl zu hoch, macht sie doch gegenwärtig jährlich 0,11% des Sozialproduktes oder um die 1% aller Tourismusaufgaben aus.

Soweit zu den Vorteilen der Umweltgüter. *Was aber kostet die Umwelt?* Wenn ich einen repräsentativen Österreicher fragen würde, welche der vier großen sozialpolitischen Probleme Österreichs, nämlich erstens Umweltverbesserung und -erhaltung, zweitens Arbeitslosen- und Beschäftigungspolitik, drittens Gesundheitsvorsorge und viertens Alterssicherung durch Pensionen wirtschaftlich gesehen die größten seien, so käme wohl unweigerlich die Antwort: Arbeitslosigkeit und Umwelt. Je nach der Wirtschaftslage würde dabei einmal, wie gegenwärtig, die Arbeitslosigkeit, das andere Mal, wie noch vor kurzem, die Umweltverschlechterung vorrangig genannt werden. In Wahrheit ist alles jedoch genau umgekehrt: Über 15% des Sozialproduktes gehen auf staatliche Pensionen auf, wobei Österreich hier mit Abstand die welt-höchsten Aufwendungen tätigt. Über 10% kostet die öffentliche Gesundheitsvorsorge. Hingegen nur knapp 2,5% die Arbeitslosen- und Beschäftigungspolitik;¹³⁾ und 1991, dem letzten Jahr, für das die OECD Vergleichszahlen nennt, betrugen die privaten und öffentlichen österreichischen Umweltaufwendungen bloße 2,2%¹⁴⁾ des Sozialproduktes und waren selbst damit die höchsten unter den Industrienationen. Sie werden heute kaum höher liegen, eher niedriger und sind also fast um eine Größenordnung geringer als die Pensionsleistungen, bei denen wir, wie betont, ebenfalls Weltmeister sind. *Umwelt also ist relativ billig.* Wenn es einen Konflikt gibt, so ist es nicht der gebetsmühlenhaft beschworene zwischen Ökonomie und Ökologie, sondern am ehesten noch einer zwischen dem österreichischen Pensionssystem und der Ökologie, und das sogar in doppelter Hinsicht: Erstens weil die öffentlichen Pensionen mit Abstand der größte Brocken im österreichischen Sozialsystem und auch international gesehen relativ am aufwendigsten sind. Zweitens, weil Umweltschutz ebenso wie Forschung und Bildung eine Vorsorge hauptsächlich für *zukünftige Generationen* ist, Pensionsleistungen hingegen eine Bevorzugung der gegenwärtigen Generation, um nicht zu sagen einer vergehenden Generation. Und um noch ein anderes wichtiges Kostenmaß für die Umwelt zu erwähnen: Ohne Steuern berechnet betragen die gesamten Energiekosten, für Produzenten 3,9% und für Konsumenten 3,5% des nominalen BIP, zusammengerechnet also 7,4% des Sozialproduktes.¹⁵⁾

Es ist ein beliebter internationaler Topos,¹⁶⁾ daß härtere Umweltauflagen für die Industrie im nationalen Alleingang sich angesichts der "Globalisierung" des internationalen Wettbewerbes katastrophal auswirken würden. STEININGER hat hingegen in einer Reihe von Studien gezeigt, daß solche Auflagen zwar jeweils einzelne Industrien treffen, gesamtwirtschaftlich hingegen kaum ins Gewicht fallen, die Beschäf-

13) Nach zusammenfassender Berechnung von Abg. Prof. Ewald NOWOTNY in seinem Koreferat zur F.W. SCHARPF im "Zukunftsforum im Bundeskanzleramt", 10.II.1997.

14) ADAMS J. (1997), loc.cit. in FN 10, S. 40 (OECD Direktorium).

15) Auf Basis 1994, hochgerechnet von einer Erhebung 1988 und unter Heranziehung von Industrie- und Gewerbestatistiken nach Auskunft des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung.

16) Die Argumentation, daß unilaterale Umweltauflagen im internationalen Wettbewerb letal wirkten, ist überall üblich, auch wenn sie sich durch nichts belegen läßt. Ein schönes Beispiel berichtet ZARSKY für Australien, wo eine geringe vorgeschlagene CO₂-Abgabe bedacht wurde, die noch dazu einigen Hauptverbrauchern nachgelassen worden wäre: (Fortsetzung der FN vgl. S. 16).

tigung eher erhöhen und das Sozialprodukt steigern,¹⁷⁾ weil dasjenige Land, das mit Umweltstandards vorprescht, einen internationalen Wettbewerbsvorsprung bei den Umweltsanierungsindustrien gewinnt. Wie so oft bei gesamtwirtschaftlichen Fragestellungen geht es also eher um einen kurzfristigen, sehr lokalen Schmerz bei andererseits längerfristig ausgeglichener Bilanz, also um Nachteile ebenso wie Vorteile.

Die im Torontoziel (1988) angepeilte Reduktion des CO₂-Ausstoßes bis zum Jahr 2005 um 20% relativ zum Niveau von 1988 ist hingegen schon etwas kostspieliger, obwohl noch immer nur mäßig kostspielig. Österreich hat diesbezüglich, wie die meisten Länder, so gut wie nichts getan. Da es seit 1988 seinen CO₂-Ausstoß um gut 10% erhöht hat, müßte es ihn nunmehr bis 2005 um bereits etwa 30% senken; und wenn der Ausstoß von CO₂ weiter mit etwa 2% pro Jahr wächst, wird Österreich 2005 bei etwa 140% der Emission von 1988 liegen, also 75% über dem angepeilten Wert von 80% dieser Jahresmarke. Das Problem ist demokratiepolitisch besonders groß: Denn die "böse" Industrie hat infolge von Energieeinsparungen pro Erzeugungseinheit ihren CO₂-Ausstoß nicht erhöht; "schuld" waren an der Steigerung vielmehr ausschließlich der Verkehr und die große Masse der Endverbraucher, ausnahmsweise also eine Mehrheit der Stimmbürger.¹⁸⁾ FARMER & STEININGER haben errechnet,¹⁹⁾ daß bei der wahrscheinlichsten Politikvariante²⁰⁾ zur Erreichung des Torontozieles das jährliche Wirtschaftswachstum von etwa 2% um ein Zehntelprozent zurückgehen würde. Und, wenn man annimmt, daß neue Technologien diesen Verlust nicht ewig machen würden, ergäbe das einen Rückgang des Sozialproduktes von den auch anderwärtig angegebenen etwa 2%-4%.²¹⁾ Die Erreichung des Torontozieles in Österreich würde also die gesamten Umweltausgaben gut verdoppeln und auf etwa 5% des Sozialproduktes anheben. Diese Anhebung wäre so kostspielig wie

16) "One of the central arguments of the aluminum industry was that, even if the actual effect on costs was negligible, the perceived effects could skew investments toward low-energy cost countries. The greenhouse levy was described as the 'thin edge of the wedge' which would send a signal about the future direction of Australian energy and environmental policy. If out of line with competitors, the signal would suggest higher relative costs of production in the long run, if not in response to the particular tax proposal". Lyuba ZARSKY L. (1997), *Stuck in the Mud? Management Issues in the Globalisation/Environment Relationship*, Paper prepared for a Workshop on Economic Globalisation and Environment, Vienna, Austria, January 30-31, 1997, S. 10.

17) Z.B. STEININGER K.W. (1995), *Trade and Environment. The Regulatory Controversy and a Theoretical and Empirical Assessment of Unilateral Environmental Action*. Heidelberg, Physica.

18) BUCHNER B. (1996), loc.cit. in FN 9, S. 11, S. 77.

19) FARMER K., STEININGER K.W. (o.J., aber wohl 1996), *Reducing CO₂-Emissions under Fiscal Retrenchment: A Multi-Cohort CGE-model for Austria*. Graz, Department of Economics.

20) Option 1: "Emission tax revenues are used to reduce the public net deficit", FARMER K., STEININGER K.W. (o.J.), S. 3. Diese Verwendung der Mittel lediglich als zusätzliche Budgeteinnahmequelle wird von den Autoren nicht präferiert, erscheint mir jedoch als die wirtschaftspolitisch wahrscheinlichste. Bei anderen Varianten mit verschiedenen Rückzahlungsformen an Konsumenten oder zentral betroffene Arbeitgeber sind im übrigen die Effekte (die Kosten) nur geringer, sodaß die Annahme der erstgenannten Option die auf alle Fälle vorsichtigste ist.

21) 2% bis 4% ergibt sich, wenn man annimmt, der Wachstumsrückgang dauere nur 20 bis 40 Jahre und ist dann durch technische Fortschritte aufgeholt; siehe für Alternativschätzungen FN 27.

etwa die staatlichen Sparpakete 1996 und 1997. Die Kosten der Reduktion der Treibhausgase sind dabei stark progressiv. Die Elimination der Chlor-Fluor-Kohlenwasserstoffe kostete etwa die Industrienationen sehr wenig und erfolgte rasch. Eine 50% Reduktion der nach ihrer Relevanz gewichteten Treibhausgase kostet hingegen nach einer Studie etwa hundertmal soviel wie eine 5%ige.²²⁾

5. Eine amerikanische Kosten-Nutzen Perspektive

Aber wären andererseits die Kosten einer Nichtverhütung des Treibhauseffektes nicht weit größer: Klimakatastrophen, Meeresspiegelerhöhung, Wassermangel in großen Teilen der Erde, Artenschwund? Vielleicht! Vielleicht veranschlagen die Standardmodelle, wie das "Intergovernmental Panel on Climate Change (1990)" der UNO oder das US-amerikanische "National Academy of Sciences Panel on Greenhouse Warming (1992)" diese Gefahren zu gering. Standardannahme ist, daß Mitte oder Ende des kommenden Jahrhunderts der CO₂-Gehalt der Atmosphäre relativ zur vorindustriellen Zeit auf das Doppelte oder mehr steigen und dies, zusammen mit den Effekten anderer Treibhausgase, zu einem mittleren Temperaturanstieg auf der Erdoberfläche von etwa 3° Celsius (plus oder minus 1,5°C) führen wird; neuere Schätzungen liegen dabei etwas niedriger.²³⁾ Eine stärkere Erwärmung ist im Winter zu erwarten als im Sommer. Wenig erforscht sind noch die klimastabilisierenden oder destabilisierenden Effekte der Weltmeere. Insgesamt ist natürlich die Unsicherheit groß. Was Ökonomen untersucht haben ist daher auch nur, welche wirtschaftlichen Effekte es hätte, wenn die genannten naturwissenschaftlichen Prognosen eintreten sollten, nicht ob sie es werden.

Und hier hat nun einer der einflußreichsten und angesehensten US-amerikanischen Ökonomen, nämlich der Langzeitforscher William D. NORDHAUS, in einer Reihe von mit verschiedenen Mitarbeitern verfaßten, vorwiegend in der bedeutendsten wirtschaftswissenschaftlichen Zeitschrift der Welt, der *American Economic Review*, publizierten Artikeln²⁴⁾ gezeigt, daß es sich bei enger ökonomischer, das heißt am Sozialprodukt orientierter Betrachtung *für die USA nicht lohnt*, irgendetwas gegen den erhöhten CO₂-Ausstoß zu unternehmen. Seine fundierten Arbeiten blieben un-

22) NORDHAUS W.D. (1991a), To Slow or not to Slow: The Economics of the Greenhouse Effect. In: *Economic Journal*, 101, S. 920-937, hier S. 934. Nach der dortigen Tabelle kostet eine Reduktion gewichteter Treibhausgase um 5% 2,2 Mrd. \$ pro Jahr, von 50% hingegen 191 Mrd. \$ pro Jahr.

23) SCHELLING T.C. (1992), Some Economics of Global Warming (Presidential Address). In: *American Economic Review*, 82, S. 1-14, hier S. 2.

24) NORDHAUS W.D. (1991a), loc.cit. in FN 22; NORDHAUS W.D. (1991b), A Sketch of the Economics of the Greenhouse Effect. In: *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 81, S. 146-150; MENDELSON R., NORDHAUS W.D., SHAW D. (1994a), The Impact of Global Warming on Agriculture: A Ricardian Analysis. In: *American Economic Review*, 84, S. 753-771; NORDHAUS W.D., YANG Z. (1996), A Regional Dynamic General-Equilibrium Model of Alternative Climate – Change Strategies. In: *American Economic Review*, 86, S. 741-765; weiters das Buch NORDHAUS W.D. (1994b), *Managing the Global Commons: The Economics of the Greenhouse Effect*. Cambridge, Mass., MIT Press.

widersprochen, sodaß sie als quasi-offiziöse amerikanische Orthodoxie gelten können. Zuerst zeigte NORDHAUS, daß in den USA überhaupt nur 3% aller Nettoproduktionswerte²⁵⁾ stark und 10% mittelmäßig klimasensitiv sind, 87% des Bruttoinlandsproduktes hingegen fast unbeeinträchtigt bleiben.²⁶⁾ Das ist übrigens für alle hochentwickelten Wirtschaften typisch: etwa zwei Drittel und mehr des Sozialproduktes sind Dienstleistungen, die einerseits kaum Primärenergie verbrauchen, andererseits aber auch wirtschaftlich wenig von Klimaänderungen abhängen. Daher wären die Kosten einer Klimaerwärmung um drei Grade Celsius für die USA nur 1/4% des Bruttoinlandsproduktes. Andere Studien betonen, daß die Kosten der Vermeidung des CO₂-Aufbaues in der Atmosphäre hingegen 2%-4% ausmachen würden,²⁷⁾ also vielleicht *zehnmal* so groß wären, womit aus der engeren ökonomischen Perspektive der Kostenminimierung das Urteil über Vermeidungsstrategien der CO₂-Anreicherung der Atmosphäre schon gesprochen ist. Betroffen wäre in den USA von einer Klimaerwärmung *prima vista* vor allem die *Landwirtschaft*, die zwar wenig zum Sozialprodukt, aber weit überproportional zum politischen Entscheidungsprozeß beiträgt. Daher zeigte NORDHAUS in einer zweiten Studie, daß bei Berücksichtigung der *technischen Umstellungen* der agrarischen Produktion auf die beim jeweils zu erwartenden Klima *wirtschaftlich günstigsten Bodenverwendungen* die amerikanische Landwirtschaft per saldo sogar *leichte Vorteile aus einer Klimaerwärmung* um 5° Fahrenheit hätte. (Seine vorangegangene Schätzung der Abnahme des US Sozialproduktes um nur 1/4% erweist sich also als immer noch zu hoch).

Eine solche Umstellung kann der amerikanischen Landwirtschaft durchaus zugeutraut werden. Denn entwickelte Wirtschaften haben eine große Anpassungsfähigkeit. Der Grund für die Nichtschädigung ist vor allem die mit der Klimaerwärmung einhergehende prognostizierte Erhöhung der Luftfeuchtigkeit um 8%; aber auch die Vorliebe der Amerikaner für Sonne, was NORDHAUS die Verwendung von Agrarland für Pensionistenwohnstätten überlegen läßt. Eine Gegenüberstellung seiner detaillierten Agrarland-Wertveränderungskarte einerseits ohne Produktionsumstellung und mit Umstellung zeigt, daß von der Klimaerwärmung mit erhöhter Winter- und Frühjahrsfeuchtigkeit Kalifornien, Louisiana, Florida, ja die ganze Ostküste und vor allem der mittlere Westen Amerikas profitieren und nur die Bergregionen verlieren würden.²⁸⁾

25) Der Nettoproduktionswert ist der zum Bruttosozialprodukt (bzw. Bruttoinlandsprodukt) passende mikroökonomische Begriff. Die Summe der Nettoproduktionswerte nach Inlandsdefinition ist das Bruttoinlandsprodukt.

26) NORDHAUS W.D. (1991a), S. 930.

27) SCHELLING T.C. (1992), loc.cit. in FN 23, S. 10 f. Ähnlich MORGENSTERN R.D. (1991), Towards a Comprehensive Approach to Global Climate Change Mitigation. In: American Economic Review, Papers and Proceedings, 81, S. 140-145, hier S. 143.

28) NORDHAUS W.D. et.al. (1994a), loc.cit. in FN 24, S. 76f., vgl. Anhang zu dieser Arbeit. NORDHAUS selbst behauptet freilich 1/4% Kosten der zugelassenen Klimaerwärmung nicht apodiktisch, sondern gibt eine Obergrenze von 1%-2% an, bleibt aber immer unter den angenommenen Kosten ihrer Vermeidung.

Die USA werden also voraussichtlich wenig unternehmen, um dem Ziel der Rio-Konvention einer Reduktion des jährlichen CO₂-Ausstoßes zu entsprechen.²⁹⁾ Die NORDHAUS-Philosophie ist: *es ist billiger, sich auf eine allfällige Klimaerwärmung wirtschaftlich umzustellen als sie zu vermeiden versuchen*. Für die USA, deren Sitten auf einen eher vergeudend reichlichen Gebrauch von Energie abgestellt sind, ist Energieverbrauchsreduktion gesellschaftlich sehr aufwendig. Sie sind relativ gesehen sogar eher Energiesubventionierer, ebenso wie China und Indien aus Gründen überkommener Entwicklungsideologien.³⁰⁾ Rußland wird sich über eine Klimaerwärmung nur freuen. Wo also ist internationaler politischer Druck für wirksame Strategien gegen einen allfälligen Treibhauseffekt zu finden?

In seiner neuesten Studie hat NORDHAUS Verteilungswirkungen zwischen verschiedenen Regionen der Welt bei verschiedenen Politikstrategien betrachtet.³¹⁾ Im Endeffekt sind diese wenig verschieden. Da sie alle von den hohen Vermeidungskosten und den bei enger ökonomischer Betrachtung geringen Schäden einer CO₂-Anreicherung ausgehen, ergibt sich bis 2100 gesehen kein nennenswerter Unterschied der voraussichtlichen Erderwärmung; nur kommt diese bei kooperativer Politik³²⁾ etwas später. NORDHAUS' Schlüsselsätze sind: "The United States actually loses in the cooperative solution relative to the noncooperative equilibrium". "A cooperative global warming accord would reduce the cumulative discounted consumption of all countries except Japan through 2050." "Countries may therefore be triply persuaded not to undertake costly efforts today – first because the benefits are so conjectural, secondly because they occur so far in the future, and third because no individual country can have a significant impact upon the pace of global warming".³³⁾ Die letztgenannte Aussage ist leider eine wahrscheinliche politische Prognose. Und damit haben wir bezüglich des Treibhauseffektes zwar keinen Konflikt zwischen Ökonomie und Ökologie, wohl aber einen zwischen maßgeblichen Ökonomen maßgeblicher Länder und einer bestimmten ökologischen Perspektive gefunden.

Und welche Länder verlieren vornehmlich durch den Treibhauseffekt einerseits, durch seine Dämpfung oder gar Verhinderung andererseits? Eine Reduktion der CO₂-

29) Die USA haben sich im "Rio Earth Summit" 1992 nur verpflichtet, ihren CO₂-Ausstoß nicht über den Wert von 1990 zu erhöhen; vgl. NORDHAUS W.D. et al. (1996), S. 741.

30) ZARSKY L. (1997), loc.cit. in FN 16, sagt S. 11: "Among developing countries, China, India and the transition economies have the highest rates of direct financial subsidies of energy use. In 1991, China and India subsidized fossil fuels at 26-28 percent of the world price, transition economies at 40 percent ... These subsidies were not designed to improve export competitiveness but to promote internally oriented, state-directed growth. The result, however, was to promote inefficient power sector technologies". S. 9 hebt er andererseits hervor: "Within the OECD, the United States has probably the highest level of energy subsidies: estimates range from about \$ 5 billion to \$ 36 billion, depending on how subsidies are defined".

31) NORDHAUS W.D. et al. (1996), loc.cit. in FN 24.

32) Genauer: es tritt ein kleiner Temperatursenkungseffekt ein: statt einer Erhöhung um 3,06°C bis 2100 gegenüber der Mitte des 19. Jahrhunderts nur eine von 2,84°C, also um 0,22°C weniger; vgl. S. 750.

33) NORDHAUS W.D. et al. (1996), loc.cit., S. 756 (gesperrt gedruckt), S. 757 (gesperrt gedruckt), S. 762.

Emission trifft verteilungsmäßig vor allem die Erdöllieferländer, insbesondere also große Teile der arabischen Welt. Hingegen trifft der Treibhauseffekt insbesondere die am wenigsten entwickelten, ärmsten Länder, und zwar vor allem deshalb, weil diese einen großen Agrarsektor besitzen, aber auch wegen ihrer geringen Anpassungsfähigkeit. Ein Treibhauseffekt, wenn er, wie angenommen, kommt, schafft somit einen neuen Nord-Südkonflikt. Aber dieser ist auch nur ein bedingter. Auch die ärmsten Länder würden nämlich,³⁴⁾ wegen des langen zeitlichen Abstandes bis Sanierungsinvestitionen klimawirksam werden, weit lieber jetzt direkte Investitionen in ihrem eigenen Land durch die entwickelten Länder in der Höhe von deren Sanierungskosten sehen, als später den indirekten Vorteil der Klimaverbesserung genießen; genauer: den indirekten Nicht-Nachteil einer (wohl nur teilweise) vermiedenen Klimaverschlechterung.

Freilich, wenn es dann zu starken Einkommenseinbußen in armen Ländern kommt, könnte dies Wanderungsbewegungen auslösen, die von den reichsten Ländern vielleicht nicht genügend ins Kalkül gezogen werden. Und auch der Kampf um Trinkwasser könnte bedrohlich werden.

Wenden wir uns noch kurz dem Problem der Abholzung der tropischen Regenwälder zu. Wenn sie nicht wieder aufgeforstet werden, erhöht die Abholzung die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre, sie verschlechtert weiters das lokale Klima und schließlich gefährdet sie seltene Arten. Es handelt sich also um ein globales Problem. Manche Umweltschützer meinen nun, die Abholzung könnte dadurch hintanhalten werden, daß als Alternative die Biodiversität der tropischen Regenwälder für die Gewinnung neuer Heilmittel durch Pharmafirmen genutzt werden könnte. Aber auch hier gebietet der sehr durchdachte, im letzten Jahr erschienene Artikel von SIMPSON, SEDJO & REID³⁵⁾ Vorsicht. Sie schätzen eine Obergrenze für den Pachtwert von tropischem Regenwald für pharmazeutische Unternehmen ab, die neue natürliche Heilmittel suchen. Ihr Modell ist wahrscheinlichkeitstheoretisch genau überlegt und demonstriert letztlich nur eine Tatsache, die man sich bei nüchternem Kalkül ohnehin leicht denken kann: nämlich, daß großartige Funde, genauer: wirtschaftlich sehr wertvolle Funde, auch sehr unwahrscheinlich sein werden. Das ergibt sich aus der Evolutionstheorie. "If the set of organisms that may be sampled is large, the value of the marginal species must be small".³⁶⁾ Die meisten neu zu findenden Arten werden vielmehr pharmakologisch gesehen redundant sein, und das aus drei Gründen: Erstens werden viele Arten weitflächig vorkommen, sodaß man sie auch an anderen Orten finden kann. Zweitens werden viele Heilmittel von verschiedenen

34) Das betont mit Recht SCHELLING T.C. (1992), loc.cit. in FN 23, S. 7: "I believe that if the developed countries were prepared to invest, say, \$ 200 billion per year in greenhouse-gas abatement, explicitly for the benefit of developing countries 50 years or more from now, the developing countries would clamor to receive the resources immediately in support of their continued development".

35) SIMPSON R.D., SEDJO R.A., REID J.W. (1996), Valuing Biodiversity for Use in Pharmaceutical Research. In: *Journal of Political Economy*, 104, S. 163-185.

36) SIMPSON R.D. et.al. (1996), S. 168.

Arten gewonnen werden können, einerseits weil diese genetisch verwandt sind, andererseits weil auch unverwandte Arten ähnliche Abwehrmittel in ähnlichen Umweltverhältnissen entwickeln werden. Schließlich werden drittens viele neue Substanzen nur Krankheiten heilen, für die man bereits ähnlich effektive Heilmittel besitzt. Besonders wertvoll sind selbstverständlich Urwälder mit vielen, in diesen endemischen Arten, also insbesondere auf Inseln, wie Neukaledonien, Ceylon oder Madagaskar.

Wertabschätzungen von Gegenwartswerten sind hochgradig von den verwendeten Zinssätzen abhängig, die nichts anderes als die relative Bewertung der Gegenwart zur Zukunft ausdrücken. Und hier verwenden die Autoren mit 10% einen viel zu hohen Wert. Auch ihre Ertragsschätzungen von Medikamenten relativ zu den laufenden Erzeugungskosten erscheinen mir für revolutionär neue Medizinen zu niedrig. Daher glaube ich, daß man bis zu dem fünffachen von den Autoren angegebenen Werten von Regenwald für Pharmazwecke gehen kann. Dann resultieren Urwaldwerte von bis zu 100.000 Schillingen pro Quadratkilometer, und das nur für Zwecke der Suche nach neuen Pharmaka. Das ist nicht wenig, aber auch nicht sehr viel und, wohl gemerkt, nicht der Wert des weniger an endemischen Arten reichen brasilianischen oder gar mittelamerikanischen Urwaldes, für dessen Untersuchung jetzt schon Pharmaunternehmen zahlen. Die Schlußfolgerung ist nicht von der Hand zu weisen: "If the international community values biodiversity, it should be actively seeking other alternatives for financing its conservation"³⁷⁾ als die freiwillige Zahlung durch pharmazeutische Unternehmen.

6. Für eine Wertschätzung intakter Umwelt an sich

Die globalen *Umweltperspektiven* sehen also *eher düster* aus; düster aber *nicht* aus *technischen* Gründen oder wegen unüberwindlich hoher *wirtschaftlicher* Kosten. FARMER & STEININGER etwa schätzen für Österreich, daß zur Erreichung des Riokonventionszieles eines CO₂-Ausstoßes auf 80% des Niveaus von 1988 nur eine Steuer pro Kilogramm fossilen Kohlenstoffes von 1,25 Schilling oder eine zusätzliche Benzinverbrauchsabgabe von 3,-- Schilling erforderlich wäre.³⁸⁾ Meines Erachtens unterschätzen die Autoren die Direkteinfuhr an Benzin durch österreichische Autofahrer; aber mit einer Steuer auf fossilen Kohlenstoff von 2,-- Schilling pro Kilogramm oder von zusätzlich 5,-- Schilling pro Liter Benzin würde man wohl sicher in der Zielgeraden liegen; und erst recht bei zusätzlichen technischen Normen und Ge- und Verboten. Worauf es ankommt sind vor allem die Wertschätzung der Umwelt durch die Menschen und die Zinssätze, mit welchen sie Gegenwart und Zukunft vergleichbar machen. Es gibt viele Unsicherheiten in der Abschätzung einer auch wirtschaftlich sinnvollen Umweltpolitik. Aber, wie gerade NORDHAUS abschließend

37) SIMPSON R.D. et al. (1996), S. 183 (Schlußsatz).

38) FARMER K., STEININGER K.W. (o.J.), loc.cit. in FN 19, S. 17.

zum Treibhausproblem betont: "It is interesting to note that both major uncertainties involve human preferences rather than pure questions of 'fact' about the natural sciences".³⁹⁾

Ich habe ausdrücklich von *enger* ökonomischer Perspektive einer nur am Sozialprodukt orientierten Sicht gesprochen, unter welcher sich die CO₂-Emissionskontrolle oder die Erhaltung der tropischen Biodiversität nicht lohnt. Kein Ökonom würde sich heute aber getrauen, eine solche Sicht als die schlechthin wirtschaftliche zu bezeichnen. Es ist allgemein bekannt und wird jedem Anfänger bereits gelehrt,⁴⁰⁾ daß das Sozialprodukt ein schlechtes Wohlfahrts- oder Nutzenmaß ist, gerade in Umweltbelangen; denn für diesen Zweck wurde es nicht geschaffen, sondern vielmehr nur als Maß für beschäftigungswirksame Marktproduktion. Umweltwerte sind, wie ich betont habe, wirtschaftlich gesehen keineswegs nur solche, für die man Geld zahlt.

Worum es geht ist also die *Wertschätzung* des gegenwärtigen Klimas *als solchem*, unabhängig von den weiteren ökonomischen Effekten, die es hervorbringt. Worum es geht ist die Wertschätzung von Biodiversität als solcher, unabhängig von ihren pharmakologischen und sonstigen wirtschaftlichen Vorteilen.⁴¹⁾ Es geht um den Ausdruck von direkten und nicht um abgeleitete indirekte Nutzen. Diese Wertschätzung muß sich in der Widmung von Mitteln, grob gesprochen in Geld ausdrücken. Äußern genügend Wähler Umweltpräferenzen politisch, so kommt es zu wirtschaftspolitischen Maßnahmen der öffentlichen Hand, z.B. zu Umweltsteuern. Soziale Prozesse müssen keineswegs immer zu egoistischen Übernutzungen öffentlicher Ressourcen führen.⁴²⁾ Nicht minder wichtig als der zu gesellschaftlichen Sanktionen führende und durch diese verstärkte Ausdruck der Wertschätzung vieler erscheint mir jedoch die freiwillige Zahlungsbereitschaft einzelner für je ihre Lieblingsprojekte. Jeder Wertewandel ist auch ein Geldwertewandel. Menschen sind bereit, für die Erhaltung von Wahlmöglichkeiten zu zahlen, die sie dann tatsächlich nie nutzen. Ein Freikauf bestimmter Teile des tropischen Regenwaldes durch *freiwillige Zuwendungen* ist keineswegs absurder als es der Freikauf der Regelsbrunner Au war und ist pro Quadratkilometer viel billiger.

Zuhilfe kommt den Umweltschützern in der globalen Energiepolitik erstaunlicherweise die *Budgetnot* der Staatsmänner. In Zeiten, in denen man Arbeit aus Furcht, Arbeitslosigkeit zu steigern, nicht zusätzlich besteuern kann und Kapital wegen der Globalisierung der Wirtschaften so gut wie überhaupt nicht mehr, in Zeiten, in

39) NORDHAUS W.D. et al. (1996), loc.cit. in FN 24, S. 761 (gesperrt gedruckt).

40) Vgl. etwa STREISSLER E. & M. (1994), Grundzüge der Volkswirtschaftslehre für Juristen, 3. Aufl. Wien, Manz. S. 227.

41) The Economist, Bd. 343, Nr. 8612, 12.-18. April 1997, bringt in seinem Artikel "How to be a green rancher", S. 55f., ein interessantes Beispiel, daß die Kultivierung vom Aussterben bedrohter Arten (für Tiergärten und zum Zweck der Betrachtung durch Touristen) freilich durchaus auch gewinnbringend sein kann.

42) Vgl. SETHI R., SOMANATHAN E. (1996), loc.cit. in FN 11.

denen zusätzliche Konsumbesteuerung gegen Inflationsbekämpfungsziele verstößt, bleibt als *einzig zusätzliche Besteuerungsquelle die von Energie*. Wir haben die Einführung von Energiesteuern mit rein fiskalischer Zwecksetzung soeben in Österreich erfahren; und wir werden ihre starke Anhebung in den nächsten Jahrzehnten hier wie anderswo erleben. Wie nicht selten entstehen nur anscheinend zielgerichtete Wirtschaftspolitiken, Politiken, denen man im Nachhinein ein hohes Ziel andichtet, aus purer staatlicher Not oder aus purer staatlicher Unfähigkeit;⁴³⁾ oder, wie Adam SMITH in seiner keineswegs nur den Markt meinenden Metapher von der "unsichtbaren Hand" sagte, dienen Handlungen des Menschen unbeabsichtigt gesellschaftlichen Zielen, obwohl sie "no part of his intention"⁴⁴⁾ waren. Die "unsichtbare Hand" zwingt zur teilweisen Erhaltung seiner Sozialleistungen den Sozialstaat in die Energiebesteuerung und damit in die Umweltschonung.

Die Sparziele von Maastricht werden aller Voraussicht nach noch einen zweiten umweltfördernden Effekt mit sich bringen, freilich einen, der fast so schwer zu prognostizieren ist wie der Effekt der Weltmeere und ihrer Strömungen auf die Klimaänderung. Die Erfüllbarkeit der gegenwärtigen öffentlichen Pensionsversprechungen erscheint angesichts der Budgetnöte in Europa den meisten Menschen immer unwahrscheinlicher; und daher sorgen sie zusätzlich durch erhöhtes privates Sparen für ihr Alter vor. Die Maastrichtkriterien zwingen aber auch die Staaten zu erhöhtem Sparen. Erhöhtes gesamtwirtschaftliches Sparen in großen Teilen der Welt ohne zusätzliche Investitionsbedarfe führt zu einer *Reduktion der Zinssätze*. Eine Reduktion der Zinssätze ist wirtschaftlich gesehen identisch mit einer höheren Bewertung der Zukunft relativ zur Gegenwart, gerade also dem, was die Umweltpolitik braucht. Niedrigere Zinssätze machen die Erforschung alternativer, nicht CO₂ in der Atmosphäre vermehrender Energiequellen rentabler und Umweltsanierungsinvestitionen billiger. Wie hohe soziale Pensionsleistungen der hauptsächliche Feind öffentlicher Umweltausgaben sind, so ist andererseits die Gefahr ihrer Senkung und der budgetäre Zwang zu ihrer Reduktion indirekt gesehen und über Umwege ein wesentlicher Beitrag zur Umweltsanierung.

7. Zusammenfassung

Der Beitrag zeigt, daß bei richtigem Verständnis von Wirtschaft kein Konflikt zwischen Ökonomie und Ökologie bestehen kann, daß es aber andererseits bei einem zu eng verstandenen Kosten-Nutzen-Kalkül aus der Sicht mancher Volkswirt-

43) Vgl. zu dieser häufigen geschichtlichen Tatsache STREISSLER E.W. (1997), Der Wirtschaftsliberalismus in Mitteleuropa: Umsetzung einer wirtschaftspolitischen Grundkonzeption? In: STREISSLER E. (Hrsg.), Die Umsetzung wirtschaftspolitischer Grundkonzeptionen in die kontinentaleuropäische Praxis des 19. und 20. Jahrhunderts, I. Teil (= Studien z. Entwicklung d. ökonomischen Theorie, XVI, Schriften d. Vereins f. Socialpolitik, NF 115/XVI), S. 81-127. Berlin, Duncker und Humblot.

44) SMITH A. (1776), loc.cit. in FN 5, IV. ii.9, S. 456.

schaften nicht kosteneffizient sein würde, erhebliche finanzielle Anstrengungen gegen eine allfällige Erwärmung der Erde zu unternehmen, weswegen auf eine Wertschätzung des gegenwärtigen Klimas als solchem, unabhängig von dessen weiteren ökonomischen Effekten, zurückgegriffen werden muß.

8. Summary

Erich W. Streissler: The Relationship between Economy, Ecological Politics and Ecology

This paper shows that, if economic welfare is correctly understood, there cannot be a conflict between ecology and the economy. If on the other hand, a narrow concept of cost-benefit evaluations is used, it would not be cost-efficient from the point of view of some national economies to undertake substantial financial efforts to stop the possibility of global warming. Therefore, in order to resolve such a conflict, the climate as it is at present has to be valued as such and independently of its indirect economic effects.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [139](#)

Autor(en)/Author(s): Streissler Erich W.

Artikel/Article: [Das Verhältnis von Ökonomie, Ökologiepolitik und Ökologie 7-24](#)