

Ökologischer Strukturwandel und Weltumweltpolitik

Simonis, Udo E.

Veröffentlichungsversion / Published Version

Vortrag / lecture

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

SSG Sozialwissenschaften, USB Köln

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Simonis, U. E. (2003). *Ökologischer Strukturwandel und Weltumweltpolitik*. (WZB-Vorlesungen, 7). Berlin:

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-110049>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

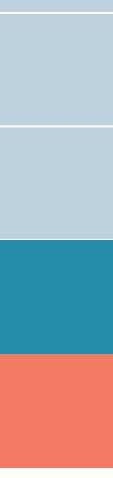
By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Udo E. Simonis

Ökologischer Strukturwandel und Weltumweltpolitik



WZB-Vorlesungen **7**



Wissenschaftszentrum Berlin
für Sozialforschung

D-10785 Berlin
Reichpietschufer 50

Udo E. Simonis

Ökologischer Strukturwandel und Weltumweltpolitik

WZB-Vorlesung
30. September 2003



WZB-Vorlesungen **7**

Wissenschaftszentrum Berlin
für Sozialforschung (WZB)
D-10785 Berlin-Tiergarten
Reichpietschufer 50
Telefon: 030-25 49 1-0
Telefax: 030-25 49 16 84
Internet: <http://www.wz-berlin.de>

Redaktion: Burckhard Wiebe
Gestaltung: kognito GmbH, Berlin
Druck: H. Heenemann, Berlin
WZB, 2003

Ökologischer Strukturwandel und Weltumweltpolitik

„Ein Leben ohne Musik ist ein Fehler“ – diesen Satz Friedrich Nietzsches habe ich erst im 5. Semester, meinem „Kultursemester“ in Wien, so richtig verinnerlicht – zu spät, um noch ein aktiver Musiker zu werden, früh genug, um Schubert, Bruckner und Edward Elgar schätzen, um Joan Sutherland und Edita Gruberowa lieben zu lernen. Dennoch, dies ist nicht der alleinige Grund, Sie, meine Damen und Herren, hierher, ins Musikinstrumenten-Museum, einzuladen. Ein weiterer besteht in einer Analogie zu Nietzsches Satz, die ich sehr ernst meine: „Eine Wissenschaft ohne Ökologie ist ein Fehler – eine Naturwissenschaft ebenso, wie eine Sozialwissenschaft.“

Analogien spielen gelegentlich eine große Rolle, was sich auch in dem gewählten Titel meines Vortrags widerspiegelt. In einer gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Welt, in der sich Begriffe und Konzepte wie „wirtschaftlicher“ und „gesellschaftlicher Strukturwandel“, „Weltwirtschaftspolitik“ und „Welthandelsorganisation“ haben definieren und präzisieren lassen, sollte es auch möglich sein, äquivalente oder quasi-äquivalente ökologische Begriffe und Konzepte zu begründen – und schon wären wir bei zwei meiner wichtigsten Arbeitsgebiete: „Ökologischer Strukturwandel“ und „Weltumweltpolitik“, über die ich heute berichten will.

Etablierte Begriffe mit neuen Begriffen zu kontrastieren, hat schon seinen besonderen Reiz. Und diesem Reiz bin ich öfter mal erlegen. So fand ich es nicht gut, den Begriff „sustainable development“ mit „nachhaltige Entwicklung“ zu übersetzen, weil man sich zum Beispiel nachhaltig besaufen kann – und kein Arzt davon überzeugt wäre, dies sei für die zukünftige Entwicklung des Probanden besonders förderlich. Der frühere Bundeskanzler übernahm sehr schnell meinen Kontrast-Begriff der „zukunftsfähigen Entwicklung“; doch als Jahre später der „Rat für Nachhaltige Entwicklung“

(RNE) etabliert wurde und dann sogar die Adresse des WZB übernahm, wurde mir klar, dass in diesem Falle weiterer Widerstand vergeblich war.

Wie aber steht es nun um die Begriffe und Konzepte, um die es hier und heute gehen soll?

I. Ökologischer Strukturwandel

Die Geschichte des Begriffs „Ökologischer Strukturwandel“ ist noch nicht geschrieben, seine Deutungen und Differenzierungen sind noch nicht umfassend belegt, inhärente Widersprüchlichkeiten noch nicht aufgezeigt. Ich kann und will dies hier und heute nicht leisten, auch weil dies ein wunderbares Thema für ein weiteres Buch wäre.¹ In wissenschaftshistorischer Sicht kamen jedoch mehrere Umstände zusammen, die seine Erfindung nahezu unumgänglich machten:

- Soziologen hatten den Begriff des gesellschaftlichen Wandels jahrelang, jahrzehntelang in funktionaler und struktureller Weise interpretiert, die Gesellschaft als ein Subsystem neben anderen (miss-)verstanden, nicht aber als Subsystem des globalen ökologischen Systems. Die Natur, das war was für die Naturwissenschaftler. Was aber ist, wenn der gesellschaftliche Wandel die Natur angreift?²
- Ökonomen hatten spät zwar, aber immerhin die Strukturfrage erkannt und in ihre Makro-Modelle eingebaut. Wirtschaftlicher Strukturwandel reduzierte sich dabei jedoch zumeist auf die Veränderung des Anteils von drei (gelegentlich auch vier) Sektoren der Wirtschaft am Bruttosozialprodukt. Diesem „sektoralen Strukturwandel“ der Wirtschaft ist viel Aufmerksamkeit gewidmet worden. Ganze Theoriegebäude basierten auf dieser Einteilung, der inter-sektoralen und auch der intra-sektoralen Sicht der Wirtschaft. Großkonzepte wie „Industriegesellschaft“, „Dienstleistungsgesellschaft“, „Informationsgesellschaft“, „Wissensgesellschaft“ folgten daraus. Die Wirtschaftswissenschaft – der *mainstream*,

1 Bei den „5. Kaiserslauterer Gesprächen“ war ich gebeten worden, die wichtigsten Beiträge und Diskussionsergebnisse in Buchform herauszubringen. Unter dem Titel „Ökonomie und Ökologie - Auswege aus einem Konflikt“ wurde daraus ein Bestseller (1980) und ein Longseller (7. Auflage, 1994), der auch ins Japanische übersetzt worden ist.

2 Später ging es Ulrich Beck in seiner Modernisierungskritik (1986) um die Ausblendung der ökologischen Schäden, um die nicht kontrollierbaren Risiken moderner Techniken.

um genauer zu sein – aber blieb allzu lange blind gegenüber der Ökologie; solange zumindest, bis es zu Grenzüberschreitungen kam, im methodischen wie im materiellen Sinne des Worts.

- Politologen hatten neben dem konstatierten partiellen Marktversagen in der Ökonomie den Verdacht des strukturellen Politikversagens formuliert. Selbst wenn Korrekturnotwendigkeiten im sozio-ökonomischen System erkannt und durch korrigierende Politikkonzepte gebannt werden sollen, ist der Erfolg nicht garantiert – die Implementation kann defizitär bleiben.

In dieser Gemengelage der allgemeinen methodischen Verunsicherung und zunehmender, nicht mehr zu negierender Schäden an der Natur bedurfte es – so erscheint es im Nachhinein – nur noch der zündenden Anstöße zur Öffnung und Erweiterung der sozialwissenschaftlichen Perspektive. „Nichts ist mächtiger als eine Idee, deren Zeit gekommen ist“ – so hat Victor Hugo einmal treffend formuliert. Doch es war nicht eine, es waren mehrere Ideen, die zusammen kamen, zusammen kommen mussten. Ich sehe deren vier: (1) eine Wiedergeburt, (2) eine finale Vermutung, (3) eine fundamentale Hypothese und (4) einen methodischen Durchbruch, die sich mit den Namen bedeutender Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen assoziieren lassen:

- (1) Ernst Haeckel hatte 1866 die Ökologie als biologische Fachdisziplin begründet; als Lehre vom Haushalt der Natur, die sich mit den Beziehungen der Organismen untereinander und zu ihrer Umwelt beschäftigt. Unter natürlichen Bedingungen entwickelt sich durch diese permanenten Wechselbeziehungen ein funktionelles Wirkungsgefüge in der Lebensgemeinschaft und mit ihrem Lebensraum, dem Ökosystem. In reifen Ökosystemen findet man überwiegend Populationen von Arten, die ihr Populationswachstum dynamisch an das spezielle Ressourcenangebot – wie Nahrung und Raum – anpassen können. Dadurch entsteht ein ökologisches Gleichgewicht, das sich auch an Klima und andere externe Faktoren anpasst. Konkrete Ökosysteme wie ein Wald, eine Wiese oder ein Bach beeinflussen sich in der Landschaft gegenseitig und bilden miteinander regionale ökologische Verbundsysteme, die alle miteinander das „globale Ökosystem“ der Erde bilden (Öko-Lexikon, S. 147/8).

Die Begriffserweiterung und Anwendung der Haeckel'schen Ökologie hat sich als äußerst fruchtbar erwiesen, weil Mensch und Natur heute in viel höherem Maße als früher aufeinander einwirken, aber auch weil man hoffen konnte, ökologische Prinzipien des Naturhaushalts auf Kulturlandschaften, Wirtschaftsräume und die Gesellschaft übertragen zu können. Ökologische Land-, Forst- und Wasserwirtschaft, aber auch ökologisch ausgerichtete Industrewirtschaft können wissenschaftlich fundiert werden, wenn ressourcensparende Stoffkreisläufe, Minimierung von Stoffverlusten und Nachhaltigkeit der Ressourcennutzung durch Systemmitglieder – also auch durch Menschen – zu tragenden Prinzipien gemacht werden.

- (2) Rachel Carson, Biologin und Schriftstellerin, hatte (1962) eine erstaunliche Beobachtung über die ökologischen Effekte systemischer Insektizide, chlorierter Kohlenwasserstoffe und organischer Phosphorverbindungen gemacht – und zu einem dramatischen, finalen Begriff verdichtet: der Ausrottung höherer Lebewesen, der „Stumme Frühling“. Dieses Buch hat unzählig viele, Laien wie Wissenschaftler, ökologisch sensibilisiert. Es war nicht amüsant, aber überraschend und wirkte so nützlich und belehrend. Man würde das Buch allerdings eher in die Kategorie Naturwissenschaften einreihen müssen.
- (3) Sozialwissenschaftlich spannend wurde es Ende der 1960er, Anfang der 70er Jahre mit Kenneth E. Boulding, Herman E. Daly und Nicholas Georgescu-Roegen.

Boulding hatte (1966) ein starkes Bild geprägt (er nannte es selbst „image“): das „Spaceship Earth“, das Modell einer Ökonomie, die auf knappen Ressourcen, begrenzten Assimilationskapazitäten und fragilen Trägersystemen beruht. Ressourcenschonung, Umweltschutz und Resilienz des Ökosystems kamen so in den Blick.

Daly, der andere Gründungsvater der „Ökologischen Ökonomie“, brachte 1973 ein erstes Buch über *steady-state economics* heraus, das von der prä-analytischen Vision ausging, dass die Wirtschaft in ihren physischen Dimensionen ein offenes Subsystem eines endlichen, nicht wachsenden und materiell geschlossenen Gesamtsystems ist – des Ökosystems Erde. Knapp drei Jahrzehnte später (1999) wurde eines sei-

ner Bücher endlich auch ins Deutsche übersetzt (genauer: ins Österreichische).³

Georgescu-Roegen erging es weit schlechter. Sein fundamentales Werk von 1971, „The Entropy Law and the Economic Process“, ist von den Ökonomen nicht hinreichend gewürdigt und auch nie ins Deutsche übersetzt worden. Die Meinungen hierzu divergieren: Die einen sagen, wachstumsfixierte Ökonomen müssten den 2. Hauptsatz der Thermodynamik (das Entropiegesetz) grundsätzlich negieren, weil sonst ihr Theoriegebäude ins Wanken käme. Die anderen sagen, Thermodynamiker verstünden zu wenig von den Gesetzmäßigkeiten der Ökonomie.

Aus pädagogischen wie kommunikativen Gründen sind später andere Metaphern in die Diskussion gebracht worden, die ähnliche oder verwandte Botschaften ökologisch orientierter Ökonomie senden wollten: „Bionik“, „Ko-evolution“, „Öko-Design“, „Öko-Effizienz“, „Zero-Emission“ – um nur einige zu nennen. In mancher Weise kann man den betreffenden Initiativen das Wort von Bruce Hannon zugute halten: „Analogie ist die Mutter der Kreativität“ (1997).

- (4) Der Club of Rome hatte alsbald nach seiner Gründung (1968) eine Forschergruppe am Massachusetts Institute of Technology (MIT) beauftragt, mit Hilfe der dort von Jay W. Forrester entwickelten „Systems Dynamics“ Antworten auf die Frage des Zusammenhangs von Bevölkerungswachstum, Ressourcenverbrauch und Umweltverschmutzung zu finden. Es kam zu einem methodischen Durchbruch: Auf der Grundlage eines hoch-komplexen Computerprogramms – des Weltmodells WORLD 3 – legten Donella und Dennis Meadows und Mitarbeiter (1972) dem Club ihre Studie „The Limits to Growth“ (deutsch: „Die Grenzen des Wachstums“) vor, die rasch zu einem Welt-Bestseller wurde und leidenschaftliche Diskussionen zwischen Wissenschaft, Politik und Zivilgesellschaft auslöste.

Anders als vielfach unterstellt, enthielt dieses Buch aber keine Prognose und beschrieb auch keine vorherbestimmte Zukunft. Es präsentierte

3 Einer von Dalys zentralen Aufsätzen ist, immerhin, schon 1994 ins Deutsche übersetzt worden (in: Jahrbuch Ökologie 1995) und 2003 in kondensierter Fassung erschienen (in: Linne/Schwarz 2003).

vielmehr zwölf (!) Zukunftsszenarien im Sinne unterschiedlicher Optionen für die Menschheit. In Szenario 1 („Standardlauf“) und Szenario 12 („Aktive Politik“) sind die beiden extremen Entwicklungstrends der wichtigsten Modellparameter (wie Bevölkerung, Ressourcenverbrauch, Industrie-Output, Nahrungsmittel, Umweltverschmutzung) wiedergegeben. Das Buch schloss mit drei summarischen Folgerungen:

- a) Wenn die gegenwärtige Zunahme der Weltbevölkerung, Industrialisierung, Umweltverschmutzung und Ausbeutung natürlicher Ressourcen anhält, werden die absoluten Wachstumsgrenzen auf der Erde im Laufe des 21. Jahrhunderts erreicht und überschritten.
- b) Es erscheint möglich, diese Wachstumstrends zu ändern und einen ökologisch-ökonomischen Gleichgewichtszustand herbeizuführen.
- c) Je eher sich die Menschheit entschließt, diesen Gleichgewichtszustand anzustreben, und je rascher sie damit beginnt, um so größer sind die Chancen, dass sie ihn auch erreicht.

Viele haben sich, wenn auch in je unterschiedlicher Kombination und Intensität, von Haeckel, Carson, Boulding, Daly, Georgescu-Roegen oder den Meadows animieren lassen – auch ich, auch das WZB.

Kollege Karl W. Deutsch (vgl. „WZB-Vorlesungen 4“) und das GLOBUS-Modell waren stark von Forresters Systemanalyse beeinflusst. Die deutsche Fassung der zweiten Studie der Meadows wurde 1992 am WZB der Öffentlichkeit präsentiert, mit ungeahnter Medienpräsenz, wenn auch unter falschem Titel. Während der erste Bericht (1972) die Grenzen des Wachstums noch primär in der Ressourcenfunktion der Natur sah, stellte der zweite Bericht (1992) deren Senkenfunktion in den Blickpunkt und die Grenzüberschreitungen, die dabei erfolgt oder im Gange sind – was sich sehr präzise im englischen Titel des Buchs „Beyond the Limits“, nicht jedoch im deutschen Titel ankündigte, der „Die neuen Grenzen des Wachstums“ benannt worden war.

Irreversible Schäden, Verletzbarkeit, Überschreitung von Grenzen, ökosystemare Instabilität – so kann man Anlässe und Perspektiven der empirischen Forschung zum Ökologischen Strukturwandel (wie auch zur Weltumweltpolitik) bildhaft charakterisieren. Es geht dabei um positive und

normative Forschung, um Analysen von Trends *und* Möglichkeiten der Trendumkehr zugleich.⁴

Die Forschung zum Ökologischen Strukturwandel hat vielfältige Facetten und höchst unterschiedliche Ausprägungen erfahren (vgl. Mol/Sonnenfeld 2000). An einigen habe ich aktiv mitgewirkt, andere befördert und mit auf den Weg gebracht. Man kann diese Forschung nach (mindestens) drei Gruppen oder Schwerpunkten unterscheiden:

- Ökologischer Strukturwandel der Wirtschaft
- Ökologisierung einzelner Sektoren
- Industrielle Ökologie bzw. Industrieller Metabolismus

Bilder und Metaphern spielen dabei eine zentrale Rolle: Die Natur als „Sack von Ressourcen“ anzusehen, ist das eine, sie als „Senke“ und „biophysikalische Grenze“ zu erkennen, das andere; und schließlich kann man die Natur als „Modell“ verstehen, von ihr zu lernen versuchen (Simonis 1988; Isenmann 2003).

1. Ökologischer Strukturwandel der Wirtschaft

Der Zusammenhang zwischen Wirtschaftswachstum, Strukturwandel der Wirtschaft und Belastung bzw. Entlastung der Umwelt lässt sich theoretisch relativ leicht postulieren; der empirische Nachweis dieses Zusammenhangs ist dagegen nicht so einfach. Zwei Fragen standen bei den betreffenden Forschungen im Vordergrund:

- a) Welche Schadstoffemissionen sind mit Wachstum und Strukturwandel der Wirtschaft verbunden (output-orientierte Studien)?
- b) Welche Energie- und Materialverbräuche (Stoffströme) führen zur Be- oder Entlastung der Umwelt (input-orientierte Studien)?

⁴ Exemplarisch hierfür der Ergebnisband einer Universitätsvorlesung an der Freien Universität Berlin im Wintersemester 1984/85 (Jänicke, Simonis, Weigmann 1985).

Beide Fragen, Emissions- wie Stoffstrom-Muster sind auf Basis starker Hypothesen untersucht worden, der fälschlicherweise⁵ so genannten „Environmental Kuznets-Curve“ (EKC) und der „Intensity-of-Use“ (IOU) - analoge Hypothesen, die beide eine inverse U-Form der Beziehung zwischen Ökonomie und Ökologie unterstellen: Die Umweltschäden nehmen mit steigendem Einkommen zu, dann aber aufgrund (irgendwelcher) sozio-ökonomischer Änderungen wieder ab. (Der daraus ableitbare politische Slogan hieße dann einfach: „Durch mehr Wachstum zum Umweltschutz!“)

So einfach aber sind die Dinge nicht. Die empirische Evidenz ist vielmehr gemischt: Was die so genannte Umwelt-Kuznets-Kurve (EKC) angeht, sind zwar für einige Emissionsarten entsprechende Kurvenverläufe festgestellt worden, keineswegs aber für alle. In Bezug auf einige Verschmutzungsaktivitäten hat es ein „De-coupling“ bzw. „De-linking“ – eine Ent- bzw. Abkopplung von der Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts (BIP) – gegeben (z. B. bei der Schwefeldioxid- und der Stickoxidbelastung), bei anderen aber nicht. Vergleichende Länderstudien kommen – dementsprechend – zu Unterscheidungen nach „Vorreitern“, „Nachzüglern“ und „Sitzenbleibern“ (vgl. Andresen/Agrawala 2002). Ähnlich ist es auch mit der Intensitätskurve (IOU), weshalb denn in jüngster Zeit verstärkt nach Fällen des *re-coupling* bzw. *re-linking* geforscht wird – und nach den Bedingungen, einen solchen „worst case“ zu vermeiden.

Was das traditionelle Drei- bzw. Viersektoren-Modell der Wirtschaft angeht, lassen die vorliegenden (und meine eigenen) Forschungen verschiedene allgemeine Schlussfolgerungen zu:

- a) Der Trend zur „Dienstleistungsgesellschaft“ ist teilweise nur Zeichen der Auslagerung produktionsbezogener Dienstleistungen; er stellt also keine absolute Verringerung des Einsatzes natürlicher Ressourcen und keine absolute Reduktion der Schadstoffemissionen dar.
- b) Die Unterschiede in den Emissionskoeffizienten (niedrige im Dienstleistungssektor, hohe im Industriesektor) verringern sich, wenn auch die

⁵ Fälschlicherweise, weil Simon Kuznets sich zwar mit den Beziehungen zwischen Wirtschaftswachstum und Einkommensverteilung, aber nie mit denen von Wirtschaftswachstum und Umweltbelastung befasst hat.

durch Vorleistungen verursachten Schadstoffemissionen mit in die Betrachtung einbezogen werden.

- c) Der Dienstleistungssektor expandiert, jedoch unter zunehmender Nutzung von Fläche und zusätzlichem Verkehr; beides ökologisch höchst problematische Vorgänge.
- d) Der Rückgang des Landwirtschaftsanteils am BIP geht zum Teil mit einer Intensivierung der Anbautechnik und chemisch-physikalischer Bodenbelastung einher. (Der „Ökologische Landbau“ ist selbst im rot-grün regierten Schleswig-Holstein bisher nur auf knapp fünf Prozent der gesamten landwirtschaftlichen Produktion angestiegen.)

Zwischenfazit: Der autonome wirtschaftliche Strukturwandel ist eine notwendige, nicht aber eine hinreichende Bedingung für Umweltentlastung. Aus ökologischen Gründen muss nicht nur eine relative, sondern eine absolute Reduzierung des Ressourcenverbrauchs und der Schadstoffemissionen bewirkt werden.

Wie realitätsnah ist eine solche Folgerung? Ist es nicht aussichtslos, mit „Junkies“ über die Gefahren des Stoffs zu reden, so fragte Joachim Wille in einem seiner vielbeachteten Kommentare (Frankfurter Rundschau, 18. September 2000); brauchen sie nicht unerbittlich Nachschub?

Hierzu erst einmal einige Zahlen:

- Der Materialverbrauch pro Kopf und Jahr liegt in Deutschland (bei weiterhin steigender Tendenz) bei rund 80 Tonnen; die energiebedingten CO₂-Emissionen liegen (bei sinkender Tendenz) bei rund zehn Tonnen.⁶ Wir alle tragen einen schweren „Ökologischen Rucksack“. Dieser Rucksack muss aus Umweltschutzgründen und aus Gründen der internationalen Gerechtigkeit leichter werden. „De-Materialisierung“ und „De-Karbonisierung“ sind hier die strategischen Stichworte.

⁶ Bei einem Gesamtvolumen von 834 Millionen Tonnen im Jahr 2002 entspricht dies einer Reduzierung gegenüber dem Basisjahr des Kyoto-Protokolls (1990) von 15 Prozent. Das selbst auferlegte „Kyoto-Ziel“ für Deutschland für das Jahr 2005 lautet: minus 21 Prozent.

- Der sogenannte Flächenverbrauch (genauer: die laufende Flächenumwandlung) in Deutschland ist weiterhin sehr hoch. Die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie will ihn von 130 Hektar pro Tag auf 30 Hektar senken; der „Ökologische Fußabdruck“ soll also kleiner werden, ein Lichtblick.
- Der Autoverkehr stellt weiterhin, trotz 20-jähriger intensiver Debatte, ein gravierendes ökologisches Problem dar. Wie die Anfang September 2003 vom Bundesverkehrsministerium präsentierten „Mobilitätsdaten“ belegen, haben die Autobauer keinen genuinen Beitrag zur Umweltentlastung geleistet. Der sogenannte Flottenverbrauch ist nicht gesunken, sondern gestiegen: mit durchschnittlich 8,7 Liter pro 100 km schluckt ein Pkw heute mehr (!) als vor fünf Jahren.
- Es gibt generell wenig Anlass zur Entwarnung, wenn man sich die Welt als Ganzes ansieht. In einer jüngst vorgelegten Studie über die Aussichten einer globalen „De-Materialisierung“ (Torras 2003) wurden die Wachstumsraten des Bruttoinlandsprodukts (BIP) korreliert mit der nach den drei Wirtschaftssektoren differenzierten Materialintensität der Produktion (niedrig, mittel, hoch) und dem sich veränderndem Anteil dieser Sektoren (Landwirtschaft, Industrie, Dienstleistungen). Das Ergebnis: zwischen 1960 und 1998 ist das Weltprodukt (GDP) von 8,8 Trillionen US-Dollar auf 31 Trillionen US-Dollar gestiegen. Dabei hat der Anteil des Dienstleistungssektors von 50,3 auf 61,8 Prozent zugenommen; der der Landwirtschaft ist von zehn Prozent auf 4,5 Prozent, der des Industriesektors von 39,7 auf 33,7 Prozent zurückgegangen (relative „De-Industrialisierung“). Unter Status-quo-Bedingungen würde sich das Weltprodukt bis zum Jahr 2050 um das 6,1-fache, der Produktionswert der Landwirtschaft um das 1,9-fache, der der Dienstleistungen um das 7,3-fache, jener der Industrie um das 4,4-fache erhöhen. Je nach Annahme über die Materialintensität der Sektoren (Industrie gleich, größer oder sehr viel größer als der der anderen Sektoren) müsste die Ressourcenproduktivität, d. h. der Output pro eingesetzter Materialeinheit jährlich um 3,2 bis 3,6 Prozent zunehmen, auf dass der globale Materialdurchsatz gleich bleiben könnte (schwache bzw. relative De-Materialisierung) – und entsprechend mehr, wenn eine starke bzw. absolute De-Materialisierung des Globus Platz greifen soll.

Was sagen uns diese und andere Studien (hierzu insbesondere EEA 2003; UNEP 1997 ff.; Worldwatch Institute 1990 ff.)? Wenn die Weltwirtschaft in diesem Jahrhundert weiter wie gewohnt wächst und wachsen soll (?), die Stoff- und Energieströme aber aus Gründen der ökosystemaren Stabilität nicht weiter wachsen dürfen, sondern absolut sinken müssen, sind enorme globale Anstrengungen in Bezug auf die Ressourcenproduktivität erforderlich.

Die generelle Conclusio könnte lauten: „De-Karbonisierung“ und „De-Materialisierung“ als ökologische Perspektive, als absolute und nicht nur relative Umweltentlastung ist nur dann wahrscheinlich, wenn man von hohen Wachstumsraten der Weltwirtschaft abrückt und/oder neben der Effizienzstrategie anderen Strategien Raum gegeben wird – grundlegenden Änderungen im Lebensstil (Suffizienz) und im industriellen Design (Konsistenz). Eben dies ist der Ansatz, der in anderen Forschungsfeldern zum Ökologischen Strukturwandel verfolgt worden ist.⁷

2. Ökologisierung von Sektoren

Ökologisierung einzelner Sektoren – dazu gäbe es natürlich viel zu berichten. Ich kann und will hier nur auf wenige Projekte eingehen, in Sonderheit auf solche, die am WZB oder in enger Kooperation mit externen Kollegen betrieben worden sind.

2.1 Ökologisierung der Produktion

So hieß ein Projekt in den 1980er Jahren (Zimmermann, Hartje, Ryll 1990), mit dem die strategischen technischen und technologiepolitischen Alternativen ausgelotet wurden. Die sich ergebende Handlungsanweisung lautete: Übergang von der nachgeschalteten Umweltschutztechnik zur integrierten Umwelttechnik, von der end-of-pipe-technology zur clean technology. Vorsorgende Techniken sind nach-sorgenden Techniken in ökologischer Sicht überlegen, weil sie die Ursachen der Umweltprobleme angehen und nicht

⁷ Ulrich Beck meinte kürzlich, über die „Gesellschaft des Weniger“ sei bisher kaum nachgedacht worden (DIE ZEIT, 7. August 2003). Wie sich die Verteilungskonflikte in einer dematerialisierten Wirtschaft darstellen, dürfte in der Tat eine spannende Forschungsfrage sein. In seiner Allgemeinheit lässt sich der Satz aber nicht halten – zumal ja von vielen Menschen alternative Lebensentwürfe verfolgt werden.

die entstandenen Umweltschäden; Schadensvermeidung statt Schadensbehandlung ist das Credo.

Es gibt in dieser Frage viele Erfolge, aber auch Patt-Situationen, weil solche Techniken zumeist einen höheren Investitionsaufwand erfordern. Zum anderen aber wurde die ursprüngliche Frage erheblich erweitert: Wie die Umweltpolitik technische Innovationen beschleunigen kann, wurde zu einem beliebten Forschungsthema (vgl. Wallace 1995; Weidner/Jänicke 2002), „Umweltmanagement“, „Öko-Audit“, „Öko-Controlling“ wurden zu wichtigen praktischen Anwendungsfeldern, insbesondere in der Betriebswirtschaft.⁸

2.2 Ökologischer Konsum

Dies ist das Pendant zum vorherigen Projekt. Nach Berechnungen des Umweltbundesamts sind 30 bis 40 Prozent der Umweltbelastungen direkt auf den privaten Konsum zurückzuführen. Das derzeitige Konsumniveau in den Industrieländern ist nicht weltweit übertragbar. Der Trend zu nicht-nachhaltigem Konsumverhalten aber ist ungebrochen; trotz vieler Anstrengungen zur Kennzeichnung umweltfreundlicher Produkte, trotz Energieeinsparung, Recycling, „Grünem Punkt“ und „Blauem Engel“. Andererseits wurde erkannt, dass die Konsumenten nicht eine homogene Gruppe bilden, sondern aus einer Vielzahl unterschiedlicher Gruppen bestehen, die sich in ihrem Verhalten weitgehend unterscheiden (was sich insbesondere auch bei internationalen Vergleichen gezeigt hat; vgl. z. B. Joerges 1982). Um die Potenziale für nachhaltigen Konsum ermitteln und ausschöpfen zu können, müssten also zielgruppenspezifische Ökologisierungsstrategien entwickelt werden.

In einer Studie über Konsumstile im Auftrage des Umweltbundesamts (UBA 2001) wurde eine Typologie entwickelt, die zehn Konsumtypen umfasst und diese zu vier Zielgruppen bündelt:

- (1) Die Umweltorientierten, denen die „durchorganisierten Ökofamilien“ und die „Alltags-Kreativen“ zugerechnet werden;

⁸ Es wäre höchst reizvoll, näher auf die unterschiedliche Durchdringung mit ökologischem Gedankengut in Betriebs- und Volkswirtschaftslehre einzugehen.

- (2) die Überforderten, denen die „Konsum-Genervten“, die „Jungen Desinteressierten“ und die „Schlecht-Gestellten“ angehören;
- (3) die Traditionellen, mit den „Ländlich-Traditionellen“, den „Aktiven Senioren“ und den „Unauffälligen Familien“;
- (4) die Privilegierten, mit den „Kinderlosen Berufsorientierten“ und den „Statusorientierten Privilegierten“.

Wir haben das uns Mögliche getan, solche differenzierenden und – wie ich finde – strategisch wichtigen Ansätze bekannt und nutzbar zu machen (vgl. Uusitalo 1983; Siebenhüner 2001; Jahrbuch Ökologie 2002; Zukunftskommission 1998) – und natürlich wäre es interessant zu erfahren, welchem dieser Konsumtypen bzw. Zielgruppen sich die Leserin oder der Leser dieser Zeilen zurechnen würde.

Eine diesbezügliche Schlussfolgerung: Konsumtypologie und Zielgruppenkonzepte müssten Thema einer intensiveren Umweltkommunikation werden; die Vermarktung ökologischer Produkte und die Produktentwicklung sollten sich auf die Bedürfnisse und Präferenzen der verschiedenen Zielgruppen besser einstellen. Eine andere Schlussfolgerung aber ist, dass die Umweltpolitik mit angemessenen Instrumenten wie Besteuerung, Abgaben und auch mit Verboten auf den Plan treten muss. Die (unsägliche) Debatte um das Dosenpfand hat ja nicht nur die Macht der Verbände, sondern auch die Grenzen der Umweltkommunikation aufgezeigt.

2.3 Ökologischer Stadtumbau

Stadtökologie ist ein noch relativ junges wissenschaftliches Fachgebiet, das sich mit den Umweltwirkungen des durch Industrialisierung und Tertiärisierung geprägten Urbanisierungsprozesses, dessen Siedlungsstrukturen, Lebensstilen, Ver- und Entsorgungssystemen befasst. Eine zentrale Hypothese lautet, dass die historisch gewachsenen Stadt- und Siedlungsstrukturen wichtige Ursachen der Umweltproblematik darstellen; diese Strukturen sind in ihrer heutigen Ausformung vielfach nicht zukunftsfähig; es gilt, sie anzupassen („Ökologischer Stadtumbau“, Hahn 1993).

Als Handlungswissenschaft entwickelt die Stadtökologie Leitbilder und Modelle sowie praxisorientierte Verfahren und Instrumente, wie der Um-

bau der etablierten Siedlungsstrukturen eingeleitet und vorangebracht werden kann. Dieser Umbau betrifft vor allem das städtische Flächen- und Mobilitätsmanagement, die energetische Effizienz der Bausubstanz und die Effektivität der Ver- und Entsorgungsstrukturen (oder die Beachtung der Feng-Shui-Regeln im Bauwesen), aber auch das soziale Miteinander in der Stadt.

Der Förderung der „Stadtökologie“ in Deutschland diene ein mehrjähriges, auf Verknüpfung von Planungs- und Sozialwissenschaften, von Theoretikern und Praktikern angelegtes BMBF-Projekt, an dem ich mitwirken durfte. Die Mobilisierung ökologischen Wissens war beachtlich, die Ergebnisse sind in einer Serie von Büchern dokumentiert. Wir wissen jetzt, wie man Wasser wieder in der Stadt sichtbar macht (Ipsen et al. 1998), wie man die städtische Mobilität ökologisiert (ein Thema, dem ein laufendes WZB-Projekt gewidmet ist) und vieles andere mehr. Doch einen zusätzlichen Lehrstuhl für Stadtökologie hat es meines Wissens nicht gegeben, eine durchgreifende Ökologisierung der Stadtplanung ist nicht erfolgt.

Relativ erfolgreich war dagegen ein am WZB durchgeführtes, von der Volkswagen-Stiftung gefördertes Projekt, das in den frühen 1980er Jahren den Begriff des „Ökologischen Stadtumbaus“ etablieren konnte. Als es dann in den 90er Jahren zu groß angelegten Umbaumaßnahmen in den Städten der ehemaligen DDR kam, als ein idealer Testfall eintrat, hat man die Botschaft dieses Projekts jedoch weitgehend negiert. Stadtökologisch gesehen wurden so ziemlich alle Fehler wiederholt, die man im Westen schon gemacht hatte.

Es sind diese und ähnliche Erfahrungen, die mich immer wieder daran zweifeln lassen, ob wir wirklich – wie viele glauben – auf dem Weg zur „Wissensgesellschaft“ sind. Nein, viel Wissen wird schlicht negiert, auch ökologisch relevantes Wissen geht laufend verloren.

2.4 Ökologischer Landbau

BSE, diese drei Buchstaben hatten innerhalb weniger Tage das bewirkt, was der Ernährungsaufklärung in 50 Jahren nicht gelungen war: Die Verbraucher aßen bewusst weniger Fleisch! Doch dieser Bewusstseinswandel währte nicht lange. „Klasse statt Masse“ mutierte zu „Klasse und Masse“, Effizienz- und Weltmarktorientierung der Landwirtschaft gewannen wieder

die Oberhand; regionale Märkte und Ökologischer Landbau stehen eher am Rande, jedenfalls nicht im Zentrum der politischen Agenda.

Wir konnten hier nur beschränkt dagegenhalten; mit einem Disput über den BSE-Fall (Jahrbuch Ökologie 2002), einer Studie über „Agrarumweltpolitik“ (Ratschow 2003). Die im früheren Internationalen Institut für Umwelt und Gesellschaft des WZB (IIUG) gelegten Spuren ließen sich aus Mangel an „man-power“ nicht fortführen, doch daran erinnert wurde ich oft, so auch heute.

In den 1980er Jahren hatte es nämlich ein grundlegendes Projekt zur „Agrarkultur“ (Glaeser 1986) sowie ein höchst spezielles Projekt zur „Nitratpolitik“ (Conrad 1990) gegeben. Von Agrarkultur sind wir noch weit entfernt, und die Nitratbelastung des Wassers ist nicht beseitigt; doch der „Ökologische Landbau“ führt noch immer ein Nischendasein. Diesen Stand der Dinge verdanken wir nicht nur kommerziellen Verwertungsinteressen und zentralistischer EU-Agrarpolitik; dies verdanken wir auch den nicht konsistenten Positionen in der Wissenschaft. Brauchen wir eine Neuorientierung in der Agrarpolitik – so war die Frage: Die „Erklärung von Agrarökonomien“ und die „Kasseler Erklärung“ von 2002 hätten widersprüchlicher nicht sein können (dokumentiert im Jahrbuch Ökologie 2002).

Es gilt noch kurz über einen weiteren Bereich zu berichten, zu dessen Ökologisierung wir am WZB einige Anstöße geben konnten.

2.5 Handel und Umwelt/GATT-Reform

Ein großer Teil der mitunter heftigen Diskussion über den Zusammenhang von Handel und Umwelt müsste eher unter der Überschrift „Wachstumskritik“ abgehandelt werden: Führen die durch weitere Handelsliberalisierung frei gesetzten Wachstumseffekte zu mehr Umweltverschmutzung oder zu mehr Umweltschutz?

Der Begriff Umwelt (environment) taucht an keiner Stelle des Allgemeinen Zoll- und Handelsabkommens (GATT) von 1947 auf, doch erlauben einige Bestimmungen, insbesondere Art. III und XX, handelsbeschränkende Maßnahmen zum Schutz des Lebens und der Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen sowie zur Erhaltung erschöpfbarer natürlicher Ressourcen.

In der Präambel der 1994 gegründeten Welthandelsorganisation (WTO) ist dagegen festgelegt, dass die Nutzung der Weltressourcen im Einklang mit dem Ziel der nachhaltigen Entwicklung und dem Schutz der Umwelt geschehen soll. Der Schutz der Umwelt ist also auch für den internationalen Handel zum Thema geworden. Doch welche inhaltlichen Konsequenzen sich hieraus ergeben, war lange Zeit unklar.

Einer meiner ehemaligen Hilfskräfte hat sich intensiv mit dem ökologischen Reformbedarf des GATT/WTO-Regimes befasst und sich hierüber habilitiert (Helm 2000). Wir wissen also, was geschehen müsste, wie internationale Handels- und Umweltpolitik integriert werden könnten. Ob aber wissenschaftliche Erkenntnis die Globalisierungskritik befruchten wird, wie ein konstruktiver Dialog entstehen könnte, diese Frage ist auch nach den jüngsten Auseinandersetzungen (in Seattle, Genua, Porto Alegre, Cancun) weitgehend offen.

3. Industrielle Ökologie – Industrieller Metabolismus

„Natur als Ressource“, „Natur als Senke“ und „Natur als Modell“. Die ersten beiden Metaphern bestimmen die Empirie der Forschungen zum „Ökologischen Strukturwandel“, wie ich sie bisher skizziert habe. Lassen sich Ressourcenverbrauch und Wirtschaftswachstum, Schadstoffbelastung und Einkommensentwicklung ent-koppeln, relativ oder gar absolut? Lassen sich die Absorptionskapazitäten der Natur bewahren, die Senken gar erweitern? So die entsprechenden zentralen Fragestellungen.

„Natur als Modell“ – dieses Postulat hat zu vielfältigen Initiativen und Ausdifferenzierungen geführt, hat die Kunst (Nils-Udo 2002), die Naturphilosophie (Meyer-Abich 1997) wie die Biologie beflügelt (Hannon 1997), aber auch in den Sozialwissenschaften Fuß gefasst. Von der Natur lernen, die Natur als Vorbild! Von der Intervention in die Natur und vom Schutz der Natur hin zur Orientierung an der Natur! Vom Verständnis der Natur als Objekt hin zum Verständnis der Natur als Modell! So in etwa könnte man das umschreiben, was unter der Rubrik „Industrielle Ökologie“ bzw. „Industrieller Metabolismus“ gedacht und erforscht wird.

Vor gut zehn Jahren entstand die „Industrial Ecology“, von einer fiktiven Idee, einem losen Konzept hin zu einer professionellen Gesellschaft mit respektierter Zeitschrift (Journal of Industrial Ecology), einem respektablen

Handbuch (Ayres/Ayres 2002) und anderen Ingredienzien, die eine neue Disziplin begründen. Gerade ist man dabei, eine weitere internationale Zeitschrift (Progress in Industrial Ecology) zu etablieren.

Die offensichtliche, direkte oder auch nur imaginative Analogie zwischen natürlichen Ökosystemen einerseits und industriellen Systemen andererseits hat eine Reihe von Studien zum „Industriellen Metabolismus“ (Industrial Metabolism) entstehen lassen und zur Ableitung hochinteressanter theoretischer Erkenntnisse, zur Entwicklung neuer Methoden und zu praktischen Handlungsanweisungen geführt. Neue Methoden wie „Material Flow Analysis“, „Life Cycle Assessment“, „Ecological Footprint Analysis“, „Resilience Examination“ und andere mehr wurden entwickelt und praktisch getestet. Der Natur mag, wie kritisch eingewandt wird, der moralische Kompass mangeln, den man zur Schaffung einer nachhaltigen Gesellschaft auch braucht. Dennoch verdeutlicht dieser Ansatz, dass der Mensch Teil der Natur ist und dass das vom Menschen geschaffene ökonomische System natürlichen Vorbildern nachempfunden, also umstrukturiert und angepasst werden könnte – Anpassung der modernen Gesellschaft, eine zentrale Aufgabe laut „WZB-Grundgesetz“.

Das Konzept des „Industriellen Metabolismus“ hat mich gleich im doppelten Sinne des Worts gepackt: Zum einen, indem es mir vergönnt war, mit Robert U. Ayres, dem Vordenker auf diesem Gebiet, zusammen im Auftrag der Universität der Vereinten Nationen (UNU) ein Buch herauszubringen, das international einige Aufmerksamkeit erzielt und eine Reihe von Studien zum Stoffwechsel der Industriegesellschaft angeregt hat (Ayres/Simonis 1994). Dieser Stoffwechsel ist überhöht, die Industriegesellschaft leidet unter einer Reihe von Stoffwechselkrankheiten, an mangelndem oder unvollständigem Abbau bestimmter Stoffe und fehlender Synthetisierung anderer lebensnotwendiger Stoffe, was zu gewissen Ausfallerscheinungen führt: zu Gicht, Fettsucht, Diabetes mellitus. In den Sprung-, Hand- und Kniegelenken der Industriegesellschaft ist es zu (schmerzverursachenden) Ablagerungen gekommen, eine abnorme Ansammlung von Körperfett mit entsprechend vermehrter Körpermasse hat sich eingestellt, und wegen unzureichender Insulinproduktion liegt eine Störung des Kohlehydrat-, des Fett- und Eiweißstoffwechsels vor, wodurch Schäden an Leber, Nieren, Nerven- und Blutgefäßsystemen entstanden sind.

Wir sind zum anderen noch auf der Suche nach adäquaten industriegesellschaftlichen Analogien dieser Krankheitsbilder – und haben dabei ein, allerdings fehlerhaftes, Vorbild.

François Quesnay, der Leibarzt der Marquise de Pompadour und ihres königlichen Gönners Ludwigs XV., entdeckte die Analogie des Güterkreislaufs der Wirtschaft mit dem Blutkreislauf des menschlichen Körpers – und begründete so die Forderung des „laissez faire, laissez passer“, die zum politischen Dogma einer ganzen Epoche werden sollte. Nun, er oder sonst jemand hätte stattdessen frühzeitig das Verständnis von Ökonomie auf die Analogie zum biologischen Stoffwechsel festlegen sollen.

Industrielle Ökologie bzw. Industrieller Metabolismus, diesen beiden Ansätzen im ökologischen Diskurs geht es weniger um Verbesserung der Wirkungsgrade aller Technologie- und Produktlinien, also um „Effizienz“, als vielmehr darum, durch grundlegende technische, soziale und institutionelle Innovationen die ökologische Qualität der industriegesellschaftlichen Stoffströme so zu verändern und zu reduzieren (!), dass sie sich dem Naturstoffwechsel wieder besser einfügen, dass eine naturintegrierte Industriegesellschaft möglich wird. Diesen Aspekt der qualitativen Transformation der Stoffströme hat man mit dem Begriff „Konsistenz“ zu fassen versucht (Huber 1995) – und so bewusst den Diskurskontext mit „Effizienz“ und „Suffizienz“ hergestellt. Diese drei Strategieelemente eines Ökologischen Strukturwandels bedingen einander. Es ist zeitlich und räumlich allerdings offen, wann, wo und worauf der Schwerpunkt jeweils liegen wird bzw. wie ihre Integration gelingt.

4. Umweltpolitisches Instrumentarium

Alle Forschungsaktivitäten, über die ich bisher berichtet habe, waren in starkem Maße handlungsorientiert. Entsprechend ging es immer auch um die Frage, wie die entwickelten Konzepte umgesetzt, wie die formulierten Ziele erreicht werden könnten. Wenn ich dem Kapitel „Ökologischer Strukturwandel“ nun noch einen kurzen Abschnitt über das notwendige Instrumentarium anfüge, so hat das nicht nur einen persönlichen, sondern auch einen forschungspolitischen Grund.

Vor zwei Jahren haben Gjalte Huppel von der Universität Leiden und ich hierzu einen umfassenden, systematischen Aufsatz für ein Handbuch ge-

schrieben (WZB-Paper FS II 01-404). Wir typisieren und katalogisieren darin zahlreiche umweltpolitische Instrumente, die bestehen, vorgeschlagen wurden oder einsetzbar sind: verbietende, vorschreibende und Möglichkeiten schaffende Instrumente, informative, strukturelle und prozedurale Instrumente – differenziert nach Akteursrelationen, Zielobjekten und operationalen Ebenen.

Bei der Vorbereitung dieses Vortrags habe ich mir das Manuskript noch einmal vorgenommen, und dabei kam mir ein schlimmer Verdacht: Während vieles über die Öko-Steuer und deren Fortführung, über Emissionszertifikate, Fonds, Verhandlungslösungen, Haftungsregeln, Nutzungsentgelte, über die Beschleunigung des Ökologischen Strukturwandels im Allgemeinen und in den genannten Sektoren im Besonderen, über Effizienz- und Suffizienzstrategien gesagt und geschrieben worden ist, bleibt das geeignete Instrumentarium zur Beförderung der Industriellen Ökologie und der Behandlung des Industriellen Metabolismus – die „Konsistenzstrategie“ – weiterhin ziemlich vage; keine präzisen Vorstellungen zum Umgang mit industriegesellschaftlicher Gicht, Fettsucht und Diabetes. Es hat zwar eine Enquête-Kommission des Deutschen Bundestags über Stoffströme gegeben (1994), doch die Zeit, so scheint mir, ist darüber hinweggegangen. Es gibt keine macht-nahe Bewegung, die diese Strategie aktiv verfolgt.

Nun ist es an der Zeit, auf mein zweites Thema einzugehen. Es muss kürzer abgehandelt werden, sonst würde ich nämlich der Leitfrage des WZB-Präsidenten nicht gerecht, wie denn Sozialwissenschaften amüsanter und überraschender sein könnten, um nützlich und belehrend zu wirken.

II. Weltumweltpolitik

Carl Friedrich von Weizsäcker hatte 1963 einen Begriff von großer Suggestivkraft geprägt: „Weltinnenpolitik“, ein Begriff⁹, der die wünschenswerte internationale Solidargemeinschaft beschwor, an Entwicklungen der neuen Staatstheorie anknüpfte und in gewisser Weise die Globalisierungsdebatte vorwegnahm; weniger allerdings die Globalisierung der Wirtschaft, als die Globalisierung der Politik.¹⁰ Man müsste dem einen ebenso suggestiven

⁹ Im Original allerdings „Welt-Innenpolitik“.

¹⁰ „Global Governance“, wie man das später nannte: die Idee, globale Fragen mit Hilfe eines kooperativen Politikgeflechts aus Staaten, internationalen Organisationen und Regimen sowie nicht-staatlichen Akteuren anzugehen.

Begriff an die Seite stellen – so der Gedanke und dann auch der Titel eines Buchs über „Weltumweltpolitik“, das 1996 erstmals erschien.

Neue Begriffe bedürfen der sorgfältigen Begründung, der Reflexion über Erreichtes und einer Vision über zukünftig Erforderliches. Ob sie dann auch eine neue gesellschaftliche und politische Dynamik entfalten, liegt meist nicht mehr in der Hand des einzelnen Wissenschaftlers.

In der sechsten seiner inzwischen sieben Reden zur Umweltpolitik beklagt Bundespräsident Johannes Rau, dass das Gefühl der gemeinsamen Verantwortung für die globale Ökologie in den letzten Jahren gelitten habe; es bleibe jedenfalls weit hinter dem zurück, was dringend nötig sei (Rau 2002). Und dann sagt er: „Wer heute über globale Umweltpolitik spricht, der denkt an die Beschlüsse von 1992 ... Rio, das waren vernünftige inhaltliche Schwerpunkte. Da wurden Vorgaben gemacht, die wir bis heute noch nicht erfüllen. Liegt das auch daran, dass die internationalen Institutionen zu zersplittert sind, ... dass sie zu wenig Kompetenzen haben?“ (Rau 2002, S. 26)

Der Bundespräsident verwendete nicht meinen Lieblingsbegriff der letzten Jahre, WE-DO, für „World Environment and Development Organization“ (Weltumwelt- und Entwicklungsorganisation), aber er hat mir, ich gestehe es, mit diesen Sätzen aus dem Herzen gesprochen.

Als struktureller Optimist glaube ich nämlich nicht, dass die in Teilbereichen eingetretene Unilateralisierung internationaler Politik das Projekt „Weltumweltpolitik“ zur Sisyphusarbeit degradiert. Man muss eine kosmopolitische Ordnung auf der Grundlage des Völkerrechts allerdings gegen konkurrierende Entwürfe verteidigen (Derrida/Habermas 2003). Dabei wird in unserem Falle helfen, dass Naturgesetze sich auf Dauer nicht überlisten lassen, auch nicht von vermeintlich schlaun, mächtigen Politikern. Die Ökologiefrage erfordert Kooperation: Staaten müssen sich aus nationalem Interesse denationalisieren und transnationalisieren, ihre Souveränität in Teilen aufgeben, um die Probleme einer globalisierten Welt zu bewältigen. Eine (unilaterale) Fortsetzung des wachsenden Ressourcenverbrauchs und der zunehmenden Umweltbelastung führt (multilateral) unweigerlich in die ökologische Sackgasse, den partiellen, sukzessiven Kollaps der globalen Ökologie.

Ulrich Beck träumt vom „kosmopolitischen Staat“ (2001). Mein besonderer Wunsch nach einer multilateralen, rechtlich geregelten und vermittelten Ordnung verbindet sich mit der Hoffnung auf eine effektive Weltumweltpolitik im Rahmen reformierter Vereinter Nationen. Denn eine genuin globale Problematik lässt sich zwar durch viele lokale und nationale Initiativen mildern, doch nur durch globale Politikansätze wirklich angehen. Insofern muss der liebevolle Wahlspruch „Global denken – lokal handeln“ ergänzt werden. Bei der Ökologiefrage ist auch globales Denken und Handeln erforderlich. Wie aber steht's damit?

Mein vorläufiges Urteil hierzu: Eine Weltumweltpolitik im Sinne umfassender, konsistenter, kooperativer Formulierung, Implementierung und Evaluierung von Zielen, Maßnahmen und Institutionen zur Lösung globaler ökologischer Probleme gibt es noch nicht. Doch es gibt Elemente einer neuen institutionellen Dynamik, Bausteine eines global angelegten Felds supranationaler Umweltpolitik – einzelne Zimmer eines noch fertigzustellenden Hauses, wie Michail Gorbatschow sagen könnte; Diskursfelder, in denen ausgewählte ökologische Probleme analysiert und in ihren ökonomischen und sozialen Kontext gestellt werden; Arenen, in denen die unterschiedlichen Interessen von Nord und Süd, Ost und West zu einem fairen Ausgleich gebracht werden sollen; Agenden, in denen naturwissenschaftliche Erkenntnisse und Simulationen mit sozialwissenschaftlichen Modellen und Konzepten verknüpft und lösungsorientiert aufgearbeitet werden; eine sich ausbreitende Wahrnehmungsweise weltpolitischer Vorgänge, bei der eine Ergänzung, eine Transformation der bisherigen lokalen, nationalen und regionalen Umweltpolitik in globale Umweltpolitik entsteht oder möglich wird.

Über internationale Rahmenvereinbarungen, Verhandlungen und Umsetzungsprotokolle und deren spezielle Regeln und Vorgehensweisen, wie Foren, Beiräte, Berichtspflichten, Finanzmechanismen, entsteht „Druck von oben“, wo es bisher nur Druck von unten oder von nebenan gab. Es entsteht ein „Globales Subjekt“, wo kein Weltstaat existiert; eine globale Legislative entfaltet sich in Konferenzen, Kommissionen, Fördereinrichtungen und auf „Weltgipfeln“, wobei nicht nur den Vertretern der Vertragsstaaten, sondern auch nicht-staatlichen Akteuren (der Zivilgesellschaft) Beratungs-, gelegentlich gar Stimmrecht gewährt wird. Umweltpolitik und Umweltdiplomatie werden so zu Triebkräften globaler Demokratie. We-

nigstens auf diesem Gebiet geht mit der Globalisierung der Wirtschaft eine Globalisierung von Politik einher.

Nun sind aber bei jedem näheren Hinsehen sogleich die Defizite und Unstimmigkeiten des Politikfelds „Weltumweltpolitik“ erkennbar. Wie steht's um Architektur und Statik des Gebäudes – sind alle nötigen Zimmer vorhanden, ist das Dach gedeckt?

In der Fachliteratur über globale Umweltprobleme hat die IPAT-Formel eine wichtige Rolle gespielt, nach der ihre Auswirkungen (impacts-I) bedingt sind durch das Wachstum der Weltbevölkerung (population-P), den zunehmenden Verbrauch an Gütern und Diensten (affluence-A) und die installierte, nicht umweltgerechte Technologie (technology-T). Für die politische Praxis hatte diese Formel allerdings keine unmittelbare Bedeutung; so ist denn zum Beispiel auf dem letzten „Weltgipfel“ in Johannesburg 2002 über die Bevölkerungsfrage nicht einmal diskutiert worden.¹¹ Es hat sich stattdessen eine mediale, sektorale Grundstruktur globaler Umweltpolitik herausgebildet, deren Teilbereiche zudem höchst unterschiedlich ausformuliert sind und der es an inhaltlicher Systematik fehlt – ein Patchwork mit fehlenden Elementen, das noch nicht zu einem Quilt verknüpft werden konnte (um hier auch mal einen Bezug zur liebsten Nebenbeschäftigung meiner Frau herzustellen).

Die Gründe hierfür sind wohl vor allem historisch-pragmatischer Art: die realen Umweltprobleme entwickeln sich unterschiedlich rasch, werden unterschiedlich schnell öffentlich wahrgenommen, von der Wissenschaft aufbereitet und von den Politikern aufgegriffen. Das war so bei der nationalen Umweltpolitik (Luftreinhaltung, Abfall, Bodenschutz, Wasser), es ist so bei der globalen Umweltpolitik. Man kann deren wichtigste Stadien in die Zeit vor Rio (1992), nach Rio und nach Johannesburg (2002) unterscheiden.

Einige Beispiele: Zum Abschluss der nahezu zehn Jahre dauernden UN-Seerechtskonferenz wurde 1982 die „Meeresschutz-Konvention“ (Law of the Seas) verabschiedet, die aber erst 1994 in Kraft trat, nachdem klar war,

11 Die Weltbevölkerung wächst zur Zeit um rund 80 Millionen pro Jahr; bis zum Jahr 2050 wird für Asien mit zusätzlichen 1,5 Milliarden, für Afrika mit 1,0 Milliarde Menschen gerechnet (DSW Datenreport 2003; www.weltbevoelkerung.de). Auch die Umweltflüchtlinge, deren Zahl inzwischen auf 50 Millionen geschätzt wird (Vital Signs 2003), waren in Johannesburg kein explizites Thema.

dass der Seegerichtshof seinen Sitz in Hamburg haben würde (was dem Deutschen Bundestag die Ratifizierung erleichterte).

Mit der „Baseler Konvention“ von 1989 trat ein System der Kontrolle des grenzüberschreitenden Verkehrs mit Sonderabfällen und deren Beseitigung in Kraft.

Die konsequenteste globale Umweltpolitik konnte zum Schutz der stratosphärischen Ozonschicht durchgesetzt werden. Hierzu entstand ein dynamisches internationales Regime: die „Wiener Konvention“ von 1985 und das „Montrealer Protokoll“ von 1987, mit weitreichenden Revisionen 1990 und 1992 (hierzu Benedick 1998), womit der völlige Stopp der Produktion der Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) bewirkt wurde.¹²

Dann kam die UN-Konferenz über Umwelt und Entwicklung (UNCED) in Rio de Janeiro 1992, konzeptuell und inhaltlich vorbereitet durch den Bericht der Weltkommission über Umwelt und Entwicklung (sogenannter Brundtland-Bericht), mit der „Rio-Erklärung“ und der „Agenda 21“ – und in deren Folge die Verabschiedung von vier wichtigen globalen Umweltverträgen, die alle dem Prinzip der „gemeinsamen, aber differenzierten Verantwortung“ (common but differentiated responsibility) verpflichtet sind:

- (a) Die „Biodiversitätskonvention“, eine innovative Vereinbarung, die 1993 in Kraft trat und der Erhaltung der biologischen Vielfalt, der nachhaltigen Nutzung ihrer Bestandteile und der gerechten Aufteilung der sich aus der Nutzung ergebenden Vorteile dient und inzwischen mit dem „Cartagena-Protokoll“ über biologische Sicherheit (biosafety) ein erstes von mehreren vorgesehenen Umsetzungsprotokollen (z. B. über Wälder und Küstengebiete) erhalten hat.¹³
- (b) Die „Desertifikationskonvention“, die 1996 in Kraft trat und in dem Sinne als vorbildlich gelten kann, als auch die Industrieländer in die

12 Nicht jedoch des Methylbromids, das ebenfalls ozonzerstörend wirkt. Aus Anlass des Internationalen Tages zum Schutz der Ozonschicht am 16. September 2003 haben WHO und UNEP ein sogenanntes Erziehungsprogramm herausgegeben, das helfen soll, die Zahl der Opfer des Ozonlochs zu reduzieren. Demnach sterben jährlich rund 66.000 Menschen an Hautkrebs (www.who.org).

13 Für Europa besonders wichtig: die Fauna-, Flora-, Habitatrichtlinie (FFH-Richtlinie) von 1992.

Pflicht zur Bekämpfung der Wüstenbildung¹⁴ genommen wurden und die lokale Bevölkerung in alle entsprechenden Aktivitäten eingebunden werden muss: Umweltschutz fördert Solidarität und Demokratieentwicklung, so kann man hier mit einigem Optimismus sagen.

- (c) Angeregt durch die „Agenda 21“ mündeten die Bemühungen um eine Weltchemikalienpolitik im Jahr 2001 im Stockholmer Übereinkommen, der sogenannten POP-Konvention (persistent organic pollutants), einer völkerrechtlich bindenden Regelung über zwölf als besonders gefährlich angesehenen, weltweit diffundierenden Chemikalien, das Schmutzige Dutzend. Im Jahr 2004 wird das Inkrafttreten dieses Vertrags erwartet; an der Regulierung weiterer gefährlicher Stoffe wird zur Zeit gearbeitet (so auch von einem Kollegen des WZB).
- (d) Auch die vierte der sogenannten Rio-Konventionen harrt noch der praktischen Umsetzung, weshalb ich sie erst zuletzt erwähne: die „Klimarahmenkonvention“, die 1994 in Kraft trat, mit dem „Kyoto-Protokoll“ von 1997.¹⁵ „I oppose the Kyoto Protocol“ – so der schwerwiegende, historische Satz des (derzeitigen) Präsidenten der USA zu diesem mühsam ausgehandelten internationalen Übereinkommen. Wenn die globalen Interessen beachtet und die nationalen Interessen erkannt werden, dann dürfte Russland vor Ende dieses Jahres den Vertrag ratifizieren: das „Kyoto-Protokoll“ tritt dann in Kraft¹⁶.

14 15 Prozent der eisfreien Landfläche der Erde und rund 1,2 Milliarden Menschen sind von Wüstenbildung betroffen; weitere 15 Prozent der Landfläche sind von Degradation bedroht.

15 Das Kyoto-Protokoll sieht neben innovativen nationalen Maßnahmen (z.B. erneuerbare Energien) vor, dass die Verpflichtungen zur Reduktion der Treibhausgase auch international über sogenannte „flexible Mechanismen“ erfüllt werden können: Beim Emissionshandel (Art. 17) handeln Industriestaaten untereinander mit Emissionszertifikaten. Bei „Joint Implementation“ (Art. 6) und „Clean Development Mechanism“ (Art. 12) werden emissionsmindernde Projekte durchgeführt, deren Emissionseinsparung anschließend gehandelt werden kann. Bei „Joint Implementation“ werden die Projekte in Industrieländern, beim „Clean Development Mechanism“ in Entwicklungsländern durchgeführt. Voraussetzung für die Einbeziehung der so erzielten Emissionsminderungen in den Emissionshandel ist, dass dieser Vorgang rechtlich geregelt wird. Dies soll auf EU-Ebene durch die am 23. Juli 2003 von der EU-Kommission beschlossene „Verbindungsrichtlinie“ zur EU-Richtlinie zum Emissionszertifikatehandel erreicht werden, der im Jahr 2005 beginnt.

16 Zum 5. September 2003 hatten 117 Staaten das Kyoto-Protokoll ratifiziert, auf die 44,2 Prozent der Emissionen entfallen; während das eine Kriterium des Inkrafttretens (55 Ratifizierungen) also erfüllt ist, kann nur mit Hilfe Russlands das zweite Kriterium (55 Prozent der Annex-I-Länder-Emissionen) erreicht werden.

In einem Interview mit einer Monatszeitschrift (Universitas, 1998) habe ich das „Kyoto-Protokoll“ einmal als den „wundersamen Beginn des Transformationsprozesses unserer Gesellschaft in Richtung Nachhaltigkeit“ bezeichnet:

- Wundersam, indem nicht die parteipolitische Kontroverse, sondern eine übergeordnete globale Weisheit uns über positive Regelungen den Weg in die Zukunft zeigt¹⁷;
- Transformation der gesamten Gesellschaft, indem nicht ein einzelnes Produkt (z.B. FCKW) oder eine einzelne Technologie (z.B. die Transporttechnik), sondern unser gesamtes gesellschaftliches Leben unter Effizienz-, Suffizienz- und Konsistenzgesichtspunkten angepasst werden muss¹⁸;
- Nachhaltigkeit, weil es um die absolute, nicht die relative Reduzierung der Energie- und Stoffströme geht, was ein entscheidendes Kriterium nachhaltiger Entwicklung ist.¹⁹

Alles menschliche Tun ist mit CO₂-Emissionen (und anderen Treibhausgasen) verbunden. Und wenn zur (weitgehenden) Stabilisierung des Klimasystems 50 Prozent der globalen Emissionen und 80 bis 90 Prozent der Treibhausgasemissionen der Industrieländer bis zur Mitte dieses Jahrhunderts reduziert werden müssen, dann beschreibt „Klimapolitik“ nicht nur den Übergang von der fossilen zur solaren Energie, sondern den historisch größten Anpassungsprozess, vor dem die moderne Gesellschaft steht. Eine pro-aktive Klimapolitik (mit strikter Zielvorgabe, neuen Instrumenten und starken Institutionen) betrifft unsere Produktionsweise, unser Konsumverhalten, die inter-nationale und die inter-generative Gerechtigkeit – und nicht zuletzt unseren Respekt vor der Natur und unserer Mitwelt.

17 Fritz Vorholz hierzu: „Erstmals in der Geschichte des Kapitalismus zwingt ein neues Regelwerk namens Emissionshandel Manager und Unternehmer dazu, sich ernsthaft auch um den ‚Produktionsfaktor‘ Natur zu kümmern – ein Paradigmenwechsel!“ (DIE ZEIT, 10. Juli 2003, S. 17).

18 Was wiederum zu internationalen Forschungsthemen führt, wie etwa: Wie verändert Hitze den Lebensstil der Mitteleuropäer; muss die „Siesta“ zu einem Bestandteil der Arbeitsorganisation werden?

19 Und hier zur Frage, ob eine de-materialisierte Wirtschaft sozial stabil sein wird.

Die Klimaänderung hat längst begonnen und sie ist – angesichts der Langlebigkeit der Treibhausgase – auch nicht mehr rückgängig zu machen. Das Ziel ist es, so sagt Art. 2 der UN-Klimakonvention, „... die Stabilisierung der Treibhausgasemissionen in der Atmosphäre auf einem Niveau zu erreichen, auf dem eine gefährliche anthropogene Störung des Klimasystems verhindert wird“. Die Störung ist eingetreten, und sie wird weitergehen – doch gefährlich soll sie (darf sie) nicht werden.

In seinem dritten Statusbericht (von 2001) hat das IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) auf Basis bestverfügbarer Daten und mit Hilfe komplexer Computermodelle Simulationen angestellt, die für den Zeitraum von 1990 bis 2100 zu einer Spannweite der durchschnittlichen Erdtemperaturerhöhung zwischen 1,4° und 5,8° Celsius führten (bei einem Anstieg des Meeresspiegels zwischen 9 und 88 cm).²⁰ Schon mit der niedrigsten Zahl wird das historische Maximum der Erdtemperatur erreicht und überschritten; die höchste Zahl lässt sich nur als Katastrophe begreifen, nicht nur weil dies Durchschnittswerte sind, die lokale und regionale Extreme verdecken, sondern der vielfältigen Auswirkungen (wie Niederschläge, Extremwetter, Dürre, Überschwemmungen usw.) wegen, die damit verbunden wären.

Die Anzeichen des Klimawandels sind allseits erkennbar – und werden nur noch von sogenannten Klimaskeptikern (und anderen Ignoranten) negiert. Die Wetterextreme haben zugenommen²¹, die Alpengletscher schwinden dahin²², das ewige Eis schmilzt, die Korallenriffe gehen dramatisch zurück, auf der Erde gibt es nur noch fünf besonders artenreiche Wildnisse²³ – um nur einige Beispiele medien-übergreifender Klimateffekte zu nennen. Auch die Menschen sind auf extreme Wetter nicht vorbereitet. In diesem Sommer wurde jedenfalls die Tatsache belegt, dass – unter gewissen Nebenbedingungen – nur wenige Temperaturgrade ein Massensterben auslösen kön-

20 Das Worldwatch Institute hat die wetterbedingten ökonomischen Verluste für 2002 auf 53 Milliarden Dollar geschätzt; Schwerstregenfälle in Kenia machten 150.000 Menschen obdachlos, während im nördlichen China 800.000 Menschen von Dürre betroffen waren (Vital Signs 2002).

21 Für die Niederlande liegen inzwischen spezifizierende Szenarien vor (KNMI 2003): Bei einer Erhöhung der Temperatur um 2° C wird mit einem Anstieg des Meeresspiegels um 60 cm, bei einer Erhöhung um 4 bis 6° C mit einem Anstieg um 110 cm gerechnet (www.knmi.nl).

22 Vor 100 Jahren bedeckten die Gletscher Italiens etwa 900 Quadratkilometer, mittlerweile nur noch die Hälfte davon.

23 National Academy of Sciences, Proceedings, August 2003.

nen; in einigen Ländern (Frankreich, Indien usw.) sind die „Hitzetoten“ gezählt worden, in anderen aber nicht.

Das zur Eindämmung und Anpassung an den Klimawandel ausgehandelte Kyoto-Protokoll ist allerdings nicht unumstritten, und die Diskussion um die geeigneten Klimaschutzstrategien ist in vollem Gange.²⁴ Es gibt die „Berufskritiker“, die eine effektive internationale Umweltpolitik für unmöglich halten; es gibt die „Unzufriedenen“, die höhere Zielwerte und größere Akteurszahlen erwarteten; aber es gibt auch die „Weit-Sichtigen“, die sagen, man muss sanft beginnen, wenn man radikal werden will – und radikal ist es wohl, aus globaler Verantwortung heraus eine De-Karbonisierung und De-Materialisierung der Industriegesellschaft um 80 bis 90 Prozent einzufordern.

Voll entbrannt ist der – aus meiner Sicht unnötige – Streit um „mitigation“ versus „adaptation“, um Eindämmung des Treibhauseffekts oder Anpassung daran. Unnötig, weil das eine das andere keineswegs ausschließt und weil schon allein die große Spannbreite der prognostizierten Erderwärmung auch die Chancen und Möglichkeiten einer aktiven, eindämmenden Klimaschutzpolitik indiziert.

Über das Klimaproblem könnte ich noch lange reden, doch ich muss es bei einem programmatischen Hinweis belassen: Es handelt sich um ein theoretisch interessantes, empirisch relevantes und höchst aktuelles Thema, das die Kooperation zwischen den Disziplinen erfordert und so, wenn auch erzwungenermaßen, einen Beitrag zur Re-Integration des differenzierten Fachwissens, zur Einheit der Wissenschaft liefern kann.

Ich erwähnte zu Anfang die mangelnde Systematik der globalen Umweltpolitik, sprach dann von den vorhandenen Elementen, den gebauten oder im Bau befindlichen Zimmern des Hauses. Was also ist mit jenen Elementen, den Zimmern, die noch fehlen? Wenn die Meere, die Ozonschicht, das Klima, die Biodiversität per se globale Güter sind, die geschützt werden müssen, wieso gibt es dann noch keine global ansetzenden und ausgerichteten Regelungen, keine UN-Rahmenkonvention, kein Umsetzungs-

24 Die Inselstaaten Tuvalu, Kiribati und die Malediven bereiten eine Klage beim Internationalen Gerichtshof vor gegen die aus ihrer Sicht unzureichenden Anstrengungen der Industrieländer im Klimaschutz.

protokoll zum Schutz der Böden und des Wassers – beides grundlegende Elemente, von denen alles Leben abhängt?

Ich kann dazu nur eine Vermutung äußern. Ohne Zweifel geht es bei beiden Fällen – beim Boden wie beim Wasser – um enorme quantitative Verluste und erhebliche qualitative Verschlechterungen.²⁵ Und geredet wird darüber – auf den „Wassertagen in Stockholm“, im „International Dialogue on Water and Climate“, in der „Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft“. Strittig aber ist weiterhin, ob es sich dabei um globale oder nur um ubiquitär auftretende lokale Umweltprobleme handelt.²⁶

„Ohne Theorie“, so habe ich als Student schon gelernt, „... ist alles einmalig; deshalb ist Theorie so wichtig“. Wenn das Boden- und das Wasserproblem in das System (in die Architektur) einer „Weltumweltpolitik“ aufgenommen werden sollen, bedarf es wohl erst noch der Verbesserung der Theorie globaler Güter – ein (weiteres) Thema für Ökonomen, Soziologen, Politologen, für die Sozialwissenschaften. Und es bedarf konkreter Vorschläge zur Analyse der Probleme, ihrer Auswirkungen und ihrer Eindämmungsmöglichkeiten. Naheliegender Vorschlag des WBGU, in Analogie zum IPCC, einen Zwischenstaatlichen Ausschuss über Land und Böden („Intergovernmental Panel on Land and Soils“, IPLS) ins Leben zu rufen (WBGU 2001).

Über Entwicklungsstand, Defizite und Perspektiven einer „Weltumweltpolitik“ nachzudenken, heißt natürlich auch, darüber zu schreiben und zu reden. Das gilt allemal für Professoren die, wie der lateinische Wortstamm ihrer Berufsbezeichnung „pro-fiteri“ besagt, sich öffentlich bekennen und erklären sollen.

Am WZB ist, das hat allerdings kaum jemand bemerkt, schon früh über das Wasserproblem geschrieben worden, lange bevor der derzeitige Boom darüber einsetzte und vor kurzem eine „Sommeruniversität“ darüber stattfand (in Ratzeburg). Über Klimapolitik, insbesondere über die dabei zum Einsatz kommenden innovativen Instrumente wie den Emissionszertifikatehandel,

25 Um die Johannesburg-Ziele zur Wasserversorgung und Abwasserentsorgung zu erreichen, müssten nach Schätzungen der Vereinten Nationen jährlich weltweit 180 Milliarden Dollar in die Infrastruktur investiert werden.

26 Für Europa besonders wichtig die EU-Wasserrahmenrichtlinie, ein holistischer, partizipativer Ansatz zur Anhebung der ökologischen Qualität aller Gewässer.

ist einiges geschrieben und viel diskutiert worden. Über die Ozonpolitik (genauer: die Ozon-Diplomatie) entstand am WZB die erweiterte Auflage eines Standardwerks und Wesentliches über die Wirkungsweise des Multilateralen Ozonfonds (MOF). Über die Biodiversitätskonvention entstanden mehrere Gemeinschaftsprodukte. Ein externer Mitarbeiter analysierte die Baseler Konvention. Über die Wüstenkonvention wurde eine Diplomarbeit geschrieben. Über die Klimapolitik Japans haben wir vor kurzem eine junge Wissenschaftlerin promoviert. Über Weltumweltpolitik und die neue Verhandlungsmacht der Entwicklungsländer wurde eine Habilitationsarbeit gefördert, die Maßstäbe gesetzt hat. Im Jahrbuch Ökologie kamen Dutzende von Wissenschaftlern aus dem In- und Ausland zu globalen Umweltproblemen zu Wort – und dann wurden auch Synthesen versucht: Tagungsbände über „Globalen Wandel“, über „Wissenschaften, Künste und Umwelt“, über „Globale Umweltpolitik“ und dann das „Öko-Lexikon“.

Ein anderes Vorhaben wurde mit allen Mitteln und Möglichkeiten betrieben, auf vielen Podien und in vielen Medien präsentiert, und blieb doch bisher ohne praktischen Erfolg: Es geht um eine, wie wir denken, entscheidende institutionelle Innovation, das „Dach“ für das Haus der Weltumweltpolitik.

Alle, die über die Reform globaler Institutionen nachgedacht haben, wissen es, alle, die darüber diskutieren, sollten es wissen: Die umweltpolitische Kompetenz auf der globalen Ebene ist unzureichend; die ökonomischen Interessen dominieren – und die sind gut organisiert.

Im System der Vereinten Nationen sind mehrere umweltrelevante Institutionen vorhanden: neben den genannten Konventionen (mit Vertragsstaatenkonferenzen und Sekretariaten) das Umweltprogramm (UNEP), keine Behörde, sondern ein Nebenorgan der UN-Vollversammlung; die Kommission für Nachhaltige Entwicklung (CSD), eine 53-köpfige Ministerrunde; die Weltgesundheitsorganisation (WHO); die Maritime und die Meteorologische Organisation (IMO und WMO) mit umweltpolitischen Teilkompetenzen. Die Finanzierung global relevanter Maßnahmen erfolgt bisher im Wesentlichen über die Globale Umweltfazilität (GEF), die der Weltbank angegliedert ist, und über einige Spezialfonds (z.B. den Multilateralen Ozonfonds, MOF).

Im Vergleich zur internationalen Wirtschafts-, Handels- und Finanzpolitik mit Welthandelsorganisation (WTO), Weltbank und Internationalem Währungsfonds (IMF) ist die Umweltpolitik aber äußerst schwach organisiert; zwischen allen ihren Institutionen gibt es Überschneidungen im Aufgabenbereich; eine Abstimmung findet, wenn überhaupt, nur ad hoc statt.

Bessere Koordination und vermehrte Kooperation wären wünschenswert, doch müsste unseres Erachtens Integration die strategische Variante werden: Umwelt und Entwicklung zu integrieren, nord-süd-paritätische Entscheidungsverfahren einzuführen, für eine adäquate Finanzierung zu sorgen, dies alles ist nicht nur eine logische Konsequenz des Konzepts der nachhaltigen Entwicklung (sustainable development) und eine taktische Notwendigkeit zur Harmonisierung der Interessen von Nord nach Süd; sie ist vor allem eine pure Notwendigkeit angesichts der ungelösten und sich weiter verschärfenden Probleme in fast allen global relevanten Bereichen, die ich heute angesprochen habe.

Um den Bundespräsidenten ein letztes Mal zu zitieren: „Ich halte es für sinnvoll, wenn die verschiedenen Umweltprogramme, die verschiedenen Sekretariate der UN-Konventionen zu einer kraftvollen Organisation zusammengefasst werden könnten. Das würde ihr Gewicht innerhalb der Vereinten Nationen, das würde die Durchsetzungsfähigkeit der Vereinten Nationen in Umweltfragen erheblich steigern“ (Rau 2002, S. 26 f.).

Der ökologische Problemdruck arbeitet, so denke ich, mittelfristig für eine durchgreifende institutionelle Innovation, wie wir sie mit der WE-DO, einer „World Environment and Development Organization“ (Weltumwelt- und Entwicklungsorganisation) konzipiert haben. Die Resonanz auf dieses Projekt war im Ausland allerdings größer als im Inland. Doch jüngst gab es einen weiteren politischen Fingerzeig. Anlässlich des 40. Jahrestags des „Elysée-Vertrags“ haben Frankreich und Deutschland vereinbart, ihre Zusammenarbeit zu intensivieren. Paragraph 34 dieser Erklärung vom 22. Januar 2003 lautet: „Wir werden uns für eine wirksame und verantwortungsvolle internationale Umweltpolitik durch den Ausbau des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) einsetzen und langfristig die Schaffung einer Weltorganisation für Umweltfragen im Rahmen der Vereinten Nationen anstreben ...“ (zitiert nach www.fr-aktuell.de/doku).

III. Ein Ausblick

Der Beitrag der Sozialwissenschaften zur Umweltforschung ist, daran sollte kein Zweifel bestehen, beachtlich, und sein Anteil hat in den letzten 20 Jahren stark zugenommen. Wie dargelegt, halte ich die Themen „Ökologischer Strukturwandel“ und „Weltumweltpolitik“ für besonders wichtige Aufgaben sozialwissenschaftlicher Forschung. Bei rechter Nutzung sind ökologische Begriffe und Analogien zur Natur ausgezeichnete Ansatzpunkte zum Erkennen und Kommunizieren sozio-ökonomischer Fehlentwicklungen. Ich denke, ich konnte Sie anhand verschiedener Beispiele davon überzeugen.

Zur abschließenden Charakterisierung der beiden Themen bietet sich aber auch eine Analogie zur Musik an: „Ökologischer Strukturwandel“ und „Weltumweltpolitik“ sind beide so etwas wie Unvollendete Sinfonien. Anders als bei Wolfgang Amadeus Mozarts vollendeten Sinfonien sind deren Partituren oft korrigiert und ergänzt worden. Hier aber endet die Analogie: Auch eine Unvollendete Sinfonie ist schließlich ein Endprodukt, unterschiedlich interpretierbar, doch letztlich fest in Noten gegossen. Meine beiden heutigen Themen aber sind keine Endprodukte. Sie beschreiben eher ein „work in process“ und ein „work with some progress“, wichtige Schritte eines sich weiter entwickelnden Diskurses, aber einer ökologisch sich weiter zuspitzenden Problematik.

Am WZB ist einiges zur intellektuellen Auseinandersetzung mit der Thematik geleistet worden. Diese Arbeit war nur möglich angesichts hervorragender Rahmenbedingungen, im gut ausgestatteten ehemaligen Internationalen Institut für Umwelt und Gesellschaft (IIUG), wie aber auch in der relativ bescheiden ausgestatteten Forschungsprofessur Umweltpolitik (UTA). Die hervorragenden Rahmenbedingungen, die das WZB geboten hat, bestanden nicht nur in finanziellen und materiellen Ressourcen. Sie symbolisierten sich auch und vor allem in vielen Personen, die mir begegnet sind, mir geholfen haben und denen ich zu großem Dank verpflichtet bin.

„Wissenschaft ist eine Einsamkeit erfordernde und Einsamkeit fördernde Tätigkeit“. So hat es ein Philosoph einmal formuliert. Ralf Dahrendorf hat dieses traditionelle Diktum in seiner WZB-Vorlesung zu einer für mich selbst eher zutreffenden – und vor allem angenehmeren – Fassung modifiziert: „Wissenschaft ... braucht die Stille der Konzentration, das unauf-

geregte Verfolgen von Ideen, die von äußeren Einflüssen ungestörte Forschung“ (Dahrendorf 2001, S. 7). Es gab diese Stille und alles andere – nicht immer, aber doch hinreichend oft am WZB wie auch zu Hause.

Dahrendorf sagte noch einen anderen schönen Satz: „Wissenschaft bedarf der Publikation und der Diskussion. Sie ist Inbegriff der offenen Gesellschaft“ (ebenda). Der Publikationen am WZB und der Diskussionen in Berlin und anderenorts gab es viele. Ob ich dabei in der Gesellschaft auch immer offene Augen und Ohren fand – das aber ist eine andere Frage. Es ist zu früh, darüber jetzt schon reflektieren zu wollen, und heute viel zu spät, damit auch nur zu beginnen.

Literatur

Altner, Günter, Gerd Michelsen (Hg.) (2003): Friede den Völkern. Nachhaltigkeit als interkultureller Prozess. Festschrift für Udo E. Simonis zum 65. Geburtstag, Frankfurt a.M.: VAS-Verlag

Andresen, Steinar, Shardul Agrawala (2002): „Leaders, pushers and laggards in the making of the climate regime“, in: *Global Environmental Change*, 12, S. 41–51

Ayres, Robert U., Leslie W. Ayres (Eds.) (2002): *A Handbook of Industrial Ecology*, Cheltenham: Edward Elgar

Ayres, Robert U., Udo E. Simonis (Eds.) (1994): *Industrial Metabolism. Restructuring for Sustainable Development*, Tokyo, New York, Paris: United Nations University Press

Beck, Ulrich (1986): *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp

Beck, Ulrich (2001): „Der kosmopolitische Staat“, in: *Der Spiegel*, 42, S. 54–56

Benedick, Richard E. (1998): *Ozone Diplomacy. New Directions in Safeguarding the Planet* (rev. ed.), Cambridge/Mass., London: Harvard University Press

Biermann, Frank (1998): *Weltumweltpolitik zwischen Nord und Süd. Die neue Verhandlungsmacht der Entwicklungsländer*, Baden-Baden: Nomos

Biermann, Frank, Sebastian Büttner, Carsten Helm (Hg.) (1997): *Zukunftsfähige Entwicklung. Herausforderung an Wissenschaft und Politik. Festschrift für Udo E. Simonis zum 60. Geburtstag*, Berlin: edition sigma

Biermann, Frank, Udo E. Simonis (1998): *Eine Weltorganisation für Umwelt und Entwicklung. Funktionen, Chancen, Probleme*, Bonn: Stiftung Entwicklung und Frieden (auch in Englisch erschienen)

Bleischwitz, Raimund (1998): Ressourcenproduktivität. Innovationen für Umwelt und Beschäftigung, Berlin: Springer

Boulding, Kenneth E. (1966): „The economics of the coming spaceship earth“, in: H. Jarrett (Ed.): Environmental Quality in a Growing Economy, Baltimore: Johns Hopkins University Press, S. 3–14

Carson, Rachel (1962/1981): The Silent Spring, Greenwich: Fawcett; deutsch: Der Stumme Frühling, München: C.H. Beck

Conrad, Jobst (1990): Nitratdiskussion und Nitratpolitik in der Bundesrepublik Deutschland, Berlin: edition sigma

Dahrendorf, Ralf (2001): Öffentliche Sozialwissenschaft. Nützlich? Lehrreich? Unterhaltsam? WZB-Vorlesungen 1, Berlin: WZB

Daly, Herman E. (1973): Toward a Steady-State Economy, San Francisco: W.H. Freeman

Daly, Herman E. (1999): Wirtschaft jenseits von Wachstum. Die Volkswirtschaftslehre nachhaltiger Entwicklung, Salzburg: Pustet Verlag

Derrida, Jacques, Jürgen Habermas (2003): „Nach dem Krieg: Die Wiedergeburt Europas“, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 31. Mai 2003

Enquête-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des Deutschen Bundestages (1994): Die Industriegesellschaft gestalten. Perspektiven für einen nachhaltigen Umgang mit Stoff- und Materialströmen, Bonn: Economica Verlag

European Environment Agency (EEA) (2003): Europe's Environment. The Third Assessment, Copenhagen: OPOCE

Forrester, Jay W. (1971): World Dynamics, Cambridge/Mass.: Wright-Allen Press

Georgescu-Roegen, Nicholas (1971): The Entropy Law and the Economic Process, Cambridge/Mass.: Harvard University Press

Gettkant, Andreas, Udo E. Simonis, Jessica Suplie (1997): Biopolitik für die Zukunft. Kooperation oder Konfrontation zwischen Nord und Süd, Bonn: Stiftung Entwicklung und Frieden (auch in Englisch erschienen)

Glaeser, Bernhard (Hg.) (1986): Die Krise der Landwirtschaft. Zur Renaissance von Agrarkulturen, Frankfurt a.M.: Campus

Gorbatschow, Michail (2003): Mein Manifest für die Erde, Frankfurt a.M.: Campus

Grossman, Gene M., Anne B. Krueger (1995): „Economic growth and the environment“, in: Quarterly Journal of Economics, Vol. 110, No. 2, S. 353 bis 377

Haeckel, Ernst (1866): Allgemeine Entwicklungsgeschichte der Organismen, Berlin: Reimer

Hahn, Ekhart (1993): Ökologischer Stadtumbau. Konzeptionelle Grundlagen, 2. Auflage, Frankfurt a.M.: Peter Lang

Hannon, Bruce (1997): „The use of analogy in biology and economics: From biology to economics and back“, in: Structural Change and Economic Dynamics, Vol. 8, 4, S. 471–488

Hartje, Volkmar J. (1983): Theorie und Politik der Meeresnutzung, Frankfurt a.M.: Campus

Helm, Carsten (2000): Economic Theories of International Environmental Cooperation, Cheltenham, UK, Northampton, MA: Edward Elgar

Huber, Joseph (1995): Nachhaltige Entwicklung, Berlin: edition sigma

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2001): Climate Change 2001. Three volumes: The Scientific Basis; Impacts; Mitigation; Cambridge: Cambridge University Press

Ipsen, Detlef, et al. (1998): Wasserkultur. Beiträge zu einer nachhaltigen Stadtentwicklung, Berlin: Analytica

Isenmann, Ralf (2003): Natur als Vorbild. Plädoyer für ein differenziertes und erweitertes Verständnis der Natur in der Ökonomie, Marburg: Metropolis

Jänicke, Martin, Harald Mönch, Manfred Binder, et al. (1993): Umweltentlastung durch industriellen Strukturwandel? Eine explorative Studie über 32 Industrieländer, 2. Auflage, Berlin: edition sigma

Jänicke, Martin, Udo E. Simonis, Gerd Weigmann (Hg.) (1985): Wissen für die Umwelt. Mit einem Geleitwort von Robert Jungk, Berlin, New York: de Gruyter

Jahrbuch Ökologie (1992–2004), München: C.H. Beck

Joerges, Bernward (1982): Verbraucherverhalten und Umweltbelastung, Frankfurt a.M.: Campus

Kaiser, Karl, Hans-Peter Schwarz (Hg.) (1995): Die neue Weltpolitik, Baden-Baden: Nomos

Kreibich, Rolf, Udo E. Simonis (Hg.) (2000): Global Change – Globaler Wandel. Ursachenkomplexe und Lösungsansätze. Causal Structures and Indicative Solutions, Berlin: Berlin-Verlag

Linne, Gudrun, Michael Schwarz (Hg.) (2003): Handbuch Nachhaltige Entwicklung, Opladen: Leske + Budrich

Meadows, Donella, et al. (1972): The Limits to Growth, New York: Universe Books; deutsch: Die Grenzen des Wachstums, Stuttgart: DVA

Meadows, Donella, et al. (1992): Beyond the Limits, Post Mills: Chelsea Green Publ.; deutsch: Die neuen Grenzen des Wachstums, Stuttgart: DVA

Meyer-Abich, Klaus (1997): Praktische Naturphilosophie. Erinnerung an einen vergessenen Traum, München: C.H. Beck

Mol, Arthur P.J., David A. Sonnenfeld (Eds.) (2000): Ecological Modernisation around the World. Perspectives and Critical Debates, London, Portland, OR: Frank Cass

Nils-Udo (2002): *Towards Nature*, Tokyo: Kyodo News

Quesnay, François (1758): *Tableau économique*, 3. Auflage 1759; 1965 ins Deutsche übersetzt, eingeleitet und herausgegeben von Marguerite Kuczynski, Berlin: Akademie-Verlag

Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU) (1978 ff.): *Umweltgutachten*, Stuttgart: Metzler & Poeschel

Ratschow, Christiane (2003): *Agrarumweltpolitik*, Frankfurt a.M.: Peter Lang

Rau, Johannes (2002): „Der internationalen Umweltpolitik einen Rahmen geben“, in: *Verantwortung für die Zukunft: Natur und Umwelt schützen*. Reden von Bundespräsident Johannes Rau zur Umweltpolitik, Herausgeber: Bundespräsidialamt

Reiche, Danyel, Carsten Krebs (1999): *Der Einstieg in die Ökologische Steuerreform. Aufstieg, Restruktion und Durchsetzung eines umweltpolitischen Themas*, Frankfurt a.M.: Peter Lang

Schmidt-Bleek, Friedrich (1994): *Wieviel Umwelt braucht der Mensch? MIPS – Das Maß für ökologisches Wirtschaften*, Basel, Berlin: Birkhäuser

Seidel, Eberhard (1999): *Betriebliches Umweltmanagement im 21. Jahrhundert*, Berlin: Springer

Siebenhüner, Bernd (2001): *Homo sustinens. Auf dem Weg zu einem Menschenbild der Nachhaltigkeit*, Marburg: Metropolis

Simonis, Udo E. (1988): *Ökologische Orientierungen. Vorträge zur Struktur- anpassung von Wirtschaft, Technik und Wissenschaft*, 2. Auflage, Berlin: edition sigma

Simonis, Udo E. (Hg.) (1980/1994): *Ökonomie und Ökologie. Auswege aus einem Konflikt*, 7. Auflage, Karlsruhe: C.F. Müller (auch in Japanisch erschienen)

Simonis, Udo E., et al. (1996/1999): *Weltumweltpolitik. Grundriss und Bausteine eines neuen Politikfeldes*, Berlin: edition sigma

Simonis, Udo E., et al. (2003): Öko-Lexikon, München: C.H. Beck

Torras, Mariano (2003): „Global structural change and its de-materialization implications“, in: International Journal of Social Economics, Vol. 30, No. 6, S. 700–719

Umweltbundesamt (UBA) (2001): Nachhaltige Konsummuster. Konturen eines neuen umweltpolitischen Handlungsfeldes. Mit einer Zielgruppenanalyse des Frankfurter Instituts für sozial-ökologische Forschung, Berlin: Erich Schmidt

United Nations Environment Programme (UNEP) (1997 ff.): Global Environment Outlook, London: Earthscan Publ. (bisher drei Berichte)

Uusitalo, Liisa (1983): Consumer Behaviour and Environmental Quality, Aldershot: Gower

Wallace, David (1995): Environmental Policy and Industrial Innovations. Strategies in Europe, the USA and Japan, London: Earthscan

Weidner, Helmut, Martin Jänicke (Eds.) (2002): Capacity Building in National Environmental Policy. A Comparative Study of 17 Countries, Berlin: Springer

Weizsäcker, Carl Friedrich von (1964): Bedingungen des Friedens. Mit der Laudatio von Georg Picht anlässlich der Verleihung des Friedenspreises des Deutschen Buchhandels 1963, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht

Weizsäcker, Ernst U. von (1994): Erdpolitik. Ökologische Realpolitik an der Schwelle zum Jahrhundert der Umwelt, 4. Auflage, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft

Weizsäcker, Ernst U. von, Amory Lovins, Hunter Lovins (1997): Faktor Vier. Doppelter Wohlstand, halbiertes Naturverbrauch, 10. Auflage, München: Knauer

Wissenschaftlicher Beirat Globale Umweltveränderungen (WBGU) (1993 ff.): Welt im Wandel. Jahresgutachten, Berlin: Springer (alle Gutachten auch in Englisch erschienen)

Wissenschaftlicher Beirat Globale Umweltveränderungen (WBGU) (2001): Politikpapier Nr. 1: Die Chance von Johannesburg – Eckpunkte einer Verhandlungsstrategie, Berlin: WBGU (auch in Englisch erschienen)

World Commission on Environment and Development (1987): Our Common Future, Oxford, New York: Oxford University Press; deutsch: Unsere Gemeinsame Zukunft, Greven: Eggenkamp Verlag (sog. Brundtland-Bericht)

Worldwatch Institute (1990 ff.): State of the World, New York, London: W.W. Norton & Co.

Worldwatch Institute (1992 ff.): Vital Signs, New York, London: W.W. Norton & Co.

Zimmermann, Klaus, Volkmar J. Hartje, Andreas Ryll (1990): Ökologische Modernisierung der Produktion, Berlin: edition sigma

Zukunftskommission der Friedrich-Ebert-Stiftung (1998): Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, sozialer Zusammenhalt, ökologische Nachhaltigkeit. Drei Ziele – ein Weg, Bonn: Verlag J.H.W. Dietz Nachf.

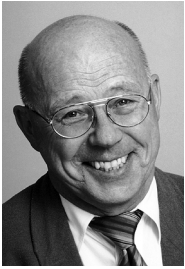
Arbeiten von Udo E. Simonis

siehe hierzu:

www.wz-berlin.de/alt/uta

www.jahrbuch-oekologie.de

Der Autor



Udo Ernst Simonis

Geboren am 11. Oktober 1937 in Hilgert bei Koblenz. Studium der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften in Mainz, Wien und Freiburg/Br. Promotion in Kiel. Persönlicher Berater des Präsidenten von Zambia. Fellow der Japanischen Gesellschaft für die Förderung der Wissenschaften, Universität Tokio. 1974–1988 Professor für Ökonomie an der Technischen Universität Berlin. 1981–1987 Direktor des Internationalen Instituts für Umwelt und Gesellschaft (IIUG) des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung (WZB); 1988–2003 dort Forschungsprofessor für Umweltpolitik; seit April 2003 Emeritus. 1988–1993 und erneut seit 1999 Mitglied des Committee for Development Policy (CDP) der Vereinten Nationen. Seit 1991 Mit-Herausgeber und Redakteur des „Jahrbuch Ökologie“. 1992–1996 Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats Globale Umweltveränderungen (WBGU). 1993–2001 Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats des Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK); seit 2002 Ehrenmitglied des PIK. 2000–2002 Präsident der World Society for Ekistics (WSE).

WZB-Vorlesungen

1

Lord Ralf Dahrendorf, *Öffentliche Sozialwissenschaft – Nützlich? Lehrreich? Unterhaltsam?*, 9. September 2001, WZB 2001, 15 S.

2

Neil J. Smelser, *Social Sciences as Learning Systems*,
16. November 2001, WZB 2002, 22 S.

3

Friedhelm Neidhardt, *Wissenschaft als öffentliche Angelegenheit*,
26. November 2002, WZB 2002, 39 S.

4

„Politik mit wachen Sinnen betreiben“ – Zur Erinnerung an Karl W. Deutsch,
mit Beiträgen von Volker Hauff, Dieter Senghaas und Charles L. Taylor,
9. Dezember 2002, WZB 2003, 35 S.

5

Wolfgang Zapf, *Modernisierung und Wohlfahrtsentwicklung*,
17. Dezember 2002, WZB 2003, 39 S.

6

Bert Rürup, *Nachhaltige Sozialpolitik im alternden Deutschland*,
7. September 2003, WZB 2003, 24 S.

7

Udo E. Simonis, *Ökologischer Strukturwandel und Weltumweltpolitik*,
30. September 2003, WZB 2003, 44 S.