



Nachhaltigkeit und Entwicklung: Herausforderungen für Empirie und Theorie

Expertenworkshop
am DIW Berlin
25. –26. März 2004

Proceedings

Inhalt

Hintergrund	3
Liste der Teilnehmerinnen und Teilnehmer	4
Session I: Nachhaltigkeit und Entwicklung – Der Beitrag der Entwicklungsökonomik	6
Session II: Umwelt-Kuznets-Kurven – Konzeptionelle und empirische Probleme	12
Session III: Unequal Exchange, Außenhandelsanalyse und Globalisierung.....	17
Session IV: Die Bedeutung von Vorreiterrollen für eine nachhaltige Entwicklung	25
Zusammenfassung der Abschlussdiskussion	35
Literatur	43

Hintergrund

Der Workshop „Nachhaltigkeit und Entwicklung: Herausforderungen für Empirie und Theorie“ ist Teil des Sondierungsprojektes „Nachhaltigkeit und Wirtschaftswissenschaften“ am DIW Berlin. In dem Projekt wurde das integrative Konzept der „Nachhaltigkeitsökonomik“ entwickelt. „Sustainability Economics“ verstehen wir als Forschungszweig innerhalb der Wirtschaftswissenschaften, der sich mit der „*Sicherung der Handlungs- und Reaktionsfähigkeit von sozialen, ökonomischen und ökologischen Systemen aus ökonomischer Sicht*“¹ befasst, orientiert an den normativen Prinzipien:

- Langfristigkeit,
- Integration von Ökonomie, Ökologie und Sozialem,
- Partizipation,
- Globalität.

Der Workshop zum Thema „Nachhaltigkeit und Entwicklung“ greift Nachhaltigkeitsfragen in einem globalen Kontext auf, die auf dem Workshop „Internationale Institutionen der Nachhaltigkeit“ (Juni 2003, siehe www.sustainabilityeconomics.de) identifiziert wurden und vertieft oder auch breiter erörtert werden sollen. Es handelt sich dabei um Einzelthemen, die Implikationen für die Entwicklungspolitik *im weiten Sinne*, also sowohl für Entwicklungs- als auch für Industrieländer, haben und in deren Untersuchung konzeptionelle als auch empirische Probleme bestehen. Die Themen umfassen

- Session I: Nachhaltigkeit und Entwicklung – der Beitrag der Entwicklungsökonomik
- Session II: Umwelt-Kuznets- Kurven – Konzeptionelle und empirische Probleme
- Session III: Unequal Exchange, Außenhandelsanalyse und Globalisierung
- Session IV: Die Bedeutung von Vorreiterrollen für eine nachhaltige Entwicklung

¹ Die Definition der Nachhaltigkeit folgt dem BMBF-Rahmenprogramm „Handlungsorientierte Nachhaltigkeit“ (2004-2009). „Nachhaltigkeitsökonomik“ ist der disziplinäre wirtschaftswissenschaftliche Beitrag zum Nachhaltigkeitsdiskurs, gestaltet nach dem sog. „Meeting point“-Konzept der interdisziplinären Forschung (Stahmer 2001).

Liste der Teilnehmerinnen und Teilnehmer

Dr. Stefan Bringezu

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt
und Energie
Döppersberg 19
42103 Wuppertal
Tel.: +49 (0)202 2492-131
Fax: +49 (0)202 2492-108
stefan.bringezu@wupperinst.org

Dr. Dieter Ewringmann

Universität zu Köln
Finanzwissenschaftliches Forschungsseminar
Zülpicher Str. 182
50937 Köln
Tel.: +49 (0)221/426979
Fax: +49 (0)221/426979
ewringmann@wiso.uni-koeln.de

Bernd Fischer

Bundesministerium für Bildung und Forschung
Ref. 624 Wissenschaft und Gesellschaft
Heinemannstr. 2
53175 Bonn
Tel.: +49 (0)228/57-3919
Fax: +49 (0)228/578-3919
bernd.fischer@bmbf.bund.de

Prof. Dr. Michael Grimm

Universität Göttingen
Volkswirtschaftliches Seminar
Platz der Göttinger Sieben 3
37073 Göttingen
Tel.: +49 (0)551/398170
Fax: +49 (0)551/397302
mgrimm@uni-goettingen.de

Dr. Ulrike Grote

Universität Bonn
Zentrum für Entwicklungsforschung
Walter-Flex-Strasse 3
53113 Bonn
Tel.: +49 (0)228/73-18 83
Fax: +49 (0)228/73-18 69
u.grote@uni-bonn.de

Prof. Dr. Jens Horbach
Hochschule Anhalt (FH)
Strenzfelder Allee 28A
06406 Bernburg
Tel.: +49 (0)3471/355-1322
Fax: +49 (0)3471/355-1399
horbach@wi.hs-anhalt.de

Dr. Christoph Lieb

Ecoplan
Thunstr. 22
3005 Bern
Schweiz
Tel.: +41 31 356 61 61
Fax: +41 31 356 61 60
lieb@ecoplan.ch

Dr. Karen Pittel

ETH Zürich
Institut für Wirtschaftsforschung
Weinbergstr. 43
8092 Zürich
Schweiz
Tel.: +41 1 632 0612
pittel@wif.gess.ethz.ch

Prof. Dr. Kunibert Raffer

Universität Wien
Institut für Wirtschaftswissenschaften
Hohenstaufengasse 9
1010 Wien
Österreich
Tel.: +43 1 4277 374
Fax: +43 1 4277 9374
kunibert.raffer@univie.ac.at

Prof. Dr. Jochen Röpke

Universität Marburg
Universitätsstr. 24
35032 Marburg
Tel.: +49 (0)6421/2823182
Fax: +49 (0)6421/2823193
roepke@wiwi.uni-marburg.de

Prof. Dr. Hartmut Sangmeister

Universität Heidelberg
Alfred-Weber-Institut
Universität Heidelberg
Grabengasse 14
69117 Heidelberg
Tel.: +49 (0)6221/54 2925
Fax: +49 (0)6221/54 3589
hartmut.sangmeister@urz.uni-heidelberg.de

Thomas Schulz

GSF - Projektträger des BMBF für Umwelt
und sozialwissenschaftliche Forschung
Kühbachstr. 11
81543 München
Tel.: +49 (0)89/651088-60
thomas.schulz@gsf.de

TeilnehmerInnen des DIW Berlin:

Prof. Dr. Jürgen Blazejczak

Tel.: +49 (0)30/89789-359
Fax: +49 (0)30/89789-113
jblazejczak@diw.de

Dr. Tilman Brück

Tel.: +49 (0)30/89789-591
Fax: +49 (0)30/89789-108
tbrueck@diw.de

Susanne Dröge

Tel.: +49 (0)30/89789-689
Fax: +49 (0)30/89789-113
sdroege@diw.de

Dr. Dietmar Edler

Tel.: +49 (0)30/89789-280
Fax: +49 (0)30/89789-200
dedler@diw.de

Michael Kohlhaas

Tel.: +49 (0)30/89789-298
Fax: +49 (0)30/89789-200
mkohlhaas@diw.de

Natalie Mutlak

Tel.: +49 (0)30/89789-636
Fax: +49 (0)30/89789-113
nmutlak@diw.de

Dr. Harald Trabold

Tel.: +49 (0)30/89789-282
Fax: +49 (0)30/89789-200
htrabold@diw.de

Dr. Reimund Schwarze

Tel.: +49 (0)30/89789-297
Fax: +49 (0)30/89789-200
rschwarze@diw.de

Dr. Louise Stewart-Ladewig

Tel.: +49 (0)30/89789-409
Fax: +49 (0)30/89789-113
lstewart@diw.de

Session I: Nachhaltigkeit und Entwicklung – Der Beitrag der Entwicklungsökonomik

In der ersten Session des Workshops standen folgende Themen im Mittelpunkt:

- Ökonomische Konzepte nachhaltiger Entwicklung und ihre Eignung für Theorie und Politik einer nachhaltigen Entwicklung in Entwicklungsländern.
- Das Sozialkapitalkonzept der Weltbank, insbesondere dessen Messung und Eignung als Nachhaltigkeitsindikator.

Statement von Prof. Hartmut Sangmeister

In seinem Statement "Nachhaltigkeit und Entwicklung – der Beitrag der Entwicklungsökonomik" stellt Prof. Sangmeister fest, dass die Diskussion um nachhaltige Entwicklung in der Entwicklungsökonomik auf zwei - weitgehend unverbundenen – Ebenen, nämlich auf der Mikroebene und auf der Makroebene, geführt wird. Auf der Mikroebene wird ein Projekt oder Programm der Entwicklungszusammenarbeit als nachhaltig qualifiziert, wenn es Verhaltensänderungen (Innovationsprozesse) bei der Zielgruppe in Gang bringt, welche diese Gruppe in die Lage versetzt, ihre materiellen und ideellen Lebensbedingungen selbstständig und dauerhaft zu verbessern. Auf der Makroebene wird Entwicklung als nachhaltig verstanden, wenn die Bedürfnisse der gegenwärtigen Generationen befriedigt werden, ohne zu riskieren, dass zukünftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können (Brundtland-Report, Weltkommission für Umwelt und Entwicklung 1987 oder z.B. Durt/Körner/Michaelowa 2002, S. 116).

Als geeignete Konzepte einer ökonomisch nachhaltigen Entwicklung hebt Prof. Sangmeister die Konzepte des nicht abnehmenden Kapitals (im Sinne eines erweiterten Kapitalbegriffs) hervor. Diese beinhalten, dass zukünftigen Generationen Entwicklungsmöglichkeiten hinterlassen werden, die nicht schlechter sind als die der gegenwärtigen Generation. Allerdings stellt sich hierbei die Frage, welches Nachhaltigkeitskonzept – schwache, starke oder kritische Nachhaltigkeit – damit angestrebt werden soll.

Seit der Etablierung der Entwicklungsökonomik als eigenständige Disziplin gilt Kapitalknappheit als einer der wesentlichen Verursachungsfaktoren von Unterentwicklung oder unzureichender Entwicklung. Dabei ist der Kapitalbegriff im Laufe der Zeit immer weiter gefasst worden und beinhaltet inzwischen Sachkapital, Humankapital, Infrastrukturkapital, Naturkapital sowie Sozialkapital.

Das Sozialkapital wird definiert als „Merkmale einer sozialen Organisation wie Vertrauen, Werte und Netzwerke, die Menschen kollektive Aktionen ermöglichen, durch die für sie selbst oder die Gemeinschaft positive Externalitäten erzeugt werden.“ (vgl. Coleman 1988; Putnam 1993). Oder auch: „Sozialkapital ist die institutionelle Umgebung von Wirtschaftsprozessen, da von den entsprechenden Institutionen externe Effekte ausgehen, die das Ausmaß der gesellschaftlichen Integration wesentlich bestimmen.“ (vgl. Collier 1998; Woolcock 1998).

Laut Weltbank (2001, S. 128) gehören zu den entwicklungsökonomischen Dimensionen des Sozialkapitalbegriffs das "Bonding" (connecting people who share similar sociodemographic characteristics), das "Bridging" (horizontal connections to people with broadly comparable economic status and economic power) und "Linking" (vertical ties between poor people and people in positions of influence in formal organizations) des Sozialkapitals. Offen ist die Frage, ob Sozialkapital ein reines öffentliches Gut darstellt oder ob es sich um ein privates Gut mit sozialen Externalitäten handelt.

Ein besonderes wissenschaftliches Problem stellt die Messung des Sozialkapitals dar. Laut Fukuyama (2000, S.13) ist „Social capital [...] the most intangible of all intangible assets and tends to be consistently undervalued by markets because it is so difficult to measure.“ Einen wesentlichen Grund für dieses Problem sehen z.B. Dasgupta/Serageldin (2000) darin, dass „[...] the concept has not been nailed down sufficiently to be useable in quantitative research into the character of societies.“

Statement von Prof. Michael Grimm

Anschließend stellt Prof. Grimm die Rolle von Institutionen für einen nachhaltigen Entwicklungsprozess vor. Institutionen sind sowohl für den individuell-freiheitlichen, den dynamisch-systembezogenen als auch für den Kapitalerhaltungsansatz der nachhaltigen Entwicklung entscheidend, denn sie sorgen für

- die Erhaltung und Erneuerung von Vermögensbeständen (im weiteren Sinne),
- die Erträge vorhandener Vermögensbestände, d.h. deren effizientere Nutzung und
- die Sicherung und das Fördern nachhaltigen Wachstums.

Der Mangel an Institutionen bzw. nicht-funktionierende Institutionen gehört zu den Ursachen von Unterentwicklung und ökologischer Zerstörung. Dies beinhaltet sowohl Markt- als auch Regierungsversagen.

Prof. Grimm geht insbesondere auf die lokalen Institutionen ein (in Abgrenzung zu internationalen Institutionen). In Anlehnung an Rodrik, Subramanian, Trebbi (2002) sorgen Institutionen für die entscheidenden Entwicklungsstrukturen („Institutions rule: the primacy of institutions over geography and integration in economic development“). Ihre Qualität (z.B. Eigentumsrechte, Gesetzgebung) hat mit Abstand den größten Einfluss auf die Einkommen.

Lokale Institutionen sollen vor allem Transaktionskosten reduzieren und Arbeitsteilung fördern. Sie sind wichtig für die Verteilung von Eigentumsrechten zum Schutz natürlicher Ressourcen (Bohn und Deacon, 2000; Hoff und Stiglitz, 2002). Schlechte Institutionen hingegen schaffen ein negatives Investitionsklima und tragen zur Ausbeutung natürlicher Ressourcen bei (Acemoglu, Johnson und Robinson, 2002; Woolcok, Pritchett und Isham, 2001; Hoff und Stiglitz, 2002).

Zivilgesellschaftliche Gruppen sind zum Beispiel geeignet, auf spezifische Probleme aufmerksam zu machen (z.B. Korruption im Rahmen der Nutzung natürlicher Ressourcen) (WDR, 2002) oder (Warn-) Signale sozialer Verschlechterung und ökologischer Zerstörung aufzunehmen und zu verarbeiten. Sie können weiterhin dazu dienen, Interessen auszugleichen und Sozialkapital zu bilden (Grootaert, 1998; Rasul und Thapa, 2003).

Acemoglu, Johnson, Robinson and Thaicharoen (JME, 2003) zeigen, dass schwache Institutionen durch eine Reihe von mikroökonomischen und makroökonomischen Wirkungskanälen wirtschaftliche Schwankungen hervorrufen. Diese Schwankungen hindern wiederum nachhaltiges Wachstum, insbesondere unter der armen Bevölkerung.

Für die Herausbildung von Institutionen sind stabile politische und ökonomische Bedingungen erforderlich, so dass politische Entscheidungsträger Interesse haben, sich langfristig zu engagieren. Empirische Studien zeigen, dass ungleich verteilte Ressourcen die Entwicklung von Institutionen und ihre Fähigkeit, Probleme zu lösen, hindern (Gefahr von sich selbst verstärkenden, zyklischen Effekten). Wenig Privateigentum, viele Haushalte ohne Land oder andere Sicherungsinstrumente machen es schwierig, vorausschauende gemeinsame Maßnahmen einzuleiten zum Schutze der Umwelt o.ä.. Kolonien, in denen Ressourcen sehr ungleich verteilt waren, haben Institutionen hervorgebracht, die individuelle Entfaltung und Möglichkeiten hinderten. Die meisten sind heute Ökonomien mit sehr schwachem Wachstum (vgl. Engerman and Sokoloff 1997, 2000; Hoff, 2003). Ein wichtiger Faktor des ostasiatischen Wirtschaftswachstums war die Realisierung eines ausgeglichenen Wachstums (rela-

tiv gleichmäßige Verteilung), inklusive der Bildung, was wiederum zu erhöhter politischer Stabilität und Investorenvertrauen führte.

Als Ansätze für eine Überwindung der genannten Hindernisse für funktionierende Institutionen gelten:

- die Dezentralisierung von Institutionen zur besseren Aufnahme von (Warn-) Signalen. Allerdings birgt Dezentralisierung auch Gefahren (negative Anreize, oft zu schwache Kapazität).
- Good Governance (Entscheidung und Implementierung) und Transparenz.
- Demokratie, die Minderheiten berücksichtigt, lässt erwarten, dass Ressourcenschutz größeres Gewicht erhält.
- Entwicklung wird nachhaltig, wenn sie vorausschauend und verantwortlich ist. Dazu muss die breite Masse der Bevölkerung am Vermögen beteiligt sein, was wiederum eine relativ gleichmäßige Verteilung von Bildung, Eigentumsrechten und Land voraussetzt.

Diskussion

In der Diskussion zu den Statements wurden vor allem die Mess- und Abgrenzungsprobleme der Begriffe "Sozialkapital" und "Institutionen" aufgegriffen. Zu Anfang betont *Dr. Reimund Schwarze*, dass die Messung von Sozialkapital nicht nur ein wissenschaftliches Problem ist, sondern auch ein politisch relevanter Faktor (zumindest in Deutschland), denn in der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung sind Indikatoren für Sozialkapital enthalten.

Dr. Dieter Ewringmann weist auf die spezifische ökonomische Betrachtung des Sozialkapitalbegriffs hin, welcher soziale Strukturen als Produktionsfaktor erachtet. Eine isolierte Betrachtung von einzelnen Aspekten des Sozialkapitals (z.B. nur positive Externalitäten) lehnt er ab, da dies einer integrierten Nachhaltigkeitsforschung widerspricht. Insbesondere betont er, dass mit dem Begriff des Sozialkapitals eine rein ökonomische Dimension von Nachhaltigkeit erfasst wird und nicht – wie der Begriff suggerieren kann – eine soziale.

Hingegen befürwortet *Prof. Jens Horbach* die Verwendung des Begriffs des Sozialkapitals. Er lehnt jedoch jegliche Messversuche ab. Vielmehr könnte aus Sicht der Institutionenökonomik der Begriff als "Gesamtheit sinnvoller Institutionen" beschrieben werden. Als interessante Forschungsfrage erachtet er das Entstehen sinnvoller Institutionen, sowohl aus privaten als auch öffentlichen Anreizen heraus.

Die Relevanz der Messbarkeit wird von weiteren Teilnehmern jedoch verteidigt. Hierbei hebt *Prof. Michael Grimm* hervor, dass die Auswirkungen von Sozialkapital gemessen werden (können) und Aussagen über die Qualität, wenn auch nicht die Menge von Sozialkapital möglich sind. *Prof. Hartmut Sangmeister* weist ausdrücklich darauf hin, dass nur über eine Lösung des Messbarkeitsproblems ein weiteres Arbeiten mit dem Sozialkapitalkonzept möglich erscheint. Als erstes könnten Outputindikatoren entwickelt werden. Die Entstehung von Sozialkapital muss jedoch geklärt sein. Er weist zudem darauf hin, dass Messvorschriften kulturell differenzieren müssen, sich also z.B. zwischen OECD-Staaten und Entwicklungsländern unterscheiden sollten.

Die Betrachtung von Institutionen geht über den Sozialkapitalbegriff hinaus. *Prof. Michael Grimm* betrachtet Sozialkapital als eine am wenigsten formalisierte Form von Institutionen und trifft eine Unterscheidung in "gute" und "schlechte" Institutionen, was ihren Beitrag zur Sozialkapitalbildung angeht.

Zu der Frage der Substituierbarkeit von verschiedenen institutionellen Formen führt *Prof. Hartmut Sangmeister* aus, dass diese durchaus von dem Weltbankkonzept des "bonding social capital" einbezogen werden. Beispielsweise ist in Entwicklungsländern ein Überleben oftmals nur aufgrund einer solchen Substitution - z.B. weil lokale Netzwerke staatliche Transfers ersetzen - möglich.

Dr. Karen Pittel hebt hervor, dass in der Wachstumstheorie der Begriff Nachhaltigkeit als Wohlfahrtskonzept verwendet wird und somit Institutionen nur einer von vielen Faktoren sind, welche zu einer Wohlfahrtssteigerung beitragen. In einer solchen Betrachtung würde Sozialkapital anders definiert, als dies bei anderen Zielsetzungen (z.B. Erhalt des Naturkapitals) der Fall wäre. Allerdings ist auch der Wohlfahrtsbegriff nicht eindeutig. Selbst wenn er dies wäre, bestünde weiterhin das Messbarkeitsproblem des Sozialkapitals.

Abschließend wurde die Frage nach dem "Königsweg" der Entwicklungsberatung angesprochen. *Prof. Hartmut Sangmeister* verneint, dass ein solcher heute noch existiert. Insbesondere gibt es heute – noch weniger als vor 50 Jahren – "die" Entwicklungsländer. Jedoch lassen sich einzelne Strategien identifizieren, z.B. die Exportorientierung und selektive Weltmarktintegration. Die deutsche Entwicklungspolitik wird seines Erachtens seit geraumer Zeit nicht mehr von konzeptionellen oder gar innovativen Überlegungen bestimmt.

Prof. Michael Grimm schließt sich dem an und betont die Rolle von länderspezifischen Konzepten. *Susanne Dröge* wirft die Frage auf, wer die Adressaten entwicklungspolitischer Beratung sein sollten und ob diese nicht vor allem in den Industrieländern zu suchen

seien, welche z.B. mit Marktzugangsbeschränkungen einzelne Entwicklungsländer behindern.

Prof. Kunibert Raffer weist darauf hin, dass die jahrzehntlang den Entwicklungsländern vom IWF aufgezwungene Politik, die vor allem von Kehrtwenden in den Zielen gekennzeichnet ist, nie für Fehler einstehen musste (z.B. bezüglich der Frage der Notwendigkeit von Begleitprogrammen zur Armutsabfederung). Vielmehr sichert der IWF seine Existenz durch Erfolglosigkeit. Fehlgeschlagene Strukturanpassungsprogramme führen zu neuen Krisen, neuen Anpassungsprogrammen und neuen Aufgaben für den IWF.

Forschungsbedarf:

- **Die Entwicklungsökonomik sollte Teil der Nachhaltigkeitsforschung sein.** „Nachhaltige Entwicklung“ ist im weitesten Sinne eine entwicklungspolitische Zielsetzung, die sowohl die Entwicklung in Industrieländern wie in Entwicklungsländern sowie deren Interdependenzen über den Welthandel und die internationale Politik einbezieht. Gemessen daran ist der Beitrag der Entwicklungsökonomik in der deutschen und internationalen ökonomischen Nachhaltigkeitsforschung gering. Es bestehen erhebliche Potenziale dieser Teildisziplin für eine Verbesserung der internationalen Sichtbarkeit und Anschlussfähigkeit der deutschen Nachhaltigkeitsforschung.
- **Messung und Bewertung von Institutionen.** Institutionen in einem weiten Sinne erweisen sich in der neueren Entwicklungsökonomie als zentrale Einflussparameter der Entwicklung - dies gilt besonders für eine nachhaltige Entwicklung. Die ökonomische Analyse von Institutionen der Entwicklung ist aber noch unentwickelt. Insbesondere fehlen konsensfähige Messkonzepte für die institutionellen Faktoren der Entwicklung. Das Konzept des Sozialkapitals, das seit einiger Zeit in der Entwicklungstheorie diskutiert wird und in das Monitoring und die Erfolgskontrolle der Weltbank Eingang gefunden hat, könnte Ausgangspunkt für eine Methodenentwicklung in der Entwicklungsökonomik sein. Eine spezielle Fragestellung im Kontext der Globalisierung wäre die Bedeutung des Sozialkapitals für Migrationsprozesse.

Session II: Umwelt-Kuznets-Kurven – Konzeptionelle und empirische Probleme

Diese Session ging von folgenden Punkten aus:

- Der Nutzen von Einkommens-Umweltverbrauchs-Zusammenhängen für eine empirisch-ökonomische Fundierung einer Politik der nachhaltigen Entwicklung.
- Problemadäquate Erhebungsmethodik (Längs-, Querschnitt-, Paneldaten; gesamtwirtschaftliche Daten, Haushaltsbeobachtungen), Analysemethodik (Regression, Dekompositionsanalyse, Analyse von Trajektorien o.a.) sowie Spezifikation erklärender und zu erklärender Variablen.
- Theoretische Zusammenhänge, die (noch) zu klären sind.
- Empirische Untersuchungsfragen, die für die Analyse nachhaltiger Entwicklungsprozesse in Entwicklungsländern vielversprechend erscheinen.

Statement vor Dr. Christoph Lieb

Dr. Christoph Lieb präsentiert eine Übersicht über die empirischen Ergebnisse aus der Forschung zu Umwelt-Kuznets-Kurven (EKC). Drei wesentliche Ergebnisse liegen vor:

1. EKC existieren für lokale Fluss-Schadstoffe,
2. monoton steigende pollution-income-relationships (PIR) existieren für globale Bestandsschadstoffe und für die aggregierte Masse der Verschmutzung und
3. jedes Land hat sein eigenes PIR.

Als mögliche Erklärungen für die EKC kommt *erstens* eine mit dem Einkommen steigende Nachfrage nach Umweltqualität in Frage. Umweltqualität muss kein Luxusgut sein. Auch die Angst vor irreversiblen Schäden kann die Nachfrage nach Umweltqualität einkommensabhängig steigen lassen. Da Umweltqualität ein öffentliches Gut ist, ist aber grundsätzlich Umweltpolitik nötig. Empirisch belegt ist, dass reichere Länder eine umweltfreundlichere Politik haben.

Ein *zweiter* Erklärungsansatz ist der technische Fortschritt: Technischer Fortschritt kann positive oder negative Effekte auf die Umwelt haben. Entscheidend sind aber die politischen Rahmenbedingungen. Eine EKC gibt es also vor allem deshalb, weil Schäden durch Schadstoffe erkannt und Gegenmaßnahmen ergriffen werden. Dies ist empirisch gesichert.

Empirisch belegt ist *drittens* auch die Substitution zwischen verschiedenen Schadstoffen. Eine EKC für einen Schadstoff besteht demnach, weil dieser durch einen anderen Schadstoff ersetzt wird, was wiederum vom technischen Fortschritt, der Umweltpolitik (Interna-

lisierung) und den von einer Vermeidungstechnologie selbst produzierten Schadstoffen (z.B. CO₂) abhängt.

Viertens gibt es zunehmende Skalenerträge in der Vermeidung, welche jedoch bisher nur in einer Studie bestätigt wurden. Durch Wachstum können die durchschnittlichen Kosten der Vermeidung reduziert werden.

Manchmal wird auch der Strukturwandel als Erklärung betrachtet (z.B. wachsende und schrumpfende Industriesektoren), was jedoch empirisch widerlegt wurde. Vielmehr sind die Effekte des Strukturwandels auf Verschmutzung klein und z.T. sogar positiv. Für eine EKC ist die absolute, nicht nur die relative Abnahme der verschmutzenden Branche nötig, d.h. es muss sich entweder um inferiore Güter handeln, was unplausibel ist, oder Güter aus inländischer Produktion werden durch Importe ersetzt. Hieran schließt sich die Abwanderung als Erklärung der EKC an. Abwanderung führt zu hoher Verschmutzung in Ländern mit mittlerem Einkommen. Jedoch kann dies nur eine EKC aus Daten verschiedener Länder erklären. Obwohl sich ein Land auf dem fallenden Ast der EKC (aus Daten verschiedener Länder) befindet, kann die Verschmutzung steigen, da sich die EKC durch wirtschaftliches Wachstum nach oben verschieben kann. Hingegen ist die Einkommensverteilung als Erklärung (Kuznetskurve erzeugt EKC) empirisch kaum relevant.

Als empirisch fundierte Erklärungen der EKC eines Landes gelten somit die zunehmende Nachfrage nach Umweltqualität, der technische Fortschritt, die Substitution zwischen Schadstoffen, die zunehmenden Skalenerträge in der Vermeidung und – für all diese Erklärungen zentral - die Umweltpolitik.

Statement von Dr. Karen Pittel

Anschließend gibt Dr. Karen Pittel einen Überblick über die konzeptionellen und empirischen Probleme der Umwelt-Kuznets-Kurven. Der genaue Zusammenhang zwischen Einkommensniveau und Umweltverschmutzung, wie er durch die EKC beschrieben wird, ist bisher durch eine Black Box gekennzeichnet.

Die theoretischen Konzepte, die diese Black Box durchleuchten könnten, umfassen die

- neoklassische Wachstumstheorie, in der die EKC als Anpassungspfad zu einem langfristig stationärem Gleichgewicht führt,
- die endogene/neue Wachstumstheorie, welche auf gleichgewichtige Wachstumspfade fokussiert. Als Schwachpunkte der bisherigen Ansätze der neuen Wachstumstheorie

gilt jedoch die Konzentration auf gleichgewichtige Pfade sowie die Abhängigkeit von funktionalen Spezifikationen (Präferenzen, Produktionstechniken).

In modelltheoretischen Analysen werden u.a. folgende Ursachen für EKCs genannt:

- Entwicklung der Produktionstechnologie (Bretschger, Smulders 2000);
- Präferenzstruktur (Stokey 1998, McConnell 1997, Lieb 2002);
- Einsatz von Vermeidungstechnologien (steigende Skalenerträge) (Andreoni/Levinson 2001).

Dr. Pittel weist auf folgenden Forschungsbedarf hin

1. Generierung von positiven/negativen Einkommens-Verschmutzungs-Relationen im Rahmen eines konsistenten Modells;
2. Aggregierte versus individuelle Verschmutzungsindikatoren; Empirische Untersuchung der EKC-Hypothese gibt es i.d.R. für einzelne Schadstoffe, wie aber kann Mikrofundierung der Makromodelle erfolgen: analytisch lösbar? CGE-Modelle?;
3. Berücksichtigung von kritischen Schwellenwerten/Akkumulation von Schadstoffen;
4. Bei endogenem Wachstum: Anpassung des Verschmutzungsniveaus gegen positive untere Grenze.

Bei der empirischen Schätzung des Umwelt-Einkommens-Zusammenhangs bestehen folgende Problemfelder:

- Spezifikation der Schätzgleichung,
- Identifikation der relevanten Regressoren,
- Adäquate Schätzmethode,
- Datenverfügbarkeit,
- Querschnitts-, Zeitreihen- oder Panel-Studien,
- Länderspezifische Unterschiede.
- Wahl des Verschmutzungsindikators (Emissionen vs Konzentrationen)

Forschungsbedarf besteht darüber hinaus in der Entwicklung aggregierter Indizes für Umweltqualität/-verschmutzung und die Berücksichtigung von Irreversibilitäten (Bestands-/Schwelleneffekte).

Diskussion

Die Diskussion erfolgte entlang von zwei Schwerpunkten. Erstens: Die politische Wirkung der Forschung zu Umwelt-Kuznets-Kurven wird kritisch gesehen, insbesondere weil die Schlussfolgerungen zu stark vereinfacht werden, während die Modellierungen relativ komplex sind. Zweitens besteht bei der Wahl von Determinanten der Entkopplung von Umweltqualität und wirtschaftlicher Entwicklung weiterer Forschungsbedarf. Einigkeit besteht jedoch im Ergebnis, dass die Umweltpolitik die entscheidende Einflussgröße für den Verlauf von EKC-Zusammenhängen ist.

Prof. Jens Horbach legt dar, dass die empirische Analyse zu EKC nicht allein das Einkommen als Determinante für Umweltqualität nutzen sollte. Nicht zuletzt deshalb lautet eine stark vereinfachende politische Folgerung, dass Wachstum Umweltprobleme auf Dauer lösen kann. Beleuchtet werden muss die Qualität des Einkommenswachstums, z.B. ob dieses aufgrund von umweltfreundlichem technischen Fortschritt eintritt. Daher besteht seines Erachtens Forschungsbedarf bei den Determinanten der Entwicklung von Umweltqualität. Auch der strukturelle Wandel hat durchaus Einfluss auf die Umweltqualität.

Dr. Stefan Brinzeu hebt hervor, dass sich bezogen auf den gesamten Materialeintrag einer reichen Volkswirtschaft schon bei relativ geringen Einkommen ein hoher Materialverbrauch feststellen lässt. Reiche Länder haben außerdem eine breite Spanne von Materialverbräuchen, weshalb Erklärungsbedarf besteht. Prosperität ist demnach mit unterschiedlichem Materialeinsatz möglich. Bei jenen Beispielen, bei denen die Umweltverschmutzung mit höheren Einkommen deutlich abnahm, spielte die Umweltpolitik eine entscheidende Rolle.

Michael Kohlhaas sieht trotz der Ausführungen der ReferentInnen weiterhin Forschungsbedarf bei den EKC. Zum Beispiel sollten die Kausalitäten, die den EKC-Verlauf beeinflussen, vertieft erforscht werden. Dies gelte auch für die Institutionen, welche dafür sorgen, dass mit steigendem Einkommen mehr Umweltschutz einher geht.

Frau Dr. Pittel erscheint es in diesem Zusammenhang auch wichtig, wieweit Politik und Wirtschaft interagieren und zum Beispiel Ersatzstoffe für bestimmte Emittenten vorhanden sind. Sie unterstützt die Forderung, dass nicht nur das Einkommen aufgrund seiner guten Messbarkeit für EKC-Zusammenhänge benutzt werden sollte.

Prof. Hartmut Sangmeister betont, dass gerade bei der Umweltbelastung die Einkommensverteilung eine ganz entscheidende Rolle spielen kann. Daher ist das Pro-Kopf-Einkommen (PKE) kein guter Indikator für ländervergleichende Studien. Neben der nationalen sollte auch die internationale Umweltpolitik einbezogen werden.

Dr. Bringezu sieht Forschungsbedarf bei den Faktoren, die die Abkoppelung von Umweltverbrauch und wirtschaftlicher bzw. sozioökonomischer Entwicklung bestimmen. Zwar lässt sich in vielen Industrieländern eine Abkopplung von BIP und Material- und Ressourcenströmen feststellen, oftmals geschieht dies aber auf Kosten des Auslands, also durch Verlagerungen.

Forschungsbedarf:

- Die originäre Forschung zu Umwelt-Kuznets-Kurven (environmental kuznets curves, EKC) ist als weitgehend abgeschlossen zu betrachten. Wenn der EKC eine Rolle zukommt, dann jene, dass sie für Einzelfälle, d.h. bestimmte Schadstoffe in einzelnen Ländern oder Regionen, empirische Zusammenhänge aufzeigen kann. Forschungsbedarf besteht in der Hauptsache bei den Faktoren, wie die Umweltpolitik am effizientesten die Entkoppelung von Umweltverbrauch und Wirtschaftswachstum erwirken kann.

Session III: Unequal Exchange, Außenhandelsanalyse und Globalisierung

Ausgangsthemen dieser Session waren

- der Bedarf an normativen Konzepten, welche eine Bewertung der Auswirkungen globaler wirtschaftlicher Prozesse auf Nachhaltigkeitsdimensionen ermöglichen könnten;
- Die Integration von Materialstromanalysen von Industrie- und Entwicklungsländern in theoretische und empirische Außenhandelsmodelle und weitergehende "Sustainability Impact Assessments";
- Sinkende Terms-of-Trade und soziale Bedingungen sowie Naturverbrauch;
- Politische Maßnahmen zur Erreichung von nachhaltigen Terms-of-Trade auf globaler, nationaler und lokaler Ebene.

Statement von Dr. Stefan Bringezu

Im ersten Beitrag von Dr. Stefan Bringezu "Zur Analyse und Bewertung des physischen Außenhandels der EU" werden Importe und Exporte im Kontext des physischen Stoffwechselsystems der EU-15 betrachtet. Eine zentrale Kenngröße ist der globale Materialaufwand (Total Material Requirement - TMR), der den jährlichen Primärmaterialaufwand einer Volkswirtschaft pro Kopf misst.

Die erste Feststellung hierzu lautet, dass sowohl Struktur als auch Volumen des TMR als nicht nachhaltig eingestuft werden müssen. Der Einsatz nicht erneuerbarer Ressourcen dominiert den TMR. Eine Übertragung des Ressourcenverbrauchs der Industrieländer weltweit würde den jährlichen Materialumsatz auf der Landfläche der Erde um das Zwei- bis Vierfache erhöhen, mit entsprechend zunehmenden Veränderungen von Landschaften (und ihrer Inventare).

Folgender Befund wird vorgestellt:

1. Der globale Ressourcenverbrauch der EU stabilisiert sich.
2. Der physische Außenhandel nimmt zu.
3. Die Ressourceninanspruchnahme durch die EU-Wirtschaft im Inland sinkt, die in anderen Regionen steigt.
4. Entwicklungs- und Schwellenländer werden durch ökologische Rucksäcke der Rohstoffgewinnung zunehmend belastet.

Dr. Bringezu stellt dann die naturwissenschaftlich-normative Sicht vor, welche auf ein Fließgleichgewicht zwischen Wirtschaft und Umwelt sowie die Verringerung der Nutzung nicht-regenerativer Ressourcen als Leitlinie setzt. Daraus lassen sich z.B. Zielwerte für den Ressourcenverbrauch auf europäischer oder nationaler Ebene ableiten, die für internationale Vergleiche auch Pro-Kopf ausgedrückt werden können. Aus ethisch-normativer Sicht schlägt er vor, dass kein Land ein größeres Recht auf Umweltverbrauch haben sollte als andere, bzw. der Ressourcenverbrauch pro Kopf global nicht ungleich verteilt sein sollte. Auch sollte sich keine Region zu Lasten anderer entwickeln. Für den Außenhandel würde dies bedeuten, dass die Importe und Exporte unter Einbeziehung ihrer ökologischen Rucksäcke ausgeglichen sein sollten. Hervorgehoben wird ausschließlich die Umweltbelastung als Maßeinheit für die Ausgeglichenheit von Tauschverhältnissen.

Der Auslöser für ökologische Störungen ist nicht der Tausch von physischen Einheiten, sondern der Verbrauch bzw. das Verbrauchsniveau einzelner Länder. Daher sollte erforscht werden, wie Produktions- und Konsummuster umgesteuert werden können bzw. nachhaltiger Verbrauch über Ländergrenzen hinweg übertragen werden kann (siehe hierzu auch Sondierungsbericht "Nachhaltigkeit und private Haushalte"). Dr. Bringezu stellt abschließend den Ausgleich von Verbrauchsniveaus und Ressourcenhandel zwischen Industrie- und Entwicklungsländern vor. Der Status Quo wird gekennzeichnet durch eine Verlagerung der Ressourcenextraktion in die Entwicklungsländer bei gleichzeitig steigendem Verbrauch in diesen Ländern. Für einen Ausgleich der physischen Handelsbilanzen wäre ein stabiler Verbrauch in den Industrie- und Entwicklungsländern kombiniert mit einem steigenden Export der Industrieländern notwendig.

Als weiteren Forschungsbedarf sieht er:

- Welche ökologische, ökonomische, soziale, institutionelle, technologische oder kulturelle Faktoren wirken sich stabilisierend oder vermindernd auf den Ressourcenverbrauch aus?
- Wie können verschiedene Länder ihre Ressourcenproduktivität erhöhen, ohne (Umwelt)Probleme zu verlagern?
- Welche Faktoren erlauben es Entwicklungsländern, vom Ressourcenexport unabhängig zu werden?

Diskussion des ersten Statements

In der Diskussion wird zunächst die Materialstrommessung angesprochen. *Prof. Jürgen Blazejczak* erkundigt sich nach der Rolle, die der Strukturwandel bei Produktion und Gütern für die Erhöhung der ökologischen Rucksäcke spielt. Hierzu gibt es laut *Dr. Bringezu* keine gesicherten Erkenntnisse, allerdings spielt die Zusammensetzung der Rohstoffströme eine wichtige Rolle, da die nicht verwerteten Extraktionsanteile steigen (z.B. im Metallbergbau).

Dr. Harald Trabold stellt das normative Ziel einer ausgeglichenen physischen Handelsbilanz (Handel gemessen in Umweltbelastungsäquivalenten) in Frage. Die ökonomische Frage ist, wie ein Land, das kaum über Ressourcen verfügt, oder Länder mit reichlich Ressourcen eine solche ausgeglichene Bilanz haben können. Erst der Tausch zwischen Staaten ermöglicht die Nutzung bestimmter Ressourcen.

Prof. Raffer weist darauf hin, dass nach dieser Definition gleicher Tausch etwa mit Ölexporteuren unabhängig vom Ölpreis unmöglich wäre, da diese stets umweltintensiver produzieren werden.

Dr. Bringezu verwendet jedoch nicht das Ricardianische Prinzip in seiner Betrachtung – er räumt ein, dass natürlich durch Tausch auch der globale Ressourcenverbrauch gesenkt werden kann – sondern stellt die Frage nach der generellen Perspektive der künftigen ökologischen Tauschverhältnisse. Wenn man den ethisch-normativen Ansatz des gleichen Verbrauchsrechts pro Kopf zugrunde legt, so müssen auch weitere Maßnahmen getroffen werden, um dies zu ermöglichen. Wichtig ist die Betrachtung der Verbrauchsniveaus (nicht einzelner Rohstoffe, sondern des gesamten Ressourcenaufwandes) und der Gesamtheit der Umweltbelastungspotentiale aufgrund von Importen und Exporten.

Michael Kohlhaas wendet ein, dass die Implikation des naturwissenschaftlich-normativen Prinzips – jedes Individuum hat einen gleichen Anspruch auf Ressourcen - aus ökonomischer Sicht nicht zielführend ist. Rechte an Ressourcen bzw. an Umweltqualität sollten veräußerbar sein, damit Individuen anhand ihrer Bedürfnisse entscheiden können, wie sie ihre Ressourcen nutzen wollen. Dazu gehört auch der Tausch von Ressourcen. Ein weiteres Problem sieht er in der Rolle der spezifischen Material-Effizienz für die Handelsbilanz. Eine geringe Effizienz kann zum Beispiel zu einer ausgeglichenen Handelsbilanz beitragen. Drittens würde die unterschiedliche Ausstattung von Ländern mit Ressourcen zwangsweise zu Tausch führen, wenn ein gleiches Recht an den Ressourcen gelten soll. Somit muss ein solcher normativer Ansatz zwangsläufig zu ungleichem Tausch führen.

Dieser Feststellung folgt *Prof. Sangmeister*, der die Verbindung von Ökosystemen, von der die Weltgemeinschaft lebt, in den Materialstromanalysen vermisst. Er stellt zudem die Frage, welche Rolle der Dienstleistungshandel für die Verringerung von Materialströmen spielen kann.

Dr. Bringezu betont, dass auch der Dienstleistungshandel ökologische Rucksäcke hat. Zwar steigt die Ressourceneffizienz mit der Tertiarisierung, dies kann aber auch zu Verlagerungen führen. Dies ist zum Beispiel in der Kommunikationsbranche der Fall, weil die Produktion von elektronischen Geräten einen immer größeren Ressourcenaufwand erfordert. Darüber hinaus betont er, dass seine Ergebnisse Fragen nach dem gesellschaftlichen Umgang mit den ökologischen Ungleichheiten aufwerfen, die nicht allein mit ökonomischen Prinzipien gelöst werden können.

Statement von Prof. Kunibert Raffer

Prof. Raffer stellt in seinem Statement zum "Ungleichen Tausch" die unterschiedlichen Definitionen des Begriffs "ungleicher Tausch" dar. *Martinez-Alier* (siehe Workshop Juni 2003, International Institutions for Sustainability) versteht darunter eigentlich Probleme der Biopiraterie. Bezeichnen soll der Begriff aber ökologische bzw. physische Ungleichgewichte (Wuppertal Institut). In der klassischen ökonomischen Theorie wird unter ungleichem Tausch die ungleiche Entlohnung der Produktionsfaktoren verstanden; bei *A. Emmanuel* (1972) lediglich bezogen auf die Löhne, in den Untersuchungen von *Prof. Raffer* auf die Ungleichheit aller Einkommen. Er stellt dar, dass durch Produktdifferenzierung und die mögliche Marktmacht der Exportländer dem ungleichen Tausch entgegen gewirkt werden kann.

Die Materialstromanalyse zeigt Externalitäten gut auf und kann auch Hinweise auf verschuldungsbedingte Handelsmuster ("desparation exports") geben. Allerdings ist die Relation ökologischer Rucksäcke von Importen und Exporten problematisch und ein konterfaktischer Vergleich zwischen Produktionen an verschiedenen Orten wäre ein geeigneterer Indikator für die Veränderung globaler Umweltbelastungen.

Angelehnt an die Forderungen der Senkung des Konsums in Industrieländern, wäre dann zu untersuchen, welche Effekte eine Verbrauchsreduktion auf die Einkommen in Entwicklungsländern hätten – ob es z. B. wie bei der *Prebisch-Singer-These* zu einer weiteren Verschlechterung der Terms of Trade der Entwicklungsländer kommen würde.

Zu den politisch relevanten Handlungsfeldern zählt Prof. Raffer die Änderung der Rohstoffpolitik, eine stärkere Diversifizierung der Wirtschaft – insbesondere bei hoher Exportabhängigkeit von Rohstoffen - , Protektionismusabbau des Nordens und Entschuldung, Exportsteuern der Entwicklungsländer und Änderung der WTO-Verträge oder Abgaben in Industrieländern, die an die Entwicklungsländer weiter geleitet werden.

Diskussion des zweiten Statements/Allgemeine Diskussion

Dr. Harald Trabold führt an, dass auch Exportkartelle ein Beispiel für erfolgreiche Beeinflussung der Terms of Trade sind, Beispiel OPEC.

Prof. Sangmeister ergänzt, dass auch die Besteuerung globaler öffentlicher Güter eine Maßnahme wäre (oder z.B. auf internationale Transaktionen durch eine Bit-Steuer), die zusätzliche finanzielle Ressourcen für Entwicklungsländer eröffnen können. Eine Abgabe in Industrieländern für importierte Ressourcen hält er für kaum realisierbar.

Prof. Jochen Röpke stellt dar, dass Länder mit starkem komparativem Vorteil bei Rohstoffen auch jene Länder sind, die eine stark negative physische Handelsbilanz aufweisen. Sie stehen in der Entwicklungshierarchie ganz unten und stecken in einer Entwicklungsfalle. Die Erschließung neuer Finanzen für Entwicklungsländer kann nur Sinn machen, wenn diese Länder die Gelder sinnvoll verwenden können. Die eigentlichen Quellen der Unterentwicklung sollten im Mittelpunkt stehen. Die Selbstaussbeutung nach dem Ricardianischen Prinzip verhindert eine Diversifizierung der Gesellschaften dieser Länder. Eine externe Intervention ist in diesen Fällen nötig. In ostasiatischen Ländern sieht man, dass dort wenige Rohstoffe vorkommen und diese Länder große Entwicklungsschübe gehabt haben. Insbesondere wird die Entwicklung Chinas großen Einfluss auf die Terms of Trade bei den Rohstoffen haben.

Prof. Sangmeister greift an dieser Stelle nochmals das Sozialkapitalkonzept auf. Viele Länder haben aufgrund ähnlicher Ressourcenausstattung ihre Entwicklung vollzogen, dann aber unterschiedliche Pfade beschritten. Dies könnte zum einen mit der unterschiedlichen Zusammensetzung des Sozialkapitals zusammen hängen und zum anderen mit der Tatsache, dass einige Sozialkapitalformen negative externe Effekte haben, die eine Entwicklung verhindern. Die Ökonomie ist an dieser Stelle meist überfragt.

Prof. Raffer betont die Rolle der Industrieländer und ihrer Marktöffnungspolitik für die Entwicklungschancen von Ländern. Taiwan und Korea hatten z.B. Zutritt zu den US-Märkten. Gleichzeitig sind sie ein Gegenbeispiel zur derzeitigen Politik gegenüber den meisten Entwicklungsländern. Die Rolle der Weltbank und des IMF bei der Exportpolitik

vieler Länder ist entscheidend. Diese Institutionen haben Ländern geraten, die Rohstoffexporte möglichst schnell hochzufahren, womit die Märkte zerstört wurden.

In Bezug auf die WTO-Regeln fordert Prof. Raffer die Respektierung der Mitgliederrechte der Staaten, da dies für Entwicklungsländer ein Hauptproblem mit dieser Institution ist. WTO-Regeln werden unterschiedlich gehandhabt, und Entwicklungsländern wird versucht zu verbieten, was OECD-Länder selbst anwenden – ein Beispiel sind die AIDS-Medikamente bzw. das TRIPS-Abkommen. Er hält direkte Maßnahmen, z.B. die Besteuerung von Rohstoffen aufgrund ihrer ökologischen Wirkungen, für sinnvoller als das bloße Aufbringen von Geldern für Entwicklungsländer, z.B. durch die Besteuerung globaler Güter. Versuche, das Exportkartell der OPEC zu kopieren, um Rohstoffpreise zu erhöhen, sind gescheitert. Rohstoffexportsteuern bzw. Ölpreiserhöhungen würden einen geringen Anstieg bei den Preisen der Endprodukte hervor rufen, da ihr Anteil am Endpreis sehr klein ist.

Michael Kohlhaas widerspricht der Darstellung, dass Steuern auf den Export und Steuern im Verbraucherland ökonomisch dasselbe bedeuten würden. Während Importsteuern auf alle Importe gleichermaßen angewendet werden, ist bei Exportsteuern hierzu eine Absprache zwischen den Ländern notwendig. Ansonsten kommt es zu Substitutionseffekten.

Dr. Bringezu schlägt für die Politik in Industrieländern drei verbundene Maßnahmen vor. Erstens die verbesserte Information für die Akteure, um effizient mit Ressourcen umgehen zu können sowie dahingehende institutionelle Verbesserungen. Zweitens sollte der Anreizrahmen verbessert werden. Die Ökosteuer bildet z. B. einen ersten veränderten Anreizrahmen. Subventionen auf besonders ressourcenintensive Produktionen sollten an die Verringerung der Ressourcenintensität geknüpft werden. Drittens muss weiterhin das Ordnungsrecht einbezogen werden, z.B. bei giftigen Stoffen. Ein wesentliches Problem der Entwicklungsländer sind die unzureichenden Governance-Strukturen. Auch Korruption ist ein großes Problem.

In jedem Land stellt sich die Frage, ob der Einsatz von regenerativen Ressourcen verstärkt werden sollte, anstatt wie bisher nach dem "Dig and Rush" Prinzip zu wirtschaften. Das Beispiel, wonach ein Individuum über eine Ressource („Bodenschatz“) verfügt und das Recht auf ihre Ausbeutung wahrnehmen will, sollte unter dem Aspekt der langfristigen ökologischen Ziele diskutiert werden. Es geht darum, als Gesellschaft darüber zu entscheiden, welche Ressourcen künftig genutzt werden sollten. Dies berührt Fragen des Rechtsverständnisses.

Prof. Raffer weist darauf hin, dass man auf die Rechte Anderer keinen Einfluss nehmen kann, wenn man Rechtsstaatlichkeit unterstellt. Mit dem Argument der Korruptionsgefahr meinen die Industrieländer allerdings den Entwicklungsländern vorschreiben zu können, wie sie mit ihren Ressourcen zu verfahren haben.

Susanne Dröge fragt nach der Rolle der Wirtschaftswissenschaften für die ökologische Nachhaltigkeit. Ist das Instrument des Sustainability Impact Assessment (Nachhaltigkeits-Folgenabschätzung) geeignet, verschiedene Dimensionen der Nachhaltigkeit zusammen zu analysieren? Die Bewertungsfrage, insbesondere unter Abwägung sozialer und wirtschaftlicher Rechte, ist für die dargestellten ökologischen Probleme des Außenhandels weiterhin offen.

Der Forschungsbedarf lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- **Die Rolle der Materialstromanalysen für wirtschaftswissenschaftliche Analysen.** Es fehlen normative Leitlinien, die letztlich zu umsetzbaren Politikempfehlungen bezüglich der Entwicklung von physischen Tauschverhältnissen führen können. Lassen sich aus der Analyse z.B. des Verbrauchs globaler Umweltgüter und den Empfehlungen zu deren Schutz Rückschlüsse ziehen, welche Struktur die physischen Handelsbilanzen haben sollten? Weiterhin sollte klarer werden, welche Bedeutung die physischen Handelsbilanzen für den realen Außenhandel haben. Führen diese Betrachtungen letztlich immer zu der Empfehlung der Verbrauchsreduktion?
- **Ressourcenmanagement zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung von (ökologischen) Systemen.** Welches Ressourcenmanagement kann über nationale Grenzen hinweg politisch durchgesetzt werden? Wie sollte ein solches Management institutionalisiert werden?
- **Instrumente zur Beeinflussung der Terms of Trade.** Sollten Exportsteuern auf Rohstoffe erlaubt (bzw. das WTO-Recht geändert werden) oder Abgaben in Industrieländer eingeführt werden, deren Aufkommen an die Entwicklungsländer abgeführt wird? Wie sind die unterschiedlichen ökonomischen Wirkungen, die von Exportsteuern einzelner Ländern oder von Importsteuern ausgehen können, zu beurteilen? Ist es sinnvoller, globale öffentliche Güter und internationale Transaktionen zu besteuern? Wie sollte die Verwendungsseite solcher Steuern einbezogen werden, um die Effektivität dieser Instrumente zu erhöhen? Reicht es, auf die Terms of Trade einzuwirken? Welche weiteren Faktoren (Marktzutritt in großen Ländern, Sozialkapital bzw. Institutionen) erklären die Entwicklungspfade, die Entwicklungs-, Schwellen- und Industrieländer eingeschlagen haben?

- **Trade-off Analyse für Nachhaltigkeitsdimensionen.** In welchem Verhältnis stehen die drei Nachhaltigkeitsdimensionen, wenn Entwicklungsmöglichkeiten einzelner Länder bei gleichzeitiger Globalisierung aufgezeigt werden sollen? Wie wirken sich zum Beispiel Eigentumsrechte an natürlichen Ressourcen auf die ökologische, ökonomische und soziale Dimension eines Landes aus? Inwieweit hilft das Sustainability Impact Assessment hier? Woher sollen die Bewertungen bzw. Gewichtungen der verschiedenen Dimensionen kommen? (Welche Rolle kann die Ökonomie hierbei spielen?)

Session IV: Die Bedeutung von Vorreiterrollen für eine nachhaltige Entwicklung

Für diese Session wurden folgende Fragen gestellt:

- Welche Bedeutung haben Vorreiterstaaten und Vorreiterunternehmen für die Entwicklungspotentiale von Entwicklungsländern?
- Welche Folgen kann der Wettbewerb um die Vorreiterstellung einzelner Staaten oder Unternehmen für die Lösung globaler Nachhaltigkeitsprobleme (Ressourcenabbau, soziale und ökonomische Verteilungskonflikte) haben?
- Wie kann die globale Diffusion nachhaltiger Innovationen voran getrieben werden?
- Hat die Porter-Hypothese Gültigkeit für eine Nachhaltigkeitspolitik?
- Welche Anreize brauchen Unternehmen, um zu Vorreitern in zukunftsgerechtem Verhalten (technologisch, sozial) zu werden?

Statement von Prof. Jens Horbach

Prof. Jens Horbach stellt in seiner Präsentation die Porter-Hypothese vor. Sie lautet, dass eine internationale technologische Vorreiterrolle (first mover advantage) durch nationale (Umwelt)Regulierung ermöglicht wird, weil Unternehmen "Innovation-offsets" realisieren (Free Lunch Hypothese). Als wesentliche Kritikpunkte gelten:

- die Möglichkeit von second mover Vorteilen,
- der Kauf von Technologien aus dem Ausland,
- die "Industrial Flight" Hypothese,
- Umweltpolitik und multinationale Unternehmen,
- keine ausreichende theoretische Fundierung.

Als Determinanten nachhaltiger (Umwelt-)innovationen gelten auf der Angebotsseite sowohl Kosteneinsparungen, als auch Marktcharakteristika (z.B. Unternehmensgröße, Marktstruktur), Schutz der eigenen Innovation vor der Konkurrenz, technologische Möglichkeiten oder Zeitfenster und Pfadabhängigkeiten ("technology pull hypothesis"). Auf der Nachfrageseite lassen sich die Marktnachfrage (demand pull hypothesis) und das Umweltbewusstsein bzw. Präferenzen für umweltfreundliche Güter identifizieren. Allerdings gibt es auch institutionelle und politische Einflüsse wie z.B. die Wahl umweltpolitischer Instrumente, die Schärfe der Umweltpolitik, die institutionelle Struktur (z.B. Artikulationsmöglichkeiten von Umweltgruppen, Existenz von Innovationsnetzwerken) sowie den Druck von der "übrigen Welt" (z.B. Internationale Vereinbarungen für CO₂).

Weiterhin gibt Prof. Horbach eine Übersicht über die bisherigen ökonometrischen Ergebnisse zur Porter-Hypothese. Demnach ist eine strikte Umweltpolitik ein wichtiger und hoch signifikanter Impulsgeber für nachhaltige Innovationen. Die Kosteneinsparungen sind ein wichtiges Motiv für integrierte Umweltschutzmaßnahmen, aber sie werden nur realisiert, wenn Informationsmängel beseitigt werden. „Weiche“ Umweltschutzpolitik wie die Einführung von Umweltmanagementsystemen spielen hier eine wichtige Rolle. Allerdings ist die Art der umweltpolitischen Instrumente nicht entscheidend. Vielmehr sind die internen Entscheidungsträger in Unternehmen maßgeblich für die Durchführung von Umweltinnovationen. Kontrollvariablen wie Bedeutung des Umweltproblems, Firmengröße oder Existenz eines Umweltverantwortlichen sind mit der Durchführung von Umweltinnovationen positiv korreliert.

Als Forschungsbedarf sieht Prof. Horbach

- die bessere Erfassung von Spillover-Effekten aus internationaler Sicht,
- die Analyse der internationalen Wettbewerbssituation im Umwelttechnikbereich,
- die Analyse der Nachhaltigkeit im Rahmen von Projekten der Entwicklungszusammenarbeit.

Statement von Prof. Jochen Röpke

Prof. Röpke zufolge bezeichnet Entwicklungsökonomie (nicht Entwicklungsländer-Ökonomie) in der Schumpeterschen Tradition eine Ökonomie, die sich mit Entwicklungs- und Evolutionsprozessen in allen Ländern beschäftigt. Die erste Frage ist, was sich eigentlich in der Black Box ab spielt, wie sie in Session II (Umwelt-Kuznets-Kurven) bereits angesprochen wurde. Prof. Röpke ist davon überzeugt, dass die Input-Output- Betrachtung nicht in jene theoretischen Tiefen führt, in denen man auch die umweltpolitischen Aktionsparameter liegen.

Nachhaltige Entwicklung ist eine Funktion von Unternehmertum, die in die Sparten Innovation und Evolution aufgespaltet werden kann. Die Basis, die Hypothese und die Treibkraft der nachhaltigen Entwicklung ist Unternehmertum. Aber die Schlüsselgröße sind nicht die bestehenden, sondern die neuen Unternehmen, die Start-Ups. Die bestehenden Unternehmen muss man in die Innovation hineintreiben, auch in die Umweltpolitik. Sie zeigen Widerstände, sie kämpfen auch dagegen. Man sieht dies an der Windenergie-Debatte. Der Widerstand kommt von den bestehenden Kohle- und Gaskonzernen. Die Basishypothese ist: In der Zeit betrachtet, vom Start der industriellen Revolution bis heute, kann man eine Zunahme der Nachhaltigkeit der wirtschaftlichen Entwicklung beobachten,

allerdings mit Schwankungen. Dabei bedient sich Prof. Röpke des von Schumpeter verfeinerten Schemas, womit die historische Entwicklung des Industriekapitalismus in fünf bis sechs Zyklen aufschlüsselt werden kann.

In den Frühphasen wurden Prinzipien der Nachhaltigkeit verletzt. Die jüngste Phase, die gerade noch in den Kinderschuhen steckt, die durch Bio- und Nano-Technologie, durch psychosoziale Faktoren bestimmt ist, ist einer nachhaltigen Ökonomie schon sehr nah. Die unternehmerische Dynamik rührt daher, dass jeder dieser Basiszyklen angeschoben worden ist durch neu in den Markt eintretende, echte Pioniere. Nicht nur Technologiepioniere, sondern nach dieser These auch Nachhaltigkeitspioniere. Es sind also nicht die bestehenden Unternehmen, die diese Zyklen schaffen. Wenn man die Wellendynamik mit den Zeitströmen verknüpft, dann sieht man, dass sich erstens die Wissensbasis wirtschaftlichen Tuns zunehmend vergrößert und dass zweitens wissenschaftliches Unternehmertum zugenommen hat. Eine Bio-/ Nano- Unternehmung operiert z.B. auf einem so hohen wissenschaftlichen Level. Das setzt sich aus dem Informationszeitalter her fort, ist also kein Zufall. Dieser Trend wird zunehmen, so dass auch die Start-Ups verstärkt eine wissenschaftliche Grundierung haben oder aus den Universitäten heraus kommen.

Wissen ist primäre Wertschöpfung. Wissen ist nichts, wenn Wissen nicht unternehmer-tauglich formuliert wird. Eine Wissensgesellschaft ist im Grunde eine tote Gesellschaft, wenn sie nicht in eine unternehmerische Wissensgesellschaft führt. Unternehmertum umfasst immer auch politisches Unternehmertum, welches auch entscheidend für die Sicherung der Nachhaltigkeit ist.

Warum diese tendenzielle Nachhaltigkeit? Prof. Röpke verweist auf die Umwelt-Kuznets-Kurvendiskussion. Das Einkommen steigt, also gibt es mehr Nachfrage. Aus der psychologischen Literatur ist bekannt, dass Glück bei einem Pro-Kopf-Einkommen von 3000 – 4000 US Dollar maximiert ist. Mehr Einkommen bringt keinen Glückszuwachs mehr. Dann gibt es ethische Faktoren. Prof. Röpke betont, dass die Gesellschaft auch eine ethische Transformation durchläuft und in eine Phase geht, die im Augenblick nur von ethischen Pionieren getragen wird.

Aus der Fortsetzung dieses Trends folgt, dass der Konsum bzw. die Nachfrage-Dynamik sich in andere Bereiche verschiebt, insbesondere in den Bereich psychosozialer Gesundheit. Laut Prof. Röpke beinhaltet Nachhaltigkeit nicht nur die äußere Umwelt (was sich in der Natur abspielt), sondern auch an die innere Umwelt (was sich im Innern des Menschen abspielt). Zwischen diesen Bereichen gibt es eine strukturelle Kopplung. Depressionen z.B. sind mit unserem derzeitigen Wirtschaftsstil verknüpft und nicht nachhaltig, können aber

durch Innovationen im Bereich der psychosozialen Gesundheit aufgefangen werden. Die Start-Ups an der Universität Marburg zum Beispiel zielen zu 30% auf Innovationen im Bereich der psychosozialen Gesundheit, weitere 10% auf Durchsetzung von Umweltinnovationen ab. Dies führt langfristig zu einer nachhaltigen Entwicklung. Ob der Staat eingreift oder nicht ist davon unabhängig. Der Staat ist ein Beschleuniger. Durch geschickte Innovationspolitik kann er diesen Trend beschleunigen. Dennoch läuft dieser Trend weitgehend anarchisch, er ist mit sehr viel größeren Unfällen usw. verbunden. Die Folge davon ist tendenziell die Abkopplung des Naturverbrauchs von der Entwicklung des Einkommens. In der EU ist der Naturverbrauch stabil.

Laut Prof. Röpke muss man die Porter-Hypothese dahingehend revidieren, dass die Zunahme der Regulationsdichte und der Interventionen des Staates nicht notwendigerweise zu einer Zunahme der Innovationsintensität im Bereich Umwelt führt. Er vermutet eher, dass in einigen Bereichen Überregulierung vorliegt. Es müssen Anreize geschaffen werden, in Umweltinnovation zu investieren. Die Kunst der Politik muss sein, den optimalen Weg zwischen Über- und Unterregulierung zu finden.

Statement von Dr. Ulrike Grote

Dr. Ulrike Grote referierte über "Die Rolle von Umweltstandards und Zertifizierung". In dem Spannungsfeld zwischen Umweltstandards und internationaler Wettbewerbsfähigkeit stellt sich insbesondere die Frage der "Harmonisierung nach unten" und der Kosten von Umweltstandards. Führt Handelsliberalisierung dazu, dass es in Ländern mit relativ hohen Standards aufgrund erhöhter Produktionskosten zu einem Verlust an internationaler Wettbewerbsfähigkeit kommt? Die meisten Regierungen versuchen, ihre Umweltstandards relativ lax zu handhaben, um ausländische Direktinvestitionen anzulocken oder um zu verhindern, dass Industrien in Gebiete mit niedrigeren Standards abwandern. Determinanten einer Verschiebung von Standards nach unten sind vor allem strukturelle Verschiebungen von Handelsströmen, die Entwicklung von Umweltindikatoren, die Entwicklung von ausländischen Direktinvestitionen sowie von Verlagerungen von Produktionsstandorten („pollution havens“) oder auch die Entwicklung der Wirtschaftlichkeit von Unternehmen. Allerdings ist ein Harmonisierung nach unten generell nicht feststellbar.

In Bezug auf die Kosten von Umweltstandards kann man feststellen, dass direkte Umweltkosten 1-5 % der gesamten Produktionskosten im Industriesektor (OECD, 1997; Dean, 1992; Jaffe et al., 1995) ausmachen. Kosten für Umweltstandards im Agrarsektor mögen

etwas höher sein als in anderen Sektoren; aber nicht so hoch, dass sie einen Einfluss auf die Standortwahl ausüben (Brouwer et al., 2000).

In einer empirischen Dreiländerstudie für Brasilien, Deutschland und Indonesien (vgl. Grote et al. 2000) wurde festgestellt, inwieweit Kosten von Umweltstandards, gemessen an den Gesamtkosten, die Wettbewerbsfähigkeit der Produktion und Verarbeitung bei verschiedenen Agrarprodukten beeinflussen. Dr. Grote stellt fest, dass Kosten, verursacht durch Umweltstandards und gemessen an den Vollkosten, relativ gering sind. Signifikante Vollkostenunterschiede bestehen auf Basis anderer Kostenkomponenten (insbes. Arbeit, Boden, Gebäude). Darüber hinaus sind Standards den länderspezifischen Bedingungen angepasst. Somit bestehen aufgrund von Umweltstandards weder Wettbewerbsnachteile von einzelnen Ländern, noch lässt sich eine Harmonisierung nach unten konstatieren.

Eine Zertifizierung zielt allgemein auf einen steigenden Informationsaustausch hinsichtlich der umweltbezogenen Eigenschaften und der Qualität eines Produktes zwischen Produzenten und Konsumenten ab. Im deutschen Agrarsektor gab es erste Umweltkennzeichnungsinitiativen schon 1924. Im industriellen Sektor kam 1977 der „Blaue Engel“ hinzu, womit Deutschland eine Vorreiterstellung einnahm. Es gab daraufhin eine Multiplizierung von Umweltkennzeichnungsprogrammen, die jetzt mehr als 60 Länder mit Programmen im Agrarsektor umfassen. Zu den Hauptmotiven dieser Programme gehören die Reduzierung der negativen Auswirkungen einer umweltbelastenden Produktionstechnik sowie die Erhaltung und der Ausbau der Exportmärkte.

Empirische Analysen von Daten, die sich auf Zertifizierungsprogramme im Nahrungsmittelsektor in 67 Ländern zwischen 1976-1999 beziehen, ergeben:

- Die Wahrscheinlichkeit von Zertifizierung ist höher bei höherem Pro-Kopf-BSP.
- Je höher der Exportanteil des Nahrungsmittelhandels, desto wahrscheinlicher ist es, dass ein Land ein Zertifizierungsprogramm entwickelt.
- Es gibt einen Zusammenhang zu bestehenden Umweltschutzmaßnahmen.

Es gibt verschiedene Probleme bei der Implementierung von Zertifizierungsprogrammen. Hierzu zählen die länderspezifische Anpassung bei der Auswahl der Kriterien, das sinkende Konsumentenvertrauen (wenn eine Vielzahl an Kennzeichen besteht), die unabhängige Kontrolle und Monitoring von Umweltkennzeichnungsprogrammen (was zu steigendem Vertrauen führt), die Kosten von Zertifizierung, z.B. aufgrund der Verfügbarkeit von unabhängigen ausländischen Beratern (insbesondere für KMU), gegenseitige Anerkennung

von Kontrollverfahren, welche für Kennzeichnungsprogramme ebenso gelten sollte wie für TBT- und SPS-Abkommen.

Als **Forschungsbedarf** besteht:

- Empirische Untersuchungen von Kennzeichnung,
- Nutzen und Kosten von Zertifizierung,
- Verteilungseffekte (KMU vs. Großbetriebe),
- Einfluss von Veränderungen von Umwelt- oder Sozialstandards auf Exporte einzelner Länder,
- Kosten durch Umweltschäden, nicht nur Umweltstandards (im internationalen Kontext),
- Verbraucherpolitik und Qualitätsstandards.

Diskussion

In den Diskussionsrunden standen die Innovationsprozesse und die Kosten des Umweltschutzes im Mittelpunkt.

Susanne Dröge stellt fest, dass die Porter-Hypothese, wie auch andere Ansätze der Innovationsforschung, den Schutz der innovativen Unternehmen vor Spillover-Effekten betonen. Steht dies im Widerspruch zu dem Bedarf an technologischer Diffusion, um nachhaltige Innovationen global zum Einsatz zu bringen?

Dr. Bringezu sieht ein Definitionsproblem bei der Abgrenzung zwischen Umwelttechnologie und "normaler" Technologie. Umwelttechnologien lassen sich am ehesten als End-of-Pipe-Technologie definieren, die dazu dienen, die negative Umweltwirkung einer anderen Technologie zu kompensieren. Aber die zukunftsfähige Innovation besteht gerade darin, diese überflüssig zu machen. Ein Zwischenschritt sind die integrierten Technologien. Im nächsten Schritt kämen dann diejenigen Technologien, die von vorneherein auf ressourceneffiziente Produktion setzen. Dann aber kann nicht mehr unterschieden werden zwischen Umwelttechnologie und „normaler“ Technologie. Er sieht analytisch und statistisch die Gefahr, zu sehr an klassischer Umwelttechnologie festzuhalten.

Ein weiterer Punkt betrifft die Frage der regional und kulturell technisch angepassten Technologien. Durch die Diffusion von Technologien werden auch PCs in Afrika eingesetzt, was insgesamt zu einer Homogenisierung von Wirtschafts- und Soziokulturen führt. Bestimmte Problemlagen lassen sich aber gerade in Entwicklungsländern nicht durch die Übernahme westlicher Technologien lösen. Z.B. bei der Abwasserproblematik. Das Sys-

tem der kommunalen Kläranlage kann nicht als Modell für bestimmte Entwicklungsländer genommen werden. Hier werden andere Technologien gebraucht. Die GTZ ist mit einem großen Programm zur "EcoSanitation" dabei, an die regionalen Verhältnisse angepasste Abwassertechnologien voranzutreiben. Natürlich ist es wichtig, dass Technologien diffundieren, aber eher als Know-How, weniger in Form von Hardware.

Prof. Horbach erläutert, dass auch beim Statistischen Bundesamt versucht wird, integrierte Umwelttechnologien besser zu erfassen. Insgesamt ist es ein Dilemma, aber die Tendenz geht z.Z. dahin, nicht mehr einzelne Technologien zu betrachten, sondern eher Innovationssysteme.

Prof. Blazejczak stellt die Frage, was Unternehmer veranlassen sollte, sich auf Nachhaltigkeit zu orientieren anstatt kurzfristige Gewinn-Maximierung zu betreiben. Das berührt auch die theoretische Grundlage der Porter-Hypothese. Es gibt einige Versuche, theoretische Modelle zu entwickeln, aus denen ein solches Verhalten resultiert. Aber die Bedingungen, die nach diesen Modellen Unternehmen zu umweltschonendem Verhalten veranlassen, sind außerordentlich restriktiv und somit unrealistisch.

Prof. Röpke sieht in McDonalds ein Beispiel für ein Unternehmen, das eine nachhaltige Produktpalette entwickelt. Große Teile der nahrungsmittel-verarbeitenden Industrie befinden sich in einer Phase, in der sie auf ökologische Produkte umstellen, da ihnen sonst die Kunden wegbleiben. Im Trend zur "Spaßgesellschaft" sieht er langfristig einen Ausrutscher.

Dr. Ewringmann erläutert, dass es Schwierigkeiten damit gibt, auf der Mikro- und auf der Makroebene dasselbe als Umwelttechnologie bzw. Umweltinnovation zu identifizieren. Es gibt derzeit laufende, vom BMBF finanzierte Programme, die sich diesen Fragestellungen widmen. Dabei stellt sich z.B. heraus, dass, wenn eine unternehmerische Investition im Einzelfall untersucht wird, es ex ante gar nicht klar ist, ob die Investition nachhaltig sein wird oder nicht. Die Wirkung auf der Unternehmensseite kann man gar nicht abschätzen. Vielleicht findet sich 10 Jahre später im Aggregat etwas wieder. Auch aus der historischen Beforschung des Unternehmens heraus kann sich herausstellen, dass das Unternehmen gar nicht Pionier war, sondern die Innovation schon woanders früher zur Anwendung kam. McDonalds hält er für ein Beispiel dafür, dass man sehr leicht in die Irre geführt werden kann. Macht McDonalds z.B. in Indien ein Restaurant auf, geht einer Innovation, z. B. weniger Verpackung, voraus, dass örtliche Strukturen durch die Versorgung mit Fast Food zerstört wurden, was in der Umweltbilanz überhaupt nicht auftaucht.

Prof. Raffer fragt, bezogen auf den Vortrag von Frau Dr. Grote, nach der Berücksichtigung von Subventionen und Protektionismus bei der Analyse von Agrarmärkten. Die Produktionskosten sind nicht unbedingt ausschlaggebend. Der Agrarmarkt wird z.T. durch subventionierte Exporte aus der EU oder den USA so zerstört, dass biologisch produzierte Produkte aus anderen Ländern gar nicht abgesetzt werden können.

Dr. Grote antwortet, dass eine Vollkostenstudie gemacht wurde. Diese entstand v.a. wegen des Problems, dass Arbeitskosten in den verschiedenen Ländern unterschiedlich definiert sind, was den direkten Kostenvergleich erschwert. Mit Hilfe der Vollkosten lässt sich sagen, welches der Anteil an den Gesamtproduktionskosten war, der für Umweltstandards ausschlaggebend war. Politikmaßnahmen sind nicht eingeflossen. Eine Erklärung von Handelsströmen auf dieser Basis ist nicht möglich.

Prof. Blacejczak unterstreicht, dass auch unterlassener Umweltschutz nicht kostenlos ist. Umweltschäden stellen eine Beeinträchtigung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit dar. Dies ist ein Hauptargument gegen ein Race-to-the-Bottom. Hierzu fehlt es an empirischen Untersuchungen.

Laut *Dr. Ewringmann* gibt es einen Zyklus in der Beforschung dieses Teilbereiches. Wenn ein neues Instrument eingeführt wird, dann taucht in der Spätphase diese Frage wieder auf. Dann wird kurz geforscht, um die Kosten der vermiedenen Umweltschäden zu berechnen. Dann landet man bei Zertifizierung als Instrument und wieder kommt die Frage auf, was man denn an Schäden vermeidet und sieht hier Forschungsbedarf. Aber es ist ein generelles Problem und verlangt einen langen Atem. Denn es ist zwar nicht instrumentenunabhängig, aber es geht um die allgemeine Eingriffsintensität von Umweltpolitik, unabhängig von einzelnen Instrumententypen. Man sollte die Defizite bei der Kostenerfassung von Umweltschäden ermitteln. Hier sieht er Handlungsbedarf für das BMBF: Wie sollte eine langfristige nachhaltigere Forschungspolitik- Strategie aussehen?

Dr. Bringezu ergänzt, dass in dem Augenblick, wo ein Umweltschaden definiert und quantifiziert werden kann, ein Beleg vorhanden ist. Aber der Schaden ist dann schon eingetreten. Das hat Implikationen resultierend aus der Vorgehensweise. Wenn man sich nur an der Verminderung der Wahrscheinlichkeit des Eintritts von Schäden orientiert, die in der Vergangenheit schon eingetreten sind, führt dies zu einer reaktiven und dementsprechend beschränkten Politik. D.h. nicht, dass die Schäden nicht erfasst werden sollten, es reicht aber nicht. Es soll nicht nur beantwortet werden, was man nicht haben will (Umweltschaden), sondern was man haben will (=positive Antwort auf Nachhaltigkeitsfrage).

Dr. Ewringmann sieht hier keinen Widerspruch. Kosten-Nutzen-Analysen können nicht die einzigen Entscheidungskriterien sein. Aber da, wo aufgrund von Kosten entschieden wird, ist die andere Seite der Kosten i.d.R. nicht präsent.

Dr. Grote führt aus, wie sie auf die Betrachtung von Umweltschäden gekommen ist. Z.B. findet die Sojabohnenproduktion in Brasilien auf riesigen Flächen trockener Savanne statt. Die Effekte, die die Bepflanzung von riesigen Flächen in Monokulturen im Zuge der Exportförderungen für den internationalen Handel hat, konnten in der Studie nicht berücksichtigt werden. Hier wäre ein Sustainability Impact Assessment nötig.

Prof. Sangmeister hält es für eine grundsätzliche Frage, ob mit einer Handelsliberalisierung in Entwicklungsländern zusätzliche Umweltschäden entstehen oder eher verringert werden. Allgemein sind wir sehr weit entfernt von einer wirklichen Liberalisierung des globalen Handels. Es gibt aber zunehmend regionale Freihandels-Zusammenschlüsse, in deren Rahmen es zunehmend Migrationsströme gibt. Der Zusammenhang von Migrations- und Handelsströmen ist relativ wenig erforscht. Was sich zeigt ist, dass diese Migrationsströme stark mit Sozialkapital zusammen hängen, dass sie nur durch Netzwerke zu erklären sind, die eine ökonomische Bedeutung haben. Diese haben sowohl die schon erwähnten positiven, als auch negativen Effekte. Zunehmend stellt sich aber die Frage nach der Umweltbeanspruchung im Zusammenhang mit im Zuge von Handelsliberalisierung ausgelösten Migrationsströmen.

Thomas Schulz betont, dass es sich oft um eine Kombination aus Sozial- und Umweltstandards in der Kostendebatte handelt. Es ist ja eine Hypothese, dass durch Freihandel Kosten externalisiert werden, dazu gehören auch Sozial- und Umweltkosten. Bezüglich Umweltstandards gibt es eindeutige Ergebnisse, dass es kein Race to the Bottom gibt, aber in der Kombination könnte es dies doch geben.

Dr. Grote hat sich im Bereich der Zertifizierung mit Sozialstandards beschäftigt. Sie erwähnt das Beispiel von Bangladesch, wo viele Kinder im Textilbereich gearbeitet haben, die durch ein Exportverbot infolge von Sozialstandards ihre Arbeit verloren und in den informellen Sektor verdrängt wurden, wo sie unter wesentlich gefährlicheren Bedingungen arbeiten müssen. Deshalb gibt es neue Ansätze, zum Beispiel bei der Teppichzertifizierung, die versuchen, dies mit Schulprogrammen zu kombinieren. Dies ist generell schwierig, da Kinder laut ILO-Studie bis zu 20% des Familieneinkommens einbringen. Das heißt, es müssten auch Einkommensalternativen geschaffen werden. Frau Grote ist bei der Sozialzertifizierung noch skeptischer als bei Umweltzertifizierung.

Forschungsbedarf:

- Zur Porter-Hypothese, ähnlich wie zu Umwelt-Kuznets-Kurven, ist ausführlich geforscht worden, jedoch bestehen insbesondere empirisch große Lücken. Auffällig ist der Widerspruch zwischen dem der Porter-Hypothese zugrunde liegenden, notwendigen Schutz innovativer Unternehmen vor Spillover Effekten, um einen Wettbewerbsvorteil nicht zu verlieren, und der notwendigen schnellen internationalen Diffusion von nachhaltigen Innovationen, die z.B. in der internationalen Umweltpolitik bedeutend ist.
- Weiterhin wurde die Vorreiterschaft von Industrieländern in der Standardsetzung angesprochen. Werden dadurch ausschließlich Wettbewerbsziele (u.a. Protektionismus) verfolgt, ist dies problematisch, insbesondere für die Entwicklungsländer? Hohe Umwelt- oder Sozialstandards allein sind nicht automatisch nachhaltig, wenn dadurch andere Dimensionen, z.B. die Sicherung der Einkommen bestimmter Bevölkerungsschichten in Frage gestellt werden.
- Forschungsbedarf besteht demnach einerseits in der Identifikation von Innovationsanreizen, die international nachhaltig wirksam werden können. Andererseits stellt sich auch hier die Frage nach institutionellen Prozessen, durch die sich Vorreiterverhalten (von Unternehmen als auch von Staaten) positiv auf alle Nachhaltigkeitsdimensionen auswirken könnte.

Zusammenfassung der Abschlussdiskussion

Bernd Fischer (BMBF) führt aus, dass ein Förderschwerpunkt Wirtschaftswissenschaften und Nachhaltigkeit geplant ist sowie eine erste Ausschreibung, die sich mit dem Globalisierungsthema beschäftigen wird. Eine erste Frage ist, ob man mit dem Begriff wirklich noch arbeiten kann. Da beide Begriffe („Nachhaltigkeit“ und „Globalisierung“) recht große, uferlose Begriffe sind, ist es wichtig, diese Themengebiete näher zu beschreiben bzw. einzugrenzen. Daher lautet eine wesentlich Frage, welche Forschungsthemen gesehen werden.

Weiterhin weist Herr Fischer darauf hin, dass das BMBF eine bestimmte Form des Förderns von Forschungsvorhaben darstellt. Das BMBF ist ein politischer Akteur. Der geplante Förderschwerpunkt wird unter dem Dach eines neuen Bildungs- und Rahmenforschungsprogramms "handlungsorientierte Nachhaltigkeitskonzepte" angesiedelt sein, was bedeutet, dass es nicht reicht, abstrakt modelltheoretisches Verständniswissen zu produzieren, sondern auch Lösungsstrategien vorzuschlagen.

- Wie kann das Thema "Nachhaltigkeit und Globalisierung" genauer zugeschnitten werden?
- Wie disziplinar kann bzw. wie interdisziplinär muss das Thema gefahren werden?

Dr. Ewringmann führt aus, dass die Grundproblematik von Forschungsangebot und –nachfrage nicht neu ist. Es werden Leute zusammen gerufen, die sowohl den Bedarf als auch das Angebot artikulieren und das sei seiner Ansicht nach nicht ganz unproblematisch. Das BMBF als politische Akteur sollte im Vorfeld eine Art Bedarfsanalyse machen, um den gesellschaftlichen Bedarf problemorientierter Information zu sammeln. Der Bedarf kann möglicherweise doch ein wenig anderes aussehen, als das, was auf dieser Veranstaltung vertreten gewesen ist.

Dr. Schwarze hat aus dem Workshop gelernt, dass sich bei der Frage der Entwicklungsprozesse von Industrie- und Entwicklungsländern der Kreis schließt, der im ersten Workshop zu den internationalen Institutionen geöffnet wurde. Denn das Ergebnis dieser Sitzung ist völlig diametral zu dem a priori Befund, welcher besagt, dass die Bildung von internationalen Institutionen keinen großen Forschungsbedarf mehr aufweist. Hier gibt es an mindestens drei Stellen Bezug zu internationalen Übereinkommen. Das war zum einen die Frage, ob nicht die Nachhaltigkeitsstrategie über die in Anspruchnahme öffentlicher Güter eine wesentliche bessere Strategie ist, als die über die Besteuerung in einzelnen Ländern. Er zieht hieraus den Schluss, dass beide Workshops und die jeweiligen Fragestellungen nach

ökonomischem Sachverstand zur Frage der Herausbildung internationaler Umweltschutz - bzw. Nachhaltigkeits-Übereinkommen wichtig sind.

Eigentlich führen alle Themen dieses Workshops, z.B. die Kuznetskurven, zu der Frage: Was sind die institutionellen Faktoren einer Entkopplung von Umweltverbrauch und Wirtschaftswachstum? Der Rest ist Empirie ohne Theorie. Auch die Innovationsfrage von Herrn Horbach führt im Kern auf das Gleiche zurück. Auch hier löst die Ökonometrie nicht das Problem. Der Versuch der Befragung ändert nichts daran, dass wir auch wieder die Institutionen bestimmen müssen, die die Innovation vorantreiben. Aus dem Vortrag von Frau Grothe zieht Herr Schwarze auch, dass es nur dann zum Race to the Bottom Phänomen kommt, wenn es Bad Governance gibt und Klientelpolitik betrieben wird. Ansonsten gibt es weder in der Theorie noch in der Empirie ein Setting, welches das Phänomen begründen kann. Deshalb führt alles wieder zurück auf die institutionelle Frage.

Deshalb lohnt es sich doch, sich mit Fragen der Messung von "guten" Institutionen aus ökonomischer Sicht zu beschäftigen, auch wenn uns die Entwicklungsökonomie noch nicht die Antworten dafür liefert.

Dr. Bringezu führt drei Punkte an. Zum einen lohnt es sich, die physischen Verflechtungen der Wirtschaftsräume untereinander und der Wirtschaftsräume mit der Umwelt genauer zu beleuchten. Diese Stoffströme, Flächenbelegungen oder Parameter, die andere physische (nicht ökonomische) Eigenschaften dieser Wirtschaftsräume betreffen, sollten wiederum mit den ökonomischen Implikationen in Beziehung gesetzt werden.

Der zweite Punkt ist handlungsorientiert: Die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung ist ein konkreter Anlass. Hier sieht er zwei Aufgaben: Das eine ist die Forschung zu Implikationen im Entwicklungskontext. Die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung hat verschiedene Aspekte: Ökonomische, ökologische und soziale. Aber wenn man die verschiedenen Einzelziele anschaut, werden sie nur unzureichend im Hinblick auf den internationalen Kontext, insbesondere das Verhältnis von industrialisierten Ländern zu Schwellenländern bzw. zu Entwicklungsländern durchdekliniert.

Der zweite Unterpunkt ist die Rohstoffsproduktivität. Das ist neben der Energieproduktivität einer der Hauptindikatoren, an denen die sich diese Strategie orientiert. Die Rohstoffproduktivität blendet als Indikator völlig den Aspekt der transnationalen Problemverlagerung aus. Da wird an der Grenze geschnitten, und in dem Augenblick, wo wir unsere nationale Rohstoffproduktivität erhöhen, haben wir einen Erfolg verbucht. Das ist aber symptomatisch für die Verbesserung von Umweltpolitik, die vom Nahraum ausgeht (räumlich-zeitlich) und dann erst in die Ferne zielt. Die Aufgabe der Wissenschaft ist es, die System-

grenze sukzessive in den räumlich-zeitlichen Fernraum auszuweiten, um vorsorgend tätig werden zu können. Drittens besteht die Frage, wie die Institutionen aussehen, die nachhaltiges Ressourcenmanagement auf verschiedenen Ebenen fördern.

Bernd Fischer: Muss denn überhaupt noch zur globalen Problemverlagerung geforscht werden, wenn sie schon nachgewiesen wurde?

Dr. Bringezu bejaht dies. Vor allem gilt es zu erforschen, wie man die Problemverlagerung verringern kann. Wir sind soweit, dass man das Symptom und die Phänomenologie beschreiben kann, aber wir sind noch weit davon entfernt sagen zu können, welches das Bündel an verschiedenen institutionellen Maßnahmen ist, die es erlauben, das Problem effektiv in den Griff zu bekommen.

Prof. Blazejczak betont, dass das Thema Globalisierung nicht so leicht von anderen Themen getrennt betrachtet werden kann. Gerade die technologische Entwicklung spielt im Zusammenhang mit Globalisierung eine große Rolle. Bei vielen Phänomenen, die der Globalisierung zugerechnet werden, werden durchaus Trends durch technologische Entwicklung verstärkt (z.B. Arbeitslosigkeit Geringqualifizierter, Materialströme). Deshalb stellt sich die Frage: Woher kommen die höheren ökologischen Rucksäcke? Das sind ja offenbar auch technologisch bedingte Ursachen, die hier eine Rolle spielen und nicht nur einfach Globalisierungstrends. Hier ist Offenheit gefragt, damit auch andere Megatrends mit im Auge behalten werden können.

Dr. Trabold benennt als eine noch nicht ausgeforschte Frage im Schwerpunkt Globalisierung und Nachhaltigkeit: Wie stehen die beiden Begriffe/ Trends in Beziehung zueinander? Es gibt Anzeichen dafür, dass Globalisierung als Prozess Nachhaltigkeitsanstrengungen unterminiert. Er kommt verstärkt zu der Auffassung, dass eine „2. Phase“ der Globalisierung beginnt, die qualitativ eine etwas andere Dimension hat, als es seit Anfang der 90er Jahre zu beobachten war (z.B. im Fall der Sonderwirtschaftszonen, die Kernarbeitnehmerrechte außer Kraft setzen). Die Frage ist, ob dies langfristig durchhaltbar ist, sowohl für diese Länder als auch für die Industrieländer.

Produktionsverlagerungen sind ein weiteres Thema. Bei uns vermeiden wir soziale und Umweltprobleme, aber wir verlagern sie, um möglichst preiswert konsumieren zu können. Außerdem besteht aufgrund der hervorragenden Informations-Infrastruktur vermehrt der Trend, dass Arbeitsplätze für Hochqualifizierte in Länder wie Indien verlagert werden. Im Zuge der Osterweiterung hören wir, dass Konzerne daran denken, zentrale Konzernfunktionen, von denen wir immer dachten, diese würden bei uns verbleiben, nach Osteuropa zu

verlagern. Wenn man sich über Nachhaltigkeitsstrategien unterhält, muss man sich fragen, wie dies zueinander steht.

Der dritte Punkt sind die Konsummuster. Wie passt es zusammen, dass mit der Globalisierung auch kulturelle Komponenten mit globalisiert werden. Aufstrebende Mittelschichten in asiatischen Ländern und in Osteuropa adaptieren westliche ressourcenintensive Verhaltensweisen.

Dr. Ewringmann stellt die Frage in den Raum: Ist es ein Problem der Nachhaltigkeit, wie wir sie hier betrachten, wenn deutsche Unternehmen schließen und nach Osteuropa ziehen? Kann man dies disaggregiert überhaupt sinnvoll betrachten?

Thomas Schulz erinnert daran, dass es sich im letzten Workshop als sinnvoll herauskristallisiert hat, die Ökonomie als Leitdisziplin zur Beantwortung dieser Fragen zu nehmen, aber interdisziplinär offen zu sein. Können wir bezüglich des Exports von Konsummustern starke genuine Erkenntnisse von Seiten der Wirtschaftswissenschaften bekommen, oder sind hier nicht eher andere Wissenschaften gefordert? Ein zweiter Punkt betrifft Maße wie den Human Development Index oder den Index of Sustainable Economic Welfare. Sind dies vernünftige Maße für Nachhaltigkeit, ist hier alles gesagt oder gibt es hier noch Forschungsbedarf? Braucht man hier etwas Neues?

Susanne Dröge schließt die Frage an, wo die Wirtschaftswissenschaften in der Nachhaltigkeitsforschung stehen. Der öffentlichen Wahrnehmung zufolge reden die Ökonomen der Globalisierung das Wort, betonen insbesondere im Bereich des Freihandels nur die Vorteile. Auch wenn dies nicht so stimmt, ist die öffentliche Wahrnehmung ein wichtiger Punkt. Welche Rolle sollen die Wirtschaftswissenschaften hier einnehmen, auch in Bezug auf die Politik?

Michael Kohlhaas antwortet auf die Frage nach der passenden Wissenschaft zur Konsumanalyse. Dies hängt ganz klar von der Fragestellung ab. Wenn gefragt wird, „Wie verändern sich Konsummuster, wie funktioniert der Transfer von Konsummustern?“ müsste dies durch eine andere Disziplin beantwortet werden. Bei der Frage „Wie wirkt sich der Transfer von Konsummustern auf gesamtwirtschaftliche Ressourcenverbräuche aus?“ oder „Wie kann ich mit ökonomischen Mechanismen Konsummuster steuern?“. Genau hier sind die Wirtschaftswissenschaften und ihr Instrumentarium gefragt. Seiner Ansicht nach kann die Ökonomie hier als Leitdisziplin auftreten und mit z.B. psychologischen Erkenntnissen unterfüttert werden.

Dr. Tilman Brück führt aus, dass Globalisierung ein exogener Prozess ist, obwohl er gesteuert/ beeinflusst werden kann. Hier besteht die große Herausforderung für die Politik, sich zu überlegen, wie sie mit dem Globalisierungs-Prozess als solchen umgehen will bzw. wie sie mit den Ergebnissen der Globalisierung umgehen will. Das Interessante an Globalisierung ist, dass es ein internationales Phänomen ist und deshalb andere Antworten erfordert, als das, was auf nationaler Ebene wirtschaftspolitisch diskutiert wird. Es geht also um eine Ausweitung von nationalen (nicht- internationalen) Konzepten (Modellerweiterung).

Weiterhin wird durch den Begriff der Nachhaltigkeit ein Anspruch der Politik und an die Politik formuliert, die Globalisierung nach bestimmten Kriterien zu gestalten. Drittens stellt sich die Frage, wie wir diese beiden konkurrierende, z.T. widersprechende Konzepte zusammenführen und was die Handlungsempfehlungen sind.

Dr. Ewringmann widerspricht der Auffassung, dass die Globalisierung ein exogener Prozess sei. Die einzelnen Felder kann man in der Tat in einer Matrix unter den beiden Aspekten (Globalisierung und Nachhaltigkeit) anordnen und dann überlegen, was unter dem Aspekt „Leitwissenschaft Ökonomik“ darunter fällt. Er würde es begrüßen, wenn die Ökonomik mit der Frage der Änderung von Konsummustern befasst würde. Ist das ökonomisch theoretisch ein Problem auf der Präferenzebene, oder ist das ein Problem auf der institutionellen Ebene?

Auch für Ökonomik sind damit eine Reihe interessanter Dingen verknüpft. Wenn man Ökonomik als Leitwissenschaft etabliert, dann sollte man ihr die Chance geben, sich als Leitwissenschaft in einem breiteren Spektrum profilieren zu können, und auch die Fragen klären zu können, die sie bisher methodologisch nicht ganz eindeutig gelöst hat. Dann hätte man auch leichter die Anbindung zu institutionellen Fragen.

Dr. Schwarze: Am Anfang des Projekts wurden 2 Frage formuliert:

1. Welchen Beitrag kann die Ökonomik zur Nachhaltigkeitspolitik leisten?
2. Wie muss sich die Ökonomik weiterentwickeln, um einen sinnvollen Beitrag leisten zu können?

Er betont, dass es nicht *die* Ökonomik gibt, sie ist keine unveränderbare Disziplin. Es gibt Zweige in der Ökonomik, z.B. die evolutorische Ökonomik, die sich aus ökonomischer Sicht in Zusammenarbeit mit Psychologen mit der Frage der Entstehung von Präferenzen über lange Zeiträume beschäftigen. Das Wesentliche daran ist nicht so sehr die Interdisziplinarität sondern, dass statt der letzten 10 Jahre, die letzten 250 Jahre betrachtet werden. Seiner Ansicht nach liegt hier der eigentliche Erkenntnisgewinn aus der evolutorischen

Ökonomik: Es geht darum, den Zeithorizont zu verändern. Hier kann die Kooperation von Psychologie und Ökonomik sinnvolle Beiträge leisten.

Die Frage, ob mit dem Index for Sustainable Economic Welfare nicht schon alles nötige vorhanden ist, verneint er. Das zeigt sich z.B. in dem Bemühen um das Konzept des Sozialkapitals. Der Grund hinter der Kapitalkonstruktion ist, dass offenbar ein intergenerationaler Kontext, bzw. ein langer intertemporaler Kontext eröffnet werden soll. Die eigentliche Fortentwicklung, die dahinter steckt, ist die Vorstellung, dass man das Jonas-Prinzip der intergenerationalen Verantwortung übertragen haben will. Dies ist bis jetzt nicht in den Konzeptionen. Ob dies über den Sozialkapital-Begriff klug ist, müsste getestet werden. Nach dem, was wir heute gehört haben, ist dies fraglich. Es ist auch fraglich, ob es generell gut ist, innerhalb der Nachhaltigkeitsdebatte alles in einen Kapitalbegriff zu fassen. Hier gibt es wohlmöglich geeignetere Konzepte. Er sieht vor allem Bedarf, bestehende Indikatoren-systeme weiter zu entwickeln, um die intergenerationale Gerechtigkeit abzubilden.

Die Rolle der Ökonomik als Leitdisziplin ergibt sich seiner Meinung nach daraus, dass es jenseits der Indikatorik Abwägungsprozesse geben muss. Man kann nicht gleichzeitig zahlreiche Indikatoren bedienen. Es müssen Entscheidungen getroffen werden und hier ist der originäre Bereich, wo Ökonomen die Methodik mitbringen können, die trade-offs transparent zu machen.

Globalität heißt nicht, nur noch alles im Aggregat zu betrachten, sondern es heißt zu betrachten, ob die Systeme auf allen Ebenen noch lebensfähig sind. Wenn Abwanderung hieße, dass gesamte Regionen (z.B. in Ostdeutschland) aussterben würden, dann sind wir in einer Abwärtsspirale. Hier reicht nicht das Aggregat als Nachhaltigkeitsrahmen. Dies ist dann durchaus ein Nachhaltigkeitsproblem, weil es eine regionale Dimension gibt.

Dr. Ewringmann stellt die Frage nach der Regionsabgrenzung. Das Problem der "passiven Sanierung" schrumpfender Städte z.B. in Ostdeutschland ist tabu und wurde von der Forschungslandschaft verdrängt, sollte aber hier diskutiert werden. Auf Basis des Mottos „global denken, lokal handeln“ gibt es einen Statusschutz für die eigene Region, den eigenen Mitgliedsstaat. Allerdings nicht unter den Aspekten, die Herr Bringezu eingeführt hat, sondern immer nur unter Arbeitsplatzaspekten, unter den rein ökonomischen Aspekten. Ist es überhaupt geklärt, ob z.B. Arbeitslosigkeit im Sinne der Gesamtnachhaltigkeit durch Nichtauslastung von ökologischen Potenzialen nicht langfristig etwas Positives ist?

Wir haben viele Indikatoren aus der kurzfristigen Sicht entwickelt, und sind bereit, diese auch für intergenerative Langfrist-Aussagen heranzuziehen. Dies muss aber auch neu überdacht werden.

Dr. Trabold geht auf die Frage von Herrn Schulz ein. Der Human Development Index spielt in dieser Diskussion keine große Rolle. Er wurde vom UNDP Anfang der 90er Jahre als Kontrapunkt zum GDP konzipiert, das die Weltbank vor 20 Jahren entwickelt hat. Hier geht es um eine andere Dimension als um Nachhaltigkeit und Globalisierung.

Dr. Bringezu stellt als Biologe bezüglich der Ökonomie als Leitdisziplin die Frage in den Raum: In Bezug worauf Leitdisziplin? In Bezug auf Ziele, wenn ja welche? Bezogen auf Analyseannahmen oder Methodiken? Hierzu kann man im Sinne des Verursacherprinzips sagen: „Diejenigen, die den Karren in den Dreck gefahren haben, sollen ihn auch wieder rausholen“. Aber es stellt sich die Frage, in welche Richtung herausziehen? Globalisierung lässt sich nicht umkehren, aber sie lässt sich in weniger schadvolle Bahnen lenken. Seines Erachtens sind hier die Grenz- und Interaktionsbereiche der Ökonomie unterbelichtet: Ökonomie zu Natur/Umwelt und Ökonomie zu sozial/kulturellen Aspekten. Es sollte weniger Konkurrenz der Ansätze geben, sondern eine Produktivität der komplementären Ansätze. Es geht nicht um „welfare“ sondern um „well-being“. Dies muss quantifiziert werden.

Dr. Schwarze führt aus, dass es sich im Laufe des Projekts als empfehlenswert erwiesen hat, die Wirtschaftswissenschaft als Leitdisziplin zu nehmen. Die Frage ist, wie man interdisziplinäre Arbeit effektiv organisiert. Hier haben Nicht-Ökonomen gesagt, dass eine Leitdisziplin zu wählen ist. Über Ziele kann die Ökonomie sicherlich keine Entscheidung treffen, aber die Ökonomie hat ein entwickeltes Instrumentarium, um Zielkonflikte transparent zu machen und zu quantifizieren.

Dr. Pittel bezieht sich auf die Frage der Interdisziplinarität. Wenn man sich entschließt, von Anfang an gemeinsam loszulaufen, dann stellt sich das Problem, dass man nicht über anwendungsbezogene Forschung alleine reden kann, sondern man muss über Grundlagenforschung reden. Wenn unterschiedliche Disziplinen zusammenkommen, fehlt es an gemeinsamer Grundlage. Innerhalb der Wirtschaftswissenschaft gibt es eine Vorstellung davon, was Nachhaltigkeit ist. Ihrer Ansicht nach wird in der anwendungsbezogenen Forschung zu selten untersucht, was eigentlich durchsetzbar ist, nicht nur was optimal ist. Sie sieht daher Forschungsbedarf im Bereich der Anreize: Wie kann auf politischen Wege doch eine win-win Situation zustande gebracht werden? Wie kann eine Umweltpolitik gemacht werden, die Entwicklungsländern die Chance bietet, Umweltziele zu erreichen und gleichzeitig

kompensatorische Maßnahmen durchzuführen, die es ihnen erlauben, sich weiter ökonomisch zu entwickeln? Weiterer Forschungsbedarf ist: Welche Informationen werden gebraucht, welche müssen zur Verfügung gestellt werden? Wie kann man diese übermitteln, wie Akzeptanz schaffen?

Dr. Ewringmann ergänzt, dass die Informationsökonomik einen großen Untersuchungssektor darstellt. Fragen nach dem Einfluss der Zertifizierungen auf die Nachfrage und welche Informationen wobei berücksichtigt werden, sind theoretisch bisher kaum aufgearbeitet. In Bezug auf Herrn Bringezus Aussage bezüglich des Verursacherprinzips sieht er eine Verwirrung zwischen Erkenntnisobjekt und der wissenschaftlichen Methode. Man kommt immer wieder in diese Rückkopplungsschleifen mit jahrelangen Feedbacks in den Grundlagenforschungsbereich hinein. Natürlich muss sich in dem Bereich auch etwas verändern – der Ökonomik hat es nie an (Teil-)Innovationen gefehlt.

Dr. Trabold führt aus, dass in der Praxis viele Ziele fest stehen. Z.B. wird die Reduzierung der Arbeitslosigkeit nicht hinterfragt. Es gibt einen breiten Kanon gesellschaftlich akzeptierter Ziele, die wir übernehmen.

In der angewandten Wirtschaftsforschung für die Politikberatung werden optimale Lösungen (aus der Literatur) auf ihre Umsetzbarkeit im politischen Prozess überprüft. Das kann u.U. die sechstbeste Lösung sein. Das ist aber besser als die zehntbeste Lösung, die man im Moment hat. Ein weiteres Thema ist, dass Politiker unter starker Unsicherheit entscheiden. Sie müssen Entscheidungen mit enormer Tragweite für ganze Volkswirtschaften treffen. Ihr Hauptanliegen ist die Reduktion von Unsicherheit. Sie möchten v.a. aus dem Maßnahmenkanon die unsichersten aussortiert haben. In Bezug auf Nachhaltigkeit und Globalisierung ist es wichtig zu betrachten, was wahrscheinlich auf uns zu kommt und wahrscheinlich problematisch wird und nicht nach Optimallösungen zu suchen.

Thomas Schulz sieht vor dem Hintergrund der regionalen Unterschiede, Arbeitslosigkeit, Abwanderung von Produktionsstätten, besonderen Forschungsbedarf für eine ökonomische Theorie von Schrumpfungprozessen – auch im Kontext von Globalisierung und Nachhaltigkeit.

Literatur

Literatur zu Session I:

- Acemoglu, D., Johnson, S., Robinson, J. (2002), "The Rise of Europe: Atlantic Trade, Institutional Change and Economic Growth", NBER Working Papers 9378, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Acemoglu, D., Johnson, S., Robinson, J., Thaicharoen, Y. (2003), "Institutional causes, macroeconomic symptoms: volatility, crises and growth", in: *Journal of Monetary Economics* 50 (2003), pp. 49–123.
- Bohn, H., Deacon, R.T. (2000), "Ownership Risk, Investment, and the Use of Natural Resources.", in: *American Economic Review* 90(3), pp 526–49.
- Coleman, J.S. (1988), "Social capital in the creation of human capital", in: *The American Journal of Sociology* 94 (Supplement), pp. 95-120.
- Collier, P. (1998), "Social Capital and Poverty", The World Bank (= Social Capital Initiative Working Paper 4), Washington, D.C.
- Dasgupta, P., Serageldin, I. (eds.) (2000), "Social Capital: A Multifaceted Perspective", The World Bank, Washington, D.C.
- Durth, R., Körner, H., Michaelowa, K. (2002), "Neue Entwicklungsökonomik", Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Engerman, S., Sokoloff, K., (1997), "Factor endowments, institutions, and differential paths of growth among new world economies", in: Haber, S.H., (eds.), *How Latin America Fell Behind*, (Stanford University Press, Stanford CA) pp. 260-304.
- Grootaert, C. (1998), "Social Capital: The Missing Link? " The World Bank: Social Capital Initiative Working Paper No. 3, Washington, D.C.
- Grootaert, C., van Bastelaer, T. (eds.) (2002), "Understanding and Measuring Social Capital. A Multidisciplinary Tool for Practitioners", The World Bank, Washington, D.C.
- Hoff, K. (2003), "Paths of Institutional Development: A View from Economic History", *The World Bank Research Observer*, Vol. 18, N. 2 (2003), pp. 205-226.
- Hoff, K., Stiglitz, J. E. (2002), "After the Big Bang? Obstacles to the Emergence of the Rule of Law in Post-Communist Societies," NBER Working Papers 9282, National Bureau of Economic Research, Inc.

- Fukuyama, F. (2000), "Social Capital and Civil Society", International Monetary Fund (IMF Working Paper 00/74), Washington, D.C.
- Kliksberg, B. (2000), "Capital social y cultura. Claves olvidadas del desarrollo", Banco Interamericano de Desarrollo/INTAL (= Documento de Divulgación 7), Buenos Aires.
- Putnam, R.D. (1993), "Making Democracy Work. Civic Traditions in Modern Italy", Princeton/NJ: Princeton University Press.
- Rasul, G., Thapa, G. B. (2003), "Sustainability analysis of ecological and conventional agricultural systems in Bangladesh", in: World development No. 10, Vol. 31, 2003, p. 1721-1741.
- Rodrik, D., Subramanian, A., Trebbi, F. (2002), "Institutions Rule: The Primacy of Institutions over Geography and Integration in Economic Development"
- Saegert, S./ Thompson, J.P./ Warren, M.R. (eds.) (2001), "Social Capital and Poor Communities", New York: Russel Sage Foundation.
- Sokoloff, K., Engerman, S. (2000), "History Lessons: Institutions, Factor Endowments, and Paths of Development in the New World," in: Journal of Economic Perspectives, 14 (3), Summer 2000, pp. 217-232.
- Woolcock, M. (1998), "Social capital and economic development: Toward a theoretical synthesis and policy framework" , in: Theory and Society 27, pp. 151-208.
- Woolcock, M., Pritchett, L., Isham, J. (2001): "The Social Foundations of Poor Economic Growth in Resource-Rich Countries.", in Auty, R. M. (eds.), Resource Abundance and Economic Development. New York : Oxford University Press.
- World Bank (2001), "Attacking Poverty". World Development Report 2000/2001, New York: Oxford University Press.
- World Bank (2002), "Building Institutions for Markets". World Development Report 2002, New York: Oxford University Press.

Literatur zu Session II:

- Andreoni, James, Levinson, A. (2001), "The Simple Analytics of the Environmental Kuznets Curve", in: Journal of Public Economics, v 80, 2001, pp. 269-286.

- Bretschger, L., Smulders, S. (2000), "Explaining Environmental Kuznets Curves: How Pollution Induces Policy and New Technologies", Diskussionspapier 12/00 der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald
- Bringezu, S., Schütz, H., Steger, S., Baudisch, J. (2004), "International Comparison of Resource Use and its Relation to Economic Growth. The Development of Total Material Requirement, Direct Material Input and Hidden Flows and the structure of TMR", in: *Ecological Economics*, forthcoming.
- Lieb, C. (2002), "The environmental Kuznets curve and satiation: a simple static model", in: *Environment and development Economics*, 7, pp 429-448.
- Lieb C. (2003), "The Environmental Kuznets Curve: A Survey of the Empirical Evidence and of Possible Causes". Discussion Paper Universität Heidelberg Nr. 391, <http://www.uni-heidelberg.de/institute/fak18/awi/index_d.html>.
- McDonnell, K.E. (1997), "Income and the demand for environmental quality", *Environment and Development Economics*, 2, pp. 383 – 399.
- Stokey N., (1998), "Are there limits to growth? ", in *International Economic Review*, 39(1), pp. 1-31.

Literatur zur Session III

- Bringezu, S. (2004), "Erdlandung. Navigation zu den Ressourcen der Zukunft", Hirzel Verlag, Stuttgart.
- Bringezu, S. (2004), "Ziele und Indikatoren des gesellschaftlichen Stoffwechsels", in: Wiggering, H., Müller, F. (Hrsg.), "Umweltziele und Indikatoren. Wissenschaftliche Anforderungen an ihre Festlegung und Fallbeispiele", pp. 407-432.
- Bringezu, S., Schütz, H., Moll, S. (2003), "Rationale for and Interpretation of Economy-wide Material Flow Analysis and Derived Indicators", in: *Journal of Industrial Ecology* 7 (2), pp. 43-64.
- Emmanuel, A. (1972), "Unequal Exchange: A Study of the Imperialism of Trade", New York, Monthly Review Press.
- Martinez-Alier, J., Muradian, R. , O'Connor, M., (2002), "Embodied Pollution in trade: Estimating the 'environmental load displacement' of Industrialised countries", in: *Ecological Economics*, 41, pp. 51-67.

- Martinez-Alier, J., Muradian, R. (2001a.), "Trade and the environment: from a 'Southern' perspective", in: *Ecological Economics*, 36, pp. 281-97.
- Martinez-Alier, J., Muradian, R. (2001b), "South-North material flow: History and environmental repercussions", in: *Innovation*, 14 (2).
- Moll, S., Bringezu, S., Schütz, H. (2003), "Zero Study: Resource Use in European Countries. An estimate of materials and waste streams in the Community, including imports and exports using the instrument of material flow analysis", in: European Topic Centre on Waste and Material Flows (ETC-WMF), Copenhagen, March 2003.
- Raffer, K. (1987), "Unequal Exchange and the Evolution of the World System. Reconsidering the Impact of Trade on North-South Relations", Macmillan Press, London.
- Schütz, H., Moll, S., Bringezu, S. (2003), "Globalisierung und die Verlagerung von Umweltbelastungen - Die Stoffströme des Handels der EU", Wuppertal Papers Nr. 134, Wuppertal Institut, Wuppertal. <<http://www.wupperinst.org/Publikationen/WP/WP134.pdf>>

Literatur zu Session IV

- Grote, U., Deblitz, C., Reichert, T., Stegmann, S. (2001), "Umweltstandards und internationale Wettbewerbsfähigkeit: Analyse und Bedeutung - insbesondere im Rahmen der WTO", Wissenschaftsverlag Vauk (publ.), Kiel.
- Grote, U., Deblitz, C., Stegmann, S. (2000), "Total Costs and environmental standards for selected agricultural products in Brazil, Germany and Indonesia: The impact of international competitiveness", in: International Association of Agricultural Economists (IAAE), *Quarterly Journal of International Agriculture*, Vol. 39 (2000), No.3, DLG-Verlag (publ.) Frankfurt/Main.