

# Welt im Wandel



Wissenschaftlicher Beirat  
der Bundesregierung  
Globale  
Umweltveränderungen

## Armutsbekämpfung durch Umweltpolitik



Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung

Globale Umweltveränderungen

**Welt im Wandel: Armutsbekämpfung durch Umweltpolitik**

# Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen

(Stand: 31. Oktober 2004)

*Professor Dr. Hartmut Graßl, Vorsitzender*

Direktor am Max-Planck-Institut für Meteorologie in Hamburg

*Professor Dr. Renate Schubert, stellvertretende Vorsitzende*

Direktorin des Instituts für Wirtschaftsforschung der ETH Zürich, Schweiz

*Professor Dr. Astrid Epiney*

Direktorin am Institut für Europarecht der Universität Fribourg, Schweiz

*Professor Dr. Margareta E. Kulessa*

Professorin für Allgemeine Volkswirtschaftslehre und Europäische Wirtschaftspolitik  
an der Fachhochschule Mainz

*Professor Dr. Joachim Luther*

Leiter des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme in Freiburg/Breisgau

*Professor Dr. Franz Nuscheler*

Direktor des Instituts für Entwicklung und Frieden in Duisburg

*Professor Dr. Dr. Rainer Sauerborn*

Ärztlicher Direktor der Abteilung für Tropenhygiene und Öffentliches Gesundheitswesen am  
Universitätsklinikum Heidelberg

*Professor Dr. Hans-Joachim Schellnhuber*

Direktor am Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung und

Direktor am Tyndall Centre for Climate Change Research, Norwich, Großbritannien

*Professor Dr. Ernst-Detlef Schulze*

Direktor am Max-Planck-Institut für Biogeochemie in Jena



**Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung**

**Welt im Wandel:**

# **Armutsbekämpfung durch Umweltpolitik**

**mit 48 Abbildungen**

 **Springer**

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT DER BUNDESREGIERUNG  
GLOBALE UMWELTVERÄNDERUNGEN (WBGU)  
Geschäftsstelle  
Reichpietschufer 60-62, 8. OG  
10785 Berlin

Tel.: 030 263948 0  
Fax: 030 263948 50  
Email: [wbg@wbgu.de](mailto:wbg@wbgu.de)  
Web: <http://www.wbgu.de>

Redaktionsschluss: 31.10.2004

Bibliographische Information der Deutschen Bibliothek  
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 1431-1879  
ISBN 3-540-24987-7 **Springer Berlin Heidelberg New York**

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

**Springer ist ein Unternehmen von Springer Science+Business Media**  
[springer.de](http://springer.de)  
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2005  
Printed in Germany

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Umschlaggestaltung: Erich Kirchner unter Verwendung folgender Abbildungen:  
Kaffeepflückerinnen in Indien (Margot Weiß), Straßenbau in Guatemala (Nina Michaelis), Viehherde in Burkina Faso, Kinder in Burkina Faso, PATECORE-Projekt Burkina Faso, Schwangerenberatung in Nouna, Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung in Johannesburg (alle Meinhard Schulz-Baldes)  
Herstellung: Luisa Tonarelli  
Satz: Digitale Druckvorlage der Autoren  
Druck und Bindearbeiten: Druckerei Stürtz, Würzburg

Gedruckt auf säurefreiem Papier 32/2132/LT – 5 4 3 2 1

---

# Mitarbeiter des Beirats und Danksagung

## Geschäftsstelle

### Wissenschaftlicher Stab

Prof. Dr. Meinhard Schulz-Baldes  
(Generalsekretär)

Dr. Carsten Loose  
(Stellvertretender Generalsekretär)

Dr. Ursula Fuentes Hutfilter (bis 26.10.2003)

Dipl.-Umweltwiss. Tim Hasler

Dipl.-Pol. Lena Kempmann

Dr. Nina V. Michaelis

Dr. Benno Pilardeaux  
(Medien- und Öffentlichkeitsarbeit)

Dr. Astrid Schulz (ab 01.02.2004)

### Sachbearbeitung, Lektorat und Sekretariat

Vesna Karic-Fazlic (Sachbearbeitung Finanzen)

Martina Schneider-Kremer, M. A. (Lektorat)

Margot Weiß (Sekretariat)

## Wissenschaftliche Mitarbeiter der Beiratsmitglieder

Dr. Carsten Agert (Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme, Freiburg)

Anayo Fidelis Akunne, BA MPH (Abteilung für Tropenhygiene, Universität Heidelberg)

Lic. Oec. HSG Carolin Feindor (ETH Zürich, Schweiz, vom 01.08.2004 bis 31.10.2004)

Dr. Thomas Fues (Institut für Entwicklung und Frieden, Duisburg, bis 01.07.2004)

Dr. Jacques Léonardi (Max-Planck-Institut für Meteorologie, Hamburg)

Dr. Franziska Matthies (Tyndall Centre for Climate Change Research, Norwich, England)

Dipl.-Volksw. Kristina Nienhaus (Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart, bis 31.07.2004)

Dipl.-Volksw. Matthias Oschinski (Universität Mainz, ab 01.03.2004)

Dipl.-Volksw. Marc Ringel (Universität Mainz, bis 01.03.2004)

Dr. Martin Scheyli (Universität Fribourg, Schweiz, ab 01.09.2004)

Dr. Angelika Thuille (Max-Planck-Institut für Bio-geochemie, Jena)

Den externen Gutachtern dankt der Beirat für die Zuarbeit und wertvolle Hilfe. Im Einzelnen flossen folgende Expertisen und Stellungnahmen in das Gutachten ein:

- Prof. Dr. Friedrich O. Beese (Institut für Bodenkunde und Waldernährung der Universität Göttingen): Ernährungssicherung als Produktions- bzw. Verteilungsproblem.
- Prof. Dr. Frank Biermann (Freie Universität Amsterdam) und Steffen Bauer, M. A. (Universität Berlin): United Nations Development Programme (UNDP) and United Nations Environment Programme (UNEP).
- Juniorprofessorin Dr. Tanja Brühl (Institut für Vergleichende Politikwissenschaft und Internationale Beziehungen der Universität Frankfurt/M.): Funktionsweise und Effektivität der GEF.
- Dr. Walter Eberlei (Institut für Politikwissenschaft am Institut für Entwicklung und Frieden, Duisburg) unter Mitarbeit von Arne Wunder (Bielefeld): Umweltrelevante Aspekte in Poverty Reduction Strategies.
- Dr. Gerhard Petschel-Held, Dipl.-Geoökol. Diana Sietz, Dipl.-Phys. Oliver Walkenhorst und Carsten Walther (Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung) unter Mitarbeit von Nick Brooks und Franziska Matthies (Tyndall Centre, Norwich, UK): Armut und Umwelt in Burkina Faso und NO-Brasilien: Entwicklung und Anwendung eines Matrixkonzepts zur Beschreibung differenzieller Vulnerabilitäten gegenüber dem globalen Wandel.
- Prof. Dr. Peter Proksch (Institut für Pharmazeutische Biologie der Universität Düsseldorf): Bedeutung von Naturstoffen für die Pharmazie.
- Prof. Dr. Peter-Tobias Stoll (Institut für Völkerrecht der Universität Göttingen) unter Mitarbeit von Dipl.-Ing. agr. Stephanie Franck, Susanne Reyes-Knoche, Dipl.-Jur. Focke Höhne: Armutsbekämpfung und Zugang zu genetischen Ressourcen.

Danken möchte der Beirat auch jenen Personen, die durch Hinweise und Beratung in zahlreichen Fällen der Arbeit am Gutachten wertvolle Dienste erwiesen haben:

Herrn Melchior Landolt (GTZ Burkina Faso) sowie Frau Dr. Hannelore Kußerow (Fachbereich Geowissenschaften, Freie Universität Berlin) für ihre Begutachtung der Vulnerabilitätsstudie (Expertise „Armut und Umwelt in Burkina Faso“) sowie Frau Bettina Führmann (Institut für Entwicklung und Frieden, Duisburg) für Zuarbeiten zum Thema Europäische Entwicklungspolitik.

Der WBGU möchte sich überdies herzlich bei den Organisatoren und Gesprächspartnern während der Studienreise nach Burkina Faso vom 9. bis 19. Feb-

ruar 2004 bedanken. Viele Experten aus Verwaltung, Politik und Wissenschaft haben für den Beirat Führungen, Veranstaltungen und Präsentationen vorbereitet und standen für Diskussionen zur Verfügung.

Besonderer Dank gilt dem Burkinabè-Organisationsteam: Herrn Dr. Bocar Koujaté (Gesundheitsforschungszentrum Nouna), Herrn Kimsé Ouédraogo (Umweltministerium, Ouagadougou) und Herrn Yazoumé Yé (Universität Heidelberg).

Auch Herrn Botschafter Marc-Ulrich von Schweinitz, Herrn Milan Simandl, Ständiger Vertreter der Deutschen Botschaft Burkina Faso, Herrn Umweltminister Dr. Laurent Sédéogo (Umweltministerium, Ouagadougou) und den Vertretern verschiedener Abteilungen des Umweltministeriums von Burkina Faso sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

---

# Inhaltsübersicht

<b>Mitarbeiter des Beirats und Danksagung</b> .....	<b>V</b>
<b>Inhaltsübersicht</b> .....	<b>VII</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>IX</b>
<b>Kästen</b> .....	<b>XVI</b>
<b>Tabellen</b> .....	<b>XVII</b>
<b>Abbildungen</b> .....	<b>XIX</b>
<b>Akronyme</b> .....	<b>XXI</b>
<b>Zusammenfassung für Entscheidungsträger</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>11</b>
<b>2 Integrative Umwelt- und Entwicklungspolitik – Die Vision von Rio</b> .....	<b>13</b>
2.1 Der Rio-Prozess .....	13
2.2 Konzertierte Umwelt- und Entwicklungspolitik im globalen Maßstab .....	20
2.3 Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung im Völkerrecht und Perspektiven ihrer Operationalisierung .....	24
<b>3 Armut, Vulnerabilität und Umweltveränderungen – Ausgangslage und Trends</b> .....	<b>29</b>
3.1 Konzeptionelle Grundlagen der Analyse .....	29
3.2 Dimensionen der Armut .....	38
3.3 Umweltveränderungen und Armut .....	61
3.4 Einfluss wichtiger globaler Rahmenbedingungen .....	88
3.5 Neue Ansätze für eine integrierte Analyse der regionalen Vulnerabilität: Fallstudien über Burkina Faso und Nordostbrasilien .....	98
3.6 Umsetzung, Finanzierung und Weiterentwicklung internationaler Ziele .....	110
<b>4 Wechselwirkungen zwischen internationaler Umwelt- und Entwicklungspolitik</b> .....	<b>123</b>
4.1 Das veränderte Umfeld globaler Politik .....	123
4.2 Bewertung wichtiger Politikprozesse und Institutionen .....	124
4.3 Gesellschaftliche Hemmnisse einer nachhaltigen Politik und die Rolle von Interessengruppen .....	206
4.4 Fazit: Herausforderungen bei der institutionellen Ausgestaltung .....	221



<b>5</b>	<b>Armut bekämpfen und Umwelt schützen: Empfehlungen für eine kohärente Politik</b> .....	<b>225</b>
5.1	Umwelt- und Entwicklungspolitik verknüpfen .....	226
5.2	Rio-Strategien: Beispiele für selbstverstärkende Dynamiken .....	234
5.3	Global governance: Das multilaterale Institutionengefüge reformieren .....	240
5.4	Umsetzung internationaler Vereinbarungen .....	247
5.5	Good governance in Entwicklungsländern fördern .....	250
5.6	Finanzierung .....	251
<b>6</b>	<b>Armut bekämpfen und Umwelt schützen: Empfehlungen für die Forschung</b> .....	<b>263</b>
6.1	Orientierungswissen .....	263
6.2	Handlungswissen .....	266
<b>7</b>	<b>Kernbotschaften</b> .....	<b>273</b>
<b>8</b>	<b>Literatur</b> .....	<b>275</b>
<b>9</b>	<b>Glossar</b> .....	<b>295</b>
<b>10</b>	<b>Index</b> .....	<b>301</b>

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Mitarbeiter des Beirats und Danksagung</b> .....	<b>V</b>
<b>Inhaltsübersicht</b> .....	<b>VII</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>IX</b>
<b>Kästen</b> .....	<b>XVI</b>
<b>Tabellen</b> .....	<b>XVII</b>
<b>Abbildungen</b> .....	<b>XIX</b>
<b>Akronyme</b> .....	<b>XXI</b>
<b>Zusammenfassung für Entscheidungsträger</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>11</b>
<b>2 Integrative Umwelt- und Entwicklungspolitik – Die Vision von Rio</b> .....	<b>13</b>
<b>2.1 Der Rio-Prozess</b> .....	<b>13</b>
2.1.1 Der Erdgipfel von Rio de Janeiro .....	13
2.1.2 Die Weltkonferenzen der 1990er Jahre .....	14
2.1.3 Die Millenniumserklärung .....	15
2.1.4 Der Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung .....	15
2.1.5 Beurteilung des Rio-Prozesses .....	19
<b>2.2 Konzertierte Umwelt- und Entwicklungspolitik im globalen Maßstab</b> .....	<b>20</b>
2.2.1 Die Rio-Vision: Eine Wiederentdeckung im Kontext der Armutsbekämpfung .....	20
2.2.2 Die Rio-Motorik: Eine systemanalytische Metapher .....	21
2.2.3 Die Rio-Strategien: Eine Operationalisierung des Kohärenzgebots .....	21
<b>2.3 Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung im Völkerrecht und Perspektiven ihrer Operationalisierung</b> .....	<b>24</b>
2.3.1 Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen .....	25
2.3.2 Integrationsprinzip unter besonderer Berücksichtigung der Gerechtigkeit .....	26
2.3.3 Verhältnismäßigkeitsgrundsatz .....	27
2.3.4 Institutionelle Rahmenbedingungen .....	27
2.3.5 Ein Operationalisierungsansatz .....	28
<b>3 Armut, Vulnerabilität und Umweltveränderungen – Ausgangslage und Trends</b> .....	<b>29</b>
<b>3.1 Konzeptionelle Grundlagen der Analyse</b> .....	<b>29</b>
3.1.1 Armut als mehrdimensionales Konzept .....	29
3.1.2 Vulnerabilität der Armen gegenüber Umweltveränderungen .....	31

3.1.2.1	Ansätze in der Vulnerabilitätsforschung .....	33
3.1.2.2	Biophysikalische Vulnerabilität .....	33
3.1.2.3	Soziale Vulnerabilität .....	36
3.1.2.4	Anforderungen an integrierte Vulnerabilitätsanalysen .....	38
<b>3.2</b>	<b>Dimensionen der Armut .....</b>	<b>38</b>
3.2.1	Einkommens- und Vermögensarmut .....	38
3.2.1.1	Einkommens- und Vermögensarmut beeinflusst alle Armutsdimensionen .....	38
3.2.1.2	Situation und Trends .....	39
3.2.1.3	Disparitäten .....	41
3.2.1.4	Einkommens-, Vermögensarmut und Umwelt .....	42
3.2.1.5	Internationale Ziele zu Einkommens- und Vermögenssicherheit .....	42
3.2.2	Krankheit .....	43
3.2.2.1	Krankheit als Armutsdimension .....	43
3.2.2.2	Armut verstärkt die Anfälligkeit für Krankheiten .....	44
3.2.2.3	Krankheit und Umwelt .....	45
3.2.2.4	Internationale Ziele zu Gesundheit .....	46
3.2.3	Unterernährung .....	47
3.2.3.1	Situation und Trends .....	47
3.2.3.2	Unterernährung als Dimension von Armut .....	49
3.2.3.3	Ernährungssicherung und Umwelt .....	49
3.2.3.4	Die Rolle transgener Pflanzen .....	51
3.2.3.5	Internationale Ziele zu Unterernährung .....	52
3.2.4	Mangel an Bildung .....	53
3.2.4.1	Mangel an Bildung verstärkt Armut .....	53
3.2.4.2	Gegenwärtige Situation und Trends .....	53
3.2.4.3	Mangel an Bildung und Umweltveränderungen .....	55
3.2.4.4	Internationale Ziele zu Bildung .....	57
3.2.5	Mangel an Sozialkapital und gesellschaftlicher Stabilität .....	58
3.2.5.1	Stabilisierung gesellschaftlichen Miteinanders .....	58
3.2.5.2	Sozialkapital, gesellschaftliche Stabilität und Armut .....	59
3.2.5.3	Situation und Trends .....	61
3.2.5.4	Sozialkapital, gesellschaftliche Stabilität und Umwelt .....	61
3.2.5.5	Internationale Ziele zu Sozialkapital und gesellschaftlicher Stabilität .....	61
<b>3.3</b>	<b>Umweltveränderungen und Armut .....</b>	<b>61</b>
3.3.1	Klimawandel .....	63
3.3.1.1	Klimawandel und seine Ursachen .....	63
3.3.1.2	Auswirkungen des Klimawandels auf Armut .....	65
3.3.1.3	Leitplanken für den Klimaschutz: Das WBGU-Klimafenster .....	67
3.3.1.4	Schlussfolgerungen .....	67
3.3.2	Wassermangel und -verschmutzung .....	67
3.3.2.1	Ursachen der Gefährdung globaler Wasserressourcen .....	67
3.3.2.2	Auswirkungen von Wassermangel und -verschmutzung auf Armut .....	69
3.3.2.3	Leitplanken für den Wasserschutz .....	71
3.3.2.4	Schlussfolgerungen .....	72
3.3.3	Bodendegradation .....	72
3.3.3.1	Bodendegradation – Ursachen und Ausmaße .....	72
3.3.3.2	Auswirkungen von Bodendegradation auf Armut .....	74
3.3.3.3	Anpassung – Gegenmaßnahmen und ihr Erfolg .....	75
3.3.3.4	Leitplanke für den Bodenschutz .....	76
3.3.3.5	Schlussfolgerungen .....	77
3.3.4	Verlust biologischer Vielfalt und Ressourcen .....	78
3.3.4.1	Verlust biologischer Vielfalt und seine Ursachen am Beispiel der zunehmenden Entwaldung .....	78
3.3.4.2	Bedeutung biologischer Vielfalt in Entwicklungsländern und Folgen ihres Verlusts für arme Bevölkerungsgruppen .....	80

3.3.4.3	Konflikte und Synergien zwischen der Bekämpfung von Armut und der Erhaltung biologischer Vielfalt .....	82
3.3.4.4	Leitplanken für den Biosphärenschutz .....	83
3.3.4.5	Schlussfolgerungen .....	84
3.3.5	Luftverschmutzung und toxische Stoffe .....	84
3.3.5.1	Luftverschmutzung und toxische Stoffe in Entwicklungsländern .....	84
3.3.5.2	Auswirkungen auf die Armut .....	87
3.3.5.3	Leitplanken für Atmosphärenschutz und Stoffeinträge in Ökosysteme .....	88
3.3.5.4	Schlussfolgerungen .....	88
<b>3.4</b>	<b>Einfluss wichtiger globaler Rahmenbedingungen .....</b>	<b>88</b>
3.4.1	Bevölkerungsentwicklung .....	89
3.4.1.1	Prognosen und Einflussfaktoren .....	89
3.4.1.2	Bevölkerungsentwicklung und Armut .....	91
3.4.1.3	Bevölkerungsentwicklung und Umwelt .....	91
3.4.1.4	Schlussfolgerungen .....	92
3.4.2	Weltwirtschaftliche Entwicklungen .....	92
3.4.2.1	Wirtschaftswachstum und Armut .....	93
3.4.2.2	Wirtschaftswachstum und Umwelt .....	94
3.4.2.3	Schlussfolgerungen .....	95
3.4.3	Technologische Entwicklung .....	95
3.4.3.1	Technologische Entwicklung und Armut .....	95
3.4.3.2	Technologische Entwicklung und Umwelt .....	97
3.4.3.3	Schlussfolgerungen .....	98
<b>3.5</b>	<b>Neue Ansätze für eine integrierte Analyse der regionalen Vulnerabilität: Fallstudien über Burkina Faso und Nordostbrasilien .....</b>	<b>98</b>
3.5.1	Konzeptionelle Grundlagen der Vulnerabilitätsanalyse .....	98
3.5.2	Anwendung der Vulnerabilitätsmatrix .....	100
3.5.3	Beispiel: Vulnerabilität der Ernährungssicherheit gegenüber Bodendegradation in Burkina Faso .....	102
3.5.4	Integrierte Vulnerabilitäten für Burkina Faso und Nordostbrasilien .....	104
3.5.5	Entwicklung von Strategien zur Verringerung der Vulnerabilität .....	107
3.5.6	Verminderung der Vulnerabilität: Ansatzpunkte für Burkina Faso und Nordostbrasilien .....	109
3.5.7	Ausblick .....	110
<b>3.6</b>	<b>Umsetzung, Finanzierung und Weiterentwicklung internationaler Ziele .....</b>	<b>110</b>
3.6.1	Stand der Umsetzung internationaler Ziele .....	111
3.6.2	Finanzierungsbedarf für einzelne Politikfelder .....	114
3.6.2.1	Methodische Probleme .....	114
3.6.2.2	Armutsdimensionen .....	117
3.6.2.3	Umweltdimensionen .....	117
3.6.2.4	Schätzungen des Gesamtbedarfs .....	118
3.6.3	Weiterentwicklung der internationalen Ziele .....	119
<b>4</b>	<b>Wechselwirkungen zwischen internationaler Umwelt- und Entwicklungspolitik .....</b>	<b>123</b>
<b>4.1</b>	<b>Das veränderte Umfeld globaler Politik .....</b>	<b>123</b>
<b>4.2</b>	<b>Bewertung wichtiger Politikprozesse und Institutionen .....</b>	<b>124</b>
4.2.1	Die Klimarahmenkonvention .....	125
4.2.1.1	Aufgaben und Ziele .....	125
4.2.1.2	Einfluss auf die Wechselwirkungen zwischen Armut und Klimawandel .....	126
4.2.1.3	Finanzierung .....	127
4.2.1.4	Bewertung .....	128
4.2.1.5	Empfehlungen .....	129

4.2.2	Die Biodiversitätskonvention .....	129
4.2.2.1	Aufgaben und Ziele .....	129
4.2.2.2	Das Thema Armut in der Biodiversitätskonvention .....	130
4.2.2.3	Schwerpunkt: Zugang zu genetischen Ressourcen, Vorteilsausgleich und Nutzung traditionellen Wissens .....	131
4.2.2.4	Armut, Schutzgebiete und nachhaltiger Tourismus .....	134
4.2.2.5	Bewertung: Abgleich mit Leitplanken, Zielen .....	134
4.2.2.6	Finanzierung .....	135
4.2.2.7	Zusammenfassung der Empfehlungen .....	136
4.2.3	Die Desertifikationskonvention .....	136
4.2.3.1	Aufgaben und Ziele .....	136
4.2.3.2	UNCCD und Armutsbekämpfung .....	137
4.2.3.3	Ressourcenschutz und Armutsbekämpfung in den Nationalen Aktionsprogrammen .....	137
4.2.3.4	Integration der Bekämpfung von Desertifikation und Dürrefolgen in Armutsbekämpfungsstrategien .....	137
4.2.3.5	Synergien zwischen Desertifikationsbekämpfung, Klimaschutz und der Erhaltung biologischer Vielfalt .....	138
4.2.3.6	Finanzierung .....	139
4.2.3.7	Bewertung .....	139
4.2.3.8	Empfehlungen .....	141
4.2.4	Die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation .....	141
4.2.4.1	Aufgaben und Ziele .....	141
4.2.4.2	Verankerung von Ressourcenschutz und Armutsbekämpfung .....	142
4.2.4.3	Finanzierung .....	145
4.2.4.4	Bewertung .....	146
4.2.4.5	Empfehlungen .....	146
4.2.5	Die Weltgesundheitsorganisation .....	147
4.2.5.1	Aufgaben und Ziele .....	147
4.2.5.2	Integration von Gesundheitsförderung, Umweltpolitik und Armutsbekämpfung .....	147
4.2.5.3	Finanzierung .....	148
4.2.5.4	Empfehlungen des WBGU .....	149
4.2.6	Die Entwicklungs- und Umweltprogramme der UN .....	149
4.2.6.1	Das Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen .....	150
4.2.6.2	Das Umweltprogramm der Vereinten Nationen .....	152
4.2.6.3	Koordination und Kooperation zwischen UNDP und UNEP .....	154
4.2.6.4	Empfehlungen .....	154
4.2.7	Die UN-Kommission für nachhaltige Entwicklung .....	157
4.2.7.1	Aufgaben und Ziele .....	157
4.2.7.2	Bewertung .....	157
4.2.7.3	Empfehlungen .....	159
4.2.8	Globale Umweltfazilität .....	160
4.2.8.1	Aufgaben und Ziele .....	160
4.2.8.2	Die Struktur der GEF .....	161
4.2.8.3	Praxis der Projektvergabe .....	161
4.2.8.4	GEF und Armutsbekämpfung .....	161
4.2.8.5	Probleme und Kritik .....	162
4.2.8.6	Handlungsempfehlungen .....	163
4.2.9	Die Weltbankgruppe .....	164
4.2.9.1	Aufgaben und Ziele .....	164
4.2.9.2	Bedeutung der Weltbank .....	165
4.2.9.3	Programmgebundene Kreditvergabe .....	165
4.2.9.4	Projektgebundene Kreditvergabe .....	168
4.2.9.5	Fallstudie: Bergbau, Öl- und Gasförderung .....	169
4.2.9.6	Fallstudie: Brasilien .....	171

4.2.9.7	Empfehlungen .....	173
4.2.10	Poverty Reduction Strategy Papers .....	176
4.2.10.1	Beteiligung von Umweltakteuren im PRS-Prozess .....	178
4.2.10.2	Zusammenhänge von Umwelt und Armut in den PRSPs .....	179
4.2.10.3	Einbindung von Umwelaspekten in Armutsstrategien .....	180
4.2.10.4	Konflikte zwischen armuts- und umweltpolitischen Ansätzen .....	180
4.2.10.5	Umsetzung umweltrelevanter Aspekte der PRS .....	180
4.2.10.6	Fallstudie Burkina Faso .....	181
4.2.10.7	Bewertung und Empfehlungen .....	182
4.2.11	Die Europäische Union als entwicklungspolitischer Akteur .....	184
4.2.11.1	Von den Lomé- zum Cotonou-Abkommen: Handel und Hilfe .....	185
4.2.11.2	Das Cotonou-Abkommen .....	186
4.2.11.3	Administrative Reformschritte zur Überwindung des Kohärenzdefizits .....	187
4.2.11.4	Das unerfüllte Primat der Armutsbekämpfung .....	187
4.2.11.5	Folgenloses Erkennen der Wechselwirkungen zwischen Umweltzerstörung und Armut .....	188
4.2.11.6	Schlussfolgerungen und Empfehlungen .....	189
4.2.12	Deutschland .....	190
4.2.12.1	Nationale Nachhaltigkeitsstrategie .....	190
4.2.12.2	Aktionsprogramm 2015 .....	192
4.2.12.3	Schwerpunkte der Entwicklungszusammenarbeit .....	192
4.2.12.4	Armuts- und Umweltstandards für Außenwirtschaftsförderung und Aktivitäten deutscher Unternehmen im Ausland .....	195
4.2.12.5	Empfehlungen .....	196
4.2.13	Weltwirtschaftliche Politikprozesse .....	196
4.2.13.1	Handelsliberalisierung und Welthandelsorganisation .....	197
4.2.13.2	Internationaler Währungsfonds .....	204
<b>4.3</b>	<b>Gesellschaftliche Hemmnisse einer nachhaltigen Politik und die Rolle von Interessengruppen .....</b>	<b>206</b>
4.3.1	Überwindung gesellschaftlicher Hemmnisse .....	206
4.3.2	Berücksichtigung von Armutsbekämpfung und Umweltschutz in politischen Entscheidungsprozessen .....	208
4.3.3	Nichtregierungsorganisationen .....	210
4.3.3.1	Rollen und Funktionen von NRO .....	210
4.3.3.2	NRO vor den globalen ökologischen Herausforderungen .....	211
4.3.3.3	NRO in der Entwicklungszusammenarbeit: überschätzte Hoffnungsträger? .....	212
4.3.3.4	Schlussfolgerung: Überfordert und doch das Salz in der Suppe .....	213
4.3.4	Transnationale Unternehmen .....	213
4.3.4.1	Definition und Bestandsaufnahme .....	213
4.3.4.2	Rolle der transnationalen Unternehmen in der Globalisierung .....	214
4.3.4.3	Soziale und ökologische Verantwortung von Unternehmen .....	214
4.3.4.4	Freiwillige Selbstverpflichtungen: OECD-Leitsätze und UN-Global Compact .....	216
4.3.4.5	Schlussfolgerungen: Weiterführende Reformkonzepte .....	216
4.3.5	Die Wissenschaft: Impulsegeber für die Nachhaltigkeitspolitik .....	217
4.3.5.1	Sustainability science .....	217
4.3.5.2	Ein neuer Vertrag zwischen Gesellschaft und Wissenschaft .....	219
4.3.5.3	Wissenschaftliche Politikberatung .....	219
4.3.5.4	Schlussfolgerungen .....	220
<b>4.4</b>	<b>Fazit: Herausforderungen bei der institutionellen Ausgestaltung .....</b>	<b>221</b>
4.4.1	Internationale Gestaltungsbedingungen haben sich verändert .....	221
4.4.1.1	Global governance .....	221
4.4.1.2	Globale Strukturpolitik .....	221
4.4.1.3	Multilateralismus .....	222

4.4.2	Vorhandenes Institutionengefüge zu wenig effizient und durchsetzungsfähig .....	222
4.4.3	Handels- und Wirtschaftspolitik zu wenig auf Nachhaltigkeitsziele verpflichtet .....	224
<b>5</b>	<b>Armut bekämpfen und Umwelt schützen: Empfehlungen für eine kohärente Politik .....</b>	<b>225</b>
<b>5.1</b>	<b>Umwelt- und Entwicklungspolitik verknüpfen .....</b>	<b>226</b>
5.1.1	Für Umweltzerstörung entschädigen und Haftung übernehmen .....	226
5.1.2	Weltwirtschaft sozial und ökologisch verträglicher gestalten .....	227
5.1.3	Lokalen Umweltschutz als Voraussetzung für Armutsbekämpfung ausbauen .....	229
5.1.4	Vulnerabilität durch Anpassung mindern .....	231
5.1.5	Durch Armutsbekämpfung Umwelt erhalten .....	232
<b>5.2</b>	<b>Rio-Strategien: Beispiele für selbstverstärkende Dynamiken .....</b>	<b>234</b>
5.2.1	Rio-Strategie zum Klimaschutz .....	235
5.2.2	Rio-Strategie zum Baumwollanbau im Sahel .....	238
<b>5.3</b>	<b>Global governance: Das multilaterale Institutionengefüge reformieren .....</b>	<b>240</b>
5.3.1	Kohärenz von Umwelt- und Entwicklungspolitik im UN-System sicherstellen .....	242
5.3.1.1	Die Vision: ECOSOC in einem Rat für Globale Entwicklung und Umwelt aufgehen lassen .....	242
5.3.1.2	Koordination und Kohärenz innerhalb des UN-Systems verbessern .....	243
5.3.2	Teilhabe in internationalen Institutionen verbreitern .....	244
5.3.3	Umweltpolitik im UN-System aufwerten .....	244
5.3.4	Die Umweltkomponente der Millenniumsentwicklungsziele stärken .....	245
5.3.5	Zusammenarbeit der Rio-Konventionen stärken .....	245
5.3.6	Wissenschaftliche Politikberatung verbessern .....	246
5.3.7	Umwelt- und Entwicklungspolitik als Globale Strukturpolitik weiterentwickeln .....	247
<b>5.4</b>	<b>Umsetzung internationaler Vereinbarungen .....</b>	<b>247</b>
<b>5.5</b>	<b>Good governance in Entwicklungsländern fördern .....</b>	<b>250</b>
<b>5.6</b>	<b>Finanzierung .....</b>	<b>251</b>
5.6.1	Finanzierungsbedarf .....	251
5.6.2	Kosten des Nichthandelns .....	253
5.6.3	Instrumente und Empfehlungen .....	254
5.6.3.1	Ansatzpunkte zur Mobilisierung finanzieller Ressourcen .....	254
5.6.3.2	Indirekte Mobilisierung .....	254
5.6.3.3	Direkte Mobilisierung: private Finanzmittel .....	255
5.6.3.4	Direkte Mobilisierung: staatliche Instrumente .....	257
5.6.3.5	Direkte Mobilisierung: Klimaschutzinstrumente .....	260
5.6.4	Die Politik zu Armutsbekämpfung und Umweltschutz ist finanzierbar .....	261
<b>6</b>	<b>Armut bekämpfen und Umwelt schützen: Empfehlungen für die Forschung .....</b>	<b>263</b>
<b>6.1</b>	<b>Orientierungswissen .....</b>	<b>263</b>
6.1.1	Grundlagenforschung: Welches Basiswissen für politische Entscheidungen fehlt? .....	263
6.1.2	Prognoseforschung: Wie können Unsicherheiten verringert und Unbestimmtheiten kartiert werden? .....	264
6.1.3	Forschung zu Leitplanken und Zielen: Wie kann der Handlungsraum strukturiert werden? .....	265
6.1.4	Systemforschung: Welche Ansätze und Methoden sind für die Ganzheitsanalyse notwendig? .....	266
<b>6.2</b>	<b>Handlungswissen .....</b>	<b>266</b>
6.2.1	Vulnerabilitätsforschung: Wie kann die Anpassungsfähigkeit an Umweltveränderungen verbessert werden? .....	266

6.2.2	Forschung zu sozioökonomischen Disparitäten: Welche Rolle spielen sie bei der Problembewältigung? .....	267
6.2.3	Technologieforschung: Welche Forschung kann armutsmindernde technologische Entwicklungen besonders gut stimulieren? .....	268
6.2.4	Begleitforschung: Wie muss Entwicklungszusammenarbeit angesichts künftiger Umweltveränderungen konzipiert werden? .....	268
6.2.5	Institutionenforschung: Wie müssen Institutionen gestaltet werden, um die Erfolgsbedingungen zu verbessern? .....	270
6.2.6	Finanzierungsforschung: Wie hoch ist der Bedarf und wie kann er gedeckt werden?.....	270
<b>7</b>	<b>Kernbotschaften</b> .....	<b>273</b>
<b>8</b>	<b>Literatur</b> .....	<b>275</b>
<b>9</b>	<b>Glossar</b> .....	<b>295</b>
<b>10</b>	<b>Index</b> .....	<b>301</b>



# Kästen

Kasten 2.1-1	Weltkonferenzen der UN seit Rio de Janeiro .....	14
Kasten 3.1-1	Was sind Entwicklungs- und Schwellenländer? .....	31
Kasten 3.1-2	Beispiele für besonders verwundbare Gruppen .....	31
Kasten 3.1-3	Mehrdimensionale Armut messen – der Index für menschliche Entwicklung und menschliche Armut .....	32
Kasten 3.1-4	Armut und Menschenrechte .....	33
Kasten 3.1-5	Ansätze zur Operationalisierung: Vulnerabilitätsindizes .....	36
Kasten 3.2-1	Energiearmut .....	39
Kasten 3.2-2	Einkommensarmut messen: Methodische und konzeptionelle Schwierigkeiten .....	40
Kasten 3.2-3	Gini-Koeffizient und Gini-Index .....	42
Kasten 3.2-4	Messung des Ernährungszustands .....	48
Kasten 3.2-5	Sekundär- und Hochschulbildung .....	55
Kasten 3.2-6	Erklärung der Weltkonferenz „Bildung für alle“, Jomtien, Thailand, 1990 (Art. 1) .....	56
Kasten 3.2-7	Messung von Sozialkapital .....	59
Kasten 3.2-8	Das Gender Empowerment Measure .....	60
Kasten 3.3-1	Umweltflucht: die Katastrophe der Zukunft? .....	62
Kasten 3.3-2	Allgemeine Bodenabtragsgleichung .....	77
Kasten 3.3-3	Ernteeinbußen durch Bodenversalzung .....	78
Kasten 3.5-1	Differenzielle Vulnerabilität: Formale Grundlagen .....	101
Kasten 4.2-1	Projekt zur ressourcenschonenden Bewirtschaftung in Burkina Faso .....	140
Kasten 4.2-2	Die Beratungsgruppe für internationale Agrarforschung .....	143
Kasten 4.2-3	Der Internationale Fonds für landwirtschaftliche Entwicklung .....	146
Kasten 4.2-4	WHO und Poverty Reduction Strategy Papers .....	148
Kasten 4.2-5	Healthy-Cities-Initiative: Verknüpfung von Armuts-, Umwelt- und Gesundheitspolitik .....	149
Kasten 4.2-6	Handelsliberalisierung und nachhaltige Entwicklung .....	200
Kasten 4.3-1	Beispiel für nicht nachhaltige traditionelle Lebensstile: Hirsebier in Burkina Faso ..	208
Kasten 4.3-2	Kernfragen der Sustainability Science .....	218
Kasten 5.3-1	Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung konkretisieren .....	241
Kasten 5.5-1	Geschlechtergerechtigkeit in Armutsbekämpfung und Umweltschutz .....	251

# Tabellen

Tab. 2.1-1	Die Entwicklungsziele der Millenniumserklärung der Vereinten Nationen .....	16
Tab. 2.1-2	Ziele im Aktionsplan des WSSD (Johannesburg-Ziele) .....	18
Tab. 2.2-1	Politikelemente: Handlungsoptionen für die globale Nachhaltigkeitspolitik .....	22
Tab. 3.1-1	Zusammensetzung von HDI und HPI .....	32
Tab. 3.2-1	Anzahl der in Armut lebenden Menschen mit weniger als 1 US-\$ pro Tag .....	41
Tab. 3.2-2	Verteilung von Landbesitz .....	41
Tab. 3.2-3	Rangliste der Krankheiten in Nouna im ländlichen Burkina Faso im Vergleich zu Schätzungen der WHO für Afrika südlich der Sahara .....	45
Tab. 3.2-4	Alphabetisierungsrate bzw. Anzahl der Analphabeten in der Bevölkerung älter als 15 Jahre .....	54
Tab. 3.2-5	Indikatoren für Sozialkapital .....	59
Tab. 3.2-6	Individuelle Wohlfahrtselastizitäten .....	60
Tab. 3.3-1	Wechselwirkungen zwischen globalen Umweltveränderungen .....	63
Tab. 3.3-2	Anteil der Stadt- und Landbevölkerung mit Zugang zu sauberem Trinkwasser und Sanitäreinrichtungen .....	70
Tab. 3.3-3	Toleranzgrenzen der Bodenerosion für die gemäßigte Zone .....	77
Tab. 3.3-4	Elektrische Leitfähigkeit der Bodenlösung und relative Produktivität ausgewählter Pflanzen .....	78
Tab. 3.4-1	Unterschied zwischen tatsächlicher und gewünschter Kinderzahl .....	90
Tab. 3.5-1	Fallbeispiel Burkina Faso: Relative Werte der Clustermittelpunkte der vier Cluster innerhalb aller 17 Vulnerabilitätsdimensionen .....	105
Tab. 3.5-2	Fallbeispiel Nordostbrasilien. Relative Werte der Clustermittelpunkte der vier Cluster innerhalb aller 17 Vulnerabilitätsdimensionen .....	106
Tab. 3.5-3	Fallbeispiel Burkina Faso: Kombination der vorrangigen Sensitivitäts- und Bewältigungsindikatoren .....	109
Tab. 3.5-4	Fallbeispiel Nordostbrasilien: Kombination der vorrangigen Sensitivitäts- und Bewältigungsindikatoren .....	109
Tab. 3.6-1	Fortschritte bei den Millenniumsentwicklungszielen in Entwicklungsländern .....	112
Tab. 3.6-2	Zusätzlicher Finanzierungsbedarf für Armutsbekämpfung und Umweltschutz: Übersicht über die Ergebnisse ausgewählter Studien .....	115
Tab. 4.2-1	Prioritäre Handlungsfelder bei der Umsetzung der Ziele der UNCCD .....	138
Tab. 4.2-2	Gesundheitsprioritäten aus den PRSPs von 21 Ländern und ihre Umsetzung .....	148
Tab. 4.2-3	Pflicht- und freiwillige Beiträge zur Finanzierung der WHO .....	149
Tab. 4.2-4	Das Arbeitsprogramm der CSD für die Jahre 2004–2017 .....	158
Tab. 4.2-5	Sektorale Zusammensetzung der Weltbankkredite an Brasilien in den Jahren 1980–2002 .....	173
Tab. 4.2-6	Armuts- und soziale Indikatoren in Brasilien (1980–2000) .....	174
Tab. 4.2-7	Fortschritte Brasiliens bei der Erreichung der MDGs 1–7 .....	175
Tab. 4.2-8	Behandlung der länderspezifischen Zusammenhänge von Umwelt und Armut in den PRSPs .....	177
Tab. 4.2-9	Externe Hilfe der EU (2002) .....	185
Tab. 4.2-10	Schwerpunktsektoren in den Länderstrategiepapieren für die AKP-Staaten .....	189
Tab. 4.2-11	Projekte in der bilateralen technischen und finanziellen Zusammenarbeit .....	193

Tab. 4.2-12	BMZ-Vorhaben in technischer und finanzieller Zusammenarbeit für Energieerzeugung und -versorgung .....	194
Tab. 5.6-1	Finanzierungslücke der internationalen Politik für Armutsbekämpfung und Umweltschutz .....	252
Tab. 5.6-2	Öffentliche Entwicklungszusammenarbeit für Umweltprojekte .....	258
Tab. 5.6-3	Schuldendienst und Öffentliche Entwicklungszusammenarbeit im Jahr 2000 .....	259

# Abbildungen

Abb. 2.2-1	Veranschaulichung der beiden Hauptelemente einer globalen Nachhaltigkeitspolitik sowie einer Kopplung von Umwelt- und Entwicklungspolitik im Rahmen eines einfachen mechanischen Modells .....	21
Abb. 2.2-2	Die Elemente der Rio-Motorik .....	23
Abb. 2.2-3	Eine mögliche Rio-Strategie zum Klimaschutz, symbolisiert durch die Kopplung geeigneter Politikelemente .....	23
Abb. 2.2-4	Symbolische Darstellung der Positionierung möglicher Hauptakteure .....	24
Abb. 3.1-1	Elemente einer integrierten Vulnerabilitätsanalyse .....	34
Abb. 3.1-2	Analyserahmen für soziale Vulnerabilität .....	35
Abb. 3.2-1	Anteil der Bevölkerung mit einem Einkommen weniger als 1 US-\$ pro Kopf und Tag .....	40
Abb. 3.2-2	Beispiel für eine Lorenz-Kurve und das Gini'sche Konzentrationsverhältnis .....	42
Abb. 3.2-3	Situation und Trends des Millenniumsentwicklungsziels zur Halbierung der absoluten Einkommensarmut (MDG 1) .....	43
Abb. 3.2-4	Weltkarten der Malariaverbreitung und des Pro-Kopf-Einkommens .....	43
Abb. 3.2-5	Globale Krankheitsbürde, die durch umweltsensible Risikofaktoren verursacht wird .....	46
Abb. 3.2-6	Situation und Trends des Millenniumsentwicklungsziels zur Senkung der Kindersterblichkeit um zwei Drittel (MDG 4) .....	47
Abb. 3.2-7	Positive Rückkopplung zwischen Infektionskrankheiten, Unterernährung und Durchfallerkrankungen .....	48
Abb. 3.2-8	Zahl und Prozentsatz der Unterernährten nach Weltregionen .....	48
Abb. 3.2-9	Prozentsatz der Unterernährten in Entwicklungsländern und regionale Differenzierung .....	49
Abb. 3.2-10	Im Jahr 2003 von schweren Nahrungskrisen betroffene Länder und Angabe der Krisendauer .....	50
Abb. 3.2-11	Situation und Trends des Millenniumsentwicklungsziels zur Halbierung der Zahl unterernährter Menschen (MDG 1) .....	52
Abb. 3.2-12	Anzahl und regionale Verteilung von Kindern ohne Zugang zu Grundbildung .....	54
Abb. 3.2-13	Anteil von Frauen an erwachsenen Analphabeten .....	56
Abb. 3.2-14	Beobachtete Werte der Grundschulabschlüsse und des Geschlechterverhältnisses in der Grund- und Sekundarschulstufe .....	57
Abb. 3.3-1	Bruttoinlandsprodukt pro Kopf im Jahr 2001 und Wassernutzung pro Kopf im Jahr 2000 .....	69
Abb. 3.3-2	Situation und Trends des Millenniumsentwicklungsziels zur Halbierung der Zahl der Menschen ohne Zugang zu sauberem Trinkwasser (MDG 10) sowie des WSSD-Ziels zur Halbierung der Menschen ohne Zugang zu Sanitäreinrichtungen ....	71
Abb. 3.3-3	Transiente Dynamik bei der Besiedlung eines 10.000 km <sup>2</sup> großen Stücks tropischen Regenwalds durch 50 Menschen .....	73
Abb. 3.3-4	Globale Zunahme der Bewässerung und der sekundären Versalzung von Böden .....	74
Abb. 3.3-5	Mittlere Jahreswerte der Luftverschmutzung in ausgewählten Städten .....	85
Abb. 3.4-1	Median der erwarteten globalen Bevölkerungszahlen mit Vertrauensintervallen .....	89
Abb. 3.4-2	Bevölkerungsentwicklung in Industrie- und Entwicklungsländern .....	90

---

Abb. 3.4-3	Zusammenhang zwischen Fruchtbarkeitsrate und Einkommen .....	91
Abb. 3.4-4	Die Umwelt-Kuznetskurve: Das Verhältnis von absoluter Umweltverschmutzung zum Pro-Kopf-Einkommen .....	94
Abb. 3.5-1	Matrixmodell der Systemanalyse von Armut und Umwelt .....	99
Abb. 3.5-2	Fallbeispiel Burkina Faso: Gesamtindikator der Vulnerabilität der Nahrungsmittelsicherheit gegenüber Bodendegradation .....	104
Abb. 3.5-3	Fallbeispiel Burkina Faso: Clusteranalyse der Vulnerabilitäten.....	105
Abb. 3.5-4	Fallbeispiel Nordostbrasilien: Clusteranalyse der Vulnerabilitäten .....	106
Abb. 3.5-5	Fallbeispiel Burkina Faso: Auswertung einer Spalte der Vulnerabilitätsmatrix am Beispiel des Trinkwassermangels .....	108
Abb. 4.2-1	Kreditvergabe von IBRD und IDA nach Sektoren im Geschäftsjahr 2004 .....	165
Abb. 4.2-2	Anteil von Anpassungskrediten an der gesamten Kreditvergabe von IBRD und IDA .....	166
Abb. 4.2-3	Beteiligung der Weltbankgruppe am Bergbau und der Ölförderung .....	170
Abb. 4.2-4	Durchschnittliche ungewichtete Zölle auf landwirtschaftliche und industrielle Produkte .....	202
Abb. 5.1-1	Verknüpfungsoption „Umweltschäden kompensieren und Haftung übernehmen“ ..	227
Abb. 5.1-2	Verknüpfungsoption „Weltwirtschaftspolitik sozial und ökologisch verträglicher gestalten“ .....	228
Abb. 5.1-3	Verknüpfungsoption „Lokalen Umweltschutz als Voraussetzung für Armutsbekämpfung ausbauen“ .....	230
Abb. 5.1-4	Verknüpfungsoption „Vulnerabilität durch Anpassung mindern“ .....	231
Abb. 5.1-5	Verknüpfungsoption „Durch Armutsbekämpfung Umwelt erhalten“ .....	233
Abb. 5.2-1	Vorsorgender Teil der Klimastrategie .....	236
Abb. 5.2-2	Nachsorgender Teil der Klimastrategie .....	237
Abb. 5.2-3	Gesamtstrategie zur Integration von Klimaschutz und Armutsbekämpfung .....	238
Abb. 5.2-4	Rio-Strategie zum Baumwollanbau .....	239
Abb. 5.6-1	Private und öffentliche Nettofinanzströme in Entwicklungsländer von 1992–2003 .....	257

---

# Akronyme

ABS	Access to Genetic Resources and Benefit-Sharing <i>Zugang zu genetischen Ressourcen und Vorteilsausgleich</i>
ACC	Administrative Committee on Coordination <i>Verwaltungsausschuss für Koordinierung der Vereinten Nationen</i>
ADB	Asian Development Bank <i>Asiatische Entwicklungsbank</i>
AfDB	African Development Bank <i>Afrikanische Entwicklungsbank</i>
AIDS	Acquired Immune Deficiency Syndrome <i>Erworbenes Immunschwächesyndrom</i>
ASEAN	Association of South-East Asian Nations <i>Bündnis südostasiatischer Staaten</i>
BDI	Bundesverband der Deutschen Industrie
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMI	Body Mass Index
BMVEL	Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
BNE	Bruttonationaleinkommen
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
CAS	Country Assistance Strategy <i>Länderstrategie der Weltbank</i>
CBD	Convention on Biological Diversity <i>Biodiversitätskonvention, auch: Übereinkommen über die Biologische Vielfalt</i>
CDCF	Community Development Carbon Fund (Weltbank)
CDF	Comprehensive Development Framework <i>Ganzheitlicher Entwicklungsansatz der Weltbank</i>
CDM	Clean Development Mechanism (Kioto-Protokoll) <i>Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung</i>
CEB	United Nations System Chief Executive Board for Coordination <i>Koordinierungsrat der Leiter der Organisationen des UN-Systems</i>
CGIAR	Consultative Group on International Agricultural Research <i>Konsultativgruppe für internationale landwirtschaftliche Forschung</i>
CIMMYT	Centro Internacional de Maiz y Trigo, Mexiko <i>Internationales Zentrum für die Verbesserung von Mais und Weizen</i>
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (UN) <i>Konvention über den internationalen Handel mit gefährdeten, wildlebenden Tier- und Pflanzenarten, auch: Washingtoner Artenschutzübereinkommen</i>
COP	Conference of the Parties <i>Vertragsstaatenkonferenz</i>
CSD	Commission on Sustainable Development (UN) <i>Kommission für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen</i>

CSP	Country Strategy Papers <i>Länderstrategiepapiere</i>
CSR	Corporate Social Responsibility <i>Gesellschaftliche Verantwortung von Unternehmen</i>
DAC	Development Assistance Committee (OECD) <i>Entwicklungshilfesausschuss der OECD</i>
DALYs	Disability Adjusted Life Years <i>Durch Behinderung und/oder Arbeitsunfähigkeit belastete Lebensjahre</i>
DED	Deutscher Entwicklungsdienst
DFID	Department for International Development (UK) <i>Britisches Ministerium für internationale Entwicklung</i>
DIVERSITAS	Internationales Programme of Biodiversity Science <i>Internationales Programm der Biodiversitätswissenschaft</i>
EADI	European Association of Development Research and Training Institutes <i>Europäischer Dachverband der Entwicklungsinstitute</i>
EBRD	European Bank for Reconstruction and Development <i>Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung</i>
ECHO	Humanitarian Aid Office of the European Commission (EU) <i>Büro für Humanitäre Hilfe der Europäischen Kommission</i>
ECOSOC	United Nations Economic and Social Council <i>Wirtschafts- und Sozialrat der Vereinten Nationen</i>
EEAC	European Environment and Sustainable Development Advisory Councils <i>Netzwerk der europäischen Umwelt- und Nachhaltigkeitsräte</i>
EEF	Europäischer Entwicklungsfonds
EG	Europäische Gemeinschaft
EIB	Europäische Investitionsbank
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft.
EZ	Entwicklungszusammenarbeit
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations <i>Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen</i>
FCKW	Fluorchlorkohlenwasserstoffe
FDI	Foreign Direct Investment <i>Ausländische Direktinvestitionen</i>
FZ	Finanzielle Zusammenarbeit
GASP	Gemeinsame Außen- und Sicherheitspolitik (EU)
GATS	General Agreement on Trade in Services <i>Allgemeines Abkommen über den Handel mit Dienstleistungen</i>
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade <i>Allgemeines Zoll- und Handelsabkommen</i>
GEF	Global Environment Facility (UNDP, UNEP, Weltbank) <i>Globale Umweltfazilität</i>
GEM	Gender Empowerment Measure (UNDP)
GEO	Global Environmental Organization (vorgeschlagen) <i>Globale Umweltorganisation</i>
GFATM	Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria (UN) <i>Globaler Fonds zur Bekämpfung von AIDS, Malaria und Tuberkulose</i>
GTZ	Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
GUS	Gemeinschaft unabhängiger Staaten der ehemaligen Sowjetunion
HDI	Human Development Index <i>Index für menschliche Entwicklung</i>
HFC	Ungesättigte Fluorkohlenwasserstoffe
HFKW	Teilfluorierte Kohlenwasserstoffe
HIPC-Initiative	Heavily Indebted Poor Countries Initiative <i>Entschuldungsinitiative für hochverschuldete arme Länder</i>

HIV	Human Immunodeficiency Virus <i>Menschliches Immunschwäche-Virus</i>
HPI	Human Poverty Index <i>Index für menschliche Armut</i>
IAEA	International Atomic Energy Agency <i>Internationale Atomenergiebehörde</i>
IBD	Islamic Development Bank <i>Islamische Entwicklungsbank</i>
IBRD	International Bank for Reconstruction and Development (Weltbank) <i>Internationale Bank für Wiederaufbau und Entwicklung</i>
ICARDA	International Center for Agricultural Research in the Dry Areas, Syrien <i>Internationales Zentrum für Agrarforschung in Trockengebieten</i>
ICSU	International Council for Science <i>Internationaler Rat der wissenschaftlichen Unionen</i>
IDA	International Development Agency (Weltbank) <i>Internationale Entwicklungsorganisation</i>
IFAD	International Fund for Agricultural Development (FAO) <i>Internationaler Fonds für landwirtschaftliche Entwicklung</i>
IFC	International Finance Corporation (Weltbankgruppe) <i>Internationale Finanzkorporation</i>
IFF	International Finance Facility (vorgeschlagen) <i>Internationale Finanzierungsfazität</i>
IFF	Intergovernmental Forum on Forests (UN) <i>Zwischenstaatliches Waldforum</i>
IFPRI	International Food Policy Research Institute (FAO)
IGEC	Intergovernmental Panel on Global Environmental Change (vorgeschlagen) <i>Zwischenstaatlicher Ausschuss über globale Umweltveränderungen</i>
IHDP	International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change (ISSC, ICSU)
IIASA	International Institute for Applied Systems Analysis, Laxenburg, Österreich <i>Internationales Institut für angewandte Systemanalyse</i>
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologien
ILO	International Labour Organization (UN) <i>Internationale Arbeitsorganisation</i>
IMO	International Maritime Organization (UN) <i>Internationale Schifffahrtsorganisation</i>
IMWR	Integrated Water Resources Management <i>Integriertes Management von Wasserressourcen</i>
IOM	International Organization for Migration <i>Internationale Organisation für Migration</i>
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change (WMO, UNEP) <i>Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen</i>
IPBD	Intergovernmental Panel on Biological Diversity (vorgeschlagen) <i>Zwischenstaatlicher Ausschuss über biologische Vielfalt</i>
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Brasilien <i>Forschungsinstitut für angewandte Wirtschaft</i>
IPF	Intergovernmental Panel on Forests (UN) <i>Zwischenstaatliches Wälderpanel</i>
IPLS	Intergovernmental Panel on Land and Soils (vorgeschlagen) <i>Zwischenstaatlicher Ausschuss über Land und Böden</i>
IPPC	International Plant Protection Convention (FAO) <i>Internationales Pflanzenschutzübereinkommen</i>
IPSE	Intergovernmental Panel on Sustainable Energy (vorgeschlagen) <i>Zwischenstaatlicher Ausschuss für nachhaltige Energie</i>
IRRI	International Rice Research Institute, Philippinen <i>Internationales Reisforschungsinstitut</i>



ISDR	International Strategy for Disaster Reduction (UN) <i>Internationale Strategie der Vereinten Nationen für die Reduzierung von Katastrophen</i>
IUCN	The World Conservation Union
IWF	Internationaler Währungsfonds <i>International Monetary Fund</i>
JI	Joint Implementation (Kioto-Protokoll) <i>Gemeinsame Umsetzung</i>
JPoI	Johannesburg Plan of Implementation (WSSD) <i>Johannesburg Aktionsplan</i>
KfW	KfW-Entwicklungsbank (vormals Kreditanstalt für Wiederaufbau)
LDCs	Least Developed Countries <i>Am wenigsten entwickelte Länder</i>
LDCF	Least Developed Countries Fund (UNFCCC)
LICs	Low Income Countries <i>Länder mit geringem Einkommen</i>
LISHD	Letter of Intent for Sustainable Human Development (PRSP) <i>Unverbindliche Absichtserklärung über nachhaltige Entwicklung</i>
MA	Millennium Ecosystem Assessment (UN)
MAI	Multilateral Agreement on Investment (WTO) <i>Multilaterales Investitionsabkommen</i>
MDGs	Millennium Development Goals (UN) <i>Millenniums-Entwicklungsziele der Vereinten Nationen</i>
MEA	Multilateral Environmental Agreements <i>Multilaterale Umweltabkommen</i>
MIGA	Multilateral Investment Guarantee Agency (Weltbankgruppe) <i>Agentur für multilaterale Investitions Garantien</i>
MINEX	Erlösausgleich für mineralische Rohstoffe (EU)
NAP	National Action Plan <i>Nationales Aktionsprogramm</i>
NAPAs	National Adaptation Programmes of Action (UNFCCC) <i>Programme zur Anpassung an den Klimawandel</i>
NEPAD	New Partnership for Africa's Development <i>Neue Partnerschaft für die Entwicklung Afrikas</i>
NGO	Non-governmental Organization <i>Nichtregierungsorganisation</i>
NICs	Newly Industrializing Countries
NIEs	Newly Industrializing Economies <i>Schwellenländer</i>
NRO	Nichtregierungsorganisation
NSSD	National Strategies for Sustainable Development <i>Nationale Strategien Nachhaltiger Entwicklung</i>
NUS	Neue unabhängige Staaten (= GUS und baltische Staaten)
ODA	Official Development Assistance <i>Öffentliche Entwicklungsleistungen</i>
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development <i>Organisation für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung</i>
OPEC	Organization of Petroleum Exporting Countries <i>Organisation Erdöl exportierender Länder</i>
OSPAR	Oslo-Paris-Konvention
PATECORE	Projet d'aménagement des terroirs et conservation des ressources dans le plateau central, Burkina Faso <i>Projekt zur ressourcenschonenden Bewirtschaftung in Burkina Faso</i>
PCB	Polychlorierte Biphenyle
PHARE	Hilfsprogramm der Europäischen Gemeinschaft für die mittel- und osteuropäischen Länder

PIC	Prior Informed Consent <i>Vorherige Zustimmung nach Inkenntnissetzung</i>
PIC-Konvention	Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade <i>Übereinkommen über das Verfahren der vorherigen Zustimmung nach Inkenntnissetzung für bestimmte gefährliche Chemikalien sowie Pestizide im internationalen Handel</i>
POP	Persistent Organic Pollutant <i>Persistenter organischer Schadstoff</i>
PPA	Participatory Poverty Assessments (Weltbank) <i>Partizipative Armutserhebungen</i>
PPP	Purchasing Power Parity <i>Kaufkraftparität</i>
PRGF	Poverty Reduction and Growth Facility (IWF) <i>Armutsbekämpfungs- und Wachstumsfazilität</i>
PRSP	Poverty Reduction Strategy Paper (Regierungen, IWF, Weltbank) <i>Nationale Strategien zur Armutsbekämpfung</i>
RNE	Rat für Nachhaltige Entwicklung
SAPARD	Special Accession Programme for Agricultural and Rural Development (EU) <i>Programm zur Vorbereitung auf den Beitritt in den Bereichen Landwirtschaft und ländliche Entwicklung</i>
SCCF	Special Climate Change Fund (UNFCCC) <i>Spezialfonds für Klimaänderung</i>
SGP	Small Grant Programme (GEF) <i>Mikrokreditprogramm der Globalen Umweltfazilität</i>
SIA	Sustainable Impact Assessment (EU) <i>Nachhaltigkeitsprüfung für Vorschläge der EU-Kommission</i>
SPS	Sanitary and Phytosanitary Agreement (WTO) <i>Abkommen über die Anwendung gesundheitspolizeilicher und pflanzenschutzrechtlicher Maßnahmen</i>
SRES	Special Report on Emission Scenarios (IPCC)
SRU	Rat von Sachverständigen für Umweltfragen
STABEX	System zur Stabilisierung der Exporterlöse (EU)
TACIS	Technical Assistance to the Commonwealth of Independent States (EU) <i>Programm zur Stärkung der Rechtsstaatlichkeit und für den Übergang zur Marktwirtschaft in den NUS</i>
TBT	Agreement on Technical Barriers to Trade (WTO) <i>Abkommen über Technische Handelsbarrieren</i>
TNU	Transnationale Unternehmen
TRIPS	Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (WTO) <i>Übereinkommen über handelsbezogene Aspekte der Rechte des geistigen Eigentums</i>
TTB	Technical Barriers to Trade (WTO) <i>Spezialabkommen über Technische Handelsbarrieren</i>
TZ	Technische Zusammenarbeit
UN	United Nations <i>Vereinte Nationen</i>
UNCCD	United Nations Convention to Combat Desertification in Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification, Particularly in Africa <i>Übereinkommen der Vereinten Nationen zur Bekämpfung der Wüstenbildung in den von Dürre und/oder Wüstenbildung schwer betroffenen Ländern, insbesondere in Afrika; auch Desertifikationskonvention</i>
UNCDF	United Nations Capital Development Fund <i>Kapitalentwicklungsfonds der Vereinten Nationen</i>
UNCED	United Nations Conference on Environment and Development <i>Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung</i>

UNCHE	United Nations Conference on the Human Environment <i>UN-Konferenz über die menschliche Umwelt</i>
UNCHS	United Nations Centre for Human Settlements (jetzt UN HABITAT) <i>UN-Zentrum für menschliche Siedlungen</i>
UNDESA	UN Department of Economic and Social Affairs <i>Hauptabteilung für wirtschaftliche und soziale Angelegenheiten der Vereinten Nationen</i>
UNDP	United Nations Development Programme <i>Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen</i>
UNEO	United Nations Environment Organization (vorgeschlagen) <i>Umweltorganisation der Vereinten Nationen</i>
UNEP	United Nations Environment Programme <i>Umweltprogramm der Vereinten Nationen</i>
UNEP TIE	UNEP Division of Technology, Industry and Economics <i>Abteilung für Technologie, Industrie und Ökonomie des Umweltprogramms der Vereinten Nationen</i>
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization <i>Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur</i>
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change <i>Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen</i>
UNFF	United Nations Forum on Forests <i>Wälderforum der Vereinten Nationen</i>
UNFfD	UN Conference on Financing for Development <i>Konferenz der Vereinten Nationen über Entwicklungsfinanzierung</i>
UNFPA	United Nations Fund for Population Activities <i>Bevölkerungsfonds der Vereinten Nationen</i>
UNGA	United Nations General Assembly <i>UN-Generalversammlung</i>
UN HABITAT	United Nations Human Settlements Programme (vormals UNCHS) <i>Wohn- und Siedlungsprogramm der Vereinten Nationen</i>
UNHCR	United Nations High Commissioner on Refugees <i>UN-Hochkommissar für Flüchtlinge</i>
UNIDO	United Nations Industrial Development Organisation <i>Organisation der Vereinten Nationen für industrielle Entwicklung</i>
UNIFEM	United Nations Development Fund for Women <i>Entwicklungsfonds der Vereinten Nationen für Frauen</i>
UNU	United Nations University <i>Universität der Vereinten Nationen</i>
UNV	United Nations Volunteers Programme <i>Freiwilligenprogramm der Vereinten Nationen</i>
WBGU	Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen
WCD	World Commission on Dams <i>Weltkommission für Staudämme</i>
WCED	World Commission on Environment and Development <i>Weltkommission für Umwelt und Entwicklung</i>
WERCP	World Energy Research Coordination Programme (vorgeschlagen)
WEHAB	Water, Energy, Health, Agriculture and Biodiversity Initiative (WSSD)
WFP	World Food Programme (UN, FAO) <i>Welthungerprogramm der Vereinten Nationen</i>
WHO	World Health Organization (UN) <i>Weltgesundheitsorganisation der Vereinten Nationen</i>
WIPO	World Intellectual Property Organization <i>Weltorganisation für geistiges Eigentum</i>
WMO	World Meteorological Organization (UN) <i>Organisation der Vereinten Nationen für Meteorologie</i>
WSK	Internationaler Pakt über wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte (UN)

WSSD	World Summit on Sustainable Development <i>Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung</i>
WTO	World Trade Organization <i>Welthandelsorganisation</i>
WWF	World Wide Fund for Nature
YLLs	Years of Life Lost <i>Durch Krankheit verlorene Lebensjahre</i>



---

# Zusammenfassung für Entscheidungsträger

---

## 1 Die Herausforderungen von Armutsbekämpfung und Umweltpolitik

---

### 1.1 Die Vision des Erdgipfels von Rio

Zu Beginn des 21. Jahrhunderts zählen Armutsbekämpfung und Umweltschutz zu den größten Herausforderungen der Weltgemeinschaft. Ein herausragendes Ziel muss sein, die gewaltigen Disparitäten bei der Befriedigung von Grundbedürfnissen und der Verteilung von Wohlstand zu verringern. Extreme Armut, wie sie vor allem in Afrika südlich der Sahara und in Südasien vorherrscht, ist der deutlichste Ausdruck einer unhaltbaren Schieflage im sozialen Weltgefüge.

Die Eingriffe des Menschen in die Umwelt gefährden bereits heute in weiten Teilen der Erde die natürlichen Lebensgrundlagen vor allem der Armen. Ohne Gegensteuerung werden Umweltveränderungen in Zukunft in noch größerem Umfang existenzbedrohende Auswirkungen haben. Während die Verursacher globaler und grenzüberschreitender Umweltprobleme, wie beispielsweise des Klimawandels, vor allem in den Industrieländern zu suchen sind, leben die Betroffenen ganz überwiegend in Entwicklungsländern. Arme Bevölkerungsschichten sind besonders verwundbar gegenüber Umweltveränderungen, weil diese Menschen existenziellen Risiken (Krankheit, Hunger, Ernteverluste usw.) stärker ausgesetzt sind und kaum über Bewältigungs- und Anpassungsfähigkeiten verfügen.

Deshalb gilt es, sich auf die Einsicht des Erdgipfels von Rio de Janeiro (Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung – UNCED, 1992) zu besinnen: Umwelt- und Entwicklungspolitik gehören untrennbar zusammen – auch im Kontext jeder langfristig erfolversprechenden Strategie zur weltweiten Bekämpfung der Armut und zum Abbau der gefährlichen Sprengkraft des Nord-Süd-Gefälles. Dazu müssen Armutsbekämpfung und Umweltpoli-

tik von der lokalen bis zur globalen Ebene zu einer kohärenten Politik verknüpft werden. Nur ein integrativer Ansatz unter Einbindung zivilgesellschaftlicher Akteure kann dem Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung gerecht werden. Im Geiste von Rio formuliert der WBGU die These: *Globale Armutsbekämpfung setzt globale Umweltpolitik voraus.*

---

### 1.2 Integrierte Analyse von Armut und Umwelt sowie relevanter Politikprozesse

Die Handlungsempfehlungen dieses Gutachtens basieren auf einer Analyse des systemischen Zusammenhangs von Armutsdimensionen (Einkommensarmut, Krankheit, Unterernährung, Mangel an Bildung sowie an gesellschaftlicher Stabilität und Sozialkapital) mit Umweltveränderungen (Klimawandel, Wassermangel und -verschmutzung, Bodendegradation, Verlust biologischer Vielfalt und Ressourcen sowie Luftverschmutzung). Armut und Umweltprobleme werden in ihren verschiedenen Ausprägungen und Wechselwirkungen untersucht. Solche integrierten Analysen sind nicht neu, wohl aber die konsequente Verknüpfung einer Gesamtschau mit der Frage, mit welchen institutionellen Arrangements die Probleme bewältigt werden können und wo es gilt, Lücken zu schließen. Dazu hat der WBGU wichtige internationale Politikprozesse bewertet und Handlungsempfehlungen für eine kohärente Politik entwickelt. Außerdem werden Forschungsempfehlungen abgeleitet, die strategische Defizite im Orientierungs- und Handlungswissen identifizieren.

---

### 1.3 Defizite globaler Armutsbekämpfungs- und Umweltpolitik

Die Analyse des WBGU zeigt, dass das bestehende Institutionengefüge zu schwach ist, Armuts- und Umweltprobleme rechtzeitig zu lösen. Es wurde deutlich, dass zwar die meisten untersuchten Politikpro-

zesse wichtige Funktionen bei der Themensetzung, der Bewusstmachung und der konzeptionellen Rahmgebung für einzelne Politikfelder ausüben. Ein entscheidender Mangel ist aber die unzureichende Koordination zwischen Armutsbekämpfungs- und Umweltpolitik. Ein übergreifendes und immer wieder auftretendes Problem ist die Schwäche der Vereinten Nationen. Auch die internationale Handels- und Wirtschaftspolitik ist nicht ausreichend auf die Ziele der Armutsbekämpfungs- und Umweltpolitik ausgerichtet. Weitere wichtige Defizite liegen in der unzureichenden Umsetzung und Finanzierung.

Es mangelt vor allem an Einsicht in die Notwendigkeit eines anderen Entwicklungsparadigmas. Insbesondere fehlt die angemessene Verankerung des Gedankens in allen Politikfeldern, dass das Wirtschaftswachstum weitgehend vom Ressourcenverbrauch entkoppelt werden muss. Zudem wird die strategische Option des Überspringens technologischer Entwicklungsstufen von den Akteuren in der internationalen Umwelt- und Armutsbekämpfungspolitik noch zu wenig erwogen, obwohl es dafür erfolgreiche Beispiele gibt.

## 2

### Empfehlungen für eine kohärente Politikgestaltung

#### 2.1

#### Synergien gekoppelter Armutsbekämpfungs- und Umweltpolitik nutzen

Die Analyse und Bewertung der Politikprozesse hat gezeigt, dass bei Beachtung des Kohärenzprinzips die Wirkung von Armutsbekämpfungs- und Umweltpolitik erheblich verbessert werden kann. Eine gezielte Kopplung der beiden Politikfelder kann dabei helfen, Zielkonflikte zu lösen und finanzielle Mittel effizienter einzusetzen. Das Kohärenzgebot gilt aber nicht nur zwischen diesen beiden Politikfeldern. So dürfen beispielsweise auch die Handels- oder die Wirtschaftspolitik den international vereinbarten Zielen der Umwelt- und Armutsbekämpfungspolitik nicht widersprechen. Obwohl sich diese Einsicht in der internationalen Staatengemeinschaft bereits als allgemein zustimmungsfähig erwiesen hat, besteht immer noch ein große Lücke zwischen Versprechen und Umsetzung.

### Für negative Folgen von Umweltveränderungen entschädigen und Haftung übernehmen

#### STAATEN ZUR VERURSACHERGERECHTEN FINANZIERUNG VON UMWELTSCHÄDEN HERANZIEHEN

Industrieländer haben einen erheblichen Anteil an den Emissionen langlebiger Spurengase und der Änderung natürlicher Stoffkreisläufe, die zu globalen Umweltveränderungen wie dem Klimawandel führen. Von den negativen Auswirkungen sind Entwicklungsländer in vielen Fällen am stärksten betroffen. Eine Kompensation für die Umweltschäden, die seit Erkennen des Problems entstanden sind und weiterhin entstehen, würde der Verantwortlichkeit der Industrieländer Rechnung tragen und könnte zur Minderung der Verwundbarkeit (Vulnerabilität) armer Menschen in Entwicklungsländern etwa gegenüber dem Klimawandel beitragen und somit Armut bekämpfen. Speziell zum Klimawandel empfiehlt der WBGU, die Staaten gemäß ihrer Mitverursachung an der globalen Erwärmung unter Berücksichtigung ihrer Emissionen seit 1990 auf angemessene Beiträge zum Ausgleich von Klimaschäden zu verpflichten.

#### PRIVATE UNTERNEHMEN FÜR VON IHNEN VERURSACHTE UMWELTSCHÄDEN HAFTBAR MACHEN

Unternehmen, welche durch die Nutzung natürlicher Ressourcen oder durch umweltgefährdende Tätigkeiten Umweltschäden herbeiführen, sollten – gestützt auf das Verursacherprinzip – zivilrechtlich haftbar gemacht werden. Entsprechende Bestimmungen sollten sowohl im nationalen als auch im internationalen Recht niedergelegt werden. Die international bestehenden, aber nicht ausreichenden sektoralen Umwelthaftungsregime (etwa im Seerecht oder beim grenzüberschreitenden Verkehr mit gefährlichen Abfällen) sollten gestärkt und auf andere Umweltmedien (z. B. Süßwasserregime) ausgeweitet werden. Im Mittelpunkt sollte dabei eine verschuldensunabhängige Haftung (Gefährdungshaftung) stehen. Dabei sollte das geschützte Gut die Umwelt als solche sein, unabhängig von Eigentumsstatus und ökonomischem Wert. Zudem sollten auch die Bestrebungen zum Abschluss sektorübergreifender internationaler Übereinkommen über die zivilrechtliche Umwelthaftung weitergeführt werden.

### Weltwirtschaft sozial und ökologisch verträglicher gestalten

INTERNATIONALEN HANDEL ALS HEBEL NUTZEN  
Deutschland sollte sich in der EU und bei multilateralen Organisationen wie der Welthandelsorganisa-

tion (WTO) verstärkt dafür einsetzen, den Entwicklungsländern mit ihren Produkten freien Zugang zu den Märkten der Industrieländer zu ermöglichen. Industrie- und Schwellenländer sollten ihre Märkte für Produkte aus Entwicklungsländern weitestgehend öffnen und wettbewerbsverzerrende Agrarsubventionen abschaffen. Von den Entwicklungsländern sollten nur solche handelspolitischen Zugeständnisse gefordert werden, die unmittelbar der Armutsbekämpfung und dem globalen Umweltschutz dienen, also etwa Marktzugangserleichterungen für Güter, die von Armen benötigt werden, oder Zollfreiheit für Güter, deren Einsatz die Umwelt entlastet (wie etwa Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien). Die im Jahr 2004 wieder aufgenommenen Verhandlungen der Doha-Runde bieten eine Chance, den Hebel Handel für Entwicklungsländer sinnvoll zu nutzen.

#### WTO-REGELN MIT UMWELTSCHUTZ IN EINKLANG BRINGEN

In der WTO sollte dem umweltpolitischen Vorsorgeprinzip wesentlich mehr Bedeutung und multilateralen Umweltschutzvereinbarungen Vorrang gegenüber WTO-Vereinbarungen eingeräumt werden. Durch eine entsprechende Ergänzung der Ausnahmen in den Vertragstexten von GATT/WTO könnte z. B. sichergestellt werden, dass Maßnahmen und Standards, die im Rahmen globaler Umweltschutzabkommen vereinbart werden, von einem Streitschlichtungsentscheid der WTO nicht in Frage gestellt werden. Die Kooperation der WTO mit UNEP sollte verstärkt werden. Die Bundesregierung sollte sich im Rahmen von WTO-Verhandlungen auch weiterhin für diese Ziele einsetzen.

#### UMWELT- UND SOZIALSTANDARDS STÄRKER INSTITUTIONALISIEREN

Es wird immer wichtiger, ökologische und soziale Verhaltensstandards für transnationale Unternehmen, staatliche Exportversicherungen und den Privatbankensektor verbindlicher als bisher zu institutionalisieren. Der WBGU empfiehlt der Bundesregierung, sich weiterhin für die Umsetzung der OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen zu engagieren. Auch sollte auf EU-Ebene ein Monitoringsystem für die Einhaltung von Verhaltenskodizes eingerichtet werden. Diese Verhaltenskodizes sollten schrittweise in bindendes Völkerrecht überführt werden. Weiterhin sollten Umweltstandards für den Export gebrauchter Industriegüter eingeführt werden. Die Vergabe von Exportbürgschaften durch die Euler-Hermes Kreditversicherungs-AG sollte endlich konsequent an bestehenden OECD-Standards ausgerichtet werden.

#### Umweltschutz als Voraussetzung für Armutsbekämpfung ausbauen

Die Bewahrung der ökologischen Integrität vor Ort, Ressourcenschutz und -management unter Beachtung von Nachhaltigkeitskriterien und die Vermeidung gefährlicher Umweltveränderungen sind wichtige Voraussetzungen für die Bekämpfung von Armut. Arme Menschen leiden besonders unter lokalen Umweltproblemen wie Wasserverschmutzung oder Bodendegradation, durch die ihre Gesundheit und ihre Lebensgrundlagen bedroht werden. Umweltschutz ist daher einerseits ein direkter Beitrag zur Armutsbekämpfung, andererseits kann die Erhaltung der natürlichen Umwelt zur Reduktion der Vulnerabilität beitragen.

Beispielhaft sollen hier einige Empfehlungen genannt werden, bei denen Armutsbekämpfung gezielt in Umweltschutzmaßnahmen eingebunden werden kann. Im Rahmen des Klimaschutzes empfiehlt der WBGU, sich für eine zwischenstaatliche Verpflichtung zur Erhaltung der Kohlenstoffvorräte terrestrischer Ökosysteme (z. B. Primärwälder, Feuchtgebiete, Grasländer) etwa in Form eines Protokolls im Rahmen der Klimarahmenkonvention einzusetzen. Zum integrierten Management von Wasserressourcen sollten die internationalen Finanzmittel gebündelt werden. Diese sollten prioritär in den am stärksten von Wasserknappheit betroffenen Regionen eingesetzt werden, die einen hohen Anteil an wasservermittelten Krankheiten aufweisen. Der Zugang zu sauberem Trinkwasser sollte international verbindlich als Grundrecht anerkannt werden. Beim Bodenschutz ist die Versalzung ein gravierendes Problem. Daher sollte ein globales Monitoringsystem zur Früherkennung von Versalzung aufgebaut werden. Für eine Minderung der Luftverschmutzung in Innenräumen hat der WBGU die Substitution traditioneller Biomasse mit modernen Brennstoffen vorgeschlagen. Dazu sollten Modellprojekte zur dezentralen Energieversorgung z. B. durch biogenes Flüssiggas gefördert werden.

#### Vulnerabilität durch Anpassung mindern

Menschen mit ausreichenden Verfügungsrechten wie z. B. Zugang zu Bildung und Gesundheitsdiensten können umweltbedingte Widrigkeiten besser meistern. Diese Komponente von Armutsbekämpfung gewinnt angesichts der Prognosen der Umweltforschung an Bedeutung, denn auch bei einer konsequenten Vermeidungspolitik sind viele Umweltveränderungen nicht mehr aufzuhalten. Von der deutschen Entwicklungszusammenarbeit sollte ein strategischer Rahmen zur Senkung der Vulnerabili-



tät gegenüber schleichenden und abrupten Umweltveränderungen erarbeitet werden.

#### POLITISCHE HANDLUNGSFÄHIGKEIT STRATEGISCH SICHERN

Der WBGU empfiehlt in der Entwicklungszusammenarbeit die Etablierung eines neuen Handlungsfelds „Anpassung an erwartete globale Umweltveränderungen“. Insbesondere sollte die derzeit verfolgte Konzeption der Armutsbekämpfung mit Blick auf die zu erwartenden regionalen Wirkungen globaler Umweltveränderungen angepasst werden.

#### RISIKEN UND ANFÄLLIGKEIT DURCH ENTWICKLUNGSZUSAMMENARBEIT MINDERN

Der WBGU empfiehlt die Berücksichtigung des Katastrophenrisikos in Strategiepapieren zur Armutsminderung (PRSPs) und die Aufnahme der Katastrophenvorsorge in die Umsetzung der Millenniumsentwicklungsziele. Zudem sollte die Katastrophprävention ein neuer Sektorschwerpunkt in der Entwicklungszusammenarbeit werden.

#### NATIONALE UMWELTPLANUNG IN ENTWICKLUNGSLÄNDERN LANGFRISTIG AUSRICHTEN

Die Förderung umweltbezogener Raumplanung im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit besitzt bei der Stärkung der Bewältigungskapazitäten strategische Bedeutung. Dabei spielen u. a. Aufbau und Durchsetzung einer wirksamen Umweltgesetzgebung, die Erstellung nationaler Umweltstatistiken sowie eine kohärente Politikgestaltung eine Schlüsselrolle. Der WBGU empfiehlt, die nationale Umweltplanung in den Entwicklungsländern stärker auf diese langfristigen Wirkungen auszurichten.

**INSTITUTIONEN ZUR RISIKOVORSORGE EINRICHTEN**  
Risiko- und Vulnerabilitätsbewertungen sind dringend notwendige Informationen, um Maßnahmen der Risikovorkehr planen zu können. Ziel eines internationalen Programms zur Risiko- und Vulnerabilitätsbewertung sollte es sein, Disaster Risk Indices zu entwickeln, die, basierend auf einer Analyse des Kosten-Nutzen-Verhältnisses, Prioritäten zum Einsatz von Mitteln vorgeben.

### Durch Armutsbekämpfung Umwelt erhalten

Die negativen Effekte von Armut auf die natürliche Umwelt werden in ihrer Bedeutung oft überschätzt – Industrialisierung und Wohlstand tragen insgesamt weitaus stärker zu Umweltveränderungen bei. Dennoch sind Arme häufig zur Übernutzung der natürlichen Ressourcen gezwungen, welche meist die Basis

ihres Einkommens bilden. Die Bekämpfung von Armut durch eine verbesserte Grundversorgung, Partizipations- und Verfügungsrechte sowie bessere Verdienstmöglichkeiten können den Nutzungsdruck auf lokale Ökosysteme mindern.

#### STRATEGIEPAPIERE ZUR ARMUTSMINDERUNG MIT UMWELTSTRATEGIE KOPPELN

Strategiepapiere zur Armutsminderung (PRSPs) sind seit 1999 Voraussetzungen der Weltbank, des IWF und der G7-Gruppe für Schuldenerleichterungen und für vergünstigte Finanzmittel. Diese Verknüpfung wird vom WBGU grundsätzlich begrüßt. Allerdings ist die Berücksichtigung von Umweltaspekten bisher unzureichend. Da Armutsbekämpfung Umweltpolitik voraussetzt, sollte eine konsistente Umweltstrategie bei der Erstellung der PRSPs verbindlich werden. Zusätzlich sollten mögliche Zielkonflikte zwischen wirtschaftlicher Entwicklung, Armutsbekämpfung und Umweltaspekten in den Strategiepapieren thematisiert werden.

#### EIGENTUMS- UND VERFÜGUNGSRICHTE LOKALER GEMEINSCHAFTEN ZIELFÜHREND STÄRKEN

Verbesserte Partizipation der lokalen und indigenen Gemeinschaften an Entscheidungen über biologische Ressourcen und Schutzgebiete sowie die Stärkung der Verfügungsrechte über ökosystemare Leistungen können negative Anreize für die Übernutzung empfindlicher Ökosysteme auf lokaler Ebene mindern. Eine wichtige Voraussetzung hierfür sind entsprechende Rahmenbedingungen (z. B. gute Regierungsführung, Sicherung der Verfügungsrechte). Der WBGU empfiehlt, Entwicklungsländer bei der Schaffung solcher Rahmenbedingungen gezielt zu unterstützen, um die Eröffnung langfristiger Perspektiven zur Nutzung ökosystemarer Leistungen zu erleichtern.

#### LEBENSBEDINGUNGEN IN STÄDTISCHEN ELENDSVIERTELN VERBESSERN UND ENERGIEARMUT ÜBERWINDEN

Die Schaffung von Infrastruktur für Wasser- und Sanitärversorgung, Abfallentsorgung, moderne Energieformen und Transportsysteme ist unerlässlich zur Bekämpfung städtischer Armut. Gleichzeitig wird dadurch ein Beitrag zum lokalen Umweltschutz geleistet sowie der Nutzungsdruck auf nahe gelegene Ökosysteme gemindert. Integrierte Entwicklungspläne für städtische Elendsviertel sind daher nicht nur unerlässlich zur Armutsbekämpfung, sondern auch zur Vermeidung weiterer Umweltschäden. Der WBGU empfiehlt eine besondere Fokussierung des Aktionsprogramms 2015 auf Wasser- und Energiefragen.

## 2.2

### UN-Reformen angehen und Umwelt im internationalen System aufwerten

Der WBGU geht davon aus, dass die großen Herausforderungen von Umweltschutz und Armutsbekämpfung nur mit Hilfe globaler Regelwerke und handlungsfähiger internationaler Organisationen, d. h. *global governance*, bewältigt werden können. Dies bedeutet zum einen die Stärkung des Völkerrechts und zum anderen die Verdichtung der multilateralen Kooperation. Dazu ist eine tiefgreifende Reform des internationalen Institutionensystems notwendig. Der schwerfällige „Tanker“ UN muss seine politische Steuerungsfähigkeit verbessern und zum institutionellen Rückgrat einer globalen Umwelt- und Entwicklungspartnerschaft werden. Dies bedeutet keine Schwächung der internationalen Finanzinstitutionen und der Welthandelsorganisation (WTO), wohl aber deren stärkere Einbindung in eine kohärente *global-governance*-Architektur unter politischer Führung der Vereinten Nationen. Umwelt- und Entwicklungsfragen sind Zukunftsfragen der Menschheit. Sie sollten institutionell daher ebenso hoch im UN-System verankert sein wie Sicherheitsfragen.

#### Die Vision: ECOSOC in einem Rat für Globale Entwicklung und Umwelt aufgehen lassen

Nur eine neue, übergeordnete Autorität im UN-System kann den viel beklagten Mangel an Kohärenz im internationalen Institutionensystem verringern und die Durchsetzungsfähigkeit von Nachhaltigkeitszielen stärken. Der WBGU empfiehlt daher als langfristige Vision die Gründung eines Rates für Globale Entwicklung und Umwelt (Council on Global Development and Environment), der den Wirtschafts- und Sozialrat (ECOSOC) ersetzt. Er soll den strategisch-politischen Rahmen vorgeben und die Aktivitäten der multilateralen Organisationen im Umwelt- und Entwicklungsbereich, einschließlich Internationaler Währungsfonds (IWF) und Weltbank, koordinieren und auf das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung ausrichten. Damit könnte nicht nur dem Umwelt- und Armutsproblem ein adäquater Stellenwert im UN-System verschafft, sondern auch die faktische Auslagerung der internationalen Finanzinstitutionen aus dem UN-System überwunden werden. Dies kann allerdings nur dann gelingen, wenn die Entscheidungen des Rates eine größere Verbindlichkeit als ECOSOC-Entscheidungen im Sinn einer politischen Führungsrolle erhielten. Das Gremium sollte sich aus etwa einem Dutzend ständiger Mitglieder aus den wichtigsten Industrie- und Entwicklungsländern sowie aus der gleichen Anzahl anderer im Rotations-

verfahren gewählter Vertreter der Weltregionen zusammensetzen. Die ständigen Mitglieder sollten nicht über ein Vetorecht verfügen und Beschlüsse nicht nur die Mehrheit der Gesamtstimmen, sondern zugleich Mehrheiten der Industrie- und Entwicklungsländer erfordern (Nord-Süd-Parität).

Für die Einrichtung eines neuen Rats wäre insbesondere eine Änderung der UN-Charta nötig. Ein solches Reformprojekt ist daher nur langfristig zu realisieren. In der Zwischenzeit sollte der Koordinierungsrat der Leiter der Organisationen des UN-Systems besser genutzt werden, um eine wirkungsvollere Abstimmung zwischen den Institutionen des UN-Systems zu erreichen. Im Koordinierungsrat sind neben den UN-Programmen, Sonderorganisationen und Fonds auch die WTO, Weltbank und IWF vertreten.

#### Umweltpolitik im UN-System aufwerten

Der WBGU wiederholt seine inzwischen von der Bundesregierung aufgegriffene Empfehlung, UNEP zu einer UN-Sonderorganisation umzuwandeln. Damit könnte das Umweltthema innerhalb der UN-Familie aufgewertet und eine bessere Abstimmung im Umweltbereich gewährleistet werden. Eine solche Organisation sollte auch dafür sorgen, dass Armutsbekämpfung und wirtschaftliche Entwicklung in den armen Ländern in der globalen Umweltpolitik berücksichtigt werden und diese dem Kriterium einer global gerechten Lastenverteilung genügt. Parallel dazu sollte das Globale Umweltministerforum stärker für die Förderung der internationalen Kooperation im Umweltbereich genutzt werden und auch Empfehlungen gegenüber anderen UN-Einrichtungen mit Umweltaktivitäten geben können.

#### Die UN-Kommission für nachhaltige Entwicklung stärken

Die UN-Kommission für nachhaltige Entwicklung (CSD) konnte ihre Aufgaben aufgrund der schwachen institutionellen Stellung bisher nur unzureichend erfüllen. Die CSD sollte nach Ansicht des WBGU aufgewertet werden, indem ihr Vorsitz kontinuierlich durch eine hochrangige Persönlichkeit besetzt wird, etwa nach dem Modell der UN-Hochkommissarin für Menschenrechte. Der CSD-Vorsitz könnte vor allem bei Interessenkonflikten zwischen Organisationen vermitteln, die im Bereich nachhaltiger Entwicklung arbeiten.

### **Teilhabe in den internationalen Institutionen verbessern**

Die zukünftige Gestaltungskraft des UN-Systems und die stärkere Berücksichtigung von Umwelt- und Entwicklungsanliegen werden auch von mehr Teilhabe abhängen. Diese erfordert zum einen die Einbindung zivilgesellschaftlicher Akteure (Unternehmen, Interessensverbände und Nichtregierungsorganisationen) in Konsultationsmechanismen und Dialogprozesse. Eine verbesserte Teilhabe bedeutet zum anderen eine stärkere Beteiligung der Entwicklungsländer in multilateralen Entscheidungsgremien. Dies gilt besonders für die Finanzorganisationen (IWF, Weltbank) und die regionalen Entwicklungsbanken, die bisher von den OECD-Ländern dominiert wurden. Dieses Machtgefälle behindert den Aufbau einer globalen Umwelt- und Entwicklungspartnerschaft, die für die Bewältigung der Armut- und Umweltprobleme unverzichtbar ist. Der WBGU begrüßt deshalb die Initiative der Bundesregierung, die auf eine Veränderung der Stimmrechtsverhältnisse in den Entscheidungsgremien der Bretton-Woods-Institutionen abzielt.

### **Die Umweltkomponente der Millenniumsentwicklungsziele stärken**

Die Millenniumsentwicklungsziele sind Meilensteine auf dem Weg zur weltweiten Armutsbekämpfung. Damit hat sich die Staatengemeinschaft erstmals auf quantifizierbare Ziele und einen Zeitplan festgelegt. Die starke Fokussierung auf sozialpolitische Defizite suggeriert aber, die Armutsminderung könne losgelöst vom Zustand der natürlichen Lebensgrundlagen erfolgen. Der WBGU empfiehlt daher, die umweltpolitische Zieldimension der Millenniumsentwicklungsziele zu stärken und aussagekräftige Indikatoren in diesem Bereich zu vereinbaren. Hierfür bietet sich eine günstige politische Gelegenheit auf der UN-Konferenz zur Überprüfung der Fortschritte der internationalen Entwicklungsziele, dem Millennium Summit 2000+5 im September 2005.

### **Zusammenarbeit der Rio-Konventionen stärken**

Sowohl zwischen der Klimarahmenkonvention (UNFCCC), der Biodiversitätskonvention (CBD) und der Desertifikationskonvention (UNCCD) und der innerhalb der Themengebiete, die sie behandeln, ist die Zusammenarbeit höchst unzureichend. Dies ist umso mehr der Fall, wenn Zielkonflikte bestehen. Die Joint Liaison Group der drei Rio-Konventionssekretariate ist ein Ansatzpunkt, diese

Probleme anzugehen und neben Win-Win-Situationen auch Zielkonflikte zu identifizieren. Themenbezogene und paritätisch besetzte Arbeitsgruppen der Konventionen könnten ein zusätzliches Instrument sein, die gegenseitigen Interessen zu kommunizieren und den beteiligten Vertragsstaatenkonferenzen Lösungswege vorzuschlagen. In vielen Fällen bietet es sich an, Strategien im Rahmen der Konventionen gemeinsam zu entwickeln. Durch die von der OECD vorgeschlagene Integration der Rio-Konventionen in die Entwicklungszusammenarbeit sollten die Geberländer eine kohärente Politikgestaltung sicherstellen.

### **Politikberatung verbessern**

Wissen und Bewertung sind wichtige Schlüssel zu einer zukunftsfähigen Politik. Um globale Umwelt- und Entwicklungsprobleme zu identifizieren, zu prognostizieren und Handlungsoptionen aufzuzeigen, sollte die wissenschaftliche Politikberatung gestärkt werden. Der WBGU empfiehlt, die Wissensbasis für politische Entscheidungsträger durch regelmäßige Sachstandsberichte zu verbessern. Dazu sollten mit dem IPCC vergleichbare Gremien zu Land und Böden sowie zur biologischen Vielfalt eingerichtet werden. Darüber hinaus wäre die Einrichtung eines Ausschusses zu Armut und Vulnerabilität zu prüfen.

---

## **2.3**

### **Umsetzung vor Ort vorantreiben**

Seit 1992 hat sich mit der Verabschiedung der Agenda 21 und dem Durchbruch des Nachhaltigkeitsgedankens in der internationalen Debatte in allen Feldern politischen Handelns ein geschärftes Bewusstsein für den Zusammenhang von Umwelt und Entwicklung gebildet. Die Staatengemeinschaft hat sich auf ein gemeinsames Leitbild über Richtung und Ziele globaler Entwicklung verständigt, aber in der Praxis wird oft immer noch wirtschaftlicher Entwicklung oder Machtpolitik Vorrang eingeräumt. Die Umsetzung des Leitbilds kann nur gelingen, wenn die nationalen und lokalen Akteure hierfür als die entscheidenden Kräfte begriffen werden. Der Schritt von der Entwicklung und Verabschiedung globaler Aktionsprogramme zur konkreten Umsetzung durch regionale und nationale Akteure bleibt meist unbefriedigend. Die bei steigender Zahl globaler Abkommen wachsende Umsetzungslücke erfordert dringend die erhöhte Aufmerksamkeit der Staatengemeinschaft.

#### QUANTITATIVE ZIELE VEREINBAREN UND INDIKATORENSYSTEME ENTWICKELN

Quantitativ und zeitlich fixierte Ziele sind nicht nur übergreifend wie bei den MDGs, sondern in allen einzelnen Handlungsfeldern globaler Umwelt- und Entwicklungspolitik erforderlich. Während dieser Weg z. B. in der Biodiversitätskonvention und im Kioto-Protokoll bereits beschritten wird, liegen zeitlich konkrete und quantitativ fixierte Ziele für andere Politikprozesse, etwa die Desertifikationskonvention, noch nicht vor. Die Festlegung solcher Ziele erleichtert die spätere Bewertung von Politikprozessen und ihren Wirkungen erheblich und ist daher für alle Bereiche der Umwelt- und Entwicklungspolitik anzustreben. Darüber hinaus ist die ständige Überwachung der Wirkungen von Maßnahmen durch den Einsatz entsprechender Indikatorensysteme zwar eine oft wiederholte, aber nach wie vor unzureichend erfüllte Bedingung.

#### GETRENNTE IMPLEMENTIERUNGSSTRÄNGE VON UMWELTKONVENTIONEN ZUSAMMENFÜHREN

Die Implementierungsstränge der Umweltkonventionen, der nationalen Nachhaltigkeitsstrategien oder nationaler Aktionsprogramme zur Armutsbekämpfung laufen in vielen Ländern weitgehend parallel und zu wenig koordiniert. Die Umsetzung sollte daher auf nationaler und lokaler Ebene konsequent zusammengeführt und kohärent gestaltet werden, um die Effizienz und Wirkung der eingesetzten Mittel zu verbessern. Konkrete Handlungsfelder könnten integrierte Maßnahmen auf lokaler Ebene sein.

#### GEBERKOORDINATION VERBESSERN

Der Großteil der öffentlichen Mittel für Entwicklungszusammenarbeit (ODA) wird durch bilaterale Bewilligungsverfahren vergeben. Es gibt Bemühungen um eine bessere Koordination der Entwicklungsleistungen der Geberländer, die aufgrund nationalstaatlicher Interessen bisher nur begrenzt erfolgreich waren:

- Das Komitee für Entwicklungszusammenarbeit der OECD (DAC) versucht dazu beizutragen, dass die internationalen Vereinbarungen von Monterrey eingehalten, die Entwicklungszusammenarbeit effizienter gestaltet und gezielter auf die Armutsminderung ausgerichtet werden. Der deutsche Aktionsplan zur Harmonisierung von Geberpraktiken weist in die richtige Richtung. Die Bundesregierung sollte sich auch in internationalen Foren für eine bessere Geberkoordination einsetzen, etwa bei dem DAC-Forum auf Regierungsebene zu Fortschritten bei der Harmonisierung und der im September 2005 anstehenden UN-Konferenz zur Überprüfung der Umsetzung der Millenniums-entwicklungsziele.

- Der EU-Vertrag überträgt der EU-Kommission in der europäischen Entwicklungspolitik eine nur „ergänzende“ Rolle, wodurch eine wirksame Koordination und Kohärenz innerhalb der EU erschwert wird. Der WBGU setzt sich für eine stärkere Europäisierung der Entwicklungspolitik und für ihre Einbindung in die Gemeinsame Außen- und Sicherheitspolitik ein. Letzteres ist von besonderer Bedeutung für die Schwerpunktregion Afrika südlich der Sahara, in der eine stärkere gemeinschaftliche Entwicklungspolitik wesentlich mehr erreichen könnte als der von nationalen Eigeninteressen geleitete Bilateralismus von inzwischen 25 EU-Staaten.

#### HORIZONTALE INTEGRATION VON ZIELEN („MAINSTREAMING“) SICHERSTELLEN

Die Bundesregierung sollte sicherstellen, dass Handels-, Wirtschafts-, Sicherheits- oder Außenpolitik die Ziele der Entwicklungs- und Umweltpolitik nicht konterkarieren. Dies bedeutet beispielsweise, bei der Entscheidung zur Vergabe von Hermes-Bürgschaften alle betroffenen Ressorts einzubinden und die Rolle des eingesetzten Interministeriellen Ausschusses zu stärken. Außerdem sollte der Staatssekretärsausschuss für Nachhaltige Entwicklung mit größerer öffentlicher Präsenz ausgestattet werden, um damit seine Leitfunktion im Bereich der Themensetzung zu stärken. In Industrie- wie Entwicklungsländern gleichermaßen sollte Umweltpolitik als eigenständiges Ressort wie auch als Querschnittpolitik ernst genommen werden.

## 2.4

### Gute Regierungsführung fördern

Die Bearbeitung globaler Probleme erfordert nicht nur effektive multilaterale Institutionen und die konsequente Umsetzung internationaler Vereinbarungen auf regionaler und nationaler Ebene, sondern auch eine gute Regierungsführung (*good governance*) in den Partnerländern. Dies bedeutet Rechtsstaatlichkeit, Rechtssicherheit für Bürger und Unternehmen, Respektierung der grundlegenden Menschenrechte wie z. B. die Rechte der Frauen, Rechenschaftspflicht der Regierenden und Bekämpfung der Korruption.

Nach Ansicht des WBGU ist es sinnvoll, die Entwicklungszusammenarbeit mit Auflagen für gute Regierungsführung zu verbinden, d. h. zu konditionieren. Die Entwicklungszusammenarbeit sollte reformwillige und positiv handelnde Empfängerstaaten stärker fördern. Dafür sollten auch nicht zweckgebundene Haushaltsmittel für Entwicklungsländer (Budgethilfe) bewilligt werden – allerdings an regelmäßige Überprüfungen geknüpft.

Labile Staaten mit einer schwach entwickelten politischen Infrastruktur brauchen Unterstützung beim Aufbau funktionstüchtiger Verwaltungs- und Rechtsstrukturen und eines handlungsfähigen Umweltmanagements. Die Staatengemeinschaft kann es sich auch aus sicherheitspolitischen und humanitären Gründen nicht leisten, „versagende Staaten“ oder bereits kollabierte Staatsgebilde als hoffnungslose Fälle abzuschreiben. Sie muss Mittel und Wege finden, wie das staatliche Gewaltmonopol als Voraussetzung für Frieden, Stabilität, Entwicklung und Umweltschutz erhalten oder wiederhergestellt werden kann. Daher muss auch versagenden Staaten weiterhin humanitäre Hilfe geleistet und Hilfe zum Aufbau von Institutionen angeboten werden. Darüber hinaus sollte der Kampf von internationalen Nichtregierungsorganisationen und nationalen Akteuren gegen die Korruption unterstützt werden. Deutschland sollte möglichst bald die UN-Konvention zur Korruptionsbekämpfung ratifizieren.

## 2.5

### Finanzierung sichern

Der erforderliche jährliche finanzielle Transfer von Industrie- in Entwicklungsländer zur Umsetzung international vereinbarter Armutsbekämpfungs- und Umweltschutzziele bewegt sich nach Schätzung des WBGU im niedrigen dreistelligen Milliardenbereich. Der Schutz der biologischen Vielfalt und die Einhaltung der WBGU-Klimaleitplanke, also einer maximal tolerierbaren Temperaturerhöhung, dürften weltweit mit einem Aufwand von durchschnittlich weniger als 400 Mrd. US-\$ pro Jahr erreichbar sein. Dies setzt allerdings voraus, dass alle Maßnahmen in eine kohärente Nachhaltigkeitsstrategie eingebettet sind. Außerdem sind klimapolitische Anpassungs- und Kompensationsfonds angemessen zu finanzieren. Zum Vergleich: Die jährlichen Agrarsubventionen der OECD-Länder belaufen sich auf rund 350 Mrd. US-\$, die weltweiten Militärausgaben betragen knapp 1.000 Mrd. US-\$. Das globale Bruttoinlandsprodukt betrug 2003 rund 36.000 Mrd. US-\$. Nach Ansicht des WBGU sind die international vereinbarten Ziele zu Armutsbekämpfung und Umweltschutz finanzierbar.

#### ARMUTSBEKÄMPFUNG UND UMWELTSCHUTZ

##### ZAHLEN SICH AUCH FÜR INDUSTRIELÄNDER AUS

Auch jenseits der ethischen Verpflichtung liegen Armutsbekämpfung und Umweltschutz im Interesse der Industrieländer. Konkret können mindestens vier positive Dividenden für Industrieländer erwartet werden:

- *Umweltdividende:* Durch den Schutz globaler öffentlicher Güter werden Umweltschäden auch in Industrieländern verringert.
- *Entwicklungsdividende:* Die weltweite Reduktion von Armut und Umweltschäden schafft Märkte für Exportprodukte und Investoren aus Industrieländern.
- *Handelsdividende:* Der Abbau von Subventionen in Industrieländern führt zu einer Intensivierung des Welthandels. Davon profitieren auch die Industrieländer, weil sie z. B. Produkte günstiger importieren können und die Effizienz der Produktion mittel- bis langfristig ansteigt.
- *Sicherheitsdividende:* Werden natürliche Lebensgrundlagen erhalten und Armut erfolgreich bekämpft, wird die Zahl der Umwelt- und Armutsflüchtlinge sinken. Darüber hinaus schmälern die Verbesserung der Lebensverhältnisse sowie die Stärkung gesellschaftlicher Partizipations- und Verfügungsrechte die Basis für Terrorismus.

#### UMWELTSCHÄDLICHE SUBVENTIONEN UND HANDELSHEMMNISSE ABBAUEN

In den Bereichen Landwirtschaft, fossile Brennstoffe und Kernenergie, Straßenverkehr, Wasser, Fischerei und Forstwirtschaft fallen jährlich umweltschädliche Subventionen in Höhe von ca. 850 Mrd. US-\$ an. Würden diese Subventionen spürbar abgebaut und ein Teil der freigesetzten Mittel für Entwicklungs- und Umweltpolitik verwendet, wäre dies bereits ein signifikanter Finanzierungsbeitrag. Würden die OECD-Länder alle Handelsschranken für Agrargüter und andere Waren aus Entwicklungsländern beseitigen, könnten die Entwicklungsländer ihr Einkommen um mind. 40 Mrd. US-\$ pro Jahr steigern.

#### CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM UND EMISSIONSHANDEL WEITERENTWICKELN

Der WBGU empfiehlt eine möglichst frühzeitige Festlegung auf die Anrechenbarkeit von CDM-Emissionsreduktionen in künftigen Verpflichtungsperioden des Kioto-Protokolls. Dies würde Investoren Planungssicherheit geben und so die Investitionsflüsse in der laufenden Verpflichtungsperiode nicht gefährden. Bei einer künftigen Ausweitung des Emissionshandels auf alle Schwellen- und Entwicklungsländer würde der Emissionshandel den CDM ersetzen und könnte dann zu einem umfangreichen Finanztransfer in ärmere Länder führen. Der WBGU empfiehlt, in den kommenden Verhandlungen auf eine möglichst rasche Einbindung aller Staaten in ein Regime der Verringerung und Konvergenz (*contraction & convergence*) hinzuwirken.

#### KOMPENSATIONSFONDS FÜR KLIMASCHÄDEN EINRICHTEN

Der WBGU empfiehlt über eine zuverlässige und höhere Finanzierung der bestehenden Anpassungsfonds hinaus weitere internationale Zahlungen der Verursacher in einen Fonds zur Kompensation der durch Klimawandel bedingten Schäden in Entwicklungsländern. Es müssten grundsätzlich alle Länder Zahlungszusagen nicht nur entsprechend ihrer aktuellen, sondern auch ihrer seit 1990 kumulierten Treibhausgasemissionen machen. Weil definitive Aussagen über die zukünftigen Schäden und ihre Verteilung nicht möglich sind, sollten die Ausstattung des Fonds und auch die Einzahlung je Tonne CO<sub>2</sub>-Äquivalent nicht unverrückbar festgelegt werden. Vielmehr sollten transparente Regeln vereinbart werden, um die Einzahlungsverpflichtungen sowohl dem Schadensverlauf als auch der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Länder anpassen zu können.

#### VERSICHERUNGSMÄRKTE SCHAFFEN UND MIKROFINANZIERUNG AUSBAUEN

Um die Vulnerabilität von Armen zu verringern, empfiehlt der WBGU, dass die Entwicklungszusammenarbeit Mikrokreditprogramme in Entwicklungsländern noch stärker als bisher fördert. Darüber hinaus könnte auch die Schaffung von Mikroversicherungen zur Risikostreuung bei individuellen Notlagen (wie z. B. Krankheit) als ein Element der Risikoabfederung geprüft werden. Außerdem sollte der Auf- und Ausbau eines internationalen Fonds für Versicherungen gegen Schäden durch Naturkatastrophen, beispielsweise Ernteaufschläge, Überschwemmungen oder Schädlingsplagen, vorangetrieben werden. Der WBGU empfiehlt auch zu prüfen, inwieweit Wetterderivate, Katastrophenanleihen und ähnliche Kapitalmarktprodukte eingesetzt und weiterentwickelt werden könnten, um zur Finanzierung solcher Versicherungen beizutragen. Auf dem G8-Gipfel im Jahr 2003 wurde beschlossen, die Einführung einer Versicherung gegen Hunger zu prüfen. Die Bundesregierung sollte sich auf dem kommenden G8-Gipfel für eine Fortsetzung und Erweiterung dieser Initiative einsetzen.

#### ÖFFENTLICHE ENTWICKLUNGSLEISTUNGEN AUFSTOCKEN

Gerade für die am wenigsten entwickelten Länder sind die öffentlichen Entwicklungsleistungen (ODA) von großer Bedeutung. Der WBGU hält es für erforderlich, einen verbindlichen Zeitplan zumindest zur Erreichung des 0,7%-Ziels der ODA am Bruttonationaleinkommen (BNE) aufzustellen. Deutschlands Ankündigung, 0,33% des BNE im Jahr 2006 für ODA zu verwenden und damit seine ODA auf über 7 Mrd. € zu steigern, ist ein erster Schritt. Als

nächsten Schritt schlägt der WBGU eine Erhöhung auf 0,5% bis 2010 vor.

#### ENTSCHULDUNG AUSWEITEN

Für die wirtschaftliche Entwicklung in Entwicklungsländern ist ein weiterer Schuldenabbau unabdingbar. Eine Ausdehnung der Initiative für die hochverschuldeten armen Länder (sog. HIPC-Initiative) auf hochverschuldete Länder mit mittleren Einkommen ist grundsätzlich empfehlenswert. So sollte auch diesen Ländern die Möglichkeit eingeräumt werden, von einem Teil ihrer Schulden befreit zu werden, z. B. von 10–20%. Dabei darf eine Ausweitung der Entschuldung nicht zu Lasten der restlichen Entwicklungsfinanzierung gehen: Der Schuldenerlass sollte nicht, was derzeit häufig geschieht, auf die Quote öffentlicher Entwicklungsleistungen angerechnet werden.

Der G8-Gipfel im Juli 2005 wird sich voraussichtlich auch mit Armutsbekämpfung und Klimaschutz befassen. Der WBGU begrüßt in diesem Zusammenhang die Ankündigung der britischen Regierung, den ärmsten Entwicklungsländern weitere Schulden zu erlassen. Die Bundesregierung sollte sich diesem Vorstoß anschließen.

#### NUTZUNGSENTGELTE ERHEBEN UND

KOMPENSATION FÜR NUTZUNGSVERZICHT LEISTEN  
Wie bereits in früheren Gutachten empfohlen, sollten für den Flugverkehr und die Nutzung der Meere Nutzungsentgelte erhoben werden. Zusätzlich sollten zum Schutz von Umweltressourcen, deren Erhalt ein gemeinsames Anliegen und eine gemeinsame Verantwortung der Menschheit ist, die aber keine globalen Gemeinschaftsgüter im strengen Sinne sind, Entgelte für Nutzungsverzichtsentscheidungen geleistet werden.

### 3

#### **Globale Partnerschaft für Umwelt und Entwicklung mit Leben füllen**

Die internationale Gemeinschaft wird den großen Herausforderungen des Umweltschutzes und der Armutsbekämpfung nur dann erfolgreich begegnen, wenn Industrie- und Entwicklungsländer eine neue Form der partnerschaftlichen Zusammenarbeit finden. Eine solche globale Partnerschaft wurde bereits auf dem Erdgipfel von Rio de Janeiro 1992 vereinbart und im Rahmen der Millenniumserklärung im Jahr 2000 von allen Staats- und Regierungschefs – wenn auch unter Vernachlässigung des Umweltaspekts – als eines der wichtigsten Ziele internationaler Politik deklariert. Die vereinbarte Partnerschaft zwischen Industrie- und Entwicklungsländern hat bisher nicht die Kraft entwickelt, die wesentlichen Probleme von

Armut und Umweltdegradation zu lösen. Mit steigendem Ressourcenverbrauch, wachsenden Umweltschäden und zunehmender Bevölkerungszahl wird der Spielraum enger. Daher empfiehlt der WBGU, den Absichtserklärungen zügig Taten folgen zu lassen und die globale Partnerschaft ernst zu nehmen.

Die Regierungen der Entwicklungsländer stehen in der Pflicht, die Leistung, Transparenz und Steuerung des öffentlichen Sektors, wie auch die rechtliche Sicherheit ihrer Bürger und die Rechenschaftspflicht von Entscheidungsträgern zu verbessern. Außerdem sollten sie die Verfügungs- und Handlungsrechte der Armen stärken und die Umweltdimension der Nachhaltigkeit ernst nehmen. Ohne wirtschaftliche, gesellschaftliche und politische Strukturveränderungen und ohne Verhaltensänderungen insbesondere ihrer Eliten werden die Entwicklungsländer den allgegenwärtigen Problemen von Armut, Umweltdegradation und Gewalt nicht entkommen.

Im Gegenzug müssen die Industrieländer ihre Konsum- und Produktionsmuster verändern und die zukunftsfähige Modernisierung in Entwicklungsländern unterstützen. Die bisherige Diskrepanz zwischen den Zusagen der reichen Länder und ihrer tatsächlichen Politik unterhöhlt das Vertrauen der Entwicklungsländer und verhindert gemeinsame Fortschritte. Die Industrieländer sollten erfüllen, was sie versprochen haben: ihre Märkte für die Produkte aus Entwicklungsländern öffnen, die ärmsten Länder umfassend entschulden und eine großzügigere Entwicklungszusammenarbeit zur Verfügung stellen. Zumindest aber sollten sie die auf der Konferenz über Entwicklungsfinanzierung von Monterrey eingegangenen Selbstverpflichtungen erfüllen.

Ein integrativer Ansatz, der Armutsbekämpfung und Umweltpolitik verknüpft, bietet langfristig Entwicklungs- *und* Industrieländern große Chancen.

Zu Beginn des 21. Jahrhunderts zählen Armutsbekämpfung und Umweltschutz zu den größten Herausforderungen der Weltgemeinschaft.

Die Eingriffe des Menschen in die natürliche Umwelt, die bereits heute in weiten Teilen der Erde die Überlebenssicherung gefährden, werden ohne Gegensteuerung in Zukunft in noch größerem Umfang existenzbedrohende Auswirkungen haben. Im Umweltbereich ist eine weitere Verschärfung vor allem wegen des immer sichtbaren Klimawandels zu erwarten. Aber auch bei anderen Umweltdimensionen, z. B. Wasserknappheit und -verschmutzung, Bodendegradation oder Verlust biologischer Vielfalt, ist weder eine Verlangsamung noch gar eine Umkehr der Trends zu erkennen.

Extreme Armut, wie sie vor allem in Afrika südlich der Sahara und in Südasien vorherrscht, ist der deutlichste Ausdruck einer unhaltbaren Schiefelage im sozialen Weltgefüge. Politik zur Armutsbekämpfung muss daher konkrete und drängende Probleme lösen – nicht zuletzt das der gewaltigen Disparitäten hinsichtlich der Befriedigung von Grundbedürfnissen und der Verteilung von Wohlstand. Der Handlungsdruck wird dadurch verstärkt, dass die in absoluter Armut lebenden Menschen in den Entwicklungsländern von den prognostizierten Umweltveränderungen am stärksten betroffen sein werden. Arme leiden unter dem Mangel an Verfügungs- und Eigentumsrechten, gesellschaftlicher Teilhabe und Zugang zu Ressourcen. Das drückt sich nicht nur in Einkommensarmut aus, sondern auch in Unterernährung, Krankheit, unzureichender Bildung oder Mangel an Sozialkapital und gesellschaftlicher Stabilität.

Im September 2000 bekundeten in New York 191 Nationen in der Abschlusserklärung des sog. Millennium-Gipfels ihren Willen, Krieg und Armut energischer zu bekämpfen, die Umwelt besser zu schützen und die UN zu stärken. Die dort vereinbarten Millenniumsentwicklungsziele sind Meilensteine auf dem Weg zur weltweiten Armutsbekämpfung. Ihre starke Fokussierung auf sozialpolitische Defizite suggeriert jedoch, die Armutsminderung könne losgelöst vom Zustand der natürlichen Lebensgrundlagen realisiert werden. Nur durch eine Integration von Umwelt- und

Entwicklungsinteressen und ihre stärkere Beachtung kann es gelingen, die Deckung der Grundbedürfnisse, die Verbesserung des Lebensstandards aller Menschen, einen besseren Schutz und eine nachhaltige Nutzung der Ökosysteme sowie Frieden und Sicherheit zu gewährleisten.

Es gilt, sich auf die Einsicht des Erdgipfels von Rio de Janeiro 1992 zu besinnen: Umweltschutz und Armutsbekämpfung gehören untrennbar zusammen. Dies erfordert eine kohärente Politikgestaltung staatlicher wie auch zivilgesellschaftlicher Akteure von der lokalen bis zur globalen Ebene. Drei Fragen leiten den WBGU in dem vorliegenden Gutachten:

- Welche Antworten auf globale Umweltprobleme und Armut wurden von der internationalen Gemeinschaft gegeben und welche Fortschritte wurden erzielt?
- Wurden die geeigneten Instrumente, Institutionen und Maßnahmen entwickelt, um den Herausforderungen zu begegnen?
- Wie weit ist die Integration von Umwelt- und Entwicklungspolitik zu einer kohärenten Politik gelungen?

Die Handlungsempfehlungen dieses Gutachtens basieren auf einer Analyse des systemischen Zusammenhangs von Armutsdimensionen (Einkommensarmut, Krankheit, Unterernährung, Mangel an Bildung, gesellschaftlicher Stabilität und Sozialkapital) mit Umweltveränderungen (Klimawandel, Wassermangel und -verschmutzung, Bodendegradation, Verlust biologischer Vielfalt und Ressourcen sowie Luftverschmutzung). Solche integrierten Analysen sind nicht neu, wohl aber die konsequente Verknüpfung dieser Gesamtschau mit der Frage, mit welchen institutionellen Arrangements die Probleme bewältigt werden können und wo es gilt, Fehlstellen zu schließen. Dazu hat der Beirat wichtige internationale Politikprozesse bewertet und Empfehlungen für eine kohärente Politik entwickelt. Daraus ergibt sich ein neuer Gestaltungsrahmen für politische Entscheidungsträger.





*Menschen stehen im Mittelpunkt der Bemühungen um eine nachhaltige Entwicklung. Ihnen steht das Recht auf ein gesundes und produktives Leben im Einklang mit der Natur zu.*

ERSTER GRUNDSATZ DER RIO-ERKLÄRUNG

---

## 2.1

### Der Rio-Prozess

---

#### 2.1.1

##### Der Erdgipfel von Rio de Janeiro

„Rio“ steht für eine Vision. Auf der UN-Konferenz über Umwelt und Entwicklung (UNCED) in Rio de Janeiro 1992 verpflichteten sich über 100 Staats- und Regierungschefs auf das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung. Trotz der nach wie vor bestehenden begrifflichen Unschärfen dieses Leitbildes trägt der Rio-Prozess wesentlich dazu bei, die relevanten Herausforderungen für den Umweltschutz und die soziale und ökonomische Entwicklung zu formulieren. Die langfristige Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen wurde zur unerlässlichen Komponente einer Entwicklung erklärt, die sowohl den Bedürfnissen heutiger als auch künftiger Generationen gerecht werden muss. Der Erdgipfel beschwor die Vision einer globalen Partnerschaft nicht nur zwischen Umwelt und Entwicklung, sondern auch zwischen Nord und Süd. Rio de Janeiro wurde damit zum Ausgangspunkt einer qualitativ neuartigen Zusammenarbeit in der globalen Umwelt- und Entwicklungspolitik.

Schrittweise war in den Jahren zuvor die Notwendigkeit einer international koordinierten Umweltpolitik anerkannt worden. Bereits 1972 hatten die Vereinten Nationen eine Weltkonferenz in Stockholm über die menschliche Umwelt einberufen. Trotz einer Reihe von Verträgen, Konventionen und Protokollen zum Schutz der Umwelt wurden die 1980er Jahre weithin als „verlorenes Jahrzehnt“ angesehen – zurückzuführen auf den Kalten Krieg und das Wett-

rüsten, die wachsende Überschuldung der Entwicklungsländer und ihre skeptische Haltung gegenüber Umweltschutzanliegen. Große Bedeutung erlangte dann die Weltkommission für Umwelt und Entwicklung, die im Auftrag der UN neue Wege suchte, die Ziele des Umweltschutzes und der Entwicklung in Einklang zu bringen. Der 1987 veröffentlichte Bericht „Unsere gemeinsame Zukunft“ (Brundland-Report) beeinflusste die internationale Debatte über Entwicklungs- und Umweltpolitik maßgeblich und war ein auslösender Faktor für den Erdgipfel in Rio de Janeiro 1992. Die Kommission entwickelte in dem Bericht erstmals das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung, „die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen“ (Hauff, 1987).

In den folgenden Jahren begann sich in den Industrieländern die Einsicht durchzusetzen, dass die maßgeblichen Ursachen für die weltweite Umweltkrise im Wohlstandsmodell des Nordens liegen. Den Entwicklungsländern wurde allmählich deutlich, dass eine ökologisch dauerhafte Entwicklung in ihrem ureigenen Interesse liegt. Der Erdgipfel fiel zudem mit dem Ende des Ost-West-Konflikts zusammen und war von großen Hoffnungen auf eine entwicklungspolitische Friedensdividende begleitet. Die neue weltpolitische Situation eröffnete zudem die Aussicht auf eine stärkere Rolle der Vereinten Nationen in der globalen Umwelt- und Entwicklungspolitik.

Der Erdgipfel hat der Umwelt- und Entwicklungspolitik entscheidende Anstöße gegeben, die bis heute nachwirken (SEF, 1993; Eisermann, 2003):

- In der abschließenden Rio-Erklärung zu Umwelt und Entwicklung wurden grundsätzliche Rechte und Verantwortlichkeiten der Staaten gegenüber der Umwelt formuliert.
- Zu den 27 verabschiedeten Grundsätzen zählt u. a. die Souveränität der Staaten, ihre Ressourcen zu nutzen, ohne dabei jedoch der Umwelt und anderen Staaten Schaden zuzufügen (Grundsatz 2).

- Erstmals räumten die Industrieländer offiziell ein, dass sie die Hauptverantwortung für die ökologische Krise und damit auch für die Korrektur der Fehlentwicklungen tragen. Von zentraler Bedeutung für die Nord-Süd-Beziehungen ist der Grundsatz der „gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortlichkeit“ (Grundsatz 7).
- Allgemein anerkannt wurden auch das Vorsorgeprinzip (Grundsatz 15), das Verursacherprinzip und die Verpflichtung zu Haftung und Entschädigung (Grundsatz 13), die Internalisierung von Umweltkosten (Grundsatz 16) sowie die Rechte von lokalen Gemeinschaften und indigenen Völkern.
- Insgesamt wurde das internationale Problembewusstsein über das Ausmaß von Umweltzerstörung und Armut sowie die Wechselwirkungen von Umwelt, sozialer Gerechtigkeit und wirtschaftlicher Entwicklung geschärft.
- Mit der Agenda 21 wurde ein umfassendes und detailliertes Aktionsprogramm für die Umsetzung nachhaltiger Entwicklung beschlossen, das allerdings für die Regierungen nicht verbindlich ist.
- Zahlreiche Regierungen haben seither nationale Nachhaltigkeitsstrategien erarbeitet.
- In Städten und Gemeinden hat die Vision von Rio de Janeiro zahlreiche Initiativen im Rahmen der Lokalen Agenda 21 in Gang gesetzt.
- Der Erdgipfel brachte den Durchbruch für erweiterte Beteiligungsmöglichkeiten von Nichtregierungsorganisationen (NRO) und anderen gesellschaftlichen Gruppen wie indigenen Völkern, Jugendlichen und Frauen, Vertretungen von Städten und Gemeinden, Gewerkschaften sowie der Privatwirtschaft.
- Die soziale und ökologische Verantwortung der Privatwirtschaft wurde thematisiert. Unternehmen schlossen sich zu Organisationen wie dem World Business Council for Sustainable Development zusammen.

Mit der Kommission für nachhaltige Entwicklung (CSD) wurde zudem ein ständiges Forum im UN-System geschaffen, das die Regierungen bei der Umsetzung der Agenda 21 begleitet und unterstützt (Kap. 4.2.7).

Der Erdgipfel hat außerdem einen entscheidenden Anstoß für die Weiterentwicklung des Umweltvölkerrechts gegeben. Drei neue Konventionen sind entstanden: die Klimarahmenkonvention einschließlich des Kioto-Protokolls, die Biodiversitätskonvention einschließlich des Cartagena-Protokolls zur biologischen Sicherheit und die Desertifikationskonvention. In Rio de Janeiro war der Versuch gescheitert, ein internationales Abkommen zum Schutz der Wälder auf den Weg zu bringen, allerdings wurde mit der Walderklärung ein Einstieg in die Dis-

kussion um die Formulierung wirksamer Schutzkonzepte für Wälder erreicht. Zur Umsetzung der Erklärung richtete die CSD 1995 das Zwischenstaatliche Waldpanel ein, aus dem 1997 das Zwischenstaatliche Waldforum und 2000 das UN-Waldforum mit universeller Mitgliedschaft hervorging.

Die Globale Umweltfazilität (GEF) wurde auf dem Weltgipfel als ein neuartiges Finanzierungsinstrument vorgestellt. Sie war 1991 auf deutsch-französische Initiative von den UN-Programmen für Entwicklung und Umwelt (UNDP bzw. UNEP) sowie der Weltbank gegründet worden und dient heute als Finanzierungsmechanismus für die Rio-Konventionen.

### 2.1.2 Die Weltkonferenzen der 1990er Jahre

Der Erdgipfel von Rio de Janeiro war der Bezugspunkt für die großen Weltkonferenzen der neunziger Jahre, bei denen zentrale Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung auf der Tagesordnung standen (Kasten 2.1-1). Nach dem Vorbild von Rio de Janeiro öffneten sich die Regierungsverhandlungen dabei mehr und mehr für eine Beteiligung nichtstaatlicher Akteure wie NRO, Gewerkschaften und die Privatwirtschaft. Die Ergebnisse der Konferenzen hatten teilweise starken Einfluss auf die Ausrichtung und Gestaltung globaler Politikprozesse und Institutionen (Fues und Hamm, 2001). So hat im Jahr 1995 der Kopenhagener Gipfel etwa die Aufwertung sozialpolitischer Ziele in der Entwicklungszusammenarbeit bewirkt.

#### Kasten 2.1-1

##### Weltkonferenzen der UN seit Rio de Janeiro

1993	Zweite Menschenrechtskonferenz in Wien
1994	Dritte Konferenz für Bevölkerung und Entwicklung in Kairo
1995	Weltgipfel für soziale Entwicklung in Kopenhagen
1995	Vierte Weltfrauenkonferenz in Beijing
1996	Welternährungsgipfel in Rom
1997	Zweite Weltkonferenz für Wohn- und Siedlungswesen (Habitat II) in Istanbul
1997	Rio+5 in New York
2000	Sozialgipfel+5 in Genf
2001	Dritte Konferenz über die am wenigsten entwickelten Länder in Brüssel
2002	Weltgipfel zur Entwicklungsfinanzierung in Monterrey
2002	Welternährungsgipfel+5 in Rom
2002	Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung in Johannesburg
2003	Weltgipfel zur Informationsgesellschaft in Genf

### 2.1.3 Die Millenniumserklärung

Als vorläufiger Höhepunkt der Weltkonferenzen bekundeten im September 2000 in New York insgesamt 191 Nationen unter Anwesenheit von 147 Staats- und Regierungschefs in der Abschlusserklärung des Millenniumsgipfels ihren Willen, Krieg und Armut energischer zu bekämpfen, die Umwelt besser zu schützen und die UN zu stärken (UN, 2000). Die in der Millenniumserklärung enthaltenen Entwicklungsziele wurden im Bericht des UN-Generalsekretärs in einer Road Map gebündelt und mit Indikatoren versehen (Millennium Development Goals – MDGs; UN, 2001c). Diese Ziele, auf die sich die OECD-Länder größtenteils schon vier Jahre zuvor unter der Bezeichnung International Development Goals geeinigt hatten, fassen die Hauptergebnisse der Weltkonferenzen der vorangegangenen Dekade zusammen (OECD, 1996). Durch die Millenniumserklärung der Vereinten Nationen haben diese Ziele nun globale Anerkennung und Gültigkeit erhalten.

Bei den MDGs handelt es sich um einen Katalog von acht Zielen, die durch 18 Teilziele sowie 48 Indikatoren präzisiert, operationalisiert und einer Erfolgskontrolle zugänglich gemacht werden (Tab. 2.1-1). Die meisten Ziele und Teilziele wurden mit quantitativen Vorgaben und mit einem Zeithorizont versehen, der in der Regel bis zum Jahr 2015 reicht (Vergleichsjahr ist 1990). Die MDGs zielen u. a. darauf ab, bis zu diesem Jahr die Zahl der in extremer Einkommensarmut lebenden Menschen zu halbieren, die Säuglings-, Kinder- und Müttersterblichkeit zu senken, Grundbildung sowie Zugang zu reproduktiven Gesundheitsleistungen (wie Zugang zu Verhütungsmitteln, Schwangerenvorsorge oder Geburtshilfe) für alle zu gewährleisten. Zudem soll bis zum Jahr 2005 der gleichberechtigte Zugang zur Grundbildung für Jungen und Mädchen als ein Schritt in Richtung auf die geschlechtliche Gleichstellung und die Befähigung der Frauen zur Selbstbestimmung geschaffen werden. Das Ziel der ökologischen Nachhaltigkeit (MDG 7) ist weitaus weniger ausdifferenziert. Demnach sollen Strategien für nachhaltige Entwicklung umgesetzt, der Trend zur Vernichtung von Umweltressourcen umgekehrt, die Anzahl der Menschen ohne Zugang zu sauberem Trinkwasser halbiert und das Leben der Menschen in Slums verbessert werden. Das achte Ziel, Aufbau einer globalen Partnerschaft für Entwicklung, bezieht sich auf die Strategien, mit denen die sich gegenseitig verstärkenden Ziele einer nachhaltigen Entwicklung erreicht werden sollen.

### 2.1.4 Der Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung

Ein Jahrzehnt nach dem vielversprechenden Auftakt von Rio de Janeiro hatte der Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung in Johannesburg 2002 (WSSD) die Aufgabe, Bilanz zu ziehen, neue globale Herausforderungen aufzugreifen und die Umsetzung der Agenda 21 voranzutreiben. Der Aktionsplan von Johannesburg formuliert einige wesentliche Ergänzungen zur Millenniumserklärung, die von unmittelbarer Bedeutung für die Lebensverhältnisse der Armen sind.

Während sich die Millenniumsziele im Wasserbereich auf die Versorgung mit Trinkwasser beschränkten, werden nun zeitliche Vorgaben für eine Verbesserung der sanitären Versorgung gesetzt (Tab. 2.1-2). Im Hinblick auf die Trinkwasserversorgung der Armen ist die Forderung nach Aufstellung integrierter Pläne zur Bewirtschaftung der Wasserressourcen und zur effizienten Wassernutzung von Bedeutung. Eine weitere wichtige Erweiterung der MDGs stellt das Ziel einer nachhaltigen Energieversorgung aller Bevölkerungsgruppen dar. Die Regierungen konnten sich allerdings nicht auf quantitative Ausbauziele für erneuerbare Energieträger und energetische Effizienzstandards einigen.

Ferner fordert der Aktionsplan die Umsetzung eines ökosystemaren Ansatzes für die nachhaltige Nutzung der Ozeane bis 2010 und die Sicherung des natürlichen Gleichgewichts für sämtliche Fischbestände bis 2015. Er beinhaltet auch die Zielsetzung, bis 2010 eine signifikante Reduzierung der gegenwärtigen Verlustrate der biologischen Vielfalt zu erreichen. Außerdem wurde beschlossen, im Rahmen der Biodiversitätskonvention ein internationales Regime zum Zugang zu genetischen Ressourcen und Vorteilsausgleich zu verhandeln (Kap. 3.2.3). Ebenfalls armutsrelevant ist die Forderung nach beschleunigter Umsetzung der internationalen Vorschläge zum Schutz der Wälder.

Auch setzt sich der Aktionsplan für die Erarbeitung nationaler Strategien für nachhaltige Entwicklung und den Beginn ihrer Umsetzung bis 2005 ein. Ein weiterer wichtiger Punkt im Aktionsplan des WSSD ist schließlich die Anerkennung der sozialen und ökologischen Unternehmensverantwortung sowie die Hervorhebung der Kernarbeitsnormen der Internationalen Arbeitsorganisation als Grundlage für globale Wohlstandsmehrung.

Zu den Zusammenhängen der nachhaltigen Entwicklung mit der Globalisierung und dem Welthandel hatte der Weltgipfel nichts wesentlich Neues beizutragen. Auch war in der internationalen Gemeinschaft kein ausreichender politischer Wille vorhanden, multilaterale Institutionen im Umwelt- und

**Tabelle 2.1-1**

Die Entwicklungsziele der Millenniumserklärung der Vereinten Nationen.

Quelle: nach UN, 2004b

ZIEL I	BEKÄMPFUNG VON EXTREMER ARMUT UND HUNGER	INDIKATOREN
Teilziel 1	Zwischen 1990 und 2015 Halbierung des Anteils der Menschen, die mit weniger als 1 US-\$ pro Tag auskommen müssen.	1. Bevölkerungsanteil, der über weniger als 1 US-\$ pro Tag verfügt 2. Armutslücke (Häufigkeit und Tiefe der Armut) 3. Anteil des ärmsten Bevölkerungsquintils am nationalen Verbrauch
Teilziel 2	Halbierung des Anteils der an Hunger leidenden Menschen zwischen 1990 und 2015.	4. Prozentsatz der untergewichtigen Kinder (unter 5 Jahren) 5. Anteil der Bevölkerung, der nicht die tägliche Mindestkalorienzufuhr erhält
ZIEL 2	PRIMÄRSCHULBILDUNG FÜR ALLE	INDIKATOREN
Teilziel 3	Bis 2015 Schaffung der Grundlagen dafür, dass die Kinder überall in der Welt, Mädchen wie Jungen, in der Lage sind, einen Primarschulabschluss zu erwerben.	6. Nettoschulbesuchsquoten im Primarschulbereich 7. Anteil der in die 1. Klasse eingeschulten Kinder, die die 5. Klasse erreichen. 8. Alphabetisierungsrate der 15- bis 24-Jährigen
ZIEL 3	FÖRDERUNG DER GLEICHSTELLUNG DER GESCHLECHTER UND ERMÄCHTIGUNG DER FRAUEN	INDIKATOREN
Teilziel 4	Beseitigung der Ungleichbehandlung von Mädchen und Jungen auf der Primar- und Sekundarschulstufe möglichst bis 2005 und auf sämtlichen Bildungsebenen bis spätestens 2015.	9. Verhältnis Mädchen zu Jungen im Grund-, Sekundar- und Hochschulbereich 10. Verhältnis der lese- und schreibkundigen Frauen zwischen 15 und 24 Jahren zum entsprechenden Anteil der Männer 11. Anteil der Frauen, die eine entgeltliche Tätigkeit im nicht landwirtschaftlichen Bereich ausüben 12. Anteil der weiblichen Abgeordneten im Parlament
ZIEL 4	REDUZIERUNG DER KINDERSTERBLICHKEIT	INDIKATOREN
Teilziel 5	Zwischen 1990 und 2015 Reduzierung der Sterblichkeitsraten der Kinder unter 5 Jahren um zwei Drittel.	13. Sterblichkeitsrate der Kinder unter 5 Jahren 14. Säuglingssterblichkeitsrate 15. Anteil der gegen Masern geimpften Einjährigen
ZIEL 5	VERBESSERUNG DER GESUNDHEITSVERSORGUNG DER MÜTTER	INDIKATOREN
Teilziel 6	Zwischen 1990 und 2015 Reduzierung der Müttersterblichkeitsrate um drei Viertel.	16. Müttersterblichkeitsrate 17. Anteil der von medizinisch geschulten Fachkräften betreuten Entbindungen
ZIEL 6	BEKÄMPFUNG VON HIV/AIDS, MALARIA UND ANDEREN SCHWEREN KRANKHEITEN	INDIKATOREN
Teilziel 7	Bis 2015 Beendigung der steigenden Tendenz von HIV/AIDS und beginnende Trendumkehr.	18. Häufigkeit von HIV/AIDS 19. Prozentsatz der Nutzung von Kondomen bei der Verwendungsrate von Verhütungsmitteln 20. Verhältnis des Schulbesuchs von Waisen zu Nicht-Waisen im Alter von 10–14 Jahren
Teilziel 8	Bis 2015 Beendigung der steigenden Tendenz und beginnende Trendumkehr bei Malaria und anderen schweren Krankheiten.	21. Zahl der Malariafälle und entsprechende Sterblichkeitsrate 22. Anteil der Bevölkerung in malariagefährdeten Gebieten mit Zugang zu wirkungsvollen Prophylaxe- und Behandlungsmethoden 23. Zahl der Tuberkulosefälle und entsprechende Sterblichkeitsrate 24. Anteil der diagnostizierten und im Rahmen des DOTS-Programms ( <i>Directly Observed Treatment Short Course</i> ) erfolgreich behandelten Tuberkulosefälle
ZIEL 7	ÖKOLOGISCHE NACHHALTIGKEIT	INDIKATOREN
Teilziel 9	Einbeziehung der Grundsätze der nachhaltigen Entwicklung in Länderpolitiken und -programme und Herbeiführung einer Trendumkehr bei der Vernichtung von Umweltressourcen.	25. Anteil der bewaldeten Flächen 26. Zur Wahrung der biologischen Vielfalt geschützte Gebiete 27. Energienutzung pro 1 US-\$ BIP (Kaufkraftparität)

ZIEL 7	ÖKOLOGISCHE NACHHALTIGKEIT	INDIKATOREN
		28. CO <sub>2</sub> -Emissionen und Verbrauch ozonzerstörender FCKW
		29. Anteil der Bevölkerung mit Verwendung fester Brennstoffe
Teilziel 10	Bis 2015 Halbierung des Anteils der Menschen ohne dauerhaft gesicherten Zugang zu hygienisch unbedenklichem Trinkwasser.	30. Anteil der Bevölkerung mit nachhaltig gesicherter Trinkwasserversorgung 31. Anteil der Bevölkerung mit Zugang zu verbesserten Systemen der Abwasser-/ Abfallentsorgung
Teilziel 11	Bis 2020 signifikante Verbesserung der Lebensbedingungen von mindestens 100 Millionen Slumbewohnern.	32. Anteil der Bevölkerung mit langfristig gesicherten Landbesitzrechten
ZIEL 8	AUFBAU EINER GLOBALEN PARTNERSCHAFT FÜR ENTWICKLUNG	INDIKATOREN
Teilziel 12	Weitere Fortschritte bei der Entwicklung eines offenen, regelgestützten, berechenbaren und nicht diskriminierenden Handels- und Finanzsystems. Dazu gehört das Engagement für eine verantwortungsbewusste Regierungsführung, für die Entwicklung und für die Reduzierung der Armut – sowohl national wie international.	<i>ODA-Leistungen</i> 33. ODA-Nettoleistungen an Entwicklungsländer und die am wenigsten entwickelten Länder 34. Anteil der für soziale Grunddienste bestimmten ODA (Grundbildung, Basisgesundheitsversorgung, Ernährung, Trinkwasserversorgung und Abwasser- und Abfallentsorgung) 35. Anteil der ungebundenen ODA-Leistungen
Teilziel 13	Berücksichtigung der besonderen Bedürfnisse der am wenigsten entwickelten Länder (LDC). Dazu gehören der zoll- und quotenfreie Marktzugang für LDC-Exporte, verstärkte Schuldenerleichterungen im Rahmen der erweiterten HIPC-Initiative und Streichung bilateraler öffentlicher Schulden sowie großzügigere ODA-Leistungen für aktiv um Armutsminderung bemühte Länder.	36. ODA für Entwicklungsländer ohne Zugang zum Meer als Anteil ihres Bruttonationaleinkommens 37. ODA für kleine Inselentwicklungsländer als Anteil ihres Bruttonationaleinkommens <i>Marktzugang</i> 38. Wertmäßiger Anteil der zoll- und quotenfreien Importe (ohne Waffen) in Industrieländer aus Entwicklungsländern und LDCs 39. Durchschnittliche Zölle und Quoten in Industrieländern für landwirtschaftliche Erzeugnisse sowie für Textilien und Bekleidung aus Entwicklungsländern
Teilziel 14	Berücksichtigung der besonderen Bedürfnisse von Binnen- und kleinen Inselentwicklungsländern (Barbados-Programm und 22. Sondertagung der UN-Generalversammlung).	40. Binnen- und Export-Agrarsubventionen in OECD-Ländern als Anteil am BIP 41. Anteil der zur Unterstützung des Aufbaus von Handelskapazitäten bestimmten ODA
Teilziel 15	Umfassende Anstrengungen zur Lösung der Schuldenprobleme der Entwicklungsländer durch nationale und internationale Maßnahmen im Hinblick auf eine langfristig tragbare Verschuldung.	42. Zahl der Länder, die die <i>Decision Points</i> (Entscheidungszeitpunkte) und die <i>Completion Points</i> (Abschlusszeitpunkte) im Rahmen der HIPC-Initiative erreichen 43. Schuldenerlasse im Rahmen der HIPC-Initiative 44. Schuldendienst im Verhältnis zu den Waren- und Dienstleistungsexporten
Teilziel 16	Ausarbeitung und Umsetzung von Strategien zur Schaffung menschenwürdiger und produktiver Arbeitsplätze für junge Menschen in Zusammenarbeit mit den Entwicklungsländern.	45. Arbeitslosenquote der 15- bis 24-Jährigen
Teilziel 17	Gewährleistung des Zugangs zu besonders wichtigen Arzneimitteln zu erschwinglichen Preisen in Zusammenarbeit mit Unternehmen der pharmazeutischen Industrie.	46. Anteil der Bevölkerung mit nachhaltigem Zugang zu besonders wichtigen Arzneimitteln zu erschwinglichen Preisen
Teilziel 18	Schaffung von Möglichkeiten in Zusammenarbeit mit dem privaten Sektor, damit die Entwicklungsländer in den Genuss der Vorteile neuer Technologien, insbesondere im Informations- und Kommunikationsbereich kommen.	47. Zahl der Telefonanschlüsse (fest und mobil) 48. Zahl der PC- und Internetnutzer

**Tabelle 2.1-2**

Ziele im Aktionsplan des WSSD (Johannesburg-Ziele).

Quelle: UN, 2002a

Thema	Ziel	Zeitziel	Referenz-Paragrah
Bildung	Der Generalversammlung der Vereinten Nationen empfehlen, die Annahme einer 2005 beginnenden Dekade der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung zu prüfen.	2005	124d
Bildung, Gesundheit	Weltweit eine bessere Gesundheitsalphabetisierung erzielen.	2010	54e
Gesundheit	Verbreitung von HIV unter jungen Männern und Frauen zwischen 15 und 24 Jahren in den am stärksten betroffenen Ländern bis 2005 um 25% und weltweit bis 2010 reduzieren. Malaria, Tuberkulose und andere Krankheiten bekämpfen.	2005/ 2010	55
Gesundheit, Wasser	Den Anteil der Menschen, die keinen Zugang zu sanitärer Versorgung haben, halbieren.	2015	8, 25
Wasser	Mit Unterstützung für die Entwicklungsländer bis zum Jahr 2005 integrierte Pläne zur Bewirtschaftung der Wasserressourcen und zur effizienten Wassernutzung aufstellen.	2005	26
Ozeane	Im Rahmen der Vereinten Nationen einen regelmäßig ablaufenden Prozess für die globale Beurteilung des Zustands der Meeresumwelt einrichten.	2004	36b
Ozeane	Den ökosystemaren Ansatz für eine nachhaltige Entwicklung der Ozeane bis 2010 anwenden.	2010	30d
Ozeane, Fischerei	Die internationalen Aktionspläne der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) umsetzen: bis 2004 den Internationalen Aktionsplan zur Verhinderung, Abschreckung und Beseitigung der illegalen, nicht gemeldeten und unregulierten Fischerei sowie bis 2005 den Internationalen Aktionsplan für die Steuerung der Fangkapazitäten.	2004/2005	31d
Ozeane, Fischerei	Konzepte und Instrumente ausarbeiten und ihren Einsatz erleichtern, darunter der ökosystemare Ansatz, die Beseitigung destruktiver Fischfangpraktiken, die Einrichtung von Meeresschutzgebieten, so auch repräsentative Netzwerke bis zum Jahr 2012 sowie Schonzeiten und -gebiete zum Schutz von Laichgründen und -zeiten, eine sachgerechte Nutzung von Küstenland sowie die Planung der Bewirtschaftung von Wassereinzugsgebieten und die Einbindung der Bewirtschaftung von Meeres- und Küstengebieten in Schlüsselsektoren.	2012	32c
Ozeane, Fischerei	Fischbestände auf einem Stand erhalten oder auf diesen zurückführen, der den größtmöglich erreichbaren Dauerertrag sichert, wobei diese Ziele für erschöpfte Bestände dringend und nach Möglichkeit spätestens 2015 erreicht werden sollen.	2015	31a
Wälder	Für die beschleunigte Durchführung der Maßnahmenvorschläge der Zwischenstaatlichen Sachverständigengruppe für Wälder bzw. des Zwischenstaatlichen Waldforums durch die Länder und die kollaborative Partnerschaft für Wälder sorgen und die Berichterstattung an das Waldforum der Vereinten Nationen verstärken, um zu einer Sachstandsbewertung im Jahr 2005 beizutragen.	2005	45g
Biologische Vielfalt	Eine signifikante Reduzierung der gegenwärtigen Verlustrate der biologischen Vielfalt herbeiführen.	2010	44
Chemikalien	Auf der Grundlage der Erklärung von Bahia und der Handlungsprioritäten des Zwischenstaatlichen Forums für Chemikaliensicherheit weiter an einem strategischen Konzept für den internationalen Umgang mit Chemikalien arbeiten.	2005	23b
Chemikalien	Die Länder ermutigen, das neue, weltweit harmonisierte System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien so bald wie möglich anzuwenden, damit es bis 2008 voll funktionsfähig wird.	2008	23c
Chemikalien	Erreichen, dass Chemikalien derart verwendet und hergestellt werden, dass die menschliche Gesundheit und die Umwelt so weit wie möglich von schwerwiegenden Schäden verschont bleiben.	2020	23c
Atmosphäre	Die Durchführung des Montrealer Protokolls über Stoffe, die zu einem Abbau der Ozonschicht führen, erleichtern, indem bis 2003/2005 eine angemessene Wiederauffüllung seines Fonds sichergestellt wird.	2003/2005	39b



Thema	Ziel	Zeitziel	Referenz-Paragraph
Atmosphäre	Dafür sorgen, dass die Entwicklungsländer leichter Zugang zu erschwinglichen, zugänglichen, kostenwirksamen, sicheren und umweltverträglichen Alternativen zu ozonabbauenden Stoffen erhalten, und ihnen bei der Einhaltung des im Montrealer Protokoll festgelegten Zeitplans für den schrittweisen Ausstieg aus der Verwendung dieser Stoffe behilflich sein.	2010	39d
Nationale Nachhaltigkeitsstrategien	Unverzüglich Schritte unternehmen, um Fortschritte bei der Konzipierung und Ausarbeitung einzelstaatlicher Strategien für eine nachhaltige Entwicklung zu erzielen, und bis 2005 mit ihrer Umsetzung beginnen.	2005	162b
Nachhaltiger Konsum und Produktion	Befürwortung und Förderung der Ausarbeitung eines Zehnjahres-Programmrahmens zur Unterstützung regionaler und nationaler Initiativen mit dem Ziel, den Übergang zu nachhaltigen Konsumgewohnheiten und Produktionsweisen zu beschleunigen.	2012	15

Entwicklungsbereich, wie UNEP, UNDP oder CSD, in ihrer Kompetenz- und Mittelausstattung zu stärken. Dem von der EU mitgetragenen deutschen Vorschlag, eine UN-Weltkommission „Nachhaltigkeit und Globalisierung“ als Nach-Johannesburg-Agenda einzurichten, wurde nicht gefolgt. Die CSD wurde als zentrales Gremium für nachhaltige Entwicklung im UN-System bestätigt, das mit der Überwachung, Prüfung und Koordinierung der Agenda 21, des Programms der weiteren Umsetzung der Agenda 21 und des Aktionsplans von Johannesburg beauftragt ist. Wichtige Innovation waren die Partnerschaftsinitiativen, die Regierungen, Unternehmen und zivilgesellschaftliche Akteure zu neuen Allianzen für nachhaltige Entwicklung zusammenführen.

Der WSSD fand in einer ernüchterten Atmosphäre unter veränderten weltpolitischen Rahmenbedingungen statt. Die Jahre seit dem Erdgipfel von Rio de Janeiro sind von weltwirtschaftlichen Turbulenzen, dem internationalen Kampf gegen Terrorismus, kriegerischen Auseinandersetzungen sowie einer starken Zurückhaltung der Supermacht USA gegenüber multilateralen Verpflichtungen geprägt. Vor diesem Hintergrund muss positiv bewertet werden, dass es in Johannesburg gelang, die globale Nachhaltigkeitspolitik auf Kurs zu halten. Der Gipfel hat zudem nicht nur den Wert multilateraler Vereinbarungen verteidigt und bestätigt, sondern auch eine neue Art des Multilateralismus geprägt. Dies wird am Beispiel der Energiepolitik deutlich, wo sich neue Organisationsmodelle in Form von Netzwerken der fortschrittswilligen Staaten gebildet haben – ein „Multilateralismus der verschiedenen Geschwindigkeiten“ zeichnet sich ab (Hauff, 2002). Die Bilanz ist also zwiespältig. Erst im Zuge der Umsetzung in den einzelnen Politikfeldern wird sich ein abschließendes Urteil über Johannesburg fällen lassen.

### 2.1.5 Beurteilung des Rio-Prozesses

Die Hoffnungen auf eine neue „Erdpolitik“, auf ein neues „Entwicklungsparadigma“ und auf den Beginn eines „Jahrhunderts der Umwelt“ haben sich nicht erfüllt. Spätestens seit Mitte der 1990er Jahre wurde deutlich, dass die Agenda 21 und die neuen Konventionen nicht die Kraft haben, die Beschlüsse von Rio de Janeiro in praktische Politik umzusetzen. Umweltpolitische Anliegen scheinen im Vergleich zur internationalen Armutsbekämpfung an Rückhalt zu verlieren. Das Erreichen der Millenniumsentwicklungsziele liegt aber trotz verstärkter Anstrengungen bei der Armutsbekämpfung für viele Länder nach wie vor in weiter Ferne (Kap. 3.6). Die Herausforderungen einer nachhaltigen Entwicklung ausschließlich durch herkömmliche Entwicklungskonzepte wie Wirtschaftswachstum, technologischer Fortschritt und Finanztransfers anzugehen, reicht nicht aus. Eine neue Qualität der Nord-Süd-Zusammenarbeit muss hinzukommen, die aber erst in Ansätzen erkennbar ist.

Die institutionelle Fragmentierung auf internationaler Ebene und unzureichende Finanzmittel verhindern die Umsetzung wirkungsvoller Strategien. Nachhaltigkeitspolitik im Rahmen der UN wird dadurch erschwert, dass wesentliche Entscheidungen in anderen internationalen Organisationen getroffen werden. Eine Neuausrichtung beispielsweise der Weltbank und des Internationalen Währungsfonds auf die Ziele einer nachhaltigen Entwicklung ist auf der operativen Ebene bisher nur unzureichend gelungen. Es besteht dringender Bedarf an einer verbesserten, stärker integrativen Verankerung einer nachhaltigen Politik im internationalen Institutionengefüge wie auch in den nationalen Regierungen. Die starke Bewegung der Globalisierungskritiker macht das weitverbreitete Unbehagen an der wirtschaftlichen Globalisierung und ihren Folgen deutlich. Vehement werden Forderungen nach Gerechtigkeit, Gleichheit, Demokratie und Freiheit gestellt (Brand und



Görg, 2002). Das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung hat zwar seit 1992 eine ungeahnte Verbreitung und Übertragung in den unterschiedlichsten Politikfeldern gefunden. Allerdings ist es bisher weder gelungen, das Leitbild für eine breitere Öffentlichkeit anschaulich und greifbar zu machen, noch nationale und internationale Politiken an dem Leitbild auszurichten.

Insgesamt bleibt festzuhalten: Die angestrebte Verzahnung von Umwelt- und Entwicklungspolitik ist bisher nicht hinreichend gelungen. Wenn nicht bald strategische Weichen für nachhaltige Entwicklungspfade gestellt werden, werden die Chancen einer Lösung globaler Umwelt- und Entwicklungsprobleme vertan.

## 2.2

### Konzertierte Umwelt- und Entwicklungspolitik im globalen Maßstab

#### 2.2.1

##### Die Rio-Vision: Eine Wiederentdeckung im Kontext der Armutbekämpfung

Jenseits aller hehren Bekenntnisse muss Nachhaltigkeitspolitik konkrete und drängende Probleme lösen – nicht zuletzt das der gewaltigen Disparitäten bei der Befriedigung von Grundbedürfnissen und der Verteilung von Wohlstand auf unserem Planeten. Extreme Armut, wie sie vor allem in Afrika südlich der Sahara und Südasien vorherrscht, ist nur der deutlichste Ausdruck einer unhaltbaren Schiefelage im sozialen Weltgefüge.

In jüngster Zeit mehren sich akademische Analysen und politische Initiativen zur Lösung dieser Probleme im Sinne einer globalen Wohlfahrts politik (Sachs, 2004). Leider fallen die meisten dieser Ansätze in die Gedankenwelt der 1960er und 1970er Jahre zurück – ganz so, als ob die ökologischen Lebensgrundlagen der Menschheit eine Gratis-Zuwendung der Natur an eine dem permanenten Wirtschaftswachstum verschriebene Zivilisation wären. Deshalb gilt es, sich auf die Einsicht des Erdgipfels von Rio de Janeiro zu besinnen: Umwelt- und Entwicklungspolitik gehören untrennbar zusammen – auch im Kontext jeder langfristig erfolgversprechenden Strategie zur weltweiten Bekämpfung der Armut und zum Abbau der gefährlichen Sprengkraft des Nord-Süd-Gefälles.

Im Geiste des Erdgipfels von Rio de Janeiro formuliert der Beirat die zentrale These seines Gutachtens: Armutbekämpfung setzt globale Umweltpolitik voraus. Tatsächlich können sich diese Grundelemente einer globalen Nachhaltigkeitsstrategie bei

sorgfältiger Konzertierung sogar gegenseitig verstärken und antreiben.

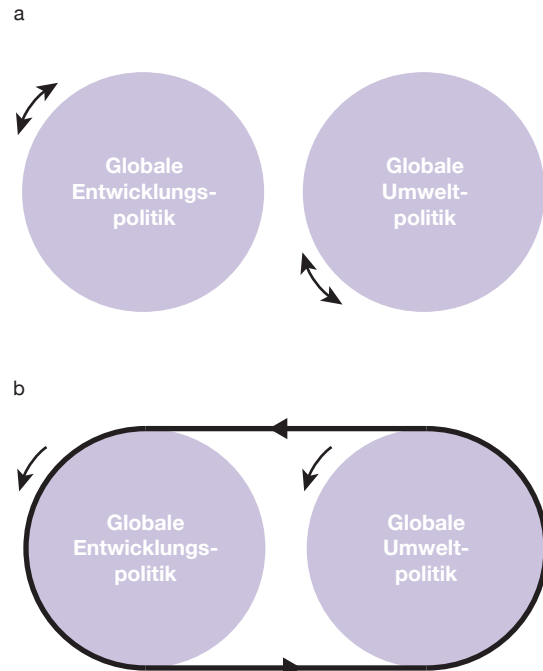
Diese These wird durch die Einsicht gestützt, dass Armut und damit verbundene sozioökonomische Disparitäten durch reaktive Transfer- und Reparaturleistungen nicht dauerhaft überwunden werden können, sondern nur durch proaktive Investitionen zur Verbesserung der strukturellen Voraussetzungen für die Entfaltung konkurrenzfähiger Eigenleistungen. Die Sicherung nachhaltiger Umweltbedingungen in den relevanten Regionen der Erde ist in diesem Sinne eine unabdingbare strukturpolitische Maßnahme.

Der Nexus zwischen Umwelt und Entwicklung lässt sich auch spezifischer darstellen. Dabei sind u. a. die folgenden Aspekte von Bedeutung:

- Globale Umweltpolitik, beispielsweise realisiert durch die bewusste Vermeidung gefährlicher Klimaänderungen (WBGU, 2003a), ist unerlässlich, um die massive Verschlechterung der Lebens- und Produktionsbedingungen in den meisten Entwicklungsländern (und zahlreichen Industrieländern) zu verhindern. Empirische Befunde und theoretische Überlegungen sprechen dafür, dass eine solche Verschlechterung die sozioökonomischen Ungleichheiten verschärfen würde.
- Die Instrumente und Mechanismen, die für die Erreichung umweltpolitischer Ziele geschaffen und verwendet werden müssen, können (beabsichtigt oder als Nebenwirkung) signifikante Wohlfahrtseffekte auslösen. Zum Beispiel erfordert der für den Klimaschutz notwendige weltweite Umbau der Energiesysteme einen gewaltigen Kapitaltransfer von den heutigen Industrieländern in die heutigen Entwicklungsländer (WBGU, 2003b), welcher für die nachhaltige Industrialisierung der letzteren genutzt werden kann. Viele äquatornahe Staaten könnten auf diese Weise etwa zu Exporteuren von Solarstrom werden und sich damit aus der Cash-Crop-Falle im Weltmarktgefüge befreien.
- Die erwähnten positiven umweltpolitischen Wohlfahrtseffekte können zusammen mit direkten entwicklungspolitischen Aktivitäten eine deutliche Reduktion von Armut und Ungleichheit in vielen Ländern der Erde herbeiführen. Bei sorgfältiger Steuerung dürfte dieser Prozess umgekehrt eine Reihe von Umwelt entlastenden Effekten auslösen, wie zum Beispiel die Minderung des Nutzungsdrucks auf fragile natürliche Ressourcen wie Tropenwälder oder Steppen.
- Die wohlfahrtsbedingten Umweltschutzeffekte in Entwicklungsländern können wiederum die Wirkungen direkter globaler Umweltpolitik verstärken, indem zum Beispiel Mittel für nachhaltige Investitionen in den Industrieländern frei wer-

den. In diesem Zusammenhang sollte darauf hingewiesen werden, dass im Zuge nicht mehr vermeidbarer Umweltveränderungen umfangreiche Anpassungskosten auf die Staaten des Nordens zukommen, welche mit Sicherheit die Debatte über den Sinn von Entwicklungszusammenarbeit anheizen werden.

- Schlussendlich wird die Zukunftsfähigkeit unseres gegenwärtigen Zivilisationsmodells davon abhängen, ob die globale Polarität zwischen reichen und armen Ländern abgebaut werden kann. Die Entwicklungsländer verfügen inzwischen nicht nur über eine (nicht zuletzt ethisch begründete) politische Blockademacht, sondern auch eine Schlüsselposition bei der Bewahrung bzw. Zerstörung der globalen Umwelt. Es kann nicht angehen, dass die heutigen Industrieländer die Ökosphäre für ihre Wohlstandsproduktion nutzen und sich gleichzeitig der Verantwortung für deren Instandhaltung entziehen. Sich dieser Verantwortung zu stellen, verlangt, den Entwicklungsländern mehr politische Gestaltungsmacht zuzugestehen. Dies ist unerlässliche Voraussetzung für eine globale Partnerschaft für Nachhaltigkeit, ohne die das System Erde wohl nicht mehr kontrollierbar sein dürfte.



**Abbildung 2.2-1a, b**

Veranschaulichung der beiden Hauptelemente einer globalen Nachhaltigkeitspolitik (a) sowie einer Kopplung von Umwelt- und Entwicklungspolitik im Rahmen eines einfachen mechanischen Modells (b).

Quelle: WBGU

### 2.2.2

#### Die Rio-Motorik: Eine systemanalytische Metapher

Die im vorstehenden Kapitel formulierte Grundbotschaft des Beirats lässt sich mittels einer einfachen symbolhaften Darstellung veranschaulichen. Im ersten Schritt werden die globale Umweltpolitik und die globale Entwicklungspolitik durch zwei große Schwungräder repräsentiert, welche sich zunächst unabhängig und unsynchronisiert im „Rio-Raum“ bewegen (Abb. 2.2.1a).

Kohärenz bedeutet im Rahmen dieser Darstellung die Kopplung der Schwungräder, um eine bestimmte Dynamik zu erzielen. Als Metapher bietet sich ein Transmissionsriemen an, der eine konzertierte Bewegung des Räderwerks festlegt (Abb. 2.2.1b). Beide Politikräder bewegen sich gleichsinnig und bringen damit beide Politikbereiche gleichzeitig voran. Es soll allerdings davon ausgegangen werden, dass das umweltpolitische Schwungrad die primär treibende Kraft ist und seinen Schwung auf das entwicklungspolitische Rad überträgt.

Natürlich ist diese Symbolik zu grobschlächtig, um direkt für die konkrete Verbesserung der Politikkohärenz nützlich zu sein. Deshalb gilt es, in einem weiteren Schritt die Strukturen feiner aufzulösen und die spezifischen Handlungsfelder der globalen Nachhaltigkeitspolitik aufzuzeigen. Damit sind Elemente von Umwelt- und Entwicklungspolitik

gemeint, wie z. B. das Maßnahmenbündel der Industrieländer zur weltweiten Bekämpfung der absoluten Armut oder das System der Umweltabkommen unter dem Schirm der Vereinten Nationen (Abb. 2.2-2, Tab. 2.2-1). Die Darstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder saubere Trennung der wichtigsten Politikfelder. Sie soll lediglich einen Eindruck von dem Instrumentarium vermitteln, das für die Umsetzung einer kohärenten Programmatik grundsätzlich zur Verfügung steht.

Die dargestellten Politikelemente haben sich weitgehend unabhängig voneinander herausgebildet und müssen im Rahmen der Rio-Motorik konzertiert werden, um eine bessere Wirkung zu erzielen.

### 2.2.3

#### Die Rio-Strategien: Eine Operationalisierung des Kohärenzgebots

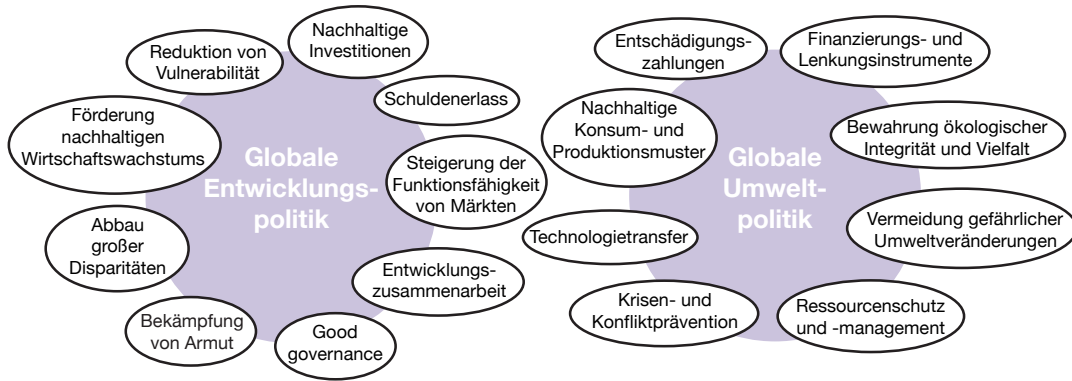
Die in Abbildung 2.2-1b skizzierte Vorstellung der gleichläufigen Kopplung globaler Umwelt- und Entwicklungspolitik muss auf die durch Abbildung 2.2-2 versinnbildlichte Ebene der Politikelemente über-

**Tabelle 2.2-1**

Politikinstrumente: Handlungsoptionen für die globale Nachhaltigkeitspolitik.

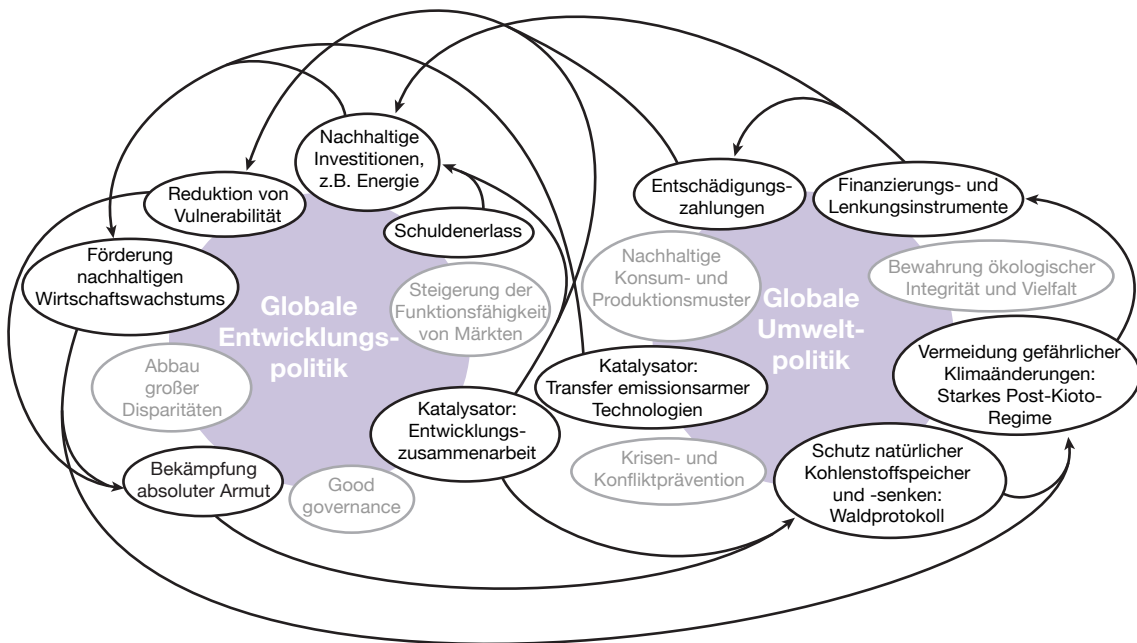
Quelle: WBGU

Politikfelder	Erläuterung
Förderung nachhaltigen Wirtschaftswachstums	Umweltverträgliches wirtschaftliches Wachstum, das zur Armutsbekämpfung und zum Abbau großer Disparitäten beiträgt.
Abbau großer Disparitäten	Minderung extremer sozioökonomischer Ungleichheit, innerstaatlich und global.
Bekämpfung von Armut	Armut umfasst Mangel an Einkommen, Gesundheit, Ernährung, Bildung und Sozialkapital.
Gute Regierungsführung ( <i>good governance</i> )	Gewährleistung einer unabhängigen Rechtssprechung, effiziente öffentliche Verwaltung, Rechenschaftspflicht der Regierung, Rechtssicherheit.
Entwicklungszusammenarbeit	Sammelbegriff für die Leistungen der technischen, finanziellen und personellen Zusammenarbeit. Die Entwicklungszusammenarbeit (EZ) wird von privaten und öffentlichen Stellen in Industrie- und Entwicklungsländern geleistet. Leistungen der EZ können sowohl in materieller Form (als Kredite oder Zuschüsse) wie auch in immaterieller Form (z. B. durch Bereitstellung von fachlichem Know-how, Aus- und Fortbildung) erbracht werden.
Steigerung der Funktionsfähigkeit der Märkte	Maßnahmen zur Verbesserung der Marktmechanismen, insbesondere um die volkswirtschaftliche Effizienz zu erhöhen und Innovationen anzuregen (z. B. Beseitigung umweltschädlicher Subventionen, Abbau des Protektionismus, Internalisierung externer Kosten und Nutzen, Wettbewerbspolitik).
Schuldenerlass	Erlass der Auslandsverbindlichkeiten hochverschuldeter Entwicklungsländer (vollständig oder teilweise), um Mittel für den Umweltschutz und die Armutsbekämpfung freizusetzen und eine nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung zu ermöglichen.
Nachhaltige Investitionen	Investitionen, die unmittelbar zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen (z. B. Umweltschutz, soziale Grunddienste) sowie Maßnahmen, um sicherzustellen und um zu fördern, dass privatwirtschaftliche Investitionen volkswirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Anforderungen genügen.
Reduktion von Vulnerabilität	Im Zentrum steht die Verwundbarkeit von Armen gegenüber Umweltveränderungen. Diese kann durch Anpassung an oder Vermeidung von umweltbedingten Widrigkeiten gesenkt werden.
Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster	Wandel der Lebens- und Produktionsweise in Richtung einer schonenden bzw. effizienten Nutzung natürlicher Ressourcen mit dem Ziel, ihrer Verknappung soweit wie möglich entgegen zu wirken und Umweltbelastungen zu reduzieren.
Technologietransfer	Transfer umweltschonender Technologien, z. B. für Energieerzeugung, Transportsysteme oder Abfallentsorgung.
Ressourcenschutz und -management	Nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen wie Wälder oder Fischbestände, aber auch nicht erneuerbarer Ressourcen wie z. B. Böden, Wasser (etwa fossile Aquifere), Erdöl, Kohle, mineralische Erze usw.
Vermeidung gefährlicher Umweltveränderungen	Vermeidung eines gefährlichen Klimawandels (Einhaltung der WBGU-Klimaleitpläne) und anderer globaler Umweltveränderungen mit möglicherweise intolerablen Folgen.
Krisen- und Konfliktprävention	Stärkung der Fähigkeit von Gesellschaften, auf konstruktive und friedliche Weise mit ihren Konflikten umzugehen, wobei vorbeugend an den Ursachen angesetzt wird.
Bewahrung ökologischer Integrität und Vielfalt	Erhaltung ökosystemarer Leistungen (Überflutungsschutz, CO <sub>2</sub> -Speicherung usw.) sowie biologischer Vielfalt (Ökosystemschutz, Artenschutz, Schutz vor genetischer Verarmung).
Finanzierungs- und Lenkungsinstrumente	Instrumente, die zum einen Mittel zur Finanzierung globaler Umweltpolitik und Armutsbekämpfung generieren und zum anderen das Verhalten der Akteure in nachhaltigere Bahnen lenken.
Entschädigungszahlungen	Internationale Zahlungen der Staaten, die grenzüberschreitende Umweltbelastungen verursacht haben, an geschädigte Staaten.



**Abbildung 2.2-2**

Die Elemente der Rio-Motorik. Die verschiedenen Ellipsen im Diagramm symbolisieren diejenigen Politikfelder, welchen bei der Konzertierung von globalen Umwelt- und Entwicklungsstrategien eine wesentliche Rolle zukommen dürfte.  
Quelle: WBGU



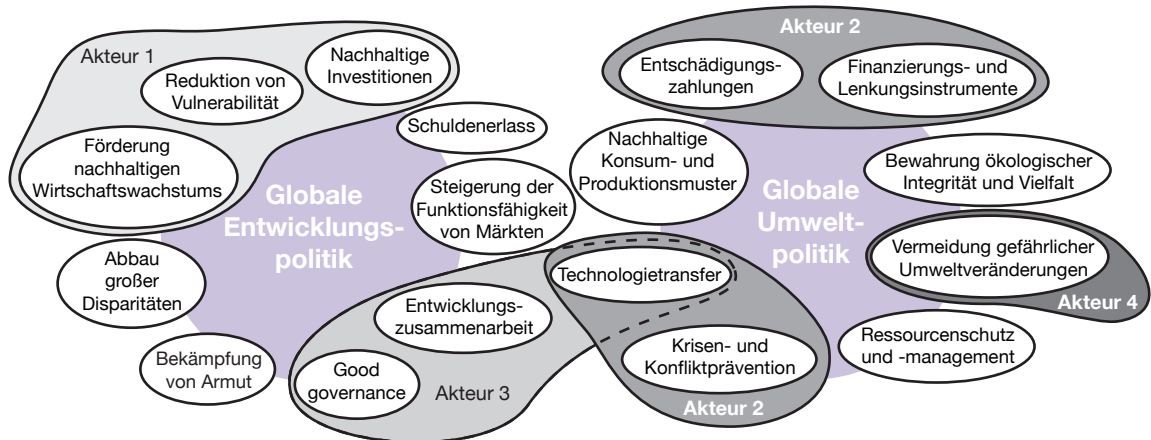
**Abbildung 2.2-3**

Eine mögliche Rio-Strategie zum Klimaschutz, symbolisiert durch die Kopplung (Pfeile) geeigneter Politikelemente. Man beachte, dass vielfach verzweigte Transmissionsmechanismen genutzt werden können, eine starke Bündelung von Politikwirkungen möglich ist (siehe etwa nachhaltige Investitionen) und die Strategie über die Schließung von Übertragungsschleifen zur Selbstverstärkung führt.  
Quelle: WBGU

tragen werden. Dazu müssen komplexere Transmissionsriemen identifiziert werden, die direkt an den Politikelementen ansetzen und diese für optimale Synergieeffekte verkoppeln. Der WBGU führt für solche Kopplungen den Begriff der Rio-Strategien ein. An dieser Stelle wird lediglich eine Illustration des Grundgedankens wiedergegeben (Abb. 2.2-3). Zwei spezifische Beispiele für diese Strategien einer

konzertierten Nachhaltigkeitspolitik werden in Kap. 5.2 dieses Gutachtens entwickelt und erläutert.

Die in Abbildung 2.2-3 skizzierte Strategie sollte insbesondere bei der Bewältigung des Klimaproblems zum Einsatz kommen (aufbauend auf den Anmerkungen in Kap. 2.2.1). Ausgehend von der Vermeidung gefährlicher Umweltveränderungen könnten z. B. Finanzierungsinstrumente innerhalb des Klimaregimes über verstärkte nachhaltige Inves-



**Abbildung 2.2-4**

Symbolische Darstellung der Positionierung möglicher Hauptakteure. Die politische Landschaft ist zersplittert in Einflussdomänen (gekennzeichnet durch unterschiedliche Schattierung), welche teilweise separiert sind, teilweise aber überlappen und damit tendenziell Konkurrenzsituationen schaffen. Es handelt sich bei dieser Graphik lediglich um eine Symbolisierung, sodass den skizzierten Akteuren nicht unbedingt konkrete Institutionen entsprechen.  
Quelle: WBGU

tionen in Energieversorgung und wichtige Infrastrukturen zu einer Kaskade von Wohlfahrtseffekten inklusive gesteigertem Wirtschaftswachstum in den Entwicklungsländern führen. Dadurch könnten Minderungseffekte bei den landnutzungsbedingten Treibhausgasemissionen erzielt werden. Die Umsetzung dieser Strategie durch Klimaschutz motivierte Schuldenerlasse könnte große Entlastungen bei den Umweltressourcen (hier: Quellen und Senken von Treibhausgasen) schaffen. Auf diese Strategie wird in Kapitel 5.2 zurückgegriffen, wo die konkrete Implementierung als politisches Maßnahmenbündel aufgezeigt und die Akteure innerhalb der Rio-Motorik näher beleuchtet werden.

Die geringe Integration von Maßnahmen im Rio-Raum hängt zweifelsohne mit der mangelnden Abstimmung unter diesen Hauptakteuren (wie z. B. Weltbank, UNEP oder FAO) zusammen, wie sie die Analyse in Kap. 4 belegt. Keiner dieser Global Player besitzt für sich allein genügend Reichweite, um eine geschlossene Strategieschleife zwischen den beiden großen Polen – Vermeidung gefährlicher Umweltveränderungen und Bekämpfung absoluter Armut – zu realisieren. Die meisten dieser Akteure sind aber so gewichtig, dass ihre mangelnde Einpassung die Verwirklichung einer kohärenten Rio-Strategie unmöglich macht. Diese Situation wird durch Abb. 2.2-4 schematisiert.

Es liegt auf der Hand, dass eine solche Konstellation eine optimale Verzahnung von Umwelt- und Entwicklungspolitik erschwert, wenn nicht sogar unmöglich macht. Der Beirat ist der Ansicht, dass eine übergreifende Orchestrierung unerlässlich sein wird, welche Zuständigkeiten (wieder) eindeu-

tig zuweist. Eine wesentliche Voraussetzung dafür wäre die Neuordnung des Institutionengefüges, wie im WBGU-Gutachten 2000 für den Umweltbereich bereits umrissen wurde.

## 2.3

### Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung im Völkerrecht und Perspektiven ihrer Operationalisierung

Begriff und Konzept der nachhaltigen Entwicklung sind nicht eindeutig definiert. In erster Linie ist fraglich, in welchem Verhältnis umwelt-, entwicklungs- und sozialpolitische Zielsetzungen zueinander stehen, ob die Eigenständigkeit der jeweils eigenen Zielsetzungen aufgehoben wird und welcher Rechtscharakter dem Konzept zukommt bzw. zukommen soll (Epiney und Scheyli, 1998). Es kann und soll hier nicht darum gehen, diese Debatte nochmals aufzugreifen, zumal ihr Erkenntniswert begrenzt ist.

Ausgangspunkt der folgenden Überlegungen sind vielmehr zwei Erkenntnisse, die durch die Diskussionen um das Konzept der nachhaltigen Entwicklungen und seine Betonung als Leitprinzip internationaler Politik verstärkt ins Bewusstsein gerückt wurden und nicht grundsätzlich bestritten werden:

- Zum einen ist auf die Ausrichtung des Konzepts der nachhaltigen Entwicklung auch (neben der intragenerativen Perspektive) auf die Perspektive künftiger Generationen (intergenerative Perspektive) hinzuweisen. Es geht darum, menschliches Verhalten und Politik so auszugestalten, dass die Bedürfnisse jetziger Generationen befriedigt wer-

den können ohne die Lebensgrundlagen künftiger Generationen zu gefährden (Kap. 2.1). Der Verantwortung lebender Generationen für die künftigen Generationen kommt damit eine besondere Bedeutung zu. Dies kann als Kern und Grundgedanke des Konzepts der nachhaltigen Entwicklung bezeichnet werden (Bartholomäi, 1997).

- Zum anderen ist auf die vielfältigen Wechselwirkungen zwischen verschiedenen globalen Politiken hinzuweisen (Kap. 2.2), die es mit sich bringen, dass der Erfolg der einen Politik eng von der Ausgestaltung anderer Politiken abhängt und umgekehrt. Bezogen auf die in diesem Gutachten im Zentrum stehende Problemstellung kann etwa festgehalten werden, dass eine fortschreitende Umweltdegradation eine dauerhafte Beseitigung von Armut ausschließt. Ebenso wirkt sich Armut negativ auf den Zustand der Umwelt aus. Daher erfordert eine effektive nachhaltige Politikgestaltung immer auch die umfassende Berücksichtigung der Auswirkungen auf andere Politiken.

Diese beiden Kategorien von Erkenntnissen bzw. Anliegen sind als solche kaum operationalisierbar. Vor diesem Hintergrund hat die internationale Gemeinschaft eine Reihe von Prinzipien entwickelt, die notwendige Voraussetzungen für den Schutz heutiger und künftiger Generationen und/oder für die Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Politiken darstellen – wobei hier der Schwerpunkt auf den Dimensionen Umweltpolitik einerseits und Armutsbekämpfungsbzw. Entwicklungspolitik andererseits liegt. Diese „Prinzipien nachhaltiger Entwicklung“ sind im Grundsatz und aus politischer Sicht anerkannt; ihr rechtlicher Charakter – also die Frage, ob und inwieweit aus diesen Prinzipien zwingend zu beachtende Verhaltenspflichten insbesondere für Staaten abgeleitet werden können – differiert aber teilweise. Dabei können sie um vier große Achsen gruppiert werden, die jeweils unter einem anderen Blickwinkel die Voraussetzungen der Verwirklichung der beiden erwähnten Anliegen nachhaltiger Entwicklung formulieren und jeweils verschiedene Unter Aspekte aufweisen. Diese vier Achsen bzw. Orientierungspunkte umfassen den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen als bereichsübergreifende Zielsetzung (Kap. 2.3.1), die Beachtung der Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Politikfeldern (Integrationsprinzip, Kap. 2.3.2), den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit von Maßnahmen bei der Verwirklichung konkreter Politikziele (Kap. 2.3.3) sowie die Frage des zur Umsetzung nachhaltiger Entwicklung erforderlichen Mindeststandards an institutionellen Rahmenbedingungen (Kap. 2.3.4).

In Bezug auf das Verhältnis dieser verschiedenen Grundsätze ist darauf hinzuweisen, dass sie grund-

sätzlich jeweils eigenständige Prinzipien darstellen, wobei aber selbstverständlich gewisse Aspekte, etwa die Güterabwägung zwischen verschiedenen Interessen bzw. Anliegen, im Rahmen mehrerer Prinzipien eine Rolle spielen können, gegebenenfalls unter unterschiedlichen Vorzeichen.

### 2.3.1

#### Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen

Eine unerlässliche Voraussetzung für die Wahrung der Rechte jetziger und künftiger Generationen ist eine nachhaltige Bewahrung der natürlichen Lebensgrundlagen. Zwei Kategorien grundsätzlicher Aussagen können hieraus abgeleitet werden.

Zum einen sind irreversible Beeinträchtigungen der natürlichen Lebensgrundlagen zu vermeiden, die überregionale oder gar globale Regelungskreise und Gleichgewichte gefährden. Nur unter Beachtung dieses Grundsatzes kann gewährleistet werden, dass gegenwärtige und künftige Generationen über intakte bzw. ausreichende natürliche Lebensgrundlagen verfügen. Dieses Postulat kann für einige Teilbereiche durch die Formulierung „ökologischer Leitplanken“ konkretisiert werden (Kap. 3.6). Dieser so formulierte Grundsatz dürfte zwar als solcher allgemein anerkannt sein; allerdings ist seine normative Dichte und Präzision nicht ausreichend, um daraus tatsächlich rechtlich relevante Vorgaben ableiten zu können. Ihm könnte allenfalls als Ausfluss des Konzepts nachhaltiger Entwicklung als Prinzip des Völkerrechts auslegungleitender Charakter zukommen (Epiney und Scheyli, 1998).

Zum anderen ergibt sich aus dem Gedanken des nachhaltigen Schutzes natürlicher Lebensgrundlagen die Bedeutung des sog. Vorsorgeprinzips: Grundgedanke dieses Prinzips ist es, im Falle ungenügender bzw. unsicherer (natur)wissenschaftlicher Erkenntnisse ein Handeln zu ermöglichen oder gegebenenfalls die Staaten sogar zu einem bestimmten Verhalten zu verpflichten. Im Umweltvölkerrecht kann der Aussagegehalt des Vorsorgeprinzips dahingehend zusammengefasst werden, dass Staaten dann, wenn es darum geht, Entscheidungen über Handlungsweisen zu fällen, die schädigende Auswirkungen auf die Umwelt mit sich bringen können, vorausschauend vorgehen sollen. Durch frühzeitiges Handeln soll möglichen Umweltbelastungen bereits auf der Stufe des Entstehens vorgebeugt werden. Darüber hinaus verpflichtet das völkerrechtliche Vorsorgeprinzip die Staaten dazu, Tätigkeiten oder Substanzen, die gravierende Umweltschädigungen – also insbesondere hohe Umweltrisiken durch Langzeit- oder irreversible Schäden – bewirken können, Regelungen zu unterwerfen und unter Umständen zu verbie-

ten, selbst wenn der wissenschaftliche Nachweis der Schädlichkeit nicht eindeutig erbracht ist. Das Vorsorgeprinzip hat mittlerweile in zahlreiche völkerrechtliche Verträge Eingang gefunden. Beispielfähig sei etwa auf Artikel 3 Abs. 3 Klimakonvention, Artikel 2 Abs. 1 Alpenkonvention, Artikel 4 Abs. 3 lit. f) Bamakokonvention, Artikel 2 Abs. 2 lit. a) sowie die OSPAR-Konvention hingewiesen. Außerdem hat es Eingang in wichtige Dokumente wie z. B. Grundsatz 15 Rio-Deklaration gefunden.

Auch in der Rechtsprechung internationaler Gerichte finden sich mittlerweile Bezugnahmen auf das Prinzip, so dass dem Vorsorgeprinzip in der völkerrechtlichen Literatur zunehmend der Charakter von Völkergewohnheitsrecht beigegeben wird (Sands, 2003). Allerdings können dem Prinzip keine genauen Vorgaben entnommen werden, wie im konkreten Anwendungsfall vorzugehen ist, weil es nur eine grundsätzliche Leitlinie für die Wahl der Handlungsoptionen darstellt. Dennoch können aber im Einzelfall relativ konkrete Handlungsanweisungen abgeleitet werden. Als Beispiel kann auf die im Jahr 1999 ergangene Entscheidung des Internationalen Seegerichtshofs im Southern-Bluefin-Tuna-Fall hingewiesen werden. Trotz bestehender wissenschaftlicher Ungewissheit bezüglich des Bestandes, der erforderlich ist, um das Überleben der Spezies sicherzustellen, entschied sich das Gericht zugunsten der Anordnung einer vorsorglichen Maßnahme im Sinne von Artikel 290 Abs. 5 Seerechtskonvention, die experimentelle Befischung der betroffenen Thunfischart sei unverzüglich zu stoppen (Marr, 2000).

Das Vorsorgeprinzip steht in einem engen Zusammenhang mit einer Reihe weiterer Grundsätze, die man auch als Umsetzungen oder Konkretisierungen des Vorsorgeprinzips verstehen kann:

- Das *Gebot der Verwendung der besten verfügbaren Umweltpolitik und Technologie* zielt darauf ab, selbst im Falle fehlender Gewissheit über den umweltschädigenden Charakter eines gewissen Verhaltens im Zweifel die neuesten wirtschaftlich vertretbaren Techniken anzuwenden.
- Das *Ursprungsprinzip* sagt aus, dass Umweltbelastungen möglichst rasch nach ihrer Entstehung und möglichst nah an ihrer Quelle zu begegnen ist. Wie das Vorsorgeprinzip zielt also auch das Ursprungsprinzip auf die möglichst frühzeitige Bekämpfung von Umweltbelastungen.
- Dem *Verursacherprinzip* ist eine Aussage darüber zu entnehmen, wer für die Verringerung oder Vermeidung einer Umweltbelastung Sorge zu tragen hat bzw. wer die Kosten einer Maßnahme zu übernehmen hat. Indem die Urheber von Umweltbelastungen zur Kostentragung verpflichtet werden, sollen Umweltschädigungen verringert oder

vermieden werden, wodurch auch dem Vorsorgeprinzip Rechnung getragen wird.

Zwar finden sich auch diese Prinzipien in zahlreichen völkerrechtlichen Dokumenten (Epiney und Scheyli, 1998); in der völkerrechtlichen Praxis lässt sich jedoch – allenfalls abgesehen vom Grundsatz der Verwendung der besten verfügbaren Umweltpolitik und Technologie – bisher keine hinreichende Kontinuität in Bezug auf die Anerkennung dieser Grundsätze als Völkergewohnheitsrecht. Dies ändert aber nichts daran, dass ihnen für die rechtliche und politische Gestaltung der Umweltpolitik Bedeutung zukommt, insbesondere indem sie Ausgangspunkt und Leitlinie völkerrechtlicher und nationaler Politiken bilden können und sollen.

### 2.3.2

#### Integrationsprinzip unter besonderer Berücksichtigung der Gerechtigkeit

Die Diskussion um das Konzept der nachhaltigen Entwicklung hat die Bedeutung der Wechselwirkungen von Maßnahmen in verschiedenen Politikbereichen verstärkt in das Bewusstsein gerückt. Setzt man diese Erkenntnis in einen bei der Politikgestaltung zu beachtenden Grundsatz um, kann von einem Integrationsprinzip gesprochen werden. Dessen Aussagegehalt kann dahin zusammengefasst werden, dass bei der Politikformulierung immer auch die Implikationen in anderen Politiken zu beachten sind bzw. dass umgekehrt der Erfolg von Zielen in einem Politikfeld immer auch Maßnahmen in anderen Politikfeldern bedingt. Ganz allgemein geht es also darum, die verschiedenen und sehr komplexen Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Politiken und verschiedenen Maßnahmen in unterschiedlichen Bereichen zu beachten und diesen Rechnung zu tragen. Dieser allgemeine Grundsatz – hier als Integrationsprinzip bezeichnet – ist als solcher nur bedingt operationalisierbar. Allerdings bildet er den Hintergrund für eine Reihe weiterer Prinzipien, wobei im Zusammenhang zwischen Umweltpolitik und Armut in erster Linie folgende Grundsätze von Bedeutung sind:

- Grundsätzlich ist den Anforderungen der Gerechtigkeit Rechnung zu tragen. In der völkerrechtlichen Praxis haben sich hier einige Grundsätze für spezifische Bereiche bzw. Fragestellungen entwickelt. So ist eine inter- und intragenerationelle Gerechtigkeit anzustreben, die Chancengleichheit zwischen Mann und Frau zu beachten und Solidarität zwischen den Staaten und innerhalb der Staaten anzustreben (Gerechtigkeit der Lastenverteilung).
- Eingang in verschiedene völkerrechtliche Verträge (z. B. Art. 3 Abs. 1 Klimakonvention) und

Dokumente (wie z. B. Grundsatz 7 Rio-Deklaration) hat auch das Prinzip der gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortung gefunden. Es besagt, dass allen Staaten eine gemeinsame Verantwortung beim Schutz der natürlichen Umwelt zukommt, die Lasten aber je nach Anteil an der Verursachung globaler Umweltprobleme und je nach wirtschaftlicher und technologischer Leistungsfähigkeit unterschiedlich aufzuteilen sind.

Deutlich wird hier der Zusammenhang mit den im Rahmen der institutionellen Rahmenbedingungen noch zu erörternden rechtsstaatlichen Anforderungen, insbesondere den Diskriminierungsverboten. Unter der Bezeichnung Gender-Mainstreaming wird etwa in jüngerer Zeit auf die Notwendigkeit hingewiesen, Geschlechterfragen in alle Politiken einzubeziehen.

Insgesamt geht es bei den hier erwähnten Grundsätzen eher um allgemeine Gerechtigkeitspostulate, die als solche kaum operationalisierbar sind, sondern in verschiedenen Bereichen konkretisiert werden müssen. Daher können sie als solche keinen rechtlich verbindlichen Charakter beanspruchen, sondern sind als politische Leitlinien zu betrachten, die die Grundlage für weitere Verpflichtungen der Staaten bilden sollen.

### 2.3.3

#### Verhältnismäßigkeitsgrundsatz

In engem Zusammenhang mit dem Integrationsprinzip ist das Prinzip der Verhältnismäßigkeit zu sehen. Sein allgemeiner Aussagegehalt geht dahin, dass ergriffene Maßnahmen geeignet sein müssen, um das angestrebte Ziel zu erreichen, und andere Interessen nicht stärker beeinträchtigt werden als zur Verwirklichung des Ziels unbedingt notwendig (Erforderlichkeit). Schließlich ist im Rahmen einer Güterabwägung sicherzustellen, dass die jeweilige Maßnahme andere Schutzgüter nicht übermäßig beeinträchtigt. So muss jede (umwelt)politische Maßnahme daraufhin geprüft werden, dass sie nicht mit unverhältnismäßigen Auswirkungen auf ökonomische und soziale Politikziele einhergeht. Dieser Grundsatz gilt aber auch umgekehrt, d. h. Maßnahmen in Wirtschafts- und Sozialpolitik müssen so ausgestaltet sein, dass sie keine unverhältnismäßigen Einbußen bei der Verwirklichung umweltpolitischer Ziele implizieren.

### 2.3.4

#### Institutionelle Rahmenbedingungen

Eine nachhaltige Entwicklung kann nur unter der Voraussetzung verwirklicht werden, dass ein

bestimmter Mindeststandard an rechtsstaatlichen und institutionellen Grundsätzen bzw. Rahmenbedingungen gewährleistet ist sowie geeignete Institutionen zur Umsetzung materieller Grundsätze bestehen. Folgende Rechte bzw. Grundsätze sind hier von besonderer Bedeutung.

- Die in zahlreichen völkerrechtlichen Verträgen formulierten und zu einem guten Teil auch als Teil des Völkergewohnheitsrechts anzusehenden *Menschenrechte* garantieren den Individuen individuelle, grundsätzlich gerichtlich durchsetzbare Rechte gegen „ihre“ Staaten. Neben den klassischen Abwehrrechten (wie z. B. Recht auf Leben, auf körperliche Unversehrtheit) spielen hier auch Diskriminierungsverbote (insbesondere aufgrund des Geschlechts und der Rasse) sowie Leistungsrechte eine Rolle. Leistungsrechte sind in diesem Gutachten von besonderer Bedeutung: Hier deutet die internationale Praxis insbesondere des Ausschusses des Paktes über wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte (Sozialpakt) darauf hin, dass auch Leistungsrechte bis zu einem gewissen Grad konkretisierbar sind und damit den Staaten justiziable Pflichten auferlegen. So geht das Konzept des *minimum core content* davon aus, dass für die meisten Leistungsrechte ein gewisser Mindestinhalt formuliert werden kann, so dass die entsprechende Verpflichtung bei Nichterfüllung verletzt ist. Dies kann am Recht auf Nahrung aufgezeigt werden: Der Nahrungsbedarf des Menschen kann quantifiziert und auch qualitativ bestimmt werden, übrigens unter Einbezug des Rechts auf sauberes Trinkwasser, so dass im Falle der Nichteinhaltung dieser Grenzen eine Verletzung dieses Rechts durch den jeweiligen Staat gegeben ist, eine Rechtfertigung – insbesondere aufgrund höherer Gewalt und Unmöglichkeit der Erfüllung – vorbehalten. Darüber hinaus kann der Kerngehalt solcher Leistungsrechte längerfristig nur unter der Voraussetzung einer nachhaltigen Bewirtschaftung von Ressourcen sichergestellt werden, wie am Beispiel Wasser aufgezeigt werden kann: Wenn die Wasserressourcen nicht nachhaltig bewirtschaftet werden, besteht die Gefahr, dass in vielen Regionen in absehbarer Zeit kein sauberes Trinkwasser mehr zur Verfügung steht (Epiney, 2003).
- Von Bedeutung ist weiter der Grundsatz der *Partizipation*: Nur unter der Voraussetzung eines ausreichenden und wirksamen Einbezugs der Öffentlichkeit und insbesondere betroffener Personen bei der Durchführung von Umwelt- und Entwicklungspolitiken dürfte deren Verwirklichung eine längerfristige Erfolgschance haben. Es ist allerdings beim derzeitigen Stand der Entwicklung nicht möglich, über das generelle Postulat



der Notwendigkeit von Öffentlichkeitsbeteiligung hinaus hier allgemeine und universell anerkannte Grundsätze zu formulieren; vielmehr entwickeln sich derartige Beteiligungsrechte bzw. -pflichten in den einzelnen Politiken. Hinzuweisen ist beispielhaft auf das Recht der Umweltverträglichkeitsprüfung oder – im europäischen Rahmen – auf die sog. Aarhus-Konvention über den Zugang zu Informationen, die Öffentlichkeitsbeteiligung an Entscheidungsverfahren und den Zugang zu Gerichten in Umweltangelegenheiten.

- Ferner ist allgemein auf die notwendige Achtung rechtsstaatlicher Mindeststandards und der Grundsätze der *good governance* hinzuweisen. Hier geht es im Wesentlichen um Mindestanforderungen an die Art und Weise der Staats- und Regierungsführung, die von großer Bedeutung für die effektive Umsetzung politischer Ziele sind. Ein rechtlich verbindlicher Charakter kommt derartigen Grundsätzen in der Regel allerdings nicht zu.
- Schließlich sind auf internationaler und nationaler Ebene geeignete *Institutionen* vorzusehen, die eine Politikgestaltung im Sinne der Sicherstellung von Nachhaltigkeit gewährleisten können, wobei der Beachtung der Verzahnung von Umwelt- und Entwicklungspolitik besonderes Augenmerk zu schenken ist.

### 2.3.5

#### Ein Operationalisierungsansatz

Der Beirat hat zur Operationalisierung des Begriffs nachhaltige Entwicklung das Leitplankenkonzept entwickelt (WBGU, 1997, 2003b). Leitplanken sind quantitativ definierbare Schadensgrenzen, deren Verletzung heute oder in Zukunft intolerable Folgen mit sich brächte, so dass auch große Nutzenvorteile diese Schäden nicht ausgleichen könnten (WBGU, 2000). Die Leitplanke trennt also den Bereich der möglichen Zustände eines Systems in einen nachhaltigen und einen nicht nachhaltigen Bereich.

Beim globalen Klimawandel wird die global aggregierte Gefahrenschwelle (Leitplanke) bei einem Anstieg der globalen Mitteltemperatur von mehr als 2°C über dem vorindustriellen Niveau geschätzt, wobei die globale, langfristig gemittelte Erwärmungsrate 0,2°C pro Jahrzehnt nicht übersteigen sollte (WBGU, 1995, 2003a). Beim Klimawandel liegt das Erdsystem derzeit noch innerhalb des Bereichs der Nachhaltigkeit, bewegt sich aber mit großer Geschwindigkeit auf die Leitplanke zu (Kap. 3.3.1).

Wenn sich ein System jenseits der Leitplanke im nicht nachhaltigen Bereich befindet, dann muss es durch geeignete Maßnahmen so gesteuert werden, dass es in den nachhaltigen Bereich hinein bzw.

zurück kommt. Befindet sich ein System im nachhaltigen Bereich, gibt es zunächst keine weiteren Vorgaben, und es kann sich im freien Spiel der Kräfte entwickeln. Erst wenn das System sich von der nachhaltigen Seite aus auf Kollisionskurs mit einer Leitplanke befindet, müssen Maßnahmen ergriffen werden, um eine Verletzung der Leitplanke zu verhindern. Wenn die Leitplanken eingehalten werden, bedeutet das allerdings nicht, dass damit alle sozioökonomischen Missstände oder ökologischen Schäden in den Regionen abgewendet werden können, denn globale Leitplanken berücksichtigen nicht, dass sich die Auswirkungen des Globalen Wandels regional und sektoral deutlich unterscheiden können.

Da sich die Leitplanken durch künftigen Wissensfortschritt verändern können, ist das Einhalten der derzeitigen Leitplanken kein hinreichendes, sondern nur ein notwendiges Kriterium für Nachhaltigkeit. Die vom WBGU definierten Leitplanken können ohnehin nur Vorschläge sein, denn die Festlegung nicht tolerierbarer Belastungen kann nicht allein der Wissenschaft überlassen werden, sondern sollte – unterstützt durch wissenschaftliche Expertise – in einem weltweiten demokratischen Entscheidungsprozess erfolgen (WBGU, 2003a).

Leitplanken sind also keine Ziele: Es handelt sich nicht um anzustrebende Werte oder Zustände, sondern um Minimalanforderungen, die im Sinn der Nachhaltigkeit erfüllt werden müssen. Wenn aber Leitplanken verletzt sind oder eine Verletzung droht, dann lassen sich quantitative und mit Zeitvorgaben versehene Ziele aus dem Leitplankenkonzept ableiten. Ziele sind dabei als politische Willenserklärungen zu verstehen. In diesem Sinn werden die MDGs als Zwischenziele interpretiert, die im Lichte des politisch und gesellschaftlich Machbaren eine möglichst schnelle Überführung des aktuellen Zustands in den Bereich der Nachhaltigkeit ermöglichen sollen (Kap. 2.1.3). Werden sie nicht erreicht, so ist dies aus politischer oder auch ethischer Sicht nicht wünschenswert, aber es bedeutet nicht, dass die Verwirklichung nachhaltiger Entwicklung grundsätzlich unmöglich wird.

Im vorliegenden Gutachten werden zunächst nur ökologische Leitplanken definiert, und im gesellschaftlichen Bereich wird mit Zielen gearbeitet. Zum einen drohen bei der Verletzung ökologischer Leitplanken irreversible Verluste an den natürlichen Lebensgrundlagen, während die Verletzung gesellschaftlicher Leitplanken zwar ebenfalls kurz- wie langfristig negativ zu sehen, aber nicht grundsätzlich irreversibel ist. Zum anderen liegt im gesellschaftlichen Bereich mit den MDGs bereits ein internationaler Zielekatalog vor, der zwar nicht perfekt (Kap. 3.6), aber für eine erste Orientierung ausreichend ist.

# Armut, Vulnerabilität und Umweltveränderungen – Ausgangslage und Trends

In diesem Kapitel sollen die Systemzusammenhänge von Armut und Umwelt untersucht werden. Dazu werden zunächst verschiedene Armutskonzepte vorgestellt (Kap. 3.1.1) sowie die wichtigsten Strömungen der Vulnerabilitätsforschung skizziert (Kap. 3.1.2). Dieser Forschungszweig befasst sich mit der Anfälligkeit von Gesellschaften für Krisen, z. B. Katastrophen und Konflikten oder gegenüber Umweltveränderungen. Darauf aufbauend werden die in diesem Gutachten behandelten Armutsdimensionen dargestellt: Einkommens- und Vermögensarmut, Krankheit, Unterernährung, Mangel an Bildung, fehlendes Sozialkapital sowie mangelnde gesellschaftliche Stabilität (Kap. 3.2). In Kapitel 3.3 werden dann die wichtigsten globalen Umweltveränderungen kurz vorgestellt und insbesondere die Wechselwirkungen mit den Armutsdimensionen analysiert. Sowohl bei den Armut- als auch bei den Umweltdimensionen werden Schlussfolgerungen erarbeitet, inwieweit die jeweiligen Ziele erreicht werden können, auf die sich die Weltgemeinschaft geeinigt hat.

Die Verwundbarkeit (Vulnerabilität) armer Bevölkerungsgruppen wird nicht nur durch Umweltveränderungen, sondern wesentlich auch durch globale Rahmenbedingungen beeinflusst, wobei die Bevölkerungsentwicklung, die künftige Entwicklung der Weltwirtschaft und die technologische Entwicklung zu den wichtigsten zählen. Die Analyse möglicher Entwicklungspfade dieser Rahmenbedingungen, ihre Zusammenhänge mit Vulnerabilität und mögliche Ansatzpunkte für die Politik werden in Kapitel 3.4 behandelt.

Eine globale, quantitative Analyse der Vulnerabilität muss bei derzeitigem Wissensstand an der Komplexität und fehlenden Datengrundlage scheitern. Zudem müsste sich eine solche Analyse auf einer Aggregationsebene bewegen, die eine Ableitung konkreter Handlungsempfehlungen fraglich erscheinen lässt. Auf regionaler oder lokaler Ebene kann die Vulnerabilität aber, entsprechende Datenlage vorausgesetzt, durchaus analysiert werden. Der Beirat legt hierzu in Kapitel 3.5 zwei Fallstudien zu Burkina Faso und Nordostbrasilien vor. Sie zielen weniger auf präzise politische Empfehlungen als vielmehr auf die

grundsätzliche Herangehensweise mit einer neu entwickelten Methodik.

Kapitel 3.6 schlägt die Brücke zur Politik. Dort wird mit der zusammenfassenden Analyse der internationalen Ziele und ihrer Finanzierbarkeit der Hintergrund geliefert, vor dem die relevanten Politikprozesse in Kapitel 4 untersucht werden.

---

## 3.1 Konzeptionelle Grundlagen der Analyse

---

### 3.1.1 Armut als mehrdimensionales Konzept

Menschen in extremer Armut sind in ihrem täglichen Überlebenskampf unmittelbar auf natürliche Ressourcen und funktionierende Ökosysteme angewiesen. Von den Veränderungen der natürlichen Umwelt, die in den nächsten Dekaden zunehmend an Bedeutung gewinnen werden, sind sie besonders betroffen (Watts und Bohle, 1993). Um die Beziehung zwischen Armut und Umwelt eingehender analysieren zu können, soll zunächst das Armutskonzept vorgestellt werden, das der WBGU verwendet. Es geht in diesem Gutachten um Armut in Entwicklungs- und Schwellenländern (Kasten 3.1-1). Diese hat eine andere Qualität als Armut in Industrieländern – auch hier leben 130 Mio. Menschen von weniger als 50% des Durchschnittseinkommens und werden als arm bezeichnet (UNDP, 2001a). Diese relative Armut drückt sich aber weniger in Form existenzbedrohenden Mangels aus als in Form eines niedrigen Lebensstandards und geringer Partizipationschancen.

Um die Armut von Ländern und Menschen zu messen, sind heute Einkommensindikatoren weit verbreitet, weil sie aufgrund verfügbarer Daten einen internationalen Vergleich relativ einfach ermöglichen. Sie werden aber vor allem im Kontext der Entwicklungspolitik als unzureichend kritisiert (Reddy und Pogge, 2002; UNDP, 2003c; Kap. 3.2.1). Denn neben methodischen und konzeptionellen Schwierigkeiten spie-

**Kasten 3.1-1****Was sind Entwicklungs- und Schwellenländer?**

Welche Länder zu den Entwicklungsländern zählen, ist nicht einheitlich definiert. Im Allgemeinen versteht man darunter Länder, deren Lebensstandard hinter den Ländern Europas (ohne Osteuropa), Nordamerikas und Ozeaniens (Australien, Neuseeland, Japan) zurückgeblieben ist. Auf der Basis des Pro-Kopf-Einkommens klassifiziert die Weltbank Volkswirtschaften als Länder mit niedrigem Einkommen ( $\leq 765$  US-\$<sub>2003</sub>), Länder mit niedrigerem mittlerem Einkommen (766–3.035 US-\$<sub>2003</sub>), Länder mit höherem mittlerem Einkommen (3.036–9.385 US-\$<sub>2003</sub>) und Länder mit hohem Einkommen ( $\geq 9.386$  US-\$<sub>2003</sub>). Nach UNDP und OECD werden 137 Länder mit niedrigem und mittlerem Einkommen als Entwicklungsländer bezeichnet.

Eine Untergruppe bilden die am wenigsten entwickelten Länder (least developed countries – LDCs), deren Anzahl seit 1971 von 24 auf 49 gestiegen ist; sie weisen neben einem geringen Bruttoinlandsprodukt einen geringen Lebensstan-

dard, große ökonomische Vulnerabilität und eine Bevölkerung von höchstens 75 Mio. Einwohnern aus.

Als Schwellenländer werden seit Mitte der 1970er Jahre Entwicklungsländer bezeichnet, die einen erfolgreichen Prozess nachholender industrieller Entwicklung durchlaufen, also an der Schwelle zum Industrieland stehen (von daher auch Newly Industrializing Economies oder Countries genannt). Die sozialen Entwicklungsindikatoren, wie die Alphabetisierungsrate, Säuglingssterblichkeit, Lebenserwartung oder Entwicklung einer Zivilgesellschaft, können dabei stark den wirtschaftlichen Indikatoren hinterherhinken. Je nach Definition werden zur Gruppe der Schwellenländer unterschiedliche und unterschiedlich viele Länder gezählt. Zur Kerngruppe gehören heute Südafrika, Brasilien, Chile, Malaysia und Thailand. Auch die Küstenregionen Chinas, das insgesamt zu den Entwicklungsländern zählt, sind den Schwellenländern zuzurechnen. Wegen der enormen Größe Chinas wird das Land in Statistiken häufig separat ausgewiesen, um Durchschnittsangaben nicht zu verzerren.

Quellen: World Bank, 2004a; Hemmer, 2002; OECD DAC, 2003; UNDP, 2003c; UN OHRLLS, 2004; Nohlen, 2002

geln sie nicht wider, dass Armut mehr bedeutet als nur unzureichendes Einkommen.

Der WBGU legt diesem Gutachten ein breites Armutskonzept zugrunde und betrachtet Armut als Mangel an Zugangs- und Verfügungsrechten in einem umfassenden Sinn. In diesem Zusammenhang sind vor allem die Arbeiten von Amartya Sen hervorzuheben, der in den 1970er und 1980er Jahren das Konzept der Fähigkeiten erarbeitete (Sen, 1981; Drèze und Sen, 1989). Ausgehend von Verfügungsrechten entwickelte er eine Definition von Armut, die sich nicht nur mit materiellem Wohlergehen auseinandersetzt, sondern auch mit Chancen: Diese entstehen aus dem, was arme Menschen tun oder nicht tun können (Fähigkeiten), und aus dem, was sie tun oder nicht tun (Funktionen) (Sen, 1999). Legt man die Befähigung einer Person, bestimmte Ziele erreichen zu können, als Indikator zugrunde, erweitert sich das Verständnis von Armut. Sie umfasst demnach neben einem niedrigen Pro-Kopf-Einkommen oder ungleicher Einkommensverteilung auch unzureichende Ernährung, mangelnde Gesundheit und Gesundheitsversorgung, unzureichende Bildung oder fehlende soziale Netzwerke und Partizipationschancen (Kap. 3.2). Bestimmte Bevölkerungsgruppen, wie etwa Kinder, ältere Menschen, Frauen, die Landbevölkerung, indigene Gemeinschaften usw. sind meist überproportional von Armut betroffen (Kasten 3.1-2).

Indikatoren, die über das Einkommen hinausgehende Dimensionen berücksichtigen, sind der Index für menschliche Entwicklung (HDI) und der Index für menschliche Armut (HPI) des Entwicklungsprogramms der Vereinten Nationen (Kasten 3.1-3).

Menschliche Entwicklung im Sinne Sens zielt auf den Abbau von Unfreiheiten und Hemmnissen, welche die individuellen Wahl- und Handlungsmöglichkeiten einschränken. Damit ist implizit auch die Forderung nach zivilen und politischen Rechten und der Beteiligung an Entscheidungen auf verschiedenen gesellschaftlichen Ebenen verbunden (Kasten 3.1-4).

Ein breites Verständnis von Armut, welches über Einkommensarmut hinausgeht, wird häufig auch von den Armen selbst geäußert (Robb, 1999; Chambers, 1995; Jodha, 1991). Seit einigen Jahren werden durch die Weltbank und andere Organisationen partizipative Armutseinschätzungen (Participatory Poverty Assessments) durchgeführt, besonders in Verbindung mit den Partizipationsprozessen bei der Erstellung von Strategiepapieren zur Armutsbekämpfung (Kap. 4.2.10). Partizipative Armutansätze fordern die direkte Einbeziehung der Armen bei der Definition und Messung von Armut.

Armut ist also nach Auffassung des WBGU ein mehrdimensionales, dynamisches, geschlechts- und ortsspezifisches Phänomen. Armutsbekämpfungspolitik muss nach Auffassung des Beirats zum Ziel haben, die Chancen armer Menschen und Gruppen in Entwicklungsländern zu verbessern. Dazu ist es insbesondere notwendig, die Wechselwirkungen zwischen Armut und Veränderungen der natürlichen Umwelt zu betrachten.

**Kasten 3.1-2****Beispiele für besonders verwundbare Gruppen**

Kinder, ältere Menschen, Frauen, die Landbevölkerung, indigene Gemeinschaften usw. verfügen oft in geringerem Maß über politische und bürgerliche Rechte sowie über den Zugang zu Einkommen, Gesundheitsversorgung, Ernährung oder Bildung als andere gesellschaftliche Gemeinschaften und sind damit unmittelbar von Umweltkrisen betroffen.

**BENACHTEILIGUNG VON FRAUEN**

Frauen und Mädchen sind in besonderer Weise physischer und psychischer Gewalt ausgesetzt, weisen geringere Alphabetisierungs- und Einschulungsquoten auf und sind in politischen Entscheidungsgremien meist unterrepräsentiert. Sie nehmen damit kaum Einfluss auf die Gestaltung gesellschaftlicher Veränderungen. Bestehende Regelungen im Erb-, Familien- und Bodenrecht verhindern oft die ökonomische Autonomie und Vermögensbildung in den Händen von Frauen. Dies hat zur Konsequenz, dass sehr viele Frauen in ökonomisch ungesicherten Verhältnissen leben. Ca. 70% der in Einkommensarmut lebenden Menschen sind Frauen. Zum Bestreiten des Familienunterhalts sind Frauen meist auf natürliche Ressourcen wie Wasser oder Feuerholz angewiesen, deren Verknappung für die Frauen einen erhöhten Zeit- und Kraftaufwand bedingt. Frauen sind deshalb von Umweltveränderungen besonders betroffen. Aus dem Sen'schen Ansatz folgt die Notwendigkeit, die Rolle der Frauen durch Bildung, Schaffung von Erwerbsmöglichkeiten und die Gewährleistung von Eigentumsrechten zu stärken (*empowerment*). Dadurch sollen ihre Fähigkeiten gestärkt und die Schlüsselrolle berücksichtigt werden, die ihnen bei der Bewältigung zentraler Entwicklungsprobleme wie der Kindersterblichkeit oder des Bevölkerungswachstums zukommt.

**BENACHTEILIGUNG INDIGENER GEMEINSCHAFTEN**

Nach Schätzungen der UN leben weltweit rund 350 Mio. indigene Menschen, 70% davon in Asien. Etwa 70 verschiedene Staaten beherbergen indigene Völker. Die Identifikation und Definition indigener Völker ist aber umstritten. Noch heute erkennen zahlreiche Regierungen die Bezeichnung indigene Völker nicht an, weil sich daraus ein Recht auf Selbstbestimmung ableiten lässt. Die Arbeitsgruppe der UN verwendet daher die Bezeichnung indigene Gemeinschaften. In allen Gesellschaften sind indigene Völker über Jahrhunderte marginalisiert und ausgeschlossen worden. Deshalb gehören sie heute fast ausnahmslos zu den am meisten benachteiligten und verwundbaren Gruppen. Das Pro-Kopf-Einkommen ist wesentlich niedriger als bei nicht indigenen Gruppen, die Analphabetenquoten liegen um ein Vielfaches höher, die Gesundheitsversorgung ist schlechter, die Arbeitslosigkeit ist höher. Fragt man Ureinwohner

selbst, so ist Armut eine Folge der Missachtung ihrer Rechte und Identitäten als eigenständige Völker. Große Teile der indigenen Bevölkerungsgruppen leben heute nicht mehr in traditionellen Strukturen, sondern als Kleinbauern oder Tagelöhner an den Rändern der Städte. Die verbleibenden, traditionell lebenden Ureinwohner zeichnen sich häufig durch eine sehr enge Verbindung ihrer Kultur mit der natürlichen Umwelt aus. Es besteht in der Regel eine ausgeprägte Verantwortung, das angestammte Land zum Nutzen nachkommender Generationen zu erhalten. Das physische und kulturelle Überleben dieser traditionell lebenden indigenen Völker hängt vom Schutz ihres Landes und ihrer natürlichen Ressourcen ab. Eine der Hauptforderungen indigener Interessensvertretungen ist daher auch der Zugang zu Land und natürlichen Ressourcen.

**BENACHTEILIGUNG VON MENSCHEN IN LÄNDLICHEN GEBIETEN**

Im Durchschnitt hat die ländliche Bevölkerung ein niedrigeres Einkommen, einen schlechteren Bildungs- und Gesundheitszustand wie auch einen schlechteren Zugang zu Trinkwasser und sanitären Einrichtungen als die Menschen in der Stadt. Armut in der Stadt ist häufig charakterisiert durch Arbeitslosigkeit, Beschäftigung im informellen Sektor, Leben in Slums, hohe Bevölkerungsdichte, Gesundheitsprobleme durch Luftverschmutzung, kontaminiertes Wasser, giftigen Abfall sowie den Verlust informeller sozialer Sicherungssysteme. Dagegen drückt sich Armut auf dem Land meist durch fehlenden Landbesitz, semi-feudale Verhältnisse, Dominanz des Agrarsektors, Subsistenzwirtschaft und mangelnden Zugang zu sozialen Diensten aus. Viele Landlose sind gezwungen, sich auf marginalen Böden ihr Auskommen zu sichern. In ländlichen Gebieten sind Kleinbauern, Landlose, Indigene, Flüchtlinge, Frauen und Nomaden am stärksten bedroht. In den meisten Entwicklungsländern existiert ein Stadt-Land-Gefälle, das in den vergangenen Jahrzehnten kaum und auch heute im Rahmen der Kreditvergabepolitik von IWF und Weltbank nicht hinreichend berücksichtigt wird. Beispielsweise fließen nur sehr wenig Mittel in den Ausbau der finanziellen Infrastruktur auf dem Land. Durch fehlende Möglichkeiten der Mikrokreditaufnahme verringern sich die Chancen der ländlichen Bevölkerung, der Armut zu entkommen (Kap. 5.6). Diese Gründe führten dazu, dass die Landflucht im 20. Jahrhundert stark ausgeprägt war. Dieser Urbanisierungstrend wird sich in den kommenden Jahrzehnten fortsetzen: Die Weltbank prognostiziert, dass 4 Mrd. der 7 Mrd. Menschen in Entwicklungs- und Transformationsländern im Jahr 2030 in städtischen Gebieten leben werden, 2050 werden es 5–6 Mrd. von 8 Mrd. Menschen sein.

Quellen: Engelhard und Otto, 2001; OECD, 2002b; Sen, 1981, 1999; UN, 2001a; Psacharopoulos und Patrinos, 1994; Feiring, 2003; IFAD, 2001; Ekbom und Bojö, 1999; World Bank, 2003d

**3.1.2****Vulnerabilität der Armen gegenüber Umweltveränderungen**

Arme in Entwicklungsländern sind durch Umweltveränderungen besonders betroffen, weil sie existenziellen Risiken (Krankheit, Hunger, Einkommensausfall usw.) stärker ausgesetzt sind und daher über nur schwach ausgeprägte Bewältigungs- und Anpass-

sungsfähigkeiten verfügen. Um die Verwundbarkeit der Armen gegenüber Umweltveränderungen mindern zu können, müssen zunächst die Faktoren und Strukturen verstanden werden, die Vulnerabilität verursachen, verstetigen und damit der Suche nach menschlicher Sicherheit im Wege stehen. Dazu müssen interne Faktoren (z. B. Sozialstruktur, Landnutzung) und externe Faktoren (z. B. Einbindung eines Landes in die Weltwirtschaft, Einfluss des globalen

**Kasten 3.1-3**

**Mehrdimensionale Armut messen – der Index für menschliche Entwicklung und menschliche Armut**

Das Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen (UNDP) hat das erweiterte Armutsverständnis von Sen aufgegriffen: „Armut ist der Raub der wichtigsten Lebensgrundlagen. Diese beinhalten ein langes und gesundes Leben, eine angemessene materielle Versorgung und die Partizipation am gesellschaftlichen Leben“. Da Einzelindikatoren diesem Ansatz nicht gerecht werden, hat das Programm 1990 einen aggregierten Indikator eingeführt – den Index der menschlichen Entwicklung (HDI). Bei diesem Index werden die drei Dimensionen Gesundheit, Bildung und Lebensstandard durch die Lebenserwartung bei der Geburt, durch die Alphabetisierungs- und Einschulungs-

quote sowie durch ein gewichtetes Pro-Kopf-Einkommen operationalisiert.

Während der HDI die Gesamtfortschritte bei der menschlichen Entwicklung eines Landes messen soll, spiegelt der 1997 eingeführte Index für menschliche Armut (HPI) wider, wie sich diese Fortschritte verteilen, und misst den Anteil der Menschen, die nicht an der Entwicklung teilhaben. Die Konstruktion des HPI ähnelt der des HDI (Tab. 3.1-1).

HDI und HPI haben den Vorteil, dass sie Mangelerscheinungen und Fortschritte abbilden können, die nicht monetär fassbar sind. Zu kritisieren ist aber der hohe Aggregationsgrad der Indikatoren sowie das Problem, dass Schwächen bei einer Dimension durch Stärken einer anderen Dimension kompensiert werden können. Für diese Differenzierung fehlt zur Zeit noch die konzeptionelle Grundlage. Schließlich werden wichtige Dimensionen, wie etwa politische Freiheit, Unsicherheit und Ausgrenzung, nicht berücksichtigt.

Quellen: UNDP, 1997; Kanbur, 2002; Ravallion, 2003

Index	Lebensdauer	Wissen	Lebensstandard
HDI	Lebenserwartung bei der Geburt	Alphabetisierungsrate bei Erwachsenen und Einschulungsquote	Bruttoinlandsprodukt pro Kopf (US-\$-Kaufkraftkapazität)
HPI	Wahrscheinlichkeit zum Zeitpunkt der Geburt, keine 40 Jahre alt zu werden	Analphabetenrate bei Erwachsenen	Mangelhafte Versorgung, gemessen am Anteil der Bevölkerung ohne Zugang zu sauberem Wasser sowie am Anteil der untergewichtigen Kinder unter 5 Jahre

**Tabelle 3.1-1**  
Zusammensetzung von HDI und HPI.  
Quelle: UNDP, 2003c

Klimawandels) berücksichtigt werden. Die dahinter stehende Leitfrage lautet: Was macht ein Individuum oder eine soziale Gruppe besonders verwundbar?

Während herkömmliche Armutskonzepte auf das Niveau des Einkommens oder Konsums abheben und erweiterte Armutskonzepte die Fähigkeiten bzw. Möglichkeiten von Menschen in den Vordergrund stellen (Drèze und Sen, 1989), konzentrieren sich Verwundbarkeitskonzepte auf den existenzbedrohenden Verlust von Faktoren wie Einkommen oder Handlungs- und Verfügungsrechten. Mit Vulnerabilitätskonzepten wird der Untersuchungsgegenstand Armut zerlegt und unter dem Blickwinkel der Prozesse, Mechanismen und sich ändernder Handlungsspielräume betrachtet, die eine nachhaltige Überlebenssicherung heute oder künftig gefährden. Daher eignen sie sich besonders zur Untersuchung der Wirkung heutiger und prognostizierter Umweltveränderungen auf die Lage der Armen.

Die Verwundbarkeitsforschung hat sich seit den späten 1980er Jahren aus der Katastrophenforschung und der Forschung zur Ernährungssicherheit entwickelt und gewinnt seit dem Ende der 1990er Jahre auch in Untersuchungen zum Globalen Wandel an Bedeutung. Über Forschungsnetzwerke wie das Internatio-

nal Human Dimension Programme of Global Environmental Change (IHDP) hinaus hat das Konzept auch in politikberatende Institutionen wie den IPCC Einzug gehalten und wurde zudem von den Vereinten Nationen aufgegriffen (Bohle, 2001; IPCC, 2001b; Kasperson und Kasperson, 2001b). Vor allem UNEP, FAO, die International Decade for Natural Disaster Reduction (IDNDR, jetzt ISDR) sowie der aktuelle Bericht „World Social Situation 2003“ an die UN-Vollversammlung greifen Ansätze der Vulnerabilitätsforschung auf oder stellen sie in den Mittelpunkt ihrer Betrachtungen (UNGA, 2003). Schließlich operiert auch die Weltbank in jüngster Zeit mit diesem Konzept. Das Vulnerabilitätskonzept wird von den durchführenden Organisationen verstärkt wahrgenommen, weil es einen Rahmen zur Entwicklung von Politikoptionen bietet. Im Folgenden werden zunächst die wichtigsten Denkrichtungen der Vulnerabilitätsforschung dargestellt und daraus das vom WBGU entwickelte integrative Analysekonzept für Vulnerabilitätsabschätzungen abgeleitet. In Kapitel 3.5 wird dieses Analysekonzept schließlich angewandt.

### Kasten 3.1-4

#### Armut und Menschenrechte

Menschliche Armut und Entbehrung sind Ausdruck von gravierenden Menschenrechtsverletzungen. Das Völkerrecht schützt die wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Rechte des Individuums, die bereits in der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte von 1948 verbindlich fixiert wurden. Noch detaillierter werden diese so genannten WSK-Rechte im Internationalen Pakt über wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte (Sozialpakt) kodifiziert, der 1966 von der UN-Generalversammlung verabschiedet wurde und 1976 in Kraft trat. Im Juni 2004 waren 149 Staaten dem Sozialpakt beigetreten. Unmittelbar armutsrelevant sind beispielsweise die Rechte auf soziale Sicherheit (Art. 9), Nahrung (Art. 11), Gesundheit (Art. 12), Bildung (Art. 13) und Teilnahme am kulturellen Leben (Art. 15). Ein spezieller UN-Ausschuss (Committee on Economic, Social and Cultural Rights), der 1987 seine Arbeit aufnahm, trägt Verantwortung für die Überwachung der Einhaltung des Sozialpakts. Neben der Befassung mit Länderberichten von Regierungen und NRO leistet der Ausschuss Beiträge

zur konzeptionellen Weiterentwicklung der WSK-Rechte durch so genannte Allgemeine Kommentare, beispielsweise zu Rechten von Menschen mit Behinderungen (1994) oder zum Recht auf Wasser (2002). Im Gegensatz zum Zivilpakt wurde für den Sozialpakt bisher kein individuelles Beschwerdeverfahren eingerichtet. Jedoch liegt den Vertragsstaaten seit 1996 der Entwurf der UN-Menschenrechtskommission für ein solches Fakultativprotokoll vor. Zahlreiche Staaten haben Vorbehalte dagegen, weil sie eine Aufwertung der WSK-Rechte und ihre Gleichstellung mit den politischen Rechten und bürgerlichen Freiheiten ablehnen. Der Sozialpakt hat auch völkerrechtliche Bedeutung für die Entwicklungszusammenarbeit, da in Artikel 2 die wechselseitige Verpflichtung der Vertragsstaaten bei der Verwirklichung der WSK-Standards verankert wird. Damit ist die Armutsorientierung der internationalen Hilfsprogramme nicht mehr ins Belieben der Geberstaaten gestellt, sondern Ausfluss einer völkerrechtlichen Bindung. Der Bezug auf Menschenrechtsnormen führt zu einem entwicklungspolitischen Perspektivwechsel. Ausgangspunkt einer rechtebasierten Nord-Süd-Kooperation sind die weltweit anerkannten Konventionen, nicht Interessen oder einseitige Intentionen der Geber- oder Nehmerseite.

### 3.1.2.1

#### Ansätze in der Vulnerabilitätsforschung

Die konzeptionellen Vorstellungen von Vulnerabilität sind in diesem noch jungen und zahlreiche Disziplinen umfassenden Forschungsfeld sehr vielfältig (Kap. 3.1.2.2, 3.1.3.3). Eine gemeinsame, disziplinenübergreifende Sprache zu entwickeln, stellt eine große Herausforderung dar. Die in diesem Gutachten vorgestellte Vulnerabilitätsanalyse des WBGU (Kap. 3.5) ist daher nur eine von zahlreichen möglichen methodischen Näherungen zur Untersuchung des Armut-Umwelt-Nexus. Dies verdeutlicht der folgende Überblick über die wichtigsten Forschungsansätze. Dabei wird gezeigt, dass die Vulnerabilitätsforschung stärker als andere Forschungsfelder durch heterogene Ansätze, datentechnische Probleme und unzureichende Methoden und Modelle geprägt ist (Corell et al., 2001). Bisher gelang es nur unzureichend, die auf verschiedenen räumlichen Skalen (lokal, regional, global) wirksamen Faktoren für Vulnerabilität mit ihren systemaren (wie Ökosystemschäden, Beeinträchtigungen des Wirtschafts- und Gesellschaftssystems) und sozialgruppenspezifischen Wirkungen (wie Beeinträchtigung von Handlungsspielräumen, Verarmung, Existenzkrise, Tod) in einem integrativen Konzept zu vereinen. Der WBGU behandelt diese beiden Wirkungsseiten in den Kapiteln 3.2 (Dimensionen der Armut) und 3.3 (Umweltveränderungen).

Auf einem vom Stockholm Environment Institute 2001 veranstalteten Workshop wurde versucht, ein integratives Konzept zur Analyse von Verwundbarkeit zu skizzieren (Kasperson und Kasperson, 2001a).

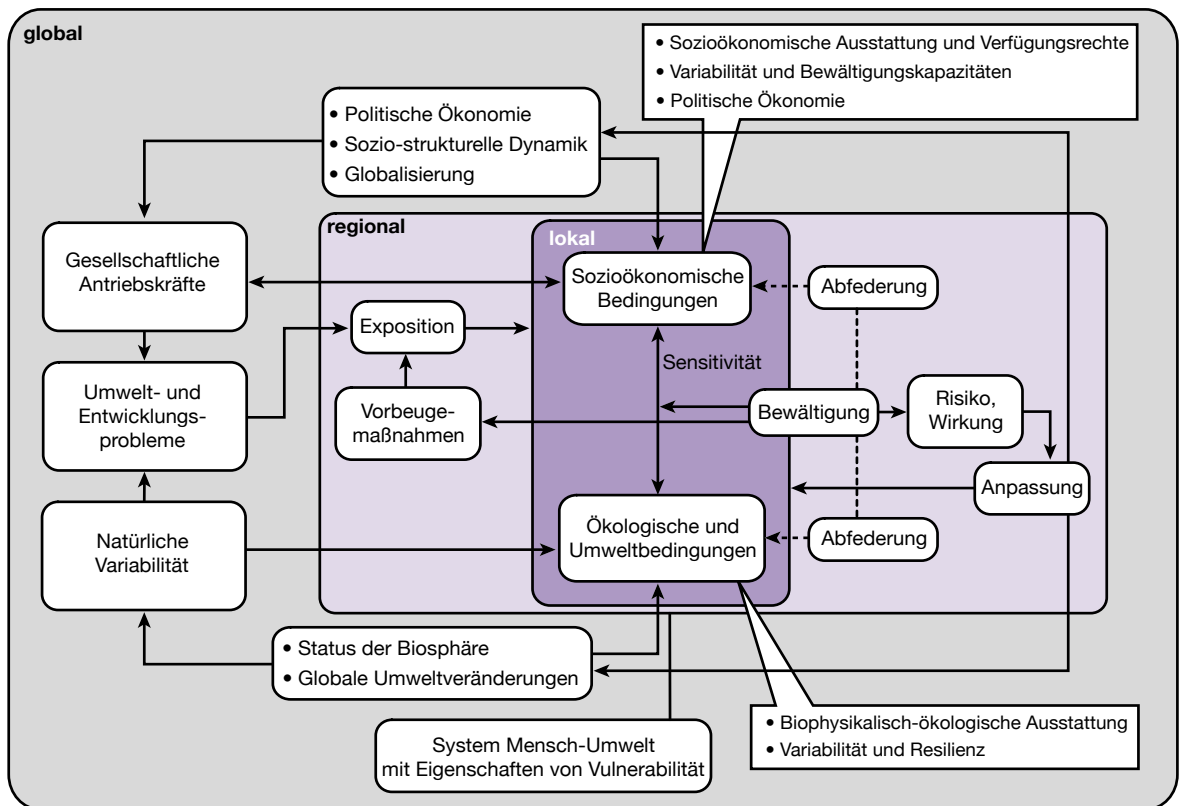
Dabei hat sich der Blick der Forschung von der Konzentration auf ein singuläres Stressereignis auf die Analyse eines ganzen Bündels von Beeinträchtigungen und Stressfaktoren ausgeweitet. Umwelt und gesellschaftliche Faktoren spielen dabei gleichermaßen eine Rolle, das System Mensch/Umwelt wird über verschiedene Systemebenen und Akteursgruppen hinweg als Ganzes betrachtet. Abbildung 3.1-1 zeigt wesentliche Elemente dieses Ansatzes einer integrierten Vulnerabilitätsforschung (Kasperson und Kasperson, 2001b).

Für die Zielsetzung des vorliegenden Gutachtens ist die Unterscheidung zwischen sozialer und biophysikalischer Vulnerabilität sinnvoll (Brooks und Adger, 2003). Während der Ansatz der biophysikalischen Vulnerabilität im Wesentlichen der Sichtweise der Naturkatastrophenforschung entspricht und sich insbesondere mit Systemanfälligkeiten und -risiken – etwa daraus drohenden Ökosystemschäden oder wirtschaftlichen Schäden – befasst, beschäftigt sich das Forschungsfeld der sozialen Vulnerabilität mit der Anfälligkeit von Menschen und ihren Überlebensbedingungen innerhalb eines sozialen Systems.

### 3.1.2.2

#### Biophysikalische Vulnerabilität

Bei der biophysikalischen Vulnerabilität (Brooks und Adger, 2003) geht es vorwiegend um die Verwundbarkeit von Systemen, wobei teilweise in solchen Studien auch krisenanfällige Regionen und Orte (Kasperson et al., 1995) ausgewiesen werden. Die Exposition eines Systems oder einer Region



**Abbildung 3.1-1**

Elemente einer integrierten Vulnerabilitätsanalyse. Ausgehend von der Beobachtung, dass sich die Ursachen von Vulnerabilität in ihrer räumlichen Dimension und Reichweite unterscheiden, wird in der Analyse nach lokalen, regionalen und globalen Faktoren differenziert. Faktoren mit der größten Reichweite sind u. a. globale Umweltveränderungen (Kap. 3.3) und das globale Wirtschaftssystem (Kap. 3.4). Im regionalen/lokalen Kontext ist Vulnerabilität vorwiegend bestimmt durch die Exposition eines Systems oder einer sozialen Gruppe gegenüber Stress sowie die Fähigkeit mit Widrigkeiten umzugehen bzw. sich an diese anzupassen (Kap. 3.2). Unabhängig von der Analyseebene werden die Systeme Umwelt und Gesellschaft sowie die betroffenen sozialen Gruppen gleichermaßen in die Gesamtbewertung der Vulnerabilität einbezogen.

Quelle: Kasperson und Kasperson, 2001b

und ihre potenzielle Sensitivität, z. B. für Umweltkrisen, steht im Zentrum des Interesses. Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmaß spielen bei der Analyse eine wichtige Rolle. Biophysikalische Vulnerabilität und (Umwelt-)Risiko sind weitgehend äquivalent (Brooks und Adger, 2003).

Für dieses Forschungsfeld hat z. B. der IPCC eine vielfach verwendete Definition von Vulnerabilität vorgelegt. Diese wird beschrieben als das Maß, in dem ein System anfällig gegenüber nachteiligen Auswirkungen des Klimawandels (inklusive Klimavariabilität und Extremereignissen) oder unfähig ist, sich solchen Auswirkungen anzupassen. Die Anfälligkeit ist eine Funktion der Art, des Ausmaßes und der Geschwindigkeit von Klimaschwankungen, denen ein System ausgesetzt ist, sowie dessen Empfindlichkeit und Anpassungsfähigkeit. Der Effekt kann direkt sein (z. B. eine Veränderung der landwirtschaftlichen Erträge als Reaktion auf eine Veränderung von Durchschnitt oder Variabilität der Temperatur) oder indirekt (z. B. Schäden aufgrund häufi-

gerer Küstenüberflutungen wegen des Meeresspiegelanstiegs).

Ein Ergebnis von Analysen zur biophysikalischen Vulnerabilität können Vulnerabilitätskarten sein, welche die Eintrittswahrscheinlichkeiten bestimmter Katastrophen (Erdbeben, Dürren, Starkniederschläge, Stürme sowie technische Unfälle oder Seuchen; Hewitt, 1997) oder die Zahl der gefährdeten Menschen abbilden. Diese Vulnerabilitätskarten sind eine Planungsgrundlage für Maßnahmen zur Krisenprävention. Die erste globale Vulnerabilitätsanalyse hatte die Folgen eines möglichen Anstiegs des Meeresspiegels zum Gegenstand (Nicholls und Hoozemans, 2000).

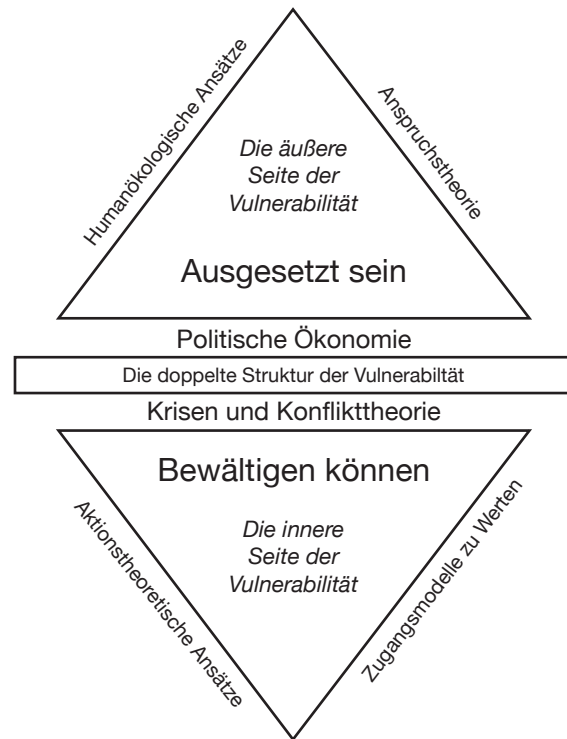
Die in Bezug auf biophysikalische Vulnerabilität besonders umfassend untersuchte Umweltveränderung ist der globale Klimawandel (Hoozemans et al., 1993; Parry und Livermore, 1999) und seine mittelbaren Folgen, wie etwa die Zunahme von Wetterextremen, Veränderungen des Wasserkreislaufs oder des Meeresspiegels (Nicholls et al., 1995; Nicholls und

Hoozemans, 2000). Brooks und Adger (2003) haben rückblickend für drei Dekaden (bis 2000) die Verwundbarkeit einzelner Länder gegenüber dem Klimawandel analysiert. Grundlage waren länderbezogene Daten über die Toten durch Naturkatastrophen bzw. schwer von wetterbedingten Naturkatastrophen betroffenen Menschen. Die Studie zeigt, wie viele andere Untersuchungen zu diesem Thema, dass die Entwicklungsländer am stärksten durch den Klimawandel gefährdet sind.

Angeregt durch die von den Vereinten Nationen für die 1990er Jahre auserufene Internationale Dekade zur Reduzierung von Naturkatastrophen (IDNDR, heute ISDR) entstanden diverse Arbeiten zu Naturkatastrophen, insbesondere zu ihrer Abwehr und Bewältigung (z. B. Feldbrügge und von Braun, 2002; DFG, 1993). Die zunehmende Bedeutung von Naturrisiken schlägt sich auch in der wachsenden Zahl regelmäßig erscheinender Berichte nieder: Das Internationale Rote Kreuz gibt jährlich einen Weltkatastrophenbericht heraus, der sich vor allem mit den Folgen von Naturkatastrophen, aber auch ihrer Vorhersage und Bewältigung befasst (IFRC, 2002). Die Münchner Rückversicherung veröffentlicht regelmäßig Statistiken über die Kosten der weltweit auftretenden Naturkatastrophen und Weltkarten der Naturgefahren (Münchner Rück, 2002a–c, 2003). UNDP hat 2001 zudem ein Disaster Profile for the Least Developed Countries und 2004 den Vulnerabilitätsbericht „Disaster Risk“ herausgegeben.

Auch die Entwicklung anderer, dem Charakter nach meist regionaler Umweltveränderungen (z. B. Verlust biologischer Vielfalt, Bodendegradation, Wasserverknappung) sind Gegenstand von Vulnerabilitätsanalysen. Der WBGU hat beispielsweise zur regionalen Anfälligkeit für Süßwasserkrisen einen Kritikalitätsindex entwickelt und daraus eine globale Übersicht erstellt (WBGU, 1998a). Bei allen Umweltveränderungen spielt zudem die Interaktion der Einzelwirkungen, etwa Kumulierung, Überlagerungen oder positive Rückkopplungen zwischen z. B. Klimawandel, Bodendegradation und Süßwasserverknappung, eine zunehmende Rolle. Eine Zusammenschau wird derzeit mit der Entwicklung eines Index of Human Insecurity versucht, an dem das IHDP-Kernprojekt Global Environmental Change and Human Security arbeitet (Loneragan et al., 2000). Mit Sicherheitsdiagrammen wurde zudem ein Rahmenkonzept zur quantitativen Abschätzung von Vulnerabilität gegenüber Umweltstress entwickelt (Kasten 3.1-5).

Die Beeinflussung der weltweiten Landwirtschaft durch den Klimawandel wurde ebenfalls relativ umfassend untersucht, wobei regionale Bedingungen und Anpassungsfähigkeit wesentliche Determi-



**Abbildung 3.1-2**

Analyserahmen für soziale Vulnerabilität. Es werden zwei Seiten unterschieden. Mit der Untersuchung der „äußeren“ Seite wird die Exposition einer Gesellschaft ermittelt. Dazu werden Umweltveränderungen, sich ändernde Handlungs- und Verfügungsrechte sowie die politische Ökonomie des jeweiligen Lebensumfeldes berücksichtigt. Bei der Untersuchung der „inneren“ Seite von Verwundbarkeit werden zur Erklärung Konflikt- und Handlungstheorien sowie Modelle über den Zugang zu Ressourcen herangezogen. Sie sollen zeigen, wie auftretende Risiken oder Stress von den Betroffenen tatsächlich bewältigt werden.

Quelle: Bohle, 2001

nanten darstellen (IPCC, 2001b; Fischer et al., 2002; Abb. 3.1-2). Dabei wird deutlich, dass die Unsicherheiten über die Wirkungen des Klimawandels auf die Erträge in der Landwirtschaft noch sehr hoch sind und die Unsicherheit der Vorhersagen regional stark variiert. Zentraler Anknüpfungspunkt ist dabei der Zusammenhang zwischen Süßwasserverknappung und Agrarproduktion. Dazu hat das International Food Policy Research Institute eine Studie veröffentlicht (IFPRI, 2003). Daran anknüpfend hat Downing (2002) im Nachgang zum 3. Sachstandsbericht des IPCC eine systematisierende Übersicht zu möglichen Besorgnis erregenden Entwicklungen bei der Ernährungssicherheit erstellt und damit eine erste systematische Einschätzung über die Wirkungen des Klimawandels auf die Ernährungssicherheit vorgelegt.

Eine vorausschauende Armutsbekämpfungspolitik muss solche Studien zum Verständnis über den



**Kasten 3.1-5****Ansätze zur Operationalisierung:  
Vulnerabilitätsindizes****ÜBERLEGUNGEN VON UNEP ZU EINEM  
VULNERABILITÄTSINDEX FÜR KLIMAWANDEL**

Das UN-Umweltprogramm hat erste Überlegungen zu einem Vulnerabilitätsindex am Beispiel des Klimawandels angestellt. Ein solcher Index lässt sich laut UNEP als eine Funktion von Vulnerabilität, Kritikalität, Anpassungsfähigkeit und Katastrophenereignis formulieren. Allerdings ist derzeit eine robuste globale Analyse dieser Zusammenhänge aufgrund fehlender Daten und Modelle noch nicht möglich. Eine erste Herangehensweise wäre nach UNEP die Verknüpfung von sektoraler Vulnerabilität (etwa der Landwirtschaft) mit Klimarisiken. Ein Beispiel für eine solche Domäne von Vulnerabilität ist die Subsistenzlandwirtschaft in semiariden Regionen.

Eine zweite Herangehensweise wäre nach UNEP das Aufgreifen bereits verwendeter Maße wie des Index über menschliche Entwicklung (HDI) und seine Bezugsetzung mit der Vulnerabilität einzelner Sektoren. Angesichts der Defizite bei der Sicherung elementarer Schutzgüter beispielsweise in Afrika südlich der Sahara ist es offensichtlich, dass auch die Folgen des Klimawandels hier besonders schwerwiegend sein können. Mit solch aggregierten Daten kann die Vulnerabilität einzelner sozialer Gruppen allerdings noch nicht hinreichend abgebildet werden. Dazu bedarf es weiterer sozialwissenschaftlicher Forschung.

**VULNERABILITY-RESILIENCE INDICATOR**

Im Auftrag des US-amerikanischen Energieministeriums wurde vom Pacific Northwest National Laboratory ein quantitativer Ansatz zur Messung von Verwundbarkeit gegenüber Klimawandel entwickelt. In fünf Sektorsensitivitätssektoren (Ernährungssicherheit, Siedlungen und Infrastruktur, Gesundheit, Ökosysteme sowie Süßwasserverfügbarkeit) und drei Bewältigungskapazitäten-Sektoren (Humankapital, wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und Anpassungsfähigkeit der Umwelt) wurden insgesamt 17 Indikatoren aufgestellt. Die Differenz zwischen der aggregierten Sensitivität (negativer Wert) und der Bewältigungsfähigkeit (positiver Wert) ergibt einen *vulnerability-resilience indicator*. Dieser wurde für die heutigen und zukünftigen Bedingungen von 38 Ländern berechnet. Von diesen ist Kanada demnach am wenigsten, der Yemen durch den Klimawandel am stärksten verwundbar. Außerdem wurden drei verschiedene Szenarios bis 2095 berechnet.

**INDEX ÜBER MENSCHLICHE UNSICHERHEIT**

Der Index über menschliche Unsicherheit (Index of Human Insecurity) wurde für das Global Environmental Change

and Human Security Project des IHDP entwickelt. Er identifiziert heute und in Zukunft verwundbare oder unsichere Regionen mit dem Ziel, Entscheidungsträger in der Entwicklungszusammenarbeit zu unterstützen. Der Index setzt sich aus insgesamt 16 Indikatoren aus den Bereichen Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft und Institutionen zusammen.

**GLOBAL RISK VULNERABILITY INDEX**

Das UNDP hat 2004 in dem Bericht „Reducing Disaster Risk“ erstmals einen *Global Risk Vulnerability Index* (GRVI) veröffentlicht. Der Index dient dazu, die wesentlichen Faktoren zu identifizieren, um die Risikokonfiguration eines Landes zu bestimmen. Mit der Entwicklung national differenzierter GRVIs ist nun ein Vergleich zwischen den Ländern sowie die Erfassung von Vulnerabilitätsänderungen möglich. Das Zentrum zur Erforschung des Zusammenhangs von Naturgefahren und Entwicklung an der Universität Bonn (ZENE) koordinierte den deutschen Beitrag.

**ENVIRONMENTAL VULNERABILITY INDEX**

Die South Pacific Applied Geoscience Commission (SOPAC) arbeitet an einem *environmental vulnerability index*. Dabei soll ein Indikator entwickelt werden, der bei der Erfassung des Umweltzustandes zwischen natürlichen und durch den Menschen beeinflussten Ereignissen unterscheiden soll. Das Ziel ist es, eine Rangfolge der Vulnerabilität von Staaten gegenüber Umweltveränderungen zu erstellen. Dabei wurden drei Aspekte von Vulnerabilität identifiziert: Risiken für die Umwelt (natürliche und anthropogene), die Fähigkeit der Umwelt, Risiken zu bewältigen (Resilienz des ökologischen Systems), und die Integrität des Ökosystems (der Zustand der Umwelt aufgrund vergangener Einflüsse). Es wurden 57 Umweltindikatoren identifiziert und in drei nachgeordnete Indizes gruppiert. Dieser Index wurde in einer ersten Runde für Australien, Fidji und Tuvalu erhoben.

**FAO-FRÜHWARNSYSTEM FÜR ERNÄHRUNGSKRISEN**

Die FAO nutzt mit dem Food Insecurity and Vulnerability Information and Mapping System (FIVIMS) bereits seit einigen Jahren Verwundbarkeitsanalysen zur Lokalisierung potenziell gegenüber Nahrungskrisen verwundbarer Regionen. Das FIVIMS unterstützt die Integration nationaler Berichtssysteme in das internationale Informationsnetzwerk. Auf Länderebene arbeitet FIVIMS mit einer Reihe von Informationssystemen zusammen, die regional und national relevante Informationen über Ernährungssicherheit und Vulnerabilität gegenüber Nahrungskrisen sammeln.

Quellen: UNEP, 2001; Brenkert et al., 2001; Lonergan et al., 2000; UNDP, 2004a

Zusammenhang von Armut und Umwelt in Strategien einbeziehen und nach dem Muster des Handelns unter Unsicherheit immer wieder mit den neuesten wissenschaftlichen Prognosen abgleichen.

**3.1.2.3  
Soziale Vulnerabilität**

Wie sehr die Betroffenheit von Menschen durch Umweltkrisen vom sozialen Status abhängen kann, zeigen Blaikie et al. (1994), die bei dem Erdbeben in Guatemala 1976 von einem *classquake* sprachen. Hier setzt die Forschungsrichtung an, die unter dem Begriff der sozialen Vulnerabilität zusammengefasst werden kann (Brooks und Adger, 2003). Chambers

(1989) definiert (soziale) Verwundbarkeit als „das Risiko, einer Stresssituation ausgesetzt zu sein und den Schwierigkeiten diese zu bewältigen. Vulnerabilität hat zwei Seiten: eine äußere Seite von Risiken, plötzlichen Einbrüchen und Stress, denen ein Haushalt ausgesetzt ist, und eine innere Seite der Schutzlosigkeit und mangelnden Bewältigungskapazitäten“. Darunter wird das Risiko eines Haushaltes (oder einer sozialen Gruppe) verstanden, in eine Situation zu geraten, in der er nicht mehr in der Lage ist, sein bereits niedriges Überlebensniveau zu erhalten, und in eine existenzielle Krise gerät (Hunger, Zusammenbruch der Familie, Verelendung oder Tod; Hulme und Shepherd, 2003).

Bohle et al. (1993) haben einen Analyserahmen für Verwundbarkeit entwickelt und ebenfalls zwei Seiten unterschieden (Abb. 3.1-2). Bei der Betrachtung der „äußeren“ Seite von Verwundbarkeit wird die Exposition einer Gesellschaft ermittelt. Dazu werden Umweltveränderungen, sich ändernde Handlungs- und Verfügungsrechte sowie die politische Ökonomie des jeweiligen Lebensumfeldes gezählt. Mit der Untersuchung der „inneren“ Seite von Verwundbarkeit soll gezeigt werden, wie auftretende Risiken oder Stress von den Betroffenen tatsächlich bewältigt werden. Dazu werden Konflikt- und Handlungstheorien sowie Modelle über den Zugang zu Ressourcen herangezogen.

Die Forschungsrichtung, die sich mit sozialer Vulnerabilität befasst, konzentriert sich auf die Beeinträchtigung sozialer Sicherheit (Kap. 3.2) sowie auf Strategien der Überlebenssicherung. Soziale Vulnerabilität wird u. a. durch Faktoren wie Einkommen und seine Verteilung, sozialen Status, Verfügbarkeit bzw. Zugang zu Nahrungsmitteln oder Gesundheitsversorgung, der Wohnsituation sowie der Funktionsweise sozialer Netzwerke und ethnischer Zugehörigkeiten bestimmt. Formelle Institutionen wie beispielsweise der Staat und informelle Institutionen wie beispielsweise Netzwerke spielen bei der Zuweisung und Verteilung von Zugangs- und Verfügungsrechten in einer Gesellschaft eine wichtige Rolle (Chambers, 1989; Pryer, 1990; Winchester, 1992; Bohle et al., 1993; DFG, 1993; Downing, 1993; Blaikie et al., 1994; Feldbrügge und von Braun, 2002). Indikatoren für soziale Vulnerabilität finden sich in der Ressourcenausstattung von Haushalten, ihrer wirtschaftlich-sozialen Einbettung oder ihrer Abhängigkeit vom Umweltzustand. Die Untersuchung von Anpassungs- bzw. Bewältigungskapazitäten muss auch die Hindernisse für ihre Entfaltung berücksichtigen.

Die Umweltdimension von Verwundbarkeit wird bei Watts und Bohle (1993) mit dem verfügungsrechtlichen Ansatz von Sen (Kap. 3.1.1) verknüpft. Es wird gefragt, wie Veränderungen von Austauschbeziehungen und Umweltveränderungen Menschen

darin hindern, z. B. Nahrungsmittel erwerben bzw. produzieren zu können. Ein Kernbegriff dieses Analysekonzepts ist die Marginalität (Weber, 2002): Individuen oder gesellschaftliche Gruppen sind verwundbar, weil sie an den Ressourcen, Errungenschaften, Leistungen und Möglichkeiten, die eine Gesellschaft bietet, gar nicht oder nur ungenügend teilhaben können. Vulnerabilität ist somit auch ein Resultat gesellschaftlicher Machtverhältnisse auf lokaler, nationaler und globaler Ebene. Diese strukturelle Grundanfälligkeit wandelt sich zur Krise, wenn bestimmte kritische Ereignisse eintreten. Das können Dürren, Erdbeben, Stürme oder Überschwemmungen sein. Die betroffenen Menschen können nun nicht mehr adäquat auf die Krise reagieren, Gegenmaßnahmen von außen unterbleiben oder sind wirkungslos, es kommt zu einem vollständigen Zusammenbruch des Lebensumfeldes und zur Abhängigkeit von externen Hilfsmaßnahmen. Eine zielgruppenorientierte und präventive Armutspolitik muss also die unterschiedlichen Lebensbedingungen gesellschaftlicher Gruppen berücksichtigen. Es müssen die Prozesse identifiziert werden, die die soziale Vulnerabilität gegenüber Umweltveränderungen erhöhen oder mindern.

Soziale Vulnerabilität und die in Kapitel 3.1.1 betrachteten Armutsdimensionen haben auch einen zentralen Stellenwert bei der Diskussion um nachhaltig gesicherte Lebensverhältnisse (sustainable livelihoods): „Gesicherte Lebensumstände ergeben sich aus den Fähigkeiten, den Aktivposten [*Anmerkung WBGU*: im Sinne von Vermögenswerten] und den Tätigkeiten, die für den Lebensunterhalt erforderlich sind. (...) Gesicherte Lebensumstände können dann als nachhaltig bezeichnet werden, wenn Stress und Schocks verarbeitet werden können, wenn die Fähigkeit zur Wiedererlangung des Ausgangszustandes besteht oder wenn die Möglichkeit vorhanden ist, heute und in der Zukunft Aktivposten und Ausstattung zu erhalten oder zu verbessern, ohne die natürlichen Lebensgrundlagen zu gefährden“ (Chambers und Conway, 1992). Dieses Konzept, das die Lebenssituation von Armen im Kontext ihrer Anfälligkeit gegenüber Krisen und Schocks erfasst, wird seit Mitte der 1990er Jahre vor allem im angelsächsischen Raum intensiv diskutiert. Seit dem Weltsozialgipfel in Kopenhagen 1995 finden die normativen Prinzipien des Sustainable-livelihood-Konzepts allmählich Eingang in die Entwicklungspolitik und -praxis.

Eine erfolgreiche Armutsbekämpfungspolitik im Kontext der sich abzeichnenden regionalen und globalen Umweltveränderungen setzt die Offenlegung der Bestimmungsfaktoren von Verwundbarkeit und ihrer strukturellen Ursachen voraus. Die Untersuchung sozialer Vulnerabilität sollte deshalb die individuellen Zugangs- und Verfügungsrechte zu Res-

sourcen und Grundbedürfnissen und deren Verteilung in einer Gesellschaft (Sozialgruppen) umfassen. Dies bedarf qualitativer Forschungsmethoden zu

- dem institutionellen Kontext, aus dem diese Zugangs- und Verfügungsrechte resultieren und zwischen sozialen Gruppen verteilt werden (Adger und Kelly, 1999);
- der Rolle formaler Mechanismen zur Risikosteuerung wie Kranken- und Rentenversicherung für nachhaltig sichere Lebensverhältnisse.

#### 3.1.2.4 Anforderungen an integrierte Vulnerabilitätsanalysen

Die Darstellung der beiden vorherrschenden Richtungen auf dem Gebiet der Vulnerabilitätsforschung (soziale und biophysikalische Vulnerabilität) zeigt, dass ein umfassendes Verständnis der durch Umweltveränderungen entstehenden Problemlagen für Armutsgruppen nur durch eine Berücksichtigung beider Forschungsansätze gewonnen werden kann. Integrierte Vulnerabilitätsanalysen an der Schnittstelle Mensch/Umwelt sind notwendig, um die sich abzeichnenden neuen Problemdimensionen der Armutsbekämpfung zu Beginn des 21. Jahrhunderts erfassen zu können. Erst durch die Identifikation aktueller und künftiger regionaler Krisenherde sowie besonders verwundbarer Gruppen können die Voraussetzungen für die Entwicklung geeigneter Instrumente der Krisenprävention bzw. -bewältigung geschaffen werden.

Eine Möglichkeit zur Integration sozialer und biophysikalischer Vulnerabilitätsanalysen bietet das Konzept der „differenzierten Anfälligkeit“ (Corell et al., 2001; Petschel-Held et al., 2004; Kap. 3.5). Dabei wird betont, dass Schäden zum einen sozial, räumlich und zeitlich ungleich verteilt sind und zum anderen das Schadensausmaß von den jeweiligen kulturellen und sozioökonomischen Bedingungen einer Gesellschaft abhängt. Die Leitfrage dabei lautet: „Welche Teile des Systems sind wie anfällig gegenüber welchen Störungen?“ Eine solche mehrdimensionale Vulnerabilitätsabschätzung sollte nach Auffassung des WBGU folgende Elemente enthalten (Kap. 6.2.1):

- Szenarios zu wichtigen Entwicklungstrends, die die Sensitivität sozialer Systeme und deren Bewältigungsfähigkeiten beeinflussen. Dabei sollte insbesondere nach Armutsdimensionen (Kap. 3.2) sowie nach sozialen Gruppen und unterschiedlichen Skalen differenziert werden.
- Szenarios zum Einfluss globaler Umweltveränderungen auf die Überlebenssituation der Armen (Exposition). Dabei sollte nach schlei-

chenden und plötzlichen Wirkungen differenziert werden.

- Analysen zur Sensitivität sozialer und natürlicher Systeme gegenüber einer Exposition sowie zur Bedeutung multipler Störungen und deren zeitlicher Dynamik.
- Analysen zum Reaktionsverhalten von Gesellschaften und der natürlichen Umwelt, insbesondere der Kapazität des gekoppelten Systems Störungen zu bewältigen oder daraus zu lernen (Anpassung). Dabei sollten besonders kritische Schwellen und positive Rückkopplungen berücksichtigt werden.
- Analysen zu den Bewältigungskapazitäten sozialer Systeme und *livelihood systems*.

Als Beispiel für einen Ansatz zur Operationalisierung des Konzepts werden diese Elemente vom WBGU in einer integrierten Analyse regionaler Vulnerabilität an zwei Fallstudien dargestellt (Kap. 3.5).

---

## 3.2 Dimensionen der Armut

### 3.2.1 Einkommens- und Vermögensarmut

Wie in Kapitel 3.1.1 dargestellt, wird Armut häufig mit Einkommensarmut gleichgesetzt und damit auf eine Dimension reduziert, die vom WBGU als nicht hinreichend erachtet wird. Dennoch sind Einkommens- und Vermögensarmut und das Fehlen materieller Sicherheit zentrale Bestandteile von Armut. Sie werden von dem Ausmaß der übrigen Armutsdimensionen bestimmt und wirken auf diese in großem Maß zurück. Ausgeprägte Einkommens- und Vermögensarmut zwingt Arme zu kurzfristigen Strategien, die keine ausreichenden Investitionen in die eigene Gesundheit, in Bildung und Teilnahme an politischer Gestaltung erlauben und oft ihre natürlichen Lebensgrundlagen gefährden.

#### 3.2.1.1 Einkommens- und Vermögensarmut beeinflusst alle Armutsdimensionen

Materielle Sicherheit kann aus regelmäßigen Einkommen, aus dem Einsatz von Produktionsfaktoren wie Arbeit, Boden, Sach- und Humankapital, aus bestehendem Vermögen, aber auch durch funktionierende soziale Sicherungsgemeinschaften bzw. -systeme entstehen. Fehlende Arbeitsmöglichkeiten oder geringe Entlohnung, unzureichender Zugang zu Boden, Kapital, Bildung und Informationen sowie

**Kasten 3.2-1****Energiearmut**

Energie in Form von Licht, Wärme, mechanischer Kraft oder Elektrizität ist für alle Gesellschaften essenziell. Der Zugang zu moderner Energie ist eine wichtige Voraussetzung für das Erreichen der Millenniumsentwicklungsziele. Energie fördert Einkommen, Bildung, soziale Teilnahme und Gesundheit und befreit insbesondere Frauen von zeitraubenden und oft sehr beschwerlichen Tätigkeiten, wie Sammeln von Feuerholz oder Holen von Wasser. Im Jahr 2000 hatten 1,6 Mrd. Menschen oder 27% der Weltbevölkerung keinen Zugang zu Elektrizität. 99% dieser Menschen leben in Entwicklungsländern, 80% davon in ländlichen Gebieten. Diese Energiearmut ist mit einem niedrigen Index menschlicher Entwicklung verbunden. Ein weiteres Problem sind erhebliche Gesundheitsschädigungen durch die Nutzung von Holz und Dung zum Kochen und Heizen, vor allem bei Frauen und Kleinkindern. 1,6 Mio. Tote rechnete die WHO im Jahr 2000 dem Risikofaktor Luftverschmutzung in Innenräumen zu. Nach Schätzungen der Internationalen Energieagentur wird ohne gezielte Maßnahmen die Zahl derer, die mit traditioneller Biomasse kochen und heizen, von derzeit 2,4 Mrd. bis 2030 auf 2,6 Mrd. Menschen ansteigen.

Der Energiesektor besonders in den Entwicklungsländern leidet unter Ineffizienz und Fehlsteuerung. Im Jahr

1992 beliefen sich die staatlichen Energiesubventionen in den Entwicklungsländern auf insgesamt 50 Mrd. US-\$. Von diesen Subventionen profitieren vielfach nicht die bedürftigen Zielgruppen, und zukunftsfähige Technologien werden dadurch behindert. Für die Entwicklungsländer ist beim Ausbau der Energieversorgung daher finanzielle, personelle und technische Unterstützung auf allen Ebenen notwendig. Eine Möglichkeit sind die auf dem WSSD 2002 angekündigten strategischen Energiepartnerschaften zwischen Industrie- und Entwicklungsländern. Ohne förderliche Rahmenbedingungen auf nationaler und internationaler Ebene und ohne kohärente Sektorpolitiken sind diese Initiativen und Projekte allerdings nur wenig aussichtsreich. Es muss also auch darum gehen, langfristig die Strukturen internationaler Politikprozesse so zu ändern, dass sie eine global nachhaltige Entwicklung unterstützen.

Als international anzustrebendes Ziel hat der WBGU gefordert, dass ab 2020 alle Menschen Zugang zu moderner Energie haben sollten. Förderliche Elemente dieser Politik sind u. a. die Umsetzung der neuen Weltbankpolitik in die Praxis, die Integration der nachhaltigen Energieversorgung in die PRSPs, die Stärkung der Rolle regionaler Entwicklungsbanken, die Nutzung innovativer Finanzierungsinstrumente sowie die Stärkung der Handlungsfähigkeit der Entwicklungsländer durch Aufbau von Kapazitäten.

Quellen: IEA, 2002; WBGU, 2003b

zu funktionsfähigen Güter- und Faktormärkten führen dazu, dass die stark schwankenden Einkommen der Armen oft kaum zur Existenzsicherung reichen. Arme sind selten in der Lage, Vermögen zu bilden. Auch verfügen viele Entwicklungsländer über keine funktionsfähigen formellen sozialen Sicherungssysteme, welche Arme in Notlagen wie z. B. Arbeitsunfähigkeit absichern. Im Alter sind die meisten armen Menschen auf ihre Familie, die soziale Gruppe oder die Dorfgemeinschaft angewiesen. Im Zuge der Industrialisierung und Urbanisierung und damit Individualisierung zerfallen diese informellen Sicherungssysteme zunehmend (Kap. 3.2.5).

Zwischen fehlender materieller Sicherheit und den übrigen Armutsdimensionen (Kap. 3.2.2–3.2.5) bestehen starke Wechselwirkungen. Für Einkommens- und Vermögensarme besteht in der Regel ein erhöhtes Krankheitsrisiko, da für sie z. B. sauberes Trinkwasser oft nicht bezahlbar ist. Fehlt oder unzureichender Zugang zu moderner Energie zwingt sie häufig, zum Kochen und Heizen auf gesundheitsschädigende Brennstoffe zurückzugreifen (Kasten 3.2-1). Ebenso ist eine ausreichende Ernährung kaum sicherzustellen, wenn es an Einkommen oder Vermögen z. B. in Form von Bodenbesitz zur Subsistenzbewirtschaftung mangelt. Nicht zuletzt besteht ein Zusammenhang zwischen fehlender materieller Sicherheit und mangelnder Bildung. Dieser liegt zum einen an den unmittelbaren Ausbildungskosten (z. B. Schulgebühren, Kleidung und

Transport) und zum anderen an der Notwendigkeit der Erwachsenen und oft auch der Kinder, sich ganz-tätig um ein existenzsicherndes Einkommen bemühen zu müssen. Dieser Zwang mindert wiederum auch ihre Chancen, Politik mitzugestalten und somit die Möglichkeiten, die Rahmenbedingungen zu ihren Gunsten verändern zu können.

### 3.2.1.2 Situation und Trends

Etwa 1,1 Mrd. Menschen mussten im Jahr 2000 mit weniger als 1 US-\$ und 2,7 Mrd. mit weniger als 2 US-\$ am Tag auskommen (World Bank, 2003e). In einzelnen Ländern ist nach dieser Definition die Mehrheit der Bevölkerung arm. In Sambia und Nigeria etwa zählen 70% (1 US-\$) bzw. 90% (2 US-\$) der Bevölkerung dazu (World Bank, 2003d). Auch in anderen Ländern Afrikas südlich der Sahara, Süd- und Südostasiens sowie Lateinamerikas lebt ein wesentlicher Teil der Bevölkerung unterhalb dieser Armutsgrenzen. Für zahlreiche Entwicklungsländer kann allerdings aufgrund fehlender Daten nicht einmal eine Angabe gemacht werden. Selbst wenn Armutsdaten vorliegen, erlauben spezifische nationale Armutsgrenzen häufig keinen Vergleich mit anderen Ländern (Kasten 3.2-2).

Der Anteil der in extremer Einkommensarmut (<1 US-\$ pro Tag) lebenden Menschen an der Welt-

**Kasten 3.2-2**

**Einkommensarmut messen: Methodische und konzeptionelle Schwierigkeiten**

Aufgrund fehlender Daten und konzeptioneller Unzulänglichkeiten ist es äußerst schwierig, Armut in ihrer Vielschichtigkeit zu messen. Absolute Einkommensarmut ist ein wichtiger Indikator, anhand dessen Fortschritte bei der Armutsbekämpfung beurteilt werden. Dabei wird die Personenzahl oder der Anteil der Bevölkerung ermittelt, der von weniger als einem bestimmten Einkommen pro Tag lebt. Dieser festgelegte Betrag ist die so genannte Armutsgrenze. Weil die Konzepte und Kriterien, welche der Definition der einkommensabhängigen Armutsgrenze zugrunde gelegt werden, in den einzelnen Ländern unterschiedlich sind, weichen nationale Armutsgrenzen voneinander ab. Um internationale Vergleichbarkeit zu erreichen, verwendet die Weltbank eine Grenze für extreme Armut von 1 US-\$ pro Kopf und Tag (gemessen anhand US-amerikanischer Kaufkraftparität). In den letzten Jahren wird für Länder mit mittlerem Einkommen parallel eine Grenze von 2 US-\$ verwendet.

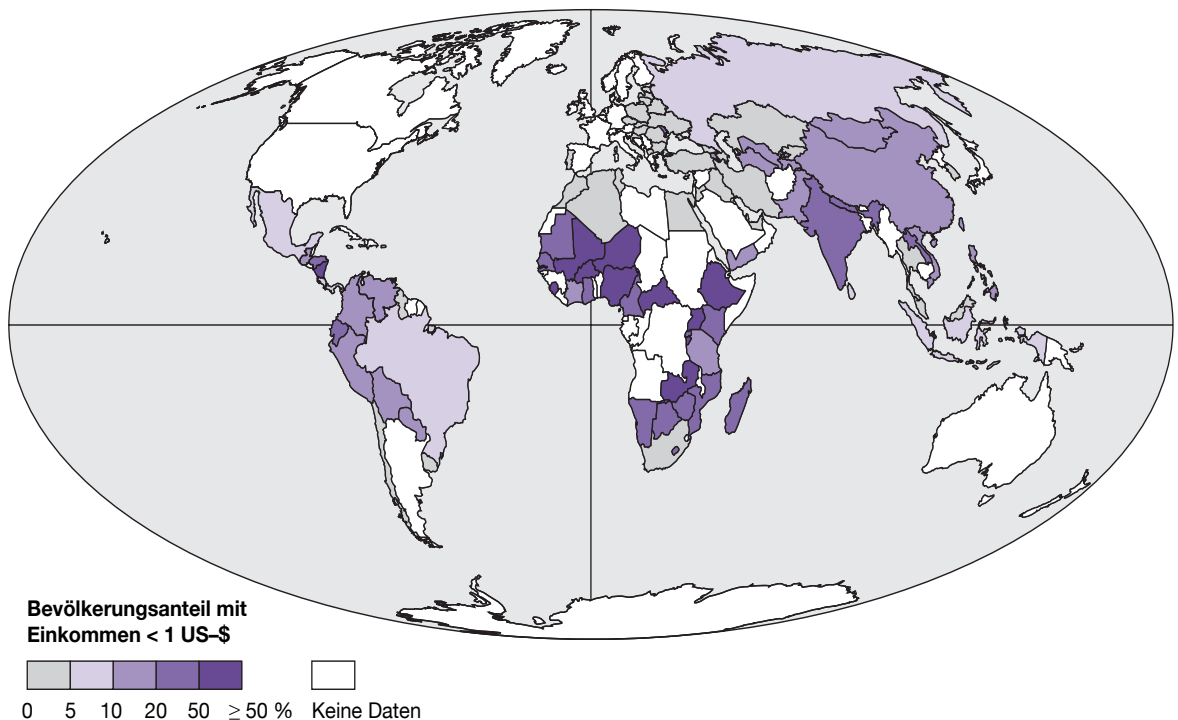
Basierend auf der Armutsgrenze werden als weitere Indikatoren für extreme Armut die Armutslücke (durch-

schnittlicher Abstand des Einkommens der Armen zur Armutsgrenze) und der *Headcount Index* (Anteil der Bevölkerung in Prozent, der nach dem Pro-Kopf-Konsum unter der Armutsgrenze liegt) herangezogen. UNDP betont zwar die Notwendigkeit einer internationalen Armutsgrenze, stellt aber fest: „Aufgrund der enormen methodischen und konzeptionellen Unstimmigkeiten sind die Armutsdaten, die auf der Basis internationaler Armutsgrenzen berechnet werden, extrem problematisch und können zu irreführenden Armutsquoten führen“. Aus methodischen Gründen werden Einkommen selten direkt erfasst, sondern indirekt über die Ausgaben der Haushalte für bestimmte Warengruppen (Warenkorb) ermittelt. Die Armutsgrenzen basieren aber vielfach auf Preisen für Güter, welche die Armen gar nicht konsumieren. Auch werden Unterschiede in den Warenkörben bzw. der Kaufkraft von Personen aus städtischen und ländlichen Gebieten nicht berücksichtigt. Die Uneinigkeit darüber, wie Armut zu messen sei, erschwert nicht zuletzt die Kontrolle der Umsetzung des Millenniumsentwicklungsziels der Halbierung der Armut (MDG 1; Kap. 2.1). Allerdings ist die Datenlage umfassender und verlässlicher geworden, seit sich die internationale Gemeinschaft auf die MDGs verständigt hat.

Quellen: Brachinger und Schubert, 2003; UNDP, 2003c; Reddy und Pogge, 2002; Glewwe und van der Gaag, 1988

bevölkerung ist in den 1990er Jahren von 28,3% (1990) auf 21,6% (2000) gesunken (World Bank, 2003e). Dies ist zu einem großen Teil auf die Erfolge Chinas zurückzuführen. Aufgrund des Bevölkerungs-

wachstums ist allerdings die absolute Anzahl an Armen weltweit nur geringfügig von 1,2 Mrd. (1990) auf 1,1 Mrd. (2000) gesunken. Die Entwicklung in den einzelnen Weltregionen fällt sehr unterschied-



**Abbildung 3.2-1**  
Anteil der Bevölkerung mit einem Einkommen weniger als 1 US-\$ pro Kopf und Tag.  
Quelle: World Bank, 2004e

**Tabelle 3.2-1**

Anzahl der in Armut lebenden Menschen mit weniger als 1 US-\$ pro Tag (Prognose für 2015).

Quelle: World Bank, 2003e

	Anzahl			Anteil an der Bevölkerung		
	[Mio. Menschen]			[%]		
	1990	2000	2015	1990	2000	2015
Ostasien und Pazifik	470	261	44	29,4	14,5	2,3
(ohne China)	110	57	3	24,1	10,6	0,5
Europa und Zentralasien	6	20	6	1,4	4,2	1,3
Lateinamerika und Karibik	48	56	46	11,0	10,8	7,6
Mittlerer Osten und Nordafrika	5	8	4	2,1	2,8	1,2
Südasien	466	432	268	41,5	31,9	16,4
Sub-Sahara-Afrika	241	323	366	47,4	49,0	42,3
<i>Total</i>	<i>1.237</i>	<i>1.100</i>	<i>734</i>	<i>28,3</i>	<i>21,6</i>	<i>12,5</i>
(ohne China)	877	896	692	27,2	23,3	15,4

lich aus: Während beispielsweise in Ost- und Südasiens die absolute Einkommensarmut sowohl prozentual als auch absolut stark zurückgegangen ist, hat sie in Lateinamerika leicht, in Europa/Zentralasien und Afrika südlich der Sahara erheblich zugenommen (Abb. 3.2-1). Immer noch lebt etwa die Hälfte aller Menschen in Afrika südlich der Sahara von weniger als 1 US-\$ pro Tag. Im Jahr 2000 lebten dort 82 Mio. Menschen mehr in extremer Armut als 1990.

Die Weltbank sagt voraus, dass sich der Anteil der Armen bis zum Jahr 2015 gegenüber dem Jahr 2000 zwar halbieren wird, aber nicht in allen Regionen. In Afrika südlich der Sahara wird die Anzahl der Menschen, die in Armut leben, steigen und voraussichtlich mehr als 42% der Gesamtbevölkerung ausmachen. Asien wird hingegen weiterhin der Motor der Armutsreduktion sein (Tab. 3.2-1). Die Weltbank-Prognose ist jedoch mit Vorsicht zu interpretieren, weil sie ein ausgesprochen optimistisches Szenario der zukünftigen wirtschaftlichen Entwicklung zugrunde legt (World Bank, 2003e; Nuscheler, 2004).

### 3.2.1.3

#### Disparitäten

In vielen Ländern treten absolute Armut und große Einkommensungleichheiten gleichzeitig auf. Besonders ausgeprägt ist die Ungleichverteilung in vielen Ländern Südamerikas, und Afrikas (Kasten 3.2-3). Disparitäten bestehen darüber hinaus innerhalb eines Landes zwischen Stadt- und Landbevölkerung. Weltweit leben 75% der extrem armen Bevölkerung

**Tabelle 3.2-2**

Verteilung von Landbesitz (Gini-Koeffizient siehe Kasten 3.2-3).

Quelle: Griffin et al., 2002 (in IFAD, 2001)

	Zeitraum	Gini-Koeffizient
<b>AFRIKA SÜDLICH DER SAHARA</b>		
Kenia	1981–1990	0,77
Nigeria	1973	0,37
Botswana	1991–2000	0,49
<b>LATEINAMERIKA</b>		
Kolumbien	1981–1990	0,77
Brasilien	1971–1980	0,85
Mexiko	1961–1970	0,75
<b>SÜDASIEN</b>		
Bangladesch	1995	0,65
Indien	1981–1990	0,59
Pakistan	1981–1990	0,58
<b>SÜDOSTASIEN</b>		
Indonesien	1971–1980	0,56
Malaysia	1971–1980	0,58
Philippinen	1980	0,61
<b>NAHER OSTEN UND NORDAFRIKA</b>		
Marokko	1981	0,47
Syrien	1979	0,59
Tunesien	1980	0,58
<b>OSTASIEN</b>		
China	1995	0,43
Südkorea	1971–1980	0,30
Taiwan	1961–1970	0,47

(ungefähr 0,9 Mrd. Menschen mit weniger als 1 US-\$ pro Tag) auf dem Land. In Burkina Faso lebten 1998 ca. 3,2-mal so viele Arme auf dem Land wie in der Stadt, in Brasilien waren es 1995 3,1-mal so viele. Disparitäten in den Einkommen der ländlichen Bevölkerung entstehen in erster Linie aus der Verteilung von Landbesitz (Tab. 3.2-2). Arme verfügen, wenn überhaupt, häufig nicht über genug Land, um sich ein ausreichendes Auskommen zu erwirtschaften. Ihre Böden sind degradiert und von schlechter Qualität. Nicht selten mangelt es an Wasser zur Bewässerung. Laut einer Studie von Nelson et al. (1997) trifft diese Situation auf 634 Mio. Arme zu, von denen 375 Mio. in Asien leben (IFAD, 2001).

Erhebliche Unterschiede bestehen häufig auch in der wirtschaftlichen Lage von Frauen und Männern. UNDP schätzt das von Frauen erwirtschaftete Einkommen in vielen Ländern auf weniger als 40% des Einkommens von Männern. In Peru und Jemen sind es sogar nur 27% bzw. 30%. Diese Werte sind im Vergleich zu Ländern wie Deutschland (52%), den USA (62%) und insbesondere den skandinavischen Staaten (um die 75%) sehr gering (UNDP, 2004b). Das

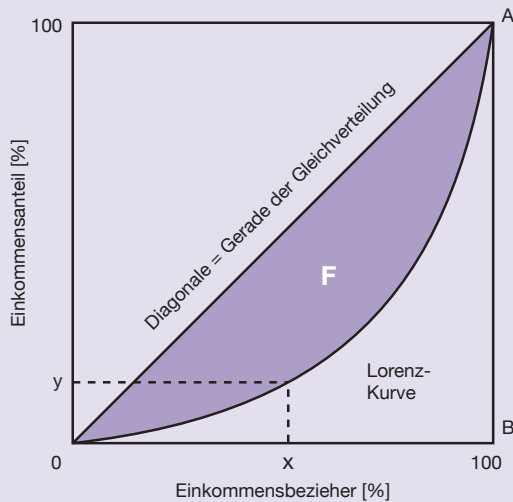
**Kasten 3.2-3****Gini-Koeffizient und Gini-Index**

Der Gini-Koeffizient ist das am häufigsten verwendete Maß für die personelle Einkommens- und Landverteilung eines Landes oder einer Region. Beispielsweise geht man zur Bestimmung des Gini-Koeffizienten der Einkommensverteilung von einem Diagramm aus, in dem auf der Ordinate der prozentuale Anteil des gesamten Einkommens

**Abbildung 3.2-2**

Beispiel für eine Lorenz-Kurve und das Gini'sche Konzentrationsverhältnis.

Quelle: WBGU nach Dichtl und Issing, 1994



eines Landes und auf der Abszisse der prozentuale Anteil der Einkommensbezieher aufgetragen sind. Die Diagonale dieses Diagramms (OA) stellt die absolute Gleichverteilung in einem Land dar (Abb. 3.2-2). Die Kurve (sog. Lorenz-Kurve) spiegelt die tatsächliche Verteilung wider, dass heißt, welcher Prozentsatz der Bevölkerung über welchen Prozentsatz des Einkommens verfügt. Je bauchiger diese Kurve, desto ungleicher ist die Verteilung im Land. Der Gini-Koeffizient ergibt sich durch Division der Fläche zwischen Lorenzkurve und Diagonale (F) und der Fläche unter der Diagonalen (OAB). Er beträgt folglich bei extremer Ungleichverteilung 1, während er bei völliger Gleichverteilung Null beträgt. Der Gini-Koeffizient besitzt allerdings die Schwäche, dass zwei gleich große Flächen und damit also auch zwei identische numerische Werte für den Gini-Koeffizienten nicht die gleiche Verteilungssituation widerspiegeln müssen, d. h. durch unterschiedliche Lorenzkurven erreicht werden können. Eine der Flächen kann durch eine größere Ungleichheit in den unteren Einkommen bedingt sein, die andere dagegen durch eine größere Ungleichheit in den höheren Einkommen. International wird als Indikator der Gini-Index (Gini-Koeffizient x 100) verwendet.

In Ländern Südamerikas und Afrikas ist die Ungleichheit besonders ausgeprägt. Brasilien und Nicaragua weisen z. B. einen Gini-Index von ca. 55 auf, Honduras und Guatemala von ca. 48. Sierra Leone verfügt z. B. über einen Gini-Index von 62,9, die Zentralafrikanische Republik von 61,3 und Südafrika von 59,3. In Burkina Faso liegt der Gini-Index bei 48,2. In Asien ist die Konzentration etwas weniger ausgeprägt, Indonesien etwa hat einen Gini-Index von 34,3, Bangladesch von 31,8 und Sri Lanka von 34,4. In China beträgt er 44,7 und in Indien 32,5. In vielen Industrieländern beträgt der Index etwa 35. Besonders niedrig ist er in Japan und Schweden (25), in Deutschland beträgt er 28,3 und in den USA ist die Verteilung mit 40,8 relativ ungleich.

Quelle: Dichtl und Issing, 1994; Hemmer, 2002; UNDP, 2004b

liegt sicherlich an der Benachteiligung der Mädchen und Frauen in Bildung und an rechtlicher Diskriminierung, aber auch daran, dass die Wertschöpfung im Haushalt und der Subsistenzwirtschaft statistisch höchst unzureichend erfasst wird.

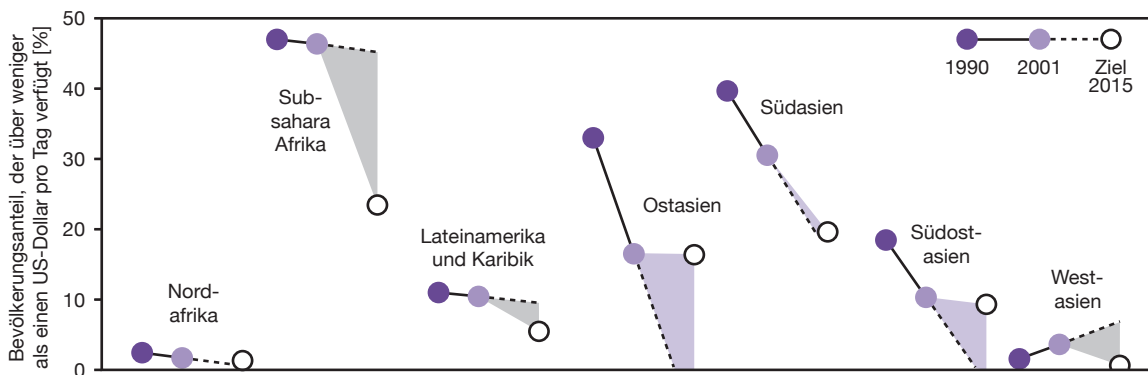
**3.2.1.4****Einkommens-, Vermögensarmut und Umwelt**

Einkommens- und Vermögensarmut führt zu wirtschaftlichen Notlagen, in denen Arme mangels Alternativen zu kurzfristigem Handeln gezwungen sind, um zu überleben. Dann werden natürliche Ressourcen ausgebeutet und die „frei“ zugängliche Umwelt als häufig einzig verbleibendes Investitions- und Konsumgut überstrapaziert. So werden z. B. Böden übernutzt, Wälder gerodet, „verbrannte Erde“ hinterlassen und geschützte Tiere gewildert (Kap. 3.3). Dies bedeutet allerdings keinesfalls, dass Reichtum und materielle Sicherheit die Umwelt vergleichsweise weniger belasten würden. Das mit steigendem Ein-

kommen höhere Konsumniveau und die sich einpendelnden Konsumgewohnheiten führen oft zu einem Anstieg anderer Umweltbelastungen. Dazu gehören z. B. steigende CO<sub>2</sub>-Emissionen etwa infolge zunehmender Motorisierung (Kap. 3.3.1). Höhere Einkommen verändern darüber hinaus auch die Produktionsmethoden. Umweltschäden entstehen dann z. B. in der Landwirtschaft, wenn der Einsatz von schweren Landmaschinen und Pestiziden die Bodenstruktur und Bodenlebewesen schädigt.

**3.2.1.5****Internationale Ziele zu Einkommens- und Vermögenssicherheit**

Das Millenniumsentwicklungsziel, zwischen 1990 und 2015 den Anteil der Menschen mit einem Einkommen von weniger als 1 US-\$ pro Kopf und Tag zu halbieren (MDG 1), scheint im globalen Durchschnitt am ehesten erreichbar. Regional betrachtet stehen wesentliche Fortschritte z. B. in Südostasien



**Abbildung 3.2-3**

Situation und Trends des Millenniumsentwicklungsziels zur Halbierung der absoluten Einkommensarmut (MDG 1).

Quellen: UN, 2004b

einer Verschlechterung bzw. Stagnation in Westasien und Afrika südlich der Sahara gegenüber (Abb. 3.2-3).

### 3.2.2

#### Krankheit

##### 3.2.2.1

#### Krankheit als Armutsdimension

Sowohl Sterblichkeitsmuster als auch Krankheitsprofile weisen in Entwicklungsländern charakteristische Unterschiede zu Industrieländern auf: Hohe Säuglings-, Kinder- und Müttersterblichkeit kennzeichnen die verwundbaren Gruppen in der Gesellschaft. Die Sterblichkeitsraten liegen bei Säuglingen um das 17-fache und bei Müttern um das 100-fache über den Werten von Industrieländern (Garenne et al., 1997; World Bank, 2004c). Zwar sanken die Sterblichkeitsraten in Entwicklungsländern in den letzten Jahrzehnten, der relative Abstand aber blieb nahezu gleich groß, vor allem im Bereich der Müttersterblichkeit (UN, 2004b).

Krankheit ist ein wesentliches Merkmal von Armut und trägt zu ihrer Verfestigung bei. Die Bedeutung von Maßnahmen zur Verbesserung der Gesundheit als Teil der Armutsbekämpfung ist unter Entwicklungsökonomien weitgehend unumstritten (World Bank, 1993; WHO, 2001; Sachs und Malaney, 2002; OECD und WHO, 2003). Gesundheit ermöglicht eine höhere Arbeitsproduktivität und damit höhere individuelle und gesamtwirtschaftliche Einkommen. Gesunde und gut ernährte Kinder erzielen bessere Resultate in der Schule. Schließlich trägt eine größere Überlebenschance von Kindern nachweislich zu einer Senkung der Fruchtbarkeitsrate bei, was positive Auswirkungen auf die materielle Situa-

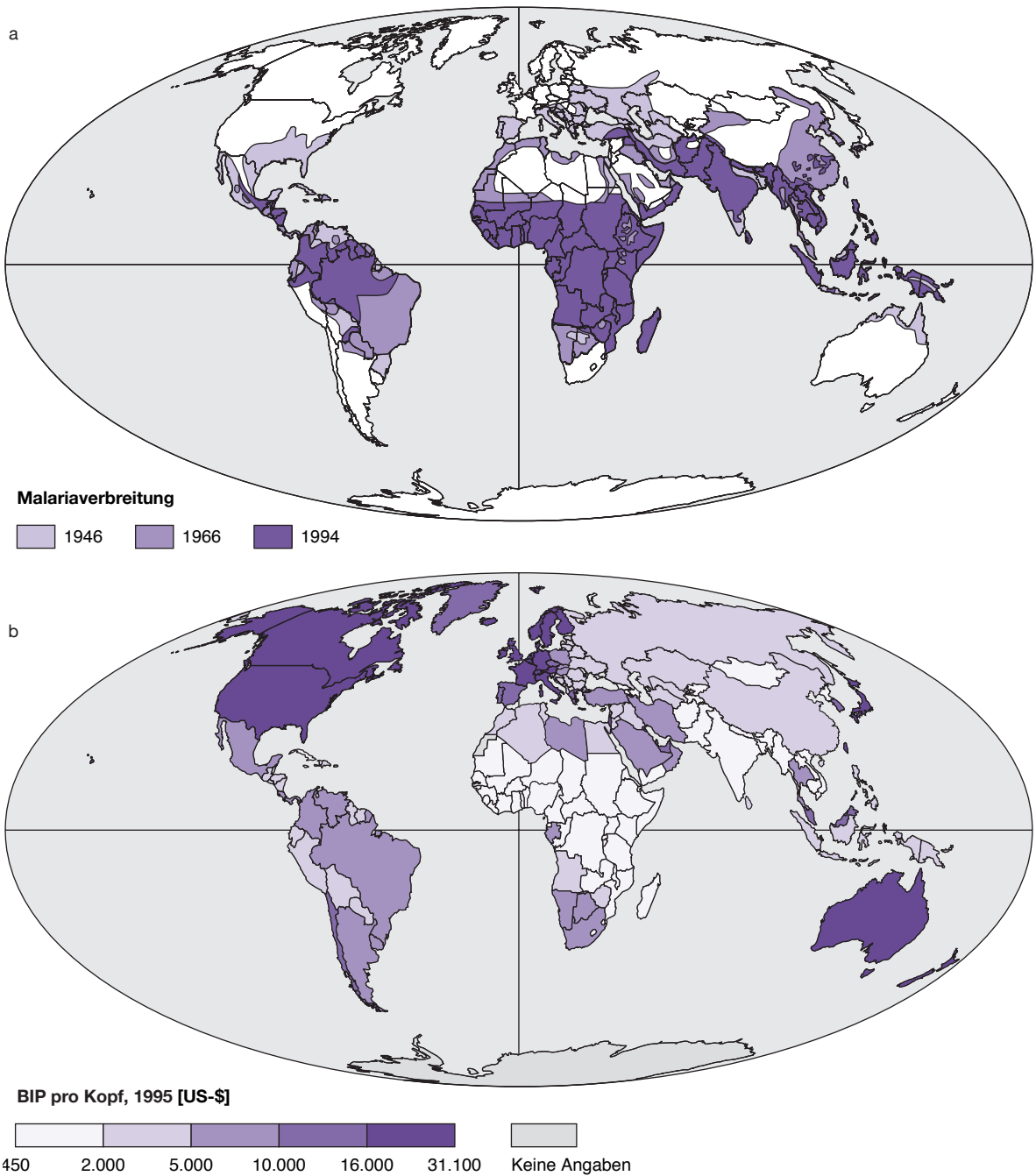
tion armer Haushalte und auf Umweltressourcen hat (OECD und WHO, 2003; Kap. 3.5.1).

Sachs und Malaney (2002) wiesen nach, dass z. B. Malaria entscheidend zur Armut in Entwicklungsländern beiträgt und diese verstetigt. Sie berechneten eine Zunahme des Wirtschaftswachstums von einem Prozentpunkt für den Fall einer erfolgreichen Bekämpfung von Malaria. Abbildung 3.2-4 veranschaulicht die geographische Überlappung von Pro-Kopf-Einkommen und Malariaverbreitung.

Neben den Gesundheitsunterschieden zwischen Industrie- und Entwicklungsländern klaffen auch innerhalb der Entwicklungsländer die Gesundheitsindikatoren zwischen Arm und Reich (über das Einkommen definiert) erheblich auseinander. So ist etwa die Säuglingssterblichkeit in der untersten Einkommensklasse in Brasilien sechs mal so hoch wie die der obersten (Menezes et al., 1996).

Wie der Vergleich zwischen einem Distrikt in Burkina Faso und den Zahlen für Afrika südlich der Sahara zeigt, sind die häufigsten Krankheiten der Armen mit Ausnahme der Malaria keine Tropenkrankheiten, sondern Infektionskrankheiten wie Atemwegserkrankungen, Durchfall und Masern sowie Unterernährung und Komplikationen bei der Geburt (Tab. 3.2-3). Krankheits- und Todesursachenstatistiken in Entwicklungsländern stützen sich wegen der schlechten Datenlage auf Schätzungen. Tabelle 3.2-3 zeigt, dass in Forschungsprojekten erhobene Daten zu einer erheblich anderen Reihung von Gesundheitsproblemen führen können, als dies auf der Basis von Schätzungen der Fall ist, die sich auf hoch aggregierte Daten aus einer mangelhaften Gesundheitsberichterstattung stützen müssen. So liegt beispielsweise die Unterernährung nach WHO-Schätzung auf Platz 15 der Todesursachenstatistik für Afrika südlich der Sahara, während sie in einer Studie aus Burkina Faso auf Platz 5 liegt.





**Abbildung 3.2-4a, b**  
 Weltkarten der Malariaverbreitung (a) und des Pro-Kopf-Einkommens (b).  
 Quelle: Sachs und Malaney, 2002

**3.2.2.2**  
**Armut verstärkt die Anfälligkeit für Krankheiten**

Armut fördert Krankheit. Die Ursachen dafür sind vielfältig:

- *Zugang zu Nahrung:* Unterernährung ist für etwa die Hälfte aller Todesfälle bei Kindern ein wesent-

licher Kofaktor. Wie in Kap. 3.2.3 dargestellt, ist Unterernährung ebenso eine Folge wiederholter Infektionskrankheiten wie der mangelhaften Zufuhr von Nahrung. Mangelernährung ist auch in Ländern mit statistisch ausgeglichener Nahrungsmittelproduktion weit verbreitet, etwa in Burkina Faso. Dies weist auf den ungleichen Zugang zu

**Tabelle 3.2-3**

Rangliste der Krankheiten in Nouna im ländlichen Burkina Faso im Vergleich zu Schätzungen der WHO für Afrika südlich der Sahara. Gemessen in Jahren, die durch vorzeitigen Tod verloren gehen (Years of Life Lost – YLLs) bzw. in DALYs (Disability Adjusted Life Years), einem Krankheitsmaß, das außer der Mortalität auch die Morbidität berücksichtigt. Quelle: abgeändert nach Würthwein et al., 2001 sowie Murray und Lopez, 1996

Krankheit	Afrika südlich der Sahara (WHO-Schätzung)			Nouna (erhobene Daten)	
	DALYs [Rang]	YLLs [Tausend]	[Rang]	YLLs [Tausend]	[Rang]
Malaria	4	24.385	3	3.034	1
Durchfall	1	31.393	1	2.244	2
Lungenentzündung	2	29.533	2	1.281	3
Unfälle	3	16.459	6	448	4
Unterernährung	17	3.285	15	281	5
Hirnhautentzündung	30	756	28	266	6
Wurmerkrankungen	34	58	38	243	7
Perinatale Erkrankungen	6	1.750	5	199	8
Masern	5	19.923	4	176	9
HIV/AIDS	11	7.020	9	168	10
Komplikationen bei Geburt	10	5.530	11	65	13
Tuberkulose	9	9.434	8	57	15
Verletzungen	7	14.572	7	49	17

Nahrung innerhalb von Entwicklungsländern und innerhalb von Familien hin.

- *Zugang zu sauberem Wasser und zu sanitären Anlagen:* Durchfallerkrankungen bilden die größte Krankheitsbürde in Entwicklungsländern. Diese Situation führt dazu, dass in vielen Entwicklungsländern bis zu 80% aller auftretenden Krankheiten auf einen Mangel an einwandfreiem Trinkwasser zurückgeführt werden müssen (WI, 2004).
- *Zugang zu Gesundheitsdiensten:* Arme kommen in weit geringerem Maß in den Genuss von Gesundheitsdiensten. In den meisten Entwicklungsländern liegt die Nachfrage nach Gesundheitsdiensten um den Faktor 30 unter derjenigen in OECD-Ländern (0,3 bzw. 10 Arztbesuche pro Kopf und Jahr; Sauerborn et al., 1994), und dies trotz wesentlich höherer Krankheitshäufigkeit. In Burkina Faso beispielsweise werden mehr als drei Viertel der Kinder mit Malaria weder dem Gesundheitsdienst vorgestellt, noch erhalten sie wirksame Medikamente (Krause und Sauerborn, 2000). Kinder und Frauen aus ländlichen Gebieten und armen Haushalten haben den geringsten Zugang zu den Gesundheitsdiensten. Die Preiselastizität der Nachfrage nach ambulanter Versorgung beträgt für Kinder in Burkina Faso mehr als das Vierfache der durchschnittlichen Elastizität (Sauerborn et al., 1994). Dies bedeutet, dass bei Preiserhöhung im Gesundheitsdienst die Nachfrage dieser vulnerablen Bevölkerungsgruppen überproportional zurückgeht.
- *Wohnumfeld und Zugang zu moderner Energie:* Das Zusammenleben auf engstem Raum fördert die Ausbreitung von Atemwegserkrankungen, die den zweiten Platz in der Rangliste der Krankheiten in Entwicklungsländern einnehmen, sowie von Tuberkulose und Hirnhautentzündung (Hodgson et al., 2001). Kochen und Heizen in Innenräumen mit Biomasse oder Kohle verursacht Gesund-

heitsschäden vornehmlich bei Frauen und Kleinkindern, die zahlenmäßig die durch Malaria übersteigen. Atemwegserkrankungen verursachen weltweit 98 Mio. DALYs, wozu das Kochen auf traditionellen Herden 35,7% beiträgt (Ezzati und Kammern, 2001; WHO, 2002; Smith und Mehta, 2003).

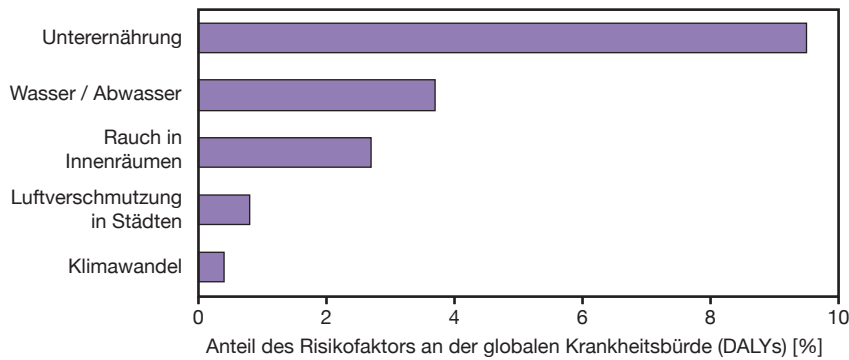
### 3.2.2.3

#### Krankheit und Umwelt

Krankheiten werden von Risikofaktoren beeinflusst, die ihrerseits durch Gesundheitsmaßnahmen zurückgedrängt werden können. Abbildung 3.2-5 veranschaulicht die Bedeutung umweltsensibler Risikofaktoren für die globale Krankheitsbürde (WHO, 2002). Die WHO führt in ihrem Jahresbericht rund 17% der weltweiten Krankheitsbürde auf diese Risikofaktoren zurück. In Entwicklungsländern mit hoher Mortalität ist die Belastung der Gesundheit durch Umweltfaktoren mit rund 28% noch sehr viel größer.

In Abbildung 3.2-5 sind zum einen solche Risikofaktoren aufgeführt, deren Zusammenhang mit der Umwelt offenkundig ist, wie etwa mangelnde Wasser- und Abwasserversorgung, die u. a. Durchfallerkrankungen verursachen. Weniger bekannt ist, dass Rauch in Innenräumen – vor allem durch Kochen und Heizen mit Holz und Kohle – als Risikofaktor wesentlich wichtiger ist als die Luftverschmutzung in Städten.

Zum anderen zeigt Abbildung 3.2-5 die Bedeutung des Risikofaktors Unterernährung. Der globale Umweltwandel kann die Nahrungsversorgung in Entwicklungsländern verschlechtern. Die Ursachen hierfür sind Süßwasserverknappung, Bodendegradation, insbesondere Versalzung von Böden, und vor allem in Afrika südlich der Sahara der Klimawandel.



**Abbildung 3.2-5**  
Globale Krankheitsbürde, die durch umweltsensible Risikofaktoren verursacht wird.  
Quelle: WHO, 2002; Ezzati et al., 2003

Der Zusammenhang zwischen Nahrungsproduktion und Ernährungszustand ist komplex (Kap. 3.2.3). Ein Produktionsrückgang würde aber mit großer Wahrscheinlichkeit zu einer wesentlichen Zunahme vor allem kindlicher Unterernährung in Entwicklungsländern führen. Dies wird durch die in Kapitel 3.2.3 beschriebene Wechselwirkung von Infektionskrankheiten, Durchfallerkrankungen und Unterernährung weiter verstärkt.

Der globale Umweltwandel birgt somit die Gefahr, gerade die Krankheiten der Armut zu verstärken: Infektionskrankheiten, Unterernährung sowie Lungenerkrankungen durch toxischen Rauch in Räumen (Sauerborn et al., 2004).

### 3.2.2.4

#### Internationale Ziele zu Gesundheit

Die Gesundheit ist ein integraler Bestandteil von Entwicklung. Diese Einsicht hat in den Millenniums-entwicklungszielen ihren Niederschlag gefunden. Folgende Ziele nehmen darauf Bezug (Kasten 2.1-1):

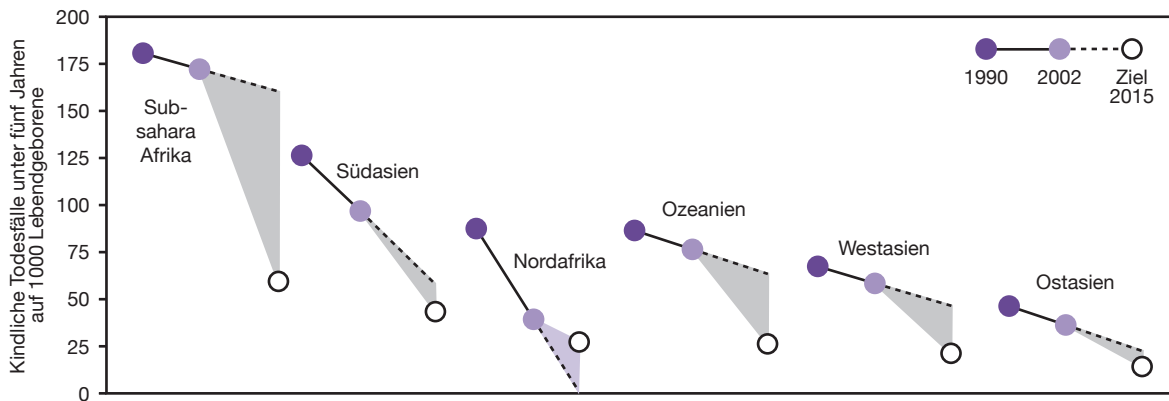
- *MDG 1:* Unterernährung und materielle Armut sollen bis 2015 halbiert werden (Kap. 3.2.3).
- *MDG 4:* Die Sterblichkeitsrate für Kinder unter fünf Jahren soll zwischen 1990 und 2015 um zwei Drittel reduziert werden.
- *MDG 5:* Die Müttersterblichkeit soll zwischen 1990 und 2015 um drei Viertel reduziert werden.
- *MDG 6:* Der Anstieg von HIV/AIDS, Malaria und anderen schweren Krankheiten soll bis 2015 beendet bzw. umgekehrt werden.
- *MDG 7:* Bis 2015 soll der Anteil der Menschen ohne dauerhaft gesicherten Zugang zu hygienisch unbedenklichem Trinkwasser halbiert werden.
- *MDG 8:* Der Zugang zu besonders wichtigen Arzneimitteln soll in Zusammenarbeit mit der pharmazeutischen Industrie gewährleistet werden.

Zusätzliche wesentliche Zielvorgaben zur Gesundheit wurden auf dem Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung in Johannesburg im Jahre 2002 formuliert (Kapitel 2.1.4.):

- Bis 2015 soll der Anteil der Menschen ohne sanitäre Versorgung halbiert werden. Dies ist eine entscheidende Verbesserung des MDG 7.
- Die Zahl der HIV-infizierten jungen Männer und Frauen im Alter zwischen 15 und 24 Jahren soll um 25% reduziert werden, bis 2005 in den am meisten betroffenen Ländern Afrikas und bis 2010 weltweit. Dies ist ein sehr ehrgeiziges Ziel, das weit über das MDG 6 hinausgeht, allerdings nach Zeitrahmen und Zielgruppe vom Millenniumsziel abweicht.
- Chemische Substanzen, die die menschliche Gesundheit und die Umwelt schädigen, sollen bis 2020 weder produziert noch benutzt werden. Dieses Johannesburg-Ziel ist ehrgeizig und die Überprüfbarkeit der Umsetzung mangels Indikatoren schwierig.

Bei der Bewertung der Fortschritte in den Entwicklungsländern muss zunächst auf die außerordentlich lückenhafte und unzuverlässige Datenlage zu Mortalitätsstatistiken hingewiesen werden. In Entwicklungsländern gibt es kaum funktionierende Meldesysteme für Todesfälle, insbesondere für Kinder. Gesundheitsindikatoren (MDG 4 und 5) stützen sich daher notgedrungen auf grobe Schätzungen. Ein weiterer Umstand, der zur Vorsicht bei der Interpretation von Daten zur Umsetzung der MDGs mahnt, liegt im Bezugszeitpunkt. Bei allen MDG-Indikatoren werden Zahlen des Jahres 1990 als Referenz zugrunde gelegt. Damit liegt die erste Dekade des Vergleichszeitraums vor der Setzung der MDGs und daher vor jeglicher Maßnahme zu ihrer Umsetzung. Der UN-Generalsekretär Kofi Annan selbst weist daher mit Recht darauf hin, dass ein Vergleich 1990–2002 nicht einfach hochgerechnet werden kann und eher die untere Grenze des gegenwärtigen Trends darstellt (UN, 2004b). Mit all diesen Caveats lassen sich dennoch einige wesentliche Trends erkennen:

- *MDG 4:* Die Entwicklungsländer verzeichneten zwischen 1990 und 2002 einen Rückgang der Kindersterblichkeit von 92 auf 71 Todesfälle pro 1.000 Geburten. Nur durch drastische und zusätzliche Maßnahmen ist eine Reduzierung um zwei Drittel



**Abbildung 3.2-6**

Situation und Trends des Millenniumsentwicklungsziels zur Senkung der Kindersterblichkeit um zwei Drittel (MDG 4).

Quelle: UN, 2004b

bis zum Jahre 2015 zu schaffen. Des Weiteren zeigen verschiedene Ländergruppen innerhalb der Entwicklungsländer unterschiedlich große Defizite in der Zielerreichung (Abb. 3.2-6). Am größten ist der Abstand zwischen Ziel und Wirklichkeit in Afrika südlich der Sahara. Der Rückgang der Kindersterblichkeit zwischen 1990 und 2002 beträgt dort nur 6%.

- **MDG 5:** Für die Beurteilung des Rückgangs der Müttersterblichkeit liegen keine Daten nach dem Jahre 2000 vor (UN, 2004b).
- **MDG 6:** Der Anteil der HIV-Infizierten ist im Jahre 2003 gegenüber 2001 nicht zurückgegangen. Die HIV-Prävalenz stieg in Ostasien und Südasien (UN, 2004b). Über die Anzahl der Malaria-todesfälle pro 100.000 Kinder unter 5 Jahren liegen keine Daten nach 2000 vor (UN, 2004b). Was die Häufigkeit der Tuberkulose und Zahl der Todesfälle betrifft, so gibt es keine nennenswerten Veränderungen zwischen den Jahren 2000 und 2002 (UN, 2004b).
- **MDG 7:** Der Zugang zu sauberem Trinkwasser hat sich weltweit leicht verbessert (Kap. 3.3.2).

Die Datenlage zu Gesundheitsindikatoren muss dringend verbessert werden, insbesondere zur Kinder- und Müttersterblichkeit. Es lässt sich aber dennoch absehen, dass bei Anhalten der gegenwärtigen Trends im Gesundheitsbereich die MDGs in den meisten Regionen verfehlt werden, am klarsten in Afrika südlich der Sahara.

### 3.2.3

#### Unterernährung

##### 3.2.3.1

#### Situation und Trends

Gemäß der Definition der FAO (2001b) bedeutet Ernährungssicherheit eine Situation, bei der die betroffenen Menschen Zugang zu ausreichender, unbedenklicher und nährstoffreicher Nahrung haben, die ihren physiologischen Notwendigkeiten und Nahrungsgewohnheiten und -vorzügen genügt und ein aktives und gesundes Leben garantiert. Unterernährung ist also nicht generell mit Nahrungsmangel gleichzusetzen (Kasten 3.2-4). Eine ebenso wichtige Ursache sind z. B. akute und wiederholte oder chronische (Infektions-)Krankheiten. Vereinfacht lässt sich Unterernährung als Energiebilanzdefizit darstellen, bei welchem der Bedarf an Energie und lebensnotwendigen Stoffen die Nahrungszufuhr übersteigt. Der Bedarf an Energie und lebensnotwendigen Stoffen wird durch drei Komponenten gesteuert: Erhalt der Körpertemperatur und des Grundstoffwechsels, körperliche Anstrengung (wie etwa Feldarbeit) sowie Infektionskrankheiten.

Die Zufuhr von lebensnotwendigen Stoffen und Energie kann wegen mengenmäßig unzureichender Aufnahme oder mangelnder Absorption im Darm, z. B. durch Durchfall, defizitär sein. Beide Ursachen für Unterernährung kommen in verschiedener Zusammensetzung in den drei für die Unterernährung besonders anfälligen Bevölkerungsgruppen vor:

- **Ungeborene Kinder:** Schwere Feldarbeit, Malaria und Anämie der Mutter sind die wichtigsten Ursachen für intrauterine Wachstumsverzögerung. Sie hat weitreichende Folgen, da die Kinder ihren

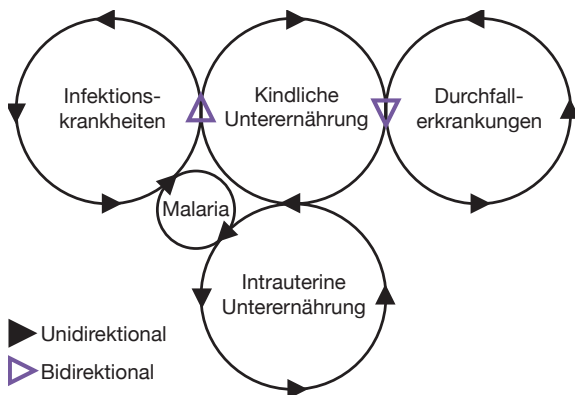
**Kasten 3.2-4**

**Messung des Ernährungszustands**

Der Ernährungszustand einer Bevölkerung wird in der Regel mit einfachen anthropometrischen Maßen erfasst. Wichtig ist, zwischen akuter und chronischer Unterernährung zu unterscheiden. Die akute Unterernährung, im Englischen *wasting*, kann schnell auftreten, etwa im Rahmen einer Infektionskrankheit oder eines akuten Nahrungsmangels, und unter günstigen Bedingungen ebenso schnell wieder abklingen. Als Indikator wird vor allem der Quotient aus Größe zu Gewicht verwendet. Chronische Unterernährung dagegen, im Englischen *stunting* genannt, ist die Folge dauerhaften oder wiederholten Mangels an Nahrung. Sie wird meist mit Hilfe des Quotienten Größe zu Alter festgestellt. Chronische Unterernährung wird über den Bereich der Gesundheit hinaus als Indikator für soziale Benachteiligung benutzt. Dies gilt auch für das Geburtsgewicht, das ein Maß für chronische pränatale Unterernährung ist. Der in Industrieländern geläufige *Body Mass Index* (Gewicht/Größe<sup>2</sup>) wird vor allem für die Bewertung des Übergewichts Erwachsener herangezogen und ist für die Diagnose der Unterernährung von Kindern ungeeignet.

Wachstumsrückstand beibehalten, infektionsanfälliger sind und kognitive Defizite aufweisen, die den späteren Lernerfolg beeinträchtigen können. Ein Nahrungsmangel der Mutter wirkt sich hingegen nur in extremen Hungerperioden auf die Gewichtszunahme des Fötus aus.

- **Kleinkinder (6–24 Monate):** Wesentliche Ursachen sind Infektionskrankheiten, z. B. wiederholte Durchfallerkrankungen sowie eine quantitativ und qualitativ unzureichende Ernährung im Übergang von Muttermilch zu fester Kost.



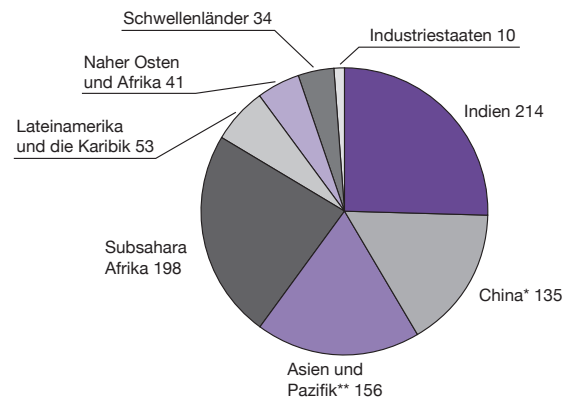
**Abbildung 3.2-7**  
Positive Rückkopplung zwischen Infektionskrankheiten, Unterernährung (pränatal und im Kindesalter) und Durchfallerkrankungen.  
Quelle: WBGU

- **Frauen im reproduktiven Alter:** Neben häufigen Schwangerschaften sind zu geringe Nahrungsaufnahme und häufige Infektionskrankheiten Hauptursachen der Unterernährung. Besonders betroffen sind Frauen mit Schwangerschaften in kurzen Abständen.

Eine Reihe von Rückkopplungsschleifen können Unterernährung verfestigen und Entwicklung hemmen (Abb. 3.2-7).

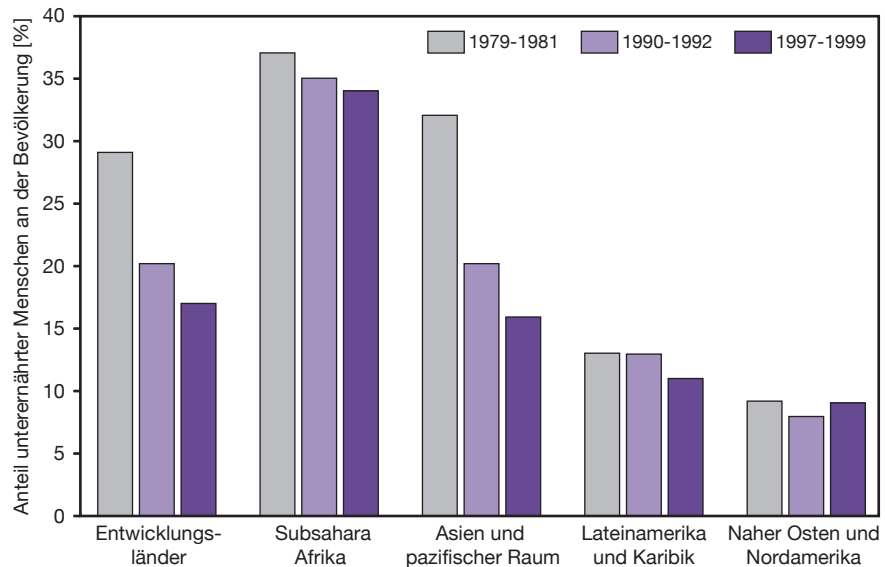
Heute sind weltweit rund 840 Mio. Menschen unterernährt (Abb. 3.2-8; FAO, 2003b). Kinder sind besonders betroffen, z. B. leiden rund 30% aller unter Fünfjährigen an Unterernährung (UNICEF, 2000). Die größte Zahl unterernährter Menschen lebt in Indien, Afrika südlich der Sahara, anderen Teilen Asiens und Ozeaniens sowie China (Abb. 3.2-9). Unterernährung forderte im Jahr 2000 weltweit 3,7 Mio. Tote, davon 1,8 Mio. in Afrika. Unterernährung ist dort bei etwa 50% aller Todesfälle von Kindern unter fünf Jahren die Ursache (Pelletier et al., 1995; UN SCN, 2004).

In den vergangenen 20 Jahren ist die Zahl der Unterernährten weltweit zwar zurückgegangen, dies ist jedoch ausschließlich dem starken Rückgang in Ost- und Südostasien zuzuschreiben. In Afrika südlich der Sahara, im Nahen Osten, in Lateinamerika und in Südasien ist die Situation unverändert schlecht. Mitte 2003 waren 36 Länder seit mindestens zwei Jahren von Nahrungskrisen betroffen und von internationaler Nahrungsmittelhilfe abhängig. Viele davon sind es aber schon seit zehn Jahren und mehr (Abb. 3.2-10).



**Abbildung 3.2-8**  
Zahl (Mio.) und Aufteilung der Unterernährten nach Weltregionen (1999–2001). \* inkl. Taiwan, \*\* ohne China und Indien.  
Quelle: FAO, 2003b

**Abbildung 3.2-9**  
 Prozentsatz der Unterernährten in Entwicklungsländern und regionale Differenzierung für die Jahre 1979–81, 1990–92 und 1997–99 (Schätzungen).  
 Quelle: FAO, 2003b



### 3.2.3.2 Unterernährung als Dimension von Armut

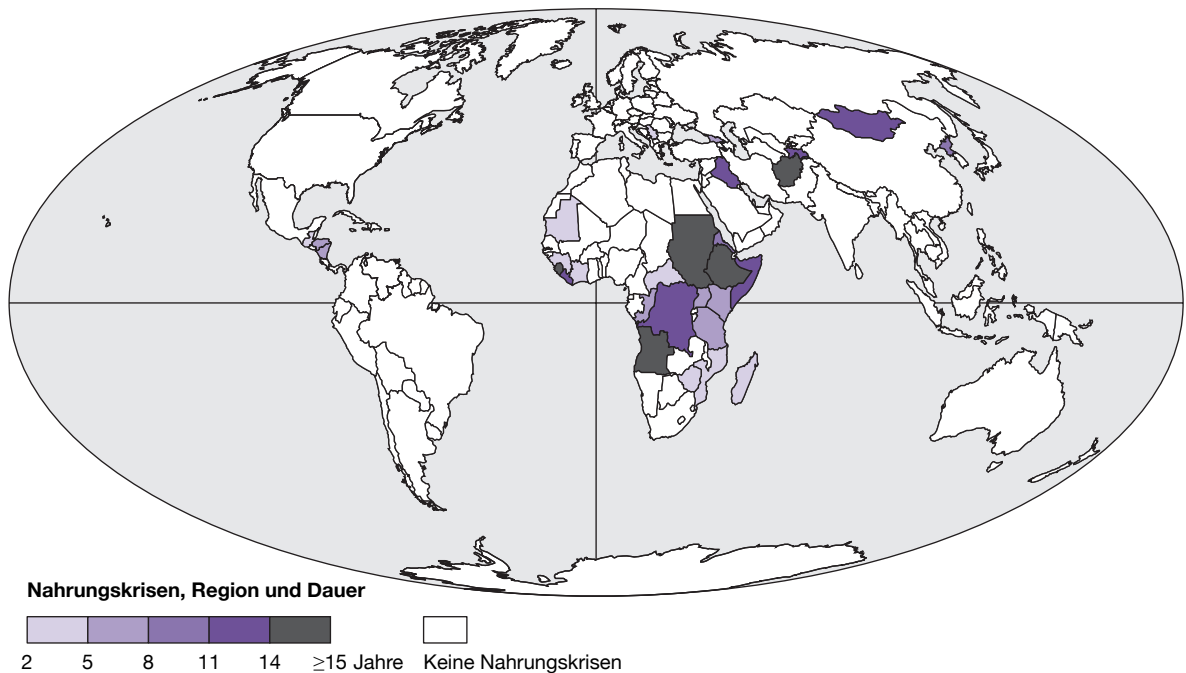
Unterernährung ist ein wesentliches Merkmal von Armut und trägt zu deren Verstärkung bei. Unterernährung in Entwicklungsländern ist auch ein Hindernis für wirtschaftliches Wachstum. Bessere Ernährung und geringeres Erkrankungsrisiko waren die Basis für die Entwicklung der heutigen Industriestaaten (Fogel, 1990; McKeown, 1989). Arcand (2001) schätzt, dass das BIP pro Kopf in Afrika südlich der Sahara heute etwa das Doppelte des aktuellen Wertes betragen würde, hätte man in den 1960er Jahren die Unterernährung beseitigen können. Dazu gehören nicht nur die Bereitstellung von mehr Nahrungsmitteln, sondern auch Verbesserungen im Gesundheits- und Bildungsbereich.

Nach Angaben der FAO (2003a) hat die Nahrungsmittelproduktion pro Kopf der Bevölkerung trotz einer Verdopplung der Weltbevölkerung in den vergangenen 40 Jahren um mehr als ein Viertel zugenommen und liegt mit ca. 2.800 kcal über dem im Mittel benötigten Energiebedarf von 2.000 – 2.600 kcal. Im selben Zeitraum ist der Anteil der Menschen an der Weltbevölkerung, die weniger als 2.200 kcal pro Kopf und Tag erhalten, von 57% auf 10% gefallen, d. h. von 1.890 auf 570 Mio. Menschen. Allerdings ist die Kalorienzufuhr nicht das alleinige Kriterium für eine ausreichende Ernährung. Auch in den armen Ländern gibt es oft, trotz teilweise gravierender Hungersnöte, durchschnittlich genügend Nahrungsmittel. So produziert beispielsweise Burkina Faso seit zehn Jahren genügend Lebensmittel, um den nationalen Pro-Kopf-Bedarf decken zu können. Dennoch nimmt der Anteil der unterernährten Kinder nicht ab.

Häufige Ursachen für Nahrungskrisen in Ländern mit ausreichendem Nahrungsmittelangebot sind das Horten von Nahrungsmittelüberschüssen zu Spekulationszwecken, eine mangelnde Transportinfrastruktur, hohe Transportkosten sowie fehlende Organisation. Mangelgebiete werden deshalb oft nicht erreicht. Eine weitere Ebene der ungleichen Verteilung von Nahrung ist der Haushalt. Kinder, Frauen und Alte schneiden hier – ähnlich wie bei der Versorgung mit Gesundheitsleistungen – häufig schlechter ab (Haddad et al., 1996). Insbesondere Mädchen bekommen in vielen Haushalten vergleichsweise weniger Nahrung zugeteilt (Dasgupta, 1987). Ernährungsunsicherheit ist derzeit ein Verteilungs- und kein Produktionsproblem.

### 3.2.3.3 Ernährungssicherung und Umwelt

Unterernährung und Hungerkrisen können auch das Ergebnis von Ernte- oder Ertragsverlusten durch Umweltveränderungen sein. So wird vom Klimawandel nach Prognosen des IPCC (2001c) vor allem die Landwirtschaft in den Entwicklungsländern negativ betroffen sein. Als Risikofaktoren gelten z. B. die prognostizierte Zunahme von Naturkatastrophen und ungünstige Veränderungen regionaler Niederschlagsregime (Starkregen, Dürren). Hinzu kommen schleichende, insbesondere kombinierte Wirkungen der Umweltdegradation: Wo bereits heute die Anfälligkeit für Nahrungs- und Süßwasserkrisen hoch ist, muss beispielsweise damit gerechnet werden, dass kombinierte Effekte von regionaler Temperaturerhöhung (Hitzestress), Süßwasserverknappung (Dür-

**Abbildung 3.2-10**

Im Jahr 2003 von schweren Nahrungskrisen betroffene Länder und Angabe der Krisendauer.

Quelle: FAO, 2003b

restress) und Versalzung zu Ernteausfällen führen werden (WBGU, 2003a).

Bisher hat die Agrarproduktion den wachsenden Bedarf einer steigenden Weltbevölkerung befriedigen und das Angebot sogar deutlich verbessern können. Die Studie „World Agriculture: Towards 2015/30“ zeichnet für die Zukunft folgendes Bild: Bis 2015 muss die Getreideproduktion um jährlich 1,4% steigen, danach ist ein Anstieg bis 2030 um 1,2% pro Jahr erforderlich (FAO, 2003a). 2030 werden dann weltweit etwa 2.800 Mio. t Getreide benötigt, was einer Verdoppelung gegenüber 1980 entspricht. Die zugrunde gelegten Bevölkerungszahlen sind 7,2 Mrd. im Jahr 2015 bzw. 8,3 Mrd. im Jahr 2030. Obwohl die Zuwachsraten landwirtschaftlicher Produktion in den Entwicklungsländern über denen der Industrie- und Transformationsländer liegen, wird dort das Getreidedefizit auf 265 Mio. Tonnen im Jahre 2030 anwachsen, was etwa 14% des Bedarfs entspricht. Die FAO geht davon aus, dass weltweit noch genügend nicht genutztes Potenzial an Land, Wasser und Ertragssteigerungen vorhanden ist, um den wachsenden Bedarf zu decken.

#### FLÄCHENBEDARF UND BODENDEGRADATION

Da den auf dem Lande lebenden Armen in den Entwicklungsländern in der Regel nur schlechte Böden zur Verfügung stehen (Kap. 3.3.3), besteht ein enger Zusammenhang zwischen Armut und Bodendegradation. Subsistenzbauern und ihre Familien müssen

die ertragsarmen Flächen verlassen, wenn das Überleben aufgrund fortschreitender Bodendegradation nicht mehr gesichert ist. Sie sind dann gezwungen, sich z. B. durch Waldrodung neue Flächen zu erschließen (Barbier, 1997) oder migrieren in die Städte.

Um dem wachsenden Bedarf an Nahrungsmitteln gerecht zu werden, muss die Agrarproduktion weltweit gesteigert werden. Der größte Teil dieser Produktionssteigerungen wird durch eine weitere Ausdehnung der landwirtschaftlich genutzten Flächen erzielt werden, zusätzlich wird der wachsende Bedarf nach FAO-Prognosen durch Produktivitätssteigerungen und Intensivierung gedeckt werden (FAO, 2002). Bis 2030 werden in den Entwicklungsländern nach Schätzungen etwa 20% des Produktionsanstiegs durch Ausdehnung der Fläche, 70% durch Ertragssteigerungen und 10% durch kürzere Brachzeiten und Mehrfacherbau erbracht werden. Die Ackerfläche in den Entwicklungsländern wird nach FAO (2002) von 885 Mio. ha im Jahr 1998 auf 1.063 Mio. ha im Jahr 2030 steigen, mehr als 80% davon in Afrika und Südamerika, überwiegend zu Lasten des Waldes. Von den jeweils 1,4 Mrd. ha geschlossenen Wäldern in den Industrie- und Entwicklungsländern wären 12% bzw. 30% gut oder sehr gut für die landwirtschaftliche Nutzung geeignet.

Den bereits genutzten Böden droht vielfach Bodendegradation (WBGU, 1994; Kap. 3.3). Es wird geschätzt, dass zwischen 1940 und 1990 weltweit 1,97 Mrd. ha durch den Menschen degradiert wur-

den (Oldeman et al., 1991). Das entspricht 15% der Landfläche. 65% der landwirtschaftlich genutzten Flächen wiesen nach diesen Schätzungen Degradationserscheinungen auf, 25% davon moderat und 40% stark bzw. sehr stark. Brennpunkte der Bodendegradation sind Süd- und Südostasien.

Die Bodendegradation kann vermindert werden, z. B. durch erhöhten Anteil des Regenfeldbaus auf Flächen geringer Erosionsneigung mit weniger als 5% Hangneigung, Entlastung marginaler Flächen durch Konzentrierung der Tierhaltung, Minimalbodenbearbeitung, höhere Pflanzendichten durch Düngung und Bewässerung, Anbau Stickstoff fixierender Pflanzen, Agroforstwirtschaft und Mischkulturen. Bewässerungslandwirtschaft wird in Zukunft eine noch wichtigere Rolle bei der Ernährung der Menschen gerade in Entwicklungsländern spielen. Dabei muss die Versalzung der Böden vermieden und die Effizienz der Wassernutzung erhöht werden. Diesem Ziel sind allerdings je nach Bodentyp und verfügbarem Wasser Grenzen gesetzt.

### 3.2.3.4

#### Die Rolle transgener Pflanzen

Die Meinungen darüber, inwieweit transgene Pflanzen zur Verbesserung der Ernährungssicherheit beitragen können, gehen weit auseinander. Während Befürworter der modernen Biotechnologie darin ein Mittel für eine ausreichende Nahrungsmittelproduktion auch bei wachsender Bevölkerung sehen, betonen Gegner die mit dieser Technologie verbundenen Risiken und Probleme (Masood, 2003).

Die UN Millennium Project Hunger Task Force nannte als Hauptgründe für den Rückgang der landwirtschaftlichen Produktion in Afrika zwischen 1980 und 1995 die nährstoffarmen Böden, unangepasste Bewässerung, überzogene Düngerpreise, schlechte Transportwege und ungenügenden Zugang zu Krediten (UN Millennium Project, 2004d). Wenn diese Hemmnisse nicht beseitigt werden, lösen auch transgene Pflanzen das Hungerproblem nicht (Masood, 2003), denn es ist aus physiologischen und physikalischen Gründen nicht möglich, die Trocken- und Salzresistenz deutlich zu erhöhen. Nichtregierungsorganisationen wie Actionaid weisen darauf hin, dass nur bei 1% der Forschung zu transgenen Pflanzen kleinbäuerliche Bedürfnisse berücksichtigt werden. Der überwiegende Teil der Forschungsgelder fließt in die Entwicklung von Technologien für Großbauern und multinationale Konzerne, während kaum an der Modifikation der Nutzpflanzen marginaler Standorte wie Hirse, Maniok und Bohnen gearbeitet wird (Huang et al., 2002).

Die Entwicklung transgener Pflanzen war bisher auf ein enges Spektrum von Anwendungen gerichtet, vor allem Herbizidresistenz und Produktion von für bestimmte Insektengruppen toxische Substanzen aus dem Bakterium *Bacillus thuringensis* (Bt-Toxine) durch die entsprechende Nutzpflanze. In wenigen Fällen finden jedoch auch Untersuchungen mit transgenen Pflanzen statt, die an den Bedürfnissen der Entwicklungsländer orientiert sind. Beispielsweise wird in China an Reis, Kartoffeln und Erdnüssen geforscht, die in den Industrieländern bei dieser Forschung vernachlässigt worden sind. In anderen Entwicklungsländern wird an Zuckerrohr, Papaya und anderen tropischen Pflanzen geforscht. Mehr als in den Industrieländern stehen dort Fragen der biologischen Sicherheit im Zentrum des Interesses. Weniger als 1% der Versuche mit genveränderten Pflanzen in Entwicklungsländern wurden mit dem Ziel der Ertragserhöhung durchgeführt (Huang et al., 2002).

#### RISIKEN

- Viele langfristige Umwelteffekte sind nicht hinreichend untersucht, darunter die Auswirkungen genetisch modifizierter Organismen auf die biologische Vielfalt wilder und kultivierter Pflanzen- und Tierarten, der Effekt von Bt-Toxin über mehrere trophische Ebenen sowie seine Anreicherung im Boden, die Effekte einer eventuellen Auskreuzung transgener Merkmale in Wildpopulationen sowie die Entwicklung von (multiplen) Resistenzen.
- Die Kenntnisse über das Potenzial gentechnisch erzeugter Nahrungsmittel, Allergien auszulösen, sind ungenügend.
- Das gleichzeitige Angebot transgener herbizidresistenter Pflanzen und des zugehörigen Pflanzenschutzmittels für bisherige Pflanzenarten durch denselben Konzern treibt die Kleinbauern in eine Abhängigkeit. Nur sechs europäische und nordamerikanische Unternehmen kontrollieren 98% des Markts für genveränderte Pflanzen und 70% des weltweiten Pestizidverbrauchs. Etwa 91% der weltweit angebauten transgenen Pflanzen stammen aus Samen einer Firma (Monsanto).
- Für Subsistenzbauern in Entwicklungsländern ist der ungehinderte Zugang zu pflanzengenetischem Material für Saatgutvermehrung zur züchterischen Nachbearbeitung und zum Austausch innerhalb der bäuerlichen Gemeinschaften von großer Bedeutung. Beim Einsatz genveränderter Pflanzen wird dieser Zugang durch Sortenschutz oder sogar Patentrecht behindert, was Lizenzkosten nach sich zieht. Bei den in traditionellen Strukturen lebenden und arbeitenden bäuerlichen



Gemeinschaften reicht aber hierfür oft die Finanzkraft nicht aus (Stoll, 2004).

#### VORTEILE UND CHANCEN

- Einsatz von Bt-Baumwolle bringt Zeitersparnis, geringere Arbeitskosten, höhere Erträge sowie reduzierte Pestizideinsätze, wodurch das Gesundheitsrisiko der Kleinbauern verringert wird.
- Eventuell bieten die im Forschungsstadium befindlichen transgenen Pflanzen in Zukunft einmal Chancen für Entwicklungsländer, z. B. durch Verbesserung von Nährwert und Ertrag, durch Erhöhung der Toleranz gegenüber abiotischem Stress (Dürre, Wasserstau, Salz, Aluminium) oder Resistenzen gegen Nematoden, Bakterien, Pilze und Viren.
- Mangelversorgung mit Vitamin A kann durch den Einbau spezialisierter Gene in Reis begegnet werden (Golden Rice), dabei sind jedoch Gehalt, Bioverfügbarkeit und Stabilität kritisch zu hinterfragen. Auch ist abzuwägen, ob es nicht einfachere und bessere Alternativen gibt (Zugabe von Vitaminen zu Grundnahrungsmitteln, Kampagnen für Gemüseanbau usw.).

#### SCHLUSSFOLGERUNGEN

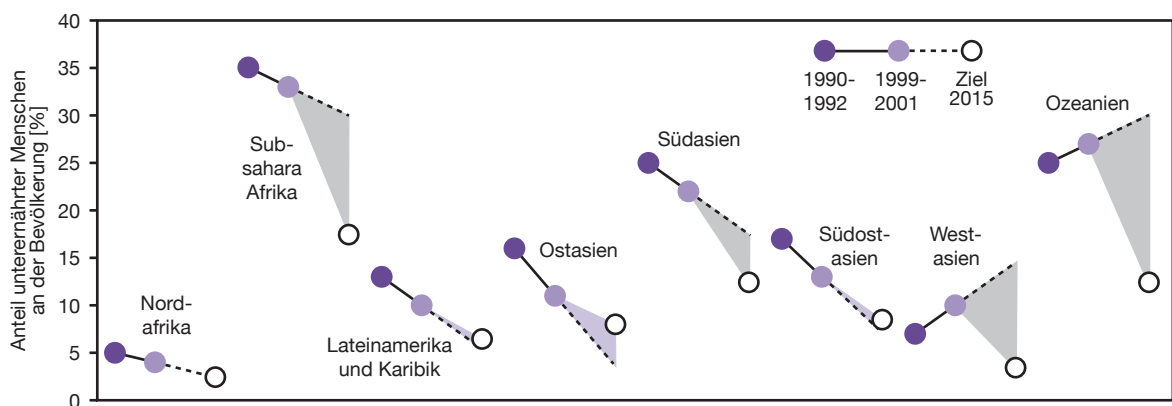
Der Nuffield Council on Bioethics (2003) kommt zu dem Schluss, dass die möglichen Kosten, Vorteile und Risiken, die mit der Nutzung bestimmter transgener Pflanzen verbunden sind, nur auf Basis einer Einzelfallbetrachtung bewertet werden können. Bei der Empfehlung, eine transgene Pflanze zu nutzen oder zu meiden, muss daher die spezifische Situation des jeweils in Frage kommenden Landes und der Bauern berücksichtigt werden. Die entscheidende Frage dabei lautet, wie sich der Anbau der genetisch modifizierten Pflanze im Vergleich mit alternativen

Bewirtschaftungsmethoden auswirkt. Alle möglichen Aktionspfade müssen bezüglich ihrer Wirkung für die menschliche Gesundheit, die Ernährung, die Umwelt und die entstehenden Kosten verglichen werden. Da transgene Pflanzen in bestimmten Fällen deutlich zum Fortschritt der Landwirtschaft beitragen können, wird vom Nuffield Council empfohlen, ihre potenziellen Vorteile in verantwortlicher Weise zu erforschen, um zu einer Reduktion der Armut und zur Verbesserung der Ernährungssituation in Entwicklungsländern beizutragen (Nuffield Council on Bioethics, 2003). In vielen Fällen wäre das gleiche Ziel jedoch auch durch herkömmliche Verfahren zu erreichen.

#### 3.2.3.5 Internationale Ziele zu Unterernährung

Die jüngste Prognose der FAO über die künftige Entwicklung der Weltagrarwirtschaft geht davon aus, dass die Versorgung der Weltbevölkerung mit Nahrungsmitteln 2015 besser sein wird als heute (FAO, 2003a). Das Millenniumsentwicklungsziel der Halbierung der Unterernährung bis 2015 wird allerdings voraussichtlich nicht erreicht werden (Abb. 3.2-11). Auch hier gilt, dass für einige Ländergruppen, insbesondere in Afrika südlich der Sahara, in Westasien sowie in Ozeanien, dieses Ziel wohl deutlich verfehlt werden wird.

Die FAO prognostiziert, dass die Zahl der unterernährten Menschen bis 2015 von derzeit etwa 840 Mio. auf 440 Mio. zurückgehen wird. Voraussetzung ist allerdings, dass bis dahin das gesamte Ursachenspektrum von Unterernährung insbesondere in Afrika und Südasien erfolgreich bekämpft wird (Kap. 3.2.3.1).



**Abbildung 3.2-11**

Situation und Trends des Millenniumsentwicklungsziels zur Halbierung der Zahl unterernährter Menschen (MDG 1).

Quelle: UN, 2004b

### 3.2.4

#### Mangel an Bildung

##### 3.2.4.1

#### Mangel an Bildung verstärkt Armut

Mangelnde Bildung zementiert und verschärft andere Dimensionen von Armut, zugleich werden die Bildungschancen durch materielle Unsicherheit, Krankheit und Unterernährung gemindert (UNESCO, 2003b; Bruns et al., 2003). Besondere Bedeutung kommt der Grundbildung zu. Sie erhöht die Chancen zur Teilnahme an Märkten, erleichtert die Übernahme neuer Technologien, steigert die Befähigung zur Organisation auch des informellen Sektors und kann damit sowohl zur sozioökonomischen Besserstellung einzelner Haushalte als auch zur volkswirtschaftlichen Entwicklung beitragen. So zeigen Weltbankstudien, dass eine vierjährige Schulbildung die Produktivität kleiner landwirtschaftlicher Betriebe generell erhöht (BMZ, 1999a). Ausreichende Grundbildung trägt auch zu Verbesserungen im Bereich der öffentlichen Gesundheit bei (Kap. 3.2.3), z. B. in der Prävention von Krankheiten oder Familienplanung. Grundbildung ist auch eine Voraussetzung für gesellschaftliche Teilhabe und demokratische Kontrolle. Für den Einzelnen stellt Bildung einen entscheidenden Schritt zur Selbstverwirklichung und Entwicklung der Persönlichkeit dar.

Über die Grundbildung hinaus leistet auch die sekundäre und berufliche Bildung wertvolle Beiträge zur Förderung gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Entwicklung und trägt somit zumindest mittelbar zur Überwindung von Armut bei. Dies gilt sowohl für formelle wie informelle Bildung. Insbesondere die Möglichkeit der permanenten Aus- und Fortbildung (lebenslanges Lernen) steigert die Anpassungsfähigkeit der Menschen an den sozioökonomischen und technologischen Wandel und ermöglicht ihnen zugleich, diesen zu beeinflussen (World Bank, 2003a).

Hochschulbildung erfüllt wichtige Funktionen für das gesamte Bildungssystem, z. B. durch die Lehrerbildung. Hochschulabsolventen tragen zur Lösung entwicklungsrelevanter Aufgaben in Wirtschaft, Staat und Gesellschaft bei. Wegen der oft relativ geringen institutionellen Infrastruktur des außeruniversitären Wissenschaftssystems in Entwicklungsländern kommt den Hochschulen in Forschung und wissenschaftlicher Beratung eine herausragende Bedeutung zu. Auch wenn häufig gut ausgebildete Wissenschaftler durch Industriestaaten abgeworben werden, tragen diese über Ressourcen- und Wissenstransfer oft zur Entwicklung im Heimatland bei (Lowell und Findley, 2001). Neben dem konven-

tionellen Bildungssektor kann auch der Zugang zu Informations- und Kommunikationstechnologien zur Armutsbekämpfung beitragen, wenn die Informationen den Bedürfnissen des Landes entsprechen (Kap. 3.4.3).

Wenngleich also höhere und auch informelle Bildung für die Entwicklung eines Landes durchaus von Bedeutung sind und besonders der verbesserte Zugang von bisher benachteiligten Gruppen die Chancen auf eine gerechtere Verteilung von Berufs- und Lebenschancen erhöht, soll im Folgenden vor allem auf die Grundbildung eingegangen werden, da ihr Potenzial zur Überwindung von Armut überragend ist. Grundbildung allein macht aber weder satt noch reich. Wie weit Grundbildung ihr Potenzial zur individuellen Armutsbekämpfung und nachhaltigen Entwicklung entfalten kann, hängt wesentlich von den gesellschaftlichen, politischen, rechtlichen, mikroökonomischen sowie gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen ab.

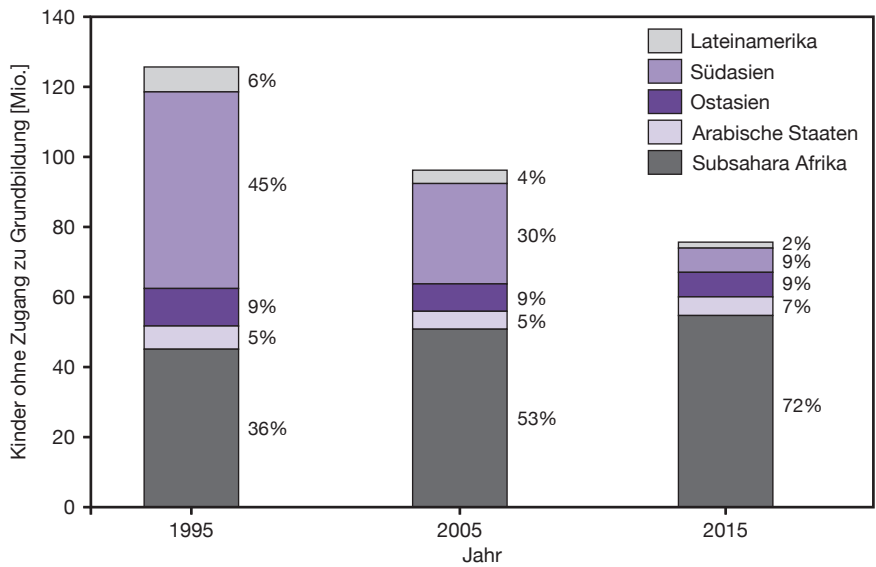
##### 3.2.4.2

#### Gegenwärtige Situation und Trends

Heute werden in den Entwicklungsländern insgesamt 84% aller schulpflichtigen Kinder eingeschult (UNESCO, 2003b). Viele Länder in Ostasien und Ozeanien sowie in Lateinamerika und der Karibik erreichen fast die universelle Grundschulbildung. China und Indien haben erhebliche Fortschritte gemacht. Über 100 Mio. Kinder weltweit haben allerdings auch heute noch keine Möglichkeit, die Grundschule zu besuchen (UNESCO, 2003b). In Afrika südlich der Sahara gehen über 40% der Kinder nicht zur Schule. Das ist zwar ein geringerer Anteil als 1990, infolge des Bevölkerungswachstums ist ihre Zahl aber deutlich gestiegen. Nach Schätzungen der UNESCO werden, bei Fortsetzung des derzeitigen Trends, in einem Jahrzehnt weltweit immer noch 76 Mio. Kinder keinen Zugang zu Grundbildung haben. (Abb. 3.2-12).

Viele Kinder schließen die Grundschule außerdem nicht ab. In zahlreichen Ländern Afrikas beenden über die Hälfte der eingeschulten Kinder den Schulbesuch vorzeitig. Dabei brechen Mädchen den Besuch in nahezu allen Ländern häufiger ab als Jungen. Über die Hälfte der Entwicklungsländer wird es bis 2015 voraussichtlich nicht schaffen, allen Kindern eine vollständige Grundschulbildung zu gewähren (Bruns et al., 2003).

Der Anteil der Erwachsenen, die Lesen und Schreiben können, ist zwischen 1970 und 2000 von 46% auf weltweit fast 80% gestiegen (85% aller Männer und 74% aller Frauen). Dennoch können 862 Mio. Jugendliche und Erwachsene über 15 Jahre



**Abbildung 3.2-12**  
Anzahl und regionale Verteilung von Kindern ohne Zugang zu Grundbildung, 1995 und Prognose für 2005 und 2015. Quelle: Watkins, 2000 nach UNESCO, 1997

nicht lesen und schreiben (UNESCO, 2003b), in den am wenigsten entwickelten Ländern ist jeder Zweite Analphabet. Hochrechnungen für das Jahr 2015 lassen erwarten, dass sich zwar die Zahl der Analphabeten weltweit um etwa 7% verringern wird, dass sie aber in Süd- und Westasien sowie in den arabischen Ländern weiter ansteigen wird (Tab. 3.2-4). Ohne zusätzliche Anstrengungen wird es 2015 weltweit immer noch etwa 800 Mio. Analphabeten geben.

Generell gilt, dass die Qualität der Schulbildung mit ihrer quantitativen Ausweitung nicht Schritt gehalten hat. Die Verwirklichung der allgemeinen Schulpflicht überfordert vielfach die finanziellen und personellen Möglichkeiten der Entwicklungsländer.

**SOZIALE, RÄUMLICHE UND ETHNISCHE UNGLEICHHEIT**

In etlichen Ländern haben ethnische Minoritäten und indigene Bevölkerungsgruppen sowie Kinder in ländlichen Gebieten wesentlich schlechtere Bildungschancen als andere. In der Mehrzahl der Entwicklungsländer sind die Analphabetenraten in ländlichen Gebieten doppelt bis dreifach so hoch wie in städtischen Gebieten. Auch die Einschulungsraten liegen dort wesentlich niedriger (Brunts et al., 2003). Zudem haben Kinder aus armen Familien weitaus seltener Zugang zu Grundbildung als Kinder aus wohlhabenden Familien (Filmer und Pritchett, 1999; UNFPA, 2002). Die Gründe sind vielfältig: Die Kinder werden häufig zur Existenzsicherung

**Tabelle 3.2-4**

Alphabetisierungsrate bzw. Anzahl der Analphabeten in der Bevölkerung älter als 15 Jahre. Schätzungen für 1990 und 2000, Prognose für 2015. Quelle: UNESCO, 2003b

	Alphabetisierungsrate			Anzahl der Analphabeten			Änderung der Anzahl der Analphabeten	
	[%]			[Mio. Menschen]			[%]	
	1990	2000	2015	1990	2000	2015	1990–2000	2000–2015
Welt	75	80	85	879	862	799	-2	-7
Entwickelte Länder und Transformationsländer	98	99	99	22	15	8	-32	-50
Entwicklungsländer	67	74	81	857	847	792	-1	-7
Afrika südlich der Sahara	49	60	74	131	136	133	4	-2
Arabische Staaten	50	60	72	62	68	71	8	5
Ostasien und Pazifik	80	87	93	233	186	114	-20	-39
Süd- und Westasien	48	55	66	382	412	437	8	6
Lateinamerika und die Karibik	85	89	93	42	39	33	-6	-16

der Familie herangezogen und das Schulwissen vermittelt kaum Fähigkeiten, die für das (Über-)Leben als relevant erachtet werden. Schlechte Erreichbarkeit der Schulen, Gebühren und andere mit dem Schulbesuch verbundene Kosten erschweren den Zugang zur formalen Grundbildung. Soziale Benachteiligung von ethnischen Minoritäten und indigenen Bevölkerungsgruppen ist häufig mit regionalen Disparitäten verknüpft. Indigene Bevölkerungsgruppen, die meist in entfernten bergigen und ärmeren Gegenden leben, haben kaum Zugang zu Bildungseinrichtungen (Psacharopoulos und Patrinos, 1994; Watkins, 2000). Zudem wird die Kultur indigener Bevölkerungsgruppen vom öffentlichen Bildungswesen häufig nicht berücksichtigt oder sogar unterdrückt.

#### BENACHTEILIGUNG VON MÄDCHEN

Nach neuesten Schätzungen von UNICEF gehen weltweit 65 Mio. Mädchen nicht zur Schule (UNICEF, 2004). Jedes fünfte Mädchen im Grundschulalter hat also kaum eine Chance, Lesen und Schreiben zu lernen (UNDP, 2003c). Dabei gibt es große regionale Unterschiede: In Süd- und Westasien ist die Kluft zwischen den Einschulungsraten von Jungen und Mädchen am größten, gefolgt von den arabischen Ländern und Afrika südlich der Sahara, während in Lateinamerika und der Karibik, Zentralasien, wie auch Ostasien und Pazifik annähernd gleich viel Jungen wie Mädchen eingeschult werden (UNESCO, 2003b). In den meisten Ländern mit großen Disparitäten bei der Grundbildung verschärfen sich diese in der Sekundärstufe, während sie andernorts abnehmen oder sich sogar umkehren (Kasten 3.2-5). Ohne erhebliche zusätzliche Anstrengungen werden auch 2015 voraussichtlich zwei Drittel aller Analphabeten Frauen sein (Abb. 3.2-13).

Mädchen ohne Grundbildung sind von Armut, Gewalt, Kinderarbeit und Prostitution besonders bedroht. Sie heiraten früher, sterben häufiger bei Schwangerschaften, haben mehr Kinder und ein erhöhtes AIDS-Risiko (UNICEF, 2004). Die Verwirklichung des Menschenrechts auf Zugang zu Bildung verbessert nicht nur die individuelle Lebensqualität von Mädchen, sondern stiftet erheblichen gesellschaftlichen Nutzen. So ermöglichen Frauen, welche die Schule besucht haben, ihren Kindern eher Zugang zu Bildung als andere (UNDP, 2003c). Weitere Multiplikatorwirkungen für die Armutsbekämpfung ergeben sich dadurch, dass Frauen neben der Kinderbetreuung in der Regel für Nahrungszubereitung, Gesundheit und Hygiene in den Haushalten zuständig sind.

#### 3.2.4.3

#### Mangel an Bildung und Umweltveränderungen

Die Wechselwirkungen zwischen Bildung und Umwelt sind schwieriger zu fassen als zwischen Bildung und anderen Armutsdimensionen. Umweltveränderungen haben zwar keinen direkten Einfluss auf Bildung, verstärken aber die Notwendigkeit von Bildung und stellen besondere Anforderungen an die Bildungsinhalte und -ziele. So bietet die Vermittlung von Wissen über den richtigen Umgang mit einer nunmehr veränderten Umwelt bzw. die Fähigkeit und Gelegenheit, sich dieses Wissen anzueignen, eine Möglichkeit, um die eigene Verwundbarkeit gegenüber Umweltveränderungen zu senken.

Aber nicht nur die Anpassungsfähigkeit wird durch Bildung beeinflusst. Als eine der Voraussetzungen für die Teilhabe an politischen Prozessen erhöht Bildung darüber hinaus die Chance, sich gegen drohende Umweltveränderungen erfolgreich zur Wehr zu setzen. Mangelnde Bildung – und damit ein unzureichendes Verständnis der ökologischen Wirkungen menschlichen Handelns – kann die Umwelt schädigen. Bildung leitet zu einem systematischen Verständnis der Zusammenhänge in Natur und Lebenswelt der Lernenden an, fördert die Lernfähigkeit und stärkt die Motivation zum Weiterlernen. Dies wiederum ist notwendige Voraussetzung für die Fähigkeit Innovationen, z. B. im Bereich umweltschonender Technologien, anzunehmen und weiter zu entwickeln.

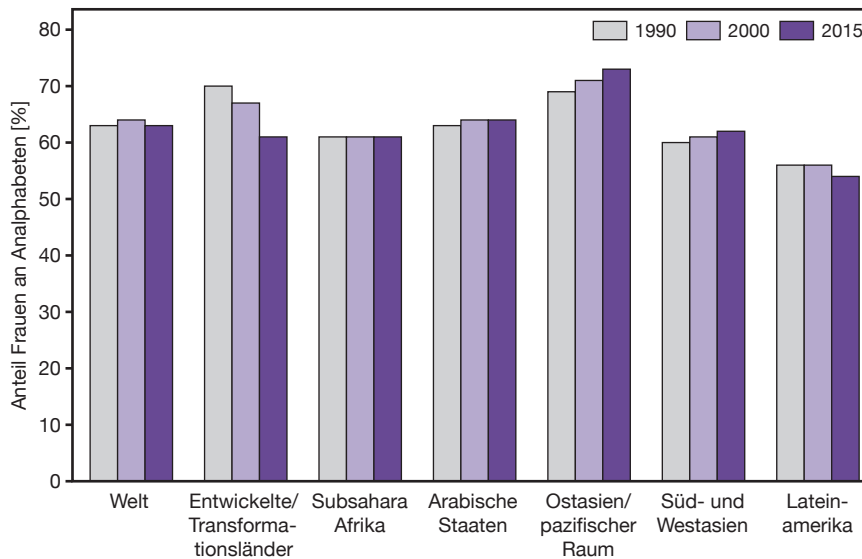
Allerdings schonen Menschen mit mehr Bildung nicht automatisch die Umwelt. Auch das Gegenteil ist möglich, wenn bei der wirtschaftlichen Entwicklung von Gesellschaften und der damit üblicherweise

#### Kasten 3.2-5

#### Sekundär- und Hochschulbildung

Die Schulbesuchsrate auf Sekundarniveau fällt regional sehr unterschiedlich aus: In 26 Entwicklungsländern, der Großteil davon in Afrika südlich der Sahara, besuchen weniger als 30% der entsprechenden Altersgruppe eine weiterführende Schule. In Lateinamerika und den Ländern Mittel- und Osteuropas liegt die Schulbesuchsrate hingegen bei knapp 90%. Die Anzahl der Studierenden an Hochschulen ist weltweit von schätzungsweise 69 Mio. im Jahr 1990 auf 88 Mio. (1997) gestiegen, wobei in den Entwicklungsländern ein Zuwachs von 50% zu verzeichnen war. Während Frauen in den meisten Ländern Mittel- und Osteuropas sowie Lateinamerikas und der Karibik die Mehrzahl der Studierenden stellen, machen sie im Raum Asien-Pazifik weniger als zwei Drittel des Männeranteils aus und sind in Afrika südlich der Sahara sehr schwach vertreten.

Quelle: UNESCO, 2003b



**Abbildung 3.2-13**  
Anteil von Frauen an erwachsenen Analphabeten (1990, 2000 und Prognose für 2015).  
Quelle: UNESCO, 2003b

verbundenen Verbesserung des Bildungsniveaus der Druck auf die Umwelt zunimmt. Das ist zwar primär auf Skaleneffekte durch Wirtschaftswachstum und veränderte Konsum- und Produktionsmuster zurückzuführen, aber die Verbreitung „modernen“ Wissens kann durchaus negative Umwelteffekte hervorrufen. Dies kann der Fall sein, wenn z. B. die Ausrichtung am Leitbild der nachhaltigen Entwicklung fehlt oder lokales und indigenes Wissen vernachlässigt bzw. verdrängt wird, wodurch Methoden und Praktiken nachhaltiger Bewirtschaftung verloren gehen können.

Um sicherzustellen, dass Bildung nicht nur zur Armutsminderung, sondern umfassend zu einer nachhaltigen Entwicklung beiträgt, muss Bildungsarbeit um zwei Komponenten erweitert werden: Zum einen müssen Umweltkenntnisse und ein Verständnis der Wechselwirkungen zwischen menschlichem Handeln und Umwelteinflüssen sowie stärkeres Verantwortungsbewusstsein vermittelt werden. Zum anderen müssen lokales und indigenes, also traditionelles Wissen sowie kulturelle Vielfalt gestärkt werden. Grundbildung bedeutet demnach nicht nur die Vermittlung von Lesen, Schreiben und Rechnen, sondern die Befriedigung grundlegender Lernbedürfnisse, d. h. derjenigen Grundkenntnisse und Fertigkeiten, die Menschen brauchen, um ihre Lebensbedingungen verbessern zu können. Grundbildung soll Menschen in die Lage versetzen, die Entwicklung der Gesellschaft, der sie angehören, zu verstehen und mitzugestalten.

Diese Erkenntnisse sind in der Entwicklungszusammenarbeit jahrzehntelang vernachlässigt worden und beginnen sich erst allmählich durchzusetzen. Auf der Weltkonferenz „Bildung für alle“ 1990 in Jomtien wurde ein solch umfassender Bildungsbegriff formuliert: Demnach umfasst Grundbildung als

Weg zur vollen Entfaltung des Potenzials der Menschen vier Dimensionen: Lernen, Wissen zu erwerben; lernen zu handeln; lernen, mit anderen zu leben; für das Leben lernen. Lernchancen sind damit Meilensteine zu nachhaltiger Entwicklung und friedlichem Zusammenleben (UNESCO, 2002; Kasten 3.2-6). Diesem Verständnis trägt die von der UN-Generalversammlung ausgerufenen Weltdekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (2005–2014) unter Federführung der UNESCO Rechnung, die sowohl Bildung als Grundlage für eine nachhaltige Gesellschaft als auch die Integration der nachhalti-

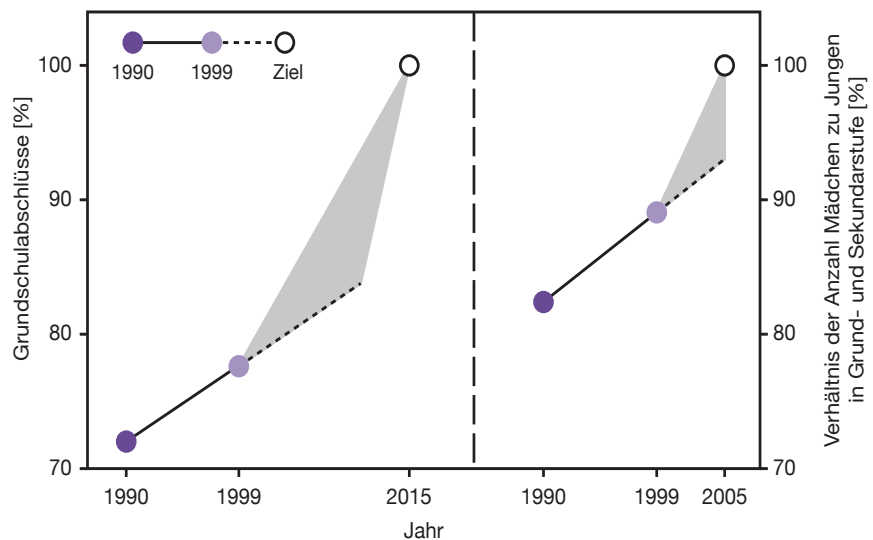
### Kasten 3.2-6

#### Erklärung der Weltkonferenz „Bildung für alle“, Jomtien, Thailand, 1990 (Art. 1)

„Jede Person, ob Kind, Jugendlicher oder Erwachsener, soll in der Lage sein, Bildungschancen entsprechend ihrer grundlegenden Lernbedürfnisse wahrzunehmen. Diese Bedürfnisse umfassen sowohl wesentliche Instrumente des Lernens (wie Schreiben, Lesen, Rechnen, mündlicher Ausdruck und Problemlösung) als auch grundlegende Inhalte (wie Wissen, Fähigkeiten, Werte und Einstellungen), welche Menschen benötigen, um zu überleben, ihre volle Kapazitäten zu entfalten, in Würde zu leben und zu arbeiten, an der Entwicklung teilzuhaben, ihre Lebensqualität zu verbessern, informierte Entscheidungen zu treffen, und lebenslang zu lernen. Der Umfang der grundlegenden Lernbedürfnisse und wie sie befriedigt werden sollten, ist in einzelnen Ländern und Kulturen unterschiedlich und verändert sich unvermeidlich im Lauf der Zeit“.

Quelle: UNESCO, 2002 (eigene Übersetzung)

**Abbildung 3.2-14**  
Beobachtete Werte der Grundschulabschlüsse und des Geschlechterverhältnisses in der Grund- und Sekundarschulstufe. Zusätzlich ist der Trend extrapoliert und die Abweichung zu den MDGs 2 und 3 gezeigt. Quelle: World Bank, 2004c



gen Entwicklung in alle Stufen des Bildungssystems fördern soll.

#### 3.2.4.4

##### Internationale Ziele zu Bildung

Die internationale Gemeinschaft hatte 1990 auf der ersten UN-Weltbildungskonferenz vereinbart, dass bis zum Jahr 2000 für alle Kinder der Zugang zu Grundbildung ermöglicht werden soll. Trotz einiger Verbesserungen in den folgenden Jahren bleibt das Menschenrecht auf Bildung, wie es in der Allgemeinen Menschenrechtserklärung (Art. 26), der UN-Kinderrechtskonvention (Art. 28) und dem Sozialpakt formuliert wurde, nach wie vor vielen verwehrt. Das gilt besonders für Mädchen und Frauen. Angesichts dieser Bilanz erneuerte die Weltgemeinschaft im Jahr 2000 ihr Ziel: Ein internationaler Aktionsplan (Dakar Framework for Action) verpflichtet die Regierungen, bis 2015 die Zahl der Analphabeten weltweit zu halbieren. In allen Staaten sollen Kinder die Möglichkeit erhalten, die Grundschule abzuschließen. Die Chancengleichheit von Frauen und Mädchen im Grund- und weiterführenden Bildungsbereich soll erreicht werden. Die letzten beiden Ziele wurden auch in den Millenniumsentwicklungszielen festgeschrieben (Kap. 2.1):

- *MDG 2, Teilziel 3:* Bis 2015 sind die Grundlagen dafür zu schaffen, dass Kinder überall in der Welt, Mädchen wie Jungen, in der Lage sind, einen Grundschulabschluss zu erwerben.
- *MDG 3, Teilziel 4:* Die Ungleichbehandlung von Jungen und Mädchen in der Grund- und Sekundarschulstufe ist möglichst bis 2005, auf allen Ebenen des Bildungsbereich bis 2015 zu beseitigen.

Die MDGs im Bereich Bildung werden bei unveränderter Politik voraussichtlich in einigen Ländern, vor allem in Lateinamerika und der Karibik, erreicht werden können, nicht aber weltweit (Abb. 3.2-14):

- Um das Ziel der Grundbildung für alle bis 2015 zu erreichen, müssten im nächsten Jahrzehnt zusätzliche Schulplätze für 156 Mio. Kinder geschaffen werden, davon ca. 40 Mio. in Südasien und 23 Mio. in den arabischen Staaten. In Afrika südlich der Sahara sind bis 2015 ca. 88 Mio. zusätzliche Schulplätze erforderlich, was eine Verdoppelung der Einschulungsrate gegenüber den 90er Jahren bedeuten würde. Einige afrikanische Länder müssten ihre Einschulungsraten sogar verzehnfachen (Baaden, 2002). Die UNESCO geht davon aus, dass 2015 weltweit immer noch 76 Mio. schulpflichtige Kinder keinen Zugang zu Grundbildung haben werden (Kap. 3.2.4.2).
- Etwa 50 Entwicklungsländer werden das für 2015 anvisierte Ziel der Gleichstellung der Geschlechter bei der Grundschul- und Sekundärerziehung nicht erreichen.

Auch das Ziel des Aktionsplans von Dakar, die Anzahl der Analphabeten bis 2015 zu halbieren, wird verfehlt: Wie bereits in Kap. 3.2.4.2 gezeigt, wird ihre Zahl zwischen 1990 und 2015 lediglich von 879 Mio. auf 799 Mio. sinken, in Süd- und Westasien und in den arabischen Ländern sogar steigen (UNESCO, 2003b).

Die Entwicklungsziele, Arbeitsplätze für junge Menschen zu schaffen und den Zugang zu Informations- und Kommunikationstechnologien zu verbessern (MDG 8), sind ebenfalls eng mit Bildung verknüpft:

- *Teilziel 16:* Strategien zur Schaffung menschenwürdiger und produktiver Arbeitsplätze für junge

Menschen sind in Zusammenarbeit mit den Entwicklungsländern auszuarbeiten und umzusetzen.

- *Teilziel 18*: Entwicklungsländer sollen, basierend auf einer Zusammenarbeit mit dem privaten Sektor, in den Genuss der Vorteile neuer Technologien, insbesondere im Informations- und Kommunikationsbereich kommen.

Die Erreichung dieser beiden Teilziele ist einer Fortschrittskontrolle allerdings nur schwer zugänglich. Neben den quantitativen Zielen sollte in Entwicklungs- wie in Industrieländern das Augenmerk vermehrt auf die Qualität der Bildung und ihre Ausrichtung auf den Erwerb von Gestaltungskompetenz, also zivilgesellschaftlicher Mitwirkungsfähigkeit gelegt werden.

### 3.2.5

#### Mangel an Sozialkapital und gesellschaftlicher Stabilität

##### 3.2.5.1

#### Stabilisierung gesellschaftlichen Miteinanders

Lebensbedingungen und wirtschaftliche Chancen der Armen werden nicht nur durch individuelle Merkmale wie Gesundheit, Bildung, Einkommen und Vermögen, sondern auch durch das Sozialkapital bestimmt. Nachdem das Augenmerk in der Entwicklungspolitik in den vergangenen Jahrzehnten zunächst hauptsächlich auf Sachkapital (vor allem Infrastruktur), dann auf Humankapital (Bildungsinvestitionen) und schließlich auf gute Regierungsführung gerichtet war, gilt inzwischen auch das Sozialkapital als wichtige Ressource für Wohlstand und Wohlergehen von Individuen und Privathaushalten, Gemeinschaften und ganzen Gesellschaften (Wissenschaftliche Arbeitsgruppe, 2000).

Trotz weiterhin bestehender Unterschiede in der Definition wird Sozialkapital im Allgemeinen als die Gesamtheit sozialer Verhaltensmuster sowie formeller und informeller Netzwerke einer Gesellschaft verstanden, die das Miteinander dauerhaft stabilisieren (Wissenschaftliche Arbeitsgruppe, 2000). Einigkeit besteht ebenso in der Einschätzung, dass Sozialkapital die kulturelle Identität einer Gesellschaft stärkt, soziale Teilhabe und gewaltfreie Konfliktbearbeitung fördert. Auch steigern die gesellschaftlichen Bindekräfte die wirtschaftliche Produktivität, weil wechselseitiges Vertrauen und gemeinsame Werte die Transaktionskosten verringern und die Erwartungssicherheit steigern (Coleman, 1990; Putnam et al., 1993). Im Rahmen ihrer Sozialkapitalinitiative hat die Weltbank reichlich Bestätigung für die entwicklungspolitische Relevanz des Konzepts gefun-

den und standardisierte Messverfahren entwickelt (Grootaert und van Bastelaer, 2001).

Beim mehrdimensionalen Konzept von Sozialkapital lassen sich unterschiedliche Aspekte differenzieren. Einer davon bezieht sich auf Intensität und Dichte der sozialen Bindekräfte. Von gemeinschaftsbildendem Sozialkapital ist dann die Rede, wenn es enge Verbindungen innerhalb eines relativ homogenen Personenkreises gibt, beispielsweise Familie, Freunde, Dorf oder Ethnie. Hier spielen Vertrauen, Zuverlässigkeit und Wechselseitigkeit von Verhaltensweisen eine zentrale Rolle für Solidarität und sozialen Schutz. Überbrückendes Sozialkapital bezeichnet schwächere Netzwerkstrukturen, die Wechselwirkung über innergesellschaftliche Trennlinien hinaus ermöglichen. Dies kann etwa in einer Religionsgemeinschaft der Fall sein, wenn diese unterschiedliche sozioökonomische oder ethnische Gruppierungen umschließt. Über das verbindende Sozialkapital schließlich wird die individuelle oder gruppenbezogene Integration in das offizielle Institutionengefüge einer Gesellschaft hergestellt. Formelle gesellschaftliche Institutionen wie Rechtssysteme und politische Teilhabe sowie die Werte und Normen informeller Sozialbeziehungen stehen dabei in einem engen Wechselverhältnis und bestimmen gemeinsam das Maß an gesellschaftlicher Stabilität und Partizipation.

Sozialkapital umschreibt somit die vielfältigen Beziehungsgeflechte in der Zivilgesellschaft, die deren Verhältnis zu Staat und Markt prägen. Wichtig ist der Prozesscharakter des Sozialkapitals; es wird zwar durch den Gebrauch nicht aufgezehrt, bedarf aber einer ständigen Pflege, um es zu erhalten und zu erweitern.

Eine weitere Unterscheidung betrifft die Erscheinungsform von Sozialkapital. In der strukturellen Dimension tritt Sozialkapital in Form festgelegter Rollen, allgemein akzeptierter Regeln und klar definierter Netzwerke (z. B. Sportverein) auf und erleichtert so den Austausch von Informationen sowie kollektive Aktivitäten und Entscheidungen zur Verfolgung gemeinsamer Ziele. Die kognitive Form zeigt sich in gemeinsamen Normen, Werten, Einstellungen, Weltansichten und Vertrauen, die für die Gestaltung der zwischenmenschlichen Beziehungen von Bedeutung, aber weniger zweckgebunden sind (z. B. Freundeskreis; Uphoff, 2000).

Sozialkapital weist Charakteristika eines öffentlichen Guts auf und wird mit positiven Externalitäten in Verbindung gebracht. Beispielsweise kommt der Nutzen von Nachbarschaftsvereinen nicht nur den jeweiligen Mitgliedern zu Gute, sondern bewirkt auch gesellschaftliche Stabilität und Wohlstandsmehrung. Sozialkapital kann aber auch negativ wirken und Konflikte verschärfen, etwa wenn öffentliche

**Kasten 3.2-7****Messung von Sozialkapital**

Da sich Sozialkapital nicht direkt erfassen lässt, ist der Einsatz von Ersatzindikatoren für quantitative Untersuchungen erforderlich (Tab. 3.2-5). Dies ist mit den methodischen Problemen bei der Messung von Humankapital vergleichbar, wo häufig Ausbildungszeiten und Arbeitsjahre als aussagekräftige Alternativgrößen verwendet werden. Meist werden strukturelle Aspekte des Sozialkapitals zur Quantifizierung verwendet. Die Auswahl geeigneter Indikatoren ist vom Gesellschaftssektor, der Region und der Kul-

tur abhängig. Beispielsweise gilt die Vereinsmitgliedschaft als relevantes Maß in Indonesien, Kenia und den Andenstaaten, aber nicht in Indien und Russland, wo informelle Netzwerke dominieren. Häufig sind es auch Teilnahme an Veranstaltungen und Entscheidungen, Vertrauen in andere Personen und Institutionen sowie Unterstützung für Normen wie Reziprozität und Solidarität. Für größere Gruppen spielen Kontakte zu anderen Organisationen und staatlichen Einrichtungen eine wichtige Rolle bei der Messung von Sozialkapital. Trotz dieser Vielfalt der Indikatoren gibt es dennoch Übereinstimmungen, die kulturübergreifende Vergleiche ermöglichen.

Quellen: Grootaert, 2001; Krishna und Schrader, 2000

Sozialkapital	Indikatoren
Horizontale Verknüpfung	Anzahl/Typen lokaler Organisationen, Organisationsgrade, Grad der ethnischen oder ökonomischen Homogenität sozialer Strukturen, Grad der Selbstorganisation, Vertrauen in Politik und Gewerkschaften, Spenden- und Transferquote, Abhängigkeit im Alter u. a.
Zivilgesellschaft und politische Öffentlichkeit	Indizes bürgerlicher Freiheiten, Indizes für politische und ökonomische Diskriminierung, Korruption, staatliche Effizienz, Dezentralität politischer Entscheidungen, Maße der politischen Stabilität, Wahlabstinenz, politische Gewalttaten.
Soziale Integration	Soziale Mobilität, Maße der sozialen Spannung, ethnische und soziale Fragmentierung, Streiks, Mord- und Selbstmordrate, Kriminalitätsrate, Scheidungsrate, Jugendarbeitslosigkeit, Alleinerzieherquote, u. a.
Rechtssicherheit und Verwaltungsqualität	Bürgernähe der Verwaltung, Unabhängigkeit der Justiz, Enteignungs- und Verstaatlichungsgefahr, Vertragssicherheit im Verhältnis zum Staat, Vertragskosten.

**Tabelle 3.2-5**  
Indikatoren für Sozialkapital.  
Quelle: nach Grootaert, 1998

Einrichtungen und Märkte durch verwandtschaftlich oder ethnisch begründete soziale Gruppen vereinbart werden. Auch Drogenkartelle und gewalttätige Banden sind Träger von Sozialkapital. In solchen Fällen profitieren zwar die Mitglieder der jeweiligen Vereinigung von der sozialen Verbindung, aber die Gesellschaft insgesamt nimmt Schaden (Woolcock und Narayan, 2000). Negative Folgen können sich auch dann in traditionellen Gesellschaften zeigen, wenn soziale Normen ein Modernisierungshindernis darstellen, weil Einzelne keine Vorteile auf Kosten des Kollektivs erzielen dürfen (Gsänger, 2001).

Das vorliegende Gutachten beschränkt sich auf die positiven Funktionen sozialer Netzwerke und verwendet Sozialkapital in einem normativen Sinn. Es geht um den spezifischen Beitrag sozialer Netzwerke zu Armutsbekämpfung, Partizipation, gesellschaftlicher Stabilität und Krisenprävention in Verbindung mit dem Erhalt der lokalen und globalen Ökosysteme.

Das u. a. in Nichtregierungsorganisationen (NRO) organisierte Sozialkapital gibt der Bevölkerung eines Gemeinwesens die Möglichkeit und Kompetenz, ihr Lebensumfeld so zu gestalten und zu beeinflussen, wie sie es für ihr Wohlbefinden benötigen. In

der Aktivierung des Sozialkapitals haben NRO ihre besondere Funktion und Stärke (Kap. 4.3.3).

### 3.2.5.2 Sozialkapital, gesellschaftliche Stabilität und Armut

Die bisher vorliegenden empirischen Untersuchungen für Länder mit unterschiedlichem Einkommensniveau zeigen, dass es schwierig, aber möglich ist, den Einfluss des Sozialkapitals auf individuelle Einkommen, gesamtwirtschaftliche Produktivität und die Leistungsfähigkeit des öffentlichen Sektors zu messen (Kasten 3.2-7; Grootaert und van Bastelaer, 2001). Die Mehrzahl dieser Studien in Entwicklungsländern konzentriert sich bisher auf Haushalte, Dörfer und einzelne Kommunen. Die Ergebnisse auf der Mikroebene legen den Schluss nahe, dass der individuelle Wohlfahrtseffekt von Sozialkapital genauso hoch oder sogar noch höher einzuschätzen ist als der Beitrag von Humankapital und Sachkapital. Die Wohlstandselastizitäten beispielsweise für Bolivien, Burkina Faso und Indonesien sind für Sozialkapital und Humankapital vergleichbar (Tab. 3.2-6). Dabei



**Tabelle 3.2-6**

Individuelle Wohlfahrtselastizitäten. Als Wohlfahrtsindikator wurden hier die konsumtiven Ausgaben auf Haushaltsebene verwendet. \* Additiver Index für Bolivien, sonst multiplikativer Index  
Quelle: Grootaert, 2001

	Bolivien	Burkina Faso	Indonesien
Sozialkapitalindex*	0,13	0,09	0,12
Humankapital	0,18	0,07	0,16

sind die Werte der Wohlstandselastizitäten wie folgt zu interpretieren: Eine Steigerung des Humankapitals um 1% bewirkt etwa in Bolivien ein Wohlstandswachstum von 0,18%; eine gleiche Änderung beim Sozialkapital führt zu einer Verbesserung von 0,13%.

In der Entwicklungspolitik ist Sozialkapital eine Einflussgröße von strategischer Bedeutung, weil es einen positiven Einfluss auf alle drei Dimensionen ausübt, die im Mittelpunkt der globalen Strategie zur Armutsbekämpfung stehen: wirtschaftliche Möglichkeiten, politische Teilhabe und Sicherheit (Weltbank, 2000). In Entwicklungsländern ist Sozialkapital die bevorzugte Vermögensform für Arme („Sozialkapital ist der Reichtum der Armen“), die sie sich durch Arbeit und Zeiteinsatz aneignen können, während die Reichen für ihr Sozialkapital bezahlen. Dies führt dazu, dass Sozialkapital gleichmäßiger zwischen Armen und Reichen verteilt ist als Land und Sachkapital (Collier, 1998).

Das Verhalten der Armen ist rational und effektiv, weil der Grad der Armut mit wachsendem Sozialkapital abnimmt (Grootaert, 2001). Gründe dafür sind Wissens- und Informationsaustausch in sozialen Netzwerken sowie kollektive Risikominderung durch die Zusammenführung unterschiedlicher Einkommensarten. Darüber hinaus fördert Sozialkapital die Vermögensbildung der Armen, erleichtert ihnen den Zugang zu Krediten und verbessert ihren Zugang zu Sozialdiensten (Knack, 1999).

In Entwicklungsprojekten zeigt sich die enge Verbindung zwischen Sozialkapital und Partizipation. So ist z. B. die Effizienz lokaler Wasserversorgungssysteme in Indonesien von der Kooperationsfähigkeit der betroffenen Bevölkerung und den angebotenen Mitwirkungsmöglichkeiten abhängig (Isham und Kähkönen, 1999). Sind dichte Sozialbeziehungen vorhanden, beteiligen sich die Menschen an gemeinsamen Planungs- und Überwachungsprozessen und identifizieren sich mit dem Vorhaben; so kann Trittbrettfahren durch illegale Nutzung unterbunden werden.

## SOZIALKAPITAL UND GENDER

Aufgrund ihrer herausgehobenen Rolle bei der Versorgung von Kindern, Kranken und Alten sowie ihrer sozialen Ausgrenzung in vielen Gesellschaften tragen Frauen in besonderer Weise zur Bildung von informellem Sozialkapital bei, das aber unter bestimmten Bedingungen in formalisierte Strukturen überführt werden kann. Beispielsweise hat die von Frauen getragene Bewegung der Gemeindegewerkschaften in Peru eine breite Vernetzung bewirkt und so neue Formen der politischen Interessenvertretung von der lokalen bis auf die nationale Ebene hervorgerufen (Weltbank, 2000).

Das weltweit als Vorbild betrachtete Mikrofinanzprogramm der Grameen-Bank in Bangladesh hat beeindruckende Erfolge bei den Rückzahlungsquoten erzielt, weil es das vorhandene Sozialkapital von Frauen und gegenseitige Hilfestellung aktiviert (van Bastalaer, 1999). Männer verfügen meist über bessere Zugangsmöglichkeiten zu formellen Netzwerken und Institutionen. Sie können dieses Privileg dazu missbrauchen, Frauen vom Nutzen kollektiver Aktivitäten auszuschließen. In einer Fallstudie über die Rehabilitation von Kohleabbaugebieten in Indien wurde beispielsweise gezeigt, dass eine Spaltung in Gruppen stattgefunden hat, die Benachteiligte noch weiter an den Rand schob und die gesellschaftliche Ausgrenzung von Frauen verstärkte (Pantaja, 2000; Kasten 3.2-8).

### Kasten 3.2-8

#### Das Gender Empowerment Measure

Dieses von UNDP entwickelte Maß erfasst Unterschiede zwischen den Geschlechtern in drei Bereichen: in der politischen, ökonomischen Partizipation und der Verfügung über ökonomische Ressourcen. Für diese Bereiche wird jeweils ein relativer Anteil der Geschlechter bestimmt. Für die politische Partizipation werden die Anteile von Frauen und Männern an den Parlamentsabgeordneten gewertet, für die Teilhabe an der Wirtschaft der jeweilige Anteil der Führungs- und Fachkräfte. Die Verfügung über ökonomische Ressourcen wird über das geschätzte Einkommen von Frauen und Männern bestimmt. Schließlich wird daraus der Mittelwert gebildet.

In einer für Männer und Frauen völlig gleichberechtigten Gesellschaft erreicht das Maß den Wert 1. Die höchsten Werte werden mit bis zu 0,90 in skandinavischen Ländern erreicht. Für sehr viele Länder liegt der Wert deutlich unter 0,5, für Jemen sogar nur bei 0,12 oder 0,22 für Bangladesh.

Quelle: UNDP, 2003c

### 3.2.5.3

#### Situation und Trends

Die traditionellen Formen des Sozialkapitals (Familie, Dorfgemeinschaft, Ethnie, Religion), die für die Existenzsicherung der Armen in vielen Entwicklungsländern von entscheidender Bedeutung gewesen sind, geraten durch innergesellschaftliche Modernisierungs- und Globalisierungsprozesse zunehmend unter Druck. Ein wesentlicher Faktor für das Auseinanderbrechen bisheriger Solidargemeinschaften ist die wachsende Landflucht. In den Megastädten steigt die Verwundbarkeit der Armen aufgrund mangelnder Erwerbsmöglichkeiten und fehlender sozialer Sicherungssysteme (BMZ, 1999b). Als Reaktion darauf bilden sich häufig neue Formen von Sozialkapital durch Selbstorganisation der Bevölkerung in städtischen Wohnbezirken, die einerseits der Gefahrenabwehr dienen (Umsiedlung, Kriminalität), andererseits die Schaffung von Entwicklungschancen sowie die Deckung sozialer und kultureller Bedürfnisse (Bildung, Gesundheit, Spar- und Versicherungsgemeinschaften) zum Ziel haben. Aber auch im ländlichen Raum entstehen zunehmend andere Formen von Sozialkapital wie Vertretungen indigener Gruppen, Kreditgenossenschaften, Netzwerke der Landlosen und Vereinigungen von Kleinbauern, die politische Teilhabe einfordern und auch deshalb an Durchsetzungskraft gewinnen, weil sie sich in die globalen zivilgesellschaftlichen Netzwerke integrieren (Beispiel Weltsozialforum).

### 3.2.5.4

#### Sozialkapital, gesellschaftliche Stabilität und Umwelt

Die Existenz von Sozialkapital spielt eine nachweisbare Rolle bei der kollektiven Nutzung natürlicher Ressourcen. Beispielsweise hat eine Studie über Managementsysteme für Wassereinzugsgebiete in Indien ergeben, dass informelle Netzwerke, festgelegte Rollenzuteilung, Solidarität und wechselseitiges Vertrauen sehr positive Auswirkungen haben (Krishna und Uphoff, 1999). Ein erfolgreiches Management natürlicher Ressourcen durch lokale Gemeinschaften braucht demnach ein Minimum an Sozialkapital. Auch für die Anpassungsfähigkeit von Gruppen und lokalen Gemeinschaften bei Umweltkatastrophen und anderen Risiken mindert es die Verwundbarkeit, erlaubt besseres Risikomanagement und erweitert das Spektrum der Handlungsalternativen (ADB et al., 2003).

### 3.2.5.5

#### Internationale Ziele zu Sozialkapital und gesellschaftlicher Stabilität

Sinnvollerweise beziehen sich Ziele im Zusammenhang mit Sozialkapital und gesellschaftlicher Stabilität auf die Mikroebene und ergänzen so das in den MDGs enthaltene Ziel der verantwortungsbewussten Regierungsführung. Grundsätzlich muss es dabei darum gehen, dass die Bevölkerung eines Landes mit effektiven informellen Sicherheitsnetzen wie Familie, Verwandtschaft, dörflicher Gemeinschaft oder formellen Sozialversicherungen für Alter, Krankheit und Arbeitslosigkeit ausgestattet bleibt oder wird. Zur Verringerung der Verwundbarkeit einer Gesellschaft sollen politische Maßnahmen so ausgerichtet sein, dass sie das Sozialkapital der Gesellschaft nicht beeinträchtigen, sondern sogar stärken. Dazu gehört die Einhaltung international anerkannter Standards wie der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte, des Zivil- und Sozialpakts, der Kinder-, Frauenrechts- und Arbeitsrechtskonvention.

## 3.3

### Umweltveränderungen und Armut

Armut in ihren verschiedenen Dimensionen kann durch globale Umweltveränderungen hervorgerufen oder verschärft werden. Der Beirat versteht unter globalen Umweltveränderungen solche, die den Charakter des Systems Erde erheblich und zum Teil irreversibel modifizieren und deshalb direkt oder indirekt die natürlichen Lebensgrundlagen für einen Großteil der Menschheit spürbar beeinflussen – bis hin zur Auslösung von Umweltflucht (Kasten 3.3-1). Dabei kann entweder, wie im Fall des Klimawandels, ein global funktionierendes System beeinflusst werden, oder die Wirkung erfolgt kumulativ. Dies betrifft beispielsweise die zunehmende Degradation von Böden, Süßwasservorräten und Ökosystemen sowie die Akkumulation langlebiger schädlicher Chemikalien. Globale Veränderungen der Umwelt können sowohl natürliche als auch anthropogene Ursachen haben (WBGU, 1993).

Der Beirat konzentriert sich in seinen Gutachten auf die anthropogenen globalen Umweltveränderungen, die oft durch ihre – im Vergleich zu natürlichen Veränderungen – hohe Geschwindigkeit charakterisiert sind. Sie überfordern dadurch die Anpassungsfähigkeit und die Reparaturmechanismen des Systems Erde. Für das Thema Armut und Umwelt hält der Beirat vor allem die folgenden globalen Umweltprobleme für relevant:

- Klimawandel (Kap. 3.3.1),
- Wassermangel und -verschmutzung (Kap. 3.3.2),

**Kasten 3.3-1****Umweltflucht: die Katastrophe der Zukunft?**

Beobachtungen bestätigen eine grundlegende Erfahrung: Bei Migration werden Schubfaktoren (Push-Faktoren) und Sogfaktoren (Pull-Faktoren) wirksam. Schubfaktoren, die Menschen dazu bewegen oder dazu zwingen, ihre Heimat (Dorf, Stadt, Region, Land) zu verlassen, sind Bedingungen am Herkunftsort, die als unerträglich erfahren oder als existenzbedrohend empfunden werden. Naturkatastrophen, Land- und Wasserknappheit, Arbeits- und Perspektivlosigkeit, soziale Diskriminierung, binnen- oder zwischenstaatliche Kriege und politische Verfolgung bilden die Hauptursachen von Fluchtbewegungen. Sie unterscheiden sich durch den Zwang von der mehr oder weniger freiwilligen Migration. Dabei verbinden sich häufig Kriege mit Hungersnöten, die manifeste Gewalt von Diktaturen mit der strukturellen Gewalt menschenunwürdiger Lebensbedingungen.

Der Migrationsdruck aus armen und unfriedlichen Regionen kann aus Konflikten abgeleitet werden, die aus der Marginalisierung größerer Bevölkerungsgruppen sowie aus Verteilungskonflikten um knappe Ressourcen entstehen. Migration vollzieht sich aber nicht naturgesetzlich wie in einem System kommunizierender Röhren oder – nach der „Theorie des größten Gefälles“ – wie das Rutschen auf einer schiefen Ebene von armen zu reichen Regionen. Auch Deutungen der „neuen Völkerwanderungen“, die diese aus dem demographischen Überdruck in armen Ländern mit dem höchsten Bevölkerungswachstum ableiten, berücksichtigen erstens zu wenig den Tatbestand, dass Armutgruppen mangels Ressourcen zur internationalen Migration kaum fähig sind, und unterschätzen zweitens die inzwischen wirksamen Kontrollen an den Grenzen der potenziellen Zielländer.

Inzwischen zeichnen sich Umweltkrisen als eine Schubkraft von Migrationsbewegungen ab, deren vermutete Dimensionen alle anderen Flucht- und Migrationsursachen in den Hintergrund zu rücken drohen. Schätzungen reichen bis zu Hunderten von Millionen, also ein Vielfaches der Kriegsflüchtlinge. Nach Angaben der Weltwasserkommission soll es 1999 zum ersten Mal mehr Umweltflüchtlinge (nämlich 25 Mio.) als Kriegsflüchtlinge gegeben haben. Für das Jahr 2010 erwartet sie eine Verdoppelung dieser Zahl. UNEP schätzte die Zahl der Umweltflüchtlinge auf 20 bis 24 Mio. Bei allen Zahlen, Schätzungen und Prognosen zum Migrationsgeschehen ist jedoch zu berücksichtigen, dass es eine Grauzone unklarer Begriffe und Zahlenwerke gibt. Nach der völkerrechtlichen Definition der Genfer Flüchtlingskonvention von 1951 gelten nur solche Personen als „echte“ Flüchtlinge, die aus Furcht vor politischer Verfolgung ihre Herkunftsländer verlassen haben. Zu ihnen zählte der UN-Hochkommissar für Flüchtlinge Mitte 2004 nur rund 17 Mio. Daneben gibt es mindestens ebenso viele

Binnenflüchtlinge (*displaced persons*), die sich zwar in einer „flüchtlingsähnlichen Situation“ befinden, aber die Staatsgrenzen nicht überschritten haben. Beispielsweise irren in der Demokratischen Republik Kongo mehrere Millionen Binnenflüchtlinge durch ihr eigenes Land.

Insgesamt schätzt die Internationale Organisation für Migration die Zahl der internationalen Migranten, die nicht mehr in ihrem Geburtsland leben, auf derzeit rund 175 Mio. Menschen. Dabei befindet sich die bei weitem größte Zahl in der Grauzone der nicht mit Dokumenten ausgestatteten „irregulären Migration“. Die politische Alltagssprache gebraucht für sie den stigmatisierenden Begriff der „Wirtschaftsflüchtlinge“, die sich wiederum kaum von „Umweltflüchtlingen“ unterscheiden lassen, weil die Umweltzerstörung wirtschaftliche Not erzeugt.

Umweltflüchtlinge sind Menschen, die ihren angestammten Siedlungs- und Lebensraum verlassen, weil ihr Leben aufgrund von natürlichen oder anthropogenen Umweltkrisen erheblich erschwert oder sogar existenziell gefährdet wurde. Die Desertifikation bildet langfristig die Hauptursache der Umweltflucht, weil sie dauerhaft natürliche Lebensgrundlagen zerstört. Ihr liegen mehrere Ursachen zugrunde:

- die Übernutzung der Böden, vor allem in Folge des Bevölkerungsdruks;
- Störungen des regionalen Wasserhaushalts durch Übernutzung der Wasserreserven und Veränderungen des regionalen Klimas;
- anthropogen verursachte globale Klimaveränderungen, die gerade die Trockenzonen der Erde benachteiligen.

Von den Gefahren fortschreitender Desertifikation allein sind 135 Mio. Menschen betroffen. Sie wird durch den globalen und regionalen Klimawandel vorangetrieben, aber durch die lokale Übernutzung von Agrar- und Weideflächen und durch die Entwaldung ganzer Regionen verschärft. Es gibt einen fatalen Zusammenhang zwischen Unterentwicklung, Armut und Umweltzerstörung, also ein Sahel-Syndrom, das Umweltflucht erzeugt. Die durch Umweltzerstörung verschärfte Armut ist die Ursache, Elends- und Umweltflucht die Folge, die wiederum zu Konflikten um verknappende Ressourcen führen kann, die auch gewaltsam eskalieren können. Deshalb müssen nicht nur Umwelt- und Entwicklungspolitik zusammen gedacht werden, sondern auch die sicherheitspolitischen Risiken von umweltbedingten Konflikten bedacht werden. Der Weltentwicklungsbericht 2003 gab die strategische Richtung vor: Kernelemente einer langfristig angelegten globalen Entwicklungs- und Umweltpolitik müssen die Bekämpfung der Armut, die Abmilderung des Klimawandels, der Schutz der Boden- und Wasserressourcen sowie die Bewahrung der biologischen Vielfalt sein.

Quelle: Nuscheler, 2004

- Bodendegradation (Kap. 3.3.3),
- Verlust biologischer Vielfalt und Ressourcen (Kap. 3.3.4),
- Luftverschmutzung und toxische Stoffe (Kap. 3.3.5).

Zwischen den verschiedenen globalen Umweltveränderungen gibt es in vielen Fällen verstärkende Wechselwirkungen. Daher können die verschiedenen Probleme nicht unabhängig voneinander betrachtet oder gelöst werden. Viele dieser Wechselwirkungen wur-

den im Institutionengutachten des WBGU (2001a) eingehend behandelt. Tabelle 3.3-1 gibt einen Überblick über wichtige Wechselwirkungen zwischen den in diesem Gutachten abgehandelten Umweltveränderungen.

Die folgenden Unterkapitel beleuchten den Zusammenhang zwischen den Armutsdimensionen und den genannten globalen Umweltveränderungen. Dabei soll einerseits auf die Bedeutung von Armut als Ursache für Umweltdegradation eingegangen

**Tabelle 3.3-1**

Wichtige Wechselwirkungen zwischen globalen Umweltveränderungen.

Quelle: WBGU

Wirkung von	Klimawandel	Wassermangel und -verschmutzung	Bodendegradation	Verlust biologischer Vielfalt und Ressourcen	Luftverschmutzung und toxische Stoffe
auf Klimawandel	–	–	Verlust an CO <sub>2</sub> -Senkenfunktion, Albedoerhöhung	Verlust an CO <sub>2</sub> -Senkenfunktion, Albedo-Veränderung	Regionaler und globaler Klimawandel durch Aerosole und Spurengase
Wassermangel und -verschmutzung	Veränderung von Niederschlagsmengen und -mustern, Desertifikation	–	Veränderung der lokalen Wasserbilanz, Schadstoff- und Sedimentbelastung	Veränderung der lokalen Wasserbilanz z. B. durch Entwaldung	Vergiftung von Wasserressourcen z. B. durch Quecksilber aus dem Bergbau oder durch Pestizide
Bodendegradation	Desertifikation, Folgen der Niederschlagsänderungen	Versalzung	–	Zunahme von Erosion durch Verlust der Vegetationsdecke	Bodenbelastung durch Schwermetalle und organische Stoffe
Verlust biologischer Vielfalt und Ressourcen	Verschiebung von Biomgrenzen, Korallenbleichen	Degradation und Konversion von Ökosystemen, Artenverlust	Degradation von Ökosystemen, Artenverlust, Ernteeinbußen	–	Eintrag von Schad- und Nährstoffen in natürliche Ökosysteme
Luftverschmutzung und toxische Stoffe	–	–	Staubbelastung der Luft durch Winderosion	Verminderte Filterung der Luft	–

werden. Andererseits werden die Auswirkungen globaler Umweltveränderungen auf arme Bevölkerungsschichten und auf die Bekämpfung von Armut betrachtet.

### 3.3.1 Klimawandel

#### 3.3.1.1 Klimawandel und seine Ursachen

Während des 20. Jahrhunderts hat sich die global gemittelte Temperatur bodennaher Luftschichten um  $0,6 \pm 0,2^\circ\text{C}$  erhöht, im gleichen Zeitraum ist der Meeresspiegel im globalen Mittel um 10–20 cm gestiegen. Der Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) rechnet je nach Verhalten der Menschheit mit einem weiteren Temperaturanstieg um  $1,4\text{--}5,8^\circ\text{C}$  und einem weiteren Anstieg des Meeresspiegels zwischen 9 und 88 cm im Zeitraum von 1990 bis 2100 (IPCC, 2001a). Relevant für die Auswirkungen auf die Armut sind vor allem die beobachteten und projizierten lokalen Änderungen, die sich regional sehr stark unterscheiden. Die Projektionen solcher lokalen Änderungen sind unsicherer als die Aussagen über die Entwicklung global gemittelter Parameter. Wichtige beobachtete und projizierte Änderungen regionaler Klimaparameter sind (IPCC, 2001a):

- *Änderungen der mittleren klimatischen Bedingungen einer Region:* Es ist sehr wahrscheinlich, dass im 20. Jahrhundert die Niederschlagsmenge in den mittleren und hohen Breiten sowie den inneren Tropen zugenommen hat, während sie im überwiegenden Teil der nördlichen Subtropen abgenommen hat. Diese Entwicklung setzt sich in den Projektionen für das 21. Jahrhundert fort. Als Folge der gestiegenen Verdunstung durch die überdurchschnittlich höheren Temperaturen in den zentralen Teilen der Kontinente, die oft nicht durch zunehmende Niederschläge kompensiert wird, trocknen dort die Böden stärker aus, so dass sich die Wasserverfügbarkeit reduziert. Das betrifft besonders diejenigen Regionen, in denen wahrscheinlich künftig auch der Niederschlag abnimmt, z. B. die ariden und semiariden Regionen Asiens und Afrikas.
  - *Änderungen der Variabilität des Klimas und der Häufigkeit und Stärke von Extremereignissen:* In den letzten Jahrzehnten ist eine Zunahme von Dürren in Teilen Afrikas und Asiens beobachtet worden. Als sehr wahrscheinlich werden ein verstärktes Auftreten von Hitzewellen in fast allen Teilen der Welt sowie häufigere Starkniederschläge in vielen Regionen angesehen. Auch ein erhöhtes Risiko des Auftretens von Dürren und Überschwemmungen im Zusammenhang mit El-Niño-Ereignissen ist wahrscheinlich.
- Der rasche Klimawandel wirkt sich auf fast alle Bereiche der Umwelt überwiegend negativ aus. Er

führt etwa zu reduzierter Wasserverfügbarkeit, fortschreitender Bodendegradation oder zum Verlust biologischer Vielfalt (Kap. 3.3.2 bis 3.3.5).

Menschen beeinflussen das Klima vor allem durch die Nutzung fossiler Brennstoffe, durch industrielle Produktion, Landnutzungsänderungen und die Landwirtschaft. Die dabei entstehenden langlebigen Treibhausgase ändern den Strahlungshaushalt der Erde und führen damit zu einer Erwärmung. Auch kurzlebige Aerosole gelangen dabei in die Atmosphäre, die je nach Zusammensetzung oder Ort der Freisetzung kühlend oder erwärmend wirken können. Die wichtigsten langlebigen Treibhausgase haben seit der Industrialisierung stark zugenommen. Der Kohlendioxid-Anteil in der Luft stieg z. B. um etwas mehr als 30% auf jetzt 379 Millionstel Volumenanteile (ppmv) an. Der durch die langlebigen Treibhausgase verursachte Antrieb des Klimawandels wird zu 60% von CO<sub>2</sub> bestimmt, zu 20% von Methan (CH<sub>4</sub>) und zu 6% von Lachgas (N<sub>2</sub>O). Zunächst lokale Umweltprobleme wie Entwaldung und Bodendegradation beeinflussen die Quellen und Senken der Treibhausgase. Sie verändern die Reflexionsfähigkeit der Landoberfläche und die Verdunstung und lösen damit weitere Änderungen des Klimas aus.

In Zusammenhang mit einem auf Brasilien zurückgehenden Vorschlag, die Staaten gemäß ihres Anteils an der Klimaerwärmung zu Emissionsreduktionen zu verpflichten, gibt es einige vorläufige Studienergebnisse, die den Beitrag zur mittleren globalen Temperaturerhöhung durch Emissionen von CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> und N<sub>2</sub>O im Zeitraum von 1890 bis 2000 für verschiedene Ländergruppen abschätzen. Die Studien grenzen den Anteil der OECD auf 39–47% ein, für Osteuropa und die frühere Sowjetunion werden 13–17%, für Asien 22–29% und für Afrika/Lateinamerika/mittlerer Osten 14–21% genannt (UNFCCC, 2002b).

Quantitative Abschätzungen zum Einfluss armer Menschen auf das Klima liegen nicht vor. Eine Betrachtung der wichtigsten anthropogenen Treibhausgasquellen liefert im Folgenden aber Hinweise, dass arme Menschen zu den gegenwärtigen Emissionen nur wenig beitragen. Materielle Armut verhindert häufig klimaschädigendes Verhalten. Eine wichtige Ausnahme bilden die Emissionen aus Landnutzungsänderungen.

#### LANDNUTZUNGSÄNDERUNGEN

Etwa 10–30% der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen werden auf Landnutzungsänderungen zurückgeführt, überwiegend auf die Entwaldung in den Tropen. Bei Brandrodung wird zusätzlich CH<sub>4</sub> emittiert (ca. 7–16% der anthropogenen Emissionen; IPCC, 2001a). Für den Zeitraum 1990–2000 wird die Netto-Waldverlustrate in den Tropen auf 8,4 Mio. ha jähr-

lich geschätzt, von denen der überwiegende Teil in permanente landwirtschaftliche Nutzfläche umgewandelt wurde (FAO, 2001a). Ein wichtiger Grund dafür ist, eine wachsende Bevölkerung zu ernähren (FAO, 2003a). Nach Lambin et al. (2001) sind jedoch nicht Armut und Bevölkerungswachstum unmittelbare Hauptursache für die Vernichtung tropischer Wälder, sondern zunächst vor allem wirtschaftliche Anreize, die von politischen Faktoren und der Infrastruktur abhängen (Kap. 3.3.4.1). Auch mangelnde Bildung und illegaler Holzeinschlag führen zu nicht nachhaltigen land- und forstwirtschaftlichen Praktiken und verstärkter Rodung. Staatliche Umsiedlungsprojekte (z. B. Transmigrasi in Indonesien) und Privatisierung von Waldgebieten (z. B. Chile) sind Beispiele für Politiken, die zu verstärkten Emissionen aus Landnutzungsänderungen führen oder geführt haben. In Trockenjahren können Vegetationsbrände außer Kontrolle geraten. So schätzen Page et al. (2002) die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus den monatelangen Waldbränden in Indonesien während des El-Niño-Ereignisses im Jahr 1997/98 auf 0,81–2,57 Gt Kohlenstoff, was 13–40% des jährlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoßes durch fossile Energieträger entspricht. Der Auslöser waren von Bauern, privaten Firmen und staatlichen Organisationen gelegte Rodungsfeuer zur Vorbereitung von Ackerland, die durch die Dürre zum Teil außer Kontrolle gerieten und neben der Vegetation auch die darunterliegenden meterdicken Torfschichten erfassten. Tropisches Torfmoor ist ein bedeutender Kohlenstoffspeicher, der durch Trockenlegung und Entwaldung anfällig gegenüber Bränden wird.

#### LANDWIRTSCHAFT

Eine Hauptquelle für die Treibhausgase Methan und Lachgas stellt die Landwirtschaft dar. CH<sub>4</sub> entsteht dabei vor allem beim Reisanbau und bei der Viehwirtschaft. Aufgrund der großen Bedeutung des Agrarsektors in den Entwicklungsländern ist deren relativer Beitrag zu den weltweiten CH<sub>4</sub>- und N<sub>2</sub>O-Emissionen größer als bei CO<sub>2</sub>. So wurde beispielsweise 1995 von den Entwicklungsländern 1,5-mal so viel Methan emittiert wie von den Industrieländern (WRI, 2003). Dennoch wird in diesen Ländern pro Kopf aber immer noch mehr als doppelt so viel emittiert wie in den Entwicklungsländern. Besonderes Gewicht hat hier Südostasien, das für etwa die Hälfte der globalen anthropogenen CH<sub>4</sub>-Emissionen verantwortlich ist, überwiegend aufgrund des Anbaus von Nassreis (WRI, 1996). Der Anstieg der CH<sub>4</sub>-Konzentration in der Atmosphäre hat sich in den letzten Jahren stetig abgeschwächt und es gibt Hinweise, dass sich die atmosphärische Konzentration stabilisiert haben könnte, d. h. die Stärke der Senken denen der Quellen entspricht (Dlugokencky et al., 2003). Da bisher noch

keine ausreichend sichere globale  $\text{CH}_4$ -Bilanz erstellt werden kann, ist die Rolle von Methan für die zukünftige Klimaentwicklung unsicher.

Bei  $\text{N}_2\text{O}$  bietet sich ein ähnliches Bild: Hier sind landwirtschaftlich genutzte Böden eindeutig die stärkste anthropogene Quelle. Die Entwicklungsländer trugen 1995 zu den anthropogenen Emissionen 1,6-mal so viel bei wie die entwickelten Länder (WRI, 2003). Ähnlich wie im Zusammenhang mit  $\text{CO}_2$  gilt auch hier: Emissionen durch die Landwirtschaft in armen Ländern sind nicht automatisch Emissionen durch arme Menschen.  $\text{N}_2\text{O}$ -Emissionen setzen den Besitz von Boden oder Vieh voraus, der gerade bei armen Menschen fehlt.

#### NUTZUNG FOSSILER ENERGIETRÄGER

Der Einsatz fossiler Energieträger ist die wichtigste Quelle anthropogener Treibhausgase – hierbei entstehen etwa drei Viertel der anthropogenen  $\text{CO}_2$ -Emissionen und mit 20–33% auch ein wesentlicher Teil der anthropogenen  $\text{CH}_4$ -Emissionen (IPCC, 2001a). Die Weltbank führt die jährlichen Pro-Kopf- $\text{CO}_2$ -Emissionen aus der Nutzung fossiler Energieträger und der weit weniger relevanten Zementproduktion als einen Schlüsselindikator für den Entwicklungsstand eines Landes auf. Während beispielsweise 1999 diese Emissionen in den Industrieländern bei 10,8 t pro Kopf lagen, betragen sie für die Entwicklungsländer im Mittel nur 1,8 t pro Kopf (WRI, 2003). Die Gesamtemissionen der Industrieländer lagen 1999 noch immer um 77% höher als die der Entwicklungsländer. Deren Emissionen waren jedoch zwischen 1990 und 1999 bereits um 37% angestiegen und ein weiterer Anstieg ist höchst wahrscheinlich. Innerhalb der armen Länder wird der Großteil der  $\text{CO}_2$ -Emissionen von einer kleinen Oberschicht verursacht, der Anteil der armen Menschen an diesen Emissionen ist gering, da sie nur in geringem Ausmaß von fossil erzeugter Energie profitieren.

#### 3.3.1.2

##### Auswirkungen des Klimawandels auf Armut

Während die Änderung des Klimas ein globales Phänomen und Problem ist, sind die negativen Auswirkungen auf arme Menschen und arme Länder besonders schwerwiegend, weil sie stärker von natürlichen Ressourcen abhängen und sich weniger gut an Klimaschwankungen und extremes Wetter anpassen können. In den armen Ländern sind wiederum die ärmsten Menschen die am stärksten Verwundbaren. Dieser Zusammenhang zieht sich wie ein roter Faden durch den 3. Sachstandsbericht des IPCC (IPCC, 2001b). Hier sollen nur einige Zusammenhänge exemplarisch dargestellt werden.

#### KLIMAWANDEL, ERNÄHRUNGSSICHERUNG UND WASSERVERFÜGBARKEIT

Die Landwirtschaft ist gegenüber klimatischen Änderungen besonders anfällig. Dabei spielen vor allem die Änderungen der Temperatur, die Verfügbarkeit von Wasser, die Ausbreitung von Krankheiten der Pflanzen und Tiere, aber auch der Düngereffekt durch die erhöhte  $\text{CO}_2$ -Konzentration in der Atmosphäre eine Rolle. Dies ist für arme Länder von großer wirtschaftlicher Bedeutung. Während im Jahre 2000 beispielsweise in Europa nur noch 3% des BIP im Agrarsektor erwirtschaftet wurden, lag der Anteil in den afrikanischen Ländern südlich der Sahara mit Ausnahme Südafrikas viel höher (bis zu 59% in Guinea Bissau; WRI, 2003).

Wahrscheinlich werden die Getreideerträge in den Entwicklungsländern der Tropen und Subtropen bereits bei einer Zunahme der globalen Mitteltemperatur um 1,0–1,7°C gegenüber dem vorindustriellen Wert abnehmen (WBGU, 2003a). In den höheren mittleren Breiten wird erst bei einem stärkeren Anstieg der Jahresmitteltemperaturen um mehrere Grad Celsius ein Rückgang der Ernten erwartet. Deshalb wird die Nahrungsmittelsicherheit auf globaler Ebene durch die Klimaänderung nicht notwendigerweise in Frage gestellt. Es wird jedoch zu einer erhöhten Abhängigkeit der ärmeren tropischen und subtropischen Länder von Nahrungsmittelimporten kommen. Dadurch werden die Nord-Süd-Unterschiede in der Sicherheit der Nahrungsmittelversorgung weiter verstärkt.

Eine weitere Bedrohung für die Ernährungssicherheit geht mittelfristig von einer für wahrscheinlich gehaltenen Zunahme der Wetterextreme aus, die in vielen Studien zur Ernährungssicherung nicht berücksichtigt ist. Schon heute ist die Klimavariabilität (wie z. B. die Veränderung des Niederschlags von Jahr zu Jahr) in Afrika südlich der Sahara, in Südasien und in weiten Teilen anderer Entwicklungsländer ausschlaggebend für die Produktivität des Ackerbaus. Vor allem Dürren führen dort zu katastrophalen Ernteeinbrüchen (FAO, 2003a; Kap. 3.3.2).

In vielen afrikanischen und asiatischen Ländern wird ein beträchtlicher Teil der Proteinversorgung durch Fischerei gedeckt (Kap. 3.3.4.2). Steigende Wassertemperaturen, Austrocknung und veränderte Meeresströmungen können sich negativ auf die Fischbestände auswirken und so zu Nahrungsengpässen führen (IPCC, 2001b). In diesem Zusammenhang ist auch das Ausbleichen von Korallenriffen und der damit verbundene Verlust an Fischgründen zu nennen, was schon bei einem globalen Temperaturanstieg von weniger als 1°C über den vorindustriellen Wert vermehrt zu erwarten ist (WBGU, 2003a). Darüber hinaus kann ein steigender Meeresspiegel zu Versalzung und Verlust von Ackerflächen und Trink-

wasser führen, was vor allem für kleine Inselstaaten eine existenzielle Bedrohung ist.

#### KLIMAWANDEL UND GESUNDHEIT

Direkte Gesundheitsgefährdungen durch den Klimawandel gehen von einer Zunahme der Höchsttemperaturen und damit intensiveren und häufigeren Hitzewellen aus, die bei Teilen der Bevölkerung Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems und der Atemwege zur Folge haben. Hier sind neben älteren und kranken Menschen vor allem städtische Arme betroffen. Jüngstes Beispiel ist die Hitzewelle des Sommers 2003 in Europa, die mit über 20.000 Toten – vor allem in den Städten – von der Münchner Rückversicherung unter den zehn verheerendsten Naturkatastrophen des Jahres geführt wird, übertroffen nur noch von dem Erdbeben im Iran (Münchner Rück, 2003).

Die Ausbreitung von Infektionskrankheiten, die von Zwischenwirten übertragen werden (z. B. Malaria), hängt stark von Niederschlags- und Temperaturbedingungen ab. Sie ist damit sehr empfindlich gegenüber Klimaänderungen. Der IPCC rechnet mit einer steigenden Zahl von Menschen, die diesen Krankheiten ausgesetzt sind. Ob die beobachtete Klimaänderung bereits jetzt die Ausbreitung von Krankheiten wie Malaria beeinflusst hat, ist noch in der Diskussion (Thomas, 2004). Das Vordringen von Malaria in neue Regionen, in denen die Menschen noch keine Immunität aufbauen konnten, führt zu besonders schweren oder sogar tödlichen Verläufen der Krankheit. Auch Wetterextreme können unmittelbar Tote und Verletzte fordern, die Entwicklung von Epidemien begünstigen und die Gesundheits-Infrastruktur zerstören.

Das Ausmaß gesundheitlicher Gefährdungen hängt stark von der Anpassungsfähigkeit der jeweiligen Gesellschaft ab. Von den gesundheitlichen Folgen einer Klimaänderung sind vor allem diejenigen Gruppen betroffen, die eingeschränkten Zugang zu Ressourcen und Technologien haben und deren Infrastruktur und Institutionen wenig anpassungsfähig sind, also arme Menschen (WHO, 2002).

Eine Studie der Weltgesundheitsorganisation über die Gesundheitsgefährdung des Klimawandels im Jahr 2000 gegenüber dem Basisszenario der Jahre 1961–1990 findet bei Berücksichtigung von vier Bedrohungen (Malaria, Unterernährung, Durchfall, Überschwemmungen) die größte Krankheitsbürde in Afrika südlich der Sahara und in Südasien. Insgesamt wird die Belastung auf 5,5 Mio. DALYs (Disability-Adjusted Life Years) geschätzt, von denen lediglich 8.000 DALYs oder 0,15% den entwickelten Ländern zugeordnet werden (Campbell-Lendrum et al., 2003). DALYs beziffern den Verlust gesunder bzw. produktiver Lebensjahre (WHO, 2002).

#### EXTREMEREIGNISSE

Im 20. Jahrhundert wurde ein sehr starker Anstieg wetter- und klimabedingter Katastrophen beobachtet. Nach Brooks und Adger (2003) lag in den letzten 30 Jahren das höchste Risiko, Schaden durch Wetterextreme zu erleiden, bei Entwicklungsländern, und unter diesen verstärkt bei kleinen Inselstaaten. Es ist schwierig, den Anteil des Klimawandels am beobachteten Anstieg der Schäden durch Extremereignisse zu bestimmen, und es ist unmöglich, ihm einzelne Katastrophen zuzuordnen. Die Auswirkungen heutiger Extremereignisse können aber sehr wohl als Muster für die Effekte einer zukünftigen Intensivierung solcher Ereignisse dienen, die vom IPCC (2001a) für wahrscheinlich gehalten wird.

In der letzten Dekade (1992–2001) waren etwa 2 Mrd. Menschen von Umweltkatastrophen betroffen, davon 98% von wetterbedingten Katastrophen. Allein durch Flutkatastrophen waren in Asien in diesem Zeitraum 1,2 Mrd. Menschen betroffen. Von den 78.000 Menschen, die durch wetterbedingte Katastrophen getötet wurden, lebten 58% in den am wenigsten entwickelten Ländern, weitere 39% in Ländern mit mittlerem Entwicklungsstand (IFRC, 2002).

Arme Länder verfügen oft nicht über Frühwarnsysteme und Notdienste, um die Bevölkerung rechtzeitig vor Überschwemmungen und Stürmen zu warnen oder zu evakuieren. Arme Menschen sind gegenüber Naturkatastrophen verwundbarer, da sie an gefährdeteren Orten leben, weniger geschützt sind, und über weniger Rücklagen und Versicherungen verfügen. Häufig werden Menschen durch wirtschaftliche Not gezwungen, in gefährdeten Gebieten zu siedeln – dies trifft in besonderem Maß auf städtische Arme zu. Bereits jetzt haben tropische Stürme in dicht besiedelten armen Regionen eine verheerende Wirkung. So erhöhte sich durch den Hurrikan Mitch im Oktober 1998 der Anteil der Armen an der Bevölkerung von Honduras von 63,1% im März 1998 auf 65,9% im März 1999. 35.000 Häuser wurden zerstört und 50.000 beschädigt, von denen sich der Großteil in flachen Küstengebieten und an Flussufern befand. Der Anteil der betroffenen Häuser lag bei der ärmeren Hälfte der Bevölkerung bei 10% und damit über dem Durchschnitt der Gesamtbevölkerung (IMF, 2001). Bisher konnte zwar noch keine Erhöhung der Windgeschwindigkeiten oder Niederschlagsintensität für tropische Wirbelstürme nachgewiesen werden. Für die Zukunft wird dies jedoch in einigen Regionen für wahrscheinlich gehalten (IPCC, 2001a).

### 3.3.1.3

#### Leitplanken für den Klimaschutz: Das WBGU-Klimafenster

Der WBGU ist überzeugt, dass zur Abwehr gefährlicher Klimaveränderungen die Klimaschutzleitplanke eines maximalen Anstiegs der globalen Mitteltemperatur um 2°C gegenüber dem vorindustriellen Wert eingehalten werden muss (WBGU, 2003a; Kap. 2.3.5). Als sekundäre Obergrenze sollte die globale, langfristig gemittelte Erwärmungsrate 0,2°C pro Jahrzehnt nicht übersteigen. Selbst wenn dieses Klimafenster eingehalten werden kann, werden insbesondere in Entwicklungsländern bereits viele unerwünschte Konsequenzen eintreten. Die gegenwärtige Erwärmung von 0,6°C seit der Industrialisierung überschreitet diese Leitplanke noch nicht, aber ohne entschiedene Maßnahmen ist eine Überschreitung zu erwarten.

### 3.3.1.4

#### Schlussfolgerungen

Anthropogener Klimawandel ist ein globales und gleichermaßen langfristiges wie akutes Phänomen. Ursachen und Auswirkungen sind zeitlich und oft auch räumlich getrennt. Menschen mit wenig Einkommen und Besitz haben nicht die Möglichkeit, viel Treibhausgase zu emittieren, gleichzeitig sind arme Menschen am stärksten von den Folgen des Klimawandels betroffen. Klimawandel wird also Armut verschärfen, die Verringerung von Armut wiederum könnte den Klimawandel beschleunigen. Die vom IPCC erarbeiteten Szenarios, bei denen für verschiedene globale Entwicklungspfade die zukünftigen Treibhausgasemissionen abgeschätzt wurden, zeigen hier jedoch keinen klaren Zusammenhang. Zukünftige hohe Pro-Kopf-Einkommen mit niedrigen Disparitäten zwischen den Regionen führen sowohl zu Szenarios mit hohen Emissionen wie auch zu Szenarios mit niedrigen Emissionen.

Es gilt, die Verletzlichkeit armer Menschen gegenüber einem sich ändernden Klima zu verringern und die weltweiten Treibhausgasemissionen deutlich zu mindern, ohne dabei das Ziel der Überwindung von Armut zu gefährden. Nach Ansicht des WBGU ist eine Stabilisierung des CO<sub>2</sub>-Anteils der Luft unterhalb von 450 ppm notwendig, um die Klimaschutzleitplanke einzuhalten (WBGU, 2003a). Dies wird nur möglich sein, wenn mittelfristig alle Staaten ihre Treibhausgasemissionen beschränken und ihre Kohlenstoffreservoirs schützen. Der WBGU hat Möglichkeiten einer globalen Energiewende aufgezeigt, die sowohl eine CO<sub>2</sub>-Stabilisierung ermög-

licht als auch die Bekämpfung von Armut unterstützt (WBGU, 2003a, b).

### 3.3.2

#### Wassermangel und -verschmutzung

### 3.3.2.1

#### Ursachen der Gefährdung globaler Wasserressourcen

##### GLOBALER WASSERKREISLAUF UND WASSERRESSOURCEN

Wasser ist eine unersetzliche Ressource für den Menschen. Der Wasserkreislauf – definiert als Gesamtheit der Flüsse und Reservoirs des Wassers in Form von Eis, Flüssigkeit oder Gas – ist wesentlich für die Energiebilanz der Erde und somit für das Klima und das Leben auf der Erde. Angetrieben wird der Kreislauf durch Sonnenenergie, die an der Ozean- und Landoberfläche das Wasser verdunsten lässt, das dann nach oft langem Transport kondensiert und als Niederschlag wieder ausfällt. Der Mensch wirkt auf nahezu alle Teilbereiche des globalen Wasserkreislaufs ein. Er verändert die Evapotranspiration (durch Rodung, Aufforstung, Landwirtschaft usw.), die Abflussregime, den Grundwasser- und Meeresspiegel. Über die Emission von Aerosolen und ihren Vorläufergasen nimmt der Mensch sogar indirekt Einfluss auf die Wolkenbildung (Krüger und Graßl, 2002).

Süßwasser macht nur 2,5% der weltweiten Wasservorräte aus. Der überwiegende Teil liegt dabei in Form von Gletschern, permanenten Schneeschichten und tiefliegenden Grundwasserspeichern vor, so dass der Mensch nur weniger als 1% des Süßwassers potenziell nutzen kann (UNEP, 2002b). Die Hauptbedrohungen der Ressource Wasser für den Menschen sind:

- *Wasserverschmutzung:* Die Verschmutzung von Oberflächengewässern sowie der Grundwasserreservoirs durch Chemikalien und Mikroorganismen.
- *Wasserverknappung:* Die Veränderung der Abflussregime sowie Änderung (überwiegend Absenkung) des Grundwasserspiegels (UNESCO, 2003a).
- *Globale Klimaänderungen* mit Folgen wie Umverteilung der Niederschläge, Anstieg des Meeresspiegels, Veränderung der CO<sub>2</sub>-Aufnahme der Ozeane sowie Zunahme extremer Niederschlagsereignisse (Stolberg et al., 2003; Palmer und Räisänen, 2002; Kap. 3.3.1).

Es gibt zahlreiche interne und externe Rückkopplungen zwischen den anthropogenen Beeinträchti-



gungen des Wasserkreislaufs und den Umweltgütern Atmosphäre, Böden und Biosphäre (WBGU, 1998a). Häufig sind Wasserkrisen auf ein Versagen staatlicher Steuerung zurückzuführen und somit Governance-Krisen (UNESCO, 2003a).

Eine hohe wasserbedingte Kritikalität (Anfälligkeit einer Region oder der dort lebenden Bevölkerung gegenüber Krisen) liegt dann in einer Region vor, wenn Wasserknappheit mit einem geringen Problemlösungspotenzial der Bevölkerung zusammenfällt (WBGU, 1998a). Zu den kritischen Regionen zählen alle ariden und semiariden Gebiete, und damit auch weite Teile Chinas und Indiens. Diese Regionen gehören gleichzeitig zu den ärmsten der Welt. Zu beachten ist jedoch, dass weite Gebiete Afrikas, Lateinamerikas und Südasiens, die ebenfalls zu den armen Regionen zählen, einen niedrigen Kritikalitätsindex haben. Hier ist eine Wasserknappheit mittelfristig nicht zu erwarten (Beese, 2004). Damit wird ein erster Hinweis geliefert, wo die Staatengemeinschaft sowie multilaterale Akteure wie z. B. das neu geschaffene UN-Komitee für Wasserressourcen oder die EU-Wasserfazilität, Wasserknappheit bekämpfen sollten.

#### GEWÄSSERVERSCHMUTZUNG IN ENTWICKLUNGSLÄNDERN

Rund 90% der Abwässer in Entwicklungsländern werden ungeklärt in Gewässer eingeleitet (Johnson et al., 2001), und insgesamt werden täglich 2 Mio. t Siedlungsabfälle in Gewässer „entsorgt“. So sind beispielsweise alle Flüsse Asiens, die durch Großstädte fließen, stark verschmutzt. Ursache der Gewässerverschmutzung sind neben Missmanagement vor allem mangelnde staatliche Ressourcen, so dass keine Mittel zur Errichtung elementarer Sanitäreinrichtungen, Abwasserreinigungs- und Trinkwasseraufbereitungsanlagen zur Verfügung stehen. Die Schadstoffeinträge verursachen eine Verknappung hochwertigen Trinkwassers in flussabwärts gelegenen Regionen und in Städten.

Andere Quellen für Gewässerverschmutzung sind die gezielte oder diffuse Einleitung von Industrieabfällen, Ölprodukten und landwirtschaftlichen Chemikalien (UNEP, 2002b). Auch hier sind Gewässer in Entwicklungsländern stark betroffen, weil keine hinreichende Infrastruktur zur Abfallbeseitigung und Abwasserreinigung vorhanden ist (UNESCO, 2003a).

#### WASSERMANGEL UND ERNÄHRUNGSSICHERUNG

Wasser ist Bestandteil der Ernährungssicherung: Es ermöglicht Ackerbau und ist als sauberes Trinkwasser für ein gesundes Leben essenziell. Abgesehen von wetterbedingten Katastrophen wie Dürren, wo extremer Wassermangel große Ernteaufschläge aus-

lösen kann, entsteht Wasserknappheit in der Landwirtschaft vor allem durch Übernutzung von Wasserressourcen. Auslöser dieser Übernutzung sind zum einen nicht angepasste landwirtschaftliche Praktiken, die aus Einkommensarmut und mangelnder Bildung resultieren, und zum anderen das Missmanagement von großen Wasserinfrastrukturmaßnahmen wie Flussregulierungen, Stauseen oder Kanälen. Unangepasste Bewässerung führt zu Versalzung großer Flächen. Der Grundwasserspiegel wird abgesenkt, Erosion schwemmt die fruchtbaren Feinpartikel weg und die Speicherfähigkeit der Böden nimmt ab (Kap. 3.3.3).

Wassermangel entsteht besonders in niederschlagsarmen Gebieten mit marginalen Böden und hohem Bevölkerungsdruck, in denen zu wenig Nahrungsmittel erzeugt werden, Infrastruktur wie eine funktionierende Marktstruktur und sichere Verkehrswege fehlen und staatliches Versagen die Regel ist (Scherr, 2003). Produktions- und Verteilungsprobleme verursachen Hunger und Unterernährung, die wiederum zu intensiver, wenig angepasster Landwirtschaft und somit zu mehr Druck auf die Wasserressourcen führen. Diese Rückkopplung gilt es zu durchbrechen.

#### SÜSSWASSERVERLUSTE AUFGRUND FALSCHER LANDWIRTSCHAFTLICHER PRAKTIKEN

Mit Bewässerungsfeldbau wird etwa 40% der globalen Ernte auf 20% des Kulturlandes erzeugt (UNEP, 2002b). 75% der Bewässerungsgebiete liegen in Entwicklungsländern. Durch den Einsatz wenig effizienter Technologien gelangen im Mittel jedoch nur etwa 45% des zur Bewässerung genutzten Süßwassers bis zur Pflanze (Cai und Rosegrant, 2003). Selbst wenn das Wasser bis zur Pflanze gelangt, kann sie aufgrund falscher Bewässerungspraktiken oft nur unzureichend davon profitieren. So erreichte die Wasserproduktivität 1995 bei Reis nur 0,1 kg pro m<sup>3</sup> Wasser in zahlreichen Ländern Afrikas südlich der Sahara, aber bis zu 0,6 kg pro m<sup>3</sup> in China, Ägypten und Venezuela (Cai und Rosegrant, 2003). Mangelnde Kenntnisse der Zusammenhänge von Wassermengen und Agrarproduktivität und der Grenzen der Wasserverfügbarkeit sind eine der Ursachen für die ineffiziente landwirtschaftliche Bewässerungspraxis, die zudem durch Versalzung zu erheblichen Flächenverlusten führen kann (Kap. 3.3.3). Hier kann durch Bildung und Aufklärung kostengünstig viel bewirkt werden. Sollten sich die Prognosen für das Jahr 2030 unter Fortführung des aktuellen Trends in Südasien, Nordafrika und dem Nahen Osten bestätigen, wird eine Überschreitung der als kritisch gesehenen Marke der Nutzung von mehr als 40% der Wasservorräte befürchtet (Beese, 2004).

**3.3.2.2 Auswirkungen von Wassermangel und -verschmutzung auf Armut**

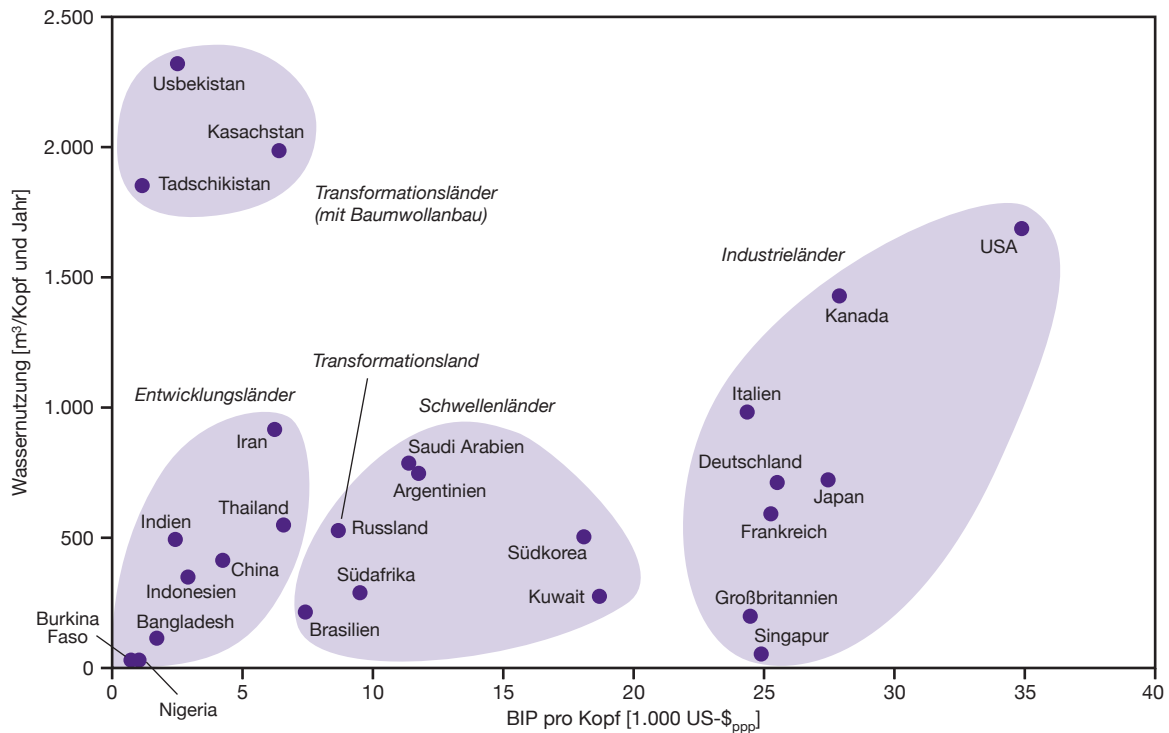
Arme Menschen leiden besonders unter den Folgen der Wasserkrise. Wassermangel, geringe Wasserqualität und unhygienische oder fehlende Sanitäreinrichtungen gefährden die Gesundheit, die Sicherheit der Nahrungsmittelversorgung, den Lebensstandard und die Bildungsmöglichkeit der Armen.

**WASSERMANGEL UND EINKOMMENSARMUT**

Ein Drittel der Weltbevölkerung lebt in Ländern mit mäßigem bis hohem Wasserstress, in denen die Wassernutzung 10% des Dargebots übersteigt (UNEP, 2002b). Vor allem in Entwicklungsländern, die wirtschaftlich stark von der Agrarproduktion abhängen, stellt der ausreichende Zugang zu Wasser eine Grundvoraussetzung zur Sicherung der Lebensgrundlage dar. In Indien korreliert Armut direkt mit der landwirtschaftlichen Produktivität, die wiederum vom Wasser für die Bewässerung abhängt (Singh, 2003). Auch wenn diese Aussage nicht universell übertragbar ist, bedeutet Wassermangel für Kleinbauern durchweg Ertragsverluste und somit mate-

rielle Einkommensverluste. Ebenso wie Land ist die Ressource Wasser sehr ungleich verteilt (World Bank, 2003d). Eine Analyse der Wassernutzung pro Kopf im Verhältnis zum Einkommen (Abb. 3.3-1) zeigt große Unterschiede zwischen verschiedenen Ländern. Innerhalb der Entwicklungsländer variiert die Wasserentnahme von 28 m<sup>3</sup> pro Kopf und Jahr für Nigeria bis 916 m<sup>3</sup> pro Kopf und Jahr im Iran (Gleick, 2000; World Bank, 2003d). Die größte Spannweite zeigen allerdings Industrieländer. Auch wenn die globale Statistik der Wassernutzung nur geschätzt ist, wird deutlich, dass die Transformationsländer Zentralasiens die weltweit mit Abstand höchste Nutzung pro Kopf aufweisen. Der Grund ist die verbreitete und ineffiziente Bewässerungswirtschaft, vorwiegend für den Baumwollanbau (Kap. 5.2.2).

Nicht nur Wassermangel ist für viele arme Menschen ein Problem, sondern auch der Preis für Trinkwasser. Vor allem in Stadtteilen ohne Infrastruktur müssen in den großen Städten der Entwicklungsländer Arme bis zu 10% ihres Einkommens für den Kauf sauberen Trinkwassers aufbringen. Es erscheint daher erwägenswert, bei der Zuteilung von Wasser die arme Bevölkerung von kontrolliert verminder-



**Abbildung 3.3-1** Bruttoinlandsprodukt pro Kopf im Jahr 2001 und Wassernutzung pro Kopf im Jahr 2000. Wasser für die landwirtschaftliche Bewässerung liefert bei den hohen Werten den Hauptanteil. Regenwasser für Regenfeldbau ist nicht enthalten. ppp = purchasing power parity – Kaufkraftparität. Quelle: eigene Darstellung auf der Grundlage von Gleick, 2000; World Bank, 2003d

**Tabelle 3.3-2**

Anteil der Stadt- und Landbevölkerung mit Zugang zu sauberem Trinkwasser und Sanitäreinrichtungen.  
Quelle: UNESCO, 2003a

	Sauberes Trinkwasser		Sanitäreinrichtungen	
	Stadt [%]	Land [%]	Stadt [%]	Land [%]
Mittlerer Osten und Nordafrika	97	72	92	53
Afrika südlich der Sahara	77	39	70	35
Ostasien und Pazifik	95	58	77	20
Lateinamerika und Karibik	88	42	82	44
Welt	90	62	79	25

ten Preisen profitieren zu lassen, wie es in Südafrika bereits der Fall ist.

#### MANGELNDER ZUGANG ZU TRINKWASSER UND SANITÄREINRICHTUNGEN

In den meisten Entwicklungsländern ist der Zugang zu sauberem Trinkwasser und zu Sanitäreinrichtungen für die Bevölkerungsmehrheit zur Zeit nicht gewährleistet: 1,2 Mrd. Menschen fehlt sauberes Trinkwasser und 2,6 Mrd. Menschen haben keinen Zugang zu einfachen hygienischen Sanitäreinrichtungen (Tab. 3.3-2; WHO und UNICEF, 2004).

In vielen Entwicklungsländern bleibt die Versorgung des Haushalts mit Wasser Aufgabe der Frauen und Mädchen (Lenton und Wright, 2004). Die dafür aufgewandte Zeit und Energie fehlt für andere Arbeiten oder die Schulbildung. Der weite Weg zu Wasserquellen oder zu Sanitäreinrichtungen ist für Frauen und Mädchen mit erheblichen Risiken verbunden. Die geringe Wasserqualität, der die Familien ausgesetzt sind, birgt hohe Gesundheitsrisiken und wirkt sich negativ auf die Überlebenschancen der Kinder aus. All diese Restriktionen verringern insgesamt die produktive, einkommensschaffende Leistung sowie die verfügbare Zeit der Frauen.

Das Millenniumsentwicklungsziel 10 legt fest, dass bis 2015 der Anteil der Menschen ohne Zugang zu sauberem Trinkwasser im Vergleich zum Basisjahr 1990 halbiert werden soll. Auf dem WSSD 2002 wurde dieses Ziel vor allem auf Initiative der EU auf den Zugang zu ausreichenden sanitären Einrichtungen erweitert (Abb. 3.3-2).

Die bisherigen Fortschritte bei der Verbesserung des weltweiten Zugangs zu sauberem Trinkwasser stimmen optimistisch. Zwischen 1990 und 2002 erhielten 1,1 Mrd. Menschen zusätzlich Zugang zu verbessertem Trinkwasser, so dass heute 83% der Weltbevölkerung versorgt sind. Setzt sich dieser Trend fort,

könnte das MDG 7 zu Trinkwasser erreicht werden (WHO und UNICEF, 2004). Die Region mit den größten Fortschritten war dabei Südasien. Afrika südlich der Sahara hingegen wird trotz beachtlicher Fortschritte noch erhebliche Anstrengungen unternehmen müssen. Der Zugang zu sanitären Anlagen verbesserte sich von 49% der Weltbevölkerung im Jahr 1990 auf 58% im Jahr 2002. Trotz großer Fortschritte vor allem in Ostasien wird das WSSD-Ziel global voraussichtlich nicht erreicht werden (WHO und UNICEF, 2004).

#### WIRKUNG DER FLUSSLAUFREGULIERUNGEN UND -FRAGMENTIERUNGEN AUF DIE ARMUTSBEKÄMPFUNG

60% der 227 größten Flussläufe der Welt sind durch Staudämme, Abflussregulierungen und Kanalisierungen stark fragmentiert, was unter anderem zu einer Schädigung der aquatischen Ökosysteme führt. Dies steigert die Armut in manchen Gebieten, weil Menge und Qualität des Wassers flussabwärts abnehmen und die Fruchtbarkeit der Überschwemmungsgebiete nachlässt (UNESCO, 2003a). Einige große Flüsse wie der Gelbe Fluss in China erreichen zeitweise nicht mehr den Ozean. Der Bau von Staudämmen ist in der Regel mit großen sozialen und Umweltproblemen verbunden, die oft die Vorteile nicht rechtfertigen (WBGU, 1998a; WCD, 2000).

Der Aralsee hat bis 1998 75% seiner früheren Wassermenge verloren. Dieser Schwund ist primär durch Umleitung und Kanalisierung der Flüsse Amu Darya und Syr Darya verursacht, deren Wasser zum intensiven Bewässerungsfeldbau vor allem für Baumwolle genutzt wird. Das ursprüngliche Ziel einiger großdimensionierter Projekte in semiariden Gebieten, eine intensive landwirtschaftliche Produktion zu ermöglichen und somit Einkommen in bis dahin sehr armen Regionen zu schaffen, kehrt sich oft in sein Gegenteil um. Die Armut griff am Aralsee so um sich, dass Menschen das Gebiet verlassen mussten (WBGU, 1998a).

Weltweit ermöglichen kleine Wasserkraftwerke eine Elektrifizierung armer ländlicher Gebiete. Wasser kann bei ausreichendem Dargebot eine dezentrale industrielle Entwicklung und Energienutzung erlauben. Aride und semiaride Gebiete zählen auch deshalb zu den weltweit am geringsten industrialisierten Regionen mit hohem Armenanteil.

#### WASSERMANGEL ALS POTENZIELLER AUSLÖSER VON KONFLIKTEN

Immer stärker wird die Sicherheitsfrage im Zusammenhang mit der Wasserkrise debattiert (Gleick, 2000; Sullivan, 2002). Trotz des Konfliktpotenzials bei Wasserknappheit und -verschmutzung zeigt die Erfahrung, dass in grenzüberschreitenden Flussein-

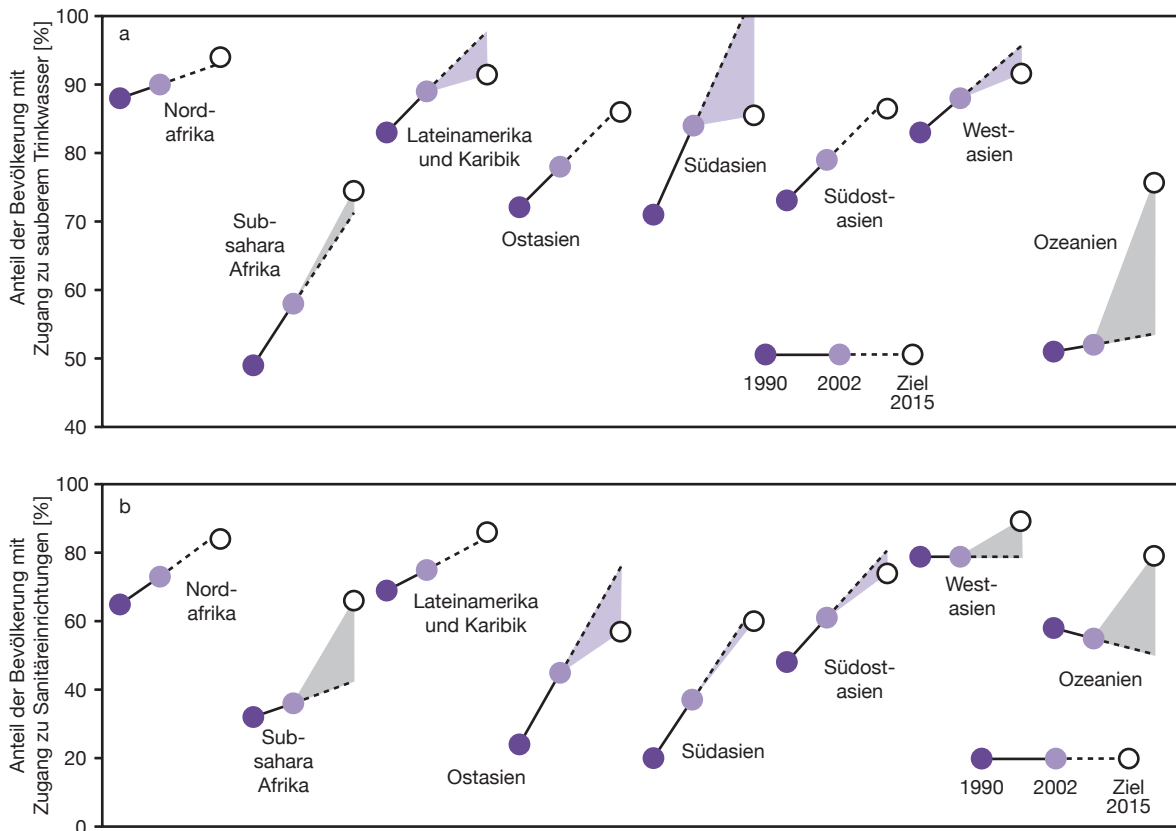


Abbildung 3.3-2a, b

Situation und Trends des Millenniumsentwicklungsziels 10 zur Halbierung der Zahl der Menschen ohne Zugang zu sauberem Trinkwasser (a) sowie des WSSD-Ziels zur Halbierung der Menschen ohne Zugang zu Sanitäreinrichtungen (b).

Quelle: UNFPA, 2003

zugsgebieten Kooperation wahrscheinlicher ist als Aggression. Eine Analyse für einen Zeitraum von 50 Jahren ergab, dass für solche Flusseinzugsgebiete 1.200 lösungsorientierte Gespräche zwischen Ländern, im Gegensatz dazu aber nur 500 konfliktträchtige zwischenstaatliche Verhandlungen stattgefunden haben und es keinen formellen Krieg gab (UNESCO, 2003a).

Auseinandersetzungen um Wasser können aber sehr wohl konfliktverschärfend wirken und die Sicherung des Friedens erschweren, wie etwa im Nahen Osten deutlich wird. Knappe Wasserressourcen oder ihre ungerechte Verteilung können auch die innere Stabilität eines Landes beschädigen und die Spannungen zwischen lokalen Nutzern erhöhen. Die Folge können gewaltsame Auseinandersetzungen oder die Abwanderung der lokalen Bevölkerung sein (Kasten 3.3-1), was einen erheblichen innerstaatlichen und zwischenstaatlichen Migrationsdruck erzeugen kann. Wiederum sind arme Menschen als erste betroffen.

Konflikte um die Wassernutzung werden an Schärfe zunehmen, weil der Druck auf die verbleibenden Wasserressourcen steigt und immer mehr

Menschen potenziell von Wasserkrise betroffen sind (WBGU, 1998a). Zwar gibt es zahlreiche regionale Regime zur kooperativen Bearbeitung von Wasserproblemen. Ihre Wirkung wird aber oft dadurch beeinträchtigt, dass keine Einigung über eine faire Wasserzuteilung erzielt wird, die Durchsetzung mangelhaft ist und es an Überwachungs- und Streitbeilegungsmechanismen fehlt. Neuere Überlegungen konzentrierten sich auf die gemeinsame Nutzung der Vorteile des Wassers und nicht des Wassers selbst (UNESCO, 2003a).

### 3.3.2.3

#### Leitplanken für den Wasserschutz

Der Beirat hat in früheren Gutachten Leitplanken für den Schutz der Ressource Wasser formuliert (WBGU, 1998a, 2003b):

- Die Funktion der Süßwasserökosysteme muss als Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung gesichert werden. Dabei darf die jährliche (Grund)-Wasserentnahme in einer Wasserein-

zugsregion die Erneuerungsrate nicht übersteigen (WBGU, 1998a). Die Wasserentnahme bzw. die vergebenen Wasserrechte sollten im Fall der Unterschreitung eines kritischen Pegels staatlich beschränkt werden.

- Alle international geschützten Süßwasserökosysteme müssen in ihrer Gesamtheit bewahrt werden (z. B. Ramsar- und Welterbegebiete). Wie bei den Landflächen sollten auch etwa 10–20% der Binnengewässer einschließlich ihrer Einzugsgebiete dem Naturschutz vorbehalten sein (WBGU, 2003b; Kap. 3.3.4.4). Daher sollte die Unterschutzstellung weiterer, global bedeutsamer, süßwasserdominierter Lebensräume im Rahmen eines globalen Schutzgebietsnetzwerks gefördert werden (WBGU, 1998a).
- Um die Wasserqualität zu sichern, darf die Belastung mit Stoffen das Selbstreinigungsvermögen des Gewässers nicht überschreiten. Dazu sollten Qualitätsziele nach dem Vorsorgeprinzip festgelegt werden.

### 3.3.2.4 Schlussfolgerungen

Die Kopplung von Wasserknappheit und Armut ist seit langem bekannt. Bisher konnte jedoch keine kohärente Politik zur Überwindung dieser negativen Wechselwirkung geschaffen werden. Der Schutz und die nachhaltige Nutzung von Wasser als knappe, aber erneuerbare Ressource sollte ein integraler Bestandteil der Armutsbekämpfung sein. Es müssen besondere Anstrengungen unternommen werden, nicht nur die MDGs zu Trinkwasser und sanitärer Versorgung zu erfüllen, sondern auch das Johannesburg-Ziel zu erreichen, bis zum Jahr 2005 integrierte Pläne zur Bewirtschaftung der Wasserressourcen und zur effizienten Wassernutzung aufzustellen (Kap. 2.1).

Dabei sollte bedacht werden, dass Wasserinitiativen und -projekte selten die gleichen Effekte für beide Geschlechter haben. Daher sollte das Wassermanagement besonders auch auf die Bedürfnisse der Frauen zugeschnitten sein, die u. a. an den Entscheidungen zu Ausbau und Kontrolle der Infrastruktur beteiligt werden sollten.

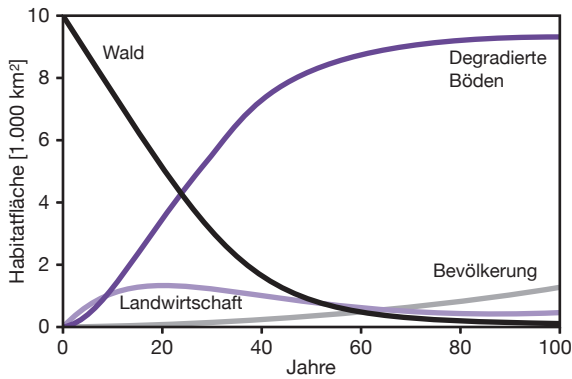
### 3.3.3 Bodendegradation

#### 3.3.3.1 Bodendegradation – Ursachen und Ausmaße

Böden bilden eine wertvolle Ressource, die kurzfristig nicht erneuerbar ist und nach Degradation nur schwer wieder hergestellt werden kann. Sie sind von entscheidender Bedeutung für die Nahrungsmittelversorgung einer wachsenden Weltbevölkerung. Der wachsende Bedarf erhöht den Druck auf die Nutzung von Böden für die Nahrungsmittelproduktion, was bei falscher oder zu intensiver Nutzung zu Degradation führt. Auch der Abbau von Bodenschätzen kann Bodendegradation nach sich ziehen. Bodendegradation bedeutet eine Verschlechterung der biologischen, chemischen und physikalischen Eigenschaften des Bodens, insbesondere durch Bodenabtrag (ausgelöst durch Wasser, Wind o. ä.), Nährstoffaustrag, Verlust organischer Bodensubstanz, Versauerung oder Versalzung (GTZ, 1994). Sie betrifft sowohl die Landwirtschaft als auch die Reste der natürlichen Vegetation, da für fast jeden Hektar degradierten Landes neues Land genutzt wird, das in der Folge wieder dem Prozess der Degradation unterliegt. Der WBGU legte zu diesem Thema eine umfassende Analyse vor (WBGU, 1994).

Die zunehmende Erosion und Versalzung landwirtschaftlicher Nutzflächen führt zur Kultivierung bisher nicht landwirtschaftlich genutzter Flächen, meist Wald. Gegenwärtig werden je nach Schätzung 28–37% der globalen Landfläche landwirtschaftlich genutzt. Dieser Wert ist fast konstant, da auf einer bestimmten Fläche wegen Degradation die Bewirtschaftung eingestellt wird und an anderer Stelle neue (größere) Flächen als Ausgleich gerodet werden (Abb. 3.3-3). Ein Drittel der temperaten und tropischen Wälder sowie ein Viertel der Grasländer wurden bereits in landwirtschaftliche Nutzflächen umgewandelt – ein Prozess, der sich vor allem in den Entwicklungsländern weiter fortsetzt. Auch die Ausbreitung der Städte gerade in Regionen hoher landwirtschaftlicher Produktivität geht zu Lasten bisher nicht genutzter Ökosysteme.

Dem ärmsten Teil der ländlichen Bevölkerung in Entwicklungsländern stehen meist nur schlechte Böden zur Verfügung, häufig ehemalige Waldstandorte. Die Armen verlassen daher ihre ertragsarmen Flächen, roden neue Wälder und betreiben dort Ackerbau (Kap. 3.3.4.1). Die neu in Betrieb genommenen, nährstoffarmen Böden unterliegen wiederum einer Degradation, die zum Weiterziehen der Armen auf neues Land führt (Barbier, 1997). In Zentralamerika hat dieser Kreislauf aus Armut, Bevölkerungs-



**Abbildung 3.3-3**

Transiente Dynamik bei der Besiedlung eines 10.000 km<sup>2</sup> großen Stücks tropischen Regenwalds durch 50 Menschen. Der ursprüngliche Wald nimmt ab, während die landwirtschaftliche Fläche sowie das degradierte Land zunehmen. Letzteres regeneriert sich langsam wieder zu Wald. Quelle: Dobson et al., 1997

druck und unangepasster Politik zu einer weitläufigen Degradation natürlicher Ressourcen geführt. Entwaldung und die Ausdehnung landwirtschaftlicher Praktiken aus den Tieflagen in höhere Regionen haben zu wachsender Bodenerosion geführt (Paolisso et al., 1999). Für die Rodung von Waldgebieten zur Gewinnung neuen Ackerlands spielen auch ungeklärte Besitzverhältnisse und fehlende Wirtschaftskraft zur Anwendung von Bodenschutzmaßnahmen eine wichtige Rolle (Ananda und Herath, 2003).

Die wichtigsten Formen der Bodendegradation durch Landwirtschaft in Entwicklungsländern sind Erosionsverluste und Versalzung. Sie werden im Folgenden näher erläutert. Daneben tritt Bodendegradation auch in weiteren Formen auf, darunter Nährstoffarmut, Aluminiumtoxizität, Tonverlagerung und Ausbildung von Stauhorizonten.

#### BODENEROSION

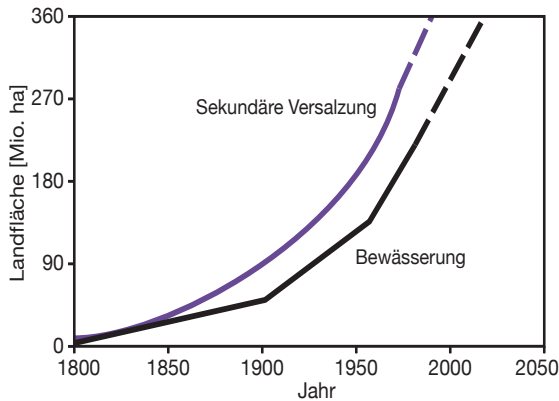
Bodenerosion ist ein dringendes Umweltproblem vor allem der Entwicklungsländer. 20% des mit Vegetation bedeckten Landes in Entwicklungsländern ist bereits degradiert (Barbier, 1997). Jedes Jahr gehen dort weitere 20 Mio. ha Land durch Erosion verloren. Besonders hoch sind die Bodenverluste in den feuchten Tropen Asiens, wo im Mittel 138 t pro ha und Jahr erodieren (Ananda und Herath, 2003). Zentren der Bodendegradation liegen aber auch in den dicht besiedelten Hochländern in Burundi, Ruanda, Uganda, Kenia, in den subhumiden zentralamerikanischen Hügelländern und den semiariden Andentälern, in den Hügelländern mittlerer Höhenlagen Nepals, Indiens und Pakistans sowie in den Hanglagen Südchinas und Südostasiens (Ellis-Jones, 1999). Alle diese Gebiete sind durch große Armut gekennzeichnet. Große Bodenverluste gibt es auch im chi-

nesischen Lössplateau. Ein Drittel von Chinas Territorium ist heute von Bodendegradation betroffen; die Zunahme degradierter Flächen beträgt 2.460 km<sup>2</sup> pro Jahr (Zhao et al., 2002). Auch in afrikanischen Ländern sind vielerorts Böden durch Erosion gefährdet. In den produktiven Hochlagen Äthiopiens betragen die Erosionsraten im Mittel 42 t pro ha und Jahr, Maxima reichen bis 300 t pro ha und Jahr. Zum Vergleich: Die Masse einer 30 cm mächtigen Bodenschicht, die typischerweise durch einen Pflug umgebrochen wird, beträgt je nach Bodendichte 2.000–4.000 t pro ha. Bodenerosion ist allerdings nicht nur ein Problem der armen Länder, sondern tritt bei intensiver Landwirtschaft auch in den entwickelten Ländern der gemäßigten Zone auf.

Wichtige Gründe für die Bodenerosion liegen in der Intensivierung der Bodenbearbeitung und im Anbau in Hanglagen ohne Bodenschutzmaßnahmen. Besseres Saatgut, Bewässerung und Dünger, die die Bodenerosion verhindern könnten, können sich nur wenige leisten. Die Brennstoffknappheit führt zudem dazu, dass Düng und landwirtschaftliche Rückstände nicht mehr als natürliche Dünger eingesetzt werden (Shiferaw und Holden, 1999). In Südasien besteht zusätzlich das Problem der Entwaldung: Im Bergland des zentralen Himalayas in Uttar Pradesh, Indien, haben hohe Bevölkerungsdichte, geringe Bodenfruchtbarkeit und der Anbau in weniger fruchtbarem Land zu Entwaldung und Bodenerosion geführt. Der wachsende Bedarf an Nahrungsmitteln und Bargeld hat die Bergbewohner gezwungen, fast das gesamte verfügbare Land zu kultivieren, wodurch fast immer der Boden erodiert (Rawat et al., 1996).

#### VERSALZUNG

Versalzung spielt vor allem in ariden und semiariden Regionen eine wichtige Rolle (WBGU, 1994). Neben weltweit etwa 1 Mrd. ha auf natürliche Weise versalzten Flächen gibt es inzwischen etwa 77 Mio. ha anthropogen versalzte Gebiete, darunter 58% bewässerte landwirtschaftliche Nutzflächen. Im Verlauf der Menschheitsgeschichte versalzten große Landgebiete durch ungeeignete Bewässerungsmethoden, fehlende Drainage oder primitive landwirtschaftliche Techniken. Weltweit sind 20–30% der bewässerten Flächen durch Versalzung beeinträchtigt (Mettternicht und Zinck, 2003). Besonders betroffen sind Flächen in Argentinien, Australien, China, Ägypten, Indien, Iran, Irak, Pakistan, Thailand, GUS und den USA (Ghassemi et al., 1991). Der Prozess fortschreitender Versalzung läuft mit einer zeitlichen Verzögerung von etwa 20 Jahren parallel zur Zunahme der Bewässerungsflächen (Abb. 3.3-4). Die gesamte Ausdehnung anthropogen versalzter Flächen ist größer als die der bewässerten Flächen (Lal et al., 1997).



**Abbildung 3.3-4**

Globale Zunahme der Bewässerung und der sekundären Versalzung von Böden.

Quelle: Lal et al., 1997

Abbildung 3.3-4 zeigt, dass die Rate der Bodenversalzung ständig höher ist als diejenige der Neugewinnung von Bewässerungsland, d. h. immer mehr Land muss in Kultur genommen werden, um mit der Versalzung Schritt zu halten. Von 1700 bis 1984 nahm die globale bewässerte Fläche von 50.000 auf 2.200.000 km<sup>2</sup> zu. Gleichzeitig wurden etwa 500.000 km<sup>2</sup> aufgrund sekundärer Versalzung aufgegeben (Rozanov, 1990).

Versalzung entsteht nicht nur durch unsachgemäße Bewässerung, sondern auch durch einen steigenden Wasserspiegel salzhaltiger Grundwasserleiter z. B. nach Rodung, durch Dammbauten im Bereich salzhaltigen Grundwassers oder den Abfluss von salzhaltigem Wasser aus Bergbau und Industrie in Flüsse. Bei Anstieg des Grundwasserspiegels auf 2–3 m unterhalb der Bodenoberfläche beginnt Wasser zu verdunsten und eine rapide Versalzung setzt ein (Ghassemi et al., 1991). Außerdem besteht ein Zusammenhang zwischen Bodenversalzung und anderen Degradationserscheinungen wie Erosion, Versauerung und Verschlechterung der Bodenstruktur: Wo durch hohe Salzgehalte die Vegetation abstirbt und das Eindringen von Wasser reduziert ist, kommt es zu Erosionsverlusten, umgekehrt kann ein Verlust des Oberbodens durch Erosion die Versalzungsdynamik durch Exposition stärker salzhaltigen Unterbodens beschleunigen (Feitz und Lundie, 2002).

### 3.3.3.2

#### Auswirkungen von Bodendegradation auf Armut

Da der Boden im wörtlichen Sinn die Grundlage aller terrestrischen Ökosysteme bildet, bedeutet ein degradierter Boden eine geringere Fruchtbarkeit

bzw. den Verlust von Flächen sowie reduzierte oder veränderte biologische Vielfalt. All dies fördert die menschliche Armut (Bridges und Oldeman, 1999). Wenn die Weltbevölkerung bis 2050 auf ca. 9 Mrd. Menschen zunehmen wird, von denen ca. 8 Mrd. in Entwicklungsländern leben, werden dort bei derzeitiger Agrarfläche nur noch weniger als 0,1 ha Land pro Einwohner zur Verfügung stehen. Es besteht daher die dringende Notwendigkeit, ausreichend Nahrungsmittel mit einem Minimum an Degradation zu produzieren (Lal, 2000).

Durch Bodendegradation kam es in den vergangenen 50 Jahren zu einer Produktionsminderung von im Mittel 13% auf den kultivierten Flächen und von 4% auf dem Weideland (Oldemann, 1998). Naturgemäß treten lokal und regional erhebliche Unterschiede auf. Im Allgemeinen sind die Entwicklungsländer von der Degradation weit mehr betroffen als die entwickelten Länder, die häufig über tiefgründige junge Böden verfügen. So ergeben detaillierte Studien auf der Basis von Prognosemodellen für Argentinien, Uruguay und Kenia für die kommenden 20 Jahre Ertragsrückgänge zwischen 25 und 50% (Mantel und van Engelen, 1997). Für Afrika ermittelte Lal (1995) allein durch die Wassererosion Ertragseinbußen von 8% über einen Zeitraum von 20 Jahren. Wo durch sekundäre Versalzung die Produktivität landwirtschaftlicher Nutzflächen reduziert und die Entstehung von Ödland ausgelöst wird, sind Bauern häufig zur Migration gezwungen, da ein Anbau landwirtschaftlicher Kulturpflanzen nicht mehr möglich ist (Ghassemi et al., 1991).

Neben den Schäden und Ertragseinbußen in den direkt von Erosion betroffenen Landstrichen leiden auch entferntere Gebiete unter veränderter Sedimentdynamik mit Verschlammung von Gewässern, unregelmäßigem Wasserabfluss, Schwierigkeiten mit der Bewässerung und Wasserverschmutzung. Auch Wasserkraftanlagen zur Energiegewinnung können durch zunehmende Sedimentierung erodierter Bodenpartikel betroffen sein (Ananda und Herath, 2003). Auch solche indirekten Effekte fördern die Armut.

Weitreichende Wirkungen sowohl auf die Umwelt als auch auf arme Bevölkerungsgruppen gehen vom Abbau von Bodenschätzen und den damit verbundenen Degradationserscheinungen aus. Gerade der großräumige Abbau führt zu Umsiedlung und Vertreibung der Bevölkerung, da die Böden nach Beendigung des Abbaus über weite Flächen hin nicht mehr landwirtschaftlich nutzbar sind. Der geringe Gewinn der Arbeiter steht dabei häufig in keinem Verhältnis zu den gesundheitlichen Risiken (Quecksilbervergiftungen, Unfallgefahr durch schlecht gesicherte Stollen) und den Umweltschäden, die beim Abbau entstehen.

### 3.3.3.3

#### Anpassung – Gegenmaßnahmen und ihr Erfolg

Maßnahmen des Bodenschutzes umfassen je nach der Ursache der Degradationsschäden ganz unterschiedliche Techniken. Der Erfolg der angewandten Methoden hängt daneben wesentlich von sozioökonomischen Faktoren wie den institutionellen Voraussetzungen, den kulturellen Gegebenheiten, der Problemwahrnehmung sowie der Wirtschaftlichkeit der gewählten Maßnahmen ab.

#### TECHNISCHE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN

Die Gefährdung der Ernährungssicherung durch Bodenerosion hat in einigen Regionen zu Gegenmaßnahmen und Anpassungen der Bewirtschaftungsformen geführt. Im Bergland Nepals beispielsweise hat sich der Zustand der Böden trotz wachsender Bevölkerung in einigen Gebieten sogar verbessert, weil die Menschen effektive Managementtechnologien entwickelt und angewendet haben, um mit der Ressourcenverknappung zurechtzukommen. Der Anbau landwirtschaftlicher Produkte erfolgt neu auf ebenen Terrassen, um die Erosion zu minimieren. Dabei wurden geneigte Terrassen entweder aufgegeben oder verbessert. Um die Degradation zu verringern und Erträge zu steigern, wurden Agroforstpraktiken intensiviert (Form der Landnutzung in tropischen und subtropischen Ländern, bei der auf gleicher Fläche Forstwirtschaft, Ackerbau und/oder Weidewirtschaft kombiniert sind). Außerdem wurden das Entstehen von Auswaschungen bekämpft, gefährdetes Land stabilisiert und Wasserkanäle gebaut. Ferner wurden Reihenpflanzungen, Mulch, Dünger, Kompost und Gründüngung zur Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit eingesetzt (Paudel und Thapa, 2001).

Auch in den Hochlagen Perus führt Bevölkerungswachstum nicht notwendigerweise zu einer Degradation der Böden. Erhöhte Effizienz und Nachhaltigkeit der Produktion können die Folge begrenzter Ressourcen sein. Gerade traditionelle landwirtschaftliche Systeme mit ausreichenden Brachezeiten und schonender Beweidung im Rotationsverfahren können Ernteeinbußen durch Verluste der Bodenfruchtbarkeit vermindern (Swinton und Quiroz, 2003).

Schwieriger ist die Vermeidung bzw. Sanierung salzbedingter Bodendegradation. Obwohl Versalzung nicht grundsätzlich irreversibel ist (Dregne, 2002) und es beispielsweise in Tunesien durchaus erfolgreiche Projekte zur Bodenverbesserung durch angepasste Bewässerung gibt (Hachicha et al., 2000), sind häufig umfangreiche technische Maßnahmen oder sehr große Wassermengen zur Realisierung einer Bodenamelioration nötig. Methoden zur Verbesserung versalzter Böden umfassen z. B. das Auswaschen überschüssiger Salze aus dem Oberbo-

den in tiefere Bodenschichten, das Wegschwemmen oberflächlicher Salzkrusten, die biologische Reduktion des Salzgehalts im Oberboden durch Anbau und Ernte Salz akkumulierender Pflanzen oder die Kombination von Auswaschung mit dem Anbau relativ salztoleranter Arten (Qadir et al., 2000). In Australien wurden Versuche unternommen, durch den Anbau tiefwurzelnder ausdauernder Pflanzenarten wie beispielsweise Luzerne oder durch die Beimischung verschiedener *Atriplex*-Arten (Gänsefußgewächse) den Grundwasserspiegel zu senken und dadurch die Gefahr einer Versalzung durch in Bodenkapillaren aufsteigendes Wasser zu verringern (Barrett-Lennard, 2002; Bathgate und Pannell, 2002). Anbau bzw. Beimischung tiefwurzelnder Pflanzenarten bringen jedoch Probleme mit sich: Zum einen besteht langfristig die Gefahr einer Salzanreicherung im Wurzelhorizont (Barrett-Lennard, 2002), zum anderen ist diese Methode wirtschaftlich nicht attraktiv, weil ein Teil der landwirtschaftlichen Produktionsfläche für den dauerhaften Anbau der tiefwurzelnden Pflanzen genutzt werden muss und dadurch für andere Kulturen nicht mehr zur Verfügung steht (Bathgate und Pannell, 2002). Aufgrund dieser Schwierigkeiten betonen z. B. Dehaan und Taylor (2002) die Bedeutung eines Monitoringsystems zur Früherkennung von Versalzung z. B. durch Fernerkundung. Auf diese Weise könnte Versalzung bereits im Anfangsstadium durch verbesserte Bewässerung, Drainage und ackerbauliche Praktiken bekämpft werden.

#### EINFLUSS SOZIOÖKONOMISCHER FAKTOREN AUF DIE UMSETZUNG

In vielen Entwicklungsländern muss ein armer Haushalt die Entscheidung, langfristig das vorhandene Land zu verbessern, gegen die Möglichkeit der Aufgabe dieses Landes und der Migration in andere Gebiete abwägen (Kasten 3.3-1). Wirtschaftliche Faktoren spielen bei der Entscheidung eine große Rolle. Agrarproduzenten in Entwicklungsländern sind oft Teil einer halb-kommerziellen ländlichen Wirtschaft. Sie produzieren in unterschiedlichen Anteilen für Verkauf und eigenen Konsum. Wenn die Ernte unter dem Niveau ihrer minimalen Bedürfnisse liegt, entstehen zusätzliche Kosten für Nahrungsmittel, was in Extremfällen zu Hunger und Unterernährung führen kann (Grepperud, 1997). Die Rentabilität einer Bodenschutzmaßnahme für den Kleinbauern kann daher darüber entscheiden, ob er sie nach der Beendigung eines von außen finanzierten Projekts fortsetzt oder nicht (Barbier, 1997).

Langfristig funktionieren nur Maßnahmen, die Erosion bzw. Versalzung verringern und gleichzeitig die landwirtschaftlichen Erträge steigern (Shiferaw und Holden, 1998, 1999). Insgesamt bringen physikalische Schutzmaßnahmen (Terrassen, Mauern, Grä-



ben) eine geringere Ertragssteigerung als beispielsweise Agroforstwirtschaft. Aber auch bei Agroforstwirtschaft stellt sich ein Gewinn für die Kleinbauern oft erst nach einigen Jahren ein (Barbier, 1997). Bisher machten sich beispielsweise in den Hochlagen Äthiopiens daher nur wenig kostenintensive Maßnahmen wie Grasstreifen für die Bauern bezahlt. Auch in Nordthailand konnten Methoden des Bodenschutzes dann erfolgreich umgesetzt werden, wenn nicht nur die Erosion reduziert wurde, sondern verbesserte Bewirtschaftungstechniken auch die Fruchtbarkeit der Böden erhöhten (Renaud et al., 1998). Philippinische Kleinbauern, deren Land etwa durch Starkregenereignisse gefährdet ist, müssen die Verringerung des Risikos plötzlicher Ernteinbrüche gegen die Kosten von Bodenschutzmaßnahmen abwägen (Shively, 2001). Die Anwendung von Bodenschutzmaßnahmen wird gefördert, wenn politische Maßnahmen Produktionseinbußen reduzieren, die anfänglichen Investitionskosten erstattet werden oder Kredite verfügbar gemacht werden. Kurzfristig kann es dann sinnvoll sein, kostengünstige Technologien zu fördern, die schon nach kurzer Zeit erosionsmindernd und ertragssteigernd wirken, da diese von armen Bauern am ehesten akzeptiert werden (Shiferaw und Holden, 2001).

Auch die Wahrnehmung des Erosionsproblems spielt für den Erfolg bodenschützender Maßnahmen eine bedeutende Rolle. Sie hängt direkt mit der Lage von Höfen innerhalb der Landschaft und mit der Bildung der Kleinbauern zusammen. Wo die Kleinbauern unter Wasserknappheit leiden, wird Bodenerosion verstärkt als Problem wahrgenommen. Der Wille, neue oder verbesserte Schutzmechanismen anzuwenden, hängt außerdem stark mit der Verfügbarkeit von Dünger zusammen, einem Indikator für das Vorhandensein ausreichender finanzieller Mittel. Da bäuerliche Produzenten vor allem das Problem der Wasserknappheit als dringlich betrachten, sollten Bodenschutzmaßnahmen Lösungen auch für dieses Problem beinhalten (Daba, 2003).

### 3.3.3.4

#### Leitplanke für den Bodenschutz

Wegen der Bedeutung von Bodenschutzmaßnahmen für die künftige Ernährungssicherung gerade in den Entwicklungsländern besteht in vielen Regionen ein dringender Bedarf, gemeinsam mit der ortsansässigen Bevölkerung Maßnahmen zu entwickeln, die dem Schutz der Böden dienen und gleichzeitig den Lebensunterhalt der Menschen verbessern.

Eine Möglichkeit der Bewertung landwirtschaftlicher Praktiken hinsichtlich ihrer Wirkung auf Böden und deren langfristige Erhaltung bietet die Formu-

lierung von Leitplanken. Im Gegensatz zur Klimarahmenkonvention und zum Montrealer Ozonprotokoll wurden bei der Desertifikationskonvention (noch) keine quantitativ definierten und überprüfbaren Reduktions- oder Schutzziele für einen vorgegebenen Zeitraum festgelegt. Die Entwicklung eines Kernsatzes globaler Indikatoren und Leitplanken wird vom Beirat als vordringliche Aufgabe angesehen. Um eine solche Bezugsgröße zu ermitteln, müssen Leitplanken des weltweiten Bodenschutzes festgelegt werden (WBGU, 1998a), also konkrete Werte, deren Überschreitung zu einem irreversiblen und für die Menschen existenzbedrohenden Zustand der Umwelt führen würde. Schwertmann et al. (1987) setzten die Toleranzgrenze für anthropogen bedingte Bodendegradation so fest, dass das natürliche Ertragspotenzial in einem Zeitraum von 300–500 Jahren nicht entscheidend geschwächt wird. Streng genommen dürfte nicht mehr Boden abgetragen bzw. anderweitig degradiert werden, als neu gebildet wird. Da die Bodenbildung aber in geologischen Zeiträumen abläuft, kann dies nur ein Fernziel darstellen.

Bei der Konkretisierung dieser Leitplanke ist zwischen der Bodendegradation durch Erosion und durch Versalzung, den beiden größten Gefährdungen von Böden, zu unterscheiden. Die Toleranzgrenzen für Erosionsschäden sind bodenspezifisch und durch die Tiefgründigkeit des Bodens bestimmt. Eine Möglichkeit zur Formulierung von Leitplanken für die Degradation durch Erosion bietet die allgemeine Bodenabtragsgleichung (Kasten 3.3-2). Mithilfe dieser allgemeinen Gleichung können bodenspezifische, vor allem durch die Tiefgründigkeit des Bodens bestimmte Toleranzgrenzen abgeleitet werden (Tab. 3.3-4).

Ähnlich wie im Falle der Bodenerosion sollte auch bei der Gefährdung von Böden durch Versalzung die ackerbauliche Nutzbarkeit der Böden über mindestens 300–500 Jahre erhalten bleiben, d. h. in diesem Zeitraum sollte die Salzkonzentration und -zusammensetzung nicht über ein Maß ansteigen, das von gängigen Nutzpflanzen noch toleriert werden kann. Zur Einhaltung dieser Leitplanke in der Bewässerungslandwirtschaft ist darauf zu achten, dass die Salzkonzentration der Bodenlösung ein bestimmtes, für die jeweiligen Kulturpflanzen schädliches Maß nicht überschreitet. Weiterhin ist darauf zu achten, dass zur Vermeidung langfristiger Bodendegradation durch Oberbodenverschlammung und reduzierte Wasserdurchlässigkeit das Verhältnis von Natrium zu den anderen Nährelementen im Bewässerungswasser nicht zu hoch wird. Der Äquivalenzfaktor EF des Bewässerungswassers sollte deutlich unter 1 liegen (Kasten 3.3-3).

**Kasten 3.3-2****Allgemeine Bodenabtragsgleichung**

Nach einer langjährigen Untersuchung standardisierter Parzellen zur Ermittlung des Bodenabtrags in den USA wurde eine Reihe von erosionsverursachenden Faktoren systematisch in der allgemeinen Bodenabtragsgleichung zusammengefasst:

$$A = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P$$

Dabei ist

A: langjähriger mittlerer Bodenabtrag in Tonnen pro Hektar und Jahr

R: Regen- und Oberflächenabflussfaktor (Maß für die gebietsspezifische Erosionskraft der Niederschläge)

K: Erodierbarkeitsfaktor

L: Hanglängenfaktor (Standardlänge: 22 m)

S: Hangneigungsfaktor (Standardneigung: 9%)

C: Bedeckungs- und Bearbeitungsfaktor (Verhältnis des Abtrags bei beliebiger Bewirtschaftung zu dem unter Schwarzbrache)

P: Erosionsschutzfaktor (Verhältnis Abtrag/kein Abtrag bei Erosionsschutzmaßnahmen)

Die Bodenabtragsgleichung erlaubt die Berechnung des langjährigen Abtrags unter verschiedensten Bedingungen sowie die Vorhersage der Wirkung veränderter Bedingungen auf die Erosion. Dadurch kann ermittelt werden, ob der derzeitige Abtrag die Toleranzgrenze überschreitet. Außerdem kann die Wirkung erosionsmindernder Maßnahmen quantifiziert werden. Im Idealfall ist der Abtrag nicht größer als die Bodenbildung, typischerweise wenige Tonnen pro Jahr und Hektar in mittleren Breiten.

**Tabelle 3.3-3**

Toleranzgrenzen der Bodenerosion für die gemäßigte Zone.

Quelle: Schwertmann et al., 1987

Toleranzgrenze [t/ha und Jahr]	Gründigkeit	Tiefe [cm]
1	flach	<30
3	mittel	30–60
7	tief	60–100
10	sehr tief	>100

**TOLERANZGRENZEN**

Diese Grenzen geben an, wie viele Tonnen Boden maximal jährlich von einem Hektar verloren gehen dürfen, damit dessen Produktivität über 300–500 Jahre ungemindert erhalten bleibt. Je flachgründiger ein Boden ist, umso geringer müssen die Bodenverluste sein, um sein Ertragspotential nicht zu schwächen (Tab. 3.3-3).

Toleranzgrenzen (t pro ha und Jahr) können auch durch den Zusammenhang zwischen Acker- oder Grünlandzahl (Ertragsmesszahl) und der Tiefgründigkeit gemäß folgender empirisch ermittelter Gleichung berechnet werden:

$$\text{Toleranzgrenze} = (\text{Acker- oder Grünlandzahl})/8$$

Acker- oder Grünlandzahlen sind Verhältniszahlen, mit denen landwirtschaftliche Erträge verschiedener Böden verglichen werden. Sie sind also ein Maß für die Bodenfruchtbarkeit.

Quelle: Schwertmann et al., 1987

Da es gerade in Gegenden mit knappen Wasservorräten sehr schwierig ist, einmal eingetretene Schäden durch Versalzung rückgängig zu machen, sollte eine künstliche Bewässerung landwirtschaftlicher Nutzflächen gut geplant werden. Salztransportmodelle, wie beispielsweise von Xu und Shao (2002) entwickelt, bieten die Möglichkeit, eventuelle Schäden bereits im Vorfeld abzuschätzen. Solche Modelle berücksichtigen Bodenfeuchte, Bodenwasserflüsse, Niederschläge, Evapotranspiration, Oberflächenabfluss und Oberflächeneigenschaften und sind mit Landoberflächenmodellen gekoppelt.

**3.3.3.5****Schlussfolgerungen**

Weltweit sind Böden von Degradation, vor allem durch Erosionsprozesse und Versalzung bedroht und in ihrer Produktivität eingeschränkt. 20% des durch Vegetation bedeckten Landes in Entwicklungsländern sind durch Bodenerosion degradiert, hinzu kommen die etwa 20–30% der weltweit von Versalzung betroffenen bewässerten Nutzflächen. Die Folgen sind eine reduzierte Bodenfruchtbarkeit oder ein

gänzlicher Verlust der betroffenen Flächen, wodurch die Ernährungssicherheit gefährdet wird und Menschen zur Migration gezwungen werden. Um Bodenverluste durch Erosion zu verringern, können schützende Maßnahmen wie terrassierter Anbau, vermehrte Anlage von Agroforstkulturen usw. angewandt werden. Bodenschutzmaßnahmen sind vor allem dann erfolgreich, wenn sie nicht nur die Erosionsgefahr vermindern, sondern gleichzeitig auch die Erträge steigern und somit die wirtschaftliche Situation der Kleinbauern verbessern. Im Falle der Versalzung sind Meliorationsmaßnahmen nur schwierig durchzuführen und erfordern häufig große Wassermengen. Hier kommt einem Monitoring-System zur Früherkennung daher eine besondere Bedeutung zu. Für arme Menschen in Entwicklungsländern sind intakte Böden besonders wichtig. Daher sollte dringend eine Leitplanke zum Bodenschutz formuliert werden: Sowohl durch Erosions- als auch durch Versalzungsprozesse sollte das natürliche Ertragspotential eines Bodens über einen Zeitraum von 300–500 Jahren erhalten bleiben.

**Kasten 3.3-3****Ernteeinbußen durch Bodenversalzung**

Versalzung der Böden hemmt das Pflanzenwachstum. Ab einer bestimmten Salzkonzentration in der Bodenlösung nimmt das Wachstum der Kulturpflanzen rasch ab (Tab. 3.3-4). In der Regel wird nicht die Salzkonzentration, sondern die elektrische Leitfähigkeit EC (Kehrwert des elektrischen Widerstands, angegeben in Siemens) als Maß für die Salztoleranz einer Pflanze angegeben. Bohnen beispielsweise zeigen als wenig salztolerante Kulturpflanzen bereits bei einer Leitfähigkeit von 4 mS pro cm Bodenschicht über 50% Ertragsinbuße, während die tolerantere Gerste auch bei 12 mS pro cm noch 71% des maximalen Ertrags liefert.

**Tabelle 3.3-4**

Elektrische Leitfähigkeit der Bodenlösung und relative Produktivität ausgewählter Pflanzen. NEL = no-effect level (Leitfähigkeit, bei der gerade noch keine Verringerung der Fruchtbarkeit messbar ist).

Quelle: Scheffer und Schachtschabel, 1998

Pflanze	Relative Produktivität in% als Funktion der elektrischen Leitfähigkeit [mS/cm]						NEL [mS/ cm]
	1	4	8	12	15	24	
Bohne	100	43	0				1,0
Orange	100	63	0				1,7
Mais	100	84	54	24	3	0	1,8
Luzerne	100	85	56	27	5	0	2,0
Reis	100	88	39	0			3,0
Datteln	100	100	86	71	60	28	4,0
Hirse	100	100	78	50	29	0	4,8
Weizen	100	100	86	57	36	0	6,0
Zucker- rübe	100	100	94	71	53	0	7,0
Gerste	100	100	100	80	65	20	8,0

Daher sollte je nach Kulturpflanze die Leitfähigkeit der Bodenlösung 4–8 mS pro cm nicht überschreiten, was einer Salzkonzentration von 2,4–4,8 g pro l entspricht. Das folgende Beispiel soll die Auswirkung der Bewässerung auf den Natriumgehalt der Bodenlösung verdeutlichen: Wenn bei semiaridem Klima jährlich mit 10.000 m<sup>3</sup> Flußwasser pro Hektar bewässert wird, dieses Wasser eine Natriumkonzentration von 24 mg pro l besitzt und das gesamte Wasser vom Boden und durch die Pflanzen verdunstet, so bleiben jährlich 240 kg Natrium pro Hektar im Boden. Bei einem Bodenwassergehalt von 30% bedeutet dies eine jährliche Erhöhung der Natriumkonzentration in der Bodenlösung um 0,08 g pro l. Dann wird je nach ursprünglichem Natriumgehalt des unbewässerten Bodens, spätestens nach 30 Jahren Bewässerungslandbau die für viele Pflanzen kritische Schwelle von 2,4 g pro l erreicht. Bei Bewässerung mit salzreicherem Wasser tritt dieser Zustand entsprechend früher ein. Nur durch Drainage kann die bei Bewässerung langfristig immer drohende Versalzung verzögert werden.

Zusätzlich zum direkten Effekt des Salzes führt ein hoher Natriumanteil zu einem Zerfall zusammengelagerter Bodenteilchen und zu einer Verlagerung der Tonteilchen in tiefere Schichten. Die so entstehende Verschlämmung des Oberbodens führt zu einer reduzierten Wasserdurchlässigkeit, was die Drainage erschwert oder verhindert und damit die Versalzung beschleunigt. Eine weitere Folge ist die Anfälligkeit der staubartigen Böden für Erosion. Da das Pflanzenwachstum sowohl durch hohe Salzgehalte der Bodenlösung als auch durch die verringerte Durchlässigkeit des Bodens bei Verschlämmung beeinträchtigt wird, schlagen Feitz und Lundie (2002) einen Äquivalenzfaktor EF der Bodenversalzung vor. EF ist der Quotient aus Schwellenleitfähigkeit (die Leitfähigkeit, ab der ein Schaden bei den Kulturpflanzen auftritt) des Bewässerungswassers und tatsächlicher Leitfähigkeit des Bewässerungswassers. Für  $EF < 1$  besteht keine Gefahr der Dispersion von Tonpartikeln. Ist der Wert größer als 1, so ist die Gefahr der Dispersion erhöht. Eine Multiplikation dieses Faktors mit der eingetragenen Salzmenge (Salzkonzentration · Bewässerungsvolumen) liefert dann das Versalzungspotenzial eines Gesamtsystems, das neben der Salzanreicherung im Boden über EF auch die negativen Effekte durch Verschlämmung berücksichtigt. Um abnehmende Fruchtbarkeit durch Versalzung zu vermeiden muss daher der EF des Bewässerungswassers weit unter 1 liegen.

### 3.3.4 Verlust biologischer Vielfalt und Ressourcen

#### 3.3.4.1 Verlust biologischer Vielfalt und seine Ursachen am Beispiel der zunehmenden Entwaldung

Die seit Jahrtausenden andauernde Urbarmachung und intensive Nutzung natürlicher Ökosysteme durch den Menschen hat eine tiefgreifende Umgestaltung der Biosphäre mit weitreichenden Konsequenzen für die biologische Vielfalt zur Folge. Während sich in der Vergangenheit in der gemäßigten Zone durch die Rodung von Wäldern die Diversität der Landschaft und in der Folge auch die biologische Vielfalt

durch Einwanderung von Arten zunächst erhöhte, sind mit Intensivierung der Nutzung die Einflüsse auf die Biodiversität zunehmend negativ.

Im Gegensatz zu vielen Regionen in der gemäßigten Zone ist in den anderen Zonen die höchste Biodiversität in der unberührten Vegetation zu finden, d. h. in Vegetationen, in denen der Mensch keine natürlichen Ressourcen extrahierte (z. B. Holz). Die anthropogene Vegetation ist in den Tropen generell an Arten verarmt. Aber auch in einigen Regionen der temperaten Zone, beispielsweise in Mitteleuropa oder Japan, ist die intensive menschliche Nutzung mit dem Rückgang der biologischen Vielfalt verbunden. Durch die menschlichen Eingriffe in die Biosphäre ist neben der Vielfalt wildlebender Arten mittlerweile auch die vom Menschen im Verlauf der Zivilisi-

sation geschaffene Diversität der Kulturpflanzensorten in Gefahr, was die genetische Basis der Weiterentwicklung der Pflanzensorten schmälert und somit mittelbar Risiken für die Ernährungssicherheit birgt (FAO, 1996). Im terrestrischen Bereich bilden Landnutzungsänderungen wohl den wichtigsten Auslöser für den Rückgang der Biodiversität, während im marinen Bereich dem Raubbau an den natürlichen Ressourcen des Meeres eine große Bedeutung zukommt. Der Verlust biologischer Vielfalt umfasst nicht nur das Aussterben von Arten, sondern auch die genetische Verarmung von Populationen sowie den Verlust natürlicher Ökosysteme und ihrer Leistungen für den Menschen (WBGU, 2000).

Nach Schätzungen von Costanza et al. (1997) liegt der Wert der globalen Ökosystemleistungen und -produkte bei ca. 33.000 Mrd. US-\$ pro Jahr und somit in der Größenordnung des globalen Bruttoinlandsprodukts. Ungeachtet kurzfristiger wirtschaftlicher Vorteile, die sich aus der Ausbeutung von Ökosystemen ergeben, können langfristig große wirtschaftliche Schäden aus dem damit verbundenen Verlust biologischer Vielfalt resultieren. Mit dem Millennium Ecosystem Assessment wird derzeit erstmals versucht, einen weltweiten Überblick über die Folgen der anthropogenen Veränderungen auf die Ökosystemleistungen zu geben sowie Optionen für ein verbessertes Ökosystemmanagement zu erarbeiten (MA, 2003).

Je nach Bioregion hat die Tätigkeit des Menschen unterschiedliche Wirkungen auf die Ökosysteme, ihre Leistungsfähigkeit und Artenvielfalt. In der temperaten Zone sind Verluste an biologischer Vielfalt vor allem durch die zunehmende Intensivierung der Landnutzung bedingt. In den Nadelwäldern der nördlichen Breiten bewirkt die Rodung in erster Linie einen Verlust wichtiger ökosystemarer Leistungen der Wälder. So stellen die Kohlenstoffverluste aus Vegetation und Boden ein gravierendes Problem für das Weltklima dar. Solche Verluste werden aber oft nicht als Problem wahrgenommen, weil viele Leistungen der Natur wie Kohlenstoffbindung oder Überflutungsschutz nicht in ökonomische Bewertungen einfließen, da sie sich nur schwer in Geldbeträgen ausdrücken lassen (WBGU, 2001a).

Im tropischen Bereich stellt die Rodung der Regenwälder die größte Gefahr für die biologische Vielfalt dar. Teils entspricht der zu beobachtende Raubbau an natürlichen Ressourcen einer Entwicklungsstrategie, teils dient er lediglich zur Bereicherung einer kleinen Oberschicht, ohne Rücksicht auf langfristige nationale Interessen (Lambin et al., 2001). Im Gegensatz zur gemäßigten Zone führt die anthropogene Ersatzvegetation in den Tropen immer zu Artenverlusten. Der Bau von Straßen, Staudämmen oder Bergbauprojekten führt zur Öffnung bis-

her unzugänglicher Gebiete, auf die eine Besiedlung durch marginalisierte Bevölkerungsgruppen folgt, teils im Rahmen staatlich geplanter Umsiedlungsprojekte (z. B. Transmigrasi in Indonesien), teils ungeregelt (z. B. Brasilien). Arme Siedler und Sucher von Bodenschätzen wandeln den Wald durch Brandrodung in landwirtschaftliche Nutzflächen oder Abtragsgebiete um, deren Boden meist bereits nach wenigen Jahren degradiert ist, worauf neue Flächen gerodet und genutzt werden müssen (WBGU, 2000). Alternativ kann es auch zur Nutzung durch extensive Weideflächen kommen, die sich meist in Großgrundbesitz befinden.

Ein eindrucksvolles Beispiel für diese Vorgänge ist die zunehmende Entwaldung des Amazonasbeckens. In den Jahren 2002 und 2003 wurden nahezu 2,4 Mio. ha pro Jahr abgeholzt, meist in der Folge des Baus von Straßen, Eisenbahnlinien, Strom- oder Gasleitungen, in deren Umfeld Landspekulationen, Viehfarmen und der Anbau von Soja stark zunahm (Laurance et al., 2004). In Zentralafrika und Südostasien (z. B. Malaysia, Indonesien) gibt es ähnliche Abläufe. Leidtragende sind vor allem die indigenen Bevölkerungsgruppen, die noch nach traditioneller Lebensweise in und vom Primärwald leben.

Eine wichtige Ursache für den Raubbau an Wäldern bildet der weltweit steigende Bedarf an Holz, vor allem an Industrielholz. China beispielsweise hat zwischen 1997 und 2002 die Einfuhr von Holz von 40,2 Mio. m<sup>3</sup> auf 95,1 Mio. m<sup>3</sup> mehr als verdoppelt und ist damit zum zweitgrößten Holzimporteur geworden (Sun et al., 2004). Der größte Anteil des nach China gelieferten Holzes stammt aus Russland, Malaysia und Indonesien, aber auch aus den temperaten Wäldern der USA, Neuseelands und Teilen Europas wird Holz nach China exportiert.

Ähnliche Muster der Zerstörung wie in Wäldern laufen auch in anderen Ökosystemen ab. So sind beispielsweise Korallenriffe durch Fischerei mit Cyanid und Dynamit bedroht (WBGU, 2000). Mangroven, die u. a. für den Küstenschutz und als Lieferant biologischer Ressourcen für die lokale Bevölkerung wichtig sind, sind vor allem durch Stadtentwicklung, Aquakulturen und Übernutzung durch Fischerei gefährdet (Alongi, 2002).

Armut ist nicht als die Hauptursache für die zunehmende Entwaldung und Schädigung von Ökosystemen anzusehen (Lambin et al., 2001). Dennoch sind lokale Bevölkerungsgruppen aufgrund ihrer extremen Armut häufig zu Wirtschaftsformen gezwungen, die zerstörerisch wirken. So verursachen beispielsweise die Völker der Hmong und Karen im Doi-Inthanon-Nationalpark im Norden Thailands durch nicht nachhaltigen Brandrodungswanderfeldbau die Degradation von bereits 40% der Nationalparkfläche, was das lokale Aussterben des Tigers und

vieler Zugvogelarten zur Folge hatte. In diesem Beispiel, das für den tropischen Regenwald typisch ist, bildet die Armut der indigenen Volksgruppen einen wesentlichen Faktor für die Gefährdung biologischer Vielfalt und somit häufig für die Zerstörung ihrer eigenen Lebensgrundlagen (Dearden et al., 1996). Ähnliche Beispiele gibt es in vielen Nationalparks im tropischen Raum (Afrika: Hanks, 2001; Philippinen: Garrity et al., 2002). Weitere, mit Armut verbundene Bedrohungen für die biologische Vielfalt sind die unkontrollierte Jagd zum Erwerb von Nahrung (*bushmeat*), vor allem in Afrika (Barrett und Arcese, 1998), und der Handel mit bedrohten Arten.

Lokale und indigene Gemeinschaften am Rande tropischer Regenwälder, die ihren Lebensunterhalt zum Teil aus dem Wald beziehen, können aber auch von großer Bedeutung für den Schutz dieser Wälder sein (Tomich et al., 1998). Molnar et al. (2004) schätzen, dass 120 Mio. ha Wald von indigenen Völkern und lokalen Gemeinschaften so verwaltet werden, dass deren Schutzwert dem großer Schutzgebiete entspricht. Weitere 100 Mio. ha werden von lang ansässigen Gemeinschaften in einer mosaikartigen Weise bewirtschaftet, die zur Erhaltung biologischer Vielfalt beiträgt. Hinzu kommen etwa 50 Mio. ha in den Randbereichen landwirtschaftlicher Gebiete, die erst seit kürzerer Zeit von Menschen besiedelt werden, die ihre wirtschaftlichen Aktivitäten an den Schutz der Biodiversität anpassen, sowie etwa 100 Mio. ha Fläche im Bereich intensiv genutzter Regionen, in denen die lokale Bevölkerung aktiv die Erhaltung biologischer Vielfalt und von Ökosystemleistungen betreibt (Molnar et al., 2004). Lokale Bevölkerungsgruppen, die stark in ihrem Naturraum verwurzelt sind, erbringen auf diese Weise jährlich Leistungen im Wert von etwa 2,6 Mrd. US-\$ für dessen Schutz.

### 3.3.4.2 Bedeutung biologischer Vielfalt in Entwicklungsländern und Folgen ihres Verlusts für arme Bevölkerungsgruppen

#### TERRESTRICHE ÖKOSYSTEME

Natürliche Ökosysteme mit ihrer biologischen Vielfalt sind für ländliche Lebensgemeinschaften in Entwicklungsländern gleichzeitig Supermarkt, Baumarkt, Drogerie und Apotheke. Neben Nahrungsmitteln, sauberem Trinkwasser, Faserstoffen und Holz beinhaltet dies auch die genetischen Ressourcen der Pflanzen und Tiere, traditionelle Arzneimittel sowie Schmuckgegenstände und Heiligtümer. Gerade die ländlichen Armen können ihre Vulnerabilität durch die Nutzung verschiedener Ressourcen verringern. Bis zu 25% des Einkommens von Kleinbauern kön-

nen aus der Nutzung von Waldprodukten (ohne Holz) resultieren (Jenkins et al., 2004). Im Royal-Chitwan-Nationalpark in den Tieflagen Nepals nutzt die einheimische Bevölkerung beispielsweise 32 Arten des Waldes als Bauholz, 78 Arten als Brennholz, 172 Arten als Tierfutter und weitere 89 nicht holzige Pflanzen für verschiedene Zwecke (Stræde et al., 2002). Waldnebenprodukte (Güter aus dem Wald mit Ausnahme des Holzes) werden in vielen Haushalten gebraucht und bilden oft eine wichtige zusätzliche Einkommensquelle.

Traditionelle Arzneimittel spielen in vielen Entwicklungsländern eine zentrale Rolle für die Gesundheitsvorsorge, da ein effizientes Gesundheitswesen meist fehlt. 80% der Bevölkerung in Entwicklungsländern sind auf traditionelle pflanzliche Arzneimittel angewiesen. Eine Studie in der Region Bulamogi in Uganda identifizierte mit 229 arzneilich genutzten Pflanzen aus 68 verschiedenen Pflanzenfamilien eine große Anzahl an Arten, die zur Behandlung unterschiedlichster Erkrankungen genutzt werden (Tabuti et al., 2003). Eine ähnliche Situation gab es vor 200 Jahren auch in Europa (WBGU, 2000; Asche und Schulze, 1996).

Die Fülle der lokal angepassten traditionellen Nutzpflanzen für Ernährung und Landwirtschaft ist durch Züchtung durch die indigenen und lokalen Gemeinschaften über viele Generationen entstanden. Diese Vielfalt bildet heute einen wertvollen genetischen Schatz, der für die Weiterentwicklung der modernen Sorten unverzichtbar ist und auf den sich die Schutzbemühungen für pflanzengenetische Ressourcen konzentrieren. Die lokalen und indigenen Gemeinschaften spielen eine große Rolle bei der Erhaltung dieser wertvollen Ressourcen *in situ*, also durch Nutzung im Anbau (FAO, 1996).

Neben der pflanzlichen Biodiversität spielt auch die genetische Diversität der Nutztiere eine wichtige Rolle für viele Arme in ländlichen Regionen. Die Nutztiere dienen als Einkunftsquelle, Versicherung, Geldanlage und Transportmittel, sie liefern Nahrung, Dünger, Faserstoffe usw. Auch bei Nutztieren werden lokale Rassen den vielfältigen Anforderungen oft besser gerecht (Wollny, 2003). Vor allem in semi-ariden Regionen ist die Vielfalt der Nutzpflanzen und -tiere ein Schlüsselement nachhaltiger Landwirtschaft und des Umweltschutzes (Seely et al., 2003).

Hinzu kommen die Dienstleistungen, die intakte Ökosysteme zur Verfügung stellen: Erosionsschutz, Regulation von Schädlingspopulationen und ausreichendes Vorkommen von Bestäubern (z. B. Bienen, Ameisen, Fledermäuse) sind gerade für arme Menschen sehr wichtig. Nicht zuletzt hat die Erhaltung der biologischen Vielfalt besonders für indigene, traditionell lebende Gemeinschaften große kulturelle und spirituelle Bedeutung (Posey, 1999).

In Ökosystemen gibt es starke Abhängigkeiten und Wechselwirkungen zwischen unterschiedlichen Komponenten des Systems, beispielsweise zwischen ober- und unterirdischen Lebensgemeinschaften. Der Verlust oder das Hinzukommen einer Pflanzenart kann sich auf das System der abbauenden Bodenorganismen fördernd oder hemmend auswirken, ebenso wie die Folgen des Verlusts eines bestimmten Pilzes oder eines Teils der Bodenfauna unterschiedliche Auswirkungen auf die oberirdische Pflanzen- und Tierwelt haben kann (Wardle et al., 2004). Aufgrund dieser zahlreichen Interaktionen sind anthropogene Veränderungen der biologischen Vielfalt immer mit Vorsicht zu betrachten.

Häufig haben Menschen, die in engem Kontakt mit der Natur leben, Mechanismen entwickelt, natürliche Ökosysteme auf nachhaltige Weise zu nutzen (WBGU, 2000). Gehen diese traditionellen Wirtschaftsformen verloren oder zwingen Bevölkerungszunahme und Kommerzialisierung zur Steigerung des Drucks auf die biologischen Ressourcen, werden vor allem in semiariden Ökosystemen diese Ressourcen übernutzt und degradiert. Ein Beispiel hierfür ist die Weidewirtschaft im Sahel: Die Menschen verfügen kaum über Bargeld, ihr Reichtum besteht in den natürlichen Ressourcen, vor allem den Viehherden. Werden diese geschädigt, fallen die Menschen in Armut (Sahel-Syndrom; WBGU, 1996). Wo politische Grenzen das traditionelle Nomadentum erschweren, werden die nationalen Weidegebiete noch stärker genutzt. Durch Vegetationszerstörung und Bodendegradation geht die Lebensgrundlage verloren, und der Wettbewerb um die verbleibenden Ressourcen nimmt zu. Ressourcenknappheit in Verbindung mit Bevölkerungswachstum birgt ein hohes Konfliktpotenzial, weil arme Volkswirtschaften dieser Problematik kaum begegnen können (McNeely, 2003). In der Folge wird häufig die Übernutzung verstetigt oder die Menschen wandern aus.

Der Verlust biologischer Vielfalt kann für das Leben der ländlichen Armen also weitreichende Konsequenzen haben. Wenn die verfügbaren Ressourcen durch erhöhten Nutzungsdruck auf natürliche Ökosysteme oder den Verlust von Lebensräumen schwinden, ist eine nachhaltige Nutzung der lokalen Biodiversität in traditioneller Weise nicht mehr möglich (Osemeobo, 2001). Die Übernutzung und der Verlust biologischer Vielfalt verstärken sich dann gegenseitig, was eine „Armutsspirale“ auslösen kann, so dass die Selbstversorgungsfähigkeit verloren geht (Seely et al., 2003). Ressourcenknappheit wie Brenn- und Bauholzmangel, versiegendes Grundwasser und Bodenerosion setzen Rückkopplungsschleifen mit weiterer Armut, Unsicherheit und Umweltzerstörung in Gang (Solh et al., 2003). Dies

verstärkt letztlich die Abwanderung in die Slums der Großstädte (Kasten 3.3-1).

#### MARINE ÖKOSYSTEME

Die biologischen Ressourcen der Meere und Binnengewässer spielen eine wichtige Rolle in der Ernährung speziell der ländlichen Bevölkerung vieler Entwicklungsländer. In der dort üblichen Subsistenzfischerei arbeiten meist Menschen armer Bevölkerungsschichten, die für den eigenen Bedarf fischen oder ihren Fang verkaufen, um mit dem Erlös andere Grundnahrungsmittel zu erwerben (Branch et al., 2002).

Das Hauptproblem bei der Nutzung mariner Ressourcen ist die Überfischung (Pauly et al., 2002). Rasches Bevölkerungswachstum, Zusammenbruch der traditionellen Nutzungsformen, steigende Nachfrage einer zahlungskräftigen Minderheit im Land bei gleichzeitig steigender Nachfrage auf dem Weltmarkt, technische Innovationen, Privatisierung und Handelsliberalisierung haben den Druck auf die Fischgründe gewaltig erhöht (Ibarra et al., 2000). Die gestiegenen Fangmengen und Erlöse für Fischprodukte führen bei fehlender politischer Weitsicht und Regulierung zu Übernutzung der Ressourcen. Wo abnehmende Fischbestände die Existenz armer Fischer bedrohen, werden zunehmend auch schädliche Fangmethoden eingesetzt (Glaesel, 2000). Auch fehlgeschlagene Entwicklungsinitiativen können Überfischung auslösen und zum Zusammenbruch von Gemeinschaften führen, deren Existenz auf dem Fischhandel gründete (Walker, 2001). Die technischen und rechtlichen Mittel zur Vermeidung von Überfischung sind bekannt und oft bereits in Gesetzen festgeschrieben. Korruption, politische Instabilität und der Druck einer an kurzfristigen wirtschaftlichen Erfolgen interessierten Lobby verhindern aber häufig die Umsetzung.

Für Entwicklungsländer ist die Fischerei an Korallenriffen besonders wichtig, da aus diesen 25% ihrer Fänge stammen (CORDIO, 1999). Gleichzeitig gehören Riffe zu den Lebensräumen, die durch eine besonders hohe biologische Vielfalt gekennzeichnet sind. Bei zu geringer Ausbeute greifen die Fischer auf effektive, aber riffschädigende Methoden zurück (Druckluft, Dynamit, Cyanid), wodurch die Fischbestände in der Folge noch weiter zurückgehen (Amar et al., 1996). Ein anderes schwerwiegendes Problem ist das Roden von Mangrovenwäldern, um Platz für Shrimpsfarmen zu schaffen (z. B. im Golf von Bengalen). Kurzfristig lassen sich zwar durch Aquakultur die Einkommen der lokalen Bevölkerung erhöhen, aber schlechtes Management führt häufig zu nicht nachhaltigen Wirtschaften, langfristig zu hohen Umweltschäden (Verschmutzung, Versauerung) und erneuter Verarmung (Islam, 2003).

Für viele westafrikanische Länder sind marine Ressourcen im Küstenbereich bei angepasster Bewirtschaftung die einzigen nachhaltig nutzbaren Ressourcen und außerdem eine wichtige Proteinquelle. Dort hat der Fischfang von 60.000 t Fisch im Jahr 1950 auf mehr als 4,5 Mio. t im Jahr 2000 zugenommen (Alder und Sumaila, 2004). Ein Großteil des Fangs wird in die EU, nach Russland, Japan und China exportiert. Ausländische Flotten (vor allem auch der EU-Mitgliedsstaaten) haben sich durch bilaterale Fischereiabkommen den Zugriff auf viele Fanggründe gesichert. Durch mangelnde Kontrollmöglichkeiten und Korruption kam es dabei auch zu illegalen Fischereiaktivitäten (Alder und Sumaila, 2004), die zur Übernutzung mariner Ressourcen geführt haben. Dies steht mit wirtschaftlichen und sozialen Zielen in Konflikt, da hierdurch die einheimischen Fischer benachteiligt werden.

In vielen afrikanischen Ländern ging die Beschäftigung im Fischereisektor zurück, kleine Küstengemeinschaften verloren ihre Existenzgrundlage und die Fischer sind noch ärmer geworden. Die Einkünfte aus dem Verkauf von Fischereirechten genügen nicht, um der Bevölkerung in ausreichender Menge preisgünstigen Fisch anzubieten. Für die arme lokale Bevölkerung haben diese Abkommen daher große Nachteile. Auch die marine Biodiversität leidet darunter: Die Überfischung speziell der Grundfische und der Wirbellosen nahm stark zu, womit zunehmend untere trophische Ebenen befischt wurden, da die höheren bereits ausgebeutet waren.

In der EU ist das Problem seit langem bekannt. In einer Vielzahl von Leitlinien wurde die Stärkung der Kohärenz zwischen der Entwicklungspolitik der EU und ihrer Fischereipolitik festgeschrieben. Die Umsetzung und Auswirkung auf die Gemeinschaften der Subsistenzfischer etwa in Westafrika bleibt abzuwarten. Der WBGU empfiehlt der Bundesregierung, den Druck innerhalb der EU zu erhöhen, damit die steigende Nachfrage nach Fisch nicht auf Kosten der armen Küstenbevölkerung Westafrikas befriedigt wird. Zentraler Ansatzpunkt ist der Abbau der Subventionen der Fischereiflotte, die eine wesentliche Triebkraft für die Übernutzung sind (Porter, 2001) und – je nach Methode und Schätzung – weltweit in der Größenordnung von 14–20 Mrd. US-\$ liegen (Milazzo, 1998; APEC, 2000). Das Beispiel Namibia zeigt, dass es durchaus Lösungen für das Problem der Überfischung gibt. Dort ist es gelungen, ein adäquates Modell zu entwickeln, das nachhaltige Fischerei betreibt und Wohlstand innerhalb des Landes mit Konzessionen für ausländische Flotten verbindet (Alder und Sumaila, 2004).

### 3.3.4.3 Konflikte und Synergien zwischen der Bekämpfung von Armut und der Erhaltung biologischer Vielfalt

Trotz der entscheidenden Bedeutung biologischer Vielfalt für das Leben der ländlichen Bevölkerung können auch Konflikte zwischen dem Schutz biologischer Vielfalt und den Bedürfnissen der Armen bestehen.

Lokale Gemeinschaften in der Nachbarschaft von Schutzgebieten tragen oft erhebliche Lasten, weil sie auf früher genutzte Ressourcen (z. B. Früchte, Waldweide) nicht mehr zugreifen können (Garrity et al., 2002). Beispielsweise sind die ausgedehnten Naturparks Südafrikas nur schwer mit den dringenden sozialen und ökonomischen Entwicklungsbedürfnissen der Armen in der Umgebung in Einklang zu bringen, wenn diese wenig von den Parks profitieren. Sie wurden häufig vertrieben, und an den Rändern der Parks wurden die Bauern zum Teil durch Großwild bedroht (Wells, 1996). Hier ist eine Versöhnung des Erhalts natürlicher Ressourcen mit den drängenden sozialen und wirtschaftlichen Problemen der ärmeren Bevölkerungsmehrheit besonders dringend (Picard, 2003).

Dies kann durch eine stärkere Einbindung lokaler Gemeinschaften geschehen (Hanks, 2001). Wenn die lokalen Gemeinschaften mehr Verfügungsrechte über ihre biologischen Ressourcen haben und z. B. externe Akteure von der Nutzung ausschließen können, wachsen die Chancen für nachhaltige Nutzung. Angebote zur Weiterbildung und zum Aufbau von Kapazität sind dabei wichtige Faktoren. Für die lokale Bevölkerung in oder am Rand von Schutzgebieten ist die Beteiligung an der Entscheidungsfindung über das Schutzgebietmanagement und an Einkommensmöglichkeiten z. B. durch Beschäftigung im Naturschutz oder Tourismus von großer Bedeutung (Kap. 4.3.1.2).

Wenn z. B. lokal ansässige Bevölkerung zunehmend Verfügungsrechte über den Wald erhält, kann sie geeignete Waldnebenprodukte besser vermarkten. Deren Nutzung vermindert das Risiko des Absinkens in größere Armut, bildet aber selten einen Weg aus der Armut heraus. Angelsen und Wunder (2003) schlagen auch eine Holznutzung und -verarbeitung durch die lokale Bevölkerung vor, um deren Einkommenssituation zu verbessern. Im Sinne der Erhaltung von Wäldern und ihrer biologischen Vielfalt sind solche Vorschläge jedoch abzulehnen, da auch eine selektive Einzelbaumnutzung in tropischen Regenwäldern mit deren Zerstörung verbunden ist.

Durch gesicherte Eigentumsrechte kann die Kostenerstattung für Ökosystemleistungen (biologische Vielfalt, Wasserschutz, Kohlenstoffsenken, Erholung) an die ortsansässige Bevölkerung vereinfacht

werden. In umgekehrter Weise kann diese Form der Bezahlung dazu beitragen, informelle Landrechte der Armen zu konsolidieren. Zudem bieten Entgelte für Ökosystemleistungen ein langfristig sicheres Einkommen, während Einkünfte aus dem Verkauf von Waldnebenprodukten marktabhängig sind (Angelsen und Wunder, 2003). In Mexiko beispielsweise, wo etwa 44 Mio. ha Wald kollektiv verwaltetes Privatland darstellen, wurde ein 20 Mio. US-\$ umfassender Fonds geschaffen, der den Schutz und die nachhaltige Bewirtschaftung natürlicher Laubwälder garantieren soll, indem den Landeignern dafür 30 US-\$ pro ha und Jahr zur Verfügung gestellt werden (Bergwälder: 40 US-\$). Auf diese Weise können der Schutz des Waldökosystems und eine Linderung der Armut miteinander kombiniert werden (Jenkins et al., 2004).

#### 3.3.4.4 Leitplanken für den Biosphärenschutz

Aufgrund der großen Bedeutung biologischer Vielfalt für das Leben armer Menschen (Kap. 3.3.4.2) dienen Leitplanken zur Erhaltung biologischer Vielfalt auch der Verhinderung bzw. Bekämpfung von Armut. Der Beirat hat in seinem Biosphärengutachten fünf biologische Imperative entwickelt, die als Grundlage für eine Leitplankendefinition dienen können (WBGU, 2000). Diese Imperative sind kompatibel mit dem ökosystemaren Ansatz, der von der Biodiversitätskonvention entwickelt wurde (CBD, 2000):

- Integrität der Bioregionen bewahren,
- aktuelle biologische Ressourcen sichern,
- Biopotenziale für die Zukunft erhalten,
- das globale Naturerbe bewahren,
- Regelungsfunktionen der Biosphäre erhalten.

##### EINE LEITPLANKE FÜR DIE BIOSPHÄRE: 10–20% DER FLÄCHE SCHÜTZEN

Eine exakte, naturwissenschaftlich begründete Ableitung einer Leitplanke für den Biosphärenschutz im Sinne eines Flächenschutzanteils an der Gesamtfläche ist beim derzeitigen Kenntnisstand noch nicht möglich. Verschiedene Ansätze kommen aber zu ähnlichen Größenordnungen: auf 10–20% der weltweiten Landfläche sollte die „Naturschutznutzung“ die prioritäre Landnutzungsform sein (WBGU, 2000). Ein solches weltweites und effektiv geführtes Netzwerk von Schutzgebieten, das die Vielfalt der Ökosystemtypen repräsentiert (CBD, 2004a), kann insgesamt als Leitplanke bezeichnet werden, deren Überschreiten für die Weltgemeinschaft nicht hinnehmbar wäre (WBGU, 2000).

Die Ausweisung von Schutzgebieten kann jedoch auch mit den Interessen lokaler Gemeinschaften kollidieren, wenn diese aus den entsprechenden Regio-

nen ausgeschlossen werden und sie nicht mehr nutzen können. Daher sollte die indigene Bevölkerung in das Management der Schutzgebiete einbezogen werden und diese, wo möglich, in umweltverträglicher Weise zumindest teilweise weiter nutzen können. Der Beirat hält die Konsolidierung und Weiterentwicklung des bestehenden weltweiten Systems von Schutzgebieten für vordringlich (WBGU, 2000). Besonders bei der Repräsentativität und dem effektiven Management bestehen noch große Defizite.

Besonders dringlich ist der Schutz in den so genannten Brennpunkten (*hotspots*), in denen sich auf geringer Fläche sehr viele wild lebende Arten befinden (Mittermeier et al., 1999; Myers et al., 2000). Der Schutz sollte die besonders schutzwürdigen Arten und Gebiete einschließen, in denen noch großflächig ungestörte Ökosysteme existieren (z. B. tropische und boreale Wälder). Für die globale Ernährungssicherheit ist zudem die Erhaltung der „Genzentren“ wichtig, in denen eine große genetische Vielfalt der Kulturpflanzen oder ihrer wild lebenden Verwandten vorkommt (Vavilov, 1926; Hammer, 1998). Auch 10–20% der Binnengewässer sowie ihrer Einzugsgebiete sollten dem Naturschutz vorbehalten bleiben. Besondere Defizite und hohe Dringlichkeit bestehen beim Schutz von Meeres- und Küstenökosystemen (z. B. Korallen, Mangroven, Tiefsee).

Die internationale Gemeinschaft hat sich auf den Aufbau eines solchen Schutzgebietssystems geeinigt (CBD, 2004a). Es ist positiv zu bewerten, dass in den letzten Jahren die Zahl der Schutzgebiete und der Flächenanteil stark gestiegen sind und derzeit bei ca. 11,5% der Landfläche liegt (WPC, 2003a). Viele dieser Schutzgebiete erweisen sich aber als sog. *paper parks*, d. h. sie sind zwar laut Verordnung geschützt, aber das Management vor Ort ist so unzureichend, dass es oft nicht einmal gelingt, den Raubbau an biologischen Ressourcen zu stoppen (z. B. illegaler Holzeinschlag, Raubfischerei; Kap. 3.3.4.1).

##### NATURSCHUTZ IN DIE FLÄCHE INTEGRIEREN

Aber auch auf den 80–90% der nicht unter Schutz stehenden übrigen Fläche dürfen Nachhaltigkeitsgrenzen nicht überschritten werden (Anwendung der WBGU-Leitlinien; WBGU, 2000) und der Artenschutz nicht vernachlässigt werden, denn Schutzgebiete allein können den Verlust der biologischen Vielfalt nicht stoppen. Besonders die Vernetzung der Schutzgebiete mit der umliegenden Landschaft ist dabei von großer Bedeutung.



### 3.3.4.5 Schlussfolgerungen

Insgesamt muss beim Biosphärenschutz von einer akuten Krisensituation gesprochen werden. Von dieser Krise sind besonders die Armen betroffen, deren tägliches Leben von Ökosystemleistungen direkt abhängig ist. Da der Schutz biologischer Vielfalt Armut verstärken (Ausschluss vom Zugang zu angestammten biologischen Ressourcen) oder abschwächen kann (Beteiligung an Einkünften aus dem Naturschutz, Tourismus, Beibehaltung angepasster traditioneller Lebensformen und entsprechender Kulturen), sind zu einem erfolgreichen Schutz der Biodiversität bei gleichzeitiger Bekämpfung der Armut vor allem zwei Ziele essenziell: Eine Vermeidung der Rückkopplung zwischen Armut und Biodiversitätsverlust sowie die Sicherung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt als Option für die Zukunft.

Die Weltgemeinschaft hat sich im Rahmen der Biodiversitätskonvention und auf dem Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung darauf geeinigt, bis 2010 einen signifikanten Rückgang der Verlustrate der biologischen Vielfalt zu erreichen, u. a. als Beitrag zur Armutsbeseitigung. Ein weltweites, repräsentatives und gut geführtes Schutzgebietssystem von 10–20% der Fläche (bzw. der Flussökosysteme inklusive ihrer Wassereinzugsgebiete) ist für das Erreichen dieses Ziels essenziell und kann insgesamt als Leitplanke bezeichnet werden (WBGU, 2000). Beim Flächenanteil der Schutzgebiete sind große Fortschritte erreicht worden, er liegt derzeit bei 11,5% (WPC, 2003a). Allerdings gibt es beim Management großen Nachholbedarf: viele der Schutzgebiete können die Zerstörung vor Ort nicht verhindern.

Das Schutzgebietsnetzwerk ist eine zwar notwendige, keineswegs aber hinreichende Bedingung für die weltweite Erhaltung der biologischen Vielfalt. Die Integration von Naturschutzziele auch bei den übrigen 80–90% der Fläche muss hinzukommen. Es ist zu bezweifeln, ob ohne erhebliche zusätzliche politische Kraftanstrengung auf allen Ebenen das international vereinbarte 2010-Ziel erreicht werden kann.

### 3.3.5 Luftverschmutzung und toxische Stoffe

Im letzten Jahrhundert, aber besonders in den letzten Jahrzehnten sind zahlreiche globale Umwelt- und Gesundheitsprobleme in Folge anthropogener Schadstoffemissionen in die Atmosphäre entstanden. Treibhausgase ändern den Strahlungshaushalt der Erdatmosphäre (Kap. 3.3.1). Säurebildner wie Ammoniak, Stickoxide ( $\text{NO}_x$ ) und Schwefeldio-

xid ( $\text{SO}_2$ ) verändern die Biosphäre über den sauren Regen und beeinträchtigen regional die Bodenqualität und die Landwirtschaft, z. B. neuerdings auch in China. Vorläufersubstanzen für troposphärisches Ozon wie Kohlenmonoxid ( $\text{CO}$ ),  $\text{NO}_x$  und flüchtige Kohlenwasserstoffe schädigen die Gesundheit vor allem in Großstädten sowohl über direkte toxische Wirkungen, als auch indirekt über Ozonbildung. Bodennahes Ozon reduziert aber auch die landwirtschaftlichen Erträge und mindert somit das Einkommen der ländlichen Bevölkerung. Die Produktion ozonzerstörender Stoffe, die die stratosphärische Ozonschicht angreifen, wurde in Industrieländern eingestellt, ihre Verwendung dauert in einigen Entwicklungsländern noch an.

Ein weiteres Problem ist die Verbreitung giftiger Chemikalien, die regional zu Gesundheitsschäden führen kann. Die Aufmerksamkeit der Umweltpolitik richtet sich auch in Entwicklungsländern zunehmend auf Aerosolteilchen, die aus zahlreichen Quellen stammen. Diese Partikel führen regional zeitweise zu extremen Belastungen für die Menschen und die Ökosysteme. Häufig betreffen sie besonders die Armen in der Nähe von Produktionsstätten.

#### 3.3.5.1 Luftverschmutzung und toxische Stoffe in Entwicklungsländern

##### STÄDTISCHE LUFTVERSCHMUTZUNG

Luftverschmutzung wird überwiegend durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe in Fahrzeugen und Kraftwerken sowie durch industrielle Produktion verursacht. Aber auch natürliche Quellen wie Vegetationsbrände oder gelegentlich Vulkanausbrüche tragen zur Luftverschmutzung bei. Luftverschmutzung ist mittlerweile ein Problem fast aller Länder, also auch der Entwicklungsländer. Viele Studien und Daten beziehen sich jedoch auf die Luftverschmutzung in den Industrieländern.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) zählen sechs wichtige Luftschadstoffe auf, deren Konzentration auch in Entwicklungsländern regelmäßig erfasst wird: Schwebstoffe bzw. Aerosole (*particulate matter*, PM),  $\text{SO}_2$ , Blei,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{CO}$  und Ozon (WHO, 2000; UNEP Chemicals, 2003). Bis auf Ozon, das erst unter Einfluss von Sonneneinstrahlung aus Vorläufergasen entsteht, werden die genannten Stoffe direkt bei der Verbrennung fossiler Energieträger freigesetzt. Strengere Umweltauflagen in den Industrieländern haben zum Einsatz emissionsärmerer Technologien vor allem im Transportsektor und bei Kraftwerken geführt. Viele Entwicklungsländer erfahren hingegen vor allem in den schnell wachsen-

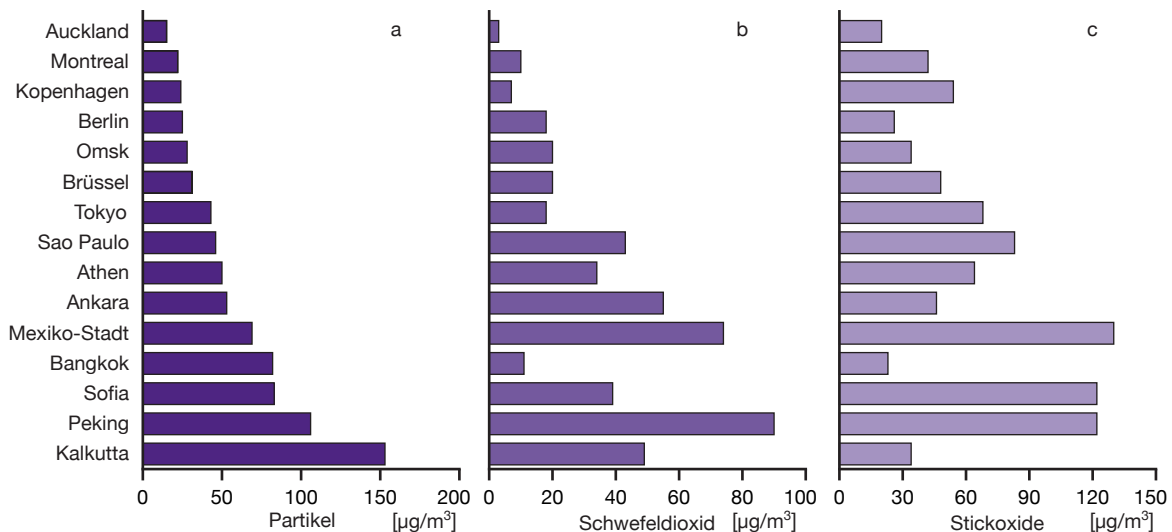
den Großstädten eine Zunahme an Luftschadstoffen (Fenger, 1999). So wird beispielsweise geschätzt, dass ohne weitere politische Maßnahmen die zurückgelegten Fahrzeugkilometer in den Entwicklungsländern zwischen 1990 und 2030 jährlich um 2,5–4% ansteigen werden (Gorham, 2002). Bei unveränderten Fahrzeugtechnologien bedeutet dies einen entsprechenden Anstieg der Luftschadstoffe.

Die Konzentration aller Schwebstoffe, der die Bewohner der größten Städte im Jahresmittel ausgesetzt sind, ist tendenziell am höchsten in denjenigen Ländern, die nur einen geringen Pro-Kopf-Verbrauch an Energie haben, d. h. in Ländern mit geringem Einkommen (Gorham, 2002; Abb. 3.3-5).

Besonders gesundheitsgefährdend sind kleine Partikel mit weniger als 10 µm Durchmesser (PM<sub>10</sub>-Partikel), die bis in die Lunge vordringen können. Diese Feinstäube, darunter vor allem Ruß, werden mit der Entstehung von Lungenkrebs und anderen Herz-Lungen-Krankheiten in Zusammenhang gebracht (WHO, 2002). Ruß entsteht bei unvollständiger Verbrennung. Neuere Erkenntnisse deuten darauf hin, dass die Gefährlichkeit der Partikel mit abnehmender Größe steigt, so dass zunehmend die Konzentration der Partikel, die kleiner als 2,5 µm (PM<sub>2,5</sub>) sind, als wichtige Kenngröße gesehen wird. PM<sub>2,5</sub>-Partikel entstehen fast ausschließlich direkt oder indirekt durch Verbrennungsprozesse. Partikel aus anderen Quellen wie etwa Zementproduktion, Bergbau, usw. sind in der Regel größer als 2,5 µm (Lvovsky et al., 2000).

Der weitaus größte Teil der anthropogenen SO<sub>2</sub>-Emissionen ist auf die Verbrennung schwefelhaltiger Kohle und zu einem geringeren Teil von Heizöl zurückzuführen. Kurzfristig ruft SO<sub>2</sub> Irritationen der Schleimhäute und der oberen Atemwege hervor. In Kombination mit Schwebstoffen, an deren Oberfläche adsorbiertes SO<sub>2</sub> bis weit in die Lunge vordringt, können höhere Dosen zu Atemnot und damit verbundenen Todesfällen führen. SO<sub>2</sub> wird in der Atmosphäre zu Schwefelsäure oxidiert. Dies trägt bei Ablagerung (meist über Niederschläge) zur Versauerung der Böden bei.

Luftverschmutzung durch Blei wird überwiegend durch die Verbrennung von verbleiten Kraftstoffen im Transportsektor verursacht. In den Industrieländern wurde die Nutzung verbleiteter Kraftstoffe weitgehend eingestellt. Etwa 85% des weltweit verkauften Benzins ist inzwischen bleifrei. In vielen Entwicklungsländern ist jedoch weiterhin verbleitetes Benzin im Einsatz und führt dort vor allem in Städten mit zunehmendem Straßenverkehr zu einer hohen Belastung. Blei gelangt vor allem durch die Atemwege und durch Nahrungsaufnahme in den menschlichen Körper, wo es schließlich im Blut nachweisbar ist. Blei kann bei chronischer niedriger Dosierung zu erhöhtem Blutdruck und einer Verminderung der Intelligenz führen. Hohe Dosierungen erzeugen Blutarmer, Störungen des Verdauungssystems und neurologische Schäden sowie Schädigungen der Nieren. 97% der Kinder, deren Blut erhöhte Bleiwerte aufweist, leben in Entwicklungsländern (WHO, 2002).



**Abbildung 3.3-5a-c**

Mittlere Jahreswerte der Luftverschmutzung (Partikel = a; SO<sub>2</sub> = b; NO<sub>x</sub> = c) in ausgewählten Städten. In den WHO-Richtlinien zur Luftqualität wird eine maximale Konzentration von 50 µg pro m<sup>3</sup> SO<sub>2</sub> und 40 µg pro m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> angegeben. Die Daten für Partikel beziehen sich auf das Jahr 1999, die anderen Daten wurden zwischen 1990 und 1998 erhoben.

Quelle: WBGU, Daten nach World Bank, 2003c

In vielen Städten der Entwicklungsländer kommen weitere Faktoren hinzu, die die Luftqualität verschlechtern. So führt die mangelhafte Müllbeseitigung zu oft unkontrollierten Verbrennungen von Abfällen in den Straßen oder auf Mülldeponien, was zu toxischen Emissionen führt. Eine weitere Quelle für die Staubbelastung sind Baustellen und brachliegende Flächen (UNDP et al., 2000). Im Jahr 2000 gab es 646.000 Todesfälle in Entwicklungsländern, die auf städtische Luftverschmutzung zurückzuführen sind. Dem stehen 154.000 Todesfälle in den Industrieländern gegenüber (WHO, 2002).

Die genannten und viele weitere Stoffe sind seit den 1970er Jahren Gegenstand internationaler, nationaler und lokaler Luftreinhaltepolitik. Aber erst seit kurzem werden auch in manchen Megastädten der Entwicklungsländer Maßnahmen zur Luftreinhaltung sowie zur Überwachung der Schadstoffkonzentrationen durchgeführt. So konnten beispielsweise die  $\text{SO}_2$ - und Ozonwerte in Mexiko-Stadt gesenkt werden (Molina und Molina, 2004).

#### ASIAN BROWN HAZE

Luftverschmutzung im Außenraum beschränkt sich nicht auf die Städte. Auch der Einsatz von Pestiziden in der Landwirtschaft, Rodungsfeuer und Bodenerosion beeinträchtigen regional die Luftqualität und bringen entsprechende Gesundheitsgefährdungen mit sich. Unter der Bezeichnung *asian brown haze* ist eine oft monatelang über ganz Süd- und Südostasien ausgebreitete braune Dunstschicht bekannt geworden. Sie setzt sich vorwiegend aus Sulfaten, Ruß und organischen Stoffen zusammen, deren Ursprung einerseits die Nutzung fossiler Energieträger, vor allem schwefelhaltiger Kohle, andererseits aber auch die Verbrennung von Biomasse im ländlichen Raum ist. Der Grund für die Persistenz des *brown haze* liegt vor allem in der für diese Klimazone typischen langen Trockenperiode im Herbst und Winter. Die Schadstoffe und Aerosole in der Atmosphäre werden daher nicht wie in den gemäßigten Breiten regelmäßig durch Regenfälle ausgewaschen (UNEP und C4, 2002). Der Dunst kann einerseits zu den oben besprochenen gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen, andererseits aber auch das lokale und globale Klima verändern (Krüger und Graßl, 2004).

#### LUFTVERSCHMUTZUNG IM INNENRAUM

Ein weiteres Problem, das noch stärker als die Verschmutzung im Außenraum arme Menschen betrifft, ist die Luftverschmutzung im Innenraum. Es wird angenommen, dass das Kochen und Heizen mit festen Brennstoffen (Dung, Holz, oder Landwirtschaftsabfälle) weltweit die stärkste Quelle für die Verschmutzung der Luft in Innenräumen ist (WHO, 2002). Bei der Verwendung einfacher Kochgelegenheiten wer-

den Luftschadstoffe wie  $\text{CO}$ ,  $\text{NO}_x$  und  $\text{SO}_2$ , Benzol sowie Partikel emittiert. Etwa 2,4 Mrd. Menschen sind zum Heizen und Kochen auf die oben genannten traditionellen Brennstoffe angewiesen (IEA, 2002). Der dabei entstehende Rauch verursacht akute Atemwegsinfektionen, chronische Bronchitis, Asthma und Lungenkrebs (Kap. 3.3.5.2). Hinzu kommt die Verbrennung von Kohle in Innenräumen, die jedoch weniger häufig stattfindet.

Arbeiter in Bergwerken und im Baugewerbe sind an ihrem Arbeitsplatz Mikrostäuben aus Quarz, Kohle oder Asbest ausgesetzt, deren Inhalation Krebs im Bereich der Atemwege sowie andere Atemwegserkrankungen hervorrufen kann. In vielen Ländern, in denen Kontrollmaßnahmen ergriffen wurden, nimmt die Anzahl dieser Erkrankungen langsam ab. Für Entwicklungsländer liegen keine verlässlichen Zahlen vor, jedoch ist das Problem als substantiell einzuschätzen (WHO, 2002).

#### TOXISCHE STOFFE

Eine für Umwelt und Menschen besonders belastende Gruppe von Luftschadstoffen und Chemikalien sind so genannte POPs (*persistent organic pollutants*). POPs sind synthetisch hergestellte organische Substanzen, die sich durch Toxizität, Langlebigkeit, Wiederverdampfung und Ausbreitung über große Strecken durch Luft und Wasser sowie Anreicherung in Fettgewebe auszeichnen. Aufgrund ihrer Persistenz und Mobilität breiten sich die POPs global aus, wobei sie sich wegen ihrer Fettlöslichkeit in der Nahrungskette anreichern und auch über die Muttermilch weitergegeben werden. Menschen nehmen POPs überwiegend durch Nahrungsmittel zu sich, deren Belastung ursprünglich auf die Verschmutzung der Luft, das Wassers und des Bodens zurückgeht. Die gesundheitlichen Folgen durch POPs sind vielfältig und umfassen akute Vergiftungen sowie langfristige Beeinträchtigungen. Einige POPs stehen in Verdacht, Krebs zu erzeugen oder hormonelle Störungen auszulösen.

Im Jahr 2004 ist die Stockholm-Konvention über persistente organische Schadstoffe in Kraft getreten, deren Ziel zunächst ein Verbot des so genannten Dreiecksigen Dutzends ist. Dieses umfasst Pestizide (Aldrin, Chlordan, DDT, Dieldrin, Endrin, Heptachlor, Hexachlorbenzol, Mirex und Toxaphen), Industriechemikalien (PCB) sowie Dioxine und Furane. Letztere haben keinen kommerziellen Nutzen, sondern entstehen unbeabsichtigt bei Verbrennungs- und industriellen Produktionsprozessen. Offene Feuer zur Verbrennung von Abfall oder Biomasse stellen eine vermutlich bedeutende, jedoch schlecht quantifizierte Quelle von POPs in Entwicklungsländern dar (UNEP Chemicals, 2003). Die Stockholm-Konvention trägt dem Problem Rechnung, dass zur Zeit

für einige Entwicklungsländer DDT noch die wirksamste Methode zur Bekämpfung von Malaria darstellt. Im übrigen gibt es in vielen Entwicklungsländern noch große Mengen alter, schlecht gelagerter Pestizidbestände (darunter mehr als 20% POPs), die eine unmittelbare Gesundheitsgefahr für die Bevölkerung darstellen. Allein in Botswana und Mali wurden diese Bestände im Jahr 2000 auf jeweils mehr als 10.000 t geschätzt (Goldman und Tran, 2002).

Quecksilber ist ein giftiges Schwermetall, dem arme Menschen neben Blei in besonderer Weise ausgesetzt sind und das zu neurologischen Schäden und Schädigungen der Nieren führen kann. Quecksilber entweicht unter anderem bei der Verbrennung fossiler Energieträger (besonders Kohle). Eine besondere Gefahr in Entwicklungsländern besteht für Arbeiter in der Quecksilber verarbeitenden Industrie, in der unzureichende Arbeitsplatzkontrollen bestehen, für Anwohner flussabwärts solcher Fabriken, die kontaminierten Fisch zu sich nehmen, sowie für Arbeiter im Goldbergbau (Goldman und Tran, 2002).

Die OECD warnt, dass mit der Produktion von Chemikalien verbundene Risiken stark ansteigen werden, wenn sich die Produktion wie erwartet in Entwicklungsländer verlagert und die dortigen Arbeits- und Umweltschutzbestimmungen so schwach bleiben wie bisher (OECD, 2001). In Bezug auf den Export von Chemikalien ist die im Februar 2004 in Kraft getretene Rotterdam-Konvention (*Prior Informed Consent* – PIC) zu nennen. Die PIC-Konvention verpflichtet exportierende Vertragsstaaten, Transfers bestimmter gefährlicher Chemikalien erst nach Information und ausdrücklicher Zustimmung des Importlandes durchzuführen.

### 3.3.5.2

#### Auswirkungen auf die Armut

Luftverschmutzung und toxische Stoffe schädigen vorrangig die Gesundheit, beeinflussen aber auch Ernährung und Einkommen.

#### GESUNDHEIT

Besonders offensichtlich ist die gesundheitliche Beeinträchtigung durch Luftverschmutzung in Innenräumen, von der meist arme Menschen betroffen sind. Laut Bruce et al. (2002) ergeben globale Schätzungen, dass etwa 2,5 Mio. Todesfälle in den Entwicklungsländern jährlich auf Luftverschmutzung in Innenräumen zurückzuführen sind, was 4–5% aller Todesfälle entspricht. Für das Jahr 2000 gibt die WHO (2002) die Anzahl der Toten in Entwicklungsländern durch Rauch in Innenräumen aufgrund der Verwendung fester Brennstoffe mit 1,6 Mio. an, von denen 950.000 weiblich sind. Weil Frauen über-

wiegend die Mahlzeiten zubereiten, sind sie und die Kleinkinder der belasteten Innenraumluft meist länger ausgesetzt als Männer. Nach Smith et al. (2000) sind akute Atemwegsinfektionen die häufigste Todesursache von Kindern in Entwicklungsländern. Auch gibt es Hinweise, dass Kinder, deren Mütter feste Brennstoffe verwenden, mit einem niedrigeren Geburtsgewicht zu Welt kommen – ähnlich wie Kinder rauchender Mütter (Bruce et al., 2002). Der Prozentsatz der Haushalte, die feste Brennstoffe verwenden, ist einer der Indikatoren für das Erreichen des MDG 7 (Ökologische Nachhaltigkeit). Zwischen 1990 und 2000 hat es insgesamt keine Veränderung dieses Prozentsatzes in den Entwicklungsländern gegeben, er wird jeweils mit 75% angegeben (UN Statistics Division, 2003).

Luftverschmutzung im Außenraum, wie etwa in Städten, betrifft zunächst einmal alle Menschen, die in der entsprechenden Region leben. Auch hier sind jedoch arme Menschen oft stärker betroffen als wohlhabende. Die Konzentration von Luftschadstoffen hängt nicht nur von der Menge der Emissionen ab, sondern auch von der Topographie, der Wetterlage, der Tageszeit sowie der Reaktion der Schadstoffe untereinander. Auch nimmt in der Regel die Konzentration mit zunehmendem Abstand von der Quelle ab: So verbleiben etwa 10% des Bleis, das von Fahrzeugen abgegeben wird, innerhalb eines Umkreises von 100 m (Wijetilleke und Suhashini, 1995). Wie viele und welche Menschen von hohen Schadstoffbelastungen betroffen sind, hängt auch von der Anzahl der Menschen ab, die entlang von Hauptverkehrsstraßen wohnen bzw. dort arbeiten, etwa Straßenbauarbeiter oder Straßenhändler. Untersuchungen an Schulkindern in Bangladesch zeigten, dass erhöhte Bleikonzentrationen im Blut mit einem niedrigen Bildungsstand der Eltern und mit der Nähe der Wohnung zu Hauptverkehrsstraßen korreliert sind (Kaiser et al., 2001). In typischen Wohngebieten städtischer Armer, die sich durch eine dichte Besiedlung und die verbreitete Nutzung fester Brennstoffe auszeichnen, trägt häufig auch die Luftverschmutzung der Innenräume zu einer verstärkten lokalen Luftverschmutzung im Außenraum bei (von Schirnding et al., 2002).

Daten über die globale Verteilung und die damit verbundenen gesundheitlichen Auswirkungen von POPs und anderen persistenten toxischen Stoffen sind lückenhaft. Vor allem für Entwicklungsländer liegen keine umfassenden Studien vor (UNEP Chemicals, 2003). Eine von der Weltbank in Auftrag gegebene Studie (Goldman und Tran, 2002) kommt durch die Zusammenschau exemplarischer Berichte zu dem Schluss, dass arme Menschen häufig verstärkt toxischen Substanzen ausgesetzt sind. Extensiver und unsachgemäßer Einsatz von Pestiziden in

Entwicklungsländern führt zu zahlreichen Todesfällen und Krankheiten vor allem unter armen Landarbeitern und deren Familien. Besonders Kinder in armen Ländern leiden unter den negativen Einflüssen hoher Dosen von POPs. So wurden etwa 1997 bei Frauen in Baumwollanbaugebieten in Kasachstan Dioxinkonzentrationen in der Muttermilch nachgewiesen, die zehnfach über den entsprechenden Werten in den USA lagen (Solomon und Weiss, 2002).

#### ERNÄHRUNG UND EINKOMMEN

Luftverschmutzung und toxische Stoffe können zu einer verminderten Produktivität im landwirtschaftlichen Bereich führen und sich daher negativ auf die Ernährungssituation und das Einkommen armer Menschen auswirken. Modellstudien haben ergeben, dass allein die durch den Asian Brown Haze bedingte Reduktion der Sonneneinstrahlung am Erdboden zu einem Rückgang der Reisproduktivität um 5-10% führen kann (UNEP und C4, 2002). Auch erhöhte Ozonkonzentrationen am Boden können zu reduzierten landwirtschaftlichen Erträgen führen (Aunan et al., 2000).

#### 3.3.5.3

##### **Leitplanken für Atmosphärenschtutz und Stoffeinträge in Ökosysteme**

Eine Überschreitung der kritischen Belastung durch Schadstoffe für Menschen und Ökosysteme ist nicht tolerierbar. Konkrete quantitative Leitplanken für den Schutz der Atmosphäre vor Luftverschmutzung oder für stoffliche Deposition in Ökosystemen (z. B. Stickstoff, stoffliche Mehrfachbelastung) hat der Beirat bisher nicht erarbeitet. Als erste Orientierung für eine quantitative Leitplanke kann die Aussage dienen, dass die Belastungen keinesfalls höher sein dürfen, als sie heute in der EU sind (vor der Osterweiterung). Dabei ist die europäische Situation keineswegs bei allen Schadstoffen zufriedenstellend, zum Beispiel ist der Stickstoffeintrag noch zu hoch. Eine endgültige Leitplanke muss durch nationale Umweltstandards und multilaterale Umweltabkommen definiert und umgesetzt werden (WBGU, 2003a).

#### 3.3.5.4

##### **Schlussfolgerungen**

Menschen in Entwicklungsländern sind einem erhöhten Risiko von Gesundheitsbeeinträchtigungen durch Luftverschmutzung und toxische Stoffe ausgesetzt. Vieles deutet darauf hin, dass arme Menschen besonders stark betroffen sind. An erster Stelle ist hier die Luftverschmutzung in Innenräumen zu nen-

nen, deren Grund die häufig armutsbedingte Nutzung traditioneller Brennstoffe zum Kochen und Heizen ist. Die MDGs greifen sinnvollerweise die Nutzung fester Brennstoffe als einen Indikator für ökologische Nachhaltigkeit auf. Bisher ist in den Entwicklungsländern jedoch im Mittel keine Verbesserung zu beobachten. Nach wie vor sind dort drei Viertel der Haushalte auf diese Brennstoffe angewiesen.

Städtische Luftverschmutzung ist ein wichtiges Problem vor allem in den schnell wachsenden Groß- und Megastädten der Entwicklungsländer. Erfolgversprechend sind planerische Maßnahmen wie die Entwicklung von Massentransportsystemen und die Einführung von Technologien zur Emissionskontrolle. Die steigende Anzahl an Kraftfahrzeugen führt jedoch zu immer neuen Herausforderungen. Die Luftverschmutzung im Außenraum und die Belastung durch andere toxische Stoffe sind nicht armutsbedingt. Ihre Wirkung auf Arme entsteht durch das Zusammenwirken einer raschen Industrialisierung mit Armut, die häufig mit einem nicht ausreichenden Wissen über die Gefährlichkeit und die Handhabung der entsprechenden Stoffe sowie mit nicht ausreichenden Sicherheitsvorschriften und institutioneller Überwachung solcher Vorschriften einhergeht.

Auf dem WSSD wurde 2002 das Ziel vereinbart, dass Chemikalien bis 2020 derart verwendet und hergestellt werden, dass die menschliche Gesundheit und die Umwelt so weit wie möglich von schwerwiegenden Schäden verschont bleiben. Die oben beschriebenen Konventionen sind hier ein Weg in die richtige Richtung. Dringender Handlungsbedarf besteht bei der systematischen Datenerfassung toxischer Stoffe in Entwicklungsländern, die eine Überwachung und Einschätzung der Gesundheits- und Umweltgefährdungen überhaupt erst möglich macht.

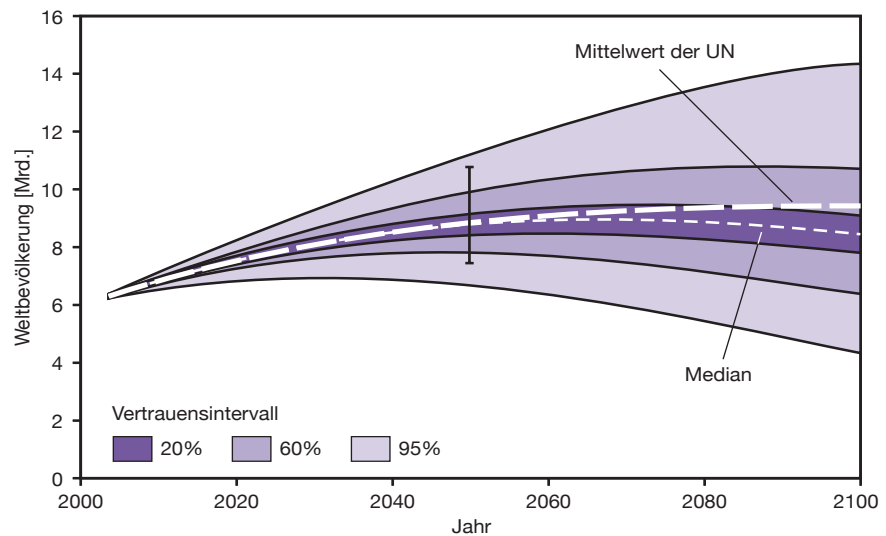
#### 3.4

##### **Einfluss wichtiger globaler Rahmenbedingungen**

Die verschiedenen Armutsdimensionen und Umweltveränderungen interagieren nicht nur untereinander (Kap. 3.2 und Kap. 3.3), sondern werden auch wesentlich durch Veränderungen der globalen Rahmenbedingungen beeinflusst. Die Wechselwirkungen von Weltbevölkerung, Weltwirtschaft und Technologieentwicklung mit Armut und Umwelt werden in den folgenden Kapiteln analysiert.

**Abbildung 3.4-1**

Median der erwarteten globalen Bevölkerungszahlen mit Vertrauensintervallen (eng gestrichelte Kurve). Die senkrechte Linie in der Mitte markiert das 95%-Vertrauensintervall der Prognose des US Census Bureau für 2050. Die breit gestrichelte Kurve repräsentiert die mittlere Schätzung der UN. Quelle: Lutz et al., 2001



### 3.4.1 Bevölkerungsentwicklung

#### 3.4.1.1 Prognosen und Einflussfaktoren

Nach den Prognosen von UN, IIASA sowie dem US-Zensusbüro wird die Weltbevölkerung bis zum Jahre 2050 von 6,3 Mrd. Menschen heute auf rund 9 Mrd. im Jahr 2050 wachsen (Lutz et al., 2001; UN Population Division, 2003a; U.S. Census Bureau, 2004). Für diesen Zeitraum weichen die Prognosen nur geringfügig um ca. 200 Mio. Menschen voneinander ab, was ungefähr 2% des Schätzwertes ausmacht.

Die Bevölkerungsprognosen über das Jahr 2050 hinaus sind naturgemäß mit größerer Unsicherheit verbunden. Lutz et al. (2001) benutzen daher für ihre Prognosen über die Bevölkerungsentwicklung bis 2100 einen probabilistischen Ansatz, der die Fruchtbarkeitsraten unter bestimmten Annahmen modelliert. Nach diesen Schätzungen wird die Weltbevölkerung mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit während des 21. Jahrhunderts ein Maximum erreichen und danach sinken. Die Wahrscheinlichkeit dafür, dass dieses Ereignis bis 2050 bzw. 2100 eintritt, liegt bei 20% bzw. 85%. Der Median der geschätzten Bevölkerung liegt für 2100 bei 8,4 Mrd. Menschen (Abb. 3.4-1).

Der Rückgang der Fruchtbarkeitsrate, der dieser Verlangsamung des Bevölkerungswachstums zugrunde liegt, lässt sich in allen Gesellschaften mit mehr oder minder starker Ausprägung beobachten: Islamische Länder (Iran, Bangladesch, Indonesien), arme Länder (Bangladesch, Kenia) sowie Länder mit hohen Analphabetenraten (Nigeria, Kenia)

weisen ähnlich dramatische Trends der Senkung der Geburtsraten auf.

Programme zur freiwilligen Familienplanung, wie sie etwa in Thailand angeboten werden, scheinen unabdingbare Elemente für eine schnelle Senkung der Fruchtbarkeitsrate zu sein. Etwa die Hälfte des Rückgangs der Fruchtbarkeitsraten zwischen 1974 und 1994 ist auf aktive Maßnahmen der Familienplanung zurückzuführen. Der Erfolg solcher Programme, die auf freien Zugang zu Verhütungsmitteln setzen, lässt sich wie folgt erklären: Frauen in Entwicklungsländern geben immer wieder in Befragungen an, dass sie sich weniger Kinder wünschen, als sie gegenwärtig haben. Tabelle 3.4-1 zeigt, dass der Unterschied zwischen der gewünschten und der aktuellen Kinderzahl etwa ein Kind beträgt. Daraus ergibt sich eine konsistente, mit der Zeit leicht fallende Tendenz einer „Familienplanungslücke“, wobei sowohl die gewünschte Kinderzahl sinkt (in Indien beispielsweise zwischen 1992 und 1998 von 2,6 auf 2,1 Kinder) als auch die tatsächliche Kinderzahl (in Indien im gleichen Zeitraum von 3,4 auf 2,8).

Neben dem freien Zugang zu Familienplanung sind weitere Maßnahmen für die Begrenzung des Bevölkerungszuwachses von großer Bedeutung: Bildung der Mädchen, Senkung der Säuglingssterblichkeit, Gleichstellung der Frau usw. Diese Maßnahmen greifen allerdings in wesentlich längeren Zeiträumen.

#### UNTERSCHIEDE IM BEVÖLKERUNGSWACHSTUM

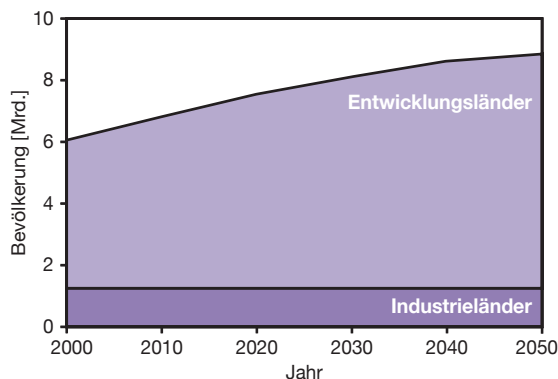
- *Entwicklungsstatus*: 99% des globalen Bevölkerungswachstums zwischen 2000 und 2050 wird in den armen Regionen der Erde stattfinden (Abb. 3.4-2): China hat als erstes Entwicklungsland den demographischen Übergang bereits vollzogen und seine Bevölkerung langfristig stabilisiert.

Land	Zeitraum	Gewünschte Kinderzahl (=a)	Tatsächliche Kinderzahl (=b)	Ungewollte Fruchtbarkeit: Differenz (=b-a)
Bangladesch	1993–1994	2,2	3,4	1,2
	1999–2000	2,2	3,3	1,1
Indien	1992–1993	2,6	3,4	0,8
	1998–1999	2,1	2,8	0,7
Indonesien	1991	2,5	3,0	0,5
	1997	2,4	2,8	0,4
Nepal	1996	2,9	4,6	1,7
	2001	2,5	4,1	1,6
Philippinen	1993	2,9	4,1	1,2
	1998	2,7	3,7	1,0

**Tabelle 3.4-1**

Unterschied zwischen tatsächlicher und gewünschter Kinderzahl. Befragt wurden Frauen im Alter von 15 bis 49 Jahren. Quelle: UN Population Division, 2003c

- *Städtische versus ländliche Standorte:* Die globale städtische Bevölkerung wird innerhalb von 30 Jahren von weniger als 3 Mrd. im Jahre 2000 auf fast 5 Mrd. Menschen steigen. 95% dieses Wachstums finden in den Entwicklungsländern statt. Der prozentuale Anteil der ländlichen Bevölkerung wird tendenziell abnehmen. Die Megastädte der 1950er Jahre befanden sich zum größten Teil in Industrieländern. Bis 2015 wird von den 15 dann größten Städten ein Großteil in Entwicklungsländern liegen (Leisinger, 1999), dies sind z. B. Mumbai, Lagos oder São Paulo.
- *Altersstruktur:* Mit abnehmender Geburtenrate steigt normalerweise das mittlere Alter einer Bevölkerung. Daher werden die Menschen südlich der Sahara bis zum Jahr 2100 nach dem Modell von Lutz et al. (2001) im Durchschnitt sogar älter als heutige Europäer sein. In den kommenden 50 Jahren wird sich die Altersstruktur der Weltbevölkerung aber dramatisch verändern. Der Anteil der Kinder unter vier Jahren an der Gesamtbevölkerung erreichte im Jahr 1955 mit 14,5% ein Maximum, dieser Anteil sank bis 2000 auf 10,2%.



**Abbildung 3.4-2**

Bevölkerungsentwicklung in Industrie- und Entwicklungsländern. Entwicklungsländer umfassen hier Afrika, Asien (mit Ausnahme Japans), Lateinamerika sowie Ozeanien. Quelle: UN Population Division, 2003a

Gleichzeitig stieg der Anteil der Menschen über 60 Jahre von einem Minimum von 8,1% im Jahr 1960 auf 10,0% im Jahr 2000 (Cohen, 2003). Mit dem Altern der Bevölkerung wird sich die Abhängigkeitsrate, also das Verhältnis der Zahl der Menschen unter 15 und über 65 Jahren zu der im Arbeitsalter (15–65 Jahre) stark verschieben. Von einer hohen Abhängigkeitsrate ausgehend werden Bevölkerungen mit raschem Sinken der Kinderzahl etwa für eine Generation eine ungewöhnlich geringe Abhängigkeitsrate aufweisen („demographische Dividende“). Danach steigt die Abhängigkeitsrate wieder durch die wachsende Zahl der nicht erwerbstätigen alten Menschen an (Birdsall et al., 2003).

- *Einfluss von HIV/AIDS:* Alle erwähnten Prognosen berücksichtigen den Einfluss von HIV/AIDS. In mehreren Ländern Afrikas südlich der Sahara kam es Mitte der 1990er Jahre zu einer Umkehr des bis dahin fallenden Sterblichkeitstrends (Garenne, 1996). Schätzungen zufolge wäre die Bevölkerung in 38 stark betroffenen afrikanischen Ländern ohne die AIDS-Epidemie bis zum Jahr 2015 um 10% größer (UN Population Division, 2003b). Die entsprechenden Werte für fünf betroffene Länder Asiens und acht Länder Lateinamerikas und der Karibik liegen bei 1% bzw. 2%. Für die Weltbevölkerung wird der demographische Einfluss von AIDS allerdings nach heutigem Kenntnisstand gering sein.

Die Aussagen in diesen vier Punkten sind naturgemäß von den jeweiligen Setzungen bzw. Szenarioannahmen beeinflusst, die jedoch hier nicht im Einzelnen dargestellt werden sollen.

### 3.4.1.2 Bevölkerungsentwicklung und Armut

#### BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG UND GESELLSCHAFTLICHE WOHLFAHRT

Es besteht keine Einigkeit über den Zusammenhang zwischen Wohlfahrt und Bevölkerungszahl bzw.

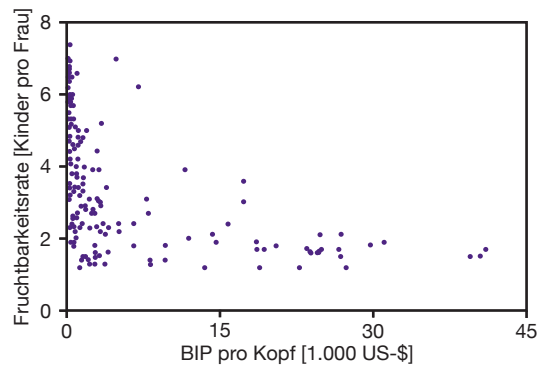
-struktur. Drei wichtige Beziehungen werden in der wissenschaftlichen Literatur aber übereinstimmend hervorgehoben:

1. Eine niedrigere Fruchtbarkeitsrate ist mit größerer gesellschaftlicher Wohlfahrt verbunden. Dieser Zusammenhang ist insbesondere für die asiatischen Wachstumsstaaten gut belegt (Bloom und Canning, 2003). Lutz (1996) modellierte den Zusammenhang zwischen Kinderzahl, Schulbildung und Wohlfahrt. Der Wohlfahrtsindikator setzt sich aus Verbrauchsvariablen (nach Altersgruppen) sowie Produktions- und Umweltvariablen zusammen, wobei für letztere im Wesentlichen die Verschmutzung der Außenluft herangezogen wurde. Das Optimum der Wohlfahrt liegt im Bereich der „selbstersetzenden Fortpflanzung“ (2,04 Kinder pro Frau) und damit einer Bevölkerung, die stabil ist und nicht mehr wächst.
2. Der Aufbau von Humankapital wird durch eine hohe Fruchtbarkeit erschwert (Leisinger, 1999). Dies ist am besten für die Bereiche Gesundheit und Bildung belegt, etwa für den Zusammenhang zwischen hoher Fruchtbarkeit und hoher Mütter- und Kindersterblichkeit. In Peru wurde nachgewiesen, dass sinkende Bildungsinvestitionen pro Kind mit steigender Kinderzahl korrelieren (Birdsall et al., 2003).
3. Im demographischen Übergang öffnet sich mit stark fallender Fruchtbarkeitsrate nur für eine Generation ein Wohlfahrtsfenster, das durch ein günstiges Verhältnis von produktiven zu konsumtiven Altersgruppen entsteht (Kelley und Schmidt, 2001). Dieser demographische Effekt ist umso stärker, je besser der Bildungsstand der Bevölkerung ist (Lutz, 1996).

**BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG UND ERNÄHRUNG**  
Seit dem 2. Weltkrieg hat sich die Weltbevölkerung verdoppelt, während sich die Nahrungsmittelproduktion verdreifacht hat. Dadurch stieg das Nahrungsmittelangebot im Mittel von 1.925 auf 2.540 kcal pro Kopf. Seit dem Beginn der 1990er Jahre wächst die Pro-Kopf-Nahrungsmittelproduktion jedoch langsamer, in mehreren Ländern Afrikas südlich der Sahara geht sie sogar zurück (FAO, 2004). Bis zum Jahr 2050 muss die Produktion um 50% steigen, um die heutige durchschnittliche Pro-Kopf-Nahrungsmenge zu halten.

#### EINKOMMEN UND BEVÖLKERUNGSWACHSTUM

Auf der UN-Konferenz für Bevölkerung und Entwicklung in Kairo im Jahr 1994 wurden die komplexen Abhängigkeiten zwischen ökonomischer Entwicklung, Erziehung, Rolle der Frau, Kindersterblichkeit und Bevölkerungswachstum thematisiert. Die Schlüsselfragen sind, ob es bei den Einflussfak-



**Abbildung 3.4-3**

Zusammenhang zwischen Fruchtbarkeitsrate und Einkommen.

Quelle: WBGU

toren überhaupt zu einer signifikanten Entwicklung in die richtige Richtung kommt und in welchem Zeitrahmen diese Faktoren das Bevölkerungswachstum bremsen können.

Für die ärmsten Länder ist der Zusammenhang zwischen Einkommensentwicklung und Fruchtbarkeitsrate gering (Abb. 3.4-3). Einerseits zeigt die Abbildung den deutlichen Trend von mittlerer bis hoher Kinderzahl bei niedrigem Einkommen zu niedriger Kinderzahl bei hohem Einkommen. Andererseits, und das ist für die Politikempfehlung wichtig, ist die Streuung der Fruchtbarkeitsrate insbesondere bei armen Ländern sehr groß. Während die Fruchtbarkeitsrate bei Ländern mit einem BIP von 20.000 US-\$ pro Kopf nur geringfügig um 2 Kinder pro Frau schwankt, zeigen Länder mit einem BIP pro Kopf unter 1.000 US-\$ eine weite Streuung der Fruchtbarkeitsrate von 2–7,5 Kinder pro Frau. Es scheint daher nicht ratsam, auf die Mehrung des Wohlstands zu warten, sondern die Nachfrage nach Familienplanung rasch und wirkungsvoll zu befriedigen.

#### 3.4.1.3

##### Bevölkerungsentwicklung und Umwelt

Die entscheidende Frage, ob es eine ökologische Obergrenze für die Weltbevölkerung gibt, hat bereits Malthus (1798) insbesondere in Bezug auf die Ernährungskapazität der Erde gestellt. Aussagen über die Tragfähigkeit der Erde müssen ein weites Feld von Variablen berücksichtigen, darunter Annahmen zu Produktion und Verteilung von Nahrungsmitteln, zur Technologieentwicklung (z. B. genetisch veränderte Pflanzen) sowie zu Qualität und Quantität von Böden, der Verfügbarkeit von Wasser und zu Klimaänderungen. Es verwundert daher nicht, dass es



gegenwärtig keine umfassenden Modelle gibt, die die erwähnten Parameter hinreichend berücksichtigen.

Ein wichtiger Indikator für die Tragfähigkeit ist die Ernährung. Globale Durchschnittswerte verschleiern regionale Unterschiede: In 64 von 105 Entwicklungsländern, die von der FAO untersucht wurden, ging die Pro-Kopf-Nahrungsmittelproduktion zwischen 1985 und 1995 zurück, während die Bevölkerung wuchs (Hinrichsen, 1997). Afrika produzierte im Jahr 1995 pro Kopf 30% weniger Nahrungsmittel als im Jahre 1967 (Hinrichsen, 1997). Bei solch ausgeprägten Abweichungen zwischen Bevölkerungswachstum und Nahrungsmittelproduktion ist es nicht überraschend, dass weltweit 840 Mio. Menschen unterernährt sind und 18 Mio. jährlich an den Folgen der Unterernährung sterben.

#### WASSER

Heute werden bereits 54% des jährlich verfügbaren Süßwassers genutzt. Unter Annahme eines konstanten Wasserverbrauchs pro Person wird dieser Anteil im Jahr 2025 bereits bei 70% liegen. 2050 werden schätzungsweise 4,2 Mrd. Menschen in Ländern leben, in denen der tägliche Grundbedarf an Wasser von 50 l pro Person nicht gedeckt wird (UNFPA, 2001). Die Qualitätsindikatoren des vorhandenen Wasserangebots zeigen einen Trend zur Verschlechterung, insbesondere in Entwicklungsländern, wo 90–95% der Haushaltsabwässer und 70% der industriellen Abwässer unbehandelt in den Vorfluter gelangen (UNFPA, 2001). Hoch intensive Landwirtschaft wird von Verunreinigungen des Grundwassers durch Düngemittel und Pestizide begleitet. Bei dem erwarteten starken Bevölkerungswachstum in den Entwicklungsländern bis 2050 wird es Versuche geben, die Nahrungsmittelproduktion durch Einsatz von Chemikalien zu intensivieren. Als Folge muss mit einer steigenden toxischen Belastung des Wasserkreislaufs gerechnet werden.

#### KLIMA

Der WBGU hat gezeigt, dass eine Energiewende im 21. Jahrhundert gelingen kann, die sowohl mit der Einhaltung des Klimafensters und anderen ökologischen Leitplanken (Kap. 3.3) als auch mit sozialer und wirtschaftlicher Nachhaltigkeit vereinbar ist (WBGU, 2003b). Grundlage ist ein Szenario, das von folgender Bevölkerungsentwicklung ausgeht: Die Bevölkerung steigt bis 2050 auf 8,5 Mrd. Menschen an und sinkt dann bis zum Jahr 2100 auf 7 Mrd. Menschen. Sollte allerdings die Weltbevölkerung im Jahre 2100 deutlich größer sein, würde es erheblich schwieriger, das Klimafenster einzuhalten. Dann müssten noch stärker als bisher angenommen sowohl die Effizienz im Energiesystem gesteigert als auch erneuerbare Energiequellen ausgebaut werden. Ob sich dies

im Rahmen der angenommenen Weltentwicklung realisieren lässt, bleibt offen.

#### 3.4.1.4 Schlussfolgerungen

Der WBGU empfiehlt eine aktive, auf freiwilliger Basis beruhende und am Angebot orientierte Familienplanungspolitik, um die in Tabelle 3.4-1 dargestellte Nachfrangelücke zu schließen. Eine wirksame Familienplanungspolitik erleichtert auf der einen Seite die Bekämpfung materieller Armut als auch die Verbesserung anderer Armutsdimensionen wie Bildung, Gesundheit und Ernährung. Auf der anderen Seite wird die Bewahrung der Ressource Umwelt gefördert. Die Familienplanungspolitik sollte eine katalytische, nicht eine präskriptive Funktion haben. Das bedeutet, dass die ohnehin von den Familien gewünschte Familiengröße durch Zugang zu Familienplanungsdienstleistungen und Information rasch erreicht wird. Der demographische Übergang wird so deutlich beschleunigt. Dabei sollten die Ausgaben für freiwillige Familienplanung nicht in einen budgetären Zielkonflikt mit HIV/AIDS-Programmen gebracht werden, wenn auch beide Komponenten unter das konzeptionelle Dach der reproduktiven Gesundheit gehören.

#### 3.4.2 Weltwirtschaftliche Entwicklungen

Die Situation der Armen in Entwicklungsländern und die Situation der Umwelt hängen nicht nur von der Bevölkerungsentwicklung, sondern auch von der Entwicklung der Weltwirtschaft ab. Langfristige wirtschaftliche Entwicklungen vorherzusagen ist allerdings ein sehr schwieriges Unterfangen. Sie werden stark von Faktoren wie dem technologischen Fortschritt (Kap. 3.4.3) sowie sozialen und institutionellen Veränderungen beeinflusst, deren Entwicklung schwer über längere Zeiträume vorausgesagt werden kann. An dieser Stelle werden zwei mögliche Zukunftsentwürfe in groben Zügen aufgezeigt, die sich auf die Armut in Entwicklungsländern sowie die Umwelt und damit auch auf deren wechselseitige Beziehungen sehr unterschiedlich auswirken würden:

- *Entwicklungspfad I – Weltweites Wachstum und Konvergenz der nationalen Einkommen:* Die Weltwirtschaft wächst stetig, in Entwicklungsländern mit deutlich höheren Raten als in Industrieländern. Das hat zur Folge, dass die nationalen Pro-Kopf-Einkommen konvergieren. Offene Märkte kennzeichnen die internationalen wirtschaftlichen

Austauschbeziehungen. Es gibt wenige Beschränkungen im internationalen Handel, Direktinvestitionen fließen auch und verstärkt in Niedrigeinkommensländer, ebenso nimmt der Transfer von Know-how rapide zu. Weltweit werden hohe Produktivitätsfortschritte erzielt.

- *Entwicklungspfad II – Ungleiches Wachstum und Marginalisierung:* Hohes Wirtschaftswachstum findet nur in wenigen Regionen statt, die miteinander intensive Handels- und Investitionsbeziehungen unterhalten, sich ansonsten aber protektionistisch verhalten. Die übrigen Regionen und Länder sind von diesen Wirtschaftsbeziehungen und dem damit einhergehenden Technologietransfer teilweise ausgeschlossen und werden zunehmend marginalisiert. Sie erzielen bestenfalls ein sehr niedriges Wirtschaftswachstum.

### 3.4.2.1

#### Wirtschaftswachstum und Armut

Ein wirtschaftlicher Aufholprozess in einer integrierten Welt mit hohen Wachstumsraten wie im Entwicklungspfad I dürfte am ehesten zur Armutsreduktion beitragen. Voraussetzung dafür ist, dass das Wirtschaftswachstum auch zu den Armen „durchsickert“ (*trickle-down effect*). Entweder müssen ihre Produktivität und ihre Beschäftigungsmöglichkeiten unmittelbar steigen oder sie müssen zumindest mittelbar vom steigenden Einkommen anderer profitieren. Durch Wirtschaftswachstum kommt es meist zu höheren Staatseinnahmen, die als finanzielle Ressourcen der Armutsbekämpfung zur Verfügung stehen und z. B. für öffentliche Investitionen in Bildung, Gesundheit und Infrastruktur oder soziale Transfers und Subventionen verwendet werden können.

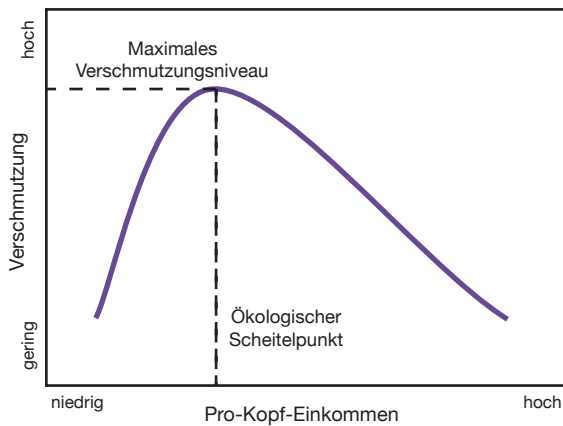
Empirische Studien kommen mehrheitlich zu dem Ergebnis, dass wirtschaftliches Wachstum eine Voraussetzung für Armutsbekämpfung darstellt (UNCTAD, 2002). Eine Weltbankstudie kommt zu dem Schluss, dass das Einkommen der ärmsten 20% der Bevölkerung eines Landes nach Liberalisierungsmaßnahmen im Durchschnitt proportional zum Gesamteinkommen der Volkswirtschaft wächst (Dollar und Kraay, 2001). In nicht allen empirischen Studien wird die Auffassung geteilt, dass Wachstum automatisch zu einer Reduktion von Einkommensarmut führt. Zwar akzeptieren sie Wachstum als notwendige Voraussetzung, machen jedoch darauf aufmerksam, dass dies keine hinreichende Bedingung zur Armutsbekämpfung ist. Damit Wachstum armutsreduzierende Wirkungen hat, müsste die Gruppe der Ärmsten überproportional vom Wirtschaftswachstum profitieren (Klasen, 2003). In zahlreichen Ländern hat sich die Einkommensungleichheit in den letzten Jahrzehnten

jedoch kaum geändert (Deiningner und Squire, 1998). Häufig profitieren jene Arbeitnehmer von höherem Wachstum, die in urbanen Gebieten im formellen Sektor beschäftigt sind. Die Mehrzahl der Ärmsten lebt jedoch in ländlichen Gegenden und ist im informellen Sektor tätig (Ravallion, 2001).

Armutsmindernd wirkt Wachstum vor allem in Ländern mit einer hohen Alphabetisierungsrate, niedriger Säuglings- und Kindersterblichkeit, einer relativ gleichmäßigen Verteilung von Grundbesitz und einer guten Infrastruktur, da damit eine breitere Grundlage zur Teilnahme am Wirtschaftsprozess auch für ärmere Bevölkerungsschichten existiert (Ravallion und Datt, 2002; Khan, 2002). Wachstum trägt besonders in jenen Ländern zur Verminderung von Armut bei, die einen Rückgang im Bevölkerungswachstum erzielen konnten (Kap. 3.4.1). In zahlreichen ärmeren Ländern konnte in den letzten fünf Jahren trotz hoher Wachstumsraten keine merkliche Verringerung der Armut verzeichnet werden, weil dort das Bevölkerungswachstum nicht durch ein entsprechendes Wirtschaftswachstum kompensiert werden konnte (UNCTAD, 2004a).

Eine ökonomisch vergleichsweise stark integrierte Welt (Entwicklungspfad I) birgt jedoch neben Wachstumschancen auch die Risiken, die für eine Volkswirtschaft mit zunehmender Weltmarktabhängigkeit einhergehen (Kap. 4.2.13 und 4.3.4). Dazu zählt die steigende Wahrscheinlichkeit, von wirtschaftlichen Krisen in anderen Ländern angesteckt oder ohne eigenes Zutun von internationalen Finanzkrisen betroffen zu werden. In diesen Situationen leiden mittelbar stets auch die Armen. Empirische Studien zeigen außerdem, dass sich bereits die regulären Weltmarktpreisschwankungen für arme existenzbedrohend auswirken können, wenn diese Exportgüter anbieten oder Importgüter nachfragen. Das liegt vor allem daran, dass arme oft nicht über die Ersparnisse verfügen, um vorübergehende Einnahmerückgänge oder Ausgabenerhöhungen auszugleichen (Kap. 4.2.13.1).

Wirtschaftswachstum kann zur Verminderung von Einkommensarmut beitragen. Wie sehr die Gruppe der Armen jedoch vom Wirtschaftswachstum profitiert, hängt von den länderspezifischen Bedingungen bei Bildung, Gesundheit, Bevölkerungswachstum, Verteilung und Infrastruktur ab. Damit kommt dem Staat auch bei Wachstum eine wichtige Rolle im Kampf gegen die Armut zu. Zugang der Armen zu Bildung, Gesundheit und Transportwegen gelten ebenso wie Mikrokreditprogramme und direkte Transferzahlungen als besonders wichtig, um es den Ärmsten zu ermöglichen, an den Früchten der ökonomischen Integration und des Wachstums teilzuhaben (Bénabou, 1996; Ferreira, 1999; Atkinson, 1999).



**Abbildung 3.4-4**

Die Umwelt-Kuznetskurve: Das Verhältnis von absoluter Umweltverschmutzung zum Pro-Kopf-Einkommen. Quelle: Michaelis, 2003

### 3.4.2.2

#### Wirtschaftswachstum und Umwelt

Es gibt keinen einfachen und eindeutigen Zusammenhang zwischen Wirtschaftswachstum und Umweltbelastung. Einen Erklärungsansatz für diesen Zusammenhang bietet die Umwelt-Kuznetskurve (Abb 3.4-4), die seit Beginn der 1990er Jahre diskutiert wird (Grossman und Krueger, 1991; Shafik und Bandyopadhyay, 1992; Schubert et al., 2000). Aufbauend auf zumeist empirischen Studien wird ein allgemeiner Zusammenhang zwischen verschiedenen Indikatoren der Umweltdegradation und dem Pro-Kopf-Einkommen unterstellt: Bei einem niedrigen Pro-Kopf-Einkommen ist wirtschaftliches Wachstum mit steigender Umweltdegradation und Verschmutzung verbunden. Mit weiter steigendem Pro-Kopf-Einkommen, so die Hypothese, verringert sich die Zunahme der Umweltbelastung, bis sie einen quantifizierbaren Scheitelpunkt erreicht. Von da ab entkoppelt sie sich zunehmend vom wirtschaftlichen Wachstum. Die Umweltqualität verbessert sich sogar ab einem gewissen Einkommensniveau bei weiterem Wirtschaftswachstum (Vogel, 1999).

Dieser zunächst nur für einige Schadstoffe beobachtete Zusammenhang wurde von einigen Autoren zu einer generellen Beziehung zwischen Umweltbelastung und Einkommen stilisiert (Weltbank, 1992). Die intuitive Begründung lautet, dass Wirtschaftswachstum zunächst über zunehmende Produktion, Einkommen und Verbrauch unter sonst unveränderten Bedingungen zu einem Anstieg der Umweltbelastungen führt. Ab einem gewissen materiellen Wohlstand gehen weitere Einkommenssteigerungen mit einem größeren Interesse der Bevölkerung an intakter Umwelt und damit häufig auch mit einer höheren Nachfrage nach „umweltverträglichen“

Produkten einher, so dass Politik und Produzenten strengere Umweltstandards einführen. Wohlhabende Länder verfügen außerdem in aller Regel über besser funktionierende rechtliche und sozio-ökonomische Institutionen sowie technische und finanzielle Möglichkeiten. Deshalb sind sie eher in der Lage, Umweltschutzgesetze durchzusetzen als ärmere Länder.

Die Umwelt-Kuznetskurve wird verschiedentlich als Argument für Abwarte Strategien angeführt, nach dem Motto „Grow first, clean up later“ (Beckerman, 1992). Solch eine Strategie ist jedoch zum einen untauglich bei irreversiblen Umweltschäden wie z. B. Artenverlust, zum anderen ist die statistische Analyse, auf die sich die Umwelt-Kuznetskurve stützt, alles andere als robust. Es gibt viele Gegenbeispiele, die deutlich machen, dass der unterstellte Zusammenhang nicht für alle Länder mit steigendem Pro-Kopf-Einkommen und nicht für alle Formen der Umweltdegradation gültig ist (Stern, 2004). Die Zusammenhänge sind außerdem wesentlich komplexer, als die Hypothese suggeriert. Die einzige verallgemeinerbare Aussage, die sich aus neueren empirischen Studien herleiten lässt, ist, dass Konzentrationen von Schadstoffen mit hoher Wahrscheinlichkeit ab einem mittleren Einkommen abnehmen, während Emissionen eher monoton steigen. So folgen die Konzentrationen einiger lokaler Schadstoffe in Städten, wie z. B. Schwebeteilchen und Blei, dem Muster der Umwelt-Kuznetskurve (Lvovsky et al., 2000). Schadstoffe kumulieren jedoch auch in der Umwelt, so dass selbst eine mit steigendem Einkommen sinkende Emission zu immer größeren Schäden führen kann. Beispiele sind klimawirksame CO<sub>2</sub>-Emissionen oder der Anfall städtischen Mülls (Stern, 2004).

Schließlich sollte berücksichtigt werden, dass die Förderung eines gezielten Technologietransfers dazu beitragen kann, dass die vermeintliche „Logik“ der Kuznetskurve durchbrochen wird. Je schneller umweltentlastende Innovationen, die in der Regel zunächst in Hocheinkommensländern eingeführt werden, auch in andere Ländern diffundieren, desto eher sinken auch dort Emissionen – weitgehend unabhängig vom Pro-Kopf-Einkommen (Gallagher, 2003; Diesendorf, 2003).

Die Umwelt-Kuznetskurve ist kein Automatismus. Ein wesentlicher Faktor für ihr Entstehen ist eine aktive Umweltpolitik (Schubert et al., 2000; Michaelis, 2003). Die Umweltgesetzgebung spielt in Ländern mit mittlerem bis hohem Einkommen die Schlüsselrolle für einen Rückgang der Verschmutzung. Dabei scheint für die Emissionsreduktion in Entwicklungsländern eine auf die Hauptverschmutzungsherde fokussierte und auf marktorientierten Ansätzen basierende Politik den meisten Erfolg zu versprechen. Eine verbesserte Datenlage und öffent-

licher Druck beschleunigen die Durchsetzung einer strikten Umweltpolitik (Dasgupta et al., 2002; Yandle et al., 2004). Wichtig zur Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Umweltdegradation sind unter anderem der Aufbau von verlässlichen und durchsetzungsfähigen Institutionen, Umweltinformationen und -bildung, funktionsfähige Märkte und insbesondere die Förderung umweltschonender Technologien (Kap. 3.4.3). Die Entwicklungszusammenarbeit kann einen Beitrag zur Entkopplung leisten, indem sie die Ausbildung entsprechender Kapazitäten, Politikreformen, Datenerhebung, öffentliche Umweltbildung und die Diffusion angepasster umweltschonender Technologien fördert (Dasgupta et al., 2002; Yandle et al., 2004).

### 3.4.2.3 Schlussfolgerungen

Weltweites Wirtschaftswachstum und internationale Konvergenz (Entwicklungspfad I) bergen ein großes Potenzial zur Bekämpfung extremer Armut. Armut kann aber nur dauerhaft beseitigt werden, wenn zugleich die natürlichen Lebensgrundlagen geschützt und erhalten werden. Das wiederum kann nur gelingen, wenn in hohem Maß eine Entkopplung von wirtschaftlichem Wachstum und Umweltverbrauch stattfindet (Kap. 3.4.3), also aktive Umweltpolitik betrieben und Umweltexternalitäten internalisiert werden. Eine weltweite Fortführung des Wirtschaftswachstums durch industrielle Produktivitäts- und Absatzsteigerungen, wie sie im vergangenen Jahrhundert zu verzeichnen waren, ist mit nachhaltiger Entwicklung unvereinbar. Vielmehr bedarf es einer Umorientierung hin zu stoffarmen innovativen Produkten, bei denen der Nutzen für den Verbraucher im Mittelpunkt steht (etwa Energiedienstleistung statt Strom; WBGU, 2003b), sowie neuartiger, ressourcenschonender Herstellungsmethoden.

Die dafür notwendigen Technologien müssen, sofern sie in Industrieländern entwickelt wurden, zeitnah in Entwicklungsländer transferiert werden. Außerdem sollte die Entwicklungszusammenarbeit institutionelle Kapazitäten für den Umweltschutz stärken und öffentliche Umweltbildung unterstützen. Möglicherweise entstünden allerdings bei einem derartigen, umweltverträglichen Wachstum zu wenige Arbeitsplätze für die Gruppe der nicht oder gering qualifizierten Arbeitnehmer, zu der die meisten Armen gehören. Eine Strategie zur Entkopplung des Wachstums vom Umweltverbrauch muss daher von zusätzlichen Maßnahmen begleitet werden, damit Arme vom Wirtschaftswachstum profitieren, nicht zuletzt durch einen deutlich verbesserten Zugang zu Bildungs- und Gesundheitsdienstleistungen.

### 3.4.3 Technologische Entwicklung

Technologische Entwicklung ist im Hinblick auf das Themenfeld Armut und Umwelt ambivalent zu sehen. Einerseits können technologische Entwicklung und steigende industrielle Produktion materielle Armut lindern, andererseits können aber auch durch verstärkte Rationalisierung der Produktion einfachere Arbeitsplätze wegfallen und somit Arbeitslosigkeit und Armut hervorbringen. Ebenso kann technologische Entwicklung auf der einen Seite die Versorgung mit Ressourcen (z. B. Trinkwasser) in den Megastädten der Entwicklungsländer verbessern, andererseits aber zu einer Übernutzung natürlicher Ressourcen führen. Diese Beispiele illustrieren, dass technologische Entwicklung, Umweltthemen und Armutsbekämpfung als eine Einheit begriffen werden sollten, die unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten optimiert werden muss.

#### 3.4.3.1 Technologische Entwicklung und Armut

##### INFORMATIONEN- UND

##### KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIEN

Die Diffusion der Informations- und Kommunikationstechnologien (I&K-Technologien) schreitet global gesehen rapide voran – gab es 1995 beispielsweise 20 Mio. Internetnutzer, sind es mittlerweile mehr als das 30-mal so viel. Der Erfolg einzelner Unternehmen und Regionen zeigt, dass I&K-Technologien auch in Entwicklungsländern wesentlich zu wirtschaftlicher Entwicklung beitragen können (World Bank, 2003e; UNCTAD, 2003). Die neuen Technologien können sich darüber hinaus auch positiv im Gesundheitsbereich sowie bei der Teilhabe an gesellschaftlichen Entscheidungsprozessen auswirken (Seibel et al., 1999; Pigato, 2001).

Viele Entwicklungsländer konnten in den zurückliegenden Jahren ihre technische I&K-Infrastruktur verbessern, oft indem sie z. B. den Telekommunikationsmarkt für ausländische Investoren öffneten. Beispielsweise gelang es Senegal, Bolivien und Bangladesch, die zunächst extrem geringe Telefonanschlusssdichte in einer Dekade um 10–15% pro Jahr zu erhöhen. Eine wachsende Zahl von Kleinunternehmern betreibt Telefonläden oder Internetcafés. Auf diese Weise finden Mobilfunk und Internet Verbreitung, wobei diese positiven Entwicklungen jedoch häufig auf urbane Ballungsräume beschränkt sind (UNDP, 2001a).

Andererseits können sich Disparitäten durch I&K-Technologien vergrößern (*digital divide*). Einer Reihe von Ländern droht die Abkopplung vom tech-

nologischen Fortschritt: Rund 70% aller Internetnutzer und 90% aller Internetanbieter befinden sich in den Industrieländern (UNCTAD, 2003). Die digitale Kluft besteht dabei nicht nur zwischen Ländern, sondern auch innerhalb von Gesellschaften. Der durchschnittliche Internetnutzer ist jung, männlich und verfügt über ein überdurchschnittliches Einkommen (UNDP, 2001a; Primo, 2003). Ob die Chancen von I&K-Technologien für die wirtschaftliche und soziale Entwicklung in Entwicklungsländern genutzt werden können, hängt neben der technischen Verfügbarkeit auch von den politischen Rahmenbedingungen und dem Bildungsstand der Gesellschaft ab. Das heutige Internet ist für Arme, auch wenn sie technischen Zugang hätten, nur sehr begrenzt von Nutzen. Die meisten Inhalte sind unverständlich (zwei Drittel aller Internetangebote sind auf Englisch) oder für ihre Lebenssituation irrelevant (Painting und Weseler, 2003; Seibold, 2004). Die fehlende Möglichkeit vieler Entwicklungsländer, auf I&K-Technologien basierende moderne Methoden der Wissens- und Bildungsvermittlung einzusetzen, behindert entscheidend die Bekämpfung der Armut.

#### ENERGIEVERSORGUNG

Neben den modernen I&K-Technologien kommt der Energieversorgung eine zentrale Rolle im Bereich der Armutsminderung zu (WBGU, 2003b). Dies gilt nicht nur für Ballungsräume, sondern besonders auch für Gebiete geringer Populationsdichte. Über 2 Mrd. Menschen haben insbesondere in den ländlichen Gebieten Asiens und Afrikas keinen Zugang zu modernen Energieformen wie netzgebundener Elektrizität oder flüssigen Brennstoffen (Kasten 3.2-1). Zum Kochen und Heizen wird im Wesentlichen Biomasse auf traditionelle Weise eingesetzt. Neben nachteiligen Effekten auf die natürliche Umwelt hat dies auch erhebliche Auswirkungen auf die Gesundheit. Durch Rauchbelastung in Innenräumen sterben beispielsweise jedes Jahr mehr Menschen als an Malaria (WHO, 2002).

Wegen fehlender Elektrizitätsnetze und mangelnder Stromerzeugungskapazität stehen viele Energiedienstleistungen in diesen Regionen nicht zur Verfügung. Dies steht einer Verbesserung der Lebensbedingungen hinsichtlich der Armutsdimensionen Bildung und Gesundheit im Wege und verhindert den Aufbau produktiver Kleingewerbe. Die Entwicklung moderner, dezentraler Energietechnologien kann hier entscheidend zur Verbesserung der Situation beitragen. Vor allem lokale bzw. regionale Stromversorgungskonzepte auf der Basis erneuerbarer Energiequellen – insbesondere der Sonnenenergie – bieten hier optimale Lösungen: ubiquitäre Verfügbarkeit der Ressourcen, hohe Modularität, Versorgungssicherheit sowie keine Notwendigkeit eines

Ferntransports von Strom oder Treibstoffen. Technologische Entwicklungen im Bereich der Energieversorgung werden daher merklich dazu führen, dass viele Armutsdimensionen positiv beeinflusst werden. Kleingewerbe können mit moderner Energie zusätzlichen Verdienst generieren und so die Einkommens- und Vermögensarmut mindern, sauberes Trinkwasser sowie Kühlung für Medikamente verbessern die Gesundheitssituation, der Zugang zu elektronischen Medien und elektrischer Beleuchtung erleichtern die Vermittlung von Bildung. Die Verbesserung der Lebenssituation im ländlichen Raum wird auch zu einer Verringerung der Landflucht führen.

#### VERKEHR

Ein weiteres Gebiet, auf dem die Evolution der Technik auf Armutsdimensionen einwirkt, ist der Verkehrssektor. Mobilität berührt als Querschnittsthema viele Dimensionen der Armut, z. B. die räumliche Erreichbarkeit von Gesundheits- und Bildungs-Institutionen oder die Fahrt zum einkommenssichernden Arbeitsplatz.

Will man Armut wirkungsvoll bekämpfen, muss der Ausbau des Verkehrsnetzes mit der Entwicklung eines effektiven öffentlichen Transportsystems verbunden werden. Gerade die von Armut betroffenen Bevölkerungsgruppen können sich individuelle Mobilität in der Regel nicht leisten. Ein Beispiel gut integrierter Verkehrs- und Stadtpolitik liefert die brasilianische Millionenstadt Curitiba, in der ein öffentliches Verkehrssystem auf Basis exklusiver Fahrbahnen für Schnellbusse die Systemleistung einer U-Bahn zu einem Bruchteil der Kosten erbringt (WI, 2004).

Wegen der hohen Importaufwendungen vieler Entwicklungsländer für Treibstoffe könnten Technologieentwicklungen hin zu lokal einsetzbaren Fahrzeugen mit niedrigem spezifischen Energiebedarf wesentlich zur Erhöhung der Mobilität beitragen. Auf der Treibstoffseite wären daher technologische Entwicklungen zur Erzeugung von Energieträgern auf der Basis von Biomasse und Sonnenenergie von Vorteil. Auch Elektrofahrzeuge könnten bei einer Energieversorgung über Sonnenenergie wesentlich zu einer emissionsfreien Mobilität in Ballungsräumen beitragen.

#### WASSERVERSORGUNG

Auch bei Wasserversorgung (sowohl Trinkwasser als auch Wasser für Landwirtschaft und Industrie) und Abwasserentsorgung liegen starke Wechselwirkungen zwischen technologischer Entwicklung und Änderung der Armutssituation vor. Global haben mehr als 1 Mrd. Menschen keinen Zugang zu einer ausreichenden Menge hygienisch einwandfreien Trinkwassers, wobei insbesondere die ärmeren

Bevölkerungsschichten betroffen sind (Kap. 3.3.2). Es fehlt teils die entsprechende Versorgungsinfrastruktur, teils ist Wassermangel ein geophysikalisches Charakteristikum der betroffenen Regionen, teils ist das zur Verfügung stehende Wasser aber auch durch Defizite auf der Abwasserseite oder durch industrielle und landwirtschaftliche Rückstände gesundheitsschädigend belastet.

Der Anschlussgrad armer Bevölkerungsgruppen an zentrale Abwasserbehandlungssysteme ist weiterhin gering, so dass unbehandeltes Abwasser häufig die lokalen Trinkwasserressourcen belastet. Neben verbesserter technologischer Infrastruktur in Verbindung mit sozialverträglichen Tarifsystemen können auch Fortschritte bei der Entwicklung neuartiger Technologien die Gesundheit entscheidend verbessern. So wird beispielsweise die Wasseraufbereitung heute noch in recht komplexen und unflexiblen Anlagen durchgeführt. Fortschritte bei der Abreinigung von Membranen beispielsweise durch Ultraschallverfahren könnten hier zu Entkeimungs- und Entsalzungsanlagen führen, die weit universeller und dezentraler einsetzbar wären als heutige Konzepte. Entsprechende technologische Entwicklungen könnten viel dazu beitragen, das Ziel des WSSD einer Halbierung des Anteils der Menschen ohne Zugang zu sauberem Trinkwasser zu erreichen (Kap. 3.3.2).

#### TECHNOLOGISCHES LEAPFROGGING

Generell ist bei der technologischen Weiterentwicklung von Ländern und Regionen zu beachten, dass eine im klassischen Sinne nachholende Entwicklung im Technologiesektor nicht immer positiv zu bewerten ist. Vielmehr empfiehlt sich in vielen Fällen ein Überspringen technologischer Entwicklungsstufen (*leapfrogging*), bei dem z. B. ein Entwicklungsland die Zwischenstufen einer nicht nachhaltigen, ressourcenverschwendenden Wirtschaftsweise überspringt, um gleich zu einer zumindest weitgehend nachhaltigen Technologie überzugehen. Investition in Technologien, die in Kürze überholt sein werden, sind darüber hinaus ökonomisch nicht sinnvoll und verbauen zudem die Chance, technologisch zumindest in einigen Bereichen Positionen in der Führungsgruppe zu erreichen. Beispiele für mögliches Leapfrogging sind:

- Aufbau solarbetriebener Meerwasserentsalzungsanlagen anstelle der traditionellen mit fossilen Energieträgern betriebenen Systeme (Anwendung z. B. in nordafrikanischen Küstenstaaten).
- Solare Beheizung energieoptimierter Gebäude anstelle einer Gebäudeheizung, die auf der Verwendung traditioneller Biomasse basiert (Anwendung z. B. in hoch gelegenen Bergregionen wie Tibet).

- Bau kabelfreier Kommunikationssysteme (z. B. Telefon und Internet) unter Auslassung des konventionellen Entwicklungsschrittes über eine Kupferkabeltechnologie (Anwendung: global).
- Ländliche Elektrifizierung mit photovoltaischen Systemen anstelle einer motorgetriebenen Generatortechnologie bzw. einer Netzerweiterung über große Entfernungen (Anwendung z. B. in dünn besiedelten Regionen von Entwicklungs- und Schwellenländern).

#### DEMATERIALISIERUNG DER INDUSTRIELLEN ENTWICKLUNG

Industrielle Produktionsprozesse benötigen materielle Ressourcen, verursachen Abfallstoffströme und erzeugen Produkte, die nach Ablauf der Lebensdauer entsorgt oder wiederverwertet werden müssen. Die Erde ist bezüglich des materiellen Inventars ein geschlossenes System, in dem für den Verbrauch natürlicher Ressourcen zwangsläufig Obergrenzen existieren. Wirtschaftlichem Wachstum, das eine Grundvoraussetzung zur Bekämpfung der Armut in Entwicklungsländern ist, sind daher beim Stoffumsatz natürliche Grenzen gesetzt.

Weil der massive Stoffumsatz der heutigen Industrieländer kein Leitmodell für weltweiten Wohlstand sein kann, muss technologische Entwicklung dazu beitragen, wirtschaftliches Wachstum mittelfristig weitgehend zu dematerialisieren. Dies gilt in erster Linie für Industrieländer, mit zunehmender Wirtschaftskraft aber auch für Schwellen- und Entwicklungsländer. Wirtschaftswachstum sollte idealerweise so gestaltet werden, dass der Verbrauch natürlicher Ressourcen vom Wachstum der Volkswirtschaften entkoppelt wird. Geringer Materieumsatz, optimale Wiederverwertbarkeit bei minimalem Energieeinsatz und kleinstmöglicher Abfallproduktion müssen demnach Kern von Produkt- und Fertigungskonzeptionen werden. Des Weiteren müssen technische Dienstleistungen (z. B. Mobilität) auf möglichst ressourcenschonende Weise realisiert werden. Zielgerichtete technologische Entwicklung ist in diesem Zusammenhang essenziell und damit eine unverzichtbare Voraussetzung, um Armutsbekämpfung durch wirtschaftliche Entwicklung im geschlossenen System Erde nachhaltig zu ermöglichen.

#### 3.4.3.2

#### Technologische Entwicklung und Umwelt

Technologische Entwicklungen wirken nicht nur auf Armut ein, sondern auch auf die natürliche Umwelt. Über diesen Pfad können Umweltveränderungen ausgelöst werden, die wiederum auf die Armutsdimensionen rückwirken (Kap. 3.2). Wachstumsstei-

gernder technologischer Wandel kann die Zerstörung natürlicher Ressourcen beschleunigen, aber auch unmittelbar für ihre Erhaltung sorgen. Beispielsweise wird der globale Klimawandel durch die weltweit zunehmende Nutzung fossiler Energieträger verstärkt. Eine rasche Umorientierung der Energiepolitik in Richtung verstärkter Effizienz und kohlenstoffneutraler Energiebereitstellung auf Basis erneuerbarer Energiequellen ist notwendig, um den Klimawandel abzumildern. Luftverschmutzung geht überwiegend auf die Verbrennung fossiler Energieträger zurück. Moderne Technologien, die Energie sauberer und effizienter bereitstellen, wirken sich positiv auf die Umwelt aus.

Verbesserte moderne Technologien erlauben des Weiteren einen effizienteren Umgang mit Wasser in allen Bereichen der Gesellschaft, wodurch die Umwelt auf diesem Sektor entlastet wird. Erosion und Versalzung sind die beiden Hauptelemente der verbreiteten Degradation von Böden und können teilweise durch den Einsatz technologischer Entwicklungen, wie z. B. moderne Bewässerungsverfahren, vermindert werden.

### 3.4.3.3 Schlussfolgerungen

Zusammenfassend ist festzustellen, dass technologische Entwicklung ein Instrument für und nicht nur ein Ergebnis von Entwicklung und Armutsminderung sein kann. Leapfrogging und Dematerialisierung sind Querschnittsthemen bei der Armutsminderung durch technologische Entwicklung unter Nachhaltigkeitskriterien. Es wird empfohlen, politische Rahmenbedingungen und Anreize so zu setzen, dass zum einen technologische Entwicklung und Diffusion stärker gefördert werden, zum anderen umweltbelastende Technologien und Technikfolgen minimiert und umweltschonender technischer Fortschritt angeregt wird. Gezielte Technologieentwicklung muss als Teil der Armutsbekämpfung verstanden und entsprechend gefördert werden.

## 3.5 Neue Ansätze für eine integrierte Analyse der regionalen Vulnerabilität: Fallstudien über Burkina Faso und Nordostbrasilien

In Kapitel 3 wird eine Systemanalyse von Armut und Umwelt vorgenommen. Von der Bestandsaufnahme der verschiedenen Konzepte zu Armut und Vulnerabilität in Kap. 3.1 über die Darstellung der Armutsdimensionen in Kap. 3.2 und der Umweltdimensionen in Kap. 3.3 wurde das gesamte Wirkungsfeld Armut

und Umwelt aufgespannt. Die Bedeutung der wichtigsten Rahmenbedingungen Bevölkerung, Weltwirtschaft und Technologie für den Zusammenhang zwischen Armut und Umwelt wurden in einem eigenen Kapitel dargestellt (Kap. 3.4).

Für eine globale, quantitative Vulnerabilitätsanalyse, welche diese Informationen in einem Modell vereinigt, wäre an dieser Stelle der richtige Ort. Allerdings sind die spezifischen Zusammenhänge zwischen Armut, Umwelt und den sich im Rahmen der Globalisierung verändernden Rahmenbedingungen stark von der betrachteten Region bzw. Gesellschaft abhängig, so dass eine globale Analyse der Vulnerabilität unscharf bleiben müsste. Sie müsste zudem wegen der großen Komplexität und der fehlenden Datengrundlage scheitern. Stattdessen wird hier eine neue Methodik vorgestellt, wie eine Vulnerabilitätsanalyse im regionalen Kontext aussehen könnte. Sie wurde mittels einer externen Expertise für den WBGU erarbeitet (Petschel-Held et al., 2004) und kann hier nur kurz zusammengefasst dargestellt werden. Die Methodik wird in zwei Fallstudien zu Burkina Faso und Nordostbrasilien veranschaulicht. Dabei kann es bei derzeitigem Wissensstand und Datenlage weniger um die Ableitung konkreter politischer Empfehlungen gehen als um die Darstellung der grundsätzlichen Herangehensweise.

### 3.5.1 Konzeptionelle Grundlagen der Vulnerabilitätsanalyse

Die Struktur der Systemanalyse von Armut und Umwelt kann als mathematische Analogie auch in Form eines Systems linearer Gleichungen aufgefasst werden, die als Matrixoperation darstellbar ist:

$$\Delta s = \mathbf{V} \cdot \Delta \mathbf{f}$$

Dabei symbolisiert der Vektor  $\Delta s$  die Änderungen der Armutsdimensionen, d. h. der Variablen Krankheit, Unterernährung, Einkommensarmut usw., wie sie in Kap. 3.2 dargestellt wurden. Der Vektor  $\Delta \mathbf{f}$  enthält die Veränderungen der Antriebe. Dies sind einerseits Veränderungen der Umweltvariablen  $f_1, f_2, \dots, f_m$  wie Klimawandel, Verlust biologischer Vielfalt, Wasserverknappung usw. (Kap. 3.3), sowie andererseits die Veränderungen der gesellschaftlichen Rahmenbedingungen ( $f_{m+1}, f_{m+2}, \dots$ ), wie Bevölkerungsentwicklung, weltwirtschaftliche Entwicklung, Technologie usw. (Kap. 3.4).

Die Matrix  $\mathbf{V}$  ist eine Vulnerabilitätsmatrix, deren Koeffizienten  $v_{ij}$  die Stärke der Wirkung der jeweiligen Umweltveränderung auf die jeweilige Armutsdimension bestimmen (Abb. 3.5-1). Jedes Element

der Vulnerabilitätsmatrix ist daher als Gewicht zu betrachten, mit dem die spezifische Antriebsveränderung  $\Delta f_i$  zu der Gesamtveränderung der jeweiligen Armutsdimension beiträgt. Ein Element des Vektors  $\Delta s$ , hier exemplarisch die Änderung der Armutsdimension Krankheit, berechnet sich damit wie folgt

$$\Delta \text{Krankheit} = v_{11} \cdot \Delta \text{Klima} + v_{12} \cdot \Delta \text{Wasser} + v_{13} \cdot \Delta \text{Böden} + \dots + v_{16} \cdot \Delta \text{Bevölkerung} + v_{17} \cdot \Delta \text{Weltwirtschaft} + \dots$$

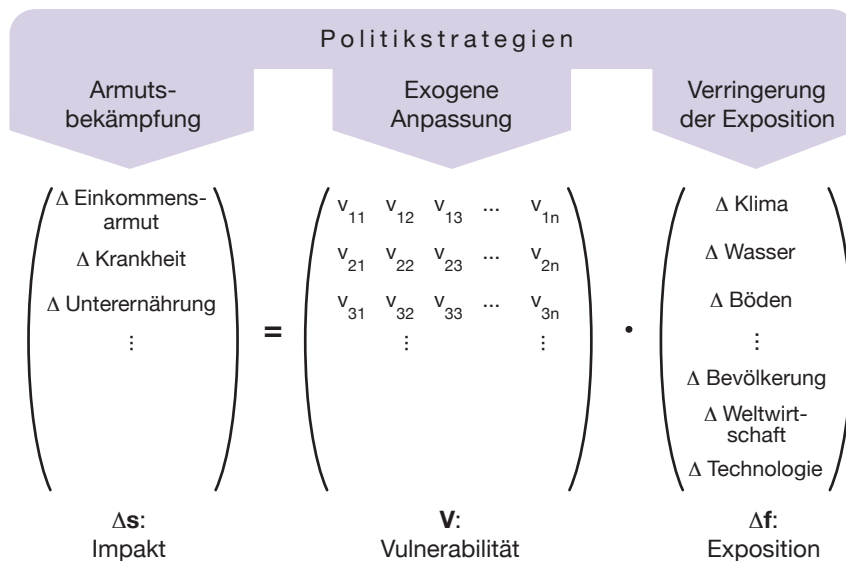
Die Bedeutung der Wechselwirkungen innerhalb der Antriebe und der Schutzgüter ist nicht zu unterschätzen. Sie stehen in dem hier entwickelten Modell aber nicht im Zentrum der Betrachtung. Das Modell geht davon aus, dass zu einem gegebenen Zeitpunkt und nachdem sich diese Wechselwirkungen innerhalb der Vektoren vollzogen haben, kleine Veränderungen der Antriebe ( $\Delta f_i$ ) und ihre Bedeutung für die Armutsdimensionen betrachtet werden.

Alle Elemente der oben genannten Gleichung können, wie in Abb. 3.5-1 dargestellt, durch Politikstrategien verändert werden: Eine Politik zur Bekämpfung von Armut setzt direkt an den jeweiligen Armutsdimensionen an, z. B. um die Gesundheitsversorgung zu verbessern oder eine akute Nahrungskrise zu verhindern. Dabei werden auch die Bewältigungskapa-

zitäten gegenüber umweltbedingten Widrigkeiten gestärkt. Entwicklungspolitik hat einen breiteren Fokus und zielt unter anderem auf die Koeffizienten der Vulnerabilitätsmatrix. Sie versucht also auch, die Anpassung gegenüber Umweltveränderungen zu beeinflussen (exogene Anpassung). Umweltpolitik (teils auch Entwicklungspolitik) hingegen hat vor allem das Ziel, die Verschlechterung der Umweltsituation zu verhindern (Verringerung der Exposition), zielt also auf die Umweltelemente des Vektors  $\Delta f$ . Andere Strategien wie etwa bevölkerungs-, wirtschafts- oder technologiepolitische Maßnahmen sollen die Rahmenbedingungen verbessern. Diese konzeptionelle Einordnung ist notwendigerweise grob, da in der Praxis natürlich eine scharfe Trennung der Politikwirkungen weder durchführbar noch sinnvoll ist.

Die Analyse baut auf den jüngeren Vulnerabilitätskonzepten auf, die im Rahmen der Forschung zum Globalen Wandel entwickelt wurden (z. B. Turner II et al., 2003; Kasperson und Kasperson, 2001a). Die Begriffe *Impakt*, *Exposition*, *Vulnerabilität*, *Sensitivität* und *Bewältigungskapazität* werden hier wie folgt verwendet:

- *Impakt* erfasst die Folgen einer Exposition auf eine bestimmte Armutsdimension, entspricht also  $\Delta s$ , der Änderung des Vektors  $s$ . Der *Impakt* kann



**Abbildung 3.5-1** Matrixmodell der Systemanalyse von Armut und Umwelt. Links der Vektor  $\Delta s$  der Armutsdimensionen (zeitliche Änderungen der Krankheit, Unterernährung usw.; Kap. 3.2), der sich aus einer Multiplikation des Vektors  $\Delta f$  mit der Vulnerabilitätsmatrix  $V$  ergibt (Mitte). Rechts der Vektor  $\Delta f$ , der aus den Veränderung der betrachteten Umweltvariablen (Klimawandel, Veränderung der Bodendegradation usw., Kap. 3.3) sowie den Veränderungen der allgemeinen Rahmenbedingungen (Bevölkerungswachstum, Wandel der Weltwirtschaft usw.; Kap. 3.4) besteht, die über die Betrachtung plausibler Entwicklungspfade in die Analyse einbezogen werden. Politikstrategien können auf unterschiedliche Elemente der Gleichung zielen.

Quelle: WBGU



beispielsweise eine Erhöhung der Einkommensarmut oder der Unterernährung sein. Der Impact wird einerseits durch die Exposition und andererseits durch die Vulnerabilität bestimmt:  $\text{Impact} = \text{Vulnerabilität} \cdot \text{Exposition}$ .

- *Exposition* ist die spezifische Störung, die auf das System wirkt, beispielsweise eine Änderung der klimatischen Bedingungen oder der Weltmarktpreise für Agrarexportgüter. Die Exposition entspricht  $\Delta f$ , also einer Änderung des Vektors  $f$ .
- *Vulnerabilität* beschreibt den Zusammenhang zwischen einer Exposition und ihrem Impact. Der durch eine bestimmte Exposition verursachte Impact ist umso größer, je höher die Vulnerabilität ist. Die Vulnerabilität wird als Produkt aus Sensitivität und fehlender Bewältigungskapazität berechnet.
- *Sensitivität* ist Bestandteil der Vulnerabilität und beschreibt die Stärke der Auswirkung einer Exposition auf eine Armutsdimension, wenn keine expliziten Maßnahmen zur Bewältigung getroffen werden.
- *Bewältigungskapazität*, die auch Bestandteil der Vulnerabilität ist, beschreibt die Fähigkeit der betroffenen Gruppen oder Akteure, durch endogene Reaktionen, z. B. Einkommensdiversifikation oder Produktionsumstellung, die Folgen einer Exposition dynamisch abzufangen. Hier ist also die endogene Anpassung gemeint. Die exogene Anpassung, d. h. Anpassungsmaßnahmen, die über individuelle Aktivitäten hinausgehen (z. B. nationale Entwicklungsprogramme), sind in der Modellanalyse nicht explizit berücksichtigt.

Dieses einfache Modell kann die Struktur der Vulnerabilitätsanalyse gut veranschaulichen. Es muss allerdings zur konkreten Umsetzung in regionalen Fallstudien weiter verfeinert werden, vor allem, um die notwendigen Rückkopplungen zu berücksichtigen und auch zeitverzögerte Reaktionen einschließen zu können. Der Formalismus der vorgeschlagenen Methode zur regionalen Vulnerabilitätsanalyse ist in Kasten 3.5-1 dargestellt.

Die hier vorgestellte Vulnerabilitätsanalyse soll einerseits eine Differenzierung sowohl nach Armutsdimensionen, als auch nach Umweltveränderungen einschließen, andererseits auch eine regional differenzierte Analyse auf subnationaler Ebene ermöglichen. In Analogie zum Syndromkonzept, das vom Beirat bereits in früheren Gutachten als Instrument einer differenzierten Betrachtungsweise des Globalen Wandels vorgeschlagen wurde (WBGU, 1993, 1996, 1999), kann hierbei versucht werden, eine Typologie von Regionen mit je unterschiedlichen Vulnerabilitätsmatrizen zu entwickeln.

Im Folgenden wird das neue Konzept einer differenzierten Vulnerabilitätsanalyse anhand zweier

Beispielregionen, Burkina Faso und Nordostbrasilien, vorgestellt. Der Beirat gibt Hinweise darauf, wie Ergebnisse einer solchen Analyse zur Bewertung politischer Maßnahmen zur Armutsminderung verwendet werden könnten. Aufgrund der unzureichenden und unsicheren Datenlage in den Beispielregionen, insbesondere für Daten zu Umweltveränderungen und zur Bewältigungskapazität von Individuen, Gruppen und dem politischen System, sind die Ergebnisse dieser Analysen äußerst vorsichtig zu interpretieren.

### 3.5.2

#### Anwendung der Vulnerabilitätsmatrix

Ziel der Vulnerabilitätsanalyse ist es, abzuschätzen, wie stark sich Umweltveränderungen auf einzelne Armutsdimensionen auswirken können. Trägt man die Vulnerabilität bezogen auf die einzelnen Armutsdimensionen als Zeilen und die Dimensionen des globalen Umweltwandels als Spalten in eine Matrix ein, so erhält man die Vulnerabilitätsmatrix. Während in Kasten 3.5-1 die systemanalytische Begründung für eine solche Matrix dargelegt ist, sollen hier die Armuts- und Umweltdimensionen spezifiziert werden, die in den beiden Fallbeispielen untersucht werden. In diesem Anwendungsbeispiel werden Veränderungen der gesellschaftlichen Rahmenbedingungen nicht mitbetrachtet. Die folgenden Dimensionen des globalen Umweltwandels werden betrachtet:

- Klimawandel,
- Trinkwasserverknappung,
- Bodendegradation,
- Verlust biologischer Vielfalt.

In der Analyse der beiden Beispielregionen werden die Wirkungen dieser vier Umweltveränderungen auf fünf Armutsdimensionen betrachtet:

- *Einkommens- und Vermögensarmut*: Das Einkommen wird in beiden Regionen zum weitaus größten Teil aus Landwirtschaft und Viehzucht erzielt. Somit besitzen regionale oder globale Umweltveränderungen eine signifikante Wirkung auf das Einkommen in der Region, insbesondere durch mögliche Produktivitätsverluste in der Landwirtschaft – sei es durch Klimawandel, Trinkwasserverknappung, Bodendegradation oder Verlust biologischer Vielfalt.
- *Unterernährung* ist als Armutsdimension zwar zu einem gewissen Grad mit dem Einkommen gekoppelt, doch gibt es direkte Effekte, etwa im Bereich der Subsistenzlandwirtschaft. Daher werden hier insbesondere Umwelteffekte auf Subsistenzbauern betrachtet, jedoch kann z. B. eine Verknappung des Trinkwassers auch andere Bauern betreffen.

**Kasten 3.5-1**

**Differenzielle Vulnerabilität: Formale Grundlagen**

Der WBGU hat wiederholt darauf hingewiesen, dass globale Umweltveränderungen und ihre Ursachen und Folgen für die Anthroposphäre nur innerhalb eines systemanalytischen Rahmens zu verstehen sind (z. B. WBGU, 1993). Insbesondere sind die engen Wechselbeziehungen zwischen Umwelt und Zivilisation zu berücksichtigen. In einem ersten Schritt schlägt der Beirat daher eine systemanalytische Herleitung und Begründung eines neuartigen Verfahrens zur Vulnerabilitätsbewertung vor.

Auf einer regionalen Skala sind die wechselwirkenden Prozesse zwischen Natur und Anthroposphäre eingebettet in globale Veränderungen, die im Folgenden mit  $F$  bezeichnet seien. Die Gesamtheit der Armutsdimensionen (Kap. 3.1) wird mit  $s$  bezeichnet, wobei  $s$  einen Vektor darstellt, dessen einzelne Komponenten  $s_1, s_2, \dots, s_n$  die einzelnen Armutsdimensionen bezeichnen. Schließlich sind die regionalen Umweltveränderungen, d. h. auch die regionalen Ausprägungen des Globalen Wandels, mit  $f$  bezeichnet, wobei hier die einzelnen Umweltveränderungen (Bodendegradation, Klimawandel, Verlust biologischer Vielfalt usw.) durch die Komponenten  $f_1, f_2, \dots, f_m$  repräsentiert seien. Weiterhin wird angenommen, dass sich globale Veränderungen zunächst in regionale Umweltveränderungen übersetzen und erst diese eine Auswirkung auf einzelne Armutsdimensionen haben. Formal lässt sich dies schreiben als

$$\begin{aligned} s_i(t) &= G_i[f, s](t) & i=1, 2, \dots, n \\ f_i(t) &= H_i[s, f](t) & i=1, 2, \dots, m \end{aligned} \quad (1)$$

Die eckigen Klammern weisen darauf hin, dass es sich um so genannte Funktionalgleichungen handelt, d. h. nicht der Wert einer Größe in den Klammern zu einem bestimmten Zeitpunkt  $t$  ist entscheidend, sondern der gesamte Zeitverlauf. Hiermit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass sich die Auswirkungen einer Veränderung, etwa einer Dürre, unter Umständen erst sehr viel später bemerkbar machen und langfristige Folgen hervorrufen können.

Im Allgemeinen ist es nicht möglich, die Funktionale  $G$  und  $H$  vollständig zu bestimmen. Daher geht es im Folgenden darum, die allgemeine systemanalytische Beschreibung, die die möglichen Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Komponenten des regionalen Mensch-Umwelt-Systems formal beschreibt, zu nutzen, um einen Ansatz für eine differenzielle Vulnerabilitätsanalyse zu gewinnen.

Die differenzielle Vulnerabilität soll die Veränderungen in einer Armutsdimension gegenüber Veränderungen einer Umweltdimension, wie etwa Bodengüte, beschreiben, unter der Annahme, dass alle anderen Umweltdimensionen unverändert bleiben. Der gewählte lineare Ansatz, der bei nicht zu großen Störungen Gültigkeit besitzt, erlaubt es dann, durch die entsprechende Kombination dieser Einzelvulnerabilitäten ein Gesamtmaß für die Veränderung in den Armutsdimensionen zu bestimmen.

Daher wird eine Referenzdynamik  $X^0 = (f^0, s^0, F^0)$  eingeführt. Für eine dieser Referenzdynamik ähnliche Entwicklung lässt sich nun eine lineare Näherung formulieren, die durch eine Matrixgleichung

$$s - s^0 = \underline{U} (f - f^0) + \underline{B} (s - s^0) \quad (2)$$

mit den Elementen

$$u_{ik,ji} = \left. \frac{\partial G_i}{\partial f_i(t_i)} \right|_{X^0(t_k)} \quad (3)$$

bzw.

$$b_{ik,ji} = \left. \frac{\partial G_i}{\partial s_i(t_i)} \right|_{X^0(t_k)} \quad (4)$$

beschrieben wird.

Bei der Bildung der partiellen Ableitungen ist wiederum auf den Funktionalcharakter von  $G$  zu achten. Gleichung (3) kann nun umgeformt werden, um einen expliziten Ausdruck für  $s$  zu erhalten:

$$s - s^0 = (\mathbf{1} - \underline{B})^{-1} \underline{U} (f - f^0) = \underline{V} (f - f^0) \quad (5)$$

wobei  $\mathbf{1}$  die Einheitsmatrix bezeichnet, in der die Diagonalelemente 1 und alle anderen Elemente 0 gesetzt sind.

Aus dieser formalen Herleitung ist ersichtlich, dass in der Nähe einer Referenzdynamik – im sog. linearen Bereich – Armuts- und Umweltdimensionen durch eine Vulnerabilitätsmatrix  $\underline{V}$  miteinander in Verbindung gesetzt werden können. Dabei gibt ein einzelnes Matrixelement an, wie sich eine Armutsdimension zu einem bestimmten Zeitpunkt gegenüber der Referenz ändert, wenn sich die Umwelt zu einem bestimmten – nicht notwendigerweise gleichen – Zeitpunkt ändert bzw. geändert hat.

Die Matrix  $\underline{V}$  setzt sich aus zwei Matrizen  $\underline{U}$  und  $\underline{B}$  zusammen. Dabei kann  $\underline{U}$  eher als die direkte Sensitivität der Armutsdimensionen gegenüber den Umweltveränderungen interpretiert werden, während die zweite Matrix  $\underline{B}$  im wesentlichen Aussagen hinsichtlich der Bewältigung von Änderungen in den Armutsdimensionen trifft.

Gleichung (5) gibt somit an, dass im Rahmen der linearen Näherung Sensitivitäten und Bewältigung multiplikativ miteinander zu verknüpfen sind. Für die Berechnung der tatsächlichen Änderung von  $s$  ist zudem die Größe der jeweiligen Umweltveränderungen, d. h.  $f - f^0$  entscheidend – was nichts anderes als die Exposition darstellt. Somit reflektiert Gleichung (5) auf Basis einer systemanalytischen Betrachtung die unterschiedlichen Konzepte einer „klassischen“ Vulnerabilitätsabschätzung (Turner II et al., 2003):

- Die Exposition wird durch  $f - f^0$  beschrieben.
- Die Sensitivität wird durch die Matrix  $\underline{U}$  erfasst.
- Die Matrix  $\underline{B}$  beschreibt die endogene Bewältigung.

Da die Operatoren  $G$  und  $H$  nicht bekannt sind, ist es nicht möglich, die Matrizen nach den allgemeinen Vorschriften in den Gleichungen (3) und (4) zu bestimmen. Es müssen andere Methoden verwendet werden, um Abschätzungen der Matrix geben zu können. Aufgrund der jeweiligen Informationslagen in den Untersuchungsgebieten ist hierbei im Allgemeinen ein pragmatisches, auf Indikatoren basiertes Vorgehen unumgänglich, da die Datengrundlage kein idealtypisches Multiregressionsverfahren zulässt.

Während in einem Multiregressionsverfahren die Matrixelemente ohne weitere Annahmen aus den Daten der Vektoren  $s - s^0$  und  $f - f^0$  abgeleitet würden, müssen im vorliegenden Verfahren umfangreiche Annahmen über Prozesse getroffen werden, die zu den einzelnen Matrixelementen beitragen. Aus den Vorschriften (3) – (5) zur systemanalytisch basierten Bestimmung der Matrixelemente lässt sich der Charakter dieser Prozesse ablesen: Unter der Bedingung, dass alle anderen Eingabedaten konstant bleiben, ist nach jenen Mechanismen zu fragen, die eine Variation eines einzelnen Eingabedatums (gemäß der Spalte der Matrix) in eine Änderung eines bestimmten Ausgabedatums (die

Zeile der Matrix) hervorrufen können. Auf der Basis der jeweils spezifizierten Prozessannahmen und mit Hilfe der Ceteris-paribus-Bedingung kann in einem zweiten Schritt eine Indizierung des jeweiligen Matrixelementes auf der Basis statistischer Daten versucht werden, wobei zunächst zwischen Sensitivität und Bewältigung differenziert wird und die beiden jeweils resultierenden Indikatoren in einem nächsten Schritt zusammengeführt werden.

Als Beispiel soll hier die Zusammensetzung des Gesamtindikators (=Matrixelement) gezeigt werden, das die Bodendegradation mit der Nahrungsmittelsicherheit verknüpft. Dies wird beschrieben durch

$$v_{ij} = (e_a + (1 - \bar{G}) + B_{deg}) \cdot ((1 - E) + (1 - V) + d_m + (1 - a_\alpha))$$

Dabei stellt der erste Faktor die Sensitivität dar, während der zweite Faktor die Bewältigungskapazität beschreibt. Die normierten Einzelindikatoren sind

$e_a$	Anteil des landwirtschaftlichen Einkommens am Gesamteinkommen
$\bar{G}$	durchschnittlicher Selbstversorgungsgrad mit Grundnahrungsmitteln
$B_{deg}$	Schwere der Bodendegradation
$E$	Gesamteinkommen pro Person
$V$	gesamter Viehbestand pro Person
$d_m$	Entfernung zum nächsten Markt
$a_\alpha$	Alphabetisierungsrate der Menschen über 15 Jahre

Die Prozessannahmen, die zur konkreten Zusammensetzung des Matrixelements führen, werden in Kap. 3.5.3 beschrieben.

- *Mangel an Wohnqualität:* In beiden Regionen wohnt die arme ländliche Bevölkerung überwiegend in Hütten traditioneller Bauweise mit Brennholz befeuerten Kochgelegenheiten. Diese Unterkünfte sind durch Umweltveränderungen bedroht, wie z. B. durch eine Verschiebung des Niederschlagsregimes infolge von Klimawandel. Dagegen wird keine differenzielle Vulnerabilität gegenüber Veränderungen der Trinkwasserverfügbarkeit oder der Bodendegradation angenommen.
- *Krankheit* als Armutsdimension kann für die arme ländliche Bevölkerung durch zahlreiche direkte Umwelteffekte verursacht werden. Hier ist etwa die Trinkwasserknappheit und -verschmutzung zu nennen, die zu vermehrten Darminfektionen führen kann. Diese direkten Effekte sind in der Matrix zu berücksichtigen. Zudem können bei Verlust biologischer Vielfalt auch traditionelle Medizinalpflanzen verloren gehen.
- *Mangel an Bildung:* Umwelteffekte sind beispielsweise dann gegeben, wenn zur Bewältigung von Umweltveränderungen (z. B. Verknappung von Trinkwasser oder Brennholz) zusätzliche Arbeitskräfte benötigt werden und Kindern hierdurch der Zugang zu Schulen verwehrt bleibt.

Die Vulnerabilitätsmatrix besteht in den Anwendungsbeispielen somit zunächst aus  $4 \cdot 5 = 20$  Elementen, wobei beispielweise das Element Einkommen–Klima die potenzielle Änderung des Einkommens durch einen Klimawandel beschreibt. Von diesen 20 Matrixelementen werden jedoch nur 17 analysiert, da die Vulnerabilität der Gesundheit gegenüber Bodendegradation sowie die Vulnerabilitäten der Wohnqualität gegenüber Trinkwassermangel und auch Bodendegradation als vernachlässigbar angenommen werden.

### 3.5.3

#### Beispiel: Vulnerabilität der Ernährungssicherheit gegenüber Bodendegradation in Burkina Faso

Im Folgenden soll das Vorgehen zur Bestimmung der Elemente der Matrix  $\mathbf{V}$  anhand von Burkina Faso erläutert werden. Am Beispiel der Vulnerabilität der Ernährungssicherheit gegenüber Bodendegradation wird gezeigt, wie bei der Berechnung eines einzelnen Elements der Vulnerabilitätsmatrix vorgegangen wird.

Burkina Faso liegt in der Sahelregion Westafrikas, die sich durch eine hohe natürliche Variabilität des Niederschlags auszeichnet. Bodendegradation ist weit verbreitet (Oldeman et al., 1991; Gray und Kevane, 2001; CONAGESE, 2002) und stellt gegenwärtig eine der wichtigsten Umweltveränderungen in diesem Land dar. Ursachen sind in erster Linie unangepasste Formen der Landnutzung sowie Entwaldung. Angesichts des hohen Anteils der ländlichen Bevölkerung, die direkt von der Landwirtschaft abhängt, sowie eines hohen Bevölkerungswachstums ist auch in Zukunft nicht damit zu rechnen, dass sich der Nutzungsdruck auf die Böden vermindern und die Versorgung mit Nahrungsmitteln verbessern wird (Kap. 3.2.3).

Zunächst wird für jede Provinz Burkina Fasos ein Gesamtindikator für das Matrixelement Ernährungssicherheit–Bodendegradation auf der Grundlage einer getrennten Indizierung der Sensitivität und der Bewältigungskapazität ermittelt. Es werden vorhandene Daten (z. B. der durchschnittliche Selbstversorgungsgrad der Bevölkerung oder der Alphabetisierungsgrad) normiert und als Indikatoren verwendet, aus denen schließlich die Sensitivität und die Bewältigungskapazität berechnet werden kann. Die mathematische Vorschrift zur Berechnung des Gesamtindikators für dieses Matrixelement aus den Einzelindikatoren wird aus Annahmen über die zugrundeliegenden Prozesse hergeleitet, die z. B.

durch Expertenbefragungen und Auswertung von Fallstudien entwickelt wurden.

Die im Folgenden beschriebenen Zusammenhänge sind keine Ergebnisse der Vulnerabilitätsanalyse, sondern stellen Hypothesen dar, auf denen die Analyse beruht. Getrennt nach Sensitivität und Bewältigungskapazität wurden die unten genannten Annahmen getroffen. Diese sind als einzeln aufgeschlüsselte Teile eines Gesamtzusammenhangs zu verstehen. Zum Beispiel werden unterschiedliche Wirkungen einer hohen Bevölkerungsdichte getrennt erfasst. Einerseits wird eine mögliche direkte oder indirekte Beeinträchtigung der Böden durch hohe Bevölkerungsdichte implizit im Sensitivitätsindikator Schwere der Bodendegradation abgebildet, andererseits reflektiert der Bewältigungsindikator Bevölkerungsdichte auch, dass mehr Arbeitskräfte für den Bodenschutz zur Verfügung stehen. Aus beiden Einzeleffekten können keineswegs direkte Schlussfolgerungen für konkrete Maßnahmen gezogen werden. Erst eine Gesamtanalyse unter Einbezug der komplexen Folge- und Nebenwirkungen kann Hinweise bringen, welche Maßnahmen für eine Einflussnahme geeignet sein könnten. Die Wahl der Indikatoren ist aufgrund der Datenlage notwendigerweise unvollständig. Die ihnen zugrunde liegenden Annahmen sind zunächst grob und müssen durch weitere Forschung validiert und verfeinert werden.

#### ANNAHMEN FÜR DIE INDIZIERUNG DER SENSITIVITÄT

- Das landwirtschaftliche Einkommen ist wesentlich von der Qualität der Böden abhängig. Daher ist zu erwarten, dass insbesondere in Regionen mit einem hohen Anteil des landwirtschaftlichen Einkommens am Gesamteinkommen eine besonders große Sensitivität gegenüber Bodendegradation vorliegt.
- Je größer die Schwere der Bodendegradation, d. h. je stärker die Böden einer Region bereits geschädigt sind (beispielsweise durch hohe Viehbesatzdichten infolge einer hohen Bevölkerungszahl), desto geringer ist ihre Pufferkapazität gegenüber weiteren Schädigungen. Die Sensitivität der Böden ist entsprechend höher gegenüber fortschreitender Degradation.
- Die größte Sensitivität im Hinblick auf die landwirtschaftliche Produktion von Grundnahrungsmitteln haben Provinzen, die im zeitlichen Mittel genau die lokal benötigte Menge an Grundnahrungsmitteln erzeugen. Wird durchschnittlich weniger produziert, nimmt die Sensitivität ab (z. B. weisen Provinzen ohne Grundnahrungsmittelproduktion keine Sensitivität auf), wird durchschnittlich mehr produziert, nimmt die Sensitivität ebenfalls ab, da trotz Bodendegradation eventu-

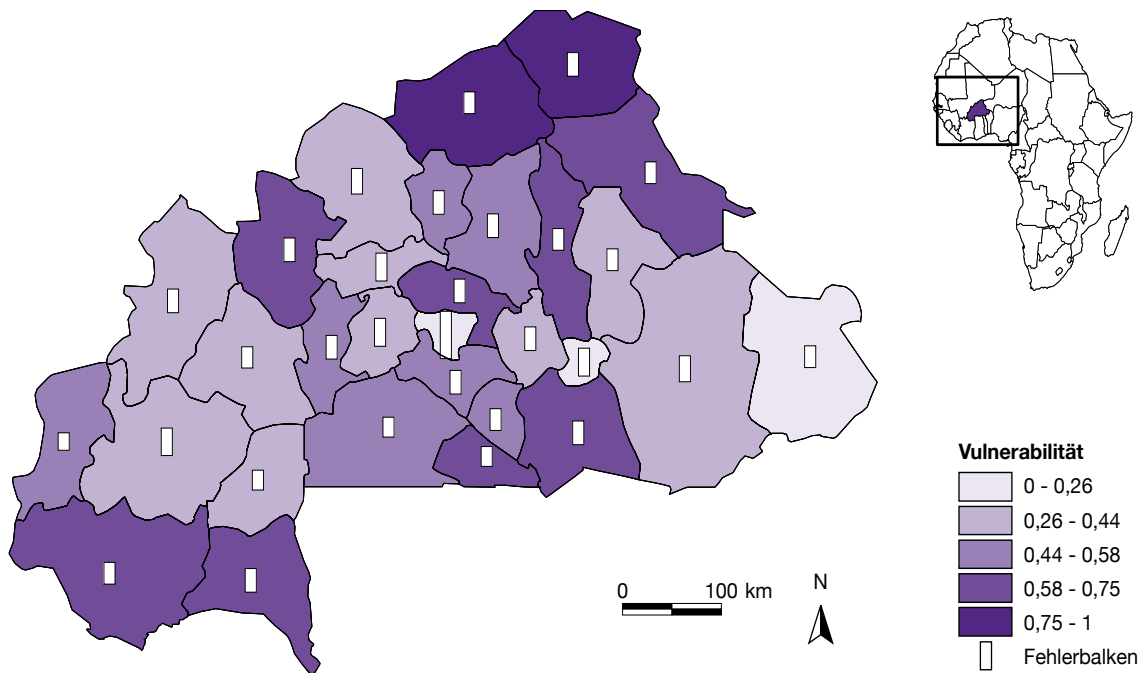
ell noch Überschüsse erzeugt werden können bzw. aus den Vorjahren noch Vorräte vorhanden sind.

#### ANNAHMEN FÜR DIE INDIZIERUNG DER BEWÄLTIGUNGSKAPAZITÄT

- Eine höhere Bevölkerungsdichte kann die Bewältigungskapazität verbessern, da dann in der Regel mehr Arbeitskräfte und ein größeres Innovationspotenzial für Bodenschutzmaßnahmen zur Verfügung stehen.
- Je kleiner die Entfernung zum nächstgelegenen Markt, desto leichter können bei Nahrungsmittelknappheit infolge von Bodendegradation Nahrungsmittel beschafft und somit die Versorgung mit dem Notwendigsten aufrecht erhalten werden.
- Je größer das Einkommen pro Person, um so eher ist ein Haushalt in der Lage, negative Folgen von Bodendegradation zu kompensieren oder in bodenerhaltende Maßnahmen zu investieren. Durch Letztere kann den produktionsmindernden Auswirkungen von Bodendegradation langfristig begegnet werden.
- Je größer der gesamte Viehbestand pro Person, um so eher kann ein Haushalt durch den Verkauf von Vieh in Notzeiten die negativen Auswirkungen von Bodendegradation ausgleichen. Dies widerspricht nicht dem Zusammenhang, dass ein hoher Viehbesatz pro Fläche ursächlich für Bodendegradation sein kann.

Die einzelnen Indikatoren werden im nächsten Schritt miteinander verknüpft, um ein Gesamtmaß für die Vulnerabilität der Ernährungssicherheit gegenüber Bodendegradation zu erhalten. Hierbei werden die Indikatoren zur Sensitivität so miteinander verrechnet, dass dies einem logischen ODER entspricht, d. h. die einzelnen Prozesse werden als gleichermaßen relevant für die Sensitivität erachtet. Für die Bewältigung wird genauso vorgegangen. Schließlich werden der Sensitivitäts- und der Bewältigungsindikator durch ein logisches UND miteinander verknüpft. Wenn eine hohe Sensitivität und eine geringe Bewältigungskapazität gegeben sind, dann liegt eine hohe Vulnerabilität vor. Eine mathematische Beschreibung dieses Gesamtindikators findet sich in Kasten 3.5-1.

Dieser Gesamtindikator für das Element der Vulnerabilitätsmatrix Ernährungssicherheit–Bodendegradation wurde für jede Provinz Burkina Fagos berechnet und als räumliche Verteilung in einer Karte dargestellt (Abb. 3.5-2). Man erkennt die höchste Vulnerabilität im Norden des Landes, gefolgt von „verstreuten“ Regionen im Osten und Süden. Verantwortlich dafür sind die bereits stark degradierten Böden, der hohe Anteil der Bevölkerung, der direkt von der Landwirtschaft abhängt, sowie die insge-



**Abbildung 3.5-2**

Fallbeispiel Burkina Faso: Gesamtindikator der Vulnerabilität der Nahrungsmittelsicherheit gegenüber Bodendegradation. Dies entspricht einem der Matrixelemente  $v_{ij}$  der Vulnerabilitätsmatrix. Die weißen Balken zeigen den relativen Fehler des Gesamtindikators, der sich zwischen  $\pm 9\%$  und  $\pm 24\%$  bewegt.  
Quelle: Petschel-Held et al., 2004

samt eher mittleren bis geringen Einkommen. Dagegen sind die eher städtisch geprägten Provinzen als gering vulnerabel ausgewiesen, was auf die geringe Abhängigkeit des Einkommens von der Landwirtschaft zurückzuführen ist. Die Unsicherheiten des Gesamtindikators, die aus Datenunsicherheiten der einzelnen Indikatoren resultieren, erreichen Werte zwischen  $\pm 9\%$  und  $\pm 24\%$ . Schlüsselindikatoren im Bereich der Sensitivität sind die bereits stark degradierten Böden und der hohe Anteil der Bevölkerung, der direkt von der Landwirtschaft abhängt, was anhand der vorliegenden Expertenaussagen plausibel scheint. Eine Bewältigung wird bei eher mittleren bis geringen Pro-Kopf-Einkommen erschwert.

Mit dieser Methode ist also die Identifikation von Schlüsselindikatoren für bestimmte Zusammenhänge zwischen Armut und Umwelt möglich. Eine Aussage für mögliche Bewältigungsstrategien ist aus solchen isolierten Analysen allerdings nicht direkt ableitbar. Beispiele für mögliche Ansatzpunkte für Strategien werden in Kap. 3.5.5 und 3.5.6 vorgestellt.

### 3.5.4

#### Integrierte Vulnerabilitäten für Burkina Faso und Nordostbrasilien

Mit der im vorhergehenden Kapitel beschriebenen Methode zur Bestimmung eines Matrixelements wurden vollständige, regional aufgelöste Vulnerabilitätsmatrizen für Burkina Faso und Nordostbrasilien erstellt (Petschel-Held et al., 2004). Eine Möglichkeit der aggregierten, systematischen Betrachtung der Ergebnisse, nämlich der Vergleich von Provinzen anhand typischer Eigenschaften ihrer Vulnerabilitätsmatrizen, wird im Folgenden beschrieben.

Für die Analyse wurde eine Clusteranalyse verwendet, die eine Klassifikation der Provinzen nach Charakteristika ihrer Vulnerabilitätsmatrizen ermöglicht. Dabei wird lediglich die Anzahl der gewünschten Cluster vorgegeben, nicht jedoch die Kriterien für ihre Einteilung.

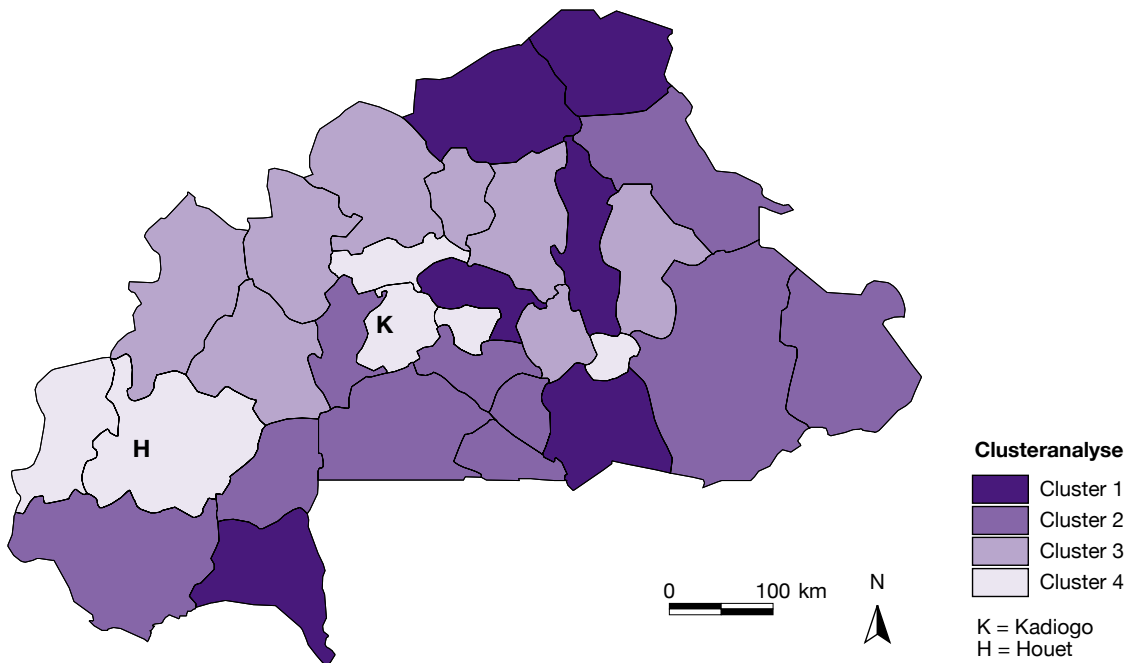
Die Clusteranalyse der 17 indizierten Elemente der Vulnerabilitätsmatrix wurde für alle Provinzen (Burkina Faso) bzw. Munizipe (Nordostbrasilien) durchgeführt, um Cluster mit jeweils ähnlicher Vulnerabilitätsstruktur zu finden. Es hat sich als geeignet erwiesen, jeweils vier Cluster zu bilden. Die Eigen-

**Tabelle 3.5-1**

Fallbeispiel Burkina Faso: Relative Werte der Clustermittelpunkte der vier Cluster innerhalb aller 17 Vulnerabilitätsdimensionen. Abkürzungen der Umweltveränderungen: K=Klima, W=Trinkwasser, B=Boden, D=Biodiversität. Die Symbole (+, 0, -) wurden entsprechend der Lage des Clustermittelpunkts – nach äquidistanter Drittelung der jeweiligen Intervalle zwischen kleinstem und größtem Clustermittelpunkt – zugeordnet: der Clustermittelpunkt liegt entweder im unteren Drittel (-), im mittleren Drittel (0) oder im oberen Drittel (+).

Quelle: Petschel-Held et al., 2004

Umweltdimension	Schutzgut				Einkommen				Nahrung				Wohnen		Gesundheit			Bildung			
	K	W	B	D	K	W	B	D	K	D	K	W	D	K	W	B	D				
Cluster 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cluster 2	+	0	0	+	+	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	+
Cluster 3	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cluster 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



**Abbildung 3.5-3**

Fallbeispiel Burkina Faso: Clusteranalyse der Vulnerabilitäten. In aufsteigender Reihenfolge beschreiben die Cluster Provinzen mit abnehmender Vulnerabilität gegenüber den Umweltveränderungen. Während die Provinzen in Cluster 1 etwa eine hohe Vulnerabilität gegenüber allen Umweltveränderungen zeigen, sind die Provinzen in Cluster 4 kaum vulnerabel.

Quelle: Petschel-Held et al., 2004

schaften der Provinz-Cluster für Burkina Faso sind in Tabelle 3.5-1, ihre räumliche Verteilung in Abbildung 3.5-3 zusammengestellt und lassen sich wie folgt charakterisieren:

- Cluster 1 zeigt durchweg hohe Vulnerabilitäten. Die sechs Provinzen dieses Clusters liegen vor allem im Norden und in der Zentralregion des Landes.
- Cluster 2 zeigt vor allem relativ hohe Vulnerabilitäten der Armutsdimensionen Einkommen und Wohnqualität und zwar überwiegend gegenüber

Klimaänderungen und Verlust biologischer Vielfalt. Die Provinzen dieses Clusters liegen vorwiegend im Osten und Süden des Landes.

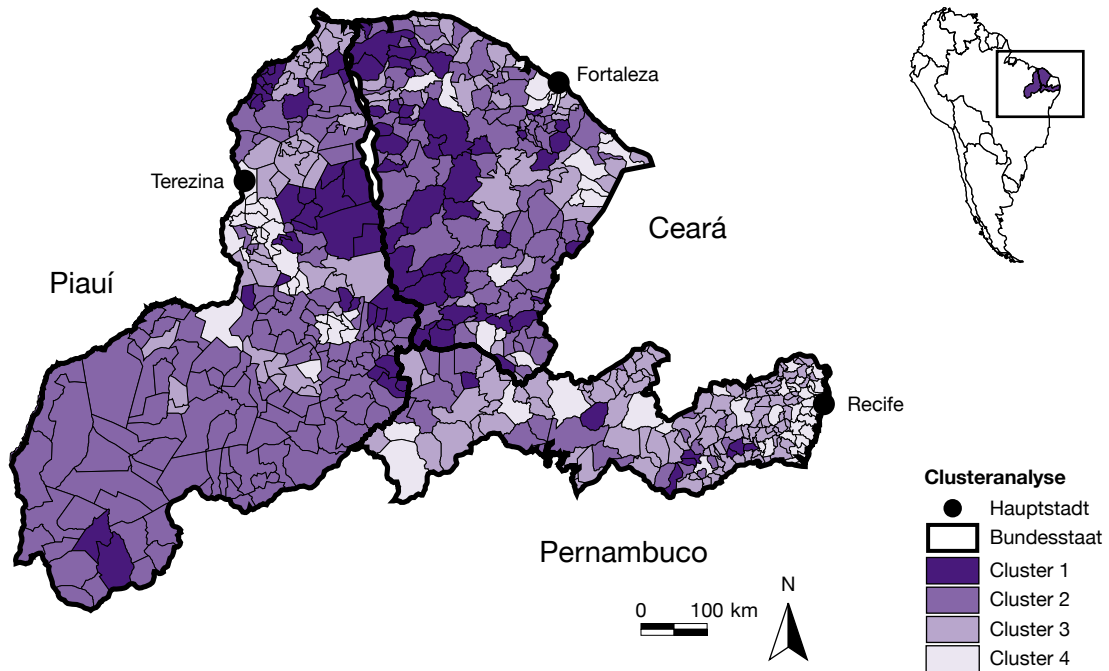
- Cluster 3 zeigt gegenüber den meisten Umweltveränderungen mittlere Vulnerabilitäten, gegenüber Verlusten biologischer Vielfalt jedoch eher etwas niedrigere Vulnerabilitäten. Die Provinzen dieses Clusters befinden sich vorwiegend im zentralen Westen.
- Cluster 4 weist durchweg relativ niedrige Vulnerabilitäten auf und umfasst unter anderem die urban

**Tabelle 3.5-2**

Fallbeispiel Nordostbrasilien: Relative Werte der Clustermittelpunkte der vier Cluster innerhalb aller 17 Vulnerabilitätsdimensionen. Abkürzungen der Umweltveränderungen: K=Klima, W=Trinkwasser, B=Boden, D=Biodiversität. Die Symbole (+, 0, -) wurden entsprechend der Lage des Clustermittelpunkts – nach äquidistanter Drittelung der jeweiligen Intervalle zwischen kleinstem und größtem Clustermittelpunkt – zugeordnet: der Clustermittelpunkt liegt entweder im unteren Drittel (-), im mittleren Drittel (0) oder im oberen Drittel (+).

Quelle: Petschel-Held et al., 2004

	Schutzgut				Einkommen				Nahrung				Wohnen		Gesundheit			Bildung			
	Umweltdimension				K	W	B	D	K	W	B	D	K	D	K	W	D	K	W	B	D
Cluster 1					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cluster 2					0	+	0	0	+	+	0	0	+	0	+	+	+	+	+	0	0
Cluster 3					0	0	0	-	0	0	0	0	-	-	+	0	+	0	0	0	-
Cluster 4					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



**Abbildung 3.5-4**

Fallbeispiel Nordostbrasilien: Clusteranalyse der Vulnerabilitäten. Analog zu Abbildung 3.5-3 beschreiben auch hier die Cluster in aufsteigender Reihenfolge Munizipe mit abnehmenden Vulnerabilitäten gegenüber den Umweltveränderungen.

Quelle: Petschel-Held et al., 2004

geprägten Provinzen Kadiogo (K) und Houet (H) und deren Umgebung. Die dargestellte Reihenfolge der Cluster entspricht einer abnehmenden Anzahl von Dimensionen des globalen Umweltwandels, gegenüber denen die jeweiligen Provinzen hoch vulnerabel sind. So sind z. B. die Provinzen in Cluster 1 gegenüber allen vier Umweltveränderungen, die Provinzen in Cluster 4 dagegen gegenüber keiner der Umweltdimensionen hoch vulnerabel.

Die Eigenschaften der gefundenen Cluster für die Munizipe Nordostbrasilien (Tab. 3.5-2, Abb. 3.5-4) lassen sich wie folgt charakterisieren:

- Cluster 1 zeigt durchweg relativ hohe Vulnerabilitäten. Die entsprechenden Munizipe befinden sich überwiegend in Piauí und Ceará.
- Cluster 2 zeigt vor allem relativ hohe Vulnerabilitäten der Armutsdimensionen Ernährungssicherheit, Gesundheit und Bildung gegenüber den Einflüssen von Klimawandel und Trinkwasserknappheit. Vor allem Munizipe im Süden Piauí,

in weiten Bereichen Cearás und im Westen Pernambucos zeigen diese Charakteristik.

- Cluster 3 gibt besonders die Vulnerabilität gegenüber Klimawandel und Verlust biologischer Vielfalt wieder. So zeigen die Munizipe eine relativ hohe Vulnerabilität für die Gesundheit, während das Einkommen, die Wohnqualität und die Bildung gering vulnerabel gegenüber den genannten Umweltveränderungen sind. Diese Munizipe befinden sich vor allem in Pernambucos sowie dispers verteilt im Norden Cearás und Piauí.
- Cluster 4 weist durchweg relativ niedrige Vulnerabilitäten auf und umfasst unter anderem die urban geprägten Munizipe und die Küstenregionen.

Auch hier sind die Cluster nach abnehmender Anzahl von Dimensionen des globalen Umweltwandels, gegenüber denen die jeweiligen Munizipe hoch vulnerabel sind, aufgeführt. So sind die Munizipe in Cluster 1 gegenüber allen vier Umweltveränderungen, die Munizipe in Cluster 4 dagegen gegenüber keiner der Umweltveränderungen hoch vulnerabel.

Vergleicht man die Ergebnisse der Vulnerabilitätsuntersuchungen in Burkina Faso mit Nordostbrasilien, dann finden sich in beiden Regionen administrative Einheiten, in denen alle Armutsdimensionen hoch vulnerabel bzw. kaum vulnerabel gegenüber allen Dimensionen des globalen Umweltwandels sind. Daneben lassen sich weitere Einheiten identifizieren, in denen die Vulnerabilität spezifischer Armutsdimensionen gegenüber verschiedenen Umweltveränderungen besonders relevant sind.

### 3.5.5

#### Entwicklung von Strategien zur Verringerung der Vulnerabilität

Ein wichtiges Ziel der hier entwickelten Vulnerabilitätsanalyse ist die Ableitung von Ansatzpunkten für Strategien zur Reduktion der Vulnerabilität.

Die im Folgenden vorgestellte Methodik soll zeigen, wie aus der Vulnerabilitätsmatrix Prioritäten für Ansatzpunkte möglicher Strategien abgeleitet werden können. Dazu werden zunächst die wichtigsten Schlüsselindikatoren identifiziert, die auf die Hauptursachen der Vulnerabilität hinweisen. Die Vorgehensweise dazu wird am Beispiel „Vulnerabilitätsanalyse gegenüber Trinkwassermangel“ in Burkina Faso dargestellt. Die grundlegenden Annahmen sind:

- Die relative Größe eines Indikators innerhalb eines Matrixelements entspricht der relativen Bedeutung des dahinter angenommenen Prozesses für diese spezifische Vulnerabilität. Beim Vergleich verschiedener normierter Indikatoren wird der größte daher als vorrangiger Indikator für ein

Matrixelement bezeichnet. Der vorrangige Indikator gibt einen Hinweis auf eine sinnvolle Prioritätssetzung bei der Entwicklung von Strategien zur Minderung der Vulnerabilität.

- Die nachfolgenden Indikatoren mit niedrigeren Werten bieten weitere Ansatzpunkte, die berücksichtigt werden sollten.

Um Hinweise für Strategien zu erhalten, müssen also zunächst die vorrangigen Indikatoren bestimmt werden. Wie bei der Bestimmung der einzelnen Elemente der Vulnerabilitätsmatrix auch (Kap. 3.5.3) werden dabei die Indikatoren für Sensitivität und Bewältigung getrennt betrachtet.

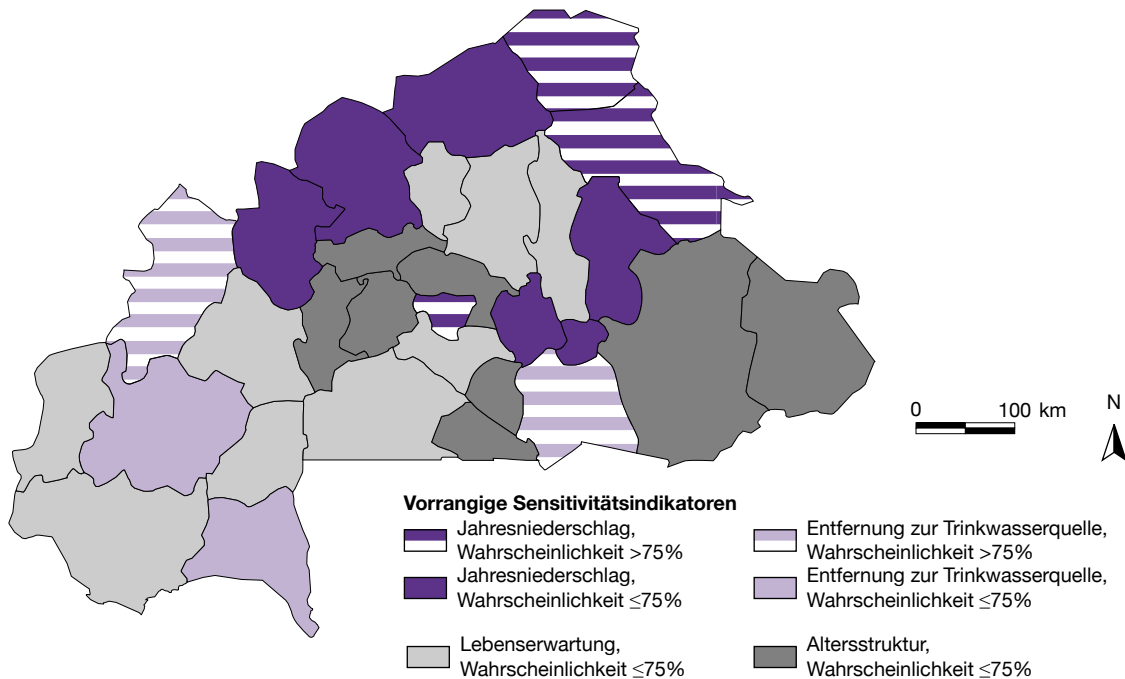
Zunächst soll beispielhaft der jeweils vorrangige Sensitivitätsindikator für eine Spalte der Vulnerabilitätsmatrix bestimmt werden. Gewählt wurde diejenige Spalte im Fallbeispiel Burkina Faso, welche die Vulnerabilität gegenüber dem Trinkwassermangel beschreibt. Es kann dann für jede Provinz des Landes aufgeschlüsselt werden, welche Indikatoren überwiegend zur Vulnerabilität gegenüber dem Trinkwassermangel beitragen. Dazu werden folgende Schritte durchgeführt:

1. Bestimmung des jeweiligen vorrangigen Sensitivitätsindikators für jedes einzelne Matrixelement der betreffenden Spalte. Dies ist der jeweils größte der Sensitivitätsindikatoren in diesem Matrixelement. Aufgrund der Datenunsicherheiten der Indikatoren kann der vorrangige Indikator in der Regel nicht eindeutig bestimmt werden, so dass zusätzlich die Wahrscheinlichkeit angegeben wird, nach der es sich wirklich um den vorrangigen Indikator handelt.
2. Eine Mittelung der Wahrscheinlichkeiten für die Vorrangigkeit eines jeden Sensitivitätsindikators liefert die mittlere Wahrscheinlichkeit der Vorrangigkeit des entsprechenden Indikators für die gesamte Spalte.
3. Der Indikator mit der höchsten mittleren Wahrscheinlichkeit wird als vorrangig für die gesamte Spalte eingestuft und damit als derjenige Indikator gesehen, der die höchste Bedeutung für die Sensitivität gegenüber Trinkwassermangel hat.

In Abbildung 3.5-5 sind die vorrangigen Indikatoren der Sensitivität gegenüber Trinkwassermangel sowie die Wahrscheinlichkeit ihrer Vorrangigkeit dargestellt. Die Provinzen tragen jeweils die Farbe des vorrangigen Indikators. Die Schraffur gibt den Wert der Wahrscheinlichkeit an: Flächendeckend dargestellt sind die vorrangigen Indikatoren, die weniger als 75% Wahrscheinlichkeit erreichen, während die Wahrscheinlichkeiten oberhalb von 75% durch eine Schraffur gekennzeichnet ist.

Die Sensitivität gegenüber Trinkwassermangel wird im Norden Burkina Fasos demnach vorrangig vom mittleren Jahresniederschlag bestimmt





**Abbildung 3.5-5**

Fallbeispiel Burkina Faso: Auswertung einer Spalte der Vulnerabilitätsmatrix am Beispiel des Trinkwassermangels. Die Karte zeigt die räumliche Verteilung der vorrangigen Sensitivitätsindikatoren der Vulnerabilität gegenüber Trinkwassermangel in Burkina Faso. Die Farbe gibt den Indikator, die Schraffur die jeweilige Wahrscheinlichkeit an, dass der betreffende Sensitivitätsindikator vorrangig ist (ohne Schraffur ≤75%; mit Schraffur >75%). In den meisten Regionen liegt die Wahrscheinlichkeit für Vorrangigkeit des Indikators unter 75% (siehe Text). Lediglich im äußersten Norden des Landes ist der mittlere Jahresniederschlag eindeutig der vorrangige Indikator.

Quelle: Petschel-Held et al., 2004

(Abb. 3.5-5). Die Hauptrolle im Südwesten des Landes spielen die Erreichbarkeit der Trinkwasserquellen sowie die durchschnittliche Lebenserwartung bei der Geburt, die als Indikator für den Ernährungs- und Gesundheitszustand der Bevölkerung verwendet wird. Im Osten ist vor allem die Altersstruktur der Bevölkerung bestimmend. Es fällt auf, dass die Wahrscheinlichkeit für die Vorrangigkeit des jeweiligen Sensitivitätsindikators meist unter 75% liegt, so dass vermutlich in diesen Regionen auch die nachfolgenden Indikatoren eine besonders hohe Bedeutung haben. Nur im äußersten Norden des Landes tritt der mittlere Jahresniederschlag als vorrangiger Indikator mit mehr als 75% Wahrscheinlichkeit auf, was den regionalen Einfluss des Klimas auf die Sensitivität gegenüber Trinkwassermangel widerspiegelt. Das vorgestellte Verfahren, mit dem die vorrangigen Sensitivitätsindikatoren gegenüber Trinkwassermangel bestimmt wurden, kann analog für die Ermittlung der vorrangigen Bewältigungsindikatoren angewendet werden.

Um Ansatzpunkte für mögliche Strategien zu finden, müssen die als vorrangig identifizierten Indikatoren interpretiert werden. Wenn ein Indikator sich als vorrangig herausstellt, dann hat er einen maßgeb-

lichen Einfluss auf die Sensitivität bzw. Bewältigungskapazität. Die geringen Wahrscheinlichkeiten für die Vorrangigkeit von Indikatoren in den meisten Provinzen im obigen Beispiel belegen, dass hier meistens mehr als ein Indikator maßgeblich ist. Strategien, die auf die Verringerung der Sensitivität gegenüber dem Trinkwassermangel zielen, sollten daher nicht ausschließlich am vorrangigen Indikator ansetzen, sondern die nachrangigen Indikatoren ebenfalls berücksichtigen. So würde beispielsweise eine Strategie, die allein auf die Verringerung der Sensitivität gegenüber niedrigen Niederschlägen im Nordwesten des Landes oder gesundheitsfördernde Maßnahmen zur Beeinflussung von Lebenserwartung bzw. Altersstruktur im Osten setzt, die Sensitivität nicht wirkungsvoll vermindern können. Notwendige ergänzende Ansatzpunkte können sich aus einer Analyse ergeben, die auch die Indikatoren zweiten oder höheren Ranges berücksichtigt.

Diese Analysemethode kann wichtige regional-spezifische Ansatzpunkte zeigen, um die Sensitivität zu verringern bzw. die Bewältigungskapazität zu erhöhen und somit die gesamte Vulnerabilität zu verringern. Um Strategien für den Zusammenhang zwischen Armut und Umwelt zu erarbeiten, müssen wei-

**Tabelle 3.5-3**

Fallbeispiel Burkina Faso: Kombination der vorrangigen Sensitivitäts- und Bewältigungsindikatoren. Die Zahlen geben die relative Häufigkeit des gemeinsamen Auftretens in einer Provinz wieder.  
Quelle: Petschel-Held et al., 2004

<i>Sensitivitätsindikatoren</i> \ <i>Bewältigungsindikatoren</i>	Alphabetisierungsrate [%]	Einkommen [%]	Bevölkerungsdichte [%]	Summe [%]
Anteil der Landwirtschaft am Einkommen	8	7	7	22
Holznutzung	6	8	–	14
Mittlerer Jahresniederschlag	10	2	–	12
Bodenzustand	4	6	2	12
<i>Summe</i>	28	23	9	60

**Tabelle 3.5-4**

Fallbeispiel Nordostbrasilien: Kombination der vorrangigen Sensitivitäts- und Bewältigungsindikatoren. Die Zahlen geben die relative Häufigkeit des gemeinsamen Auftretens in einer Provinz wieder.  
Quelle: Petschel-Held et al., 2004

<i>Sensitivitätsindikatoren</i> \ <i>Bewältigungsindikatoren</i>	Einkommen [%]	Viehbestand [%]	Alphabetisierungsrate [%]	Summe [%]
Mittlerer Jahresniederschlag	13	8	6	27
Bodentiefe	5	6	2	13
Mittlerer Grundnahrungsmittelanbau	6	4	3	13
Anteil der in der Landwirtschaft Beschäftigten	4	1	2	7
<i>Summe</i>	28	19	13	60

tere Aspekte berücksichtigt werden, beispielsweise die direkten oder indirekten Auswirkungen möglicher Maßnahmen auf die Umweltveränderungen. Für die Strategieentwicklung kann das hier vorgestellte Verfahren also wichtige Hinweise bieten, welche lokal geeignete Maßnahmen besonders große Wirkungen erwarten lassen. Diese Hinweise müssen aber durch weitere Informationen ergänzt und mit dem Sachverstand von mit der lokalen Situation vertrauten Akteuren abgestimmt werden.

### 3.5.6

#### **Verminderung der Vulnerabilität: Ansatzpunkte für Burkina Faso und Nordostbrasilien**

In Kapitel 3.5.2 wurde eine Methode vorgestellt, wie in jeder Provinz der beiden Regionen für die Vulnerabilität gegenüber einer bestimmten Umweltveränderung (in diesem Fall Trinkwasserverknappung) der jeweils vorrangige Sensitivitäts- bzw. Bewältigungsindikator abgeleitet werden kann. Im Folgenden soll diese Methode erweitert werden, um zu einer aggregierten, auf alle Provinzen und alle Umweltveränderungen bezogene Aussage über die wichtigsten Ursachen der Vulnerabilität zu gelangen. Dies wird beispielhaft mit den Vulnerabilitätsmatrizen der

Provinzen Burkina Fasos und der Munizipien Nordostbrasilien dargestellt.

Zunächst wird in beiden Regionen für jede Provinz (Burkina Faso) bzw. jedes Munizip (Nordostbrasilien) der jeweils vorrangige Sensitivitäts- bzw. Bewältigungsindikator für jede der Umweltdimensionen bestimmt, wie in Kap. 3.5.5 beschrieben. Aus diesen wird die relative Häufigkeit ermittelt, mit der jede paarweise Kombination aus einem vorrangigen Sensitivitätsindikator und einem vorrangigen Bewältigungsindikator auftritt. Die Tabellen 3.5-3 (Burkina Faso) bzw. 3.5-4 (Nordostbrasilien) zeigen die relativen Häufigkeiten für die wichtigsten Indikatorenpaare. Dabei sind die Sensitivitätsindikatoren zeilenweise aufgelistet, während die Spalten den Bewältigungsindikatoren entsprechen. Die Zahl von 8% in der linken oberen Ecke von Tabelle 3.5-3 bedeutet z. B., dass in 8% der Fälle (ein Fall ist hier jeweils die Vulnerabilität in einer Provinz gegenüber einer bestimmten Umweltveränderung) sowohl die Alphabetisierungsrate vorrangiger Bewältigungsindikator als auch der Anteil der Landwirtschaft am Einkommen vorrangiger Sensitivitätsindikator ist. Die Zahl von 60% in der rechten unteren Ecke bedeutet, dass allein die in Tabelle 3.5-3 aufgelisteten Paarungen vorrangiger Indikatoren 60% der Fälle abdecken.

Als dominierender Bewältigungsindikator stellt sich für Burkina Faso die Alphabetisierung heraus, die demnach die Bewältigungsfähigkeit der Menschen gegenüber Umweltveränderungen einschränkt. Aufgrund der hohen Bedeutung mündlicher Überlieferungen und der Multilingualität des Landes sollten aus dieser Analyse allerdings keine unmittelbaren und möglicherweise voreiligen Schlüsse für Maßnahmen gezogen werden.

In Tabelle 3.5-4 sind analog zu Tabelle 3.5-3 die Kombinationen der häufigsten vorrangigen Sensitivitäts- und Bewältigungsindikatoren für Nordostbrasilien zusammengestellt. Unter den Sensitivitätsindikatoren ist hier besonders der mittlere Jahresniederschlag von Bedeutung, der in der Summe über alle genannten Kombinationen 27% erreicht. Unter den Bewältigungsindikatoren erlangt das Einkommen mit 28% den höchsten Stellenwert. Die Kombination beider Indikatoren erreicht demzufolge die höchste relative Bedeutung und trifft für 13% der Fälle zu.

Aufgrund der Art des methodischen Vorgehens und der Einschränkungen u. a. wegen der mangelhaften Datenverfügbarkeit müssen diese ersten Ergebnisse mit Vorsicht und regionalspezifischer Fachkompetenz interpretiert werden. So kann beispielsweise der Fall auftreten, dass wichtige Indikatoren und damit Ansatzpunkte für mögliche Strategien zur Verminderung der Vulnerabilität allein deshalb nur begrenzt oder gar nicht identifiziert werden, weil der entsprechende Indikator nur in einigen wenigen Matrixelementen verwendet wird. Falls der entsprechende Indikator in eben diesen Elementen eine hohe Bedeutung hat, könnten wichtige Ansatzpunkte übersehen werden. Eine ähnliche Unterschätzung kann durch eine geographische Unterrepräsentation auftreten, d. h. die Bedeutung eines Indikators wird für das Land als Ganzes unterschätzt, obwohl er für einzelne Regionen besonders relevant ist.

### 3.5.7

#### Ausblick

Die hier vorgestellte Methode stellt einen neuen Ansatz für Vulnerabilitätsanalysen dar, wobei die Fallstudien Burkina Faso und Nordostbrasilien bereits interessante Hinweise auf anwendbare Ergebnisse liefern. Um von diesem Ansatz zu einer operationellen Methode zu gelangen, ist allerdings noch weitere Forschung notwendig. Die beispielhafte Anwendung des Konzepts hat jedoch gezeigt, dass das idealtypische Vorgehen mittels einer Multiregressionsanalyse aufgrund der vorgefundenen Datengrundlage nicht möglich war. Diese Art der Vulnerabilitätsanalyse stellt erhebliche Anforderungen an die Datengrundlage (Petschel-Held et al., 2004). Vor diesem Hinter-

grund werden folgende Forschungsempfehlungen für besonders vordringlich gehalten:

- *Verbesserung der Datengrundlagen:* Es besteht großer Bedarf an räumlich und zeitlich hoch aufgelösten, sowohl sozioökonomischen als auch naturräumlichen Daten für die analysierten Umwelt- und Armutsdimensionen. Die Datenerhebungsprogramme sollten homogenisiert und standardisiert werden, um Vergleiche zwischen Regionen und verschiedenen Zeitpunkten zu ermöglichen.
- *Ergänzende mathematische Modelle:* Um einzelne Aspekte des Gesamtsystems besser zu integrieren, bieten sich bereits vorhandene Modelle für den landwirtschaftlichen Ertrag oder anderer Ökosystemleistungen ebenso an, wie die eben erst im Entstehen begriffenen aktorsorientierten Modelle zur Beschreibung und Abschätzung von Bewältigungsstrategien. Mit Hilfe solcher Modelle kann es gelingen, einige der Matrixelemente direkt mit Hilfe sog. konjugierter Modelle zu bestimmen.
- *Validierung:* Die quantitativen Daten und die Annahmen zu den Prozessen sollten durch qualitative sozialwissenschaftliche Forschung validiert werden. Hier bietet sich an, eine Kooperation mit (lokalen) Forschungsgruppen zu suchen, die im Rahmen internationaler und interdisziplinärer Projekte bereits Vulnerabilitätsanalysen für bestimmte Regionen durchführen oder durchgeführt haben. Dies würde es erlauben, die Brücke zwischen dem mathematisch-formalen Rahmen des hier vorgelegten Konzepts und den meist qualitativen Methoden solcher Vulnerabilitätsanalysen zu schlagen, was die Aussagekraft und somit Verwendbarkeit der Ergebnisse für Entscheidungsträger deutlich verbessern könnte.

### 3.6

#### Umsetzung, Finanzierung und Weiterentwicklung internationaler Ziele

Ausgangspunkt für Kapitel 3 war die These, dass Armut maßgeblich von globalen Umweltveränderungen beeinflusst wird und dass folglich globale Nachhaltigkeitspolitik nur dann erfolgreich sein kann, wenn sie den Wechselwirkungen zwischen Armut (Kap. 3.2) und Umweltveränderungen (Kap. 3.3) bzw. zwischen Armutsbekämpfungs- und Umweltpolitik Rechnung trägt. Dabei sind auch globale Rahmenbedingungen (Kap. 3.4) wie etwa die weltweite demographische und wirtschaftliche Entwicklung sowie die Technologieentwicklung zu berücksichtigen. Kapitel 3.5 zeigte exemplarisch für Burkina Faso und Nordostbrasilien, wie Armutsdimensionen, Umweltveränderungen, globale Rahmenbedingun-

gen und Vulnerabilitäten in einem Modell zusammengeführt und gemeinsam betrachtet werden können. Derartige Modelle können einen Beitrag zur treffsicheren Identifikation geeigneter Nachhaltigkeitspolitiken auf regionaler Ebene leisten.

Die Weltgemeinschaft hat sich mit den in der Millenniumserklärung festgelegten Zielen sowie den Zielen des WSSD dazu verpflichtet, Umwelt- und Entwicklungspolitik als Einheit zu sehen und umzusetzen. Damit soll verstärkt gegen Einkommensarmut, Hunger, Benachteiligung von Frauen und Mädchen, Mangel an Bildung, unzureichende Gesundheits- und Wasserversorgung sowie Umweltschäden vorgegangen werden. Außerdem wurden die Ziele fixiert, Schulden abzubauen, die Entwicklungsleistungen zu erhöhen, einen fairen Welthandel auszuweiten und Technologien in Entwicklungsländer zu transferieren (Kap. 2.1). Nach der Agenda 21 sind die Ziele der Millenniumserklärung und des WSSD weitere Meilensteine auf dem Weg zur globalen Armutsbekämpfung und zum globalen Umweltschutz. Sie haben das gemeinsame Grundverständnis der Völker und ihrer Regierungen über die akuten Herausforderungen des Globalen Wandels sowie über notwendige Schritte zur Überwindung von Entwicklungsproblemen wesentlich gefördert. Eine notwendige Ergänzung erfahren sie durch Ziele im Rahmen von multilateralen Umweltabkommen.

### 3.6.1

#### Stand der Umsetzung internationaler Ziele

##### INTERNATIONALE ZIELE ZUR ARMUTSBEKÄMPFUNG

Kapitel 3.2 zeigt, dass die Bilanz bei der Erreichung der Millenniumsentwicklungsziele (MDGs) gemischt ausfällt. Einige Regionen haben deutliche Fortschritte erzielt, während andere zurückfallen. Der Fortschrittsbericht des UN-Generalsekretärs 2004 stellt fest, dass sich die Entwicklungsländer in drei Gruppen gliedern (UN, 2004a; Tab. 3.6-1). Die erste Gruppe, welche die meisten Länder Asiens und Nordafrikas umfasst, ist größtenteils auf dem richtigen Weg, um die Einkommensarmut zu halbieren und die sozialen Ziele zu erreichen. Die zweite Ländergruppe, hauptsächlich aus Westasien, Lateinamerika und der Karibik bestehend, hat bei einzelnen Zielen, wie z. B. der Bildung, gute Fortschritte gemacht, war aber weniger erfolgreich in der Bekämpfung der Einkommensarmut. Die dritte Gruppe, die überwiegend Länder aus Afrika südlich der Sahara und die am wenigsten entwickelten Länder (LDCs) aus anderen Regionen umfasst, hat bisher kaum Fortschritte zu verzeichnen. Teilweise sind diese Länder sogar hinter bereits Erreichtes zurückgefallen. Die

Weltbank hält die Halbierung des Anteils der extrem Armen (mit einem Pro-Kopf-Einkommen von weniger als 1 US-\$ pro Tag) an der weltweiten Bevölkerung nach wie vor für möglich (Kap. 3.2.1; World Bank, 2003b). Gleichzeitig enthält der Bericht über die menschliche Entwicklung 2003 die alarmierende Erkenntnis, dass 54 Länder Anfang des 21. Jahrhunderts ärmer sind (gemessen als BIP pro Kopf) als im Jahr 1990 (UNDP, 2003c). Angesichts der unzureichenden Investitionen in soziale Grunddienste warnt UNDP: „Wenn nicht außergewöhnliche Anstrengungen unternommen werden, besteht die reale Gefahr, dass eine Generation später die Staats- und Regierungschefs sich wieder die gleichen Ziele vornehmen werden“ (UNDP, 2003c).

Hinsichtlich der Bewertung von Fortschritten bei den MDGs muss generell angemerkt werden, dass für die meisten Ziele Daten nur bis 2002 und nicht für alle Länder vollständig vorliegen. Nationale Monitoringberichte zu Art und Umfang der Zielerreichung sind bisher nur von 73 Entwicklungsländern erarbeitet worden (UN, 2004b). Auch beziehen sich die meisten Trendprojektionen auf das Basisjahr 1990 und spiegeln daher meist Entwicklungen wider, die erreicht wurden, bevor die MDGs verabschiedet und entsprechende Politiken entwickelt wurden. Wenn man auf solche alten Daten zurückgreift, um künftige Trends vorherzusagen, erhält man möglicherweise unzutreffend pessimistische Aussagen.

##### INTERNATIONALE ZIELE ZUM UMWELTSCHUTZ

Durch die Entscheidung Russlands, das Kioto-Protokoll zu ratifizieren, wird es im Februar 2005 in Kraft treten. Der Beirat hat aber deutlich gemacht, dass selbst eine erfolgreiche Umsetzung des Kioto-Protokolls nur ein erster Meilenstein auf dem Weg zu einer nachhaltigen Klimapolitik sein kann. Um gefährlichen anthropogenen Klimawandel zu vermeiden, hält es der WBGU für notwendig, den Anstieg der atmosphärischen CO<sub>2</sub>-Konzentration zu stoppen und auf einem Niveau unterhalb von 450 ppm zu stabilisieren (WBGU, 2003a, b). Die gegenwärtige CO<sub>2</sub>-Konzentration liegt im Mittel bei 376 ppm und steigt im Mittel jährlich um etwa 1,5 ppm an. Eine Verlangsamung des Anstiegs ist nicht erkennbar.

Voraussichtlich wird im Jahr 2025 jeder vierte Erdbewohner in einem von Wasserknappheit betroffenen Land leben. Mit zunehmender Verstädterung, durch Lebensstiländerungen und z.T. durch Klimawandel wird der Nutzungsdruck auf lokale Wasserressourcen weiter steigen. Während in Südasien und Lateinamerika beim Zugang zu sauberem Trinkwasser gute Fortschritte erzielt werden konnten, verbessert sich die Lage in Afrika südlich der Sahara viel zu langsam (Kap. 3.3.2).

Weltweit sind Böden von Degradation bedroht

Tabelle 3.6-1

Fortschritte bei den Millenniumsentwicklungszielen in Entwicklungsländern, nach Regionen. Bevölkerung Afrikas im Jahr 2002, andere Kontinente und Regionen 2003. Dunkelviolett: Ziel erreicht oder auf dem richtigen Weg. Weiß: langsamer Fortschritt, aber Zielerreichung nicht bis 2015. Grau: keine Veränderung oder Verschlechterung gegenüber 1990. Quelle: nach UN, 2004a

Region	Afrika		Asien				Ozeanien	Lateinamerika und Karibik	Gemeinschaft unabhängiger Staaten (vormals Sowjetunion)	
	Einwohner									
	840 Mio.		3.738 Mio.				8 Mio.	536 Mio.	281 Mio.	
	Norden	Subsahara	Ost	Südost	Süd	West			Europa	Asien
<b>AUSROTTUNG VON EXTREMER ARMUT UND HUNGER (ZIEL 1)</b>										
Halbierung extremer Armut	auf dem richtigen Weg	hoch, keine Änderung	erreicht	auf dem richtigen Weg	auf dem richtigen Weg	Zunahme	–	minimale Verbesserung	Zunahme	Zunahme
Halbierung extremen Hungers	auf dem richtigen Weg	sehr hoch, keine Änderung	auf dem richtigen Weg	auf dem richtigen Weg	langsamer Fortschritt	Zunahme	moderat, keine Änderung	auf dem richtigen Weg	niedrig, keine Änderung	Zunahme
<b>PRIMÄRSCHULBILDUNG FÜR ALLE (ZIEL 2)</b>										
Universelle Grundschulbildung	auf dem richtigen Weg	langsamer Fortschritt	auf dem richtigen Weg	verzögert	langsamer Fortschritt	hoch, keine Änderung	langsamer Fortschritt	auf dem richtigen Weg	Abnahme	auf dem richtigen Weg
<b>FÖRDERUNG DER GLEICHSTELLUNG DER GESCHLECHTER (ZIEL 3)</b>										
Gleiche Schulauswahl für Mädchen in der Grundschule	auf dem richtigen Weg	langsamer Fortschritt	erreicht	auf dem richtigen Weg	langsamer Fortschritt	langsamer Fortschritt	auf dem richtigen Weg	auf dem richtigen Weg	erreicht	auf dem richtigen Weg
Gleiche Schulauswahl für Mädchen in der Oberschule	erreicht	keine signifikante Änderung	–	erreicht	keine signifikante Änderung	keine signifikante Änderung	langsamer Fortschritt	auf dem richtigen Weg	erreicht	erreicht
Bildungsparität zwischen jungen Männern und Frauen	verzögert	verzögert	erreicht	erreicht	verzögert	verzögert	verzögert	erreicht	erreicht	erreicht
Gleicher Anteil von Frauen in nationalen Parlamenten	langsamer Fortschritt	langsamer Fortschritt	Abnahme	langsamer Fortschritt	sehr niedrig, ein wenig Fortschritt	sehr niedrig, keine Änderung	langsamer Fortschritt	langsamer Fortschritt	Fortschritt in jüngster Zeit	Abnahme
<b>REDUZIERUNG DER KINDERSTERBLICHKEIT (ZIEL 4)</b>										
Sterblichkeitsrate der Kinder unter 5 Jahren um zwei Drittel reduzieren	auf dem richtigen Weg	sehr hoch, keine Änderung	langsamer Fortschritt	auf dem richtigen Weg	langsamer Fortschritt	moderat, keine Änderung	moderat, keine Änderung	auf dem richtigen Weg	gering, keine Änderung	Zunahme
Masernimpfung	auf dem richtigen Weg	niedrig, keine Änderung	–	auf dem richtigen Weg	langsamer Fortschritt	auf dem richtigen Weg	Abnahme	erreicht	erreicht	erreicht
<b>VERBESSERUNG DER GESUNDHEITSVERSORGUNG VON MÜTTERN (ZIEL 5)</b>										
Sterblichkeitsrate der Mütter um drei Viertel reduzieren, aktueller Status	moderat	sehr hoch	gering	hoch	sehr hoch	moderat	hoch	moderat	gering	gering



BEKÄMPFUNG VON HIV/AIDS, MALARIA UND ANDEREN SCHWEREN KRANKHEITEN (ZIEL 6)										
Stopp und Trendumkehr der Ausbreitung von HIV/AIDS	–	stabil	Zunahme	stabil	Zunahme	–	Zunahme	stabil	Zunahme	Zunahme
Stopp und Trendumkehr der Ausbreitung von Malaria	geringes Risiko	hohes Risiko	moderates Risiko	moderates Risiko	moderates Risiko	geringes Risiko	geringes Risiko	moderates Risiko	geringes Risiko	geringes Risiko
ÖKOLOGISCHE NACHHALTIGKEIT (ZIEL 7)										
Umkehr des Waldverlusts	weniger als 1% Bewaldung	Abnahme	erreicht	Abnahme	geringe Abnahme	weniger als 1% Bewaldung	Abnahme	Abnahme (bis auf Karibik)	erreicht	erreicht
Halbierung des Anteils der Menschen ohne Zugang zu Trinkwasser in städtischen Gebieten	erreicht	keine Änderung	Abnahme im Zugang	hoher Zugang, aber keine Änderung	erreicht	erreicht	hoher Zugang, aber keine Änderung	erreicht	erreicht	erreicht
Halbierung des Anteils der Menschen ohne Zugang zu Trinkwasser in ländlichen Gebieten	hoher Zugang, aber wenig Änderung	langsamer Fortschritt	langsamer Fortschritt	langsamer Fortschritt	auf dem richtigen Weg	langsamer Fortschritt	niedriger Zugang, keine Änderung	langsamer Fortschritt	hoher Zugang, aber begrenzte Änderung	hoher Zugang, aber begrenzte Änderung
Halbierung des Anteils der Menschen ohne sanitäre Einrichtungen in städtischen Gebieten	auf dem richtigen Weg	niedrig, keine Änderung	langsamer Fortschritt	auf dem richtigen Weg	auf dem richtigen Weg	erreicht	hoch, aber keine Änderung	hoch, aber keine Änderung	hoch, aber keine Änderung	hoch, aber keine Änderung
Halbierung des Anteils der Menschen ohne sanitäre Einrichtungen in ländlichen Gebieten	langsamer Fortschritt	keine signifikante Änderung	langsamer Fortschritt	langsamer Fortschritt	langsamer Fortschritt	keine signifikante Änderung	keine signifikante Änderung	langsamer Fortschritt	keine signifikante Änderung	keine signifikante Änderung

und viele in ihrer Produktivität bereits eingeschränkt. 20% der Böden in Entwicklungsländern sind von Erosion betroffen. Hinzu kommen etwa 20–30% von Versalzung betroffene, bewässerte Nutzflächen (Kap. 3.3.3). Trotz dieser Lage und der unveränderten Trends gibt es bisher keine internationalen Ziele zur Bekämpfung der Bodendegradation.

Mit der Steigerung der Naturschutzfläche auf 11,5% der Landoberfläche ist ein Fortschritt zur Umsetzung der vereinbarten internationalen Ziele zur Erhaltung der biologischen Vielfalt erzielt worden. Allerdings gibt es beim Management der Schutzgebiete sowie bei der Integration von Naturschutzzielen auch bei der übrigen Fläche immer noch großen Nachholbedarf (Kap. 3.3.4).

Trotz Fortschritten in einigen Megastädten stellt die städtische Luftverschmutzung in Entwicklungsländern immer noch ein großes, z. T. weiter wachsendes Problem dar. Bei der Luftverschmutzung in

Innenräumen stehen zwischen 1990 und 2000 erzielte lokale Erfolge einer Verschlechterung der Lage in anderen Regionen gegenüber. Daher sind in den Entwicklungsländern im Mittel nach wie vor drei Viertel aller Haushalte armutsbedingt auf die Nutzung traditioneller Brennstoffe angewiesen. Die mangelhafte Datenlage lässt für toxische Stoffe in Entwicklungsländern keine klare Aussage über Trends zu. Die kürzlich in Kraft getretenen Konventionen von Stockholm und Rotterdam lassen jedoch Fortschritte erwarten (Kap. 3.3.5).

Zusammenfassend stellt der Beirat fest, dass auch bei den Umweltdimensionen der Stand der Umsetzung internationaler Ziele alles andere als zufriedenstellend ist. Im Großen und Ganzen bleibt das Erreichte hinter dem Angestrebten zurück. Globale Nachhaltigkeit ist nach wie vor eine Vision. Weitere Anstrengungen sowohl im Hinblick auf die Mobilisierung zusätzlicher finanzieller Ressourcen als auch

auf eine Weiterentwicklung der internationalen Ziele sind daher unbedingt notwendig.

### 3.6.2

#### Finanzierungsbedarf für einzelne Politikfelder

Eine wichtige Voraussetzung, um die internationalen Ziele im Armuts- und Umweltbereich mittel- und langfristig erreichen zu können, sind ausreichende Finanzmittel. Diese können und sollen nicht nur von denjenigen Staaten aufgebracht werden, in denen konkrete Maßnahmen zugunsten globaler Nachhaltigkeit ergriffen werden. Vielmehr sind internationale Transfers erforderlich, und zwar im Wesentlichen solche von den Industrieländern in die Entwicklungsländer. Ein solcher internationaler Finanzierungsbedarf übersteigt die derzeit von Privaten sowie von Staaten zugunsten von Armutsbekämpfung und internationalem Umweltschutz aufbrachten Finanzmittel. Daraus resultiert ein zusätzlicher internationaler Finanzierungsbedarf, der hier als internationale Finanzierungslücke bezeichnet wird. Im Folgenden wird auf der Grundlage ausgewählter Studien versucht, diese Finanzierungslücke im Hinblick auf das Erreichen der internationalen Ziele für einzelne armuts- oder umweltbezogene Politikfelder abzuschätzen (Tab. 3.6-2).

#### 3.6.2.1

##### Methodische Probleme

Alle Abschätzungen zu den zusätzlich benötigten Finanzmitteln können aufgrund von fehlenden und schlechten Daten, von Abgrenzungsproblemen, von methodischen Unterschieden bei der Erhebung der einzelnen Finanzierungsbedarfe sowie aufgrund unverhältnismäßig hoher Unsicherheit künftiger Entwicklungen und teilweise unterschiedlicher und ungenau verwendeter Kosten- und Ausgabenbegriffe nur eine ganz grobe Richtungsangabe darstellen. Beispielsweise wird oft von guter Regierungsführung und einer effizienten Mittelverwendung ausgegangen, obwohl die politischen und institutionellen Bedingungen dafür nicht gegeben sind. Dazu wären Ausgaben erforderlich, die in den Schätzungen über den Bedarf an zusätzlichen Mitteln nicht enthalten sind. Die tatsächliche Finanzierungslücke kann daher größer sein, als es in den Zahlen zum Ausdruck kommt.

Darüber hinaus werden häufig Annahmen über die weltwirtschaftliche Entwicklung, die Höhe des künftigen Wirtschaftswachstums in den Ländern oder die Teilhabe der Armen an gesamtwirtschaftlichen Einkommenszuwächsen getroffen, die sehr optimistisch

sind. Auch aus diesem Grund werden der tatsächliche Finanzierungsbedarf und damit die internationale Finanzierungslücke oft unterschätzt. Dem steht gegenüber, dass sowohl innerhalb der beiden Teilbereiche Armut und Umwelt als auch zwischen ihnen erhebliche positive – allerdings zum Teil auch negative – Synergieeffekte bestehen. Der WBGU nimmt an, dass durch die Synergien der internationale Finanzierungsbedarf insgesamt reduziert wird, wenn auch eine genaue quantitative Abschätzung dieser Effekte mit den vorliegenden Daten nicht möglich ist. Der Beirat sieht erheblichen Forschungsbedarf bei der Datenerhebung und vor allem bei der Quantifizierung von Synergieeffekten innerhalb und zwischen den Bereichen Armutsbekämpfung und Umweltschutz (Kap. 6).

Schließlich ist darauf hinzuweisen, dass bei den verschiedenen Abschätzungen der internationalen Finanzierungslücke Kosten-, Ausgaben- und Investitionsbegriffe oft unscharf verwendet werden. So wird zum Beispiel nicht immer klar zwischen volks- und einzelwirtschaftlichen Kosten, zwischen Kosten und Ausgaben, zwischen privaten und öffentlichen Ausgaben sowie zwischen insgesamt notwendigem und international aufzubringendem Finanzierungsbedarf unterschieden. Des Weiteren wird aus den Studien nicht immer deutlich, auf welches Basisjahr sich die Schätzungen beziehen. Angaben aus verschiedenen Studien sind aus diesen Gründen nur schwer oder gar nicht miteinander vergleichbar (Vandemoortle und Roy, 2004).

Die wenigen Gesamtschätzungen, die sich in der Literatur finden (Kap. 3.6.2.4), sind entweder veraltet oder beziehen sich lediglich auf die Erreichung der MDGs und berücksichtigen den Umweltbereich nur unzulänglich: Insbesondere fehlt in der Regel der Klimaschutz. Wegen dieser methodischen Probleme ist es derzeit auf Grundlage von Literaturoswertungen nicht möglich, den zusätzlichen jährlich notwendigen Mitteltransfer zum Erreichen der internationalen Ziele präzise anzugeben. Der WBGU bemüht sich dennoch, zumindest die Größenordnung der finanziellen Herausforderung bei den in den Kapiteln 3.2 und 3.3 beschriebenen Armuts- und Umweltdimensionen zu identifizieren und – wenn möglich – mit der Spannbreite der Schätzungen aus der Literatur zu illustrieren.

Die zugrunde liegenden Zahlen aus ausgewählten Studien für einzelne Armuts- und Umweltdimensionen sind in Tabelle 3.6-2 zusammengestellt. Wenn über den zusätzlichen oder den gesamten internationalen Finanzierungsbedarf keine Aussagen zu finden sind, werden behelfsmäßig alternative Zahlen genannt: Der gesamte Finanzierungsbedarf in Entwicklungsländern (gespeist aus dem Budget der Entwicklungsländer und aus internationalen Transfers)

**Tabelle 3.6-2**

Zusätzlicher Finanzierungsbedarf für Armutsbekämpfung und Umweltschutz: Übersicht über die Ergebnisse ausgewählter Studien. Wenn nicht anders angegeben, handelt es sich um den zusätzlich erforderlichen Bedarf an (öffentlichen) Mitteln. Werden in einer Studie lediglich die insgesamt benötigten Mittel (momentan getätigte plus zusätzlich erforderliche Ausgaben) beziffert, ist dies hier durch ein \* gekennzeichnet. Synergien zwischen den Dimensionen sind nicht berücksichtigt. Die methodischen Probleme werden in Kap. 3.6.2.1 diskutiert. Die Millenniumsentwicklungsziele (MDGs) werden in Kap. 2.1.3 vorgestellt. Jahreszahlen vor den Zahlen bedeuten, dass Angaben nur für das genannte Jahr vorliegen.

Quelle: siehe rechte Spalte in der Tabelle; Zusammenstellung WBGU

Zweck	Internationaler zusätzl. Finanzierungsbedarf (Transfers von IL an EL) [Mrd. US-\$ pro Jahr]	Gesamter zusätzl. Finanzierungsbedarf in Entwicklungsländern (Transfer von IL und Eigenleistung der EL) [Mrd. US-\$ pro Jahr]	Weltweiter zusätzl. Finanzierungsbedarf [Mrd. US-\$ pro Jahr]	Quelle
<b>EINKOMMENSARMUT</b>				
Direkte Einkommenstransfers an Arme zur Beseitigung extremer Einkommensarmut		40		UNDP, 1997
Halbierung der Einkommensarmut (MDG 1)	54–62 mind. 20			Devarajan et al., 2002 UN, 2001b
<b>KRANKHEIT</b>				
Erreichung aller MDG-Gesundheitsziele	20–25			Devarajan et al., 2002
Reduzierung der Kindersterblichkeit (MDG 4)		7,5		The Bellagio Child Survival Study Group, 2003
Finanzierung moderner Verhütungsmethoden		11*		AGI und UNFPA, 2004
Beendigung der steigenden Tendenz von HIV/AIDS (MDG 6)		2007: mind. 10		UNAIDS, 2004
		7–10*?		UN, 2001b
Behandlung von Tuberkulose in 83 Entwicklungsländern (nicht auf MDGs bezogen)		2007: 0,5 2015: 1		Commission on Macroeconomics and Health, 2001
Prävention und Behandlung von Malaria in 83 Entwicklungsländern		2007: 2,5 2015: 4		Commission on Macroeconomics and Health, 2001
<b>UNTERERNÄHRUNG</b>				
Halbierung des Anteils hungernder Menschen (MDG 1)	16			FAO, 2003c
<b>MANGEL AN BILDUNG</b>				
Grundschulbildung für alle (MDG 2)	9			UN, 2001b
	5–7	33–38*		Bruns et al., 2003
	10–30			Devarajan et al., 2002
	10			UN, 2004c
(Spannweite von Studien von UNICEF, UNESCO, Oxfam, World Bank)		7–15		Birdsall et al., 2004
Gleichberechtigung der Geschlechter in der Bildung (MDG 3)	3			UN, 2001b
Grundschulbildung für alle (MDG 2) und Gleichberechtigung der Geschlechter in der Bildung (MDG 3)		5,6		UNESCO, 2004
<b>BODENDEGRADATION</b>				
Boden-Rehabilitierung in Trockengebieten über 20 Jahre			11*	Dregne und Chou, 1992
<b>LUFTVERSCHMUTZUNG UND TOXISCHE STOFFE</b>				
Innenraumluftverschmutzung: Versorgung von 3 Mrd. Menschen mit „gesunder Innenraumluft“ über 12 Jahre)		2,5*		Warwick und Doig, 2004





Zweck	Internationaler zusätzl. Finanzierungsbedarf (Transfers von IL an EL)	Gesamter zusätzl. Finanzierungsbedarf in Entwicklungsländern (Transfer von IL und Eigenleistung der EL)	Weltweiter zusätzl. Finanzierungsbedarf	Quelle
	[Mrd. US-\$ pro Jahr]	[Mrd. US-\$ pro Jahr]	[Mrd. US-\$ pro Jahr]	
<b>WASSERMANGEL UND -VERSCHMUTZUNG</b>				
Halbierung des Anteils der Menschen ohne Zugang zu Trinkwasser und sanitärer Versorgung (MDG 7)		6,7		UN Millennium Project, 2004a
		10		Winpenny, 2003
<i>(inkl. Kanalisation und Abwasserbehandlung bei städtischer Bevölkerung)</i>		10–30		UNESCO, 2003a
Investitionen im Wassersektor bis 2025 (Vision 2025), <i>insgesamt</i>		49		Averous, 2002
Trinkwasser und sanitäre Anlagen		max. 100–110		WWC, 2000
Trinkwasser		45		Cosgrove und Rijsberman, 2000; WWC, 2000
Sanitäre Anlagen		0		Winpenny, 2003
Signifikante Verbesserung der Lebensverhältnisse von 100 Mio. Slumbewohnern bis 2020 (MDG 7)	4	16		Winpenny, 2003 UN, 2001b
<b>VERLUST BIOLOGISCHER VIelfALT UND RESSOURCEN</b>				
Weltweites repräsentatives Schutzgebietssystem			12–21,5	James et al., 1999, 2001
Gefährdete Waldökosysteme in Entwicklungsländern		19,6	25	WPC, 2003a World Bank, 2002b
Effektives, weltweites Schutzgebietsprogramm Erhaltung der biologischen Vielfalt in wertvollen, genutzten Ökosystemen außerhalb der Schutzgebiete (49 ohne, 290 mit Landwirtschaft)			38,5 290* (sehr unsicher)	Balmford et al., 2003
<b>MULTISEKTORALE SCHÄTZUNGEN</b>				
Versorgung mit sozialen Grunddiensten	10			UNDP, 1997
Erreichung der MDGs	40–70			Devarajan et al., 2002
	50			UN, 2001b
	0,46% des BNE der Geberländer*			UN Millennium Project, 2004b
<i>(Durchschnitt 2005–2007)</i>	94			UN Millennium Project, 2004c
<i>(Durchschnitt 2013–2015)</i>	126			
Agenda 21 (1993–2000)	125*			BMU, 1997
<b>KLIMAWANDEL</b>				
KEINE AUSSAGEKRÄFTIGEN SCHÄTZUNGEN ZUM (ÖFFENTLICHEN) FINANZIERUNGSBEDARF				
Langfristige Kosten, um ein Stabilisierungsziel von 450 ppm CO <sub>2</sub> zu erreichen			0,7–1,5% des Welt-BIP (entspricht 2003: 250–540*)	WBGU, 2003a
Langfristig gemittelte Einbußen am Welt-BIP durch Reduktionsmaßnahmen, berechnet für das Jahr 2050, um ein Stabilisierungsziel von 450 ppm CO <sub>2</sub> zu erreichen			1–4% des Welt-BIP (entspricht 2003: 360–1.440*)	IPCC, 2001c

oder der gesamte weltweite Finanzierungsbedarf (ohne Unterteilung der Ausgaben nach Ländergruppen).

### 3.6.2.2 Armutsdimensionen

#### EINKOMMENSARMUT

Zur Halbierung der Einkommensarmut bis 2015 (MDG 1a) sind nach verschiedenen Schätzungen zwischen 20 und 62 Mrd. US-\$ an zusätzlichen jährlichen Mitteln der staatlichen Entwicklungszusammenarbeit (ODA) notwendig (Tab. 3.6-2). Zur Beseitigung der Einkommensarmut reichen diese Beträge allerdings nicht aus. Die Transfers müssten nach 2015 fortgesetzt werden. Bleiben Verbesserungen bei anderen Armutsdimensionen aus, sind mit großer Wahrscheinlichkeit noch einmal mehr Mittel notwendig als bis 2015, um auch die andere Hälfte der Armen über die Armutsgrenze zu heben. Würde rein hypothetisch ein globales System von Sozialhilfezahlungen zur Beseitigung extremer Einkommensarmut (weniger als 1 US-\$ pro Tag; Kap. 3.2-1) etabliert, beliefe sich der dazu notwendige gesamte Finanzierungsbedarf in Entwicklungsländern rein rechnerisch auf schätzungsweise 40 Mrd. US-\$ pro Jahr (UNDP, 1997).

#### KRANKHEIT

Viele der Schätzungen beziehen sich auf einzelne MDG-Unterziele, wie z. B. HIV/AIDS, Kinder- und Müttersterblichkeit usw. (Tab. 3.6-2). Eine Ausnahme bildet die Weltbank, die den zusätzlichen ODA-Bedarf zum Erreichen aller Gesundheitsziele auf etwa 20–25 Mrd. US-\$ jährlich schätzt (Devajaran et al., 2002).

#### UNTERERNÄHRUNG

Nach Schätzungen der FAO bedarf es zusätzlicher staatlicher Ausgaben von jährlich 24 Mrd. US-\$, um das Ziel des Welternährungsgipfels und der Millenniumserklärung zu erreichen, den Anteil der Hungernden weltweit bis 2015 zu halbieren (FAO, 2003c). Dafür müssten 8,5 Mrd. US-\$ pro Jahr von den jeweiligen Ländern selbst und 15,5 Mrd. US-\$ pro Jahr als ODA von den Industrieländern aufgebracht werden. Insgesamt empfiehlt die FAO eine Verdoppelung der jährlichen ODA für die ländliche und landwirtschaftliche Entwicklung von 8 Mrd. US-\$ (1999) auf 16 Mrd. US-\$. Hier werden positive Synergieeffekte zwischen Ausgaben zur Bekämpfung verschiedener Armutsdimensionen besonders deutlich: So kommt etwa der Zedillo-Bericht zu dem Schluss, dass durch die Halbierung der Einkommensarmut der Hunger weltweit halbiert werde und umgekehrt (UN, 2001b).

#### MANGEL AN BILDUNG

Laut MDG 2 sollen alle Kinder weltweit die Möglichkeit haben, die Grundschule abzuschließen. Nahezu alle Schätzungen zu den dazu notwendigen zusätzlichen ODA-Zuwendungen liegen bei 5–15 Mrd. US-\$ jährlich. Eine Weltbankstudie geht jedoch von bis zu 30 Mrd. US-\$ pro Jahr aus (Devarajan et al., 2002).

### 3.6.2.3 Umweltdimensionen

#### KLIMAWANDEL

Der internationale Finanzierungsbedarf zur Vermeidung des Klimawandels ist stark abhängig vom angestrebten Stabilisationsniveau für Treibhausgase, den Möglichkeiten globaler Kostenoptimierung (beispielsweise durch Emissionshandel), der Aufteilung der Emissionsrechte sowie von allgemeinen Merkmalen der globalen Entwicklung, wie sie in den Szenarios des IPCC charakterisiert sind. Außerdem geht es hier um Zeiträume, die weit über das Zieljahr 2015 der MDGs hinausgehen. Daher verwundert es wenig, dass aussagekräftige Angaben über den Finanzierungsbedarf oder gar die internationale Finanzierungslücke fehlen.

Daher muss hier auf Schätzungen für die Kosten zurückgegriffen werden, in der Regel modelliert als Einbußen an Wirtschaftswachstum oder Pro-Kopf-Konsum. Üblicherweise wird die Entwicklung des globalen BIP mit Klimaschutz der Entwicklung des BIP in einem Referenzszenario ohne Klimaschutz gegenübergestellt. Bei einem Stabilisierungsziel von 450 ppm CO<sub>2</sub> berechnet der IPCC (2001c), dass das BIP je nach Szenario im Jahr 2050 um 1–4% niedriger ist. Dabei sind jedoch weder die Möglichkeit der Sequestrierung von CO<sub>2</sub> noch die Auswirkungen von ehrgeizigen Emissionsreduktionszielen als Anreiz für technologischen Wandel berücksichtigt. In neueren Modellstudien, die dynamischere technologische Entwicklungen zulassen, ergeben sich tendenziell niedrigere Kosten. Der WBGU zeigt in seinem Sondergutachten 2003, dass unter günstigen Bedingungen (geringes Bevölkerungswachstum, starkes ökonomisches Wachstum, Konvergenz zwischen den Weltregionen, dynamische Technologieentwicklung usw.) eine Stabilisierung bei 450 bzw. 400 ppm CO<sub>2</sub> möglich ist. Dies würde zwischen 2000 und 2100 im Mittel zu einer Reduktion des BIP von lediglich 0,7% führen, wobei die maximale BIP-Reduktion im Jahr 2050 weniger als 1,5% beträgt (WBGU, 2003b). Ein drittes Szenario ergibt eine mittlere Reduktion des Welt-BIP von 1,5%. Für alle Szenarios wurde eine globale Verteilung der Emissionsrechte gemäß „Verringerung und Konvergenz“ angenommen.

Die Spannbreite der Ergebnisse von Modellrechnungen zu Klimaschäden ist so groß, dass der WBGU hier keine Abschätzungen der verbleibenden globalen Schadenskosten bei einer CO<sub>2</sub>-Stabilisierung angibt. Ein Hinweis auf die bisher vom Klimawandel verursachten Schäden stammt von der Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft: Die Schadensexplosion bei wetterbedingten Katastrophen der vergangenen drei Jahrzehnte ist danach zwar zu einem Großteil durch lokal falsches Verhalten, wie Bautätigkeit in Überschwemmungszonen, verursacht worden. Dies kann jedoch keineswegs alle Schäden erklären.

Es ist jedoch unstrittig, dass potenzielle Schadenskosten durch regionale Anpassungsmaßnahmen erheblich gemindert werden können. Kostenschätzungen für Anpassungsmaßnahmen liegen bisher nicht global aggregiert, sondern überwiegend regional und sektoral beschränkt vor, z. B. bezogen auf den Küstenschutz in ausgewählten Ländern.

#### WASSERVERKNAPPUNG UND -VERSCHMUTZUNG

Die meisten Schätzungen über den Investitionsbedarf im Wassersektor beziehen sich auf Erweiterungsinvestitionen. Ein Großteil der Studien beschäftigt sich mit Investitionen, die zur Erreichung der Ziele der „World Water Vision“ bis 2025 zu Trinkwasser und sanitären Anlagen, Bewässerung, industriellen Abwässern, Schmutzwasseraufbereitung, Wasserressourcen und Umweltmanagement notwendig erscheinen (WWC, 2000). Der World Water Council beziffert den weltweiten zusätzlichen Finanzierungsbedarf für die Wasserversion auf maximal 100–110 Mrd. US-\$ pro Jahr. Um die 2025-Ziele allein im Bereich Sanitär- und Trinkwasserversorgung zu erreichen, müssten jährlich zusätzlich 45 Mrd. US-\$ aufgebracht werden (WWC, 2000; Cosgrove und Rijsberman, 2000).

Das weniger ambitionierte MDG 7, den Anteil der Menschen in Entwicklungsländern ohne Zugang zu Trinkwasser und sanitärer Versorgung bis 2015 zu halbieren, wird auf jährlich zusätzliche 6,7 Mrd. US-\$ (UN Millennium Project, 2004a) bzw. 10 Mrd. US-\$ (Winpenny, 2003) geschätzt. Eine andere Schätzung geht davon aus, dass bereits die Trinkwasserversorgung zusätzlich 10–30 Mrd. US-\$ pro Jahr (UNESCO, 2003a) erfordert. Nimmt man Kanalisation und Abwasserreinigung in Städten hinzu, werden die zusätzlich benötigten Mittel auf 49 Mrd. US-\$ pro Jahr beziffert (Averous, 2002; Winpenny, 2003).

#### BODENDEGRADATION

Bei der Betrachtung des Finanzierungsbedarfs zur Bekämpfung der Bodendegradation muss zwischen Vermeidungs- und Rehabilitierungskosten unterschieden werden. Die Rehabilitierung von Böden

setzt die Vermeidung weiterer Degradation – vor allem von Erosion und Versalzung – voraus und zielt darauf ab, degradierte Flächen wieder in Wert zu setzen (Kap. 3.3.3). Für alle Trockengebiete weltweit wird der jährliche Finanzierungsbedarf für die Rehabilitierung der Böden über 20 Jahre auf 11 Mrd. US-\$<sub>1990</sub> geschätzt (Tab. 3.6-2). Die jährlich notwendigen Ausgaben (2001–2015) zum Stopp der Desertifikation, die nur einen Teilbereich der weltweiten Bodendegradation darstellt, werden auf 6–18 Mrd. US-\$ beziffert (World Bank, 2002b).

#### VERLUST BIOLOGISCHER VIELFALT

Die wenigen vorliegenden Schätzungen des zusätzlichen Finanzierungsbedarfs für ein weltweites, repräsentatives Schutzgebietssystem liegen bei 12–38,5 Mrd. US-\$ pro Jahr, wobei die neueste Angabe vom World Parks Congress 25 Mrd. US-\$ pro Jahr nennt (WPC, 2003c; Tab. 3.6-2). Dabei ist nicht aufgeschlüsselt, welcher Anteil intern bzw. extern, also durch internationale Transfers, aufgebracht werden muss. Es herrscht wissenschaftlicher Konsens, dass die Erhaltung biologischer Vielfalt keineswegs allein durch das Schutzgebietssystem geleistet werden kann (Kap. 3.3.4), sondern Maßnahmen zur Integration von Naturschutzzielen in die Landnutzung der übrigen Flächen hinzukommen müssen. Eine erste grobe Einordnung von James et al. (1999, 2001) beziffert den gesamten Finanzierungsbedarf hierfür auf etwa 290 Mrd. US-\$ pro Jahr.

#### LUFTVERSCHMUTZUNG UND TOXISCHE STOFFE

Es liegen keine Abschätzungen über den internationalen Finanzierungsbedarf zur Erreichung der Ziele der POP-Konvention vor, noch nicht einmal über die voraussichtlichen Gesamtkosten. Warwick und Doig (2004) geben an, dass 3 Mrd. Menschen feste Brennstoffe (einschließlich Kohle) nutzen, und schätzen die Ausgaben, um diese vor schädigender Innenraumluft zu schützen, auf jährlich 2,5 Mrd. US-\$ über einen Zeitraum von 12 Jahren.

#### 3.6.2.4

##### Schätzungen des Gesamtbedarfs

In der Literatur finden sich wenige aggregierte Zahlen zur Finanzierung einer nachhaltigen Entwicklung. In der Agenda 21 wurden die insgesamt benötigten ODA-Mittel für ihre Umsetzung von 1993–2000 auf jährlich 125 Mrd. US-\$ geschätzt. Einen effizienten und zielgerichteten Einsatz der Mittel vorausgesetzt, hält UNDP (1997) zusätzliche öffentliche Ausgaben von 40 Mrd. US-\$ pro Jahr für ausreichend, um in Entwicklungsländern eine soziale Grundversorgung sicherzustellen. Drei Viertel der Mittel könn-

ten von den Entwicklungsländern durch Budgetumschichtungen aufgebracht werden, die restlichen 10 Mrd. US-\$ sollten durch internationale Transfers finanziert werden. Zur Erreichung aller Millenniumsziele werden laut Devarajan et al. (2002) und UN (2001b) zusätzliche Transferleistungen der Industrieländer von 40–70 Mrd. US-\$ pro Jahr benötigt. Die Task Force zu Armut und wirtschaftlicher Entwicklung des UN Millennium Project (2004b) schätzt, dass hierfür eine Verdopplung der heutigen ODA auf 0,46% des BNE der Geberländer notwendig ist.

Der Entwurf des bisher unveröffentlichten Abschluss-Berichts des UN-Millennium-Projekts unter Leitung von Jeffrey Sachs legt nahe, dass die Mittel der Entwicklungszusammenarbeit von 2005–2007 auf 156 Mrd. US-\$<sub>2005</sub> (0,53% des BNE der Industrieländer) und von 2013–2015 auf 188 Mrd. US-\$<sub>2005</sub> steigen müssen, damit die MDGs erreicht werden können (UN Millennium Project, 2004c). Ausgehend von der absoluten Höhe der derzeitigen ODA-Leistungen betrüge die Finanzierungslücke der ODA in der ersten Periode somit 94 Mrd. US-\$ und in der zweiten Periode 126 Mrd. US-\$.

In Tabelle 3.6-2 sind die verschiedenen Angaben über den zusätzlichen internationalen Finanzierungsbedarf bzw. die Kosten zur Erreichung der Ziele unter Angabe der Quelle zusammengefasst. Es wird dabei nochmals deutlich, dass die in der Literatur anzutreffenden Schätzungen zu einzelnen Dimensionen zum Teil erheblich differieren. Die Daten aus dieser Literaturauswertung werden in Kapitel 5.6.3 aufgegriffen und bilden dort eine Grundlage für eine Einschätzung, ob die Umsetzung der internationalen Ziele für nachhaltige Entwicklung finanzierbar ist.

### 3.6.3

#### Weiterentwicklung der internationalen Ziele

Die internationalen Ziele in Bezug auf Nachhaltigkeit können ohne außergewöhnliche Anstrengungen nicht erreicht werden. Es müssen zusätzliche finanzielle Ressourcen mobilisiert werden. Es gibt aber auch Defizite bei den internationalen Zielen selbst. So greifen etwa die Millenniumsentwicklungsziele in ökologischer Hinsicht zu kurz, auch wenn in der Millenniumserklärung die Achtung der Natur als Wert und Grundsatz ausdrücklich anerkannt wird. Grundsätzlich wird den Wechselwirkungen zwischen Armutsdimensionen und globalen Umweltveränderungen kaum Rechnung getragen. Auch die Beschlüsse des WSSD haben hieran nur wenig geändert (Kap. 2.1.4). Der WBGU zeigt daher im Folgenden Defizite der internationalen Ziele zur Armutsbekämpfung und Umweltpolitik auf und empfiehlt entsprechende Ergänzungen dieser Ziele.

**STRUKTURELLE URSACHEN INS ZENTRUM RÜCKEN**  
Die MDGs und die Johannesburg-Ziele sprechen eher die Symptome der globalen Krise an, als dass sie die tieferliegenden, strukturellen Ursachen von Armut und Umweltzerstörung in den Blick nehmen. Dies gilt sowohl für innergesellschaftliche Machtstrukturen und sozioökonomische Disparitäten als auch für internationale Dominanzverhältnisse und weltwirtschaftliche Wirkungsmechanismen. Auffällig und angesichts einer globalisierten Weltwirtschaft nicht gerechtfertigt ist, dass die Produktions- und Konsummuster in den Industrieländern und die von ihnen ausgehenden negativen Wirkungen auf die sozialen und ökologischen Verhältnisse in den ärmeren Ländern zu wenig im Blickfeld stehen.

#### MENSCHENRECHTE INTEGRIEREN

Die Millenniums-, aber auch die Johannesburg-Ziele werden nicht systematisch in Bezug zu international anerkannten Menschenrechtsstandards gesetzt (etwa Allgemeine Erklärung der Menschenrechte, Zivil- und Sozialpakt, Kinderkonvention, Frauenrechtskonvention), obwohl ihre materielle Substanz unmittelbar damit in Verbindung steht. Im Gegensatz dazu sieht der WBGU die universelle Verwirklichung der Menschen- und Arbeitsrechtskonventionen als Schlüsselbedingung einer nachhaltigen Armutsbekämpfung.

#### MITWIRKUNG DER ARMEN THEMATISIEREN

Die internationalen Ziele enthalten nur wenige Aussagen über die Befähigung und Ermächtigung der Armen zur gleichberechtigten Mitwirkung an politischen, wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Prozessen. Ein zentraler Aspekt für die Armutsbekämpfung ist jedoch der Zugang der Armen zu den Gütern und Dienstleistungen der Ökosysteme ihres jeweiligen Territoriums. In diesem Zusammenhang ist auch ihre Beteiligung an entsprechenden Nutzungs- und Managementkonzepten wichtig. Auch Transparenz und Rechenschaftslegung des öffentlichen Sektors sowie die notwendigen strukturellen Änderungen zur Verwirklichung gleicher Rechte und Lebensbedingungen für Frauen und Männer sollten thematisiert werden.

#### WECHSELWIRKUNGEN UND KONFLIKTE ZWISCHEN ZIELDIMENSIONEN BERÜCKSICHTIGEN

Armuts- und Umweltdimensionen sind eng miteinander gekoppelt. Daher können die Probleme nicht mit getrennten Zieldimensionen unabhängig voneinander angegangen und gelöst werden, da sich Zielkonflikte ergeben können. Entwicklungspolitik wird langfristig nicht erfolgreich sein, wenn die Umweltdimensionen außer Acht gelassen werden. Ebenso ist das isolierte Verfolgen von Umweltzielen ohne

Berücksichtigung der Auswirkungen auf die Lebensbedingungen armer Menschen wenig erfolgversprechend. Daher ist eine integrierte Betrachtungsweise erforderlich, wie der WBGU in seinen Gutachten immer wieder gefordert hat (WBGU, 2001a).

Die bestehenden Bewertungs-, Koordinations- und Integrationsfunktionen auf der globalen institutionellen Ebene müssen dazu weiter gestärkt werden. Bei der Bewertung sind nicht zuletzt die Wissenschaft und die wissenschaftliche Politikberatung gefragt, die in der Lage sein sollten, sektorübergreifende Analysen vorzunehmen und entsprechende Empfehlungen zu erarbeiten (Kap. 4.3.4). Für eine Verbesserung der Koordinations- und Integrationsfunktion werden in Kapitel 5 dieses Gutachtens Empfehlungen gegeben.

#### ZEITHORIZONT VERLÄNGERN

Der langfristigen Wirkung globaler Umweltveränderungen muss eine vorausschauende Politik gegenüber stehen. Am Beispiel Klimaschutz wird dies deutlich: Der vom Beirat so genannte „lange Bremsweg“ erstreckt sich über Jahrzehnte (WBGU, 1998b). Selbst wenn die im Hinblick auf Nachhaltigkeit erforderliche Energiewende mit aller Kraft angegangen wird, stehen die notwendigen Anpassungen der Energiesysteme in 15 Jahren erst am Anfang (WBGU, 2003b). Ähnliches gilt für den Verlust biologischer Vielfalt: Heute zerstörte natürliche Ökosysteme können Artenverluste auslösen, die erst nach vielen Jahren oder Jahrzehnten sichtbar werden. Die Reversibilität natürlicher Ökosysteme muss sogar in Jahrhunderten oder Jahrtausenden gemessen werden. Daher ist bei der Betrachtung globaler Umweltveränderungen ein Zeithorizont bis zur Mitte des Jahrhunderts angemessen. Auch bei den sozioökonomischen Zielen muss die Verwirklichung einer ganzheitlichen globalen Nachhaltigkeitsstrategie weit über das Jahr 2015 hinausreichen. Dem steht gegenüber, dass sich alle MDGs und Johannesburg-Ziele auf Zeitpunkte vor 2020 beziehen (Kap. 2.1). Diese Ziele können also nur erste wichtige Meilensteine auf einem langen Weg hin zu einer nachhaltigen Entwicklung sein. Der Beirat empfiehlt eine langfristige begleitende Überprüfung und Nachbesserung der Ziele auf Weltkonferenzen in regelmäßigen Abständen.

#### UMWELTZIELE NACHBESSERN

Armutsbekämpfung kann langfristig nur dann erfolgreich sein, wenn die natürlichen Ressourcen als Lebensgrundlage erhalten bleiben. Globale Umweltveränderungen sind für die Armen aufgrund ihrer Vulnerabilität von großer und zunehmender Bedeutung. Die Eindämmung der globalen Umweltdegradation durch Einhaltung der ökologischen Leitplanken ist daher eine notwendige, wenn

auch nicht hinreichende Voraussetzung für flächendeckende Armutsreduzierung (Kap. 3.3). Die Folgen einer Verletzung der Leitplanken wiegen nämlich für Entwicklungsländer und ganz besonders für deren arme Bevölkerung wegen der erhöhten Vulnerabilität erheblich schwerer als z. B. für Industrieländer. Es muss allerdings immer wieder betont werden, dass selbst die Einhaltung der ökologischen Leitplanken nicht garantieren kann, dass alle Regionen vor tiefgreifenden Folgen geschützt sind (Kap. 2.3.1).

Diese Erkenntnisse werden in den Millenniumsentwicklungszielen nicht deutlich: Die Umweltdimension der Nachhaltigkeit kommt zu kurz und ist lückenhaft. Umweltprobleme wie der Klimawandel, der in zunehmendem Maß existenzbedrohende Auswirkungen besonders für arme Menschen haben wird, werden nicht hinreichend thematisiert. Die starke Fokussierung auf sozialpolitische Defizite leistet der Illusion Vorschub, die Armutsminderung könne losgelöst vom Zustand der natürlichen Lebensgrundlagen realisiert werden. Das unter dem ökologischen Hauptziel 7 aufgeführte Unterziel 9 bleibt pauschal und abstrakt (Integration von Nachhaltigkeitsprinzipien, Stabilisierung der natürlichen Ressourcen) und spiegelt die aktuelle Umweltdebatte und ihre Lösungsansätze nicht hinreichend wider (Tab. 2.1-1). Die damit verknüpften Indikatoren erlauben keine aussagekräftigen Schlüsse über erforderliche Maßnahmen und Umsetzungserfolge, weil sie relativ willkürlich aus einer Vielzahl relevanter Krisenphänomene herausgegriffen sind. Zudem wurde das Unterziel – anders als die Ziele zur Armutsbekämpfung – nicht mit messbaren inhaltlichen und zeitlichen Vorgaben versehen.

Diese Defizite wurden bereits auf dem WSSD angesprochen. Die dort getroffenen Beschlüsse erweitern zwar den Zielkatalog der MDGs um wichtige umweltpolitische Dimensionen und sind auf die Umsetzung einer global nachhaltigen Entwicklung ausgerichtet (Kap. 2.1.4). In ihrem analytischen Gehalt berücksichtigen die Johannesburg-Erklärung sowie der dazugehörige Aktionsplan auch die systemischen Wechselwirkungen zwischen Armutsbekämpfung und Wahrung des globalen ökologischen Gleichgewichts. Die daraus abgeleiteten Ziele und Indikatoren sind jedoch unzureichend. Die Ausdifferenzierung der umweltpolitischen Zieldimension der Nachhaltigkeit und die Vereinbarung aussagekräftiger Indikatoren hält der WBGU für eine vorrangige Aufgabe internationaler Politik.

Eine günstige politische Gelegenheit, die Umweltdimension der MDGs zu stärken, bietet sich auf der UN-Konferenz zur Überprüfung der Fortschritte der internationalen Entwicklungsziele, dem Millennium Summit 2000+5 im September 2005. Auf Grundlage des Leitplankenkonzepts bieten die thematischen

Gutachten des WBGU, die Analyse der verschiedenen Umweltdimensionen und die jeweils anschließenden Empfehlungen (Kap. 3.3) konkrete Hinweise dafür, welche ökologischen Ziele die Staatengemeinschaft für die verschiedenen Umweltdimensionen anstreben sollte.

Auch wenn die Millenniumsziele aus Sicht des WBGU deutliche Defizite aufweisen, sollten sie – in Kombination mit den Beschlüssen des WSSD – als erste Schritte zu einer konsensualen globalen Nachhaltigkeitsstrategie verstanden und ihr Momentum sollte genutzt werden. Das vorliegende Gutachten liefert dafür die erforderlichen Anhaltspunkte und Orientierungen. Zentrale Bedingung für die Wirksamkeit der internationalen Bemühungen ist die Kohärenz staatlichen Handelns auf allen Ebenen. Dies gilt sowohl für das Zusammenwirken der unterschiedlichen Ressorts und Akteure bei der Gestaltung nationalstaatlicher Programme als auch für die multilateralen und transnationalen Regelwerke und Politikprozesse.



# Wechselwirkungen zwischen internationaler Umwelt- und Entwicklungspolitik 4

## 4.1

### Das veränderte Umfeld globaler Politik

Die Handlungsbedingungen der internationalen Gemeinschaft zur Überwindung der globalen Umwelt- und Entwicklungskrise haben sich in den letzten Jahren grundlegend gewandelt. Die dafür maßgeblich verantwortlichen Faktoren sind:

1. *Globalisierung*: Die Auflösung der bipolaren Weltordnung seit Ende der 1980er Jahre hat die Entgrenzung der wirtschaftlichen Räume beschleunigt. Informations-, Güter-, Kapital- und Finanzströme entziehen sich zunehmend einer nationalstaatlichen Steuerung. Vergleichbare Regelwerke für grenzüberschreitende Transaktionen existieren (noch) nicht. Wesentlich vorangetrieben wird die Vernetzung von Akteuren, Räumen und Systemen durch technischen Fortschritt im Informations- und Kommunikationssektor sowie im Transportsektor. Den daraus erwachsenden Interdependenzen und wechselseitigen Verwundbarkeiten in der „Weltrisikogesellschaft“ (Ulrich Beck) können sich auch die industrialisierten Nationen nicht entziehen. Dies gilt für die Globalisierung der Unsicherheit durch den internationalen Terrorismus ebenso wie für Instabilitäten der Finanzmärkte oder für Auswirkungen des Klimawandels, obgleich die Fähigkeiten der Gesellschaften und politischen Systeme, mit solchen grenzüberschreitenden Herausforderungen umzugehen, sehr unterschiedlich entwickelt sind. Die Globalisierung verschärft die differenzielle Vulnerabilität von Bevölkerungsgruppen und Ländern (Kap. 3.1.2).
2. *Das Nord-Süd-Machtgefälle*: Zu Beginn des 21. Jahrhunderts ist die Verhandlungsmacht der Gruppe der 77/China in weltwirtschaftlichen Streitfragen durch interne Interessenkonflikte erheblich geschwächt. Diese Staatengruppe von inzwischen 132 Entwicklungsländern ist zudem in internationalen Organisationen, in denen wichtige weltpolitische und weltwirtschaftliche Entscheidungen getroffen werden, entweder gar nicht

vertreten, unterrepräsentiert oder nur mit geringer Verhandlungsmacht ausgestattet:

- In den Exekutivdirektorien von IWF und Weltbank verfügt die Minderheit der OECD-Länder über die Mehrheit der Stimmrechte, die nach der Höhe der Kapitalanteile gewichtet sind. Alle Entwicklungs-, Schwellen- und Transformationsländer, in denen 89% der Weltbevölkerung leben, haben nur einen Stimmenanteil von 38%.
- Im UN-Sicherheitsrat gehört zwar China zu den privilegierten ständigen Mitgliedern, die jeden Beschluss blockieren können, aber die großen Weltregionen Lateinamerika, Afrika und Asien (ohne China) sind nur durch im Rotationsverfahren gewählte Mitglieder mit minderem Status repräsentiert. Schon in wenigen Jahrzehnten wird die Atommacht Indien China als bevölkerungsreichstes Land überholen. Beide Staaten sind schon heute politische und militärische Schwergewichte.
- In der WTO haben zwar alle Mitglieder formale gleiche Rechte, aber wichtige Entscheidungen werden trotz des Zwangs zu Konsensentscheidungen von den weltwirtschaftlichen Hauptakteuren informell ausgehandelt. Viele Entwicklungsländer haben nur unzureichende Analyse- und Verhandlungskapazitäten, um mit dem komplizierten WTO-Regelwerk umzugehen. Somit können sie die Chancen des multilateralen Regelwerks zur Steigerung der eigenen Wohlfahrt kaum nutzen.

Es gibt aber auch Bewegungen zur Organisation von Gegenmacht zur Dominanz der OECD-Länder in internationalen Organisationen und Verhandlungen. Das von 21 wichtigen Entwicklungs- und Schwellenländern auf der WTO-Ministerkonferenz im mexikanischen Cancún geschlossene Bündnis der G21 blockierte den Versuch der OECD-Länder, bei wichtigen Verhandlungsgegenständen ihre Interessen durchzusetzen, ließ allerdings auch Verhandlungen über die entwicklungspolitisch kontraproduktiven Agrarexportsubventionen scheitern.



3. *Die Verhandlungsmacht der Entwicklungsländer in der internationalen Umweltpolitik:* Im Unterschied zur schwachen Position der Gruppe der 77/China in der weltpolitischen Machthierarchie und in Verhandlungen über die Nord-Süd-Wirtschaftsbeziehungen haben die Entwicklungsländer in der Weltumweltpolitik erhebliche Verhandlungsmacht gewonnen. Sie wurde zu einer neuen Arena des Nord-Süd-Konflikts (Sachs, 1993). In diesem Politikbereich kann der Süden dem Norden Bedingungen stellen, weil der Norden in vielen umweltpolitischen Belangen auf die Zusammenarbeit des Südens angewiesen ist: „Die neue Verhandlungsmacht der Entwicklungsländer in der Weltumweltpolitik ruht nicht unmittelbar auf ihrem wirtschaftlichen oder gar militärischen Potenzial, sondern auf ihrer durch die Funktionsweise des globalen ökologischen Systems bedingten Möglichkeit, die Umwelt der Industrieländer zu schädigen, sei es gewollt, sei es durch schlichtes Staatsversagen“ (Biermann, 1998).

Die gewachsene Verhandlungsmacht der Entwicklungsländer in der globalen Umweltpolitik hat für eine Politik der Nachhaltigkeit allerdings keineswegs nur positive Auswirkungen. Ihre Eliten setzen häufig auf einen steigenden Ressourcenverbrauch und halten den Umweltschutz für einen Luxus, den sich nur die reichen Länder leisten können. Sie beanspruchen das Recht, ihre natürlichen Reichtümer (wie Tropenwälder und maritime Wirtschaftszonen) auszubeuten, und verwahren sich gegen einen neuen „Ökoimperialismus“, der unter dem Vorwand des globalen Umweltschutzes die Verfügungsgewalt über ihre natürlichen Reichtümer einzuschränken versucht. Es waren die OPEC-Länder, die ihre geostrategische Rolle als Lieferanten eines knappen Gutes zur Blockade einer Energiewende einsetzten. Saudi-Arabien als OPEC-Führungsmacht stellte sich hinter die Strategie der US-Regierung zur Ablehnung des Kioto-Protokolls. Wenig Interesse an einer Ökologisierung der Wirtschafts- und Lebensweise zeigten auch die GUS-Staaten, die teilweise zur nahöstlichen „Energie-Ellipse“ gehören, aber alle mit großen Anpassungs- und Armutproblemen konfrontiert sind. Viele Entwicklungsländer – unter ihnen gerade die weltpolitisch und weltwirtschaftlich einflussreichsten – sind eher Bremser als Treiber einer an Nachhaltigkeit ausgerichteten Politik. Sie spielen diese Bremsenrolle auch deshalb, weil sie vom Primat des wirtschaftlichen Wachstums ausgehen und die Zusammenhänge zwischen Armut und Umweltzerstörung noch nicht hinreichend erkannt haben. Deshalb ist die Hoffnung, dass der Süden im Einklang mit seiner wirtschaftlichen Entwicklung

„ergrünen“ könnte, wie es im Norden infolge eines post-materiellen Wertewandels zumindest teilweise geschah, eher trügerisch (Jänicke, 1998).

4. *Zerfallene Staaten und anarchische Tendenzen:* Die Weltpolitik ist nach dem Ende des Kalten Krieges nicht friedlicher, sondern turbulenter und konfliktreicher geworden. Zwar verringerte sich die Zahl der zwischenstaatlichen Kriege, aber gleichzeitig brachen zahlreiche ethnische und politische Konflikte auf. Kriege warfen die betroffenen Staaten im UNDP-Ranking über menschliche Entwicklung weit zurück. Ihnen ist nach FAO-Erkenntnissen auch die Hälfte der afrikanischen Hungerkrisen anzulasten (FAO, 2003b). In einer wachsenden Zahl afrikanischer Staaten brachen Rechts- und Verwaltungsstrukturen und das staatliche Gewaltmonopol zusammen. In diesem Machtvakuum konnten *warlords* repressive Regime aufbauen. Die Gruppe dieser zerfallenen Staaten (*failed states*) stellt nicht nur ein sicherheits- und entwicklungspolitisches Problem dar, weil sie ganze Regionen destabilisieren, ein einigermaßen geordnetes Wirtschafts- und Sozialleben erschweren und eine sinnvolle Entwicklungszusammenarbeit verhindern. Sie wurden auch zu einem umweltpolitischen Problem, weil die *warlords* und ihre Milizen, aber auch die Regierungen hemmungslos natürliche Ressourcen zur Bereicherung und Waffenbeschaffung plündern. Die Staatengemeinschaft tat sich bisher schwer, mit präventiven und notfalls mit repressiven Maßnahmen einzugreifen und mit Frieden auch die Voraussetzungen für Entwicklung zu schaffen.

Diese Entwicklungen sind bei der folgenden Analyse der zentralen internationalen Politikprozesse und Institutionen im Bereich Umweltschutz und Armutsbekämpfung zu berücksichtigen.

#### 4.2

#### Bewertung wichtiger Politikprozesse und Institutionen

In diesem Kapitel werden internationale Politikprozesse im Umwelt- und Entwicklungsbereich vergleichend betrachtet. Dabei soll kein vollständiger Überblick über alle relevanten Politikprozesse oder Akteure gegeben werden. Vielmehr wurden solche Prozesse und Akteure ausgewählt, die für die Verzahnung von Umwelt- und Armutsbekämpfungspolitik besonders wichtig sind. Mit der WTO und dem IWF werden zwei Institutionen behandelt, deren Hauptaufgaben weder die Armutsbekämpfung noch der Umweltschutz sind, deren Aktivitäten aber auf die Erfolgsaussichten globaler Entwicklungs- und Umweltpolitik wesentlichen Einfluss haben.

Die einzelnen Politikprozesse bzw. Akteure werden jeweils zunächst kurz charakterisiert. Anschließend wird qualitativ abgeschätzt, welche Auswirkungen die Prozesse auf die Verringerung von Armut bzw. auf globale Umweltprobleme haben. Dabei wird geprüft, ob und in welcher Weise Umweltschutzmaßnahmen auch positive Effekte bei der Armutsbekämpfung auslösen bzw. ob Erfolge bei der Armutsbekämpfung auch Verbesserungen im Umweltbereich nach sich ziehen.

Die Analyse der Politiken zur Armutsbekämpfung orientiert sich an den in Kapitel 3.2 erläuterten Armutsdimensionen und den zugehörigen internationalen Zielen. Analog orientiert sich die Analyse von Umweltauswirkungen an den in Kapitel 3.3 untersuchten Umweltdimensionen und den zugehörigen ökologischen Leitplanken. Die Gesamtbeurteilung soll zeigen, welche Politikprozesse besonders geeignet sind, die Umwelt zu schützen und Armut zu mindern. Darüber hinaus soll deutlich werden, unter welchen Voraussetzungen einzelne Politikprozesse besonders erfolgreich bei der Bekämpfung von Armut oder globalen Umweltbelastungen sein können und ob positive Synergien zwischen beiden Politikbereichen genutzt werden können. Schließlich werden die verschiedenen Politikprozesse auch auf ihre finanziellen Ressourcen untersucht. Dies soll ein Urteil darüber erlauben, ob eine Stärkung der Politikprozesse nicht nur wünschenswert, sondern auch machbar ist.

## 4.2.1 Die Klimarahmenkonvention

### 4.2.1.1 Aufgaben und Ziele

Die Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) wurde auf der UN-Konferenz über Umwelt und Entwicklung 1992 von 154 Staaten unterzeichnet. Sie trat am 21.3.1994 in Kraft und wurde bis Mai 2004 von 189 Staaten unterzeichnet bzw. ratifiziert. Ziel der Klimarahmenkonvention ist es, die Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre auf einem Niveau zu stabilisieren, bei dem gefährliche anthropogene Einflüsse auf das Klimasystem vermieden werden. Dieses Niveau soll innerhalb eines Zeitraums erreicht werden, der ausreicht, damit die Ökosysteme sich auf natürliche Weise den Klimaänderungen anpassen können, die Nahrungsmittelerzeugung nicht bedroht wird und die wirtschaftliche Entwicklung auf nachhaltige Weise fortgeführt werden kann (Art. 2 UNFCCC). Nach dem Prinzip der gemeinsamen, aber unterschiedlichen

Verantwortung verpflichten sich die Industrieländer, bei der Bekämpfung der Klimaänderungen und ihrer nachteiligen Auswirkungen die Führung zu übernehmen (Art. 3 Abs. 1 UNFCCC).

Die Konvention stellt an mehreren Stellen einen Bezug zur Armut her. So wird bereits in der Präambel festgestellt, dass „Maßnahmen zur Bewältigung der Klimaänderungen eng mit der sozialen und wirtschaftlichen Entwicklung koordiniert werden sollten, damit nachteilige Auswirkungen auf diese Entwicklung vermieden werden, wobei die legitimen vorrangigen Bedürfnisse der Entwicklungsländer in Bezug auf nachhaltiges Wirtschaftswachstum und die Beseitigung der Armut voll zu berücksichtigen sind“. Artikel 4 Abs. 7 nimmt diese Prioritätssetzung auf: Bei den Verpflichtungen wird anerkannt, dass für die Entwicklungsländer „die wirtschaftliche und soziale Entwicklung sowie die Beseitigung der Armut erste und dringlichste Anliegen sind“.

### DAS KIOTO-PROTOKOLL

Auf der 3. Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention im Dezember 1997 wurde das Kioto-Protokoll verabschiedet, welches für Industrie- und Transformationsstaaten im Zeitraum von 2008 bis 2012 verbindliche Ziele zur Beschränkung oder Reduktion der Emissionen der Treibhausgase Kohlendioxid, Methan, Lachgas, fluorierte und perfluorierte Kohlenwasserstoffe sowie Schwefelhexafluorid festlegt. Für Entwicklungsländer bestehen bisher keine verbindlichen Emissionsbeschränkungen, jedoch müssen sie Berichte über ihre Emissionsentwicklung erstellen. Bis September 2004 wurde das Kioto-Protokoll von 125 Staaten ratifiziert und somit als verbindlich anerkannt. Für das Inkrafttreten des Protokolls muss dieses durch 55 Staaten ratifiziert werden, darunter so viele Industriestaaten, dass auf sie 55% der CO<sub>2</sub>-Emissionen der Industriestaaten des Jahres 1990 entfallen (Art. 25 Abs. 1). Durch die Entscheidung Russlands, das Kioto-Protokoll zu ratifizieren, wird es voraussichtlich am 16.02.2005 in Kraft treten. Innerhalb der EU wurde beschlossen, das Kioto-Instrument Emissionshandel unabhängig vom Status des Kioto-Protokolls einzuführen. Die EU-Mitgliedstaaten haben die Möglichkeit, dabei eingeschränkt auch Gutschriften aus den projektbasierten Instrumenten Clean Development Mechanism (CDM) und Joint Implementation (JI) anzuerkennen.

#### 4.2.1.2

##### **Einfluss auf die Wechselwirkungen zwischen Armut und Klimawandel**

Die Klimarahmenkonvention hat sowohl die Vermeidung zukünftiger Klimaänderungen als auch die Anpassung an Klimaänderungen zum Ziel. Da die ärmeren Länder in besonderer Weise unter den prognostizierten Klimaänderungen leiden werden (Kap. 3.3.1) und durch den Klimawandel eine Verstärkung der Armut wahrscheinlich ist, kommt eine Politik zur Vermeidung des Klimawandels prinzipiell auch der Armutbekämpfung zugute. Dies ist jedoch ein langfristiger Zusammenhang, bei dem positive Auswirkungen erst über einen Zeitraum von Jahrzehnten zu erwarten sind. Ein unmittelbarer Nutzen für die Entwicklungsländer kann sich durch die Kombination von Emissionsvermeidung mit nachhaltiger Entwicklung ergeben, wie sie im Rahmen des Kioto-Protokolls durch den CDM stattfinden soll. Zunehmend wichtig werden jedoch Maßnahmen, die den Entwicklungsländern Unterstützung bei der Anpassung an den Klimawandel bieten.

##### VERMEIDUNG DES KLIMAWANDELS

Armutsbekämpfung in den Entwicklungsländern geht notwendigerweise mit einer Steigerung des Energie- und Ressourceneinsatzes pro Kopf und daher in der Regel auch mit einer Zunahme der Treibhausgasemissionen einher. In der Klimarahmenkonvention und im Kioto-Protokoll wird diesem Zusammenhang Rechnung getragen, indem bisher nur für die Industrieländer Emissionsbeschränkungen bzw. -reduktionen beschlossen wurden. Um das Hauptziel der UNFCCC, einen gefährlichen anthropogenen Klimawandel zu vermeiden, erreichen zu können, muss jedoch mittelfristig in allen Ländern die wirtschaftliche Entwicklung von der Emission von Treibhausgasen entkoppelt werden. In der UNFCCC wird daher die Unterstützung des Transfers „klimafreundlicher“ Technologien in die Entwicklungsländer und der Aufbau personeller und institutioneller Kapazitäten zur Behandlung klimarelevanter Emissionen vorgeschrieben.

##### CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM

Artikel 12 Abs. 2 des Kioto-Protokolls legt den Zweck des Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung fest: Die Entwicklungsländer sollen dabei unterstützt werden, eine nachhaltige Entwicklung zu erreichen und zum Ziel der Klimarahmenkonvention beizutragen. Außerdem soll es den Industrieländern erleichtert werden, ihre quantifizierten Emissionsbegrenzungs- und Reduktionsverpflichtungen zu erfüllen. Der CDM bietet Anreize für private Investoren, treibhausgasreduzierende Maßnahmen in Entwick-

lungsländern durchzuführen. Die Investoren erhalten Emissionsminderungszertifikate, die mit ihren heimischen Reduktionsverpflichtungen verrechnet werden oder in den Emissionshandel einfließen können. Der CDM bietet damit die Chance, insbesondere im Bereich erneuerbare Energien und Energieeffizienz zusätzliche Mittel für Entwicklungsländer zu mobilisieren.

Idealerweise fördern die entsprechenden Projekte im jeweiligen Gastland eine nachhaltige Entwicklung, beispielsweise durch Reduktion von Wasser- oder Luftverschmutzung oder die Schaffung von Arbeitsplätzen. Die Entscheidung, ob ein CDM-Projekt als nachhaltig einzustufen ist, liegt allein beim Gastland (Ott, 2001). Von dessen Prioritäten hängt es daher ab, ob CDM-Projekte der Armutsbekämpfung oder eher anderen Aspekten nachhaltiger Entwicklung zugute kommen. Der Handlungsspielraum der Entwicklungsländer hängt jedoch wesentlich von der Angebotssituation ab. Bei einem geringen Angebot an CDM-Projekten könnten Entwicklungsländer ihre Ansprüche an den Entwicklungsnutzen von Projekten zurückstellen, um mögliche Investitionen nicht zu gefährden (McGuigan et al., 2002).

Während der CDM für Entwicklungsländer eine Möglichkeit darstellt, Finanzmittel zu erhalten und nachhaltige Entwicklung zu fördern, stellt er in den Industrieländern ein Instrument dar, Verpflichtungen zur Emissionsreduktion auf kostengünstige Weise nachzukommen. Es ist daher anzunehmen, dass die Investoren aus den Industrieländern solche Projekte favorisieren, die ein Maximum an Emissionsminderung zu minimalen Kosten versprechen. Dies sind nicht notwendigerweise solche Projekte, die unter Aspekten einer nachhaltigen Entwicklung vorzuziehen sind (Austin et al., 1999). Problematisch können beispielsweise Aufforstungsprojekte sein, die mit schnell wachsenden Plantagenbäumen in Monokulturen arbeiten (WBGU, 2000; OECD, 2002a). Analysen bisher geplanter CDM-Projekte zeigen, dass der Anteil kleiner Projekte in den Bereichen erneuerbare Energien und Energieeffizienz sinkt, während der Anteil großer End-of-pipe-Projekte steigt. Diese Projekte reduzieren typischerweise den Anteil von Treibhausgasen wie CH<sub>4</sub> oder HFC an den Emissionen industrieller Anlagen, sie haben darüber hinaus aber kaum direkte ökonomische, soziale oder umweltschonende Auswirkungen, die zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen (Ellis et al., 2004). Studien lassen weiterhin vermuten, dass ohne weitere Konditionalitäten ein Großteil der Projekte in denjenigen Entwicklungsländern durchgeführt wird, die ohnehin die meisten Auslandsdirektinvestitionen anziehen (Michaelowa et al., 2003) bzw. die einen starken Emissionszuwachs und damit hohes Einsparpotenzial bei den Emissionen bieten (Troni et

al., 2002). Dies schließt die ärmsten Länder weitgehend aus.

Einfluss auf die Art der CDM-Projekte und damit auf ihr Potenzial zur Bekämpfung von Armut kann z. B. über die Bündelung von Investitionen im Rahmen von Fonds genommen werden. So hat die Weltbank den Community Development Carbon Fund aufgelegt, der sich auf Kleinprojekte in den Armutsregionen der Entwicklungsländer konzentriert. Durch die Nutzung der Bewertungsverfahren des CDM wird die Umweltrelevanz der Projekte sichergestellt, während die innerhalb des Fonds verankerte Bewertung die Armutsbekämpfung überprüft. Gleichzeitig werden die Transaktionskosten gesenkt und das Risiko gestreut, so dass auch kleinere Investoren Zugang zum CDM bekommen. Andere Möglichkeiten ergeben sich durch freiwillige Verpflichtungen der Investoren zur Einhaltung von Standards, wie beispielsweise dem Gold Standard des World Wildlife Fund, bei dem solche CDM-Projekte zertifiziert werden, die eine Liste bestimmter Nachhaltigkeitskriterien erfüllen (WWF, 2004).

Die Finanzierung der zusätzlichen Kosten der CDM-Projekte gegenüber einem Referenzprojekt ohne Emissionsreduktion soll ausschließlich über die Investoren erfolgen. Diese Kosten müssen durch zertifizierte Emissionsreduktionen gedeckt werden, deren Wert wiederum maßgeblich von ihrer Handelbarkeit und damit vom Inkrafttreten des Kioto-Protokolls bzw. der Anzahl der teilnehmenden Staaten abhängt. Nach entsprechender Einigung im Europäischen Parlament im April 2004 ist es wahrscheinlich, dass auch innerhalb des EU-weiten Emissionshandels CDM als Instrument zur Emissionsreduktion akzeptiert wird. Dieser Prozess ist aber noch zu neu, um eine Bewertung vorzunehmen. Die Möglichkeit, CDM-Projekte zu beherbergen, steht allerdings nur solchen Ländern offen, die das Kioto-Protokoll ratifiziert haben. Bisher (Juli 2004) haben von den 47 LDCs erst 23 das Kioto-Protokoll ratifiziert.

#### ERHALTUNG DER KOHLENSTOFFVORRÄTE

Im Kioto-Protokoll ist es bisher nicht vorgesehen, den Erhalt von Kohlenstoffvorräten terrestrischer Ökosysteme wie Primärwäldern, Feuchtgebieten und Grasländern für Entwicklungsländer zu honorieren. Der Beirat hält dies jedoch für notwendig und hat sich in früheren Gutachten für die Einführung eines zusätzlichen Protokolls ausgesprochen. Dieses sollte Verpflichtungen zum Erhalt dieser Vorräte sowie ökonomische Anreize zum Verzicht auf zerstörerische Landnutzung enthalten (WBGU, 2003a). Der Erhalt und die nachhaltige Nutzung dieser Ökosysteme käme armen Menschen und indigenen Gemeinschaften zugute, weil sie deren Lebensgrundlage darstellen (Kap. 3.3.4). Weiterhin könnten in res-

ourcenreichen Entwicklungsländern handelbare Nutzungsverzichtserklärungen zur Armutsbekämpfung beitragen (Kap. 5.6). Der Erhalt von Ökosystemen liegt gleichzeitig im Interesse der Biodiversitätskonvention (CBD). Daher müssten Verhandlungen über ein solches zusätzliches Protokoll in enger Abstimmung mit den Zielen der CBD erfolgen (Kap. 4.2.2). Maßnahmen im Rahmen der Desertifikationsbekämpfung, wie die Verhinderung von Erosion, tragen zum Erhalt des gespeicherten Kohlenstoffs im Boden bei, so dass auch hier Synergien zwischen der UNCCD (Kap. 4.2.3) und UNFCCC zu erwarten sind bzw. erzeugt werden können und eine Zusammenarbeit zwischen den Konventionen sinnvoll ist.

#### ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL

Die Auswirkungen des gegenwärtigen und zukünftigen Klimawandels unterscheiden sich regional stark. Entsprechend unterschiedlich muss auch die Ausgestaltung möglicher Anpassungsmaßnahmen erfolgen. Der 3. Sachstandsbericht des IPCC fasst den gegenwärtigen Wissensstand zu den regionalen Ausprägungen der Klimaveränderungen zusammen und bietet damit eine Grundlage, auf der nationale Anpassungsstrategien entwickelt werden können (IPCC, 2001a, b). Für fast alle armen Länder wird dies beispielsweise Änderungen im landwirtschaftlichen Sektor und in der Wasserwirtschaft erfordern, für viele auch Maßnahmen zum Schutz vor Sturmschäden, Überschwemmungen und Bodenerosion. Viele denkbare Maßnahmen (z. B. verbessertes Wassermanagement, Küstenschutz durch Mangrovenanpflanzungen, Verbesserungen der Sicherheit von Gebäuden gegenüber Sturmschäden, Einrichtung von Frühwarnsystemen) reduzieren generell die Vulnerabilität armer Menschen gegenüber Umweltveränderungen und Naturkatastrophen. Es handelt sich also um No-Regret-Maßnahmen, die unabhängig vom Klimawandel einer nachhaltigen Entwicklung zugute kommen (ADB et al., 2003). Die Anpassung an die Folgen des Klimawandels sollte daher ein integraler Bestandteil nationaler Entwicklungsstrategien sein.

Während die Notwendigkeit der Anpassung an den Klimawandel an vielen Stellen der Konvention erwähnt wird, ist die konkrete Umsetzung und Finanzierung auf Druck der Entwicklungsländer erst in jüngster Zeit in den Blick gerückt.

#### 4.2.1.3 Finanzierung

Die Klimarahmenkonvention bestimmt in Artikel 4, dass Industrie- und andere entwickelte Annex-II-Länder neue und zusätzliche Mittel für Entwick-

lungsländer zur Verfügung stellen. Diese sollen zum einen für die Erfüllung von Verpflichtungen (Erstellung von Länderberichten usw.) eingesetzt werden, zum anderen für die Entwicklung und Stärkung ihrer Fähigkeiten und Technologien zur Anpassung und Vermeidung des Klimawandels. Die Global Environmental Facility (GEF) dient der UNFCCC und anderen multilateralen Umweltabkommen als Finanzierungsmechanismus. Im Zeitraum 1991–2002 stellte sie ca. 1,5 Mrd. US-\$ für Projekte im Bereich Klimawandel bereit sowie weitere 5 Mrd. US-\$ durch Kofinanzierungen zusammen mit dem Privatsektor (Kap. 4.2.8). Der überwiegende Teil dieser Finanzmittel floss in Projekte, deren Ziel die Vermeidung von Klimawandel ist (UNFCCC, 2002a). Die GEF-Projekte zum Klimaschutz sind in vier Bereiche eingeteilt:

1. Beseitigung von Hemmnissen für Energieeffizienz und Energieeinsparungen,
2. Förderung der Einführung regenerativer Energien durch die Beseitigung von Hemmnissen und die Reduzierung von Implementierungskosten,
3. Reduzierung der langfristigen Kosten von Energietechnologien mit niedrigem Ausstoß von Treibhausgasen,
4. Förderung der Entwicklung von nachhaltigem Transport.

Auf der 7. Vertragsstaatenkonferenz 2001 in Marrakesch wurde die Gründung von drei Fonds beschlossen. Zwei der Fonds werden durch freiwillige Einzahlungen der Mitgliedstaaten der Klimarahmenkonvention finanziert, der dritte Fonds operiert innerhalb des Kioto-Protokolls.

- Der *Special Climate Change Fund* wurde eingerichtet, um Entwicklungsländer in Bereichen zu unterstützen, die komplementär zu denjenigen des Förderschwerpunkts Klimawandel der GEF sind. Gemäß der Einigung auf der 9. Vertragsstaatenkonferenz 2003 in Mailand soll die Finanzierung von Aktivitäten zur Anpassung an die negativen Auswirkungen des Klimawandels Priorität haben. Auch Technologietransfer und der damit verbundene Aufbau von Kapazitäten werden als wesentliche Förderbereiche genannt (UNFCCC, 2003). Die Entscheidung über zwei weitere Förderbereiche, die 2001 in Marrakesch bereits genannt wurden (einerseits Energie, Transport, Industrie, Landwirtschaft, Fortwirtschaft und Abfallmanagement sowie andererseits die Unterstützung von Entwicklungsländern bei der Diversifizierung ihrer Wirtschaft), wird auf der 10. Vertragsstaatenkonferenz im Dezember 2004 erwartet. Der finanzielle Umfang des Fonds ist noch unklar.
- Der *Least Developed Countries Fund* soll speziell die ärmsten Länder (LDCs) unterstützen. Er dient u. a. der Vorbereitung von National Adaptation Programmes of Action (NAPAs) durch die

LDCs und wird von der Implementierung einer Expertengruppe der LDCs begleitet. NAPAs sind von den Ländern entwickelte kurze Dokumente, in denen sie die dringendsten unmittelbar notwendigen Anpassungsmaßnahmen beschreiben. Die NAPAs sollen so angelegt werden, dass sie eine Integration von Klimaanpassungsstrategien in bestehende nationale und internationale Entwicklungsprogramme und -strategien sowie andere Politiken unterstützen (UNFCCC, 2002a). Ein Großteil der NAPAs befindet sich in der Entstehungsphase. Im April 2004 beliefen sich die Zusagen für die Finanzierung des Fonds auf 35 Mio. US-\$, von denen 16,5 Mio. US-\$ bereits eingezahlt waren. Deutschland ist mit einer Zusage von 15 Mio. €, von denen bisher 3 Mio. € eingezahlt wurden, der größte Geber (GEF, 2004b).

- Der *Kyoto Protocol Adaptation Fund* dient der Unterstützung konkreter Projekte und Programme zur Anpassung an den Klimawandel in Entwicklungsländern, die Vertragsparteien des Kioto-Protokolls sind. In diesen Fonds fließen die Einnahmen aus den Gebühren auf CDM-Projekte (2% der erzielten Emissionsgutschriften). Diese Mittel sollen durch freiwillige Einzahlungen der Vertragsstaaten des Kioto-Protokolls ergänzt werden. Der finanzielle Umfang des Fonds hängt also stark von der Entwicklung des CDM-Marktes ab, und ist daher zum jetzigen Zeitpunkt noch unklar.

Im Geschäftsplan für den Finanzierungszeitraum 2005–2007 der GEF sind darüber hinaus 50 Mio. US-\$ für eine neu eingerichtete strategische Priorität zur Operationalisierung von Anpassungsmaßnahmen vorgesehen (GEF, 2004a).

#### 4.2.1.4 Bewertung

Für den Energiesektor bietet die Klimarahmenkonvention einen geeigneten Rahmen und im Prinzip auch geeignete Instrumente, um eine nachhaltige Entwicklung und die damit verbundene Bekämpfung von Armut in den Entwicklungsländern zu fördern. Es sind allerdings besondere Anreize nötig, damit hier von auch die ärmsten Länder bzw. die ärmsten Menschen profitieren. Eine nachhaltige Entwicklung im Forst- und Agrarsektor wird durch die UNFCCC bisher nicht genügend unterstützt, obwohl ein beträchtlicher Teil der Treibhausgasemissionen der Entwicklungsländer diesen Sektoren zuzurechnen ist. Strategien für die Anpassung an den nicht mehr zu vermeidenden Klimawandel sind erst in jüngerer Zeit in die Diskussionen aufgenommen worden, so dass hier eine Bewertung noch zu früh ist. Es ist aber schon

jetzt abzusehen, dass die bisher geplanten Finanzinstrumente (Anpassungsfonds) dem Problem nicht annähernd gerecht werden.

#### 4.2.1.5

##### Empfehlungen

- Es ist notwendig, die wirtschaftliche Entwicklung in Industrie- und Transformationsländern, möglichst bald jedoch auch in Entwicklungsländern, von den Treibhausgasemissionen zu entkoppeln. Dies sollte stärker in den Blickpunkt der Diskussion rücken und als Ziel formuliert werden. Hier ist einerseits Forschung nötig, andererseits jedoch auch der politische Wille zur Umsetzung in allen Ressorts.
- Bei der weiteren Ausgestaltung der Richtlinien für die Vergabe von Fördergeldern aus dem SCCF-, LDC- und Kyoto Protocol Adaptation Fund durch die Vertragsstaatenkonferenzen sollte die Bundesregierung darauf drängen, dass Synergien zur Armutsbekämpfung verstärkt genutzt werden.
- Die Anpassungsfonds sollten aufgestockt und ihre finanzielle Grundlage gesichert werden. Hier hat der Beirat bereits den Vorschlag gemacht, den Beitrag eines Staates zur Finanzierung des Ausgleichs von Klimaschäden und der Anpassung an den Klimawandel am jeweiligen Beitrag zur globalen Erwärmung auszurichten (WBGU, 2003a).
- Es sollte ein Kompensationsfonds eingerichtet werden, um besonders betroffenen Staaten den Ausgleich von Klimaschäden zu ermöglichen (Kap. 5.6.3.3).
- Die Bundesregierung sollte solche Maßnahmen und Initiativen unterstützen, die Anreize für verstärkte Investitionen in besonders von Armut betroffenen Ländern und Regionen sowie in armutsrelevante Projekte im Rahmen des CDM schaffen. Möglichkeiten ergeben sich hier durch eine Zertifizierung von Projekten, die bestimmten Qualitätsstandards genügen (wie z. B. der Gold Standard des WWF) oder durch Fonds wie den CDCF-Fonds der Weltbank, der Investitionen bündelt und armutsrelevanten Projekten zuführt. Für eine Bewertung des CDCF-Fonds ist es allerdings noch zu früh.
- Nicht nur die Anpassung an den Klimawandel, sondern auch die Vermeidung sollten integrale Bestandteile der bilateralen und multilateralen Entwicklungspolitik werden. Hier sollte horizontale Integration (*mainstreaming*) erfolgen, d. h. auf allen Ebenen und in allen Stadien von Projekten und Programmen der Entwicklungszusammenarbeit sollte deren Auswirkung auf die Ziele der Klimarahmenkonvention sowie auf die Anpas-

sungsfähigkeit an nicht zu vermeidenden Klimawandel erfasst und berücksichtigt sowie anschließend evaluiert werden.

- Es sollten international verpflichtende Regelungen zum Erhalt der natürlichen Kohlenstoffvorräte getroffen werden, bei denen zugleich die Belange der Biodiversitätskonvention und der lokalen Bevölkerung berücksichtigt werden. Insbesondere soll dies auch dem Erhalt der Lebensräume indigener Gemeinschaften dienen.

#### 4.2.2

##### Die Biodiversitätskonvention

#### 4.2.2.1

##### Aufgaben und Ziele

Das während der Rio-Konferenz verabschiedete und 1993 in Kraft getretene Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Biodiversitätskonvention – CBD) ist Ausdruck eines integrativen Ansatzes: Die CBD betont den Zusammenhang zwischen Schutz und Nutzung der biologischen Vielfalt und versucht einen Interessenausgleich zwischen Nord und Süd. Die Industrieländer haben Interesse am Zugang zu den genetischen Ressourcen und an der Erhaltung biologischer Vielfalt, nicht nur im eigenen Land sondern auch in Entwicklungsländern. Die an biologischer Vielfalt reichen Entwicklungsländer sollen Vorteile aus der Nutzung ihrer biologischen Vielfalt und genetischen Ressourcen ziehen können und über technische wie finanzielle Hilfen in die Lage versetzt werden, die Natur besser zu schützen. Die Konvention sieht zunächst keine konkreten, quantitativen Ziele oder Pflichten vor. Sie versucht vorrangig, durch die Erarbeitung von Konzepten, Zielen und Grundsätzen einen Rahmen für das gemeinsame Verständnis für den Umgang mit der Biosphäre zu schaffen (WBGU, 2000). Sie kann durch völkerrechtlich bindende Protokolle ergänzt werden, in denen dann die Verpflichtungen weiter konkretisiert werden (z. B. Biosafety-Protokoll).

Die Ziele der Konvention sind (1) die Erhaltung der biologischen Vielfalt, (2) die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile sowie (3) die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung genetischer Ressourcen ergebenden Vorteile (Art. 1). Die Konvention ist mittlerweile nahezu universell akzeptiert, lediglich Andorra, Brunei, der Vatikan, Irak, Somalia, Ost-Timor und die USA (letzere aus grundsätzlichen politischen Bedenken) haben bisher von einer Ratifikation abgesehen.

Zur Differenzierung der allgemeinen Bestimmungen entwickelt die Konvention in parallelen Ver-

handlungen Arbeitsprogramme, freiwillige Leitlinien oder völkerrechtlich verbindliche Zusatzprotokolle, deren Umsetzung durch die GEF unterstützt wird (Kap. 4.2.8). Ein Schwerpunkt ist die Arbeit zu den verschiedenen Ökosystemtypen (Trockengebiete, Wälder, Meeres- und Küstenökosysteme, Binnengewässer, landwirtschaftliche Ökosysteme usw.). Es werden jeweils auf die Ökosysteme zugeschnittene Empfehlungen u. a. für Erhaltung und nachhaltige Nutzung erarbeitet. Besonders wichtig ist die übergreifende konzeptionelle Arbeit der CBD, etwa zur Entwicklung des ökosystemaren Ansatzes, der Prinzipien zum Umgang mit Ökosystemen und ihrer biologischen Vielfalt enthält.

Hinzu kommen die Arbeiten zu Querschnittsthemen (Zugang zu genetischen Ressourcen und Vorteilsausgleich, biologische Vielfalt und Tourismus, gebietsfremde Arten, traditionelles Wissen, Indikatoren, Schutzgebiete usw.). Hierzu werden Vorschläge und Handlungsleitlinien entwickelt, die den Vertragsstaaten als Grundlage für die Entwicklung nationaler Gesetzgebungen und Programme dienen. Diese zunächst freiwilligen Leitlinien sollen in der praktischen Umsetzung durch Vertragsstaaten erprobt werden, bevor an die Überführung in völkerrechtlich verbindliche Regelungen gedacht wird.

Mit dem Cartagena-Protokoll über biologische Sicherheit ist bei dem wichtigen Thema Sicherheit im Umgang und Transport mit gentechnisch veränderten Organismen der Schritt zu einer völkerrechtlich bindenden Regelung bereits erfolgt. Hierbei geht es vor allem um Im- und Export von gentechnisch verändertem Saatgut, Nahrungs- und Futtermitteln sowie um Fragen des sicheren Umgangs mit gentechnisch veränderten Pflanzen, der Kennzeichnung und der Haftung. Das Protokoll ist im September 2003 in Kraft getreten und wurde bereits von 87 Staaten ratifiziert.

Auf dem Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung 2002 (WSSD) wurde die Stellung der CBD als zentrales Regelwerk für die Biosphäre ausdrücklich bestätigt. Auch das im strategischen Plan der Konvention auf der 6. Vertragsstaatenkonferenz beschlossene 2010-Ziel (CBD, 2002a) wurde in den Aktionsplan von Johannesburg aufgenommen. Die Weltgemeinschaft bekennt sich darin zur Zielsetzung, „bis 2010 eine signifikante Minderung der Verlustrate der biologischen Vielfalt zu erreichen“. Mit dem Beschluss zur Erarbeitung eines internationalen Regimes zum Zugang zu genetischen Ressourcen und Vorteilsausgleich im Rahmen der CBD steht dieses Thema seit Johannesburg wieder ganz oben auf der Agenda (Kap. 4.2.2.3).

#### 4.2.2.2

##### Das Thema Armut in der Biodiversitätskonvention

Der WBGU hat in seinen früheren Gutachten umfassende Empfehlungen zur CBD entwickelt (WBGU, 2000). In diesem Kapitel geht es ausschließlich um den Zusammenhang zwischen Armut und biologischer Vielfalt. Die Sicherung der biologischen Vielfalt ist für viele Menschen eine Voraussetzung für nachhaltige Entwicklung und Armutsreduktion. Besonders die ländlichen armen Bevölkerungsgruppen in Entwicklungsländern hängen von der direkten Nutzung biologischer Vielfalt ab (Kap. 3.3.4). Die Konvention arbeitet daher im Spannungsfeld zwischen Umwelt und Entwicklung.

Armutsbekämpfung ist allerdings kein primäres, konkretes Ziel der CBD. Der enge Zusammenhang zwischen biologischer Vielfalt und Entwicklung wird in der Präambel der Biodiversitätskonvention zwar erwähnt, aber weder Armutsbekämpfung noch nachhaltige Entwicklung tauchen im Konventionstext an anderer Stelle prominent auf. Selbst in den Bonn Guidelines, die den Zugang zu genetischen Ressourcen und Vorteilsausgleich regeln, kommt Armutsbekämpfung nur in den allgemeinen Zielen vor, nicht aber in den konkreten operativen Teilen (CBD, 2002b), obwohl hier ein möglicher positiver Effekt für die Armutsbekämpfung naheliegt (Stoll, 2004; Kap. 4.2.2.3).

An zwei Stellen wird im Konventionstext verdeutlicht, dass „die wirtschaftliche und soziale Entwicklung und die Beseitigung der Armut die ersten und vordringlichen Anliegen der Entwicklungsländer“ sind (Präambel sowie Art. 20 Abs. 4). Bei einem Zielkonflikt liegt demnach die Prioritätensetzung der Entwicklungsländer auf Seiten der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung.

Demgegenüber macht der strategische Plan der Konvention deutlich, dass die Erhaltung der biologischen Vielfalt ein Beitrag zur Armutsvorsorge ist (CBD, 2002a): „Biologische Vielfalt stellt Güter und Leistungen zur Verfügung, die eine nachhaltige Entwicklung auf vielerlei Weise untermauern; somit trägt sie zur Armutsbekämpfung bei. Erstens unterstützt sie die Ökosystemfunktionen, die für das Leben auf der Erde essenziell sind, etwa die Bereitstellung von Süßwasser, Bodenschutz und Klimastabilität. Zweitens stellt sie Produkte zur Verfügung wie Nahrung, Medizin und Rohstoffe für die Industrie. Schließlich ist biologische Vielfalt der innerste Kern vieler kultureller Werte.“ Auch das oben genannte strategische 2010-Ziel wird als Beitrag zur Armutsbekämpfung gesehen (CBD, 2002a).

Die Haltung der Konvention gegenüber der Armutsbekämpfung ist also zwiespältig. Einerseits ist die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der bio-

logischen Vielfalt und ihr enger Zusammenhang mit Armutsbekämpfung und nachhaltiger Entwicklung immer wieder auf höchster Ebene in den Präambeln und Zielkatalogen von Entscheidungen der Vertragsstaatenkonferenz der CBD zu finden. Andererseits spielt Armutsbekämpfung in den konkreten Handlungsvorschlägen der Biodiversitätskonvention lediglich eine untergeordnete Rolle.

Aus der Vielzahl der Themen der Konvention soll im Folgenden ein Schwerpunkt heraus gegriffen werden, der große Bedeutung für den Nexus biologische Vielfalt–Armutsbekämpfung hat und zudem derzeit international debattiert wird.

#### 4.2.2.3

##### **Schwerpunkt: Zugang zu genetischen Ressourcen, Vorteilsausgleich und Nutzung traditionellen Wissens**

Die große Bedeutung genetischer Ressourcen für Industrie und Landwirtschaft hat der WBGU (2000) ausführlich behandelt. Die CBD hat neue Standards gesetzt, indem sie den Zugang zu genetischen Ressourcen mit einem Vorteilsausgleich koppelte (Access to Genetic Resources and Benefit-Sharing – ABS). Die Verfügungsrechte über diese Ressourcen liegen bei den Nationalstaaten (nicht bei den Landeigentümern), und der Zugang zu den Ressourcen muss mit Genehmigung der Herkunftsländer und unter vorher vereinbarten Bedingungen erfolgen (WBGU, 1995; Henne, 1998).

Seitdem im Jahr 2004 der International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture in Kraft getreten ist, unterliegt der Zugang zu pflanzengenetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft gesonderten internationalen Regelungen (Stoll, 2004; Kap. 4.2.4.2).

Die Erwartung an die ABS-Regelungen der CBD besteht darin, dass durch die Aushandlung von ABS-Verträgen zwischen Nachfragern aus Industrieländern und den Herkunftsländern die In-Wert-Setzung biologischer Vielfalt einerseits positive Anreize für ihren Schutz erzeugt und andererseits Einkommen für Entwicklungsländer generiert. Die Verteilung dieses Einkommens innerhalb der Entwicklungsländer bleibt aber zunächst offen.

Erste Pilotvorhaben weckten Hoffnungen auf eine Erkundung biologischen Materials zum Zweck industrieller Nutzung (Bioprospektierung), die mit den Regeln der CBD vereinbar ist, d. h. den Entwicklungsländern Geld und Wissen bringt und Firmen in Industrieländern den Zugang zu den gewünschten genetischen Ressourcen eröffnet. Der Erfolg blieb allerdings weit hinter den Erwartungen zurück (Stoll, 2004). So ist z. B. aus dem viel zitierten Abkommen

zwischen Merck und INBio (WBGU, 1995) bisher kein neues Produkt entstanden. Es folgten auch keine vergleichbar großen Abkommen (Dalton, 2004b), und es sind nur wenige erfolgreiche Einzelfälle von ABS-Verträgen bekannt geworden (Henne et al., 2003). Zudem gibt es auch nach über 10 Jahren CBD noch Umsetzungsdefizite: Es werden immer wieder Fälle bekannt, bei denen genetische Ressourcen ohne Einverständnis der Herkunftsländer verwendet worden sind („Biopiraterie“).

Dieses insgesamt enttäuschende Ergebnis hat seinen Grund nicht zuletzt darin, dass wichtige Voraussetzungen für den Erfolg von ABS-Verträgen gegeben sein müssen:

- Es muss eine verlässliche Nachfrage nach genetischen Ressourcen vorhanden sein.
- Ohne attraktive Preise für genetische Ressourcen werden ABS-Verträge keine nennenswerte Finanzierungswirkung haben können.
- Klare und praktikable internationale wie nationale Regeln sind wichtig, um positive Anreize für faire ABS-Verträge zu setzen und die Transaktionskosten zu senken. Diese Regeln müssen kontrollierbar sein und sollten nicht auf einfache Weise unterlaufen werden können.

#### NACHFRAGE NACH GENETISCHEN RESSOURCEN

Die Agrarforschung ist auf genetische Ressourcen zur Weiterentwicklung der Sorten ebenso angewiesen (Kap. 4.2.5) wie die chemische bzw. Pharmaindustrie (WBGU, 1999). Vom weltweiten jährlichen Umsatz auf dem Pharmamarkt (ca. 400 Mrd. US-\$; Labrador, 2003) wird knapp ein Drittel mit Naturstoffen oder ihren Derivaten erzielt (Proksch, 2004). 42% der 25 weltweit erfolgreichsten Medikamente sind Naturstoffe oder von Naturstoffen abgeleitet (ten Kate und Laird, 1999). Naturstoffe spielen ebenfalls bei der Entdeckung neuer chemischer Strukturen eine wichtige Rolle. Sie sind vergleichbar mit Blaupausen, dienen also als Ausgangspunkt für die weitere chemische Optimierungsarbeit, die dann nach hohen Investitionen und aufwändigen Tests zu neuen Medikamenten führen kann. Die Nutzung traditionellen Wissens ist für die moderne Wirkstoffforschung ebenfalls von Bedeutung, sollte aber nicht überschätzt werden (Proksch, 2004).

Im Zeitraum von 1981–2002 hatten Naturstoffe und ihre Derivate einen Anteil von 38% bei der Entwicklung neuer Antikrebsmittel, bei antibakteriellen Wirkstoffen lag der Anteil sogar bei 78% (Newman et al., 2003). Auch das Potenzial der Naturstoffe für künftige neue Wirkstoffe wird als hoch eingeschätzt: Vor allem im mikrobiellen Bereich, in marinen Ökosystemen, in tropischen Biotopen (Korallenriffe, Regenwälder) und bei Extremstandorten werden Chancen für die Entdeckung neuer chemischer



Strukturen gesehen (Proksch, 2004). Dieses Potenzial ist prinzipiell eine wichtige Motivation, naturnahe Ökosysteme vor Zerstörung zu schützen (WBGU, 2000). Andererseits können die erforderlichen Probenmengen für Analyse oder gar für therapeutische Anwendung so groß werden, dass sie nicht mehr auf nachhaltige Weise im Ökosystem gesammelt werden können und diese somit gefährden (WBGU, 2000; Proksch, 2004).

Die Nachfrage wird dadurch gebremst, dass es für die Industrie durchaus Alternativen zum Sammeln von Naturstoffen in natürlichen Ökosystemen der Entwicklungsländer gibt. Einerseits bleibt der Zugriff auf „alte“ Substanz- und Genbanken in Industrieländern (botanische und zoologische Gärten, Museen, Sammlungen usw.), die vor In-Kraft-Treten der CBD angelegt wurden, ohne Einschränkung möglich. Diese Möglichkeit wird durchaus genutzt (Stoll, 2000). Wegen mangelnder Kontrollmöglichkeiten kann zudem mit nur geringem Risiko auf genetische Ressourcen zugegriffen werden, die nicht im Einklang mit der CBD erworben wurden („Biopiraterie“). Darüber hinaus gibt es synthetische Verfahren, die ohne Rückgriff auf Naturstoffe zum Erfolg führen. Die Naturstoffforschung wird teilweise als zu teuer, zu langsam und zu problematisch angesehen, um mit diesen modernen Methoden mithalten (ten Kate und Laird, 1999). Heute arbeiten vor allem kleine, spezialisierte Firmen an der Bioprospektierung von Naturstoffen, während die Naturstoffforschung vieler großer Biotechnologieunternehmen in den letzten Jahren zurückgefallen ist (Newman et al., 2003; Dalton, 2004b). Dieser Trend könnte sich durch neue Erfolge der Naturstoffforschung allerdings schnell wieder umkehren (ten Kate und Laird, 1999).

#### FINANZIERUNGSWIRKUNG

Die Frage nach der möglichen Finanzierungswirkung von ABS-Verträgen ist nur schwer abschätzbar. Ein erfolgreiches Medikament kann zwar mehrere Milliarden US-\$ Umsatz im Jahr erzeugen. Allerdings ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine bestimmte Probe zum Ausgangspunkt für einen derartigen Erfolg wird, äußerst gering. Der Großteil der F&E-Aufwendungen fällt erst nach der Identifizierung einer neuen aktiven chemischen Leitstruktur an, die in der Regel nicht dem ursprünglichen Naturstoff entspricht, sondern daraus abgeleitet wurde. Die Berechnung des „fairen“ Anteils einer Probe aus einem natürlichen Ökosystem am Produkterfolg ist sehr schwierig. Da genetische Ressourcen ganz am Anfang der Kette stehen und somit „Rohstoffcharakter“ haben, wird die Zahlungsbereitschaft von Pharmaunternehmen als eher gering geschätzt (Soete, 2003). Die wenigen bekannten ABS-Verträge sehen Zahlungen im

Bereich von 1–5% der Produktverkäufe vor. Selbst bei einem Produkterfolg würden die hierdurch ausgelösten Finanzströme nicht annähernd ausreichen, um einen genügenden Anreiz für die Erhaltung natürlicher Ökosysteme oder die Bekämpfung von Armut zu geben (Henne et al., 2003; Kap. 3.4).

Ein wichtiger Grund für diese niedrig anmutenden Zahlen ist das Informations- und Verhandlungsungleichgewicht der Vertragspartner von ABS-Verträgen zu Ungunsten der Anbieter (Stoll, 2004). In einer Gruppe von Entwicklungsländern wird daher mittlerweile die Bildung eines Ressourcenkartells diskutiert, das im Verbund mit einem gemeinsamen System für Zugang und Vorteilsausgleich höhere Preise für genetische Ressourcen durchsetzen soll (Group of Like-Minded Megadiverse Countries, 2003; Vogel, 1994). Ein solches Kartell wäre aber keine Garantie für Erfolg, denn die durch Bioprospektierung neu gewonnenen genetischen Ressourcen sind zumindest teilweise substituierbar. Steigen die Preisforderungen, so erhöht sich der Anreiz für Nachfrager, auf Alternativen umzusteigen.

Wenn es gelänge, einen größeren Teil der Forschung in Entwicklungsländer zu verlagern, könnte die Finanzierungswirkung gestärkt werden. Es würden dann nicht nur genetische Rohstoffe, sondern hochwertigere Zwischenprodukte (Extrakte, Screeningergebnisse) exportiert (Reid et al., 1993). Gemeinsame Forschungsprojekte mit Wissenschaftlern vor Ort haben darüber hinaus direkte und indirekte positive Effekte für die Erhaltung biologischer Vielfalt (Coley et al., 2003). Für den Abbau des Verhandlungsungleichgewichts und zur Förderung höherwertiger Produkte ist Schaffung und Stärkung von Kapazitäten (*capacity building*) von Einzelnen, Institutionen und Gemeinschaften in Entwicklungsländern im Bereich des Zugangs- und Vorteilsausgleichs (z. B. rechtliches Wissen, Aufbau biotechnologischer Kompetenz) ein zentrales Instrument.

#### INTERNATIONALE UND NATIONALE REGELN

Die gegenwärtige Situation ist von rechtlicher Unsicherheit und Misstrauen geprägt (Stoll, 2000). Die Entwicklungsländer fordern ein Ende der unlicenzierten Nutzung ihrer genetischen Ressourcen. Firmen und Forscher aus Industrieländern beklagen eine Behinderung ihrer Arbeit durch neue administrative Hürden (Dalton, 2004a; Pethiyagoda, 2004). Es fehlt an transparenten, praktikablen und kontrollierbaren Regeln (Stoll, 2004).

Die im Rahmen der Konvention ausgehandelten rechtlich nicht verbindlichen Bonner Leitlinien sind ein wichtiger Schritt, um die immer noch enttäuschende Umsetzung der CBD in nationales Recht zu fördern und Hinweise für die Ausgestaltung von ABS-Verträgen zu geben. Ohne Umsetzung und Wirkung

der Leitlinien abzuwarten, ist die Staatengemeinschaft auf dem Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung (WSSD) überraschend schnell einen weiteren Schritt in Richtung völkerrechtliche Verbindlichkeit gegangen: Im Rahmen der CBD wird ein internationales Regime für ABS ausgehandelt werden.

Dabei wird es besonders wichtig sein, die bestehenden Kontrolldefizite zu verringern und Instrumente zu finden, die eine Kontrolle auch in den Nutzerländern ermöglichen (Barber et al., 2003; Stoll, 2004). Einige Defizite werden sich kaum beseitigen lassen, so kann z. B. der Zugriff auf die großen Mengen genetischer Ressourcen, die vor Inkrafttreten der Konvention außer Landes gebracht worden sind und in Industrieländern Genbanken und botanische Gärten füllen, kaum rückwirkend den CBD-Regeln unterworfen werden (Henne, 1998; IUCN, 2004). Allein dieses große Schlupfloch macht den Nachweis der unbefugten Nutzung durch Herkunftsländer bereits sehr schwierig.

Es sind einige Instrumente in der Diskussion, um solche Lücken zu verkleinern. Ein Beispiel ist das internationale Begleitzertifikat für genetische Ressourcen, das als Nachweis für die Herkunft dienen soll sowie dafür, dass sie in rechtlicher Übereinstimmung mit der CBD erworben wurden. Ein anderer Vorschlag besteht darin, das Vorliegen eines solchen Zertifikats zur Voraussetzung für eine Patenterteilung zu machen. Die Konsistenz derartiger Vorschläge mit dem bestehenden internationalen Recht (WIPO, WTO/TRIPS) ist allerdings strittig (Ho, 2003; WIPO, 2003).

Der WBGU empfiehlt, die Chancen des zu verhandelnden internationalen Regimes zu ABS zu nutzen, um bestehende Umsetzungs- und Kontrolldefizite zu beseitigen. Die Bundesregierung sollte sich im Rahmen der Verhandlungen dafür einsetzen, die Kontrollmöglichkeiten in Nutzerländern zu verbessern. Entsprechende Instrumente, die sich in unterschiedlicher Form in der internationalen Diskussion befinden, sollten auf Konsistenz, Wirksamkeit und Machbarkeit geprüft werden.

#### WIRKSAMKEIT FÜR ARMUTSBEKÄMPFUNG

Wenn diese Voraussetzungen erfüllt werden und Finanzströme durch ABS-Verträge in nennenswertem Umfang erzeugt würden, ist noch die Frage der Verwendung der erwirtschafteten Mittel in den Entwicklungsländern offen, denn die CBD sieht keinerlei Zweckbindung für Naturschutz oder Armutsbekämpfung vor (Stoll, 2004).

Im Extremfall könnte der Finanzfluss sogar unmittelbar zu Naturzerstörung in Entwicklungsländern beitragen, etwa wenn mit dem Geld fragwürdige Infrastrukturprojekte in natürlichen Ökosystemen gefördert würden. Eine gute Regierungsführung

im Sinne nachhaltiger Entwicklung ist also eine sehr wichtige Voraussetzung dafür, dass mit den Gewinnen sowohl die Erhaltung natürlicher Ökosysteme als auch die Armutsbekämpfung auf lokaler Ebene gefördert werden.

Obwohl die CBD kein Instrument für Armutsminderung ist, gibt es durchaus Win-Win-Situationen zwischen dem Schutz natürlicher Ökosysteme und der Armutsbekämpfung (Kap. 3.3.4). Dabei kommt es entscheidend auf die lokale Ebene an. Besondere Erfolgchancen bestehen dann, wenn bei lokalen und indigenen Gemeinschaften traditionelles Wissen vorhanden ist und gemäß der Vorgaben der CBD genutzt wird. Da diese gesellschaftlichen Gruppen oft marginalisiert sind, könnten Erträge aus der Nutzung ihres Wissens die Lebensbedingungen direkt verbessern. Gleichzeitig wäre dies mit einer wünschenswerten Aufwertung der Leistungen und Fähigkeiten traditionell lebender Gruppen verbunden.

Nationale Gesetzgebung und ABS-Verträge sollten unbedingt so ausgestaltet werden, dass eine naturzerstörende Nutzung der erwirtschafteten Mittel ausgeschlossen ist. Sie sollten vorrangig so verwendet werden, dass sich vor Ort die Bewahrung biologischer Vielfalt und die Armutsbekämpfung gegenseitig fördern. Eine Stärkung der Verfügungsrechte indigener und lokaler Gemeinschaften könnte dabei die Erfolgchancen verbessern. Traditionelles Wissen steht oft in direktem Zusammenhang mit der Nutzung bestimmter genetischer Ressourcen. Möglicherweise können die positiven Effekte auf lokaler Ebene verstärkt werden, wenn in diesen Fällen zusätzlich die staatliche Verfügungsgewalt über die betreffenden genetische Ressourcen in der Umgebung auf die lokalen Gemeinschaften übertragen wird. Diese Bündelung der Verfügungsrechte könnte die Anreize für den Schutz biologischer Vielfalt erhöhen und gleichzeitig über die erwirtschafteten Erträge den Übernutzungsdruck auf lokale Ökosysteme mindern. Diesen Zusammenhängen sollte durch Forschung vermehrt nachgegangen werden.

Die Bundesregierung sollte weiterhin auf Projekte setzen, die den Aufbau von Kapazitäten und die Integration der Ziele der CBD in die nationale Gesetzgebung fördern. Die Möglichkeiten der Zweckbindung für Naturschutz bzw. Armutsbekämpfung sollten dabei ausgelotet werden.

#### FAZIT

Es bestehen Chancen, über die nachhaltige Nutzung genetischer Ressourcen vor Ort positive Effekte für die Armutsbekämpfung zu schaffen. Durch eine verbesserte lokale Ertragssituation können sowohl der Nutzungsdruck auf naturnahe Ökosysteme gemindert als auch Anreize und Finanzierung zur Erhaltung biologischer Vielfalt verbessert werden. Die

derzeitige Situation rechtfertigt allerdings keine hohen Erwartungen an rasche oder große Finanzströme, so dass weder Naturschutz noch Armutsbekämpfung in der Planung auf die Finanzierungswirkung von ABS-Verträgen gestützt werden sollten. Dennoch sieht der WBGU ein mittel- bis langfristiges Potenzial, wenn die oben angesprochenen Voraussetzungen geschaffen werden.

#### 4.2.2.4

##### **Armut, Schutzgebiete und nachhaltiger Tourismus**

Armut kann eine Gefahr für Schutzgebiete sein, wenn sie die Bevölkerung zur Übernutzung der Gebiete zwingt (WPC, 2003b). Der Schutz von natürlichen Ökosystemen geht in der Regel mit Nutzungs- und Zugangsbeschränkungen einher, die oft indigenen und lokalen Gemeinschaften den Zugang zu angestammten natürlichen Ressourcen verwehrt. Eine Beteiligung an Einkünften aus dem Naturschutz kann aber auch für die lokale Bevölkerung Armut mindern, etwa wenn der Tourismus zunimmt oder wenn für ökosystemare Leistungen Zahlungen geleistet werden (z. B. Wasserverfügbarkeit oder -reinhaltung durch Wälder; Angelsen und Wunder, 2003).

Der Tourismus ist eine der größten und am schnellsten wachsenden Branchen der Welt. Auch der nachhaltige Erlebnistourismus in natürlichen Ökosystemen entwickelt sich dynamisch und gewinnt als Einkommensquelle für die Bekämpfung der Armut an Bedeutung. Als gutes Beispiel kann Costa Rica gelten, wo nachhaltiger Tourismus auf der Basis eines funktionierenden Schutzgebietesystems mittlerweile zu einer wichtigen Devisenquelle geworden ist (Costa Rica, 2001).

Tourismus kann für das Management von Schutzgebieten und die lokalen Gemeinschaften Chancen bieten. Dabei sind nicht nur die ökonomischen Vorteile für die lokale Wirtschaft wichtig (Arbeitsplätze, Stärkung lokaler Märkte), sondern auch die indirekten Effekte durch die verbesserte Wertschätzung des kulturellen und natürlichen Erbes sowohl bei den Besuchern als auch bei der Bevölkerung vor Ort. Wenn Tourismus nachhaltig sein soll, muss er allerdings sehr sorgfältig geplant und durchgeführt werden, denn bei empfindlichen Gebieten oder Arten (z. B. Tiger) können schon geringe Belastungen zu großen Schäden führen. Im Extremfall kann durch die Zerstörung kultureller Landschaft und Ausspernung lokaler Gemeinschaften von den biologischen Ressourcen eines Schutzgebiets sogar Armut verschärft werden (WPC, 2003b). Die IUCN hat wertvolle Leitlinien für nachhaltigen Tourismus in Schutzgebieten herausgegeben (Eagles et al., 2002).

Die positive Wirkung von Ökotourismus auf die Armutsbekämpfung ist also kein Automatismus. Es gibt Beispiele, wo die Gemeinschaften vor Ort selbst von großen Strömen an Ökotouristen kaum profitiert haben (z. B. im Royal Chitwan Nationalpark in Nepal; Bosselmann et al., 1999). Wenn aber die positive lokale Wirkung von der Politik gewollt und mit geeigneten Maßnahmen gefördert wird, dann gibt es auch Erfolge (z. B. das Annapurna Conservation Area Project, ebenfalls in Nepal; Gurung und Coursey, 1994).

Der CBD-Arbeitsplan für Schutzgebiete enthält die Aufforderung an die Vertragsstaaten, den Naturschutz auch in die Strategien zur Armutsbekämpfung einzubeziehen und die Erträge aus dem Naturschutz für Armutsbekämpfung einzusetzen. Dabei muss natürlich die Priorität für den Naturschutz erhalten bleiben, so dass der Totalschutz in Kernzonen gewährleistet bleiben und eine Vernetzung der Schutzgebiete mit der umliegenden Landschaft sichergestellt sein muss (CBD, 2004a).

Auch im Zielekatalog der im Rahmen der CBD erarbeiteten freiwilligen Leitlinien für Biodiversität und Tourismusentwicklung wird gefordert, Einnahmen und Beschäftigungsmöglichkeiten des Tourismus zur Armutsreduktion zu verwenden, um eine Gefährdung biologischer Vielfalt durch indigene und lokale Bevölkerung zu verringern (CBD, 2004b). Verbesserte Verfügungsrechte für lokale Gemeinschaften werden dabei eine wichtige Rolle spielen. Jetzt kommt es auf die konkrete Ausgestaltung und Umsetzung dieser Leitlinien an.

#### 4.2.2.5

##### **Bewertung: Abgleich mit Leitplanken, Zielen**

Die CBD ist mittlerweile als das zentrale Politikinstrument für die Biosphäre anerkannt (WSSD, 2002; WPC, 2003a). Die Konvention kann Erfolge vorweisen: Mit der Verabschiedung des Biosafety-Protokolls gelang es, eine international konsensfähige verbindliche Regelung für ein äußerst kontroverses Thema zu finden. Sie dient als wichtiger Referenzpunkt für den Diskurs in den Ländern, da sie Prinzipien und Konzepte vorlegt, die für die Umsetzung vor Ort wegweisend sind. Die GEF stellt Finanzmittel bereit, mit denen die Erarbeitung nationaler Strategien und Aktionspläne gefördert und die Umsetzung in konkreten Projekten in Angriff genommen wird.

Als wichtiger Erfolg kann gewertet werden, dass die WBGU-Leitplanke zu Schutzgebieten (Kap. 3.3.4) mittlerweile nahezu eingehalten wird. Heute sind 11,5% der terrestrischen Fläche als Schutzgebiet ausgewiesen (WPC, 2003a). An dieser positiven Ent-

wicklung hat die Konvention sicherlich ihren Anteil. Allerdings ist das Management vieler Schutzgebiete sowie ihre Vernetzung mit der umgebenden Landschaft noch völlig unzureichend. Zudem besteht großer Nachholbedarf im marinen Bereich und bei Binnengewässern. Das neue Arbeitsprogramm der CBD zu Schutzgebieten bietet eine gute Grundlage für die weitere Entwicklung des Schutzgebietsnetzwerks, jetzt geht es um die Umsetzung. Allein mit Schutzgebieten ist der Verlust der biologischen Vielfalt allerdings nicht aufzuhalten. Der Naturschutz muss auch für die 80–90% nicht geschützten Gebiete ein wichtiges Kriterium werden. Integrierte Ansätze (z. B. bio-regionales Management; WBGU, 2000) bekommen noch viel zu wenig Aufmerksamkeit.

Trotz dieser Bemühungen geht der Verlust biologischer Vielfalt ungebrochen weiter. Auch die Umsetzung der CBD in den Staaten und Regionen muss nach wie vor als unbefriedigend bezeichnet werden. Es mangelt am politischen Willen, den international vereinbarten Regelungen vor Ort die notwendige Durchsetzungskraft zu verleihen, gerade im Konflikt mit anderen Politikzielen (z. B. Landnutzung, Siedlung; WBGU, 2001b). So haben z. B. auch in Europa bei der Umsetzung der FFH-Richtlinien im Zweifelsfalle oft wirtschaftliche Überlegungen Vorrang.

Das auf dem WSSD vereinbarte 2010-Ziel (signifikante Reduktion der Verlustrate der biologischen Vielfalt bis 2010) kann in seiner Bedeutung für die CBD kaum überschätzt werden: Es hat der Konvention neuen Schwung gegeben. Dieser Schwung muss jetzt genutzt werden, um den politischen Willen für eine bessere Umsetzung zu generieren, denn andernfalls ist das 2010-Ziel nicht erreichbar.

#### 4.2.2.6 Finanzierung

Die Erhaltung biologischer Vielfalt als Gut von globalem Wert ist im Interesse der gesamten Menschheit, während die Kosten für die Erhaltung sowie die Kosten des Verzichts auf zerstörerische Nutzung im Standortland lokal anfallen (WBGU, 2002). Daher sind internationale Kompensationszahlungen notwendig, um Entwicklungsländer zum Nutzungsverzicht lokaler natürlicher Ökosysteme zu bewegen. Dies gilt besonders für die Flächen, die Bestandteil eines globalen Schutzgebietssystems sind oder werden sollten. Diese Zahlungen müssen aber auch vor Ort ankommen, wenn sie zur Armutsreduktion beitragen und Anreize für Naturschutz setzen sollen.

Im Jahr 2003 hat die GEF etwa 150 Mio. US-\$ oder 27% ihres Budgets für Biodiversitätsprojekte ausgegeben (GEF, 2003a), wobei der Schwerpunkt auf der Finanzierung von Schutzgebieten lag (CBD, 2003).

Insgesamt liegen die jährlichen Ausgaben hierfür bei etwa 6,5 Mrd. US-\$ (Balmford et al., 2002). Der Beirat hat demgegenüber die Kosten für ein effektives Schutzgebietssystem auf 15% der weltweiten Landfläche auf ca. 27,5 Mrd. US-\$ pro Jahr geschätzt (WBGU, 2000). Der World Parks Congress nannte eine Zahl von 20–30 Mrd. US-\$ pro Jahr, die über die nächsten 30 Jahre für ein umfassendes globales System erforderlich wären (WPC, 2003b), wobei derzeit nur etwa 20% der Kosten gedeckt sind. Insgesamt liegen die Schätzungen der Finanzierungslücke beim Schutzgebietssystem zwischen 12,5 und 38,5 Mrd. US-\$ pro Jahr (Kap. 3.6, 5.6). Die Finanzierungslücke für die Integration von Naturschutzziele in die Landnutzung außerhalb der Schutzgebiete ist sehr schwierig zu schätzen, dürfte aber um den Faktor 10 größer sein (James et al., 1999, 2001).

Eine Schließung dieser Finanzierungslücke mit zusätzlichen Mitteln der öffentlichen Haushalte muss als unrealistisch bezeichnet werden. Die Untersuchung der Möglichkeiten von ABS-Verträgen für die Finanzierung von sich gegenseitig verstärkenden Maßnahmen zu Naturschutz und Armutsbekämpfung (Kap. 4.2.2.3) hat gezeigt, dass sie kurz- und mittelfristig kaum nennenswerte Beiträge leisten können. Statt dessen sollten zwei Instrumente wieder aufgegriffen werden, die vom WBGU bereits empfohlen wurden:

- *Kompensation für Nutzungsverzichtserklärungen:* Ein globales System handelbarer Nutzungsverzichtserklärungen würde die leistungsfähigen Staaten verpflichten, Entwicklungsländern für die Erhaltung natürlicher Ökosysteme eine Kompensation zu leisten. Dabei würden sie für den Nutzen des globalen Schutzgebietssystems – die Erhaltung wertvoller biologischer Vielfalt für die Menschheit – zahlen und so einen Teil der Opportunitätskosten der Entwicklungsländer für den Verzicht auf destruktive Nutzung (z. B. Rodung von tropischen Wäldern) tragen. Wenn dabei auch die geschützten Kohlenstoffvorräte berücksichtigt würden, wäre ein Synergie- und Finanzierungseffekt mit dem Klimaschutz denkbar (UNFCCC; WBGU, 2003a). Der Beirat hat darauf hingewiesen, dass die weltweite Umsetzung eines solchen Systems nicht kurzfristig realisierbar ist (WBGU, 2002). Der WBGU betont den Forschungsbedarf zu diesen neuen Instrumenten und bekräftigt die Empfehlung, das Konzept stärker in die internationale politische Diskussion – etwa für Pilotprojekte der Biodiversitätskonvention – einzuführen.
- *Subventionsumbau:* Wenn man die Finanzierungslücke für Schutzgebiete von jährlich 12,5–38,5 Mrd. US-\$ den globalen staatlichen Subventionen für die Landwirtschaft gegenüberstellt, erscheint das Schließen der Finanzierungslücke in einem

anderen Licht: Rund 311 Mrd. US-\$ (IFPRI, 2003) werden jährlich für Agrarsubventionen ausgegeben (Kap. 3.6, 5.6). Würden diese Subventionen spürbar abgebaut, könnte ein signifikanter Finanzierungsbeitrag für die Einrichtung eines weltweiten Schutzgebietssystems geleistet werden.

#### 4.2.2.7

#### Zusammenfassung der Empfehlungen

Das Thema Armut spielt in der Biodiversitätskonvention derzeit mehr in programmatischen Erklärungen und weniger auf der operationellen Ebene der konkreten Empfehlungen oder gar rechtlichen Verpflichtungen eine Rolle. Ohne die Prioritäten der Konvention von biologischer Vielfalt auf Armutsbekämpfung zu verlagern, sollten vermehrt die Möglichkeiten für Win-Win-Situationen genutzt werden (Kap. 5.4.2). Die Empfehlungen können wie folgt zusammengefasst werden:

- *Zugang zu genetischen Ressourcen und Vorteilsausgleich:* Auch wenn die derzeitige Situation keine hohen Erwartungen an rasche oder große Finanzströme rechtfertigt, sollten die Voraussetzungen für den Erfolg von ABS-Abkommen verbessert werden. Die Chancen der Verhandlung eines internationalen ABS-Regimes sollten genutzt werden, um bestehende Umsetzungs- und Kontrolldefizite zu beseitigen. Die hierzu vorgeschlagenen Instrumente sollten auf Konsistenz, Wirksamkeit und Machbarkeit geprüft werden. Forschungsförderung in Entwicklungsländern und der Aufbau von Kapazitäten zum Abbau des Verhandlungsungleichgewichts können ebenfalls die Chancen für erfolgreiche ABS-Projekte verbessern.
- *Finanzierung von Schutzgebieten:* Sowohl das Schutzgebietsnetzwerk als auch nachhaltiger Tourismus oder faire Regelungen zum Vorteilsausgleich sind auf angemessene Finanzierung angewiesen. Allein für Schutzgebiete wird die jährliche Finanzierungslücke auf einen niedrigen zweistelligen Milliardenbereich geschätzt. Der Beirat hält die Schließung dieser Lücke für möglich, wenn umweltschädigende Subventionen abgebaut und ein Teil der eingesparten Mittel für die Erhaltung biologischer Vielfalt eingesetzt würde (Kap. 5.6). Aber auch innovative Konzepte wie z. B. der Handel mit Nutzungsverzichtserklärungen sollten gefördert werden, um zumindest langfristig neue Chancen für Finanzierungswirkungen zu eröffnen. Dabei bieten sich interessante Möglichkeiten für Synergien mit dem Klimaschutz (WBGU, 2003a).

### 4.2.3

#### Die Desertifikationskonvention

##### 4.2.3.1

#### Aufgaben und Ziele

Von den drei auf dem Erdgipfel von Rio de Janeiro auf den Weg gebrachten Konventionen ist das „Übereinkommen der Vereinten Nationen zur Bekämpfung der Wüstenbildung in den von Dürre und/oder Wüstenbildung schwer betroffenen Ländern, insbesondere in Afrika“ – UNCCD (im Folgenden „Desertifikationskonvention“) die am stärksten entwicklungspolitisch orientierte Übereinkunft. Sie hat neben dem Ressourcenschutz in Trockengebieten auch Armutsbekämpfung explizit zum Ziel. Die Konvention ist auf Druck der Entwicklungsländer ausgehandelt worden. Sie trat 1996 in Kraft und wurde bisher von 190 Ländern ratifiziert (Pilardeaux, 1997).

Das Ziel der UNCCD ist die Desertifikationsbekämpfung und die Linderung von Dürrefolgen, insbesondere in Afrika. Dazu sollen, unterstützt durch internationale Zusammenarbeit, Partnerschaften und mittels integrierter Ansätze, Maßnahmen ergriffen werden. Zur Umsetzung dieser Ziele wurden sektorübergreifende Langzeitstrategien vereinbart, die gleichzeitig auf eine Verbesserung der landwirtschaftlichen Produktivität und die Wiederherstellung, Erhaltung und nachhaltige Nutzung von Land- und Wasserressourcen abzielen. Damit sollen insbesondere die Lebensverhältnisse auf Dorfebene verbessert werden.

In Artikel 1 UNCCD wird unter *land degradation* die Bodendegradation in ariden, semiariden und trockenen subhumiden Zonen verstanden, die durch verschiedene Faktoren verursacht wird, darunter Klimaänderungen und Aktivitäten des Menschen. Als *land* wird das gesamte terrestrische bioproduktive System bezeichnet (z. B. Böden, Vegetation) sowie die darin stattfindenden ökologischen und hydrologischen Prozesse. Entsprechend umfasst der Begriff *land degradation* die vom Menschen verursachte Minderung oder den Verlust der biologischen und ökonomischen Produktivität von Regenerfeldbaugebieten, Bewässerungsland, Weidegebieten und Wäldern, die durch Bodenerosion, die Beeinträchtigung der Bodeneigenschaften und die langfristige Abnahme der natürlichen Vegetation entstehen.

#### 4.2.3.2

##### UNCCD und Armutsbekämpfung

Bereits in der Präambel der UNCCD wird darauf Bezug genommen, dass Desertifikation und Dürre durch ihre Wechselwirkungen mit Armut, Gesundheitsproblemen und Ernährungsunsicherheit sowie Migration, Vertreibung und Bevölkerungsdynamik eine nachhaltige Entwicklung beeinträchtigen können. Desertifikation und Dürre bedeuten für Arme, die zumeist von Ackerbau und Viehhaltung leben, eine schlechende und im Extremfall unmittelbare Bedrohung ihrer Existenz und können zu Hungerkrisen bzw. Flucht führen (Kasten 3.3-1). Heute gelten rund 250 Mio. Menschen als direkt von Desertifikation betroffen (UNCCD, 2004). Die Medienbilder über die großen Sahel-Dürren Anfang der 1970er Jahre haben das Problem weltweit bekannt gemacht. Entsprechend fand der Zusammenhang zwischen Desertifikation und Armut seinen Niederschlag in der Konzeption der UNCCD.

Beispielsweise verpflichten sich in Artikel 4(c) UNCCD die Vertragsparteien, Strategien der Armutsbekämpfung in Maßnahmen zur Desertifikationsbekämpfung und Dürrebewältigung zu integrieren. In Artikel 10 (4) UNCCD, der sich mit den Nationalen Aktionsprogrammen (NAPs) zur Desertifikationsbekämpfung befasst, haben die Vertragsparteien vereinbart, Schwerpunkte bei der Stärkung nationaler Armutsbekämpfungs- und Ernährungssicherheitspolitik zu setzen. Zu solchen prioritären Handlungsfeldern zählen z. B. die Förderung alternativer Einkommensquellen und die Verbesserung der wirtschaftlichen Lage der Bevölkerung. Als weitere in den NAPs zu berücksichtigende Handlungsfelder werden die Bevölkerungsdynamik, nachhaltiges Ressourcenmanagement, nachhaltige Landwirtschaft, die Energieversorgung sowie die Verbesserung der Monitoring-Fähigkeiten und des Aufbaus von Kapazitäten genannt.

Artikel 17 UNCCD, der sich mit Forschung und Entwicklung befasst, verpflichtet die Vertragsparteien, in ihren wissenschaftlichen Aktivitäten das Verhältnis zwischen Armut, durch Umweltschäden bedingter Migration und Desertifikation zu berücksichtigen.

In Artikel 20 (7) UNCCD wird festgehalten, dass Industrieländer von Desertifikation betroffene Entwicklungsländer bei der Umsetzung der Ziele der Konvention durch Finanz- und Technologietransfer unterstützen sollen. Bei der Umsetzung dieser Vereinbarung sollen die Industrieländer berücksichtigen, dass soziale und ökonomische Entwicklung sowie Armutsbekämpfung die höchste Priorität der von Desertifikation betroffenen Entwicklungsländer darstellen.

#### 4.2.3.3

##### Ressourcenschutz und Armutsbekämpfung in den Nationalen Aktionsprogrammen

Nach sechs Vertragsstaatenkonferenzen gilt der institutionelle Aufbau der UNCCD als weitgehend abgeschlossen. Die Umsetzungsphase hat begonnen. 57 Länder haben inzwischen Nationale Aktionsprogramme zur Desertifikationsbekämpfung konzipiert (Stand Mai 2004), jetzt steht ihre Verwirklichung vor Ort an. Dazu gibt es subregionale und regionale Aktionsprogramme. Diese Aktionsprogramme bieten Ansätze für sektorübergreifende Lösungen. Allerdings hängt die Effektivität ihrer Umsetzung in erster Linie von der Reformbereitschaft und der Schaffung geeigneter struktureller Rahmenbedingungen durch die betroffenen Länder ab. Diese Erkenntnis war eines der Ergebnisse der ersten Sitzung des Komitees zur Überprüfung der regionalen Umsetzung der Konvention im Jahr 2002. Insgesamt hat die bisherige Umsetzung in einer Reihe von Ländern gezeigt, dass die UNCCD zu mehr Effizienz und Durchschlagskraft bei Maßnahmen der Desertifikationsbekämpfung beiträgt (BMZ, 2003a).

Eine Auswertung der von den UNCCD-Vertragsstaaten vorgelegten Nationalberichte macht deutlich, dass im Rahmen der nationalen Aktionsprogramme sowohl der Ressourcenschutz als auch die Armutsbekämpfung als prioritäre Handlungsfelder angelegt sind (Tab. 4.2-1). Die UNCCD hat zum einen Einfluss auf die umweltbedingte Entstehung und Persistenz absoluter Armut, indem sie Maßnahmen zum Ressourcenschutz vorantreibt. Zum anderen wirkt sie der armutsbedingten Ressourcenübernutzung entgegen, in dem sie auch Maßnahmen zur Armutsbekämpfung fördert (zu den Wechselwirkungen siehe Kap. 3.3.3).

#### 4.2.3.4

##### Integration der Bekämpfung von Desertifikation und Dürrefolgen in Armutsbekämpfungsstrategien

Ein Ziel der UNCCD ist es, die Bekämpfung von Desertifikation und Dürrefolgen in Armutsbekämpfungsstrategien (Poverty Reduction Strategies – PRS; Kap. 4.2.10) betroffener Länder zu integrieren. Allerdings fällt immer wieder auf, dass die Desertifikation in der politischen Agenda dieser Länder häufig nicht den Stellenwert einnimmt, der ihr laut UNCCD zukommt.

Eine Durchsicht der Poverty Reduction Strategy Papers (PRSPs) von Burkina Faso, Mali, Mauretanien und Niger macht deutlich, dass Desertifikation darin nicht als ein Hauptfaktor der Armut identifiziert wird und damit auch nicht als ein wichtiges

Maßnahmen zum Ressourcenschutz	Maßnahmen zur Armutsbekämpfung	Maßnahmen, die Ressourcenschutz und Armutsbekämpfung betreffen
Nachhaltige Landnutzung, einschließlich nachhaltiges Management der Wasser- und Bodenressourcen	Entwicklung von Frühwarnsystemen für Ernährungssicherheit und Dürrevorhersage	Entwicklung nachhaltiger Landwirtschaft
Nachhaltige Nutzung von Weideland		Verbreitung moderner Energienutzung und erneuerbarer Energien
Auflegung von (Wieder-) Aufforstungsprogrammen und Bodenerhaltungsmaßnahmen		
Beobachtung und Bewertung der Desertifikation		

**Tabelle 4.2-1**  
Prioritäre Handlungsfelder bei der Umsetzung der Ziele der UNCCD.  
Quelle: WBGU auf der Grundlage von UNCCD, 2003

Handlungsfeld (Holtz, 2003). Die Wechselwirkungen zwischen Desertifikation und Armut werden nur teilweise thematisiert. Weder die wirtschaftliche Bedeutung der Desertifikation und ihre Auswirkungen auf die armen Bevölkerungsgruppen noch der Trend zur Verstärkung der Ressourcendegradation werden in den PRSPs dieser vier besonders von Desertifikation und Dürre betroffenen Länder angesprochen.

Einen weiteren Hinweis auf die mangelnde kohärente Behandlung von Umwelt- und Armutsfragen in den Armutsbekämpfungsstrategien einzelner Länder geben die Länderstrategiepapiere (Country Strategy Papers – CSPs). In CSPs werden für Staaten Afrikas, der Karibik und des Pazifiks die entwicklungspolitischen Leitlinien für die Zusammenarbeit mit der EU festgelegt (Kap. 4.2.11). Die EU hat die AKP-Staaten mit der Verabschiedung ihrer neuen entwicklungspolitischen Leitlinien im Jahr 2000 und der EU-Strategie zur Integration von Umweltfragen in die EU-Entwicklungspolitik im Jahr 2001 dazu ermutigt, Armutsreduzierung und Umweltschutz in die Formulierung ihrer Politiken zu integrieren. Diese haben dabei einen relativ großen Spielraum. Eine Auswertung der CSPs für Burkina Faso, Äthiopien, Mali, Namibia, Niger, Senegal und Tanzania ergab, dass darin der Desertifikation „mehr oder weniger“ Aufmerksamkeit geschenkt wird (Holtz, 2003), der Zusammenhang zwischen Armut und Umweltdegradation aber kaum berücksichtigt wird. Die Bekämpfung der Desertifikation und der Folgen von Dürren genießt letztlich keine Priorität in diesen CSPs, obwohl die Länder stark von Desertifikation und Dürren betroffen sind. Dies kann teilweise daran liegen, dass andere Geber in diesem Feld aktiv sind bzw. über andere Aktionsfelder, wie etwa ländliche Entwicklung oder Ernährungssicherung, die Ziele der UNCCD indirekt mit abgedeckt werden. Die angestrebte Einwerbung zusätzlicher Mittel zur Umsetzung der Ziele der UNCCD in den Beispielländern ist nicht gelungen. Dies liegt vermutlich auch an der

mangelnden Integration der Ziele der UNCCD in die CSPs (Holtz, 2003).

Trotz der eher nachrangigen Behandlung der Desertifikationsbekämpfung in PRSPs ist die Bedeutung der Integration dieses Politikfeldes in nationale Planungsstrategien zur Armutsbekämpfung in nahezu allen betroffenen Ländern unumstritten und wird als Priorität für eine erfolgreiche Umsetzung angesehen. Dies haben die Sitzungen des Ausschusses zur Überprüfung der regionalen Umsetzung der Konvention gezeigt. Gleichzeitig ist auch auf der Geberseite der Bedarf an einer Integration von Umweltschutzbelangen in die PRSPs erkannt und die GTZ mit der Untersuchung der Möglichkeiten zur Integration von Umweltschutzbelangen in nationale Planungsprozesse beauftragt worden (BMZ, 2002a). Es sind in China und Zentralasien bereits Pilotprojekte in Planung, die gleichzeitig auf Desertifikations- und Armutsbekämpfung abzielen (BMZ, 2002a).

#### 4.2.3.5

##### **Synergien zwischen Desertifikationsbekämpfung, Klimaschutz und der Erhaltung biologischer Vielfalt**

Das UNCCD-Sekretariat hat zusammen mit den Sekretariaten der UNFCCC und der CBD eine Joint Liaison Group gegründet, die der Entwicklung gemeinsamer Arbeitsprogramme, gemeinsamer Workshops und Beratungsforen dienen soll. Ziel ist es, die institutionellen Verbindungen zwischen den Konventionen und anderen relevanten Institutionen zu stärken, die operative Zusammenarbeit voranzutreiben, gemeinsame Politiken zu entwickeln und Länderinitiativen koordiniert zu unterstützen. Dieses Top-down-Verfahren hat sich indes wenig bewährt (BMZ, 2003a). Jede Umweltkonvention hat ihren eigenen Implementierungsstrang aufgebaut, ohne ein gemeinsames Vorgehen erkennen zu lassen. Vielversprechender wäre daher die Förderung von

praktischer Zusammenarbeit in Projekten vor Ort und die Abstimmung bei der Erfüllung der zahlreichen Berichtspflichten einzelner Länder (Kap. 5.3.5). Beispielsweise fördert die Bundesrepublik in Mauretanien ein Projekt, das der gemeinsamen Umsetzung von UNCCD und CBD gilt (BMZ, 2002a).

#### 4.2.3.6 Finanzierung

Das Budget für das UNCCD-Sekretariat beträgt im Zweijahreszeitraum 2004/5 17 Mio. US-\$. Finanziert wird die UNCCD durch die Pflichtbeiträge ihrer Vertragsstaaten sowie durch freiwillige Zahlungen. Zusätzlich zu den deutschen Pflichtbeiträgen zur UNCCD (2003: 713.000 €) stellt die Bundesrepublik als Gastgeberland für das in Bonn angesiedelte Sekretariat mit 43 Mitarbeitern (2003) jährlich 511.300 € als freiwilligen Beitrag für allgemeine Aufgaben bereit. Dieselbe Summe wird dem UNCCD-Sekretariat zusätzlich für die Ausrichtung von Konferenzen zur Verfügung gestellt.

Projekte zur Desertifikationsbekämpfung werden über die schon vor der Aushandlung der UNCCD existierende bi- und multilaterale Zusammenarbeit finanziert und seit kurzem zusätzlich auch über die GEF. Zusätzlich gibt es den Globalen Mechanismus der UNCCD (10 Mitarbeiter, gemeinsam getragen von IFAD, UNDP und Weltbank), der von Desertifikation betroffene Länder bei der Mobilisierung von Finanzmitteln beraten sowie Partnerschaften fördern soll (Jahresbudget: etwa 3 Mio. US-\$).

#### MULTILATERALE GEBER

Die Weltbank implementierte zwischen 1990 und 1998 etwa 160 Projekte im Bereich der Desertifikationsbekämpfung und des Bodenmanagements in Trockengebieten. Das derzeitige Kreditvolumen in diesem Bereich beträgt 9 Mrd. US-\$. Ergänzt werden diese Mittel durch Kofinanzierungen, so dass ein Betrag von etwa 18 Mrd. US-\$ erreicht wird (BMZ, 2002a). Zusätzlich hat die Weltbank insgesamt 3,75 Mio. US-\$ zur Erstellung nationaler Aktionsprogramme der UNCCD bereit gestellt (2001–2004).

Seit 2002 gibt es bei der GEF ein eigenes Fenster für *land degradation* (insbesondere Desertifikation und Entwaldung). Damit ist die GEF zu einem Finanzierungsmechanismus der UNCCD geworden (GEF, 2003b). Zuvor konnten Projekte zur Desertifikationsbekämpfung nur dann gefördert werden, wenn sie eine der anderen GEF-Schwerpunkte (z. B. Klimaschutz oder Erhaltung biologischer Vielfalt) berührten. Allein während der 2. GEF-Projektphase flossen 278 Mio. US-\$ in Projekte zu Desertifikationsbekämpfung, Wälder- und Bodenschutz

(mit Bezügen zu Biodiversität, Wasser, Klima; BMZ, 2002a). Zwischen 1991 und 1999 sind insgesamt etwa 350 Mio. US-\$ in Projekte geflossen, die primär dem Wälderschutz und der Desertifikationsbekämpfung dienen (GEF, 2004c). Ein entscheidender Vorteil eines eigenen GEF-Fensters liegt darin, dass die Länder jetzt Unterstützung bei der Erfüllung ihrer Berichtspflichten erhalten können.

Auch die EU ist ein wichtiger Geber: 1990–1999 förderte sie Projekte zur Desertifikationsbekämpfung, Wiederaufforstung, Bodenschutz und Wassermanagement mit über 1 Mrd. € (BMZ, 2002a).

#### FINANZIERUNG IM RAHMEN DER DEUTSCHEN ENTWICKLUNGSZUSAMMENARBEIT

Desertifikationsbekämpfung wird als eine Schwerpunktaktivität der bilateralen deutschen Entwicklungszusammenarbeit bereits seit Mitte der 1980er Jahre betrieben (Kasten 4.2-1). Derzeit gibt es etwa 250 Projekte, die primär bzw. auch der Desertifikationsbekämpfung dienen (BMZ, 2003b). Ihr Gesamtvolumen beträgt etwa 1,5 Mrd. €. Der regionale Schwerpunkt der Projekte ist Afrika (60%), gefolgt von Asien (25%) und Lateinamerika (15%). Zusätzlich hat das BMZ Mittel für Regionalprojekte in Afrika (seit 1995 4,5 Mio. €), in Asien (seit 2002 1,5 Mio. €) und Lateinamerika (seit 2003 1 Mio. €) bereitgestellt (BMZ, 2003c). Diese Regionalprojekte zielen auf die grenzüberschreitende Zusammenarbeit bei der Umsetzung der Ziele der UNCCD durch Pilotprojekte und *best practices* ab.

#### 4.2.3.7 Bewertung

Acht Jahre nach dem Inkrafttreten der UNCCD beginnen sich Stärken und Schwächen deutlicher herauszukristallisieren. Die UNCCD hat wesentlich dazu beigetragen, dass sich die seit Jahrzehnten existierende Desertifikationsbekämpfung über Afrika hinaus zu einem globalen Politikfeld entwickelt hat (Pilardeaux, 2003a). Gleichzeitig wurde durch die UNCCD die Beteiligung der Zivilgesellschaft gestärkt. Mit der Entwicklung Nationaler Aktionsprogramme wurde zudem ein gemeinsamer Rahmen für die Desertifikationsbekämpfung geschaffen, was besonders für die ärmsten Entwicklungsländer hilfreich ist. Insbesondere wurde dadurch in den betroffenen Ländern der Aufbau von Institutionen und Strategien zur Desertifikationsbekämpfung gefördert, deren Struktur die UNCCD wie eine „Blaupause“ vorgibt. So sind beispielsweise in den meisten Ländern nationale Anlaufstellen entstanden. Vielfach wurden bereits nationale Aktionsprogramme entwickelt und mit dem Globalen Mechanismus eine



**Kasten 4.2-1****Projekt zur ressourcenschonenden Bewirtschaftung in Burkina Faso**

Desertifikationsbekämpfung wird – unabhängig von der 1996 in Kraft getretenen UNCCD – in der bi- und multilateralen Entwicklungszusammenarbeit bereits seit den 1980er Jahren betrieben. Ein Beispiel dafür ist das 1988 begonnene PATECORE-Projekt in Burkina Faso, das der Beirat auf seiner Reise im Februar 2004 besuchte. PATECORE steht für *Projet d'Aménagement des Terroirs et de Conservation des Ressources dans le Plateau Central*. Bis 2006 wird das Projekt als Kooperationsvorhaben von GTZ/KfW/DED geführt. Das übergeordnete Entwicklungsziel von PATECORE ist es, zur Sicherung der Nahrungssubsistenz bäuerlicher Produzenten beizutragen und eine nachhaltige Ressourcennutzung zu fördern.

Das Projektgebiet im Zentral-Plateau umfasst eine Gesamtfläche von 63.000 km<sup>2</sup>. Dort leben etwa 4 Mio. Menschen, bei einer Dichte von 63 Einwohnern pro km<sup>2</sup>. Die landwirtschaftliche Nutzfläche beträgt etwa 1,5 Mio. ha, dies entspricht rund 50% der nationalen Nutzfläche. Durch das PATECORE-Projekt sind bereits rund 60.000 ha vor Bodenerosion geschützt worden. Für geschätzte weitere 500.000 ha besteht eine Nachfrage der Bevölkerung nach Erosionsschutz bzw. boden- und wasserkonservierenden Maßnahmen.

Die Aufgabe von PATECORE ist es, auf erosionsgefährdeten Flächen Steinwälle zu errichten, um die Abflussgeschwindigkeit des Regenwassers zu mindern. Dadurch wird die Bodenerosion eingeschränkt und die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens gesteigert. Das Sammeln und Zerkleinern von Steinen zum Bau der Wälle wird in dörflicher Gemeinschaftsarbeit erledigt, der Transport mit Lastwagen über PATECORE organisiert. Um einen Hektar Ackerfläche mit Steinwällen zu versehen, sind rund 50 m<sup>3</sup> Steine erforderlich, dies entspricht 10 LKW-Ladungen bzw. 50 t Steinen. An einem Tag sind 150 Arbeitskräfte in der Lage, einen Hektar zu verbauen.

Im Zentrum der laufenden Projektphase steht die Stärkung der Managementfähigkeiten der ländlichen Bevölkerung in Bezug auf ressourcenschonende Bewirtschaftung und die Anwendung von Techniken zur Rehabilitierung und nachhaltigen Nutzung. PATECORE arbeitet derzeit mit mehr als 450 Dörfern zusammen. Rund 3.000 Bauern

wurden speziell geschult, um vor Ort als lokale Berater die über 800 Bauerngruppen (bzw. rund 100.000 direkte Nutznießer von PATECORE) in den verschiedenen Arbeitsbereichen zu betreuen und Wissen weiter zu geben. Zudem sind über 100 Baumschulen eingerichtet worden. Jedes interessierte Dorf in der Projektzone kann sich an PATECORE beteiligen.

Die über 800 Bauerngruppen, welche mit PATECORE zusammen arbeiten, sind in 40 Interessenverbänden organisiert, die vermehrt Planungs- und Durchführungsverantwortung übernehmen. Die Einrichtung von acht Außenstellen ermöglicht den Nutznießern einen direkten Zugang zu PATECORE.

Jede Außenstelle bedient 500–1.000 ha pro Jahr und ist ein standardisiertes Durchführungsmodul mit einheitlichen Prozessabläufen, Qualitäts- und Leistungsnormen. Die Transportleistungen erfolgen über rund 75 private Fuhrunternehmer. Das Personal von PATECORE beschränkt sich dabei auf Ausbildung, Logistik und Qualitätskontrolle. Die „Macher“ sind die Bauern selbst und sie erbringen jährlich zusammen über eine Million Arbeitskräfte-Tage. Das entspricht 4.500 ganzjährigen Arbeitsplätzen.

Die bessere Wasseraufnahmefähigkeit der Böden (bis zu 100 l mehr Wasser pro m<sup>2</sup>) erhöht die landwirtschaftliche Produktion, degradierte Böden können wieder schrittweise rekultiviert werden, Erosionsschutz beschleunigt die Einführung einer intensiveren Düngewirtschaft, die gesamte Vegetation profitiert durch die Erhöhung des Grundwasserspiegels. Kurz: die agrare Tragfähigkeit konnte deutlich erhöht werden und dies auf der Grundlage einer nachhaltigen Ertragskraft der genutzten Böden.

Die Wirtschaftlichkeitsberechnung ist ebenso positiv: Durch boden- und wasserkonservierende Maßnahmen ist der Flächenertrag bei Hirse um durchschnittlich 250 kg pro ha gestiegen (entsprechend 25.000 CFA pro Jahr; CFA ist die Franc-Währungszone in Afrika). Bezogen auf die externe Finanzierung von 80.000 CFA pro ha ist die Investition in vier Jahren amortisiert. Bezogen auf die Arbeitsleistung der Bauern (75.000 CFA pro ha) ist die Investition in drei Jahren amortisiert (Bilanz für 1 ha = 155.233 CFA ~ 237 €; extern 1 ha = 80.244 CFA ~ 122 €; Bauer 1 ha = 75.000 CFA ~ 115 €). Insgesamt hat sich PATECORE zu einem Schrittmacher und einem Kompetenzzentrum für boden- und wasserkonservierende Maßnahmen entwickelt.

Quelle: GTZ Burkina Faso

Informationsstelle für Finanzierungsmöglichkeiten geschaffen, an die sich alle Länder wenden können.

Mit der UNCCD hat sich auch das Verständnis über Problemursachen und -bewältigung verändert: Der Zusammenhang zwischen Desertifikation und Armut ist erst durch den UNCCD-Prozess und die UNCCD hergestellt worden. Zuvor war Desertifikationsbekämpfung eher eine technische Frage. Schließlich werden durch die UNCCD auch die Interessen der Entwicklungsländer gefördert, da sie unter den drei Rio-Konventionen als „Entwicklungskonvention“ wahrgenommen wird. Ob durch die UNCCD insgesamt mehr Finanzmittel mobilisiert werden konnten, ist unklar. In Einzelfällen hat es jedoch eindeutig Mittelsteigerungen gegeben.

Es gibt im UNCCD-Prozess aber auch eine Reihe gravierender Probleme. Ein Hauptproblem liegt nach wie vor in der unterschiedlichen Auffassung über seine Regelungstiefe und die Rolle des Sekretariats (Pilardeaux, 2003a). Viele Entwicklungsländer verstehen die Konvention als Finanzierungs- bzw. Implementierungsinstrument mit einem weitreichenden globalen Netzwerk an organisatorischen Strukturen und sein Sekretariat als eine Art Implementierungsagentur. Die Industrieländer vertreten dagegen überwiegend die Auffassung, dass die UNCCD lediglich einen Rahmen für die nationale Umsetzung vorgibt und verweisen auf das Subsidiaritätsprinzip. Der Umsetzungsprozess sollte aus ihrer Sicht weitgehend durch die Länder selbst erfolgen, vor allem durch

eine Integration der Desertifikations- und Armutsbekämpfung in die nationalen Politiken. Diese Forderung nach *mainstreaming* löst der Norden indes selbst nicht ein, wenn man die mangelnde Kohärenz zwischen Handels-, Agrar- und Entwicklungspolitik bedenkt. Die Entwicklung der Landwirtschaft kann z. B. durch mangelnden Zugang zu den Märkten des Nordens gehemmt werden (Kap. 5.1.2).

Aufgrund dieser unterschiedlichen Auffassungen sind die Transaktionskosten der UNCCD sehr hoch. In vielen Fällen fließt ein großer Teil der Ressourcen in das Verhandlungsgeschehen und weniger in die konkrete Umsetzung vor Ort. Daraus ergibt sich die Gefahr, dass der ohnehin niedrige Stellenwert der Konvention bei den Industrieländern noch weiter sinkt (Pilardeaux, 2003a). Alarmsignale sind die Entscheidung der USA, ihre Beitragszahlungen an die UNCCD nur noch als freiwillige Leistungen anzusehen sowie die Tatsache, dass andere Länder ebenfalls erwägen, ihre Beiträge bilateral der Desertifikationsbekämpfung zuzuleiten.

#### 4.2.3.8

##### Empfehlungen

- *Quantitative Ziele für den Bodenschutz vereinbaren:* Die UNCCD verfügt über keine quantitativ definierten und überprüfbaren Reduktions- oder Schutzziele für einen vorgegebenen Zeitraum, so wie etwa die UNFCCC für Emissionen oder die CBD für biologische Vielfalt. Eine wichtige Bezugsgröße zur Vereinbarung solcher Ziele ist die Entwicklung globaler Leitplanken, d. h. Obergrenzen der Bodenzerstörung (Kap. 3.3.3.4). Mit der Vereinbarung von daraus abgeleiteten Schutzziele würde eine Messlatte für die Wirksamkeit der Maßnahmen etabliert und ein Erfolgsdruck aufgebaut. Dadurch dürfte die Effektivität spürbar ansteigen, und die Konvention als globale Institution zum Bodenschutz würde erheblich an Bedeutung gewinnen.
- *Wissensbasis durch regelmäßige Sachstandsberichte verbessern:* Für die UNCCD existiert keine unabhängige wissenschaftliche Politikberatung, so wie sie bei der Klimarahmenkonvention durch das IPCC geleistet wird. Durch regelmäßige Sachstandsberichte könnte die Wirkung der UNCCD-Maßnahmen überprüft werden (Monitoring). Der WBGU empfiehlt daher die Einrichtung eines Zwischenstaatlichen Ausschusses für Land und Böden (Intergovernmental Panel on Land and Soils, IPLS), in das auch die bestehenden nationalen wissenschaftlichen Netzwerke wie z. B. Desertnet (Deutschland) oder Comité Scientifique Fran-

cais de la Désertification übergreifend eingebunden werden könnten.

- *Nachhaltige Landnutzung in relevanten Politikfeldern besser verankern:* Nachhaltige Landnutzung sollte in relevante nationale Politikfelder, wie etwa Armutsbekämpfungsstrategien, Nachhaltigkeitsstrategien oder Aktionsprogramme zum Klima- und Biodiversitätsschutz integriert werden. Durch dieses *mainstreaming* würde die Hebelwirkung der UNCCD deutlich verbessert.
- *Rolle der Gemeinden aufwerten:* Bei der Umsetzung der Ziele der UNCCD sollte das Subsidiaritätsprinzip stärker beachtet und entsprechend die Rolle der Gemeinden aufgewertet werden. Durch die praktische Zusammenführung von Umweltschutz und Armutsbekämpfung auf Gemeindeebene können die Probleme vor Ort am Besten gelöst werden, da die Betroffenen selbst direkt Einfluss nehmen und Zielkonflikte abwägen können. Die UNCCD wird als strategischer Rahmen für solche Maßnahmen auf Gemeindeebene noch zu wenig genutzt.
- *Getrennte Implementierungsstränge zusammenführen:* Die Umsetzungsbemühungen im Rahmen der einzelnen Umweltkonventionen oder der diversen nationalen Entwicklungsstrategien sollten in den betroffenen Ländern konsequent zusammengeführt werden, um die Effizienz und Wirkung der eingesetzten Mittel zu verbessern. Bisher gibt es zu viele einzelne, oft unabhängig voneinander agierende Implementierungsstränge. Konkrete Handlungsfelder könnten integrierte Maßnahmen auf lokaler Ebene sein.
- *EU-Geberkoordination verbessern:* Um die begrenzten Mittel zur Desertifikationsbekämpfung wirksamer nutzen zu können, ist eine bessere Abstimmung innerhalb der Gebergemeinschaft erforderlich. Erste Bemühungen in diese Richtung hat es bereits gegeben. Jetzt sollte eine solche Abstimmung zunächst im Rahmen der EU vorangetrieben werden. Diese Geberabstimmung betrifft auch die Sicherstellung der Kohärenz zwischen den einzelnen Politikfeldern (z. B. Wirtschafts-, Umwelt- und Armutsbekämpfungspolitik).

---

#### 4.2.4

##### Die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation

#### 4.2.4.1

##### Aufgaben und Ziele

Die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) wurde 1945 als Son-

derorganisation gegründet. Ihre Ziele sind laut Satzung (Präambel, Art. I), bessere Ernährung und bessere Lebensverhältnisse zu sichern, die Erzeugung und Verteilung von Agrarerzeugnissen zu verbessern, günstige Lebensverhältnisse für die ländliche Bevölkerung zu schaffen, die weltwirtschaftliche Entwicklung zu fördern und zur Überwindung des Hungers in der Welt beizutragen. Um diese Ziele zu erreichen, nimmt die FAO im Wesentlichen folgende Aufgaben wahr:

- Informationen über Land-, Forst-, Fischerei- und Ernährungswirtschaft zu sammeln, auszuwerten und zu verbreiten,
- internationale und nationale Maßnahmen zur Agrarentwicklung, z. B. zur Forschung, der Verbesserung von Produktionsmethoden sowie der Verarbeitung und Vermarktung von Agrarprodukten herbeizuführen oder zu empfehlen,
- die Mitgliedsstaaten zu beraten und zu unterstützen.

Die FAO hat heute 187 Mitgliedsstaaten. Höchstes Organ mit ausschließlicher Haushaltsbefugnis ist die Konferenz als Vollversammlung der Mitgliedsstaaten, die alle zwei Jahre tagt. Der Rat (49 Mitgliedsstaaten) ist das zwischen den Konferenzen leitende Organ. Er wird durch acht ständige Ausschüsse für Welternährungssicherheit, Fischerei, Forstwirtschaft, Grundstoffe, Landwirtschaft, Satzungs- und Rechtsangelegenheiten, Finanzen und einen Ausschuss zum Arbeitsprogramm unterstützt. Alle zwei Jahre finden zwischen den FAO-Konferenzen Regionalkonferenzen statt, auf denen in letzter Zeit vermehrt Umweltthemen auf der Agenda standen. Formalisierte Beteiligungsrechte für NRO bestehen nicht. Der Generaldirektor und das Sekretariat sind in Rom angesiedelt, mit derzeit noch knapp 3.500 Mitarbeitern (2002–2003) (1994 waren es noch ca. 4.800 Mitarbeiter). Im Rahmen des Programms für technische Zusammenarbeit stehen der FAO eigene Projektmittel zur Verfügung (Kap. 4.2.4.3).

Die aktuelle Tätigkeit der FAO spiegelt sich in den Arbeitsprogrammen wieder, die alle zwei Jahre von der FAO-Konferenz im Paket mit dem Etat verabschiedet werden. Es gibt Programme zu landwirtschaftlicher Produktion, Ernährungs- und Landwirtschaftspolitik, sozialer Entwicklung, Fischerei und Forstwirtschaft sowie nachhaltiger Entwicklung (FAO, 2003a). Die FAO verfügt zudem über umfangreiche Datensätze, insbesondere zur globalen Agrarwirtschaft, zur Ernährungslage und über den Zustand der natürlichen land-, forst- und fischereiwirtschaftlichen Ressourcen. Es sind vielfach die einzigen vorliegenden Daten und damit eine wichtige Grundlage für politische Entscheidungen. So wurde beispielsweise ein im Jahre 2000 erstellter Waldbericht trotz Unsicherheiten zu einer wichtigen Entscheidungs-

grundlage bei den Verhandlungen zum Kioto-Protokoll. Die FAO ist zudem führend im Bereich der Normen- und Standardsetzung bei Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei.

#### DER STRATEGISCHE RAHMEN VON 2000–2015

1999 verabschiedeten die Mitgliedsländer der FAO einen strategischen Rahmen für den Zeitraum 2000–2015, in dem fünf zentrale Strategien bzw. Handlungsfelder vereinbart wurden (FAO, 2004):

1. Reduktion von Ernährungsunsicherheit und ländlicher Armut,
2. Sicherstellung förderlicher Politik und Rahmenbedingungen für Landwirtschaft, Fischerei und Forstwirtschaft,
3. Schaffung nachhaltiger Zuwächse in der Versorgung mit und der Verfügbarkeit von landwirtschaftlichen, fischereiwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Produkten,
4. Erhaltung und Förderung der nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen,
5. Wissensproduktion für Ernährung, Landwirtschaft, Fischerei und Forstwirtschaft.

Zur praktischen Umsetzung wurde mit der Einrichtung von 16 Schwerpunkten zudem eine Struktur für sektorübergreifende, interdisziplinäre Zusammenarbeit geschaffen. Dazu zählen u. a. Biodiversität, Biotechnologie, Klimawandel, Ökosystemmanagement, Nothilfe, Ernährung der Städte, Geschlechterfragen, globale Fragen, organische Landwirtschaft, räumliche Informationen, nachhaltige Lebensumstände und Handelsabkommen. Zweck dieses neuen strategischen Rahmens ist es, eine gemeinsame langfristige Grundlage der FAO-Mitgliedsstaaten für die bessere Bewältigung künftiger Herausforderungen zu schaffen.

#### 4.2.4.2

##### **Verankerung von Ressourcenschutz und Armutsbekämpfung**

Die FAO hat ihr Entwicklungskonzept seit ihrer Gründung deutlich verändert. In der Anfangsphase der Sonderorganisation ging es noch vorwiegend darum, die Landwirtschaft als Unterstützer der städtischen industriellen Entwicklung zu fördern (Nahrung für die Städte und Freisetzung von Arbeitskräften). Ab Mitte der 1960er Jahre folgte die „Grüne Revolution“, die darauf abzielte, mit technischen und Verfahrensinnovationen die Agrarproduktion zu steigern und den ländlichen Raum zu entwickeln. Diese Neuerungen stammen teilweise aus dem CGIAR-Netzwerk (Kasten 4.2-2). Zwar bewirkte die Grüne Revolution große Steigerungen der Produktivität, in vielen Fällen blie-

**Kasten 4.2-2****Die Beratungsgruppe für internationale Agrarforschung**

Die 1971 gegründete Beratungsgruppe für internationale Agrarforschung (Consultative Group on International Agricultural Research, CGIAR) ist ein informeller Zusammenschluss von 48 öffentlichen und privaten Gebern, die ein Netzwerk von 16 internationalen Agrarforschungszentren unterstützen. Kofinanzierer von CGIAR sind neben der FAO die Weltbank, UNDP und UNEP. Den Vorsitz in der Gruppe hat in der Regel ein Vizepräsident der Weltbank. In Washington ist auch das CGIAR-Sekretariat angesiedelt. Aufgabe des CGIAR ist es, durch Forschung die Entwicklung einer nachhaltigen Landwirtschaft in den Entwicklungsländern zu fördern. Die von den internationalen Agrarforschungszentren verfolgten Fragestellungen sind die Steigerung der landwirtschaftlichen Produktivität, der Schutz der natürlichen Umwelt, die Verbesserung politischer Rahmenbedingungen sowie die Förderung von Agrarforschung in den Entwicklungsländern. Die Zentren beherbergen auf dem Sektor Ernährung und Landwirtschaft die wichtigsten Genbanken der Welt, die für die Weiterentwicklung des genetischen Materials zu neuen Nutzpflanzensorten unverzichtbar sind. Sie sind sehr unterschiedlich ausgerichtet und geprägt. Während einige kulturartenspezifisch arbeiten, z. B. CIMMYT in Mexiko (Mais, Weizen) und IRRI auf den Philippinen (Reis), bedienen andere

bestimmte Gebiete, z. B. ICARDA in Syrien (Trockengebiete). Entsprechend vielfältig sind ihre Ansätze hinsichtlich des Zusammenhangs von Armut und Umwelt.

In der ersten Dekade (1971–1980) waren die Zentren der CGIAR auf die Steigerung der Produktion ausgerichtet. Höchste Priorität kam der Forschung an Getreide (Weizen, Reis, Mais) zu. Das Forschungsportfolio wurde bald u. a. um Cassava, Chickpea, Sorghum, Kartoffeln und Hirse erweitert. In der zweiten Dekade (1981–1990) wurde die nachhaltige Nahrungsproduktion zur Verbesserung der Ernährungslage der Armen zum übergeordneten Forschungsziel der CGIAR. In den frühen 1990er Jahren geriet CGIAR in eine Krise, weil ihr ineffizientes Arbeiten vorgeworfen wurde. Mehrere Geberländer reduzierten ihre Beiträge drastisch. 1994 wurde beschlossen, die Aufgaben und Ziele der CGIAR neu zu bestimmen, die Forschungsagenda zu überarbeiten sowie mehr Offenheit und Transparenz zu schaffen. In den Folgejahren wurde die Beteiligung von Ländern des Südens an CGIAR massiv gestärkt. Armutsbekämpfung wurde als ein zentrales Ziel der CGIAR definiert und die Beteiligungsrechte der Nichtregierungsorganisationen gestärkt. Seither kam es wiederholt zu Konflikten, z. B. im November 2002 zum Versagen des in Mexiko angesiedelten internationalen Forschungszentrums für Mais und Weizen (CIMMYT), gegen Kontaminierung der mexikanischen Ursprungsregion für die genetische Vielfalt von Mais durch gentechnische Versuche vorzugehen.

Quellen: Stoll, 2004; Grain, 2004; BMELF, 1995

ben aber ihre Erfolge auf die Bewässerungsregionen Asiens beschränkt. Auch ihre sozioökonomischen Wirkungen sind umstritten, vielfach wurden bestehende Disparitäten eher verschärft (Bohle, 1998; WBGU, 1998a). Hinzu kommt, dass sich als Spätwirkung der verwendeten Bewässerungstechnologie zunehmend Umweltdegradationen abzeichnen, insbesondere Versalzungsprobleme (Kap. 3.3.3). Seit dem Welternährungsgipfel von 1996 macht daher das Schlagwort von der „Neuen Grünen Revolution“ die Runde. Damit ist besonders der Einsatz der Biotechnologie in der Landwirtschaft gemeint.

Parallel dazu hat sich seit der UNCED-Konferenz von 1992 in der FAO das Konzept einer nachhaltigen Landwirtschaft etabliert. Grundlage hierfür ist die DenBosch-Erklärung von 1991, in der die FAO-Ratskonferenz beschloss, Nachhaltigkeitskriterien in alle Programme und Aktivitäten einzubeziehen. Diese Erklärung war auch Grundlage für die Erstellung des Kapitel 14 „Nachhaltige Landwirtschaft und ländliche Entwicklung“ der Agenda 21 (Buntzel, 1995).

Im Zusammenhang mit dem tiefgreifenden Reformprozess in den 1990er Jahren wurde 1995 in der FAO die Abteilung für nachhaltige Entwicklung eingerichtet. Deren Arbeit konzentriert sich auf vier Bereiche:

1. nachhaltige Lebensumstände (*sustainable livelihoods*), Partizipation und Verankerung von

- Geschlechter- und Bevölkerungsfragen in allen relevanten Politikfeldern,
2. landwirtschaftliche und institutionelle Transformation,
  3. Forschung, Beratung, Bildung und Kommunikation,
  4. Monitoring natürlicher Ressourcen und Management.

Ziel ist es, den Gedanken der Nachhaltigkeit in allen Aktivitäten der FAO zu verankern. Diese Abteilung gestaltet auch den UNCED-Folgeprozess seitens der FAO. Die FAO bemüht sich auch um die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Fischbestände und initiierte 1995 die Verabschiedung eines Verhaltenskodex für verantwortungsvolle Fischerei (Unser, 1997). Im Bereich der Forstwirtschaft hat nach dem Scheitern einer Wälderkonvention die Verabschiedung der unverbindlichen Walderklärung auf der UNCED-Konferenz 1992 für die FAO zu der Übernahme wichtiger Umsetzungsfunktionen geführt.

Die aktuelle Tätigkeit der FAO im Bereich nachhaltige Entwicklung spiegelt sich im gleichnamigen Arbeitsprogramm wider. In diesem Rahmen werden die Folgeprozesse der UNCED, des WSSD, des Welternährungsgipfels sowie die Vertragsstaatenkonferenzen der UNCCD, CBD und UNFCCC begleitet (Kap. 4.2). Als UN-Sonderorganisation ist die FAO gehalten, die UN-Beschlüsse in den eigenen Aktivitäten umzusetzen. Das Programm hat auch die Auf-

gabe, Geschlechtergerechtigkeit in allen Aktivitäten der FAO zu verankern. Es widmet sich zudem den Auswirkungen von HIV/AIDS auf die Ernährungslage. Weitere Arbeitsgebiete sind die Bereitstellung geographischer Informationssysteme für Landnutzungsplanung. In diesem Programm ist auch die erste Weltbodenkarte erstellt worden (Unser, 1997).

Auf dem WSSD haben die FAO und die CGIAR-Forschungszentren den Global Crop Diversity Trust initiiert. Dieser soll dazu beitragen, die Pflanzendiversität für die Ernährungssicherung zu erhalten. Er versteht sich als Beitrag zur Erreichung der MDGs. Ziel des Trusts ist die langfristige Sicherung und Finanzierung von Saatgut- und Genbanken auf der ganzen Welt. Dabei sollen die wertvollen Sammlungen geschützt und ihr Erhalt dauerhaft gesichert werden. Zum Erhalt der wertvollsten Genbanken sollen eine Grundfinanzierung von 260 Mio. US-\$ sowie zusätzliche Mittel eingeworben werden. 45 Mio. US-\$ wurden 2004 bereits zugesagt (The Global Crop Diversity Trust, 2004). Trotz dieser strukturellen und inhaltlichen Änderungen in Richtung Nachhaltigkeit fehlt bis heute in der FAO eine verbindliche und umfassende Definition von Nachhaltigkeit, die sich auch zur Bewertung operativer Projekte eignen würde. Zwar propagiert die FAO bereits seit längerem etwa die Konzepte des integrierten Pflanzenschutzes, der integrierten Pflanzenernährung oder der organischen Landwirtschaft. Es gibt aber keinen Verhaltenskodex, der eine Verringerung der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Bioziden anstrebt. Noch immer steht lediglich deren sicherere Verwendung im Vordergrund.

1985 wurde von der FAO-Konferenz ein Code of Conduct on the Distribution and Use of Pesticides verabschiedet, der Ende 2002, bedingt durch den Einfluss der inzwischen in Kraft getretenen PIC-Konvention, aktualisiert wurde. In einer immer stärker vernetzten Welt gewinnt zudem das bei der FAO angesiedelte Internationale Pflanzenschutzabkommen (IPPC) zum Schutz der Pflanzen und Pflanzenerzeugnisse vor der Ein- und Verschleppung gefährlicher Schadorganismen an Bedeutung. Dieses Abkommen setzt Standards im internationalen Handel und soll einheimische Pflanzenbestände und biologische Vielfalt schützen.

Ein weiteres durch die Nachhaltigkeitsdiskussion entstandenes Thema sind die Nord-Süd-Disparitäten bei der Ernährung – Unterernährung und Hunger in den Entwicklungsländern und Fehlernährung in den Industrieländern. Diese Fragen werden in jüngster Zeit auch von der FAO thematisiert. FAO und WHO planen auf diesem Gebiet eine verstärkte Zusammenarbeit. Der mit dem hohen Fleischkonsum verbundene Flächenanspruch spielt allerdings bei den

Erwägungen über Verknappungsfaktoren für die Ernährungssicherheit noch keine sichtbare Rolle.

Im Zusammenhang mit der Nachhaltigkeitsdebatte ist auch die Haltung der FAO gegenüber der Biotechnologie in letzter Zeit öffentlich in die Kritik geraten. So kritisieren über 650 NRO den 2004 erschienenen FAO-Bericht „Agricultural Biotechnology: Meeting the Needs of the Poor“ scharf (Grain, 2004). Sie werfen der FAO in einem offenen Brief vor, den Bericht ohne Einbeziehung der Zivilgesellschaft und von Kleinbauernvereinigungen erstellt zu haben. Besonders bemängelt wird die aus NRO-Sicht einseitige Fokussierung auf technologische Fragen sowie die Vernachlässigung von Fragen des Zugangs zu Nahrungsmitteln und ihrer Verteilung. Die Lehren aus der Grünen Revolution seien nicht gezogen worden, stattdessen herrsche weiterhin der Glaube an die übergreifende Wirkung der Diffusion technologischer Innovationen vor, insbesondere der Glaube an die Möglichkeiten der Gentechnik. Die Entwicklung des *golden rice* ist ein Beispiel für diesen Konflikt (Kap. 3.2.3). In seinem Antwortbrief betonte der FAO-Generalsekretär u. a., dass Biotechnologie nur eine Komponente der Nahrungsproduktion darstelle.

#### VERTRAG ÜBER PFLANZENGENETISCHE RESSOURCEN FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG

In den 1980er Jahren entwickelte sich in der FAO eine Diskussion, bei der Befürchtungen im Vordergrund standen, dass der Anbau homogener Hochleistungssorten in der Fläche Wildstandorte und traditionelle Formen der Landwirtschaft verdrängen und damit wichtiges genetisches Material insbesondere verwandter Wildrassen oder nur wenig bearbeitetes Material für die weitere Züchtung verloren gehen könnte. Daraufhin wurde von der FAO ein rechtlich nicht bindendes „Undertaking for Plant Genetic Resources for Food and Agriculture“ verabschiedet, in dem u. a. Fragen der Erhaltung *in situ* und *ex situ* angesprochen werden (WBGU, 2000). Die große Bedeutung der Vereinbarung liegt darin, dass die genetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft zum gemeinsamen Erbe der Menschheit erklärt werden. Bald wurden jedoch zusätzliche Beschlüsse gefasst, die zunächst das durch den Sortenschutz geschützte Material und später das Material in den Pflanzgärten der Züchter vom „gemeinsamen Erbe“ wieder ausnahmen (Stoll, 2004).

Der mit dieser Aktivität unternommene Versuch, die Erhaltung und Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft international zu regeln, wurde von unterschiedlichen Entwicklungen überholt. Einerseits wurde das Prinzip der staatlichen souveränen Verfügungsrechte

über genetische Ressourcen in die Biodiversitätskonvention übernommen, die daran Ansprüche auf eine Vorteilsbeteiligung knüpfte (Kap. 4.2.2). Andererseits führte die Entwicklung der Gentechnik und ihr Einsatz auch im Bereich der Züchtung und Entwicklung von Nutzpflanzen dazu, dass in Teilbereichen ein Patentschutz ermöglicht wurde. Zunächst wurden einige Methoden und Verfahren der züchterischen Bearbeitung von Pflanzen mit gentechnischen Methoden patentfähig. In der Folge wurden auch Patente auf die gentechnische Veränderung von Pflanzen im Hinblick auf bestimmte landwirtschaftliche Nutzenwendungen und Patente auf einzelne Gene erteilt.

Die Bedeutung dieser Ausbreitung des Patentrechts im Bereich der Landwirtschaft und der Züchtung und Vermehrung liegt darin, dass das Patent keine besondere Regelung über den Nachbau enthält und damit jeder weitere Vermehrungsvorgang der Zustimmung des Patentinhabers unterliegt, die meist an eine Zahlung gebunden ist (Stoll, 2004). Außerdem bestimmt das Patent weitgehend den züchterischen Zugang durch Dritte zu dem geschützten Material. Es kommt hinzu, dass durch den Abschluss des WTO-Übereinkommens über handelsbezogene Aspekte der Rechte des geistigen Eigentums (TRIPS-Übereinkommen) der Schutz geistigen Eigentums in internationaler Hinsicht eine erhebliche Verschärfung erfahren hat. Im Kreuzungspunkt dieser Entwicklungen wurde das Undertaking neu verhandelt. Aus diesen Verhandlungen ging der 2004 in Kraft getretene Vertrag über pflanzengenetische Ressourcen für Landwirtschaft und Ernährung hervor.

Weiterhin im Fluss ist die Entwicklung privater Verfügungsrechte über pflanzengenetische Ressourcen für Landwirtschaft und Ernährung. Unter dem Gesichtspunkt der Armutsbekämpfung geht es hier vorrangig um Formen der ländlichen Subsistenzwirtschaft (*farmer's rights*). Für Subsistenzbauern in Entwicklungsländern ist der ungehinderte Zugang zu pflanzengenetischem Material für Saatgutvermehrung (Nachbau), zur züchterischen Nachbearbeitung und zum Austausch innerhalb der bäuerlichen Gemeinschaften von großer Bedeutung. Beim Einsatz genveränderter Pflanzen wird dieser Zugang durch den verschärften Sortenschutz oder sogar das Patentrecht und die damit verbundenen Lizenzkosten behindert. Bei den in traditionellen Strukturen lebenden und arbeitenden bäuerlichen Gemeinschaften reicht hierfür oft die Finanzkraft nicht aus (Stoll, 2004). Daher ist vor der Förderung ertragreicherer, moderner Sorten, die mit Sorten- oder Patentschutz belegt sind, sorgfältig abzuwägen, ob die Vorteile die sozioökonomischen Folgen aufwiegen. Ganz besonders kritisch zu betrachten sind Sorten, deren

Nachbau und Austausch rechtlich oder tatsächlich beschränkt sind (Terminator-Technologie).

#### DAS RECHT AUF NAHRUNG

Seit Mitte der 1990er Jahre gibt es eine Debatte um die Anerkennung eines auf Rechtsansprüchen basierenden Ansatzes (Kap. 3.1.1) bei der Ernährungssicherungspolitik der FAO, um die sich besonders die internationale Nichtregierungsorganisation FIAN (Food First Information and Action Network) bemüht. Ziel ist, die FAO stärker auf die Armutsbekämpfung auszurichten. Diese Diskussion wurde schließlich auch auf dem Welternährungsgipfel 1996 geführt, wo offiziell vereinbart wurde, das Recht auf Nahrung in freiwilligen Leitlinien zu konkretisieren. Mit diesen Leitlinien würde zwar kein völkerrechtlich bindendes Instrument geschaffen, wohl aber ein Rahmen, mit dem sich das Handeln von Staaten und internationalen Organisationen über die UN hinaus in Bezug auf Ernährungssicherheit besser bewerten ließe (Pilardeaux, 2003b). Bisher fehlt es an solchen konkreten Regeln für die Umsetzung des im internationalen Rechtssystem grundsätzlich anerkannten Rechts auf Nahrung. Eingeschlossen wäre mit solchen Regeln im Sinn einer kohärenten globalen Strukturpolitik im günstigsten Fall auch die Politik der Bretton-Woods-Institutionen, der WTO sowie privater Unternehmen. Damit würde voraussichtlich ein großer Beitrag zur Erreichung des MDG zur Ernährungssicherheit (Kap. 2.1) geleistet. Diese Initiative machte 2002 weitere Fortschritte, als auf der „Welternährungsgipfel+5-Konferenz“ eine zwischenstaatliche Arbeitsgruppe bei der FAO beauftragt wurde, Leitlinien für die Umsetzung des Rechts auf Nahrung in nationale Politiken zu erarbeiten und dem UN-Ausschuss für Ernährungssicherheit zu berichten. Im März 2003 tagte die Arbeitsgruppe erstmals, sie soll innerhalb von zwei Jahren ihre Ergebnisse vorlegen.

#### 4.2.4.3 Finanzierung

Die FAO hat einen zweijährigen Programmhaushalt, der sich 2004–2005 auf rund 850 Mio. US-\$ beläuft. Deutschland ist nach den USA und Japan mit jährlich rund 30 Mio. US-\$ der drittgrößte Beitragszahler. Daneben führt das Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft bilaterale Projekte mit der FAO durch, für die 2005 bis zu 10 Mio. US-\$ zur Verfügung stehen werden.

Der zusätzliche Finanzierungsbedarf zur Umsetzung des auf Ernährungssicherheit bezogenen Millenniumsentwicklungsziels wird von der FAO bis 2015 auf insgesamt 24 Mrd. US-\$ jährlich geschätzt,

wovon 16 Mrd. US-\$ aus den Industrieländern kommen sollen (Pilardeaux, 2003b; Kap. 3.6.2.2). Diese zusätzlichen Mittel sollten laut FAO durch eine Aufstockung der öffentlichen Entwicklungsleistungen im Bereich Landwirtschaft und ländliche Entwicklung, durch Beiträge der betroffenen Länder sowie Kredite gewonnen werden.

#### 4.2.4.4

##### Bewertung

Bei der Einschätzung der Rolle der FAO müssen die konkurrierenden Kompetenzen im UN-System berücksichtigt werden. Als Sonderorganisation ist die FAO gehalten, den Empfehlungen der UN-Vollversammlung zu entsprechen. Diese haben für die FAO bindenden Charakter. Das 1961 eingerichtete Welternährungsprogramm mit der Aufgabe, multilaterale Nahrungsmittelhilfe zu gewähren, ist eine gemeinsame Einrichtung der UN und der FAO. Auch der Internationale Fonds für landwirtschaftliche Entwicklung (IFAD; Kasten 4.2-3) war außerhalb der FAO angesiedelt, bediente sich aber der Strukturen der FAO, ähnlich wie UNDP und die Weltbank (Buntzel, 1995). CGIAR ist formal ebenfalls von der FAO unabhängig.

Diese überlappenden Zuständigkeiten konnten von den Gebern gegeneinander ausgespielt werden. Beispielsweise haben sich die USA Mitte der 1990er

Jahre von ihrer Mitgliedschaft in der FAO faktisch distanziert und stattdessen das Welternährungsprogramm und CGIAR unterstützt. Hinter den nicht gezahlten US-Beiträgen an die FAO standen inhaltliche Kontroversen, etwa ob pflanzengenetische Ressourcen ein Gemeinschaftsgut darstellen oder der nationalen Souveränität unterliegen oder ob internationale Nahrungsmittelhilfe stärker aus den Überschussbeständen der Industriestaaten oder unter Beteiligung anderer Staatengruppen vergeben werden soll. Die FAO hatte dabei eine den Entwicklungsländern nahestehende Position eingenommen (Buntzel, 1995). Im Rahmen der WTO-Agrarverhandlungen hat die FAO durch ihre 27 Länderfallstudien wertvolle Beiträge geleistet und insbesondere bei den Agrarhandelsfragen entwicklungspolitisch wertvolle Gegenakzente zur WTO gesetzt.

#### 4.2.4.5

##### Empfehlungen

- *Datenerhebung in den Berichtsländern prüfen und transparent gestalten:* Die Daten der FAO setzen sich aus den Meldungen einzelner Länder zusammen. Es sind oft die einzigen verfügbaren Daten im Bereich Ernährung und Landwirtschaft. Allerdings ist deren Qualität unterschiedlich und oft unklar. Gleichzeitig sind diese Daten die zentrale Grundlage für politische Entscheidungen. Um bessere Klarheit zur Datenqualität zu erhalten, sollte durch die FAO eine Überprüfung der Datenerhebung in den einzelnen Ländern angestrebt werden.
- *Entwicklung und Anwendung von Nachhaltigkeitskriterien:* Die FAO hat in der Folge der UNCED-Konferenz eine Abteilung sowie ein Arbeitsprogramm für nachhaltige Entwicklung eingerichtet. Dennoch fehlt bis heute eine verbindliche und umfassende Definition von Nachhaltigkeit, die sich auch zur Bewertung von operativen Projekten eignen würde. Der WBGU plädiert daher für die Entwicklung konkreter und anwendbarer Nachhaltigkeitskriterien für die FAO. Deutschland sollte sich im Rahmen seiner FAO-Mitgliedschaft dafür stark machen.
- *Anwenderorientierung ausbauen:* Die meisten Bauern der Welt und somit größte Zielgruppe der FAO sind Subsistenzbauern. Die oft starke Ausrichtung der FAO auf technische Fragen und die Defizite in der sozialen Einbettung von Projekten der Anwender rührt auch von der mangelnden Beteiligung der Bauern an der Entwicklung und Umsetzung von FAO-Projekten her. Daher empfiehlt der WBGU, die Anwenderorientierung

#### Kasten 4.2-3

##### Der Internationale Fonds für landwirtschaftliche Entwicklung

Der Internationale Fonds für landwirtschaftliche Entwicklung (International Fund for Agricultural Development, IFAD) wurde 1976 auf Empfehlung des Welternährungsgipfels von 1974 als UN-Sonderorganisation gegründet. Zweck des Fonds ist es, Mittel zu Vorzugsbedingungen vor allem für Projekte zur Steigerung der Nahrungsmittelproduktion und zur Verbesserung der Ernährungssituation der ländlichen Armen als Kredite sowie als Zuschüsse zu vergeben.

Der Fonds finanziert sich durch Mitgliedsbeiträge. Vielfach werden Vorhaben zusammen mit anderen Finanzinstituten finanziert, wie etwa der Weltbankgruppe oder regionalen Entwicklungsbanken. Mit der Planung, Durchführung und Beaufsichtigung wird neben diesen Institutionen auch die FAO betraut. Zwischen 1978–2003 hat IFAD 7,7 Mrd. US-\$ als Kredite und 35,4 Mio. US-\$ als Zuschuss für Projektfinanzierungen vergeben (628 Projekte in 115 Ländern). Derzeit arbeiten rund 300 Mitarbeiter für IFAD.

Quellen: BMELF, 1995; Unser, 1997; Stokke und Thomassen, 2003

durch die Verankerung von Beteiligungsrechten für Bauern zu verbessern.

- *Disparitäten der Konsummuster thematisieren:* Die bestehenden Nord-Süd-Disparitäten in der Ernährung – Unterernährung und Hunger in den Entwicklungsländern sowie Fehlernährung in den Industrieländern – werden in der FAO nicht ausreichend thematisiert. Es wird in der Regel lediglich auf das Bevölkerungswachstum als Verknappungsfaktor Bezug genommen, nicht aber z. B. auf die Rolle des mit dem hohen Fleischkonsum verbundenen Flächenanspruchs. Die Disparitäten der Konsummuster sollten Teil einer Strategie zur globalen Ernährungssicherheit werden.

– lokale und globale Umweltrisikofaktoren.

Die Regionalbüros unterstützen die ihnen zugeordneten Länder mit jeweils spezifischen Programmen auf dem Gebiet Umwelt und Gesundheit. Die WHO-Zentrale befasst sich dabei schwerpunktmäßig mit den Themen Risikoanalyse, UV-Strahlung und biologische Vielfalt. Das Regionalbüro für Europa unterhält mit dem Europäischen Zentrum für Umwelt und Gesundheit eine umfassende technische Kapazität (Büros in Rom und Bonn). Das Büro Bonn deckt den Bereich urbane Umwelt und Gesundheit ab, mit Arbeitsfeldern wie Lufthygiene, Wohn- und Siedlungshygiene, Lärm sowie Informationssystemen und Indikatoren. Das Büro in Rom arbeitet über Gesundheitsfolgen des Klimawandels und entwickelt entsprechende Anpassungsstrategien.

#### 4.2.5

### Die Weltgesundheitsorganisation

#### 4.2.5.1

##### Aufgaben und Ziele

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) wurde 1948 als Sonderorganisation der Vereinten Nationen mit Sitz in Genf gegründet. Ihr Hauptorgan ist die Vollversammlung der Vertreter aller 192 Mitgliedsstaaten, die den 32-köpfigen Rat sowie den Generaldirektor wählt. Die WHO leitet und koordiniert weltweit mit sechs Regionalbüros die internationale Zusammenarbeit im Bereich Gesundheit und entwickelt Normen und Standards etwa als Grundlage für internationale Abkommen. Darüber hinaus berät die WHO Regierungen bei der Gestaltung ihrer Gesundheitssysteme. Dabei verfolgt sie vier strategische Ziele:

1. Verringerung von Mortalität, Krankheiten und Behinderung in allen Bevölkerungsgruppen (Health for All),
2. Förderung gesunder Lebensstile und Verringerung von Risikofaktoren, wobei Umweltrisiken hoch auf der Prioritätenliste stehen,
3. Entwicklung wirkungsvoller Gesundheitssysteme,
4. Einbindung des Gesundheitssektors in die Entwicklung von Sozial-, Wirtschafts- und Umweltpolitik.

Die WHO setzt diese Strategie vorrangig zur Lösung folgender Gesundheitsprobleme ein:

- Malaria, Tuberkulose, HIV/AIDS (zusammen mit UNAIDS),
- Herz- und Kreislauferkrankungen sowie Diabetes,
- Rauchen,
- psychische Erkrankungen,
- Komplikationen bei Schwangerschaft und Geburt,

#### 4.2.5.2

##### Integration von Gesundheitsförderung, Umweltpolitik und Armutsbekämpfung

Die strategischen Schwerpunkte der WHO umfassen die gesundheitsbezogenen Millenniumsentwicklungsziele. Die Arbeit der Kommission für Makroökonomik und Gesundheit (WHO, 2001) förderte die internationale Akzeptanz der Gesundheit als Voraussetzung für wirtschaftliches Wachstum und Entwicklung. Diese Erkenntnis führte zur konsequenten Einbeziehung der Gesundheitsdimension in Strategien zur Armutsbekämpfung, wie z. B. den Poverty Reduction Strategy Papers (Kasten 4.2-4; Kap. 4.2.10).

Die WHO hat Umwelteinflüsse als entscheidende Determinanten der Gesundheit seit Jahrzehnten ausführlich in Publikationen und auf Konferenzen dargestellt. Im Weltgesundheitsbericht 2002 nehmen umweltbezogene Risikofaktoren einen prominenten Platz ein. Mit Unterstützung der Weltbank hat die WHO ein universales Maß für den Verlust an Gesundheit und Lebensqualität eingeführt: die Krankheitsbürde, ausgedrückt in Disability Adjusted Life Years (DALYs; World Bank, 1993). Die Einheit ist ein in voller Gesundheit gelebtes Jahr. DALYs fassen den Verlust an gesunden Lebensjahren zusammen, der durch frühzeitigen Tod, akute und chronische Krankheiten sowie durch Behinderung entstehen kann. Die WHO hat diesen Ansatz konsequent auf die Bewertung der Gesundheitsrisiken durch Umweltveränderungen angewandt. Danach gehen weltweit rund 26% der globalen Krankheitsbürde auf Umweltfaktoren zurück (WHO, 2002; Kapitel 3.2.2). Sozial benachteiligte und arme Bevölkerungsgruppen leiden besonders unter den Auswirkungen des globalen Umweltwandels. Dies wird am Beispiel der Luftverschmutzung in Innenräumen durch Kochen und Heizen mit Biomasse oder an der erhöhten Ver-



**Kasten 4.2-4****WHO und Poverty Reduction Strategy Papers**

Die Poverty Reduction Strategy Papers (PRSPs) sind ein zentrales Werkzeug zur Verringerung von Armut (Kap. 4.2.10). Die WHO untersuchte, inwieweit die PRSPs die Gesundheitsdimension der Armut einbeziehen und die Verbindung sozialer und ökonomischer Entwicklung mit der Verbesserung des Gesundheitsstatus herstellen. Dazu wurden die PRSPs von 21 Ländern aus den Jahren 2000–2002 mit folgender Fragestellung untersucht:

- Wird die Wechselwirkung zwischen Armutsbekämpfung und Verbesserung der Gesundheit thematisiert?
- Wird die Gesundheit der Ärmsten vorrangig gefördert?
- Sind Ziele, Ressourcen und Monitoring der Strategien stimmig?

Ergebnis ist, dass die Gesundheit in allen Strategiepapieren als Armutsdimension betrachtet wird. Der Verbesserung der Gesundheit im Allgemeinen und der verwundbarsten Bevölkerungsgruppen im Besonderen wird durchweg ein hoher Stellenwert zugewiesen. In den meisten PRSPs bleiben allerdings die konzeptionellen Verbindungen zwischen Armut und Gesundheit zu allgemein und zu proklamatorisch. Schon in der Zustandsanalyse wird in den wenigsten PRSPs eine nach Einkommen oder Bevölkerungsgruppen aufgelöste Analyse vorgenommen.

Tabelle 4.2-2 zeigt, dass die meisten Länder Gesundheitsstrategien bevorzugen, die implizit insbesondere

Armen zugute kommen, vor allem Wasserversorgung, Ernährungsprogramme sowie die Bekämpfung von Infektionskrankheiten. Jedoch wird dieser richtige strategische Schwerpunkt selten mit Daten unterlegt oder mit geeigneten Indikatoren verknüpft, sodass kaum erkannt werden kann, ob die gesteckten Ziele erreicht werden. Darüber hinaus stimmen die Indikatoren in vielen Fällen nicht mit denen überein, die in den Fortschrittsberichten zur Erreichung der MDGs verwendet werden.

Die dem Gesundheitsbereich zugewiesenen Mittel aus den PSRPs schwanken erheblich zwischen 5% (Jemen) und 36% (Burkina Faso). Sie liegen damit zwar durchweg über dem Anteil, der diesem Bereich in den jeweiligen nationalen Budgets zugewiesen wird (durchschnittlich 2%). Die Millenniumsziele lassen sich nach Ansicht der WHO mit diesen Ressourcen aber nicht erreichen.

Die WHO betont die Notwendigkeit, Gesundheitsstrategien gezielt im Kampf gegen Armut einzusetzen. Sie fordert daher:

- auf arme Bevölkerungsgruppen abzielende Maßnahmen und Indikatoren,
- ein den Zielen angemessenes Monitoring,
- eine bessere Fokussierung der Mittel auf die Schlüsselemente Wasserversorgung, Ernährung und Infektionskontrolle und
- die Verknüpfung mit anderen gesundheitsrelevanten Sektoren wie Bildung, Landwirtschaft, Transport und Energie.

Quelle: WHO, 2001

**Tabelle 4.2-2**

Gesundheitsprioritäten aus den PRSPs von 21 Ländern und ihre Umsetzung.

Quelle: WHO, 2004a

Gesundheitsproblem	In PSRP angesprochen	Nach Armut aufgelöste Daten	Strategien auf Arme abzielend	Indikatoren vorhanden	Nach Armut aufgelöstes Monitoring
Infektionskrankheiten	21	2	10	15	1
Müttergesundheit	21	5	10	21	1
Kindergesundheit	21	7	13	21	2
Wasser, Abwasser	21	13	17	19	11
Stärkung der Gesundheitsdienste für Arme	20	4	9	3	1
HIV/AIDS	17	7	7	13	3
Ernährung	16	6	9	12	3
Finanzielle Barrieren	15	1	12	3	–

wundbarkeit Armer durch Naturkatastrophen deutlich (Corvalan et al., 1999). Die WHO bemüht sich unter Hinweis auf die Gesundheitsfolgen des globalen Umweltwandels, effiziente Vorsorgemaßnahmen und multisektorale Strategien zu beschreiben und durchzusetzen (Kasten 4.2-5).

**4.2.5.3****Finanzierung**

Die Mitgliedsstaaten der WHO haben sich zu einem Beitrag gemäß ihrer Finanzkraft und Bevölkerungs-

zahl verpflichtet. Diese Beiträge fließen in das zweijährig bewilligte reguläre Budget, das 2002–2003 856 Mio. US-\$ betrug. Da dieses Budget seit Jahren eingefroren ist, kann die WHO ihre wachsende Aufgabenlast nur mit so genannten extrabudgetären Zuwendungen bewältigen. Diese Zuwendungen überstiegen 1990 erstmals das reguläre Budget (Vaughan et al., 1996). Von den 1,13 Mrd. US-\$ freiwilliger Zuwendungen im Zeitraum 2002/03 stammten 68% aus den Mitteln der Mitgliedsstaaten (Tab. 4.2-3), den Rest trugen private Spender und Stiftungen bei. Die Rangliste der Länder mit außerordentlichen Zuwendungen führte Großbritannien im Jahre

## Kasten 4.2-5

### Healthy-Cities-Initiative: Verknüpfung von Armuts-, Umwelt- und Gesundheitspolitik

Die Healthy-Cities-Initiative wurde 1987 von der WHO zur Verbesserung von Gesundheit und Lebensqualität in Gemeinden und Städten ins Leben gerufen. Die Initiative basiert auf den Grundsätzen Gleichheit, Teilnahme, intersektorale Kooperation und nachhaltige Entwicklung. Der private und öffentliche Sektor werden in den Bereichen Stadtplanung, Transport, Verkehr, Umwelt und Lebensstile in die Initiative einbezogen. Zunächst in 11 Städten getestet, umfasst die Initiative heute weltweit mehr als 1.000 Healthy-Cities-Projekte.

Die Healthy-Cities-Initiative beinhaltet beispielsweise Schwerpunktprogramme zu Verkehrsunfällen, behinderten Verkehrsteilnehmern, den Bau von mehr Fahrradwegen, die Reduzierung von Motorabgasen sowie Interventionen in Schlüsselbereichen zur Versorgung der Armen, etwa mit Wasser und Energie. Die Untersuchung von Healthy-Cities-Projekten in Entwicklungsländern zeigte, dass das Verständnis der Zusammenhänge von Umwelt und Gesundheit verbessert, beachtliche Ressourcen mobilisiert sowie eine effektive Zusammenarbeit der Sektoren auf nationaler und internationaler Ebene erreicht wurden.

Quelle: Harpham et al., 2001

dere armer Bevölkerungsgruppen ist durch mehrere Facetten des globalen Umweltwandels gefährdet. Es ist das Verdienst der WHO, auf diese Zusammenhänge konsequent und früh hingewiesen zu haben. Die WHO ist allerdings weder finanziell noch personell hinreichend ausgestattet, um wirkungsvoll Strategien zu entwickeln und mit den Mitgliedsländern umzusetzen. Der WBGU empfiehlt daher die Stärkung der Kapazitäten und des politischen Gewichts der WHO. Dies sollte zum einen die inhaltliche Mitgestaltung umfassen, vor allem durch die verstärkte Entsendung von deutschen Experten in die WHO-Zentrale bzw. die umweltrelevanten Büros.

Der WBGU empfiehlt zudem für die Kooperation mit der WHO eine bessere Abstimmung der Ministerien für Gesundheit, Umwelt und wirtschaftliche Zusammenarbeit. Denkbar wäre auch die Ausrichtung einer gemeinsam mit der WHO organisierten internationalen Konferenz mit dem Titel „Gesundheit, Armut und Umwelt“ in Deutschland, die eine hohe Sichtbarkeit erhalten sollte, wie etwa die Internationale Konferenz für Erneuerbare Energien in Bonn im Jahr 2004.

Zudem sollte Deutschland seinen extrabudgetären Beitrag erhöhen. Damit könnte die Bundesregierung stärker als bisher Einfluss auf die Zielsetzung, personelle Ausstattung und Arbeitsplanung der WHO nehmen.

2003 mit 187 Mio. US-\$ an, Deutschland gewährte nur 11 Mio. US-\$ (WHO, 2004b) und nahm damit den 17. Platz ein. Zusammen mit weiteren Ressourcen standen der WHO im Haushaltsjahr 2002/3 insgesamt 2,24 Mrd. US-\$ zur Verfügung (WHO, 2003).

#### 4.2.5.4 Empfehlungen des WBGU

Gesundheit ist ein wesentliches Element zur Überwindung von Armut und Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung. Die Gesundheit insbeson-

#### 4.2.6 Die Entwicklungs- und Umweltprogramme der UN

Das UN-Entwicklungsprogramm (UNDP) und das UN-Umweltprogramm (UNEP) sind die beiden zentralen Akteure innerhalb der Vereinten Nationen, die sich der Bekämpfung von Armut bzw. dem Umweltschutz widmen. Im Folgenden wird untersucht, welcher Spielraum den Programmen zur Verfügung steht, ihr Mandat zu erfüllen, und inwieweit sie die Wechselwirkungen zwischen Umwelt und

**Tabelle 4.2-3**  
Pflicht- und freiwillige Beiträge zur Finanzierung der WHO, nach Ländern 2002–2003.

Quelle: WHO, 2004b, c

Land	Rang	Festgelegte Zuwendungen (reguläres Budget) [Mio. US-\$]	Land	Rang	Extrabudgetäre Zuwendungen [Mio. US-\$]
USA	1	166	UK	1	187
Japan	2	160	USA	2	164
Deutschland	3	81	Norwegen	3	80
Frankreich	4	54	Niederlande	4	79
UK	5	41	Kanada	5	74
Italien	6	41	Japan	6	29
			...	...	...
			Deutschland	13	11

Armut in ihrer Arbeit berücksichtigen und auf eine kohärente Nachhaltigkeitspolitik abzielen.

#### 4.2.6.1

##### Das Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen

###### DIE INSTITUTIONALISIERUNG VON 'ENTWICKLUNG' INNERHALB DER VEREINTEN NATIONEN

Die Einrichtung des Entwicklungsprogramms der Vereinten Nationen (UNDP) wurde in den 1960er Jahren beschlossen. Das neue Programm sollte die Finanzierung, Gesamtplanung und Koordinierung der verschiedenen Programme der technischen Zusammenarbeit innerhalb der UN erleichtern und ihre Wirksamkeit erhöhen. Das Programm mit Sitz in New York untersteht dem Wirtschafts- und Sozialrat (ECOSOC), einem Hauptorgan der Vereinten Nationen. Der UNDP-Administrator wird vom UN-Generalsekretär ernannt.

Obwohl auch heute noch keine Sonderorganisation, hat sich UNDP zur größten UN-Organisation für technische Zusammenarbeit mit 195 Mitgliedsstaaten, Aktivitäten in 166 Ländern und Büros in über 130 Ländern entwickelt. Für UNDP und den Bevölkerungsfonds der Vereinten Nationen (UNFPA) gibt es einen gemeinsamen Exekutivausschuss, dem Repräsentanten aus 36 Mitgliedsstaaten angehören, die vom ECOSOC für jeweils drei Jahre gewählt werden. Regionale Quoten gewährleisten eine Stimmenmehrheit der Entwicklungsländer. In der Praxis ist es aber üblich, dass Entscheidungen im Konsens getroffen werden. Der Exekutivausschuss entscheidet unter anderem über die Programme von UNDP in den einzelnen Ländern und überwacht die Auszahlungen aus dem UN-Bevölkerungsfonds.

Der UNDP-Administrator leitet die Arbeit von mehreren tausend Angestellten, von denen die Mehrheit vor Ort arbeitet. UNDP führt auch den Vorsitz der Entwicklungsgruppe der UN, die 1997 im Rahmen von Kofi Annans Reformagenda gegründet wurde, um die Entwicklungsaktivitäten innerhalb der Vereinten Nationen besser zu koordinieren. Zusätzlich ist der Exekutivausschuss von UNDP und UNFPA verantwortlich für eine Anzahl von weiteren UN-Organen, die im Entwicklungsbereich tätig sind, einschließlich dem UN-Kapitalentwicklungsfond, dem UN-Frauenförderfond, dem UN-Büro für die Sudan-Sahel-Region und dem Freiwilligenprogramm der Vereinten Nationen.

###### DIE POSITION VON UNDP INNERHALB DES UN-SYSTEMS

Betrachtet man die Position von UNDP innerhalb des UN-Systems, so ist vor allem die Bedeutung des Netzes an Außenstellen in den Ländern zu beto-

nen. Jede Außenstelle wird von einem ortsansässigen UNDP-Vertreter geführt, der in den meisten Fällen als höchster UN-Repräsentant und *de facto* Botschafter der Vereinten Nationen in seinem Land fungiert und alle ansässigen UN-Vertretungen koordiniert. Auf diese Weise hat UNDP einen weitaus größeren Einfluss, als man von einem untergeordneten Gremium des Wirtschafts- und Sozialrates erwarten würde. Dies heißt jedoch nicht, dass seine Rolle von anderen UN-Organisationen, die darauf bedacht sind, ihr Revier zu schützen, nicht hinterfragt wird – insbesondere von Sonderorganisationen, die sich auch mit Entwicklungspolitik beschäftigen, wie z. B. die FAO (Kap. 4.2.4), UNIDO oder UNESCO.

Die Armutsbekämpfung ist Teil der Mission des UNDP, eine „nachhaltige menschliche Entwicklung“ zu fördern. Die Weltbank hat aber ebenfalls dieses Mandat und versteht sich als führende Institution auf der zwischenstaatlichen Ebene (Kap. 4.2.9), was zu Interessenkonflikten und Rivalitäten führt. Sie hat das Instrument der Strategiepapiere zur Armutsbekämpfung (PRSPs) entwickelt (Kap. 4.2.10). UNDP ist in ca. 60 Ländern (UNDP, 2001b) an der Entwicklung solcher PRSPs beteiligt. Obwohl der PRSP-Ansatz der Weltbank und des IWF UNDP-Projekte auf Landesebene berührt, wurden die Auswirkungen der PRSP-Initiative auf UNDP-Aktivitäten noch nicht systematisch untersucht. UNDP selbst hat die PSRPs als eine neue Version der strukturellen Anpassungskonditionalitäten kritisiert (UNDP, 2001b) und versucht zu vermeiden, enger mit diesem Instrument verbunden zu sein, um seinen guten Ruf bei den Entwicklungsländern zu wahren (Biermann und Bauer, 2004b). Eine andere Erklärung kann Rivalität zwischen der Weltbank, UNDP und anderen Organisationen sein (Eberlei und Siebold, 2002).

###### INTEGRATION VON UMWELTTHEMEN

Während UNDP Umweltthemen in den ersten Jahrzehnten seiner Existenz wenig berücksichtigte, wurde ihnen in Folge der Agenda 21 mehr Aufmerksamkeit geschenkt (Timoshenko und Berman, 1996). Das Thema war dem damaligen UNDP-Administrators Gustav Speth wichtig, der auch die Gründung einer Weltumweltorganisation als Gegengewicht zur Welthandelsorganisation befürwortete (Biermann und Simonis, 2000). UNDP wurde zusammen mit der Weltbank und UNEP Durchführungsorganisation für die Globale Umweltfazilität (Kap. 4.2.8). Eine ähnliche Rolle spielt UNDP beim Multilateralen Fonds des Montrealer Protokolls über ozonzerstörende Substanzen (Biermann, 1997). Darüber hinaus erarbeitet UNDP gemeinsam mit UNEP, der Weltbank und dem World Resources Institute alle zwei Jahre einen Bericht über den Zustand der Welt (WRI,

2003). Seit dem Wechsel des UNDP-Administrators 1999 haben jedoch Umweltsanierungen gegenüber anderen Themen wie z. B. Krisenprävention und -bewältigung an Bedeutung verloren. Es wurde sogar diskutiert, ob UNDP seine Umweltverantwortungen gänzlich ablegen sollte, um Ressourcen für die Armutsbekämpfung und Entwicklungspolitik frei zu machen. Solche radikalen Schritte sind letztlich nicht erfolgt (Biermann und Bauer, 2004a). Vielmehr ist Umwelt – gemeinsam mit Energie – heute eins von fünf Schwerpunktthemen, in das im Jahr 2002 298 Mio. US-\$ flossen, d. h. 16% des Jahres-Budgets (UNDP, 2004e). Dabei konzentriert sich UNDP auf die Bereiche Nachhaltigkeitsstrategien, Wassermanagement, nachhaltige Energie, Bodenschutz, Erhaltung biologischer Vielfalt und nationale/sectorale Politiken zur Kontrolle von POPs und ozonzerstörenden Substanzen. Gemeinsam mit der Europäischen Kommission hat UNDP außerdem eine Poverty-Environment Initiative ins Leben gerufen, die praxisrelevante Empfehlungen entwickeln soll, um den Umweltproblemen in armen Ländern zu begegnen.

#### FINANZIERUNG

Im Jahr 2003 betrug der Etat von UNDP 3,2 Mrd. US-\$ (UNDP, 2004c). Das reguläre Budget setzt sich aus freiwilligen Regierungsbeiträgen zusammen, was eine zuverlässige langfristige Planung erschwert. Die Regierungsbeiträge sind nach dem „Rio-Boom“ zurückgegangen. Während des letzten Jahrzehnts sank das reguläre Budget von 1,1 Mrd. US-\$ im Jahr 1990 auf 634 Mio. US-\$ im Jahr 2000, seitdem steigt es wieder leicht und betrug im Jahr 2003 769 Mio. US-\$ (UNDP, 2004c). UNDP konnte diesen Verlust teilweise durch andere Finanzquellen ausgleichen. Diese sind in den 1990er Jahren beträchtlich gestiegen – von 268 Mio. US-\$ im Jahr 1991 auf 2,2 Mrd. im Jahr 2002 – und betragen mittlerweile mehr als drei Viertel der Gesamtausgaben (UNDP, 2001c, 2003a; Klingebiel, 2000). Diese Quellen, die sich aus Kofinanzierung von Programmen, Treuhandfonds oder Kostenbeteiligungen von Empfängerländern zusammensetzen, können jedoch ein zweischneidiges Schwert sein. Sie geben der Organisation neuen finanziellen Schwung, sind aber weniger planbar und erlauben den Regierungen ein stärkeres Mitspracherecht bei der Verwendung der Ressourcen – ein Trend, der als eine Bilateralisierung des UNDP kritisiert wurde (Klingebiel, 2000).

85–90% der UNDP-Leistungen fließen in die ärmsten Entwicklungsländer (Kasten 3.1-1). Anders als Weltbankkredite müssen UNDP-Zuschüsse nicht zurückgezahlt werden, was sie besonders attraktiv macht. Darüber hinaus wissen die Entwicklungsländer das vergleichsweise hohe Maß an Partizipation zu schätzen, z. B. durch Gespräche am runden Tisch

oder durch die dezentralisierte Kommunikation mit Landesvertretern.

#### BEWERTUNG

Starre Strukturen und zunehmendes Erstarken anderer fachlich spezialisierter UN-Sonderorganisationen ließen in den 1990er Jahren Akzeptanz und Beiträge sinken. Nach Amtsantritt des heutigen UNDP-Administrators Mark Malloch Brown 1999 wurde UNDP einer grundlegenden Reform unterzogen, die eine thematische Konzentration, organisatorische Dezentralisierung, Entschlackung von Verfahren und personelle Erneuerung beinhaltet. Dies hat bereits zu höherer Akzeptanz in Partnerländern und bei anderen UN-Organisationen sowie zu einem Ansteigen von Geberbeiträgen geführt. Einer unabhängigen Umfrage bei Regierungen, NRO, Unternehmen und anderen Entwicklungsinstitutionen zufolge halten heute 87% UNDP für eine wertvolle Organisation (UNDP, 2002). UNDP hat auf den fortdauernden Druck von außen reagiert und seine Evaluierungsarbeit deutlich verbessert. Der UNDP-Administrator hat außerdem einen Rahmen für Planungs- und Leistungsmanagementinstrumente vorgelegt, der dazu beitragen soll, die Unternehmensleistung des Programms zu verbessern (UNDP, 2003a). Es wurde außerdem eine Reihe institutioneller und inhaltlicher Reformen durchgeführt, etwa eine Dezentralisierung durch die Einrichtung subregionaler und regionaler Zentren. Diese sollen durch ihre Koordinierungs- und Beratungsfunktion zugleich den Wandel von UNDP zu einer global vernetzten Wissensorganisation, einem Dienstleister für Politikberatung, vorantreiben (UNDP, 2004d).

Insbesondere die Regierungen der Entwicklungsländer erkennen die Bemühungen von UNDP an, Konzepte wie Partizipation und *ownership* im Gegensatz zu Weltbank und IWF konsequent umzusetzen. So wird beispielsweise der Runde-Tisch-Mechanismus auf Landesebene als ein nützliches Instrument angesehen (Klingebiel, 2000). Gleichzeitig ist UNDP dank seines ausgedehnten organisatorischen Netzes gut positioniert, um internationale Ziele mit dem Aufbau von Kapazitäten auf Landesebene zu unterstützen (Engberg-Pedersen und Jorgensen, 1997).

UNDP hat zudem durch die Einführung seines Index der menschlichen Entwicklung (HDI) großen Einfluss auf den internationalen Entwicklungsdiskurs genommen. Der jährliche „Human Development Report“, der erstmalig im Jahre 1990 veröffentlicht wurde, ist weltweit zu einer Standardreferenz für die Entwicklungsgemeinschaft geworden. Die Empfehlungen spiegeln sich aber nicht unbedingt in den Tätigkeiten von UNDP wider, da es ihnen oft an Unterstützung durch die Verwaltungsgremien fehlt (Klingebiel, 2000). UNDP hat darüber hinaus mit sei-

ner Arbeit über globale öffentliche Güter Aufmerksamkeit erzielt (Kaul et al., 1999, 2003). Dieses Konzept, das neben anderem die Verzahnung von globaler Umweltschutz- und Armutsbekämpfungspolitik ins Blickfeld rückt, schlägt sich in der praktischen Arbeit von UNDP bisher allerdings ebenfalls kaum nieder (UNDP, 2004d).

Im Zusammenhang mit dem Reformprogramm des UN-Generalsekretär Kofi Annan hat die Einbindung von UNDP in die übergreifende UN-Agenda für nachhaltige Entwicklung Fortschritte gemacht. Nach Ansicht des WBGU sollten die Mitgliedsländer UNDP als Gegengewicht zur Weltbank stärken und das Programm in seiner konzeptionellen Arbeit zu globalen öffentlichen Gütern unterstützen.

#### 4.2.6.2

##### Das Umweltprogramm der Vereinten Nationen

###### DIE INSTITUTIONALISIERUNG VON 'UMWELT' INNERHALB DER VEREINTEN NATIONEN

Im Anschluss an die UN-Konferenz über die menschliche Umwelt in Stockholm 1972 beschloss die UN-Generalversammlung, ein Umweltprogramm (UNEP) zu schaffen, dessen Sekretariat in Nairobi, Kenia angesiedelt wurde. Es war das erste und bisher einzige Mal, dass eine größere UN-Institution ihr Hauptquartier in ein Entwicklungsland legte. Wie UNDP ist auch UNEP der UN-Generalversammlung über ECOSOC berichtspflichtig. Sein Exekutivdirektor wird vom UN-Generalsekretär ernannt. Das Programm wird von einem Verwaltungsrat geleitet, der aus 58 Mitgliedern mit regionalen Quoten besteht. Auch hier verfügen die Entwicklungsländer über eine Mehrheit, und auch hier werden Entscheidungen generell im Konsens getroffen. Ungeachtet der vielen ähnlichen institutionellen Merkmale unterscheiden sich die Programme der Vereinten Nationen für Entwicklung und Umwelt deutlich im Hinblick auf die Größe und den Umfang sowie auf ihre Position innerhalb des UN-Systems.

Zur Zeit beschäftigt das UNEP-Sekretariat 456 Angestellte (UNEP, 2004a), also ungefähr ein Viertel des UNDP-Personals. Etwa die Hälfte seines Personals arbeitet in den Regionalbüros der Organisation (in Bahrain für Westasien, Bangkok für Asien/Pazifik, Genf für Europa, Mexiko Stadt für Lateinamerika, und Nairobi für Afrika) und vier Verbindungsbüros: in der UN-Zentrale in New York, beim Sitz der Europäischen Union in Brüssel, beim Sitz der Afrikanischen Union in Addis Abeba und beim Sitz der Arabischen Liga in Kairo.

###### DIE POSITION VON UNEP INNERHALB DES UN-SYSTEMS

UNEP kommt innerhalb des UN-Systems eine besondere Stellung zu. Auf der einen Seite wird von ihm erwartet, dass es die führende Kraft für alle Aktivitäten der Vereinten Nationen im Umweltbereich ist; es konkurriert nicht mit mächtigen Organisationen mit einem ähnlichen Mandat, wie es bei UNDP der Fall ist. Auf der anderen Seite ist es seit seiner Gründung ein kleines und formell eher nachrangiges Organ geblieben, das damit ringt, eine zunehmend zersplitterte politische Akteurslandschaft im Umweltbereich zu koordinieren. Der jüngste Versuch, die Koordinierung durch die von UNEP geleitete Umweltmanagementgruppe zu stärken, scheint bisher wenig erfolgreich zu sein.

Die Regierungen haben immer wieder betont, UNEP finanziell und institutionell stärken zu wollen (z. B. Nairobi Erklärung, 1997; Malmö Erklärung, 2000), sind dieser Verpflichtung jedoch bisher wenig gerecht geworden. Ein typisches Beispiel ist die Einführung der universellen Mitgliedschaft. Das Thema wurde mehrmals ohne Ergebnis auf den Sitzungen des UNEP-Verwaltungsrates behandelt, beim WSSD nicht diskutiert (UNEP, 2002a) und schließlich auf die 23. Sitzung des Verwaltungsrates 2005 vertagt. Gegner der Idee befürchten, dass UNEP über diesen Weg schrittweise in eine Sonderorganisation umgewandelt wird (IISD, 2004). Obwohl UNEP durch die erfolgreiche Institutionalisierung des Globalen Umweltforums auf Ministerebene tatsächlich eine „Aufwertung“ gelang, bleibt es doch letztlich in einer schwachen Position gegenüber anderen UN-Organisationen.

###### INTEGRATION DER ARMUTSBEKÄMPFUNG

UNEP sieht sich mit der Entwicklung konfrontiert, dass Umweltthemen, die eng mit der Verringerung von Armut zusammenhängen und traditionell eine Domäne von UNEP waren, in die Sekretariate der Umweltkonventionen ausgelagert wurden. Dies war z. B. bei Klimawandel und Desertifikation mit der Einführung der UNFCCC und UNCCD der Fall (Kap. 4.2.1 und 4.2.3; Chasek und Corell, 2002; Busch, 2004). Für das Thema biologische Vielfalt ist das Sekretariat der CBD in Montreal zuständig, das thematisch unabhängig von UNEP agiert, obwohl es von UNEP verwaltet wird (Kap. 4.2.2). Die engste Verknüpfung zwischen UNEP-Aktivitäten und Armutsbekämpfung besteht daher im Bereich Wasser, sanitäre Einrichtungen und menschliche Siedlungen. Diese Themen werden allerdings auch von Organisationen wie UNDP und UN HABITAT betreut, die verhindern möchten, dass die globale Perspektive von UNEP ihre eigene Arbeit vor Ort beeinflusst (Biermann und Bauer, 2004b).

Anders als UNDP ist UNEP vor allem für die Bewusstseinsbildung und Politikentwicklung auf globaler und regionaler Ebene zuständig, weniger für die Durchführung. Konzeptionell hat das Sekretariat die Wechselwirkungen zwischen Armutsminderung und Umweltpolitik immer berücksichtigt. Da ihm aber nur geringe Mittel zur Verfügung stehen, kann UNEP seine Konzepte nicht operativ umsetzen (Biermann und Bauer, 2004a).

#### FINANZIERUNG

Das reguläre Budget finanziert das UNEP-Sekretariat in Nairobi, inklusive 43 Stellen (UNEP, 2004a). Ähnlich wie bei UNDP ist die Summe wie auch der Anteil an den gesamten Ressourcen seit Anfang der 1990er Jahre gesunken: von 6,2 Mio. 1991 (6,8% des Gesamtbudgets) auf 4,7 Mio. 2003 (3,9% des Gesamtbudgets; UNEP, 2004a). Die Hauptquelle für die Finanzierung von Programmaktivitäten ist ein separater Umweltfonds, der vom UNEP-Sekretariat verwaltet und durch freiwillige Beiträge von Regierungen gefüllt wird. Dieser Fonds enthält durchschnittlich 50 Mio. US-\$ pro Jahr, mit einer Gesamtsumme von ca. 1 Mrd. US-\$ in den ersten zwei Jahrzehnten. Nachdem die Beiträge zum Umweltfonds in den 1990er Jahren gesunken waren, zeigen gegenwärtige Entwicklungen nicht nur einen Anstieg der Beiträge (52,5 Mio. US-\$ im Jahr 2003, nach 44 Mio. im Jahr 2001), sondern auch eine Erweiterung der Geberbasis in den Mitgliedsstaaten. Im Jahr 2003 leistete eine Rekordzahl von 123 Regierungen einen Beitrag zum Umweltfonds, nach 92 im Jahre 2002 und einem Durchschnitt von 74 in den früheren Jahren (UNEP, 2004a). Der gegenwärtige positive Trend ist teilweise der 2002 eingeführten Rangliste freiwilliger Beiträge zuzuschreiben – allerdings beteiligen sich finanzstarke Geber wie Japan oder die USA nicht (IISD, 2004). Außerdem bleibt abzuwarten, ob die Regierungen dieses Niveau aufrechterhalten werden.

Seit 1994 berät UNEP zusammen mit UNDP und der Weltbank Projektauszahlungen durch die Globale Umweltfazilität (Kap. 4.2.8). Jedoch fließt der größte Teil der GEF-Mittel in Projekte der zwei großen Entwicklungsorganisationen. Daneben hat der Anteil von Nebenbudgetressourcen, die den zahlreichen Treuhandfonds der Umweltkonventionen zugewiesen werden, sowie Beiträgen für zweckgebundene Projektaktivitäten in letzten Jahren zugenommen. Die Treuhandfonds der Konventionen stellen beispielsweise 89 Stellen des Sekretariats (UNEP, 2004a). Darüber hinaus können Regierungen seit kurzem auch Partnerschaftsabkommen mit UNEP abschließen, um prioritäre Themen besser behandelt zu wissen – vier Länder haben bisher insgesamt 38 Mio. US-\$ über je drei Jahre für bestimmte Pro-

grammaktivitäten zur Verfügung gestellt (UNEP, 2004c).

Insgesamt ist das Budget von UNEP also wesentlich kleiner als das von UNDP, weil UNEP nicht als Finanzierungs- oder Durchführungsinstitution gedacht ist. Dennoch wurden die knappen finanziellen und personellen Ressourcen in Anbetracht des umfangreichen Mandats von UNEP wiederholt kritisiert (z. B. Imber, 1996; Wapner, 2003). Es ist bemerkenswert, dass die finanziellen Mittel der „führenden globalen Umweltbehörde“, wie sie von den Regierungen anlässlich der 19. Sitzung des Verwaltungsrats in der Erklärung von Nairobi 1997 bezeichnet wurde, geringer sind als die Budgets von vielen Umweltministerien und einigen der größeren Umwelt-NRO (French, 1995).

#### BEWERTUNG VON UNEP

Unter Verweis auf die Querschnittsnatur der Thematik wurde UNEP vor über drei Jahrzehnten als kleines, „katalytisch“ agierendes Programm konzipiert. Angesichts weiter wachsender Umweltprobleme und massiver Umsetzungsdefizite globaler Umweltpolitik zeigt sich heute, dass die institutionelle Ausgestaltung von UNEP weder überzeugend noch wirklich tragfähig ist. Darunter leidet insgesamt die Glaubwürdigkeit internationaler Umweltpolitik. Tatsache ist, dass der hohe Anspruch der Weltkonferenzen von Rio de Janeiro und Johannesburg nicht eingelöst werden kann, wenn man dem internationalen Umweltschutz im Vergleich zur internationalen Handels- und Sozialpolitik die schwächste Organisationsform im UN-System zuweist.

In Anbetracht des begrenzten Mandats und insbesondere des Mangels an Ressourcen und politischer Schlagkraft ist das Ansehen von UNEP bemerkenswert gut. Das Programm, das in den Jahren nach dem Rio-Gipfel einen schlechten Ruf hatte, erhielt 1998 Aufwind durch die Ernennung des Exekutivdirektors Klaus Töpfer, des früheren Vorsitzenden der Kommission für Nachhaltige Entwicklung. Töpfer hat sich weltweit Anerkennung dafür erworben, die Autorität von UNEP als führende Organisation im Umweltbereich wiederhergestellt sowie die Effizienz des Sekretariats verbessert zu haben, was sich auch in steigenden finanziellen Beiträgen widerspiegelt. UNEP hat eine Anzahl multilateraler Umweltabkommen initiiert. Dazu zählen die Wiener Konvention über den Schutz der Ozonschicht, eine Reihe von Konventionen zu regionalen Meeren, die Rio-Konventionen über biologische Vielfalt, Klimawandel und Desertifikation. In der jüngsten Vergangenheit hat sich UNEP u. a. für die erfolgreiche Verhandlung der Konvention über persistente organische Schadstoffe (POPs) Anerkennung erworben. Viele der Themen, die insbesondere in den Rio-Konventio-

nen angesprochen werden, beziehen sich nicht direkt auf die Bekämpfung von Armut, sind aber dennoch von großer Bedeutung für die Entwicklungsländer, da sie Fragen der sozialen oder wirtschaftlichen Entwicklung ansprechen.

UNEP bemüht sich um eine bessere Kooperation zwischen den Organisationen im Umweltbereich, um seinen eigenen Einfluss zu erhöhen und Umweltaspekte in andere Politiken und Gremien zu integrieren (Bauer, 2001). Ein solche gemeinsame Programmgestaltung schließt z. B. Partnerschaften mit UN-Sonderorganisationen wie der Weltorganisation für Meteorologie, der Internationalen Schifffahrtsorganisation und der WHO, kleineren UN-Gremien wie dem Zentrum der Vereinten Nationen für Wohn- und Siedlungswesen (HABITAT), Mischorganisationen wie der Internationalen Union für Naturschutz (IUCN) oder Fachgremien wie dem IPCC ein. Große Anerkennung hat UNEP darüber hinaus für seine Rolle bei der Überwachung und Einschätzung des Zustands der globalen Umwelt erhalten. Das Programm unterhält ein Globales Umweltüberwachungssystem und veröffentlicht seit 1997 regelmäßig „Global Environment Outlook“-Berichte (UNEP, 2002b). Die Regierungen erwarten, dass UNEP seine wissenschaftliche Basis für die Überwachung, Bewertung und Frühwarnaktivitäten stärkt. Die Meinungen, wie dies geschehen soll, gehen aber auseinander.

#### 4.2.6.3

##### **Koordination und Kooperation zwischen UNDP und UNEP**

Im Anschluss an UNCED 1992 sahen sich alle UN-Organisationen aufgefordert, „die Kooperation und Koordination der Umwelt und Entwicklung im System der Vereinten Nationen“ zu stärken (Agenda 21, Kap. 38, Para 8(c)). Während diese Forderung für UNEP bedeutete, die Ziele einer sozial und ökonomisch nachhaltigen Entwicklung stärker einzubeziehen, forderte es von UNDP, Umweltaspekte in seine Tätigkeiten zu integrieren (Timoshenko und Berman, 1996). Außerdem sollen sich alle internationalen Organisationen stärker am übergreifenden Ziel der Armutsbekämpfung ausrichten. Das integrative Konzept einer nachhaltigen Entwicklung umzusetzen, erwies sich aber angesichts der historisch gewachsenen mangelhaften Koordinierung der Entwicklungs- und Umweltaktivitäten innerhalb der UN als schwierig. Initiativen von UNEP im Vorlauf zur Rio-Konferenz, Entwicklungs- und Umweltpolitiken zu verknüpfen, wurden von den Entwicklungsorganisationen einschließlich UNDP zurückhaltend aufgenommen (Biermann und Bauer, 2004a).

Um eine bessere Kooperation und Koordination von Umwelt- und Umweltpolitiken zu erreichen, wurde 1992 in Rio de Janeiro die Kommission für Nachhaltige Entwicklung gegründet (CSD; Kap. 4.2.7). Seit der Schaffung der CSD sind Umwelthanliegen tatsächlich stärker von UNDP aufgegriffen worden, eine wirksame Koordinierung auf Politik- und Projektebene blieb aber die Ausnahme (Biermann und Bauer, 2004a). Die Gründung der CSD war von der Sorge begleitet, die Kommission würde den Status und die Autorität eines bereits schwachen UNEP weiter untergraben, anstatt die systemweite Koordinierung zu stärken (z. B. Henry, 1996; Elliott, 2005). UNEP ist es zwar gelungen, seine zentrale Stellung in der internationalen Umweltpolitik zu behaupten – besonders seit der Einführung des Globalen Umweltforums auf Ministerebene im Jahr 2000. Die Maßnahmen der Vereinten Nationen im Bereich der nachhaltigen Entwicklung sind aber nach wie vor durch mangelnde Koordinierung charakterisiert (Kap. 4.4).

#### 4.2.6.4

##### **Empfehlungen**

###### GRÜNDUNG EINER UN-UMWELTORGANISATION

Angesichts der Zersplitterung des internationalen Institutionengefüges in der Umweltpolitik und der schwachen Stellung von UNEP rät der WBGU zur Aufwertung des Programms zu einer UN-Umweltorganisation. Diesen Vorschlag hat der Beirat bereits 2001 als Teil seiner Vision für die Reorganisation der globalen Umweltpolitik als neue „Erdallianz“ entwickelt (WBGU, 2001). Die Gründung einer solchen Organisation hat in den letzten Jahren wachsende Unterstützung in der Wissenschaft sowie unter den Entscheidungsträgern erfahren (Bauer und Biermann, 2004). Die Vereinten Nationen errichteten 2001 eine Arbeitsgruppe zur systematischen Einschätzung der bestehenden institutionellen Schwächen, zukünftigen Bedürfnisse und durchsetzbaren Reformationen. Die gegenwärtige Ansicht der Mehrheit der Regierungen scheint zu sein, dass die Gründung einer neuen UN-Organisation für Umweltpolitik vorstellbar ist, jedoch nicht kurzfristig (UNEP GC, 2002; Para. 12). Die französische Regierung hat 2003 einen erneuten Vorstoß unternommen, UNEP in eine UN-Sonderorganisation (UNEO) umzuwandeln. Dieser Vorschlag wird auch von Deutschland und vom Europarat unterstützt. Eine internationale Arbeitsgruppe aus 26 Staaten und der EU-Kommission wird bis 2005 ein Konzept erarbeiten.

Eine internationale Umweltorganisation in Form einer neuen UN-Sonderorganisation würde nach Ansicht des WBGU wesentlich dazu beitragen, das Umweltthema innerhalb der UN-Familie aufzuwer-

ten und eine bessere Koordination im Umweltbereich zu gewährleisten. Das Netz von über 500 internationalen Abkommen und Institutionen zu den verschiedenen Umweltthemen ist diffus und inkohärent. Ein effektiver Schutz der natürlichen Umwelt erfordert eine bessere Verknüpfung von Umweltthemen mit den ihnen zugrunde liegenden ökonomischen und sozialen Fragestellungen auf allen Ebenen der Umwelt-Governance. Ohne eine übergreifende Struktur oder Organisation, die Leitungsfunktionen wahrnimmt, ist dies nicht zu bewerkstelligen. Eine institutionelle Reform sollte aber die Stärken des bisherigen dezentralen Systems bewahren. Die Fragmentierung und Autonomie der multilateralen Umweltabkommen, die in den letzten 30 Jahren in hohem Maß innovativ gewesen sind, sollte erst dann eingeschränkt werden, wenn sie für Fortschritte in der Umweltpolitik hinderlich werden. Ein sinnvoller Schritt in der Schaffung von Kohärenz innerhalb des dezentralen Governance-Systems wäre die Formulierung eines gemeinsamen Verständnisses von Prinzipien (Kap. 2.3 und 5.3).

Eine internationale Umweltorganisation muss nicht Entwicklung als solche fördern, wie es etwa Aufgabe von UNDP ist. Sie muss aber nach Ansicht des Beirats gewährleisten, dass Armutsbekämpfung und wirtschaftliche Entwicklung in den armen Ländern in der globalen Umweltpolitik berücksichtigt werden und diese dem Kriterium einer global gerechten Lastenverteilung genügt. Dies wird auch wesentlich dazu beitragen können, die Skepsis der Entwicklungsländer gegenüber einer stärkeren Umweltorganisation zu überwinden. Vor allem folgende Aspekte müssen bei der Gründung einer UNEO berücksichtigt werden:

- Zunächst kommt es darauf an, das Mandat zu definieren: Soll die Organisation alle Umweltprobleme abdecken oder nur – als Global Environmental Organization (GEO; Esty und Ivanova, 2001) – die so genannten globalen Umweltprobleme? Die Begriffe globale Umweltprobleme oder globale Gemeinschaftsgüter sind in einem rechtlich-politischen Zusammenhang schwierig zu definieren. Wälder z. B. werden aufgrund ihrer Umweltfunktionen im Erdsystem als ein globales Gemeinschaftsgut bezeichnet, jedoch würden sich die meisten Entwicklungsländer hier einer Begrenzung ihrer Souveränität widersetzen. Es ist nicht überraschend, dass die Bezeichnung „global“ für internationale Institutionen bisher nicht verwendet wurde – mit Ausnahme der Globalen Umweltfazilität, die ausdrücklich lokale Probleme ausschließt und infolgedessen die Kritik von den Entwicklungsländern auf sich gezogen hat (Kap. 4.2.8). UNEP bearbeitet heute alle Formen von Umweltproblemen von der lokalen bis zur globa-

len Ebene. Entweder würde die Schaffung einer GEO die Beschränkung eines universalen Mandats mit sich bringen oder es würde die Gründung einer parallelen internationalen Organisation für lokale Umweltfragen erfordern. Eine Reihe erfolgreicher lokaler und regionaler UNEP-Programme wie das Programm zu regionalen Meeren würden aus dem Rahmen einer solchen GEO fallen. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass diese Entwicklung zu einer Spaltung führen würde: erstens eine starke „globale“ Umweltorganisation mit weltweiter Ausdehnung, beträchtlichen finanziellen Ressourcen und der Unterstützung von industrialisierten Ländern, welche die Themen, die für den Norden von unmittelbarem Interesse sind, behandelt, wie z. B. Klimawandel, Verlust biologischer Vielfalt oder Ausdünnung der Ozonschicht; und zweitens ein schwacher, wenn nicht sogar nicht existierender internationaler Mechanismus für die lokalen Umweltprobleme der Entwicklungsländer, von der Wasser- bis hin zur Innenluftverschmutzung (Biermann, 2002). Dies dürfte für Entwicklungsländer kaum akzeptabel sein und wird im Endeffekt wenig für die Umwelt leisten.

- Der Versuch, Umwelt und Entwicklung innerhalb einer internationalen Umweltorganisation in Einklang zu bringen, müßte der Befürchtung der Entwicklungsländer begegnen, dass eine neue internationale Organisation das Mandat bekommen könnte, Mitgliedern Sanktionen zu erteilen, entweder direkt oder durch Verbindungen mit dem Handelsregime. Tatsächlich unterstützen einige Autoren im Norden die Idee der internationalen Umweltorganisation ausdrücklich unter Bezugnahme auf die Erfahrung mit der WTO, insbesondere mit ihrem Regeln zur Erfüllungskontrolle. Diese erlauben den WTO-Mitgliedern, Verletzungen der multilateralen Handelsvereinbarungen vor ein Streitschlichtungsgremium zu bringen, dessen Entscheidungen bindend sind. Für eine internationale Umweltorganisation jedoch scheint ein solches Verfahren problematisch. Während WTO-Mitglieder gleichzeitig Mitglieder multilateraler Handelsvereinbarungen sind, wäre dies bei der Mitgliedschaft in einer internationalen Umweltorganisation voraussichtlich nicht der Fall. Zwar könnte die Ratifizierung einer Reihe multilateraler Umweltvereinbarungen für neue Mitglieder der internationalen Umweltorganisation zu einer zwingenden Vorschrift gemacht werden. Dies würde aber viele Länder davon abhalten, sich der Organisation anzuschließen (Biermann, 2002).
- Eine internationale Umweltorganisation würde nur dann von Entwicklungsländern unterstützt werden und könnte Umwelt- und Entwicklungsanliegen nur dann kohärent adressieren, wenn



Entscheidungsverfahren sowohl dem Norden als auch dem Süden eine ausreichende Kontrolle über den Ausgang der Verhandlungen und die zukünftige Entwicklung der Organisation gewähren. So scheint eine starke Organisation nur mit einem doppelt gewichteten Mehrheitssystem realisierbar zu sein, vergleichbar mit dem des Montrealer Protokolls seit 1990 (Biermann, 2000). Hier erfordern Entscheidungen die Zustimmung von zwei Dritteln der Mitglieder, welche die einfache Mehrheit sowohl der Entwicklungsländer als auch der Industrieländer einschließen muss. Dieses System der Nord-Süd-Gleichheit in der Entscheidungsfindung stellt einen dritten Weg dar zwischen der Ein-Land-Eine-Stimme-Formel der UN-Generalversammlung, die den Entwicklungsländern eine eingebaute Mehrheit gewährt, und dem Ein-Dollar-Eine-Stimme-System der Weltbank und des Internationalen Währungsfonds, welche die Interessen der größten Industrienationen begünstigt. Entscheidungsverfahren, basierend auf Nord-Süd-Gleichheit könnten sicherstellen, dass eine internationale Umweltorganisation sich nicht zu einem Mechanismus für die Beschneidung der Entwicklungschancen der armen Länder entwickelt, z. B. durch Durchsetzung teurer nördlicher Umweltstandards in ärmeren Entwicklungsländern, die aufgrund ihrer knappen Ressourcen andere Prioritäten und dringendere Bedürfnisse haben (Biermann, 2002).

- Schließlich darf eine internationale Umweltorganisation nicht hinter die Kompromisse von Rio de Janeiro 1992 zurückfallen. Der konstituierende Vertrag einer internationalen Umweltorganisation muss mehr umfassen als nur Umweltvorschriften und vor allem auch Entwicklungsthemen behandeln. So sollten Grundsätze wie das Recht auf Entwicklung, das souveräne Recht über natürliche Ressourcen innerhalb der Gerichtsbarkeit eines Landes oder der Grundsatz von gemeinsamen aber verschiedenen Verantwortungen und Fähigkeiten in die Gründungsakte einer solchen Organisation integriert werden.

Da die Verhandlung und Verabschiedung einer neuen UN-Sonderorganisation nicht innerhalb weniger Jahre geschehen wird, müssen parallel dazu kleinere Reformen vorangetrieben werden. Beispielsweise tagt seit 2000 das Globale Umweltministerforum jährlich als Ministersegment des ordentlichen UNEP-Verwaltungsrats oder in den Zwischenjahren im Rahmen einer Sonderversammlung. Ein solches regelmäßiges Zusammentreffen der Umweltminister der Mitgliedsstaaten sollte stärker für die Förderung der internationalen Kooperation genutzt werden. Außerdem sollte das Forum Empfehlungen auch gegenüber anderen UN-Einrichtungen

mit Umweltaktivitäten geben können. Weitere Ziele müssen die Stabilisierung der finanziellen Ressourcen von UNEP sowie die Ausweitung der Mitgliedschaft des UNEP-Verwaltungsrats/Umweltministerforums auf alle UN-Mitglieder sein, wie bereits von der Bundesregierung unterstützt. Darüber hinaus sollte die Einbindung privater Akteure (multinationaler Unternehmen, Interessensverbände und NRO) in Konsultationsmechanismen und Dialogprozessen internationaler Umweltpolitik vorangetrieben werden. Die Zusammenarbeit staatlicher und nicht staatlicher Akteure von der lokalen bis zur globalen Ebene ist eine wesentliche Erfolgsbedingung globaler Umwelt-Governance.

#### VERBESSERUNG DER ZUSAMMENARBEIT VON UNEP UND UNDP

Um die Kohärenz und Kooperation zwischen UNDP und UNEP (oder einer möglichen zukünftigen internationalen Umweltorganisation) zu verbessern, rät der WBGU dazu, an verschiedenen Ebenen anzusetzen.

Eine solche Kooperation sollte zuerst auf Führungsebene verbessert werden. Zum Beispiel sollte die kürzlich gegründeten Umweltmanagementgruppe gestärkt werden, um die umweltbezogenen Themen der UN-Organisationen und ihre politischen Ziele unter der umfassenderen Agenda einer nachhaltigen Entwicklung besser zu koordinieren. Bisher ist diese Gruppe nicht viel mehr als ein weiteres Diskussionsforum.

Außerdem könnte die Zusammenarbeit auf der Verwaltungsebene durch Managementreformen verbessert werden. Beispielsweise könnten Umweltprogramme Verbindungen zu den PRSPs herstellen (als eine Art „integrierte Entwicklungsbewertung“) und die Umweltbewertungen von Entwicklungsprojekten strenger angewendet werden. Darüber hinaus sollte eine verbesserte Kommunikation zwischen den Organisationen zumindest dazu beitragen, „Revierkämpfe“ zu vermeiden. Eine Absichtserklärung (Memorandum of Understanding), die das Potenzial und den gemeinsamen Nutzen einer solchen engeren Zusammenarbeit adressiert, wird derzeit bereits zwischen UNEP und UNDP ausgehandelt. Unter anderem soll dabei die Frage beantwortet werden, ob und wie UNEP durch Nutzung der weltweiten Infrastruktur von UNDP von einer engeren institutionellen Zusammenarbeit auf Landesebene profitieren könnte. Umfangreichere Umweltaktivitäten in den Entwicklungsländern erfordern ab einem gewissen Zeitpunkt Fachwissen vor Ort. UNEP sollte es daher erlaubt werden, auch operative Programme zu entwickeln. Diesen Weg scheint UNEP bereits verstärkt zu beschreiten, z. B. zu Themen wie Energieeffizienz, dem Management von Flusseinzugsgebieten

oder bei der Vermeidung von Luftverschmutzung. Diese Programme sollten aber in das bestehende UNDP-Netzwerk an Außenstellen angedockt werden. Dies könnte auch ein Weg sein, um UNEP eine stärkere Rolle im Hinblick auf die Umsetzung der Projekte vor Ort zu geben, die aus seinem GEF-Portfolio erwachsen und die ohnehin eine engere Kooperation mit UNDP und der Weltbank erfordern.

Eine wichtige Rolle bei einer verbesserten Koordinierung und Kooperation zwischen UNDP und UNEP sowie anderen UN-Organisationen im Umwelt- und Entwicklungsbereich muss schließlich der UN-Kommission für nachhaltige Entwicklung zukommen.

## 4.2.7

### Die UN-Kommission für nachhaltige Entwicklung

#### 4.2.7.1

##### Aufgaben und Ziele

Die CSD, die durch eine Resolution der UN-Generalversammlung 1992 ins Leben gerufen wurde, ist mit der Überwachung, Koordinierung und Implementierung der Agenda 21, des „Programms der weiteren Implementierung der Agenda 21“ und des Aktionsplans von Johannesburg beauftragt. Seit 1993 tagt die Kommission einmal jährlich für zwei Wochen im UN-Hauptquartier in New York, zusätzlich gibt es vorbereitende Sitzungen und Zwischenberatungen. Die CSD ist eine der funktionalen Kommissionen des ECOSOC und hat 53 rotierende Mitglieder nach einem Regionenschlüssel, alle Staaten der UN können aber an den Sitzungen teilnehmen. Neben den nationalen Delegationen und Ministern nehmen Vertreter der Zivilgesellschaft und des Privatsektors an den Sitzungen teil. Eigene finanzielle Mittel stehen der Kommission nicht zur Verfügung.

Nach den Beratungen des WSSD wurde eine neue Herangehensweise und ein Arbeitsprogramm bis 2017 beschlossen, um die CSD zu revitalisieren. Von nun an werden größere Themenkomplexe in Zwei-Jahreszyklen behandelt. Im Überprüfungsjahr sollen der Stand der Umsetzung bewertet und im Politikjahr daraus politische Schlussfolgerungen gezogen werden. Drei bis sechs Themen werden pro Zyklus bearbeitet, die in einem Sinnzusammenhang stehen und durch die Linse von Querschnittsthemen wie Gesundheit, Armutsbekämpfung, Mittel der Umsetzung betrachtet werden sollen (Tab. 4.2-4).

Die Mitgliedsstaaten einigten sich darauf, im ersten Zyklus (2004/05) die Themen Wasser, sanitäre Versorgung und Siedlungen zu behandeln. Im zwei-

ten Zyklus (2006/07) folgen Energie, Klimawandel, Luftverschmutzung und industrielle Entwicklung.

#### 4.2.7.2

##### Bewertung

Die CSD ist die zentrale Institution innerhalb des UN-Systems zum Thema nachhaltige Entwicklung. Sie ist das erste und einzige UN-Gremium, in dem die Themen Umwelt und Entwicklung kontinuierlich in ihrer Wechselwirkung behandelt werden. Die CSD greift Themen auf, die in anderen internationalen UN-Foren nicht oder inadäquat diskutiert werden und verschafft ihnen so eine Plattform. Dazu gehören beispielsweise nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster und Energie. Der Kommission kommt eine wichtige Rolle dabei zu, das Verständnis dafür zu stärken, dass Umweltpolitik nicht auf Kosten von Entwicklung gehen muss. Nicht zufällig wurde die CSD 2004 von ihrem Vorsitzenden unter das Motto „Umwelt für Entwicklung“ gestellt.

Das sehr breit angelegte Mandat und Arbeitsprogramm haben die Arbeit der Kommission bisher erschwert. Die Agenda 21 befasst sich mit weit über 100 Themen. Es ist daher zu erwarten, dass die Konzentration auf Schwerpunktthemen, wie vom neuen Arbeitsprogramm vorgesehen, die Effektivität der Arbeit stärken wird. In der CSD als zwischenstaatlichem Gremium liegt die Verantwortung letztlich bei den Mitgliedsstaaten. Solange diese nicht bereit sind, sich bei einem Thema zu bewegen, und keine gemeinsame Linie finden können, wird die Kommission wenig ausrichten. Dabei sollte aber nicht vergessen werden, dass die CSD kein Forum für die Aushandlung internationaler Vereinbarungen oder finanzieller Verpflichtungen ist, sondern ein Soft-law-Forum für die gemeinsame Entwicklung von Lösungsansätzen für globale Probleme. Die Überprüfungsjahre bieten die Chance, dass weniger um Begrifflichkeiten gerungen wird und ein offener Dialog möglich ist, aus dem heraus in den Politikjahren wiederum Verhandlungsprozesse initiiert und unterstützt werden können.

Die Kommission hat die Aufgabe sicherzustellen, dass Themen der nachhaltigen Entwicklung im UN-System wahrgenommen und Aktivitäten der Vereinten Nationen im Umwelt- und Entwicklungsbereich koordiniert werden. Diesem Auftrag kann die Kommission aber nur unzureichend nachkommen: Die CSD sieht sich mit der Schwierigkeit konfrontiert, von einer relativ niedrigen Position in der institutionellen Hierarchie eine einflussreiche Führungsrolle ausüben zu müssen. Die Entscheidungen der CSD müssen vom ECOSOC, der als schwaches, wenig effektives Gremium gilt, angenommen und dann an

Zyklus	Themenkomplex	Querschnittsthemen
2004/2005	Wasser, sanitäre Versorgung, menschliche Siedlungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Armutsbekämpfung</li> <li>• Veränderung nicht nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster</li> <li>• Schutz und Management der natürlichen Ressourcengrundlage der ökonomischen und sozialen Entwicklung</li> <li>• Nachhaltige Entwicklung der Globalisierung</li> <li>• Gesundheit und nachhaltige Entwicklung</li> <li>• Kleine Inselentwicklungsländer</li> <li>• Afrika</li> <li>• Andere regionale Alternativen</li> <li>• Mittel der Umsetzung</li> <li>• Institutioneller Rahmen der nachhaltigen Entwicklung</li> <li>• Geschlechtergerechtigkeit</li> <li>• Bildung</li> </ul>
2006/2007	Energie für eine nachhaltige Entwicklung, Industrielle Entwicklung, Luftverschmutzung/Atmosphäre, Klimawandel	
2008/2009	Landwirtschaft, Ländliche Entwicklung, Böden, Trockenheit, Desertifikation, Afrika	
2010/2011	Transport, Chemikalien, Abfallentsorgung, Bergbau, Zehnjahresprogramm zu nachhaltigen Konsum- und Produktionsmustern	
2012/2013	Wälder, biologische Vielfalt, Biotechnologie, Tourismus, Berge	
2014/2015	Ozeane und Meere, Marine Ressourcen, Kleine Inselentwicklungsländer, Katastrophenmanagement und Verwundbarkeit	
2016/2017	Gesamtauswertung <ul style="list-style-type: none"> <li>– Agenda 21</li> <li>– Programm der weiteren Implementierung der Agenda 21</li> <li>– Johannesburg Aktionsplan</li> </ul>	

**Tabelle 4.2-4**

Das Arbeitsprogramm der CSD für die Jahre 2004–2017. Die genannten Querschnittsthemen sind bei allen Zweijahreszyklen zu berücksichtigen.  
Quelle: UN DESA, 2004

die Generalversammlung weitergeleitet werden. Die CSD kann politische Empfehlungen aussprechen, hat aber kaum eigene Entscheidungsbefugnisse gegenüber anderen UN-Einrichtungen wie UNEP oder GEF. Parallel laufende relevante Prozesse wie beispielsweise die Arbeit zum integrierten und koordinierten Follow-up der großen UN-Konferenzen unter der Ägide des ECOSOC werden nur ungenügend mit den Ergebnissen der CSD abgestimmt. Die CSD versucht dennoch, auf die Aktivitäten anderer Organisationen Einfluss zu nehmen. Beispiele hierfür sind ihre Empfehlung an die GEF, sich für einen verbesserten Konsultativstatus für NRO einzusetzen, der Appell an die WTO, Umweltbelange stärker zu berücksichtigen sowie die Einladung an die Biodiversitätskonvention, an der Erarbeitung von Richtlinien zu nachhaltigem Tourismus mitzuarbeiten (Stephan, 2001).

Eine Vorreiterrolle kommt der Kommission bei der Einbindung der Zivilgesellschaft in das UN-System zu. Vertreter der NRO und Privatwirtschaft werden in die nationalen Delegationen aufgenommen. Sie haben Gelegenheit, nicht nur an formellen Sitzungen, sondern auch an informellen Verhandlungen teilzunehmen, und können begleitende Informationsveranstaltungen durchführen, Erklärungen abgeben usw. Für die Vorbereitung und den Ablauf des WSSD war es wegweisend, dass die Nachhaltigkeitskommission bereits 1998 innovative Beteiligungsmechanismen für die zivilgesellschaftlichen Gruppen entwickelt hatte. Anders als in anderen UN-Foren

bringt sich die Zivilgesellschaft bei der CSD als neun *major groups* ein: Jugend, Frauen, Landwirte, NRO, lokale Verwaltungen, Privatwirtschaft, Wissenschaft, indigene Gemeinschaften und Gewerkschaften (Kapitel 24–32 der Agenda 21). Diese Vorgehensweise wird von den NRO begrüßt und von ihnen auch für andere UN-Gremien empfohlen. Sicherlich wird man aber in Zukunft das Spektrum um weitere Akteure erweitern müssen: Andere Interessenvertretungen, wie z. B. Vertreter von Bildungseinrichtungen, Senioren, den Medien und Glaubensgemeinschaften, fordern ebenfalls Anerkennung.

Der CSD kommt seit dem WSSD darüber hinaus die Rolle einer Anlaufstelle der Partnerschaftsinitiativen für nachhaltige Entwicklung zu. Die Kommission wird im Überprüfungsjahr jeweils über den Beitrag dieser freiwilligen Multi-Stakeholder-Initiativen zur Umsetzung der Agenda 21 und des Aktionsplans von Johannesburg beraten. Durch Partnerschaftsbörsen und Lernzentren, die im Rahmen der Sitzungen organisiert werden, sollen die Initiativen unterstützt werden. Sie werden als wichtiger Beitrag zur Verwirklichung der nachhaltigen Entwicklung angesehen. Die CSD betont, dass die Partnerschaften Verpflichtungen der Regierungen nur ergänzen können, nicht aber an ihre Stelle treten sollen. Auch wird zur Auflage gemacht, sie im Einklang mit bestimmten Kriterien und Leitlinien zu bilden (Leitgrundsätze von Bali, Resolution 56/76 der Generalversammlung vom 11. Dezember 2001). Über eine Datenbank, in der bisher 291 Partnerschaften aufge-

führt sind (Stand September 2004), will die Kommission einerseits den internationalen Erfahrungs- und Informationsaustausch voranbringen, andererseits den Initiativen eine Möglichkeit bieten, sich vorzustellen und auf diese Weise neue Partner und Sponsoren zu gewinnen (UN, 2004e).

Der CSD besitzt außerdem eine wichtige Funktion bei der nationalen Berichterstattung. Bereits 1995 hat die CSD einen umfassenden Prozess zur Erstellung eines Indikatorenkatalogs für nachhaltige Entwicklung verabschiedet, der Grundlage der jährlichen Berichterstattung sein soll (Fues, 1998). Der Prozess ist aber seit einigen Jahren ins Stocken geraten. Zum Missfallen vieler NRO konnten sich die Staaten bisher nicht auf verbindliche Berichtspflichten einigen. Viele Entwicklungsländer befürchten, dass eine finanzielle Unterstützung an Fortschritte bei der Umsetzung der Agenda 21 geknüpft werden könnte. Außerdem sehen sie sich bereits ohne neue Auflagen durch die CSD häufig überfordert, ihren internationalen Berichtspflichten nachzukommen. Stattdessen ist vorgesehen, dass alle zwei Jahre auf freiwilliger Basis über nationale Entwicklungen berichtet wird. Alternative Berichte, die von NRO eingereicht werden, geben in vielen Fällen zusätzlich Aufschluss über den Stand der Implementierung in den einzelnen Ländern.

Die Arbeit der Kommission für nachhaltige Entwicklung wird stark davon beeinträchtigt, dass die politikrelevanten Entscheidungen an anderer Stelle getroffen werden, etwa in den anderen UN-Organisationen, den Konventionen, den Bretton-Woods-Institutionen und in der WTO. Zwangsläufig konzentriert sich die maßgebliche politische Arbeit der Regierungen ebenso wie diejenige der nichtstaatlichen Akteure in diese Richtung. Tatsächlich werden – im Widerspruch zum mehrdimensionalen Charakter der Nachhaltigkeit – die Teilnehmer vieler Regierungsdelegationen und vor allem des hochrangigen Segments der jährlichen CSD-Treffen fast ausschließlich von den Umwelt- und Entwicklungsministerien bestimmt, während in anderen Ministerien (Finanzen, Wirtschaft) über zentrale Weichen der Nachhaltigkeitspolitik entschieden wird. Außer den direkt Beteiligten nehmen andere betroffene Ministerien oder auch Parlamente kaum Notiz von den Beschlüssen der CSD. Entsprechend nachrangig gestaltet sich die praktische Umsetzung in nationale Politik. Aus Kostengründen entsenden viele Entwicklungsländer zudem fast ausschließlich Vertreter ihrer New Yorker UN-Büros zu den CSD-Sitzungen. Diese handeln vorwiegend unter außenpolitischen Gesichtspunkten und haben nur vage Vorstellungen von den Fachthemen. In diesem Zusammenhang ist es zu begrüßen, dass die vorbereitenden Sitzungen, die bisher immer in New York stattfanden, in den

Überprüfungsjahren in Zukunft durch Regionalforen ersetzt werden. Dies bietet die Chance, den für viele Entwicklungsländer nicht mehr nachzuvollziehenden Verhandlungsprozess innerhalb der UN von der globalen Ebene herunterzuholen und dort zu verorten, wo eine überschaubarere Akteurslandschaft und eine größere kulturelle und politische Homogenität existiert. In den Folgeprozessen der Weltkonferenzen hat sich gezeigt, wie produktiv die regionalen Bühnen – komplementär zu globalen Prozessen – sein können.

Das möglicherweise größte Hindernis für eine erfolgreiche Arbeit der CSD sind die Interessengegensätze zwischen Entwicklungs- und Industrieländern bei Umwelt- und Entwicklungsthemen. „Agenda 21 und die CSD werden nur dann zu einer nachhaltigen, gerechten und umweltverträglichen Entwicklung führen, wenn wir die Nord-Süd-Spaltung überwinden“ (I. Razali, Präsident der UN-Generalversammlung, 1997). Von Seiten der Entwicklungsländer wird bemängelt, dass ökologische Themen und der Blick des Nordens die Diskussion in der CSD dominieren. Finanzierungsfragen und der Transfer von Technologien, wie in der Agenda 21 gefordert, würden dagegen vernachlässigt. Die Industrieländer dagegen fordern gute Regierungsführung und effiziente Mittelverwaltung in den Empfängerländern ein. Obwohl die CSD gegründet wurde, um die Umsetzung der Agenda 21 zu überwachen und zu begleiten, wurde das Forum häufig dazu gebraucht, Entscheidungen neu zu verhandeln, zum Teil auch aus Unkenntnis der Ergebnisse vorangegangener Verhandlungen (UNU, 2002).

#### 4.2.7.3 Empfehlungen

- Die Eröffnung des Ministersegments durch den UN-Generalsekretär, wie erstmalig 2004 geschehen, sollte beibehalten werden, um mehr Aufmerksamkeit auf die CSD zu lenken.
- Von zentraler Bedeutung für die Effektivität der Arbeit der CSD ist die Frage, wie das Momentum und die Ergebnisse der Diskussion aus dem Überprüfungsjahr in ehrgeizige politische Aktionen im darauf folgenden Jahr übertragen werden können. Ein erster Schritt dahin wäre, die Amtszeit des Vorsitzenden und des Sekretariats dem 2-Jahres-Zyklus anzupassen.
- Ein weitergehender Vorschlag wäre, den Vorsitz der CSD an eine hochstehende Persönlichkeit zu übertragen, die Vertrauen und Respekt sowohl im Lager der Umwelt- als auch der Entwicklungspolitik genießt. Modell könnte hier die UN-Hochkommissarin für Menschenrechte sein. Idealer-

weise würde der Vorsitz so positioniert sein, dass er neben der thematischen Arbeit die Koordinierung und Kohärenz im UN-System verbessern könnte – vor allem bei der Vermittlung der Interessenkonflikte zwischen UNEP und UNDP sowie anderen Organisationen, die im Bereich nachhaltige Entwicklung arbeiten, käme ihm eine wichtige Rolle zu. Ein solcher Vorschlag könnte zwar nicht das allgemeine Koordinierungsdefizit beseitigen, wäre aber durchführbar und könnte zu einer kohärenteren Umsetzung sowohl der Agenda 21 als auch des Aktionsplans von Johannesburg beitragen.

- Um eine bessere Abstimmung der Arbeit der CSD mit anderen relevanten Gremien in der UN zu gewährleisten, sollte die Arbeit der Arbeitsgruppe zu nachhaltiger Entwicklung des Koordinierungsrats der Leiter der Organisationen des UN-Systems (CEB) an das 10-Jahres-Arbeitsprogramm der CSD angeglichen werden.
- Um eine verbesserte Integration von Sozial- und Umweltaspekten in andere Politikbereiche zu erreichen, muss es gelingen, neben den Umwelt- und Entwicklungsministern weitere Ressorts, vor allem Wirtschafts-, Finanz- und Energieminister, in das High-Level-Segment der Kommissionsitzungen einzubinden.

#### 4.2.8

### Globale Umweltfazilität

#### 4.2.8.1

### Aufgaben und Ziele

Die Globale Umweltfazilität (Global Environment Facility – GEF) wurde 1992 gegründet. Derzeit sind 176 Staaten Mitglieder (Stand September 2004). Ihre Aufgabe ist die finanzielle Unterstützung von Entwicklungs- und Transformationsländern bei der Umsetzung globaler Umweltpolitik. Schwerpunkte sind dabei der Schutz biologischer Vielfalt, das Klima, die Gewässer, die Ozonschicht sowie die Desertifikationsbekämpfung und die Behandlung schwer abbaubarer organischer Schadstoffe.

Finanziert wird die GEF durch Mittel aus 32 Geberländern, die im ersten Jahrzehnt ihres Bestehens 6 Mrd. US-\$ zur Verfügung stellten. Für den Zeitraum 2002–2006 wurde ihr finanzielle Unterstützung in Höhe von 3 Mrd. US-\$ zugesagt.

Die finanzielle Unterstützung für Entwicklungsländer durch die GEF ist so ausgestaltet, dass die Organisation die zusätzlichen Kosten (*incremental costs*) eines Projekts übernimmt, wenn es einen globalen Umweltnutzen in einem der Kernbereiche stif-

tet. Allerdings besteht noch Unklarheit bei der Interpretation des Konzepts der zusätzlichen Kosten. Der Grundidee nach kommt die GEF bei einem Projekt nur für die Kosten auf, die durch Maßnahmen zum Schutz der globalen Umwelt entstehen. Zusätzliche Kosten sind somit die Aufwendungen, die aus einem Projekt mit nationalem Vorteil (z. B. Energiegewinnung) eines mit globalem Vorteil machen (GEF, 1996; Young, 2002). Entscheidet sich beispielsweise ein Entwicklungs- oder Transformationsland, anstatt eines Kohlekraftwerks eine Solaranlage zu errichten, so kann es bei der GEF Mittel zur Durchführung der unter Umweltgesichtspunkten nachhaltigeren Alternative beantragen, um die zusätzlich entstehenden Kosten zu decken. Weil die Bestimmung zusätzlicher Kosten in der Praxis sehr kompliziert sein kann, hat der GEF-Rat seinem Sekretariat und den durchführenden Organisationen den Auftrag erteilt, klarere Richtlinien zu erarbeiten, um das Verfahren zu vereinfachen (Brühl, 2004).

#### 4.2.8.2

### Die Struktur der GEF

Die durchführenden Organisationen der GEF sind die Weltbank, UNDP und UNEP. Der halbjährlich tagende GEF-Rat ist verantwortlich für die Entwicklung, Annahme und Evaluation der GEF-Programme und Schwerpunkte. Ihm gehören Vertreter aus 16 Entwicklungs-, 14 Industrie- und zwei Transformationsstaaten an. Entscheidungen werden möglichst im Konsens getroffen.

Oberstes Gremium der GEF ist die Generalversammlung. In ihr sind alle GEF-Mitgliedsstaaten sowie die drei durchführenden Organisationen vertreten. Sie tritt alle drei Jahre zusammen und hat die Aufgabe, die Arbeit der GEF zu überwachen und aufgrund vorliegender Berichte Verbesserungsvorschläge zu unterbreiten. Entscheidungen werden im Konsens getroffen.

Seit Mai 1995 können sich fünf NRO-Vertreter an den Debatten der Generalversammlung beteiligen, besitzen aber kein Stimmrecht. Weitere fünf NRO-Delegierte können die Debatten per Videoübertragung in einem Nebenraum verfolgen. Welche NRO diese exklusiven Teilnahmerechte erhalten, entscheiden sie unter sich (Brühl, 2003). Außerdem sind NRO an der Entwicklung, Ausführung und Kontrolle von GEF-Projekten beteiligt.

### 4.2.8.3

#### Praxis der Projektvergabe

Die Beantragung bzw. Genehmigung eines GEF-Projekts verläuft nach einem vom GEF-Rat vorgegebenen Prozess, der mit dem Vorschlag aus einem Empfängerland beginnt. Die Projektidee kann dabei von einem staatlichen wie auch nicht staatlichen Akteur vorgelegt werden. Ansprechpartner sind hierbei zunächst die jeweiligen nationalen Anlaufstellen (*focal points*), die die Projektidee auf Konformität mit den GEF-Regelungen prüfen. In dieser Vorgehensweise spiegelt sich der Gedanke der *ownership* wider, welcher dem Verfahren der GEF zugrunde liegt. Sind die Antragsteller der Ansicht, dass es sich um „ihr“ Projekt handelt, werden sie es mit größerer Überzeugung vertreten und durchführen.

In einem zweiten Schritt prüft eine der drei durchführenden Organisationen die Projektidee auf Konsistenz mit den Zielen der GEF und überarbeitet sie gegebenenfalls in Zusammenarbeit mit der nationalen Anlaufstelle, bevor der Antragsteller sie zu einem konkreten Antrag ausarbeitet. Der Antrag wird dann vom Executive GEF Operations Committee darauf geprüft, ob er dem GEF-Rat zur Beratung vorgelegt oder zur Überarbeitung zurückgegeben wird. Positiv beschiedene Anträge werden von der durchführenden Organisation, welche ursprünglich in die Antragsvorbereitung involviert war, überarbeitet und die endgültige Fassung dem GEF-Vorsitzenden vorgelegt. Dieser prüft den Antrag und schlägt dem GEF-Rat die abschließende Annahme oder Ablehnung vor. Angenommene Anträge werden daraufhin vom GEF-Vorsitzenden auf ihren finanziellen Rahmen geprüft und an die durchführenden Organisationen weitergeleitet. Diese sind letztlich für die Überwachung des Projekts verantwortlich.

Da ein Antrag sowohl den Kriterien des GEF-Rats wie auch der durchführenden Organisationen entsprechen muss, kann es sehr lange dauern, bis aus einer anfänglichen Idee ein Antrag formuliert ist. Weiterhin vergehen mehrere Monate, bis die verschiedenen Organe der GEF über den Antrag entscheiden. So kann es bei Projekten mittlerer Größe (etwa 50.000 bis 1 Mio. US-\$) von der Idee bis zum letztendlichen Entscheid etwa fünf Jahre dauern (NRO Interventions, 2003). Zudem wird von NRO kritisiert, dass das Antragsverfahren sehr kompliziert und von außen nur schwer nachzuvollziehen sei. Dadurch sei die Möglichkeit für zivilgesellschaftliche Akteure stark eingeschränkt, Anträge an die GEF zu richten.

Die Umsetzung der GEF-Projekte erfolgt durch eine der durchführenden Organisationen oder seit Mai 1999 durch die regionalen Entwicklungsbanken (AfDB, ADB, EBRD, IBD), die FAO (Kap.

4.2.4), den IFAD (Kasten 4.2-1) oder die Organisation für industrielle Entwicklung der Vereinten Nationen (UNIDO). Dabei verfolgt die GEF nicht nur das Ziel einer reinen Projektfinanzierung, vielmehr will sie insgesamt zu einer stärkeren Verankerung der Umweltpolitik in der Entwicklungspolitik beitragen. In diesem Kontext wurde für die GEF das Bild des trojanischen Pferdes verwendet. Durch sie sollten Weltbank und UNDP verstärkt eigene Beiträge zur Umweltpolitik liefern (Bichsel und Horta, 1998). Die GEF selbst spricht hierbei vom *Mainstreaming* umweltpolitischer Fragen. Dass eine solche Integration sinnvoll ist, wird vor allem im Vergleich zu anderen Institutionen deutlich. Der GEF steht lediglich ein Bruchteil der Mittel der Weltbank zur Verfügung – damit alleine kann keine globale Umweltpolitik finanziert werden. Des Weiteren ist man bestrebt, durch die Zusage von GEF-Mitteln zusätzliche Investitionen in ein bestimmtes Projekt zu erhalten, die z. B. von anderen Staaten oder Naturschutz-NRO stammen können. Diese Mobilisierung weiterer Finanzmittel wird als *Kofinanzierung* bezeichnet. Derzeit fließen auf diese Weise etwa dreimal so viele Mittel in die Projekte, wie die GEF zur Verfügung stellt.

Die Mehrheit der Projekte mit einem Anteil von rund 23% wird in Asien finanziert, gefolgt von Lateinamerika (17%) und Afrika (15%). Die europäischen Transformationsstaaten erhielten bisher einen Anteil von etwa 12%. Ein weiterer Anteil von etwa 33% floss in länderübergreifende und globale Projekte.

Die Weltbank führt mit ca. 3,3 Mrd. US-\$ mehr als die Hälfte aller GEF/ Projekte durch, gefolgt von UNDP (ca. 2 Mrd. US-\$). Projekte von UNEP summieren sich auf 540 Mio. US-\$. Auffällig ist, dass der Anteil der regionalen Entwicklungsbanken, sowie von FAO und UNIDO derzeit fast zu vernachlässigen ist.

### 4.2.8.4

#### GEF und Armutsbekämpfung

Der primäre Fokus der GEF liegt auf dem Schutz der globalen Umwelt und hierbei auf der Übernahme zusätzlicher Kosten. Die Organisation weist darauf hin, dass globaler Umweltschutz zur Bekämpfung von Armut und zur Wohlfahrtsvermehrung unerlässlich ist (GEF, 2002c). Einerseits soll Armut verringert werden, um die Umwelt zu schützen. Andererseits leiden unter der Umweltdegradation gerade die Ärmsten der Armen, so dass diese verringerte Handlungschancen haben (GEF, 2000, 2002c). Die GEF schreibt dabei aber ausdrücklich anderen Akteuren

(insbesondere der staatlichen Entwicklungszusammenarbeit) die Aufgabe zu, Armut zu reduzieren.

Die Politik der GEF hat sich in den letzten Jahren dahingehend verändert, dass dem Aufbau von Kapazitäten eine größere Bedeutung beigemessen wird. Eine gemeinsame Untersuchung von GEF und UNDP kommt zu dem Ergebnis, dass heute knapp 96% aller Projekte Elemente des Aufbaus von Kapazitäten enthalten (GEF und UNDP, 2000), während dies in der Pilotphase für nur etwa 58% aller Projekte galt. Am häufigsten dient der Aufbau von Kapazitäten der Entwicklung technischer Expertise, gefolgt von Informationsverbreitung bzw. der Ausbildung von Netzwerken. Er wird dabei von der GEF nicht als Selbstzweck betrieben, sondern dient als Mittel zu einer verbesserten Programmdurchführung (Brühl, 2004).

Auf den ersten Blick ist der hohe Anteil dieser Maßnahmen zum Aufbau von Kapazitäten in GEF-Projekten vielversprechend, weil sie sich langfristig positiv auf die Verringerung von Armut auswirken. GEF-Projekte haben allerdings eine kurze Laufzeit und die Anschlussfinanzierung ist nicht immer gesichert. In der Biodiversitätspolitik beträgt die Projektlaufzeit beispielsweise zwei bis fünf Jahre (Wells, 1994).

Das Ziel der Armutsreduktion wird auch in der strategischen Planung der GEF berücksichtigt. Die Aktivitäten der GEF sollen widerspruchsfrei zu nationalen und regionalen Initiativen sein, sich um Nachhaltigkeit bemühen, Verwundbarkeit reduzieren sowie traditionelle Entwicklungszusammenarbeit komplementieren. Zudem sollen sie andere Instanzen in die Lage versetzen, auf globale Umweltprobleme reagieren zu können. Dabei sollen negative Aus- bzw. Rückwirkungen zwischen den Umweltbereichen nach Möglichkeit vermieden werden (GEF, 2002b).

#### 4.2.8.5

##### Probleme und Kritik

Das Antragsverfahren der GEF ist langwierig und kompliziert, weil eine Vielzahl von Akteuren einbezogen wird. Ein Realisierungszeitraum von fünf Jahren bei Projekten mittlerer Größe erscheint angesichts der Dringlichkeit zahlreicher Umweltprobleme als zu lang. Es fehlt oft an Transparenz und einfachen Verfahren, was auf einige Gruppen einen Abschreckungseffekt haben kann, so dass Anträge „von unten“ gar nicht erst gestellt werden.

Derzeit wird ein von den USA initiiertes erfolgsbasiertes Fördersystem diskutiert, mit welchem die Mittelvergabe einfach, transparent, pragmatisch, kosteneffektiv und ländergesteuert erfolgen soll. Damit

sollen für alle Empfängerländer gleiche Möglichkeiten des Zugangs zu GEF-Ressourcen geschaffen werden (GEF, 2003a). Allerdings sieht der Vorschlag vor, die Mittel zu Beginn einer Auffüllungsrunde zuzuteilen. Jedes Land erhielte demnach einen bestimmten Anteil, der sich nicht an Umweltkriterien, sondern vielmehr an Indikatoren zur Regierungsführung orientiert. Dies könnte bedeuten, dass Länder mit eher schlechten Institutionen keine Unterstützung durch die GEF mehr erhalten, obwohl es im Sinne des globalen Umweltschutzes sinnvoll und wünschenswert wäre. Die interne Debatte um ein erfolgsbasiertes Fördersystem dauert noch an.

Ein weiteres Problem ist die im Allgemeinen kurze Laufzeit der GEF-Finanzierung. Da die GEF vor allem innovative Projekte fördern möchte, ist eine Weiterfinanzierung nicht immer gesichert. Damit ist nicht nur der ökologische Nutzen in Frage gestellt, sondern auch im Hinblick auf den langfristigen Aufbau von Kapazitäten wären Verlängerungen der Finanzierungsdauer sinnvoll. Die GEF kann allerdings kaum langfristige Verpflichtungen eingehen, da ihr Finanzmittel nach einer Auffüllungsrunde stets nur für vier Jahre zur Verfügung stehen. Wieviele Mittel in der darauf folgenden Periode gewährt werden, ist nicht bekannt. Dies zwingt die GEF dazu, bei möglichen längerfristigen Planungen verschiedene Szenarios zu entwerfen. Wünschenswert wäre deshalb eine langfristige Zusage zumindest eines Teils der Mittel.

Ein häufiger Kritikpunkt ist die derzeitige Stellung und Arbeitsweise des Sekretariats der GEF. Da dessen Mitarbeiter von der Weltbank bezahlt werden und das Sekretariat auch in den Räumlichkeiten der Weltbank untergebracht ist, wird eine zu starke Orientierung an der Weltbank befürchtet. Aus diesem Grund wird eine Aufwertung des Sekretariats vorgeschlagen. Es soll in die Lage versetzt werden, die Arbeit der beteiligten Akteure besser zu koordinieren und mit den Empfängerländern enger zusammenzuarbeiten, um diese bei der Entwicklung eigener Projektvorstellungen zu unterstützen (GEF, 2002a).

Bereits seit der Pilotphase der GEF wird die mangelnde Zusammenarbeit der durchführenden Organisationen kritisiert. Die ursprüngliche Idee eines Synergieeffekts aus dem Zusammenspiel dieser Organisationen konnte nicht verwirklicht werden, da Konflikte über Projektförderung und -durchführung zwischen Weltbank auf der einen und den UN-Organisationen auf der anderen Seite entstanden. Daher beraten die drei Organisationen nicht mehr gemeinsam über Projekte, sondern das Sekretariat verhandelt jeweils bilateral mit einer der Institutionen und dem Empfängerland.

Ein grundsätzliches Problem stellt sich beim Begriff des globalen Nutzens. Während dieser bei einigen Projekten offensichtlich ist, ist er bei anderen nur schwer zu ermitteln. Bei der Vermeidung von Desertifikation wird z. B. argumentiert, dass dies dem Klimaschutz diene. Ein globaler klimatischer Effekt ist dabei zwar vorstellbar, jedoch nur schwer zu quantifizieren. In welchen Fällen ein Umweltproblem global und in welchen es national ist, ist oft Definitionssache (Horta, 1998). Es wird kritisiert, dass die von der GEF als global angesehenen Kernbereiche in erster Linie die Ansichten der Industrieländer widerspiegeln. Prioritäre Umweltprobleme der Entwicklungsländer, wie etwa Verstädterung oder der Zugang zu Frischwasser, würden nicht oder nur in geringem Umfang beachtet (Klingebiel, 1993).

Projektideen sollen zwar möglichst „von unten“ kommen, in der Praxis ist dies aber selten der Fall. Tatsächlich sind lokale Akteure kaum in den Prozess eingebunden. Es gibt zwar nationale Anlaufstellen, die zunächst über die Annahme einer Projektidee entscheiden. Sie bestehen aber in der Regel nur aus einem Ansprechpartner in einem Ministerium. Es kommt sogar vor, dass Projekte von den durchführenden Organisationen der GEF vorgeschlagen und vom Empfängerland akzeptiert werden, ohne dass die Zivilbevölkerung überhaupt eingebunden wird. Gelegentlich wird sogar gegen GEF-Projekte protestiert.

Ein Beispiel hierfür ist das Ecodevelopment Project im indischen Nagarhole National Park. Der seit 1974 bestehende Park sollte stärker kontrolliert und touristisch besser bewirtschaftet werden. Hierzu sollten Projekte zur Umweltbildung etabliert, Besuchszentren eingerichtet und die an den Nationalpark angrenzenden Dörfer an mögliche Einkunftsquellen im Park herangeführt werden. Anlässlich der ersten GEF-Vollversammlung in Neu Delhi (1998) beschwerten sich jedoch indigene Gemeinschaften aus der Region über das Projekt. Sie seien zum Teil von ihren Grundstücken vertrieben und durch den Bau eines Zauns ihrer Lebensgrundlage beraubt worden. Mit den GEF-Mitteln seien vor allem teure Ausrüstungsgegenstände wie Geländewagen, Überwachungskameras usw. gekauft worden, wohingegen für die Entwicklung alternativer Einkommensquellen keine Mittel übrig geblieben wären (Young und Makoni, 2001). Die Anlaufstellen scheinen somit (zumindest in ihrer derzeitigen Ausgestaltung) nicht in der Lage, für die Umsetzung des Bottom-up-Ansatzes Sorge zu tragen.

Als Reaktion auf Kritik am Top-down-Ansatz führte die GEF 1992 zur Finanzierung von Projekten im Wert von bis zu 50.000 US-\$ das Small Grant Programme ein. Zum einen können zivilgesellschaftliche Akteure die Mittel bis zur genannten Höhe bei

der GEF beantragen, zum anderen wird die Entscheidung in den Empfängerländern selbst durch die hierzu eingerichteten Nationalen Steuerungskomitees gefällt. Diese bestehen aus Angehörigen der Regierung, NRO-Vertretern, Wissenschaftlern und den nationalen Vertretern von UNDP. Rund 1% der GEF-Mittel werden über das Small Grant Programme vergeben.

#### 4.2.8.6 Handlungsempfehlungen

Die GEF sollte ihre Arbeit auch weiterhin auf den Umweltschutz fokussieren. Eine Erweiterung des Mandats auf Armutsbekämpfung erscheint nicht angebracht. Ein klar umrissener Fokus hilft bei der Ausgestaltung der notwendigen Strukturen und bei der Entwicklung von Expertise. Außerdem sind GEF-Projekte in die Programme ihrer durchführenden Organisationen eingebettet. Wenn diese Organisationen ihre Programmatik der Nachhaltigkeit tatsächlich umsetzen würden (Kap. 4.2.6 und 4.2.9), würde das Prinzip der Nachhaltigkeit in allen GEF-Projekten berücksichtigt. Projekte sollten allerdings generell auf eventuell negative Armutswirkungen geprüft und gegebenenfalls nachgebessert werden. Auch die Berücksichtigung positiver Synergien wäre von Vorteil. Solange die GEF über weniger Mittel verfügt als erforderlich, müssen neben dem Beitrag zum globalen Umweltschutz zusätzliche Bewertungskriterien bei der Projektförderung angewandt werden. Der Beitrag zur Armutsbekämpfung wäre nach Auffassung des WBGU ein geeignetes Kriterium, um zwischen ökologisch gleichwertigen Projekten auszuwählen. So würde zwischen Umweltschutz und Armutsbekämpfung eine Win-Win-Situation entstehen.

Mit Blick auf die angesprochenen Probleme wäre eine weitere Aufwertung des GEF-Sekretariats wünschenswert. Dies brächte mehrere Vorteile. Zum einen könnte es im Rahmen der vorgesehenen Country Support Teams enger mit den Empfängerländern zusammenarbeiten. Dies könnte – ähnlich wie beim Small Grant Programme – das Antragsverfahren wesentlich vereinfachen und verkürzen. Des Weiteren würde es der Zivilgesellschaft in den Empfängerländern eher den Eindruck vermitteln, in den Prozess einbezogen zu sein. Hier wäre darüber nachzudenken, ob nicht mittelfristig die Anlaufstellen gänzlich durch Country Support Teams ersetzt werden sollten. Dies erscheint aus mehreren Gründen vorteilhaft. Da Anlaufstellen in ihrer derzeitigen Ausgestaltung meist nur aus einem Mitarbeiter in einem Ministerium bestehen, kann es leicht zu einem Engpass kommen, was die Auswahl der Pro-



jektideen betrifft. Hinzu kommt, dass damit das Verfahren nicht besonders transparent ist, da weder das GEF-Sekretariat noch die durchführenden Organisationen darüber informiert sind, welche Anträge aus welchen Gründen weitergeleitet werden. Damit können Fälle von Vorteilmahme nicht ausgeschlossen werden. Die generelle Einsetzung von Country Support Teams könnte diese Nachteile unter Beibehaltung des Bottom-up-Ansatzes ausgleichen und hätte den zusätzlichen Vorteil, dass damit das Antragsverfahren verkürzt würde.

Der derzeitige Vorschlag des erfolgsbasierten Fördersystems sollte überarbeitet werden. Die GEF sollte ihr Handeln an globalen Umweltgesichtspunkten ausrichten und Unterstützung nicht vorrangig von der institutionellen Qualität eines Landes abhängig machen. Hier erscheint es sinnvoller, über Hilfen beim Aufbau von Kapazitäten auf eine positive Änderung der Strukturen einzuwirken, als Zahlungen bereits im Vorfeld zu verweigern.

Wünschenswert wäre zudem die Ausarbeitung einer exakten Definition globaler Umweltprojekte. Damit könnte dem Verdacht begegnet werden, die GEF würde lediglich Projekte umsetzen, die im Interesse ihrer Geldgeber sind.

Außerdem braucht die Organisation zusätzliche Mittel. Globaler Umweltschutz ist eine der dringlichsten Aufgaben der Gegenwart und eine wichtige Investition in die Zukunft. Dies ist im Interesse sowohl der Geber- als auch der Empfängerländer.

#### 4.2.9

##### Die Weltbankgruppe

Die Weltbankgruppe gehört zur UN-Familie, agiert aber autonom von den Vereinten Nationen. Sie setzt sich aus fünf Gesellschaften zusammen, die rechtlich und finanziell voneinander unabhängig sind:

- Internationale Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (International Bank for Reconstruction and Development – IBRD),
- Internationale Entwicklungsagentur (International Development Agency – IDA),
- Internationale Finanzkorporation (International Finance Corporation – IFC),
- Agentur für multilaterale Investitions Garantien (Multilateral Investment Guarantee Agency – MIGA),
- Internationales Zentrum zur Beilegung von Investitionsstreitigkeiten (International Centre for Settlement of Investment Disputes – ICSID).

Außerdem ist die Weltbankgruppe zusammen mit UNEP und UNDP an der Verwaltung der GEF beteiligt (Kap. 4.2.8).

IBRD und IDA zusammen werden als Weltbank bezeichnet. Während die IBRD Kredite zu Marktkonditionen an Länder mit mittlerem Einkommen und kreditwürdige ärmere Länder vergibt, ist die IDA für die Länder mit geringem Einkommen zuständig. IDA-Mittel werden in Form von Krediten mit vergünstigten Konditionen oder als Zuschüsse vergeben.

Die IBRD wurde 1944 gegründet. Voraussetzung für den Beitritt eines Landes ist u. a. eine Mitgliedschaft beim Internationalen Währungsfonds (Kap. 4.2.13.2). Die IBRD hat zurzeit 184 Mitglieder, die nach ihrer wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit Anteile an der IBRD zeichnen. Nach diesem Anteil richtet sich auch das Stimmrecht innerhalb der IBRD. Die Vereinigten Staaten sind mit 16,4% der größte Anteilseigner, es folgen Japan (7,9%), Deutschland (4,5%), Großbritannien (4,3%) und Frankreich (4,3%). Für die Finanzierung der Kredite an die Entwicklungsländer nimmt die IBRD Mittel auf den internationalen Kreditmärkten auf. Die Weltbank verfügt dort über ein Triple-A-Rating, so dass sie Kredite zu besonders günstigen Konditionen aufnehmen und sie an die kreditnehmenden Länder weitergeben kann. Diese würden Kredite an den internationalen Märkten entweder nur zu sehr schlechten Konditionen oder gar nicht erhalten.

Die IDA wurde 1960 als „Entwicklungshilfeorganisation“ gegründet und hat heute 164 Mitglieder, wobei die Mitgliedschaft bei der IBRD Voraussetzung ist. Die IDA-Kredite werden durch Sonderanlagen der reicheren Mitgliedsländer, Rückflüsse und IBRD-Gewinnübertragungen finanziert. Die Stimmrechte bei der IDA werden durch die USA dominiert (14,3%). Deutschland hat einen Anteil von 7,0%.

Die IFC vergibt Kredite an den privaten Sektor, während die MIGA ausländische Direktinvestitionen in Entwicklungsländer durch die Übernahme von Garantien fördert.

#### 4.2.9.1

##### Aufgaben und Ziele

Gemäß Statuten ist es die Hauptaufgabe der IBRD, Entwicklung durch Investitionen zum Aufbau der Wirtschaft zu fördern. Die IDA ergänzt den Aufgabenbereich der IBRD, indem sie die wirtschaftliche Entwicklung unter besonderer Berücksichtigung der Bedingungen in den weniger entwickelten Regionen langfristig fördert.

Zwar sind Armutsbekämpfung und nachhaltige Entwicklung nicht explizit in den Statuten der Weltbank verankert, gehören aber seit den 1990er Jahren zu den erklärten Zielen der Weltbank. Wie auch

andere internationale Organisationen hat sich die Weltbank verpflichtet, ihre Arbeit an den MDGs (Kap. 2.3.1) auszurichten. Ihr Verständnis von Armut hat sich in den letzten Jahren von einem rein ökonomischen zu einem mehrdimensionalen gewandelt (World Bank, 2001b; Kap. 3.1.1).

Umweltprobleme werden von der Weltbank seit fast zwei Jahrzehnten als wichtiges Thema identifiziert. Der Anstoß erfolgte größtenteils durch den Druck von NRO, des US-Kongresses und der Medien (Le Pestre, 1995; Kolk, 1996) und wurde 1987 durch die Gründung einer Umwelta Abteilung institutionell verankert. Im Jahr 2001 hat die Weltbank erstmalig eine umfangreiche Umweltstrategie veröffentlicht (World Bank, 2001a), die als Grundlage für die Zusammenarbeit mit den Entwicklungsländern im Umweltbereich dient. Die Weltbank erkennt explizit an, dass die Umwelt wichtig für das Erreichen eines nachhaltigen Entwicklungspfad ist und außerdem eine enge Verbindung zu anderen Entwicklungsbe- reichen (wie z. B. Armut) besteht. Allerdings finden diese Erkenntnisse bisher noch keine hinreichende Anwendung, wie unter anderem auch im Extractive Industries Review (EIR, 2003) kritisiert wird (Kap. 4.2.9.5).

**4.2.9.2 Bedeutung der Weltbank**

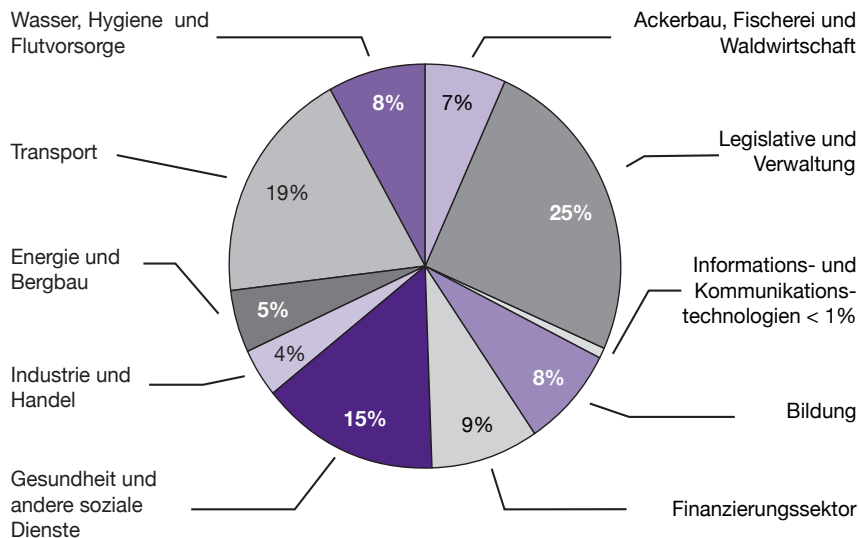
In der multilateralen Entwicklungszusammenarbeit ist die Weltbank die wichtigste Institution, weil sie finanziell einen sehr großen Beitrag zur Entwicklungszusammenarbeit leistet und die entwicklungs- politische Agenda bestimmt, an der sich auch andere bi- und multilaterale Geber ausrichten. Im Geschäfts-

jahr 2004 hat sie insgesamt Kredite in Höhe von 20 Mrd. US-\$ vergeben, davon 11 Mrd. US-\$ durch die IBRD und 9 Mrd. US-\$ durch die IDA. Außerdem beeinflusst sie durch Kreditaufgaben maßgeblich die Wirtschafts- und Sozialpolitik der Empfängerländer (Konditionalität). Die Weltbank ist mittlerweile in mehr als 100 Entwicklungsländern in unterschiedlichen Sektoren tätig (Abb. 4.2-1). Weiterhin stellen nicht nur Kredite der Weltbank, sondern auch die der IFC sowie Garantien der MIGA häufig eine Voraus- setzung für ein Engagement von privaten Banken in den Ländern dar.

**4.2.9.3 Programmgebundene Kreditvergabe**

Seit Anfang der 1980er Jahre vergibt die Weltbank Kredite, die an wirtschaftspolitische und instituti- onelle Auflagen geknüpft sind. Diese Kredite wer- den unter dem Oberbegriff Strukturanpassungskre- dite oder -programme zusammengefasst. Darunter fallen auch Sektoranpassungskredite, die finanzia- elle Mittel für einzelne Sektoren der Volkswirtschaft (z. B. Landwirtschaft, Bildung, Energie und Berg- bau) bereitstellen. Diese tragen zwar nach der Über- arbeitung der bankinternen Vorschriften für die Ver- gabe programmgebundener Kredite (OP/BP 8.60) ab 2004 den Namen *development policy lending*. An der grundsätzlichen Ausrichtung der Programme ändert sich jedoch nur wenig (Michaelis, 2003). Auch wenn die Auflagen zukünftig reduziert werden, wird mit der programmgebundenen Kreditvergabe erheb- licher Einfluss auf die Politikgestaltung eines Landes ausgeübt. Während diese Form der Kreditvergabe ursprünglich nicht mehr als 25% an der Gesamt-

**Abbildung 4.2-1**  
Kreditvergabe von IBRD und IDA nach Sektoren im Geschäftsjahr 2004. Anteil an der gesamten Kreditvergabe von 20 Mrd. US-\$.  
Quelle: nach World Bank, 2004g



kreditvergabe betragen sollte, liegt sie seit dem Geschäftsjahr 1997 immer über dieser Marke (Abb. 4.2-2). Auch für die Geschäftsjahre 2005 und 2006 liegen die Projektionen bei rund einem Drittel (World Bank, 2004d).

Die Auflagen, die mit den Krediten verbunden sind, lassen sich grob unter den Begriffen Struktur-anpassung im engeren Sinne und Stabilisierung zusammenfassen. Weltbankprogramme beinhalten zwar Maßnahmen aus beiden Bereichen, hier sollen jedoch nur die Struktur-anpassung und ihre Wirkungen auf Armut und Umwelt analysiert werden. Stabilisierung ist die Hauptaufgabe des IWF (Kap. 4.2.13.2). Beide Organisationen arbeiten bei der programmgebundenen Kreditvergabe eng zusammen. Außerdem ist ein Kredit des IWF oder zumindest seine Zustimmung Voraussetzung dafür, dass ein Entwicklungsland einen Struktur- oder Sektoranpassungskredit der Weltbank erhält. Das hat sich auch durch die neue Namensgebung nicht geändert.

Struktur-anpassung im engeren Sinne dient der Herstellung der Funktionsfähigkeit des Markt- und speziell des Preismechanismus. Dadurch soll eine effiziente Ressourcenallokation und damit wirtschaftliches Wachstum gefördert werden. Die vielfältigen Maßnahmen lassen sich in drei Bereiche unterteilen:

- **Privatisierung:** Privatisierung oder Reform staatlicher Unternehmen und Staatssektoren, wie beispielsweise Energie- und Wasserversorgung, Vermarktungsgesellschaften, Kredit- und Bankwesen, Bildung und Gesundheit.
- **Marktliberalisierung:** Maßnahmen zur Liberalisierung des Außenhandels, zur Deregulierung der nationalen Gütermärkte, der nationalen Finanz- und Kapitalmärkte und auch der Märkte für Produktionsfaktoren. Dazu zählen die Freigabe der

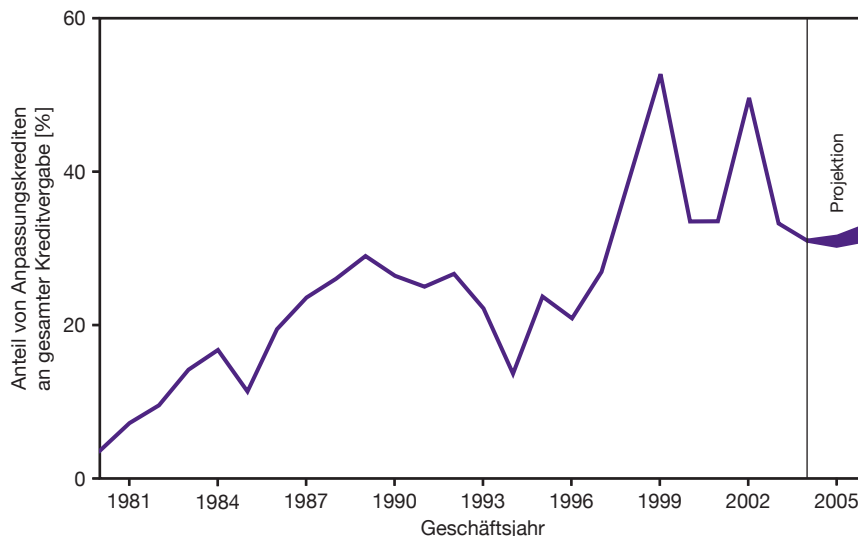
Preise, der Abbau quantitativer Beschränkungen und die Förderung privatwirtschaftlicher Anreize. Außerdem wird eine Rückführung bzw. Umgestaltung der wirtschaftspolitischen Rolle des Staates auf komplementäre Funktionen zum Markt angestrebt, bei der die Ordnungspolitik im Vordergrund steht, aber der Staat auch als Partner, Katalysator und Moderator wirkt (World Bank, 1997; Kulesa, 1999).

- **Institutionelle Reformen:** vor allem Maßnahmen zur Herstellung effizient funktionierender Märkte und zur Schaffung einer funktionierenden Verwaltung.

In den letzten Jahren wurden die Kreditbedingungen um zusätzliche institutionelle sowie soziale und ökologische Komponenten erweitert. Es stellt sich die Frage, ob sie ausreichend sind, um Armut wirkungsvoll zu bekämpfen und Umweltaspekte hinreichend zu berücksichtigen.

**STRUKTURANPASSUNG UND ARMUTSBEKÄMPFUNG**  
Zum Zeitpunkt ihrer Einführung ging die Weltbank davon aus, dass die Struktur-anpassungsprogramme über zunehmendes Wirtschaftswachstum langfristig zur Armutsminderung beitragen (*trickle-down effect*; Kap. 3.4.2). Jedoch haben einige der auf Effizienz ausgerichteten Struktur-anpassungsmaßnahmen zumindest kurzfristig Armut verschärft und zu einer steigenden Ungleichheit beigetragen:

- Effizienzsteigerungen im öffentlichen Sektor und Subventionskürzungen im privaten Sektor haben zu steigender Arbeitslosigkeit geführt, wovon die Armen zwar meist nicht unmittelbar, aber doch mittelbar negativ betroffen sind.
- Die Rückführung von Subventionen für Basisgüter hat zu einer Schlechterstellung auch armer Landwirte und armer Konsumenten geführt.



**Abbildung 4.2-2**

Anteil von Anpassungskredit an der gesamten Kreditvergabe von IBRD und IDA.  
Quelle: World Bank, 2004d, g

- Allgemeine Budgetkürzungen (die Teil der Stabilisierung sind; Kap. 4.2.13.2) und Privatisierung betreffen auch die Sektoren Bildung und Gesundheit, worunter meist auch die Armen leiden.
- Kleinbauern konnten in den Ländern, in denen Land sehr ungleich verteilt ist und es deshalb viele Großgrundbesitzer gibt, entgegen den allgemeinen Erwartungen nicht von allgemeinen Produzentenpreiserhöhungen durch Liberalisierungsmaßnahmen profitieren (Kulesa, 1998a).

Außerdem wurden Fragen der Geschlechtergerechtigkeit bei Strukturanpassungsprogrammen vernachlässigt. Die Kürzung der Sozialbudgets belastet in vielen Ländern Frauen stärker als Männer, da sie für die Kindererziehung verantwortlich sind, vielfach in der Landwirtschaft tätig sind, Nahrung zubereiten, Alte pflegen und das Haushaltsbudget verwalten (Zack-Williams, 2000).

Die Weltbank hat die armutsverschärfende Wirkung ihrer Anpassungsprogramme bereits Ende der 1980er Jahre erkannt und soziale Abfederungsmaßnahmen ergriffen. In Zusammenarbeit mit anderen multi- und bilateralen Gebern hat sie

- soziale Kompensationsmaßnahmen (Sozialfonds) für die im Anpassungsprozess besonders betroffenen armen Bevölkerungsschichten eingerichtet,
- Maßnahmen der sozialen Abfederung in die Programme integriert (z. B. Kreditvergabe an entlassene Staatsbedienstete und spezielle Fortbildungsprogramme).

Diese Abfederungsmaßnahmen waren jedoch durch die gewählte Herangehensweise (Nachfrageorientierung) und die unzureichende Finanzierung nur bedingt erfolgreich: Viele der Maßnahmen haben die ärmsten Bevölkerungsschichten nicht erreicht (Kulesa, 1998a; Michaelis, 2003).

Seit 1999 werden für die ärmeren Länder Programme auf der Grundlage von PRSPs erstellt (Kap. 4.2.10). Damit soll im Rahmen der Anpassungsprogramme die länderspezifische Armutssituation stärker berücksichtigt werden. Für kreditwürdige ärmere Länder und Länder mit mittlerem Einkommen vergibt die IBRD weiterhin Kredite auf der Grundlage der von ihr erstellten Programme, obwohl Armut auch in vielen dieser Länder (wie z. B. Brasilien, Kap. 4.2.9.6) ein gravierendes Problem darstellt.

#### STRUKTURANPASSUNG, UMWELTSCHUTZ UND ARMUT

Umweltschutz ist kein explizites Ziel der Strukturanpassungskredite. Eine Studie des WWF hat jedoch die Diskussion über den Einfluss von Strukturanpassungsprogrammen auf die Umwelt angestoßen (Reed, 1992). Diese und auch folgende Untersuchungen basieren größtenteils auf Einzelstudien und Länder-Fallstudien. Der Mangel an verallgemeine-

rungsfähigen Studien ist auf unzureichendes Datenmaterial und methodische Schwierigkeiten zurück zu führen. Allerdings besteht kein Zweifel, dass die Maßnahmen der Strukturanpassung mittel- bis langfristig Auswirkungen auf die natürliche Umwelt haben (Gueorguieva und Bolt, 2003). Zu den positiven Auswirkungen zählen:

- Die Verringerung umweltschädlicher Subventionen in der Landwirtschaft, beispielsweise für Pestizide, Dünger und Energie, kann deren Verbrauch einschränken und die effiziente Nutzung knapper natürlicher Ressourcen fördern.
- Ökonomische Stabilität kann den verantwortungsbewussten Umgang mit Ressourcen durch eine verbesserte Planungssicherheit unterstützen (Kap. 4.2.13.2).
- Mit höherem Lebensstandard kann die Nachfrage nach einer verbesserten Umweltqualität steigen, und es kommt zu einem effizienteren Ressourceneinsatz durch technologischen Fortschritt (Kap. 3.4.2).

Folgende Einschränkungen bzw. negativen Auswirkungen können identifiziert werden:

- Wirtschaftspolitische Rahmensetzungen sind nicht hinreichend, um natürliche Ressourcen und die Umwelt zu schützen.
- Handelsliberalisierung und andere Maßnahmen der Strukturanpassung können die Ausbeutung natürlicher Ressourcen verstärken (Kap. 4.2.13.1).
- Die gezielte Exportförderung von *cash crops* kann zu einer Degradation landwirtschaftlicher Flächen und zu zunehmender Abholzung führen.
- Die Kürzung der öffentlichen Mittel kann dazu führen, dass weniger Geld gerade für sensible Politikbereiche wie die Umwelt und Armutsbekämpfung zur Verfügung steht.

Der Nettoeffekt von Maßnahmen, die von der Weltbank als Kreditaufgaben vorgegeben sind, ist nicht eindeutig zu bestimmen (Battikha, 2003; Michaelis, 2003). Die Weltbank hat erkannt, dass die Auswirkungen der makroökonomischen und sektoralen Wirtschaftspolitik auf die Umwelt wesentlich stärker sind als die rein projektbezogenen Investitionen, und hat deshalb flankierende Maßnahmen ergriffen. Die von ihr bei den Strukturanpassungsprogrammen verfolgte umweltpolitische Strategie bleibt allerdings bisher diffus. Sie besteht aus unterschiedlichen Komponenten bzw. Stufen, die von der Umweltbewertung über nationale Umweltaktionspläne bis hin zu Maßnahmen reichen, die direkt in die Strukturanpassungsprogramme integriert werden.

Umweltbewertungen werden nur bei Projekten und Sektoranpassungsprogrammen, aber nicht allgemein bei Strukturanpassungsprogrammen angewendet. Nach den neuen Richtlinien für *develop-*

*ment policy lending* sollen zukünftig bei allen programmgebundenen Kreditvergaben soziale und ökologische Aspekte systematisch berücksichtigt werden (World Bank, 2004d). Allerdings ist das geplante Verfahren bisher wenig transparent und die Richtlinien sind zu wenig stringent, um die Berücksichtigung von Umweltaspekten in der Praxis sicherzustellen.

Bisher fließen nationale Umweltaktionspläne in die Country Assistance Strategies (CAS) ein. In den CAS legt die Weltbank ihre Strategie gegenüber dem kreditnehmenden Land für die nächsten drei Jahre fest. Nur für Länder, die einen Schuldenerlass erreichen oder einen Kredit der IDA erhalten wollen, erstellt die Weltbank seit 1999 ihre CAS auf der Basis der PRSPs (Kap. 4.2.10). Seit Ende der 1980er Jahre ist die Erstellung nationaler Umweltaktionspläne Voraussetzung für die Bewilligung eines Kredits.

Über die Berücksichtigung von Armut- und Umweltaspekten in den CAS liegen erst wenige allgemeine Analysen vor, die die Weltbank größtenteils selbst erstellt hat. Sie hat 2000 und 2001 eine Selbstevaluation zur Berücksichtigung von Umweltaspekten und ihrer Verbindung zur Armut in den CAS durchgeführt (Shyamsundar und Hamilton, 2000; Shyamsundar et al., 2001). Nach dieser Beurteilung wurden zumindest Erfolge bei der Identifikation von Umweltbelangen und bei umweltpolitischen Reformen erzielt. Zwar sind auch bei der Analyse der Verknüpfung von Umwelt- mit Armutsaspekten Fortschritte zu verzeichnen, allerdings besteht hier – wie die Weltbank auch selbst feststellt – noch erheblicher Verbesserungsbedarf (Belle et al., 2002; World Bank, 2003b). Die vielfältigen Wechselwirkungen zwischen Armut und Umwelt haben in die CAS bisher nur unzureichenden Eingang gefunden. Kritisch anzumerken ist, dass bei der Bewertung der CAS lediglich eine Reihung erstellt (der in einem Bereich „beste“ CAS erhält die höchste Note) und nicht an einem Idealzustand gemessen wurde.

Aussagen über den aktuellen Stand der Implementierung können nur exemplarisch getroffen werden, da keine umfassenden Studien zu diesem Themengebiet vorliegen. Deshalb werden Armut- und Umweltwirkungen von Strukturanpassungsprogrammen anhand einer Länder- und einer Sektorfallstudie (Kap. 4.2.9.5 und 4.2.9.6) genauer untersucht.

#### 4.2.9.4

##### Projektgebundene Kreditvergabe

Projektgebundene Kredite sind ein wichtiger Teil der finanziellen Entwicklungszusammenarbeit bi- und multilateraler Geber. Im Gegensatz zu den programmgebundenen Krediten handelt es sich um die

Finanzierung von zeitlich, technisch und wirtschaftlich abgrenzbaren Entwicklungsvorhaben.

Die Weltbank ist auch in diesem Bereich ein wichtiger Akteur. Sie verfolgt mit ihren Investitionskrediten das Ziel, eine physische und soziale Infrastruktur zu schaffen, die für Armutsbekämpfung und eine nachhaltige Entwicklung notwendig ist. Es handelt sich mittlerweile um eine sehr breite Spanne von Projekten (World Bank, 2001b):

- Verringerung der städtischen Armut (z. B. der Bau neuer Unterkünfte unter Einbezug privater Unternehmen),
- ländliche Entwicklung (z. B. die Formalisierung der Besitzverhältnisse, um mehr Sicherheit für kleine Bauern zu schaffen),
- Verbesserung der Wasser- und Sanitärversorgung,
- Verbesserung des Managements natürlicher Ressourcen (Trainingsangebote für nachhaltiges Forstmanagement und nachhaltige Landwirtschaft),
- Wiederaufbau nach Konflikten (z. B. die Wiedereingliederung von Soldaten in die Gesellschaft);
- Bildung (z. B. Förderung der Ausbildung von Mädchen),
- Gesundheit (z. B. Einrichtung ländlicher Kliniken und die Ausbildung medizinischen Personals).

Derartige Projekte werden vom Beirat grundsätzlich begrüßt. Allerdings wurde an vielen Großprojekten, an denen sich die Weltbank beteiligte, sowohl aus sozialer als auch ökologischer Perspektive starke Kritik geäußert. Staudammprojekte sind ein markantes Beispiel: Zwar können große Staudämme einen wichtigen Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung leisten, die Weltbank hat aber in der Vergangenheit soziale und ökologische Nachteile dieser Großprojekte häufig vernachlässigt (WBGU, 1998a; WCD, 2000; WBGU, 2003b). Besonders arme Menschen und künftige Generationen müssen oft einen hohen Anteil der sozialen Kosten (vor allem in Form von Zwangsumsiedlungen) und der Umweltkosten tragen, ohne angemessen an ihrem wirtschaftlichen Nutzen beteiligt zu sein (WCD, 2000).

Nicht zuletzt wegen öffentlicher Kritik hatte sich die Weltbank vorübergehend von der Finanzierung neuer Staudammprojekte zurückgezogen und sich auf die Sanierung und Sicherheit bestehender Dämme konzentriert (World Bank, 2000). Allerdings will sie neuerdings mit einer High-risk-High-reward-Strategie wieder verstärkt in die Förderung von Großstaudämmen einsteigen (World Bank, 2004b), aber bisher ohne soziale und ökologische Aspekte ausreichend in ihre operativen Politiken integriert zu haben (Environmental Defense et al., 2003).

Die Weltkommission für Dämme entwickelte Empfehlungen für die Planung und Durchführung solcher Projekte (WCD, 2000). Die Weltbank schloss sich den Grundwerten (Gerechtigkeit, Nachhaltig-

keit, Effizienz, partizipative Entscheidungsfindung, Rechenschaftspflicht) und den strategischen Prioritäten der Kommission an, während sie bei den konkreten Richtlinien Vorbehalte formulierte. Nach dem Abgleich mit ihren eigenen Sicherheitsvorschriften bestehen diese Vorbehalte beispielsweise bei der Möglichkeit eines Vetorechts für betroffene und indigene Gemeinschaften. Das könnte den Interessen der gesamten Gesellschaft widersprechen. Des Weiteren werden die vorgeschlagenen mehrstufigen Verhandlungen für die Projektvorbereitung als wenig praktikabel angesehen (World Bank, 2004b). Diese Bedenken sind zwar zum Teil nachvollziehbar, aber dies sollte nicht dazu führen, dass die Weltbank die Suche nach sozial und ökologisch verträglicheren Projektalternativen vernachlässigt, die z. B. in der Bündelung mehrerer kleinerer Projekte bestehen könnten.

In vielen Fällen fehlen noch immer die ökologischen, sozialen und fallspezifischen Grunddaten für Nachhaltigkeitsanalysen von Staudammprojekten. Deshalb muss in den nächsten Jahren verstärkt in eine verbesserte wissenschaftliche Datenbasis investiert werden (WBGU, 2003b). Wo mangels verlässlicher Daten eine solche Prüfung (noch) nicht möglich ist, sollte das Vorsorgeprinzip gelten (von Bieberstein Koch-Weser, 2002). Außerdem sollte die Umwelt- und Sozialverträglichkeitsprüfung vor der Entscheidung über das Projekt abgeschlossen sein. Betroffene Bevölkerungsgruppen sollten in die Planung einbezogen und bei Umsiedlungen ausreichend entschädigt werden. Der Beirat empfiehlt als globale Leitplanke, 10–20% der unterschiedlichen Typen von Flussökosystemen einschließlich ihrer Einzugsgebiete als Schutzgebiet auszuweisen (Kap. 3.3.6; WBGU, 2003b).

Kritisch beurteilt der WBGU ein nicht publiziertes Strategiepapier der Weltbank für die Unterstützung der Länder mit mittlerem Einkommen, das ab Juli 2004 umgesetzt werden sollte: Um verstärkt Infrastrukturprojekte in diesen Ländern zu fördern, langwierige kostenintensive Prüfungen zu ersparen und Kredite schneller vergeben zu können, will die IBRD die Verantwortung für soziale und ökologische Richtlinien an die jeweiligen Regierungen übertragen (IRN, 2004). Als einen ersten Schritt sollten im Geschäftsjahr 2004 die Voraussetzungen in drei Pilotländern anhand der Sicherheitsrichtlinien der Weltbank überprüft und zertifiziert werden, um dann im Geschäftsjahr 2005 Pilotprojekte durchzuführen. Der Beirat rät davon ab, diese Strategie fortzuführen, weil die notwendige nachträgliche Kontrolle ebenso langwierig wie kostenintensiv wäre. Die Weltbank sollte die ökologische und soziale Verantwortung für ihre Großprojekte durch konsequente Verträglichkeitsprüfungen selbst tragen.

#### 4.2.9.5

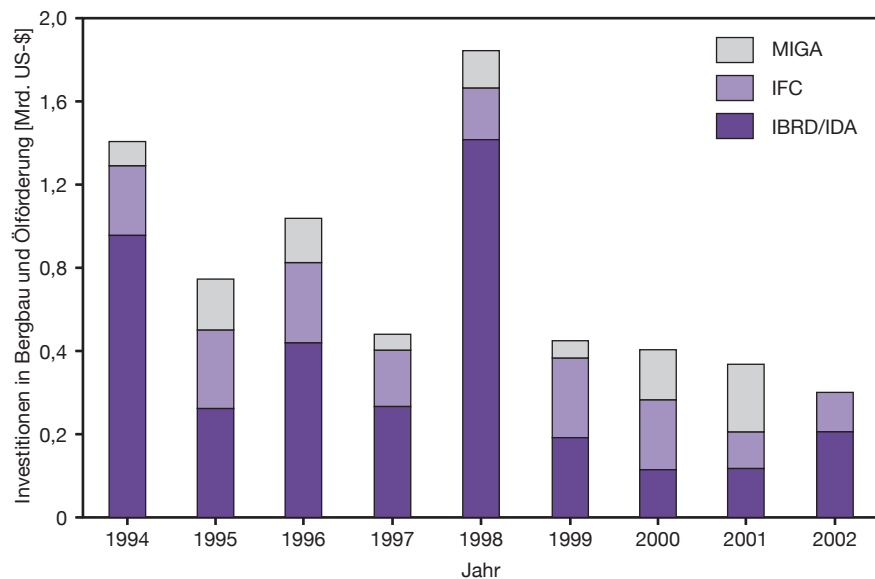
#### Fallstudie: Bergbau, Öl- und Gasförderung

##### DIE ROLLE DER WELTBANK

Bergbau, Öl- und Gasförderung, die für die Wirtschaft von mehr als 50 Entwicklungsländern eine große Rolle spielen, waren schon immer ein wichtiges Tätigkeitsfeld der Weltbankgruppe. Der Ausbau der Rohstoffförderung kann zu erhöhten Steuer- und Deviseneinnahmen, Schuldentrückzahlungen, Produktionsgewinnen, neuen Arbeitsplätzen, dem Ausbau der Infrastruktur und der Einführung von betrieblichen Sozialprogrammen führen. Einige Entwicklungsländer verfügen über umfangreiche Vorkommen von mineralischen Rohstoffen, Öl oder Gas, deren Ausbeutung für private Investoren potenziell interessant sind. In vielen Fällen werden Unternehmen durch die instabile politische Lage von Investitionen abgeschreckt. Die Weltbankgruppe hat die Entwicklung dieses Sektors durch Struktur- und Sektoranpassungsprogramme mit dem Ziel unterstützt, gute Regierungsführung, verbesserte Verfügungsrechte, breitere Garantievergabe für Investoren voranzutreiben. Projekte werden aber auch direkt unterstützt (EIR, 2003).

Die Weltbankgruppe arbeitet in diesem Sektor nicht nur mit Regierungen, sondern auch mit Industrie, Zivilgesellschaft und anderen Interessengruppen zusammen. Die Rolle von IBRD und IDA hat sich jedoch in den letzten Jahrzehnten verändert. Während sie in den 1960er bis Anfang der 1980er Jahre hauptsächlich die Erschließung und Förderung von Rohstoffen unterstützt haben, standen in den 1980er Jahren sektorale Politikreformen und die Privatisierung staatlicher Betriebe im Vordergrund. In den 1990er Jahren lag der Schwerpunkt beim Aufbau von Kapazitäten und der Entwicklung des privaten Sektors.

Die Arbeit der Weltbank konzentriert sich heute auf sektorale Reformen, Aufbau von Kapazitäten, Rehabilitation und die Verringerung sozialer und ökologischer Auswirkungen des Bergbaus und der Öl- und Gasförderung (EIR, 2003). Die Höhe der vergebenen Kredite für Bergbau und Ölförderung hat im letzten Jahrzehnt stark geschwankt und ist – bedingt durch die Veränderung der Weltbankprioritäten und industrieller Trends – insgesamt zurückgegangen. Die Erschließung und der Abbau bzw. die Förderung mineralischer Rohstoffe werden stärker dem privaten Sektor überlassen, da sie dort effizienter durchgeführt werden können. Infolgedessen erhöhte sich auch der Anteil der Beteiligung von IFC und MIGA in dem Sektor (Abb. 4.2-3; EIR, 2003). Diese Entwicklung hat bisher kaum zum Ziel der Armutsbekämpfung und der nachhaltigen Entwicklung beigetragen.

**Abbildung 4.2-3**

Beteiligung der Weltbankgruppe am Bergbau und an der Ölförderung, Geschäftsjahre 1994–2002.

Quelle: EIR, 2003

#### EXTRAHIERENDER SEKTOR, ARMUTSBEKÄMPFUNG UND UMWELTSCHUTZ

In der Vergangenheit konnten nur wenige ressourcenreiche Entwicklungsländer durch umsichtiges Management und Verteilungspolitik Erfolge bei der Armutsbekämpfung erzielen und langfristiges wirtschaftliches Wachstum erreichen. Die Evaluierungsabteilung der Weltbank hat festgestellt, dass für alle bei der Weltbankgruppe kreditnehmenden Länder im Zeitraum von 1990 bis 1999 sogar ein negativer Zusammenhang zwischen der Abhängigkeit von Bergbau, Öl- und Gasförderung und wirtschaftlichem Wachstum bestand. Das Erreichen der Millenniumsentwicklungsziele ist für diese Länder noch unwahrscheinlicher als für die übrigen Entwicklungsländer (OED et al., 2003).

Die Weltbank hat 2001 bei einer Expertenkommission unter Leitung des früheren indonesischen Umweltministers Emil Salim eine Studie über ihre Aktivitäten im extrahierenden Sektor in Auftrag gegeben. Dieser Extractive Industries Review (EIR) erschien im Dezember 2003. Die wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Auswirkungen von Sektoranpassungsprogrammen und Projekten im Sektor Bergbau, Öl- und Gasförderung wurden vom EIR für die Länder Peru, Tansania und Indonesien zwischen 1990 und 2002 analysiert. Gesamtwirtschaftlich war der Ausbau des extrahierenden Sektors in den betrachteten Ländern nur teilweise erfolgreich (Mainhardt-Gibbs, 2003). Die Weltbank erkannte, dass der Ausbau dieses Sektors mit hohen negativen sozialen und ökologischen Folgen verbunden ist und hat komplementäre Maßnahmen zu ihrem Ausgleich ergriffen, die aber nicht ausreichend waren:

- Einkommensarmut konnte in diesen Ländern nicht verringert werden.
- Erträge aus Bergbau, Öl- und Gasförderung wurden selten an die betroffenen Gemeinden transferiert.
- In den betrachteten Ländern kam es durch die Investitionen in Bergbau, Öl- und Gasförderung, die durch Strukturanpassungsprogramme ermöglicht wurden, zu starken sozialen Unruhen. Diese hatten negative Auswirkungen auf das Investitionsklima, wodurch Investitionen entweder eingefroren oder zurückgezogen wurden.
- Bergbau, Öl- und Gasförderung findet häufig in sozial und ökologisch sensiblen Gebieten statt. Der Zugriff wird durch neue Chancen für Direktinvestitionen und technologischen Fortschritt vereinfacht. Konzessionen im extrahierenden Sektor überschneiden sich oft mit Siedlungsgebieten für indigene Gemeinschaften und Naturschutzgebiete.
- Die marginalen Verbesserungen beim Umweltschutz, die der Weltbankarbeit zuzuschreiben sind, konnten die Degradation durch die zunehmende Erkundung und den Abbau von Rohstoffen nicht kompensieren.
- Durch den Ausbau des extrahierenden Sektors steigt die Nachfrage nach Elektrizität. Um die Energieversorgung zu verbessern, wurden in einigen Fällen Kraftwerke gebaut, die hauptsächlich mit Öl oder Kohle betrieben werden. Dadurch stieg die Luftverschmutzung an (Mainhardt-Gibbs, 2003).

## FAZIT

Sektor- und Strukturanpassungsprogramme, die den extrahierenden Sektor gefördert haben, können unter gleichgewichteter Berücksichtigung wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Aspekte nicht als nachhaltig bezeichnet werden. Im Besonderen gilt dies für die unterstützten Projekte. Die Ausrichtung auf die wirtschaftliche Dimension von Entwicklung ist zu stark ausgeprägt. Die Weltbank und der IWF haben sich auf Reformen konzentriert, die investorenfreundliche Politiken und Institutionen unterstützen. Angemessene Politiken und Institutionen, die den Armen und der Umwelt zu Gute kommen, wurden nicht hinreichend gefördert (Mainhardt-Gibbs, 2003).

Der EIR (2003) empfiehlt der Weltbank, Bergbau, Öl- und Gasförderung nur noch zu unterstützen, wenn dieser Sektor durch eine nachhaltige Entwicklung zur Armutsbekämpfung beitragen kann. Für die Struktur- und Strukturanpassungsprogramme folgt daraus:

- Es sollte eine Analyse der sozialen und ökologischen Aspekte der programmgebundenen Kreditvergabe mit dem Ziel durchgeführt werden, Anreize für den privaten Sektor zu setzen.
- Für die Liberalisierung und Privatisierung von Investitionen sollte eine soziale und ökologische Rechenschaftspflicht eingeführt werden.
- Vor dem Ausbau des extrahierenden Sektors sollten die institutionellen Kapazitäten des Landes gestärkt werden, um sicher zu stellen, dass die Armen profitieren und die natürliche Umwelt stärker geschützt wird.
- Der Mehrwert für die gesamte Volkswirtschaft sollte sich durch die Entwicklung von Bergbau, Öl- und Gasförderung erhöhen. Dazu sollten andere Sektoren der Volkswirtschaft stimuliert und nicht nur die Exporte erhöht werden (Mainhardt-Gibbs, 2003).
- Die Weltbank sollte einen Monitoringmechanismus für gute Regierungsführung, Armutsbekämpfung und Umweltschutz einrichten.

Auch IFC und MIGA sollten das politische System im Land und die zu erwartenden Auswirkungen des Projekts genau prüfen. Projekte sollten nur noch dann unterstützt werden, wenn die Regierungen in der Lage sind, die sozialen und ökologischen Herausforderungen zu bewältigen. Die Tätigkeiten der Weltbankgruppe sollten in den CAS koordiniert werden. Außerdem sollte die Weltbank ihre Strategie für den Energiesektor neu ausrichten und ihre Förderung für Kohleabbau sofort und für Ölförderung bis 2008 einstellen. Die freiwerdenden Mittel sollten in erneuerbare Energien, Emissionsminderung, saubere Technologien sowie die Erhöhung der Energieeffizienz und -speicherung zur Minderung der Treibhausgase investiert werden (EIR, 2003). Der Beirat

begrüßt in diesem Zusammenhang grundsätzlich die Ankündigung der Weltbank auf der Internationalen Konferenz für Erneuerbare Energien 2004, ihre Ausgaben für erneuerbare Energien und Energieeffizienz in den nächsten 5 Jahren jährlich um durchschnittlich 20% zu erhöhen und damit ab 2010 jährlich ungefähr 200 Mio. US-\$ für diesen Bereich zur Verfügung zu stellen. Allerdings liegt diese Ankündigung weit hinter den Forderungen des Extractive Industries Reviews zurück. Dem Problemdruck wären ehrgeizigere Ziele angemessen, da der Anteil der Ausgaben für erneuerbare Energien und Energieeffizienz bei der Weltbank derzeit nur bei 6% liegt. Die Weltbank sollte mittelfristig überwiegend erneuerbare Energien fördern.

## 4.2.9.6

**Fallstudie: Brasilien**

Brasilien ist als Fallstudie für die Programme und Projekte der Weltbank in Ländern mit mittlerem Einkommen besonders geeignet, da dort Armutsbekämpfung und Umweltdegradation herausragende Probleme darstellen. Die Evaluierungsabteilung der Weltbank hat die Zusammenarbeit mit Brasilien für den Zeitraum 1990–2002 bewertet (OED, 2004).

## AUSGANGSSITUATION

Die 1980er Jahre wurden in Brasilien als „verlorenes Jahrzehnt“ bezeichnet: Das Land litt – ebenso wie viele andere lateinamerikanische Länder – unter hohen Inflationsraten und geringem Wirtschaftswachstum. Zwischen 1980 und 1990 ging das reale Pro-Kopf-Einkommen zurück, und der Anteil der Bevölkerung, der in extremer Einkommensarmut lebte, stieg von 16,5% auf 19%, im Nordosten des Landes von 36% auf 42%. Die Einkommensdisparitäten vergrößerten sich, soziale Indikatoren verbesserten sich vor allem im Nordosten kaum. Positivere Entwicklungen zeigten sich erst 1994 mit dem Plano Real der brasilianischen Regierung. Die Stabilisierung der Wirtschaft trug zu einem Rückgang der Armut bei und ermöglichte der Regierung, eine Entwicklungsagenda mit klaren Zielen für Bildung und andere Sektoren zu formulieren.

## HAUPTELEMENTE DER WELTBANKSTRATEGIE

- Das Hauptziel der Weltbank für Brasilien war es, Armut durch Wirtschaftswachstum zu bekämpfen.
- Die Strategie legte Schwerpunkte auf den armen Nordosten und auf Maßnahmen, die direkt an den Wurzeln der Armut ansetzen sollten. Der Hauptaugenmerk lag dabei auf Bildung und Gesundheit. Der Anteil an den Weltbankkrediten in diesen



Sektoren stieg von 5% in den 1980er Jahren auf rund 20% zwischen 1990 und 2002. Außerdem hat die Weltbank verstärkt in die Bereitstellung von Basisdienstleistungen und Vermögenswerten für die Armen investiert (Wasser, Abwasserentsorgung, Elektrizität in ländlichen Gebieten, Land).

- Die Wachstumskomponente der Strategie hat die Dezentralisierung und Privatisierung der Infrastruktur durch technische Zusammenarbeit bei der Regulierung und selektive Kreditvergabe unterstützt.
- Der Anteil der Umweltprojekte an der Kreditvergabe wurde in den 1990er Jahren von 0,9% auf 6,2% erhöht. Davon entfielen 60% auf nachhaltige Forstwirtschaft, 10% auf die Verringerung industrieller Verschmutzung und 30% auf das Wassermanagement.
- Ende der 1990er Jahre hat die Weltbank stärker programmgebundene Kredite vergeben, um die Regierung bei ihrem Stabilisierungs- und Reformkurs zu unterstützen. Der Anteil von Struktur- und Anpassungskrediten an der gesamten Kreditvergabe stieg von 6% in den 1980er Jahren auf 26% zwischen 1990 und 2002. Hauptziele waren fiskalische und finanzielle Reformen sowie soziale Sicherheit (Tab. 4.2-5).

#### HAUPTERGEBNISSE DER WELTBANKARBEIT

Die Weltbankstrategie 1990–2002 für Brasilien wird von der eigenen Evaluierungsabteilung insgesamt positiv bewertet. Die Verlagerung auf die sozialen Sektoren, der Fokus auf Nordostbrasilien und auf stärkere Strukturanpassungen am Ende der 1990er Jahre waren gerechtfertigt. Wirtschaftliche Krisen verbunden mit Inflation hätten sich negativ auf die Armen auswirken können. Die Unterstützung der sozialen Sektoren wurde während der Anpassungs- und technischen Unterstützungskredite beibehalten.

Die Einkommensarmut bleibt ein gravierendes Problem, ist jedoch national von 40,7% (1990) auf 33,6% (2000) zurückgegangen. Die Einkommen sind jedoch nach wie vor sehr ungleich verteilt: Der Gini-Index (Kasten 3.2-3) betrug 1990 61,6 und hat sich bis 2000 nur unwesentlich auf 59,6 verringert (Tab. 4.2-6).

Fast die Hälfte der Kreditvergabe war auf die nicht monetären Armutsdimensionen ausgerichtet. Hier wurden zufriedenstellende Ergebnisse erzielt: Die Einschulungsrate für die Grundschule stieg landesweit von 84 auf 96% und von 72 auf 93% im Nordosten. Die Einschulungsrate für weiterführende Schulen ist nach wie vor gering. Die Qualität der Grundschul- und sekundären Bildung ist gerade im Nordosten des Landes nicht ausreichend. Die Alphabetenrate von Jugendlichen nahm landesweit von 9,8 auf 4,2%, im Nordosten von 22,7 auf 9,6% ab. Die

Weltbank hat entsprechende Infrastruktur geschaffen, Bildungsmaterialien zur Verfügung gestellt und staatliche Bildungsministerien gestärkt. Außerdem hat sie Informations- und Bewertungssysteme für Grundbildung sowie minimale operative Standards in allen Schulen implementiert. Die Weltbank trug auch zur Reduktion der Kindersterblichkeit bei. National nahm sie von 48 auf 29 – im Nordosten von 73 auf 44 – von 1.000 Lebendgeburten ab. Weitere Gesundheitsindikatoren, wie Lebenserwartung, die Verbreitung von Infektionskrankheiten und die Bereitstellung von Gesundheitsinfrastruktur, haben sich ebenfalls verbessert. Allerdings ist die Müttersterblichkeit noch immer hoch.

Die Weltbank hat dazu beigetragen, die grundlegende Infrastruktur der Armen durch Projekte der ländlichen Armutsbekämpfung, der Wasserver- und Abwasserentsorgung sowie im urbanen Transport zu verbessern. Es fehlt allerdings noch an ausreichend geschultem medizinischen Personal. Außerdem ist der Zugang zur Abwasserentsorgung nach wie vor unzureichend und führt zur Verschmutzung städtischer Flussläufe und zu einer mangelnden Qualität der Wasserversorgung (Tab. 4.2-6).

Die Weltbank spielte 1990–2002 beim Aufbau von Umweltinstitutionen und bei der Unterstützung der brasilianischen Regierung bei verschiedenen umweltpolitischen Herausforderungen eine wichtige Rolle. Die Umweltindikatoren des Landes liegen zwar noch weit hinter denen der wohlhabenden Volkswirtschaften zurück, haben sich im vergangenen Jahrzehnt jedoch verbessert. Die jährlichen Abholzungsraten sind nach wie vor hoch, haben aber von 20.300 km<sup>2</sup> pro Jahr in den 1980er Jahren auf 16.800 km<sup>2</sup> pro Jahr in den 1990er Jahren abgenommen. Die geschützten Flächen haben von 2,4% auf 6,5% der Landesfläche zugenommen und die Verschmutzung in großen Städten wie São Paulo ist zurückgegangen. Die durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen sind in den vergangenen zwei Dekaden von 1,4 t auf 1,6 t pro Kopf gestiegen, liegen aber unter dem lateinamerikanischen Durchschnitt von 2,4 t pro Kopf.

Insgesamt wurden in Brasilien Fortschritte bei der Umsetzung der MDGs erzielt. Das Erreichen vieler Teilziele bis 2015 scheint wahrscheinlich, während bei einigen (Verbesserung der Gesundheitsversorgung der Mütter, Bekämpfung von AIDS und Tuberkulose und Zugang zu sauberem Wasser in ländlichen Gebieten) noch verstärkte Anstrengungen unternommen werden müssen. Die Erhebung von Daten zur Unterernährung muss verbessert werden. Außerdem hat die Weltbank das 11. Teilziel des MGD 7 zur Verbesserung der Lebensbedingungen von Slumwohnern leider nicht in ihre Analyse einbezogen. Gerade für Brasilien wäre eine Einschätzung interessant gewesen (Tab. 4.2-7).

**Tabelle 4.2-5**  
Sektorale Zusammensetzung  
der Weltbankkredite an  
Brasilien in den Jahren  
1980–2002.  
Quelle: OED et al., 2003

Sektoren	Anteil an allen Krediten [%]		Anteil an Investitionskrediten [%]
	1980–1989	1990–2002	1990–2002
LANDWIRTSCHAFT	32,5	13,4	18,1
Ländliche Entwicklung/ Armut	11,4	10,1	13,6
Andere	21,1	3,3	4,5
BILDUNG	2,0	11,7	15,9
UMWELT	0,9	6,2	8,5
FINANZWESEN UND ENTWICKLUNG DES PRIVATEN SEKTORS	12,7	8,9	4,9
GESUNDHEIT	2,8	6,9	9,4
INFRASTRUKTUR	43,4	28,7	34,9
Transport	13,0	16,5	22,4
– städtisch	3,8	7,4	10,0
– andere	9,2	9,2	12,4
Energie	21,0	5,8	3,8
Wasser und sanitäre Einrichtungen	9,5	6,4	8,6
MANAGEMENT IM ÖFFENTLICHEN SEKTOR	0,2	11,0	3,8
SOZIALE SICHERHEIT	0,0	9,9	0,1
STÄDTISCHE ENTWICKLUNG	5,4	3,2	4,3
ANTEIL AN ANPASSUNGSKREDITEN	6,8	26,4	–

#### FAZIT

- In Brasilien haben die Kredite der Weltbank zu Fortschritten sowohl bei der Armutsbekämpfung als auch beim Schutz der Umwelt beigetragen. Allerdings wird Armut in Brasilien auch in absehbarer Zeit kaum zu beseitigen sein.
- Die Weltbank sollte die Einschulung in weiterführende Schulen und die Qualität der Schulbildung verstärkt fördern.
- Der Fokus auf Krankheiten, die besonders Arme betreffen, ist zwar erfolgreich aber nicht ausreichend. Es muss eine Struktur im öffentlichen Gesundheitssystem geschaffen werden, die den Armen einen besseren Zugang erlaubt und Müttersterblichkeit verringert. Zudem sollten Maßnahmen der reproduktiven Gesundheit gefördert werden.
- Im Umweltbereich fehlt bisher eine zuverlässige Analyse der privaten und sozialen Kosten und Nutzen der Entwaldung. Gerade wenn Umweltpolitik als ein Teil der Armutsbekämpfung verstanden wird, muss die Weltbank den Anteil der Umweltausgaben erhöhen. Außerdem sollten integrierte Wassermanagementsysteme gefördert werden.

Die Weltbank sollte mögliche Synergien und Zielkonflikte innerhalb ihrer Strategie analysieren sowie Armut und Umweltschutz explizit vernetzen. Eine

konsistente Strategie ist hierzu nach wie vor erforderlich.

#### 4.2.9.7 Empfehlungen

- Die Weltbankgruppe sollte eine konsistente Nachhaltigkeitsstrategie im Sinne einer wirtschaftlich, sozial und ökologisch zukunftsfähigen Entwicklung verfolgen, um ihr erklärtes Ziel der Armutsbekämpfung zu erreichen. Die Prinzipien zur konsequenten Berücksichtigung sozialer und ökologischer Aspekte bei der programmgebundenen Kreditvergabe müssen konkretisiert werden. Strategie und Vorgehensweise sollten in den CAS verankert und durch Umweltprüfungen bei einzelnen Programmen und Maßnahmen abgesichert werden. Die Bundesregierung sollte ihren Einfluss in der Weltbank nutzen, um diese Vorhaben voran zu treiben.
- Die Maßnahmen der programmgebundenen Kreditvergabe sollten länderspezifisch auf mögliche Zielkonflikte und Synergien zu den Zielen der Armutsbekämpfung und der nachhaltigen Entwicklung geprüft werden. Strukturanpassung darf sich nicht allein auf den wirtschaftlichen Bereich beschränken, sondern muss eng mit den sozialen und ökologischen Bereichen verknüpft werden.

**Tabelle 4.2-6**

Armuts- und soziale Indikatoren in Brasilien (1980–2000).

Quelle: World Bank, 2004a

	1980	1990	2000
<b>ARMUTSRATE (HAUSHALTE IN %)</b>			
gesamt	40,0	40,7	33,6
Nordosten	66,8	68,6	57,4
Ländlicher Nordosten	–	84,9	72,6
<b>EXTREME ARMUTSRATE (HAUSHALTE IN %)</b>			
gesamt	16,6	19,1	14,6
Nordosten	36,2	41,8	30,0
<b>GINI KOEFFIZIENT</b>			
gesamt	58,4	61,6	59,6
<b>VERTEILUNG DES MITTLEREN EINKOMMENS (10% DER REICHSTEN, 40% DER ÄRMSTEN)</b>			
gesamt	21,5	26,7	23,6
<b>ANALPHABETENRATE BEI ERWACHSENEN (% DER BEVÖLKERUNG IM ALTER VON 15 UND DARÜBER)</b>			
gesamt	22,8	18,7	12,4
Nordosten	41,6	36,4	24,3
<b>ANALPHABETENRATE BEI JUGENDLICHEN (% DER BEVÖLKERUNG IM ALTER VON 15 BIS 24)</b>			
gesamt	12,0	9,8	4,2
Nordosten	27,0	22,7	9,6
<b>NETTO-EINSCHULUNGSRATE, GRUNDSCHULAUSSCHULUNG (% DER BEVÖLKERUNG)</b>			
gesamt	80,1	83,8	95,4
Nordosten	69,1	72,0	92,8
<b>AIDS-VORKOMMEN (AUF 10.000 DER BEVÖLKERUNG)</b>			
gesamt	–	0,6	1,0
<b>MALARIA-VORKOMMEN (AUF 1.000 DER BEVÖLKERUNG)</b>			
gesamt	14,0	32,7	30,3
<b>LEBENSERWARTUNG BEI DER GEBURT (JAHRE)</b>			
gesamt	62,6	65,6	68,6
<b>KINDERSTERBLICHKEIT (AUF 1.000 GEBURTEN)</b>			
gesamt	79,2	48,0	29,6
Nordosten	112,8	72,9	44,2
<b>ZUGANG ZU ELEKTRIZITÄT (% DER HAUSHALTE)</b>			
gesamt	74,9	87,5	96,0
Nordosten	50,8	70,5	89,4
Ländlicher Nordosten	12,6	35,4	66,5
<b>ZUGANG ZU VERBESSERTEN WASSERQUELLEN (% DER HAUSHALTE)</b>			
gesamt	60,7	74,2	87,3
Nordosten	30,8	43,3	67,0
Ländlicher Nordosten	4,9	10,6	22,8
<b>ZUGANG ZU SANITÄREINRICHTUNGEN (% DER HAUSHALTE)</b>			
gesamt	51,3	63,2	71,3
Nordosten	30,9	43,2	54,2
<b>HAUSHALTE MIT KÜHLSCHRÄNKEN (%)</b>			
gesamt	56,6	70,6	85,1
Nordosten	28,7	41,5	64,9
Ländlicher Nordosten	5,9	14,5	33,9

**Tabelle 4.2-7**

Fortschritte Brasiliens bei der Erreichung der MDGs 1–7. Die Fortschritte bei Teilziel 11 wurden nicht analysiert.

Quelle: World Bank, 2004a

Ziele/Teilziele	Fortschritte Brasiliens
<b>MDG 1: AUSROTTUNG VON EXTREMER ARMUT UND HUNGER</b>	
1. Zwischen 1990 und 2015 Halbierung des Anteils der Menschen, die mit weniger als 1 US-\$ pro Tag auskommen müssen.	Der Bevölkerungsanteil unterhalb dieser Armutsgrenze ist von 19,1% 1990 auf 14,3% 2000 zurückgegangen. Ein weitere Reduktion auf 9,5% oder weniger bis 2015 erfordert nach Weltbankberechnungen eine durchschnittliche wirtschaftliche Wachstumsrate von 3%.
2. Halbierung des Anteils der an Hunger leidenden Menschen zwischen 1990 und 2015.	Die Unterernährung bei Kindern ist zwischen 1990 und 1996 um 30% gesunken. Die Unterernährungsraten lagen 1996 bei 10,5% (Größe) und 5,7% (Gewicht). Dieser Rückgang lässt zwar Fortschritte bei der Zielerreichung erkennen, es fehlen jedoch aktuelle verlässliche Daten.
<b>MDG 2: PRIMÄRSCHULBILDUNG FÜR ALLE</b>	
3. Bis 2015 Schaffung der Grundlagen dafür, dass die Kinder überall in der Welt, Mädchen wie Jungen, in der Lage sind, einen Primärschulabschluss zu erwerben.	Die Analphabetenrate von Jugendlichen hat auf 4,2% abgenommen, die Nettoeinschulungsraten in der Primärstufe sind auf 95,4% gestiegen. Das Erreichen der Primärschulbildung für alle wird damit wahrscheinlich.
<b>MDG 3: FÖRDERUNG DER GLEICHSTELLUNG DER GESCHLECHTER UND ERMÄCHTIGUNG DER FRAUEN</b>	
4. Beseitigung der Ungleichbehandlung von Mädchen und Jungen auf der Primär- und Sekundarstufe möglichst bis 2005 und aus sämtlichen Bildungsebenen bis spätestens 2015.	Die Ausbildungsindikatoren bei Mädchen/Frauen haben sich in den 1990er Jahren schneller verbessert als die der Jungen/Männer und waren 2000 leicht höher. Das Ziel wurde erreicht und es ist wahrscheinlich, dass das Ergebnis bis 2015 beibehalten wird.
<b>MDG 4: REDUZIERUNG DER KINDERSTERBLICHKEIT</b>	
5. Zwischen 1990 und 2015 Reduzierung der Sterblichkeitsraten der Kinder unter 5 Jahren um zwei Drittel.	Die Sterblichkeit der Kinder unter 5 Jahren hat von 60‰ im Jahr 1990 auf 37‰ im Jahr 1999 abgenommen. Eine weitere Reduktion auf 20‰ ist sehr wahrscheinlich.
<b>MDG 5: VERBESSERUNG DER GESUNDHEITSVERSORGUNG DER MÜTTER</b>	
6. Zwischen 1990 und 2015 Reduzierung der Müttersterblichkeitsrate um drei Viertel.	Viele hiermit verbundene Indikatoren, wie vorgeburtliche oder gynäkologische Untersuchungen im öffentlichen Gesundheitssystem haben sich verbessert, aber die Müttersterblichkeit ist im Vergleich zu anderen Ländern mit mittlerem Einkommen hoch. Das Erreichen dieses Ziels ist zwar möglich, macht aber verstärkte Anstrengungen notwendig.
<b>MDG 6: BEKÄMPFUNG VON HIV/AIDS, MALARIA UND ANDEREN SCHWEREN KRANKHEITEN</b>	
7. Bis 2015 Beendigung der steigenden Tendenz von HIV/AIDS und beginnende Trendumkehr.	Die Zahl der AIDS-Infektionen hat von 12,7‰ im Jahr 1995 auf 10,3‰ im Jahr 2000 abgenommen. Es gibt Anzeichen, dass die Epidemie insgesamt stabilisiert werden kann. Allerdings weisen einige Regionen eine Zunahme der Übertragung auf. Hier ist eine stärkere Überwachung und Kontrolle notwendig.
8. Bis 2015 Beendigung der steigenden Tendenz und beginnende Trendumkehr bei Malaria und anderen schweren Krankheiten.	Die Malariainzidenz konnte stabilisiert werden und trotz einiger zeitlich befristeter Rückschläge konnte der negative Trend im Verhältnis zur Bevölkerungszahl umgekehrt werden. Ein Erfolg bei der Trendumkehr bis 2015 ist wahrscheinlich. Die Verbreitung von Tuberkulose hat zugenommen, die Kontrolle dieser Krankheit ist jedoch möglich.
<b>MDG 7: ÖKOLOGISCHE NACHHALTIGKEIT</b>	
9. Einbeziehung der Grundsätze der nachhaltigen Entwicklung in Länderpolitiken und -programme und Herbeiführung einer Trendumkehr bei der Vernichtung von Umweltressourcen.	Die brasilianische Entwicklungsagenda und das mehrjährige Entwicklungsprogramm beziehen die Prinzipien nachhaltiger Entwicklung ein.
10. Bis 2015 Halbierung des Anteils der Menschen, ohne dauerhaft gesicherten Zugang zu hygienisch unbedenklichem Trinkwasser.	Der Anteil der Haushalte mit Zugang zu sauberem Wasser hat von 74,2% 1990 auf 87,3% 2001 zugenommen. Das aggregierte Ziel wurde erreicht. Es bedarf aber weiterer Anstrengungen, um das Ziel auch in ländlichen Gebieten zu erreichen.

Besonderes Augenmerk sollte auf die Verzahnung von Armuts- und Umweltproblemen gelegt werden.

- Handlungsbedarf besteht auch bei IFC und MIGA, deren Bedingungen für die Kreditvergabe großer Banken richtungweisend sind. Beispielsweise sollte bei dem aktuellen Prozess der Revision der IFC-Sicherheitsstandards und des Pollution Prevention and Abatement Handbook neben einer anspruchsvollen Fortentwicklung der Standards der Blickwinkel stärker auf der Verknüpfung von Armut und Umwelt liegen.
- In den Programmen und Projekten der Weltbank muss die Rolle der Frauen hinreichend berücksichtigt werden.
- Da in den Ländern, die Strukturanpassungskredite der IBRD erhalten, Armut ebenfalls ein drängendes Problem ist, sollte ein PRSP-Prozess auch in diesen Ländern initiiert werden. Nur durch eine konsistente Strategie, die von den Ländern mitgetragen wird und nicht nur die wirtschaftliche Entwicklung in den Vordergrund stellt, kann Armut auch in den Ländern mit mittlerem Einkommen wirkungsvoll bekämpft werden.
- Die Weltbank sollte stärker auf eine Umsetzung der Politikmaßnahmen durch die kreditnehmenden Länder drängen. Eine entwicklungspolitisch sinnvolle, konsequent am Nachhaltigkeitsgedanken ausgerichtete Konditionalität ist notwendig.
- Der Beirat schließt sich der Forderung des Extractive Industries Review (EIR, 2003) an, Öl- und Kohleförderung nicht mehr zu unterstützen (WBGU, 2003b). Außerdem müssen wesentlich mehr Mittel, als auf der Internationalen Konferenz für Erneuerbare Energien 2004 angekündigt wurden, in die Förderung von erneuerbaren Energien und Energieeffizienz investiert werden.
- Der Beirat unterstützt die Bundesregierung bei ihrem Bemühen, die Stimmrechtsverteilung innerhalb der Weltbank zu ändern und die Position der Entwicklungsländer innerhalb der Institution zu stärken.

#### 4.2.10

##### Poverty Reduction Strategy Papers

Strategiepapiere zur Armutsminderung (Poverty Reduction Strategy Papers – PRSPs) werden von Entwicklungsländern in einem partizipativen Prozess erstellt. Diese nationalen Strategien sind seit 1999 Vorbedingung der Weltbank und des IWF sowie der G7-Staaten für Schuldenerleichterungen und neue vergünstigte Finanzmittel. 55 Länder befinden sich im PRS-Prozess, die knappe Mehrheit davon entfällt auf Afrika südlich der Sahara. Der PRS-Prozess sieht

zunächst ein mehrstufiges Verfahren vor, das dann in einen Politikzyklus übergeht. Zunächst erarbeiten die Regierungen der Länder einen Strategieentwurf, das Interim-PRSP. Dieses setzt keine gesellschaftlichen Konsultationen voraus und kann relativ knapp und allgemein gehalten werden. Schon auf der Basis dieses Entwurfs erhalten die Länder erste Schuldenerleichterungen im Rahmen der Entschuldungsinitiative für hochverschuldete arme Länder (Heavily Indebted Poor Countries – HIPC). Zusätzlich bzw. alternativ, falls das Land nicht unter die HIPC-Initiative fällt, werden konzessionäre Finanzmittel der multilateralen Geber ausbezahlt. Insbesondere gilt dies für Kredite der Weltbanktochter IDA sowie für Finanzmittel des IWF im Rahmen der neu eingerichteten Poverty Reduction and Growth Facility. Auch verschiedene bilaterale Geber haben ihren politischen Willen erklärt, neue bilaterale Zusagen der Entwicklungszusammenarbeit an das Interim-PRSP und später an das Full-PRSP zu knüpfen.

Nach Vorlage des Interim-PRSP soll unter Beteiligung gesellschaftlich relevanter Akteure wie Unternehmensverbände, Gewerkschaften, Kirchen und NRO die Vollversion des PRSP entstehen (Full-PRSP). 35 Länder aus der Gruppe der 55 haben diesen Schritt inzwischen vollzogen (Tab. 4.2-8). Die Vollversion soll eine ausführliche Armutsanalyse enthalten, die Strategie zur Armutsbekämpfung beschreiben und Hinweise zu Implementierung, Monitoring und Evaluierung geben.

Idealerweise soll nach drei Jahren eine Strategieanpassung oder -fortschreibung erfolgen. PRSPs sind damit nicht als einmalige Grundsatzpapiere gedacht und sollten auch nicht als solche bewertet werden. Sie sollen sich zu Steuerungsinstrumenten für die mittelfristige Armutsbekämpfung der ärmsten Länder entwickeln und innergesellschaftlich zu einem kontinuierlichen Diskurs über die besten Wege zur Armutsreduzierung führen. Dieser Diskurs soll die Basis für eine Eigenverantwortlichkeit der Länder legen.

Seit der Einführung des PRS-Ansatzes hat die gesellschaftliche Partizipation an der Formulierung von politischen Strategien der Armutsbekämpfung deutlich zugenommen. In über 35 Ländern, die bisher eine Vollversion des PRSP erarbeitet haben, spielten gesellschaftliche Akteure dabei eine aktive Rolle. In manchen Ländern kam es überhaupt erstmalig zum Dialog zwischen der Regierung und gesellschaftlichen Akteuren. Mit Blick auf die Eigenverantwortlichkeit der Länder identifiziert die bisher umfangreichste Studie zur PRS-Einführung zwar viele Defizite und Schwächen in der ersten Phase der PRS-Prozesse, ist aber optimistisch, dass diese zu einer deutlich verbesserten Armutsbekämpfung beitragen (Booth, 2003).

Trotz einer positiven Gesamtbilanz nennen alle

**Tabelle 4.2-8**

Behandlung der länderspezifischen Zusammenhänge von Umwelt und Armut in den PRSPs. Bewertungsschema:

0=keine Behandlung, 1=marginale Behandlung, 2=signifikante Behandlung.

Quelle: Eberlei, 2004 (nach Bojö und Reddy, 2003; World Bank, 2001c)

Land (Monat/Jahr des aktuellen PRSP)	Abhängigkeit von natürlichen Ressourcen: Einfluss von Ernährung auf Einkommenssituation u. ä.	Umwelt und Gesundheit: Auswirkungen von Luft- und Wasser- verschmutzung auf Gesundheit	Vulnerabilität: Abhängigkeit von klimatischen Ver- änderungen (Flut, Dürre, Stürme)	Eigentums- und Nutzungsrechte: Zugang zu natürlichen Ressourcen wie Land und Gewässer
Albanien (11/2001)	0	1	1	2: Wälder, Felder
Armenien (2003)	1: Fischerei, Energie	1: Boden- und Wasserverschmutzung	1: Erdbeben, Trockenheit	1
Aserbaidschan (2003)	2: Ernährung	2	1	0
Äthiopien (7/2002)	2: Ernährung	1	2: Dürren	2: Übernutzung
Benin (12/2002)		1		
Bolivien (3/2001)	2: Ernährung	2: Brutstätten für Krankheitsüber- träger	2	2
Burkina Faso (5/2000)	2: Ernährung	0	1: Niederschlags- menge	1: Landnutzungs- rechte
Georgien (6/2003)	1	1	2	0
Ghana (2/2003)	1	0	0	2: Gebührensysteme für Wasser, Wälder
Guinea (1/2002)	2: Ernährung	0	1	2: Wälder-Nutzungs- rechte, kontrollierte Ausbeutung
Guyana (11/2001)	2: Ernährung	1	2: Flut	2: Übernutzung
Honduras (8/2001)	2: Ernährung, Luft	2: Krankheit/ Morbidity durch Luftverschmutzung	2: Wirbelstürme, Naturkata- strophen,	2: Übernutzung
Jemen (5/2002)	1: Ernährung, Wasser	1	1: Trockenheit	0
Kambodscha (12/2002)	2: Wasser	1	2: Hochwasser	1
Kamerun (4/2003)	0	0	0	0
Kirgisien (12/2002)	0	1	0	0
Madagaskar (7/2003)	2: Ernährung	0	0	0
Malawi (4/2002)	2: Ernährung, Energie	1	0	2: Bodennutzung, Gewässernutzung
Mali (5/2002)	2: Ernährung, Energie	1	2: Dürre, Schädlinge	0
Mauretanien (12/2000)	2: Ernährung, Energie	1	2: Klimatische Schwankungen	0
Mongolei (7/2003)	2: Ernährung, Energie	1	2: Steppenbrände, Dürren, Stürme, Hochwasser	1: Konflikte um Weiderechte
Mosambik (4/2001)	2: Ernährung, Energie	1	2: Hochwasser, Dürren	1
Nepal (5/2003)	0	0	0	0
Nicaragua (7/2001)	2: Ernährung	2	2: Dürre, Stürme, Vulkanausbrüche, Erdbeben, Feuer, El Niño, Hochwasser	1: Landnutzungs- rechte
Niger (1/2002)	2: Ernährung, Energie, Häuserbau	1	2: Dürren	0
Ruanda (6/2002)	2: Ernährung	1	1: Niederschlag	0
Sambia (3/2002)	2: Ernährung	0	1: Niederschlag	1
Senegal (2002)	1: Ernährung	0	0	1: Wälder- und Gewässernutzung
Sri Lanka (12/2002)	1	2: Luft- und Wasser- verschmutzung	0	2: Wälder- und Gewässernutzung
Tadschikistan (6/2002)	1	0	0	0
Tansania (10/2000)	2: Ernährung, Energie	1	1: Dürren	0
Tschad (6/2003)	2: Ernährung	1	2: Dürren	1: Wassernutzung
Uganda (3/2000)	1	1	0	0
Vietnam (5/2002)	2: Ernährungssicher- heit, Beschäftigung	0	2	0

bisher vorliegenden Studien Schwachstellen in den PRS-Prozessen:

- In vielen Ländern litten die partizipativen Prozesse unter starken organisatorischen und technischen Mängeln, einem zu hohen Zeitdruck und einer schlechten Informationsbasis für die Akteure.
- Es ist fragwürdig, ob eine repräsentative gesellschaftliche Beteiligung erreicht werden konnte. Die Prozesse fanden weitgehend in den Hauptstädten statt. Im Vorteil waren NRO mit hauptamtlichem Personal, benachteiligt wurden Basisorganisationen, indigene Gruppen, Frauengruppen usw. Von einer Beteiligung der Armen selbst kann nicht gesprochen werden.
- Viele der partizipativen Prozesse sind *ad hoc* zustande gekommen. Sie wurden zumeist als Konsultationen organisiert, weniger als Kooperation. Der Dialog wurde selten, wie z. B. Uganda, institutionalisiert.
- Eine Beteiligung der Parlamente erfolgte nur in wenigen Fällen (Eberlei und Henn, 2003). Zum Teil unterblieb dies sogar in den Ländern, in denen die Verfassung eine Beteiligung an Strategieentscheidungen eindeutig vorschreibt.
- Die Umsetzung der Ergebnisse partizipativer Prozesse in konkrete Inhalte ist in sehr unterschiedlicher Weise gelungen und lässt viele zivilgesellschaftliche Akteure nach der Wirkung von Partizipation fragen.
- Trotz nationaler partizipativer Prozesse wurden die Inhalte der Strategiepapiere weiterhin stark von IWF, Weltbank und anderen Gebern beeinflusst (Cling, 2003).

Gleichwohl dürfen die Chancen, die in den PRS-Prozessen liegen und die einige Jahre nach Einführung des Ansatzes erkennbar sind, nicht unterschätzt werden:

- Armutsbekämpfung steht heute in einer Vielzahl von Entwicklungsländern wie auch bei Gebern hoch auf der Agenda. Es hat noch niemals einen so konzertierten Anlauf gegeben. Auch die Bundesregierung hat sich wiederholt positiv zum PRS-Ansatz geäußert und will diesen mit ihren Instrumenten der Entwicklungszusammenarbeit fördern sowie ihre Länderpolitik auf die PRSPs ausrichten.
- PRSPs sind keine statischen Grundsatzpapiere, sondern Dokumente eines Politikzyklus. Die PRSPs sollen nicht nur alle drei Jahre weiterentwickelt werden, sondern die jährlichen Fortschrittsberichte schaffen auch Anlässe, Erfahrungen in der Implementierung zu bewerten. Gekoppelt an einen partizipativen Monitoringprozess kann so der PRS-Politikzyklus zu einem gesell-

schaftlichen Lernprozess werden, der der langfristigen Armutsbekämpfung dient.

- Die partizipativen Prozesse im PRS-Kontext stärken gesellschaftliche Akteure. Damit können die Transparenz politischer Prozesse erhöht und die Verantwortlichkeit der Regierungen verstärkt werden. Ansätze dafür sind deutlich erkennbar (Eberlei und Führmann, 2004).
- Der Ansatz bietet die Chance, die Umsetzung von Armutsbekämpfung in allen Politikbereichen einzufordern, zum Beispiel in der Haushaltspolitik.

#### 4.2.10.1

##### Beteiligung von Umweltakteuren im PRS-Prozess

Akteure, die Anliegen der nachhaltigen Entwicklung bzw. des Umweltschutzes vertreten, waren in den bisherigen PRS-Prozessen deutlich unterrepräsentiert, wie die Untersuchung der Dokumente von 35 Ländern mit PRS-Vollversion zeigt. Nur in einigen wenigen Fällen wurden Umweltakteure – z. B. Umweltministerien, Umweltausschüsse in Parlamenten oder NRO – in den Beschreibungen der partizipativen Prozesse erwähnt. Die vielfachen Schwächen dieser Prozesse zur Erstellung und Umsetzung von PRSPs sind bei den Umweltakteuren besonders ausgeprägt (Eberlei, 2004).

Innerhalb der Regierungen der Länder waren in der Regel alle Ministerien in die Vorbereitungsprozesse einbezogen. Dass Beiträge von Umweltministerien kaum erwähnt werden, spiegelt die schwache Stellung dieser Fachministerien in vielen ärmsten Ländern wider. Ähnliches gilt für Umweltverbände und Umwelt-NRO, die in vielen ärmsten Ländern nur eine geringe Bedeutung haben. Eine weitere Erklärung für die schwache Beteiligung von Umweltakteuren in PRS-Prozessen ist, dass PRSPs vielfach nur als sozialpolitisches Instrument verstanden wurden. In Ländern mit ausgeprägter Zivilgesellschaft konzentrieren sich Umweltorganisationen in der Regel auf spezifische Umweltbelange, wie z. B. auf die ökologischen Folgen des Baus von Staudämmen. Wenn Heidbrink und Paulus (2000) feststellen, dass es „bislang nur in Ansätzen gelungen (ist), die Diskussion um die National Strategies for Sustainable Development aus der Umweltszene herauszulösen“, dann gilt dies umgekehrt für die PRSPs ebenfalls: Politische Akteure, die sich mit Umweltfragen befassen, haben die Relevanz der PRSPs für ihre eigenen Anliegen bisher kaum wahrgenommen. So berichten z. B. die PRS-Dokumente einiger Länder über eine breite Beteiligung gesellschaftlicher Akteure bei der Erstellung von Umweltstrategien. Es wird aber nicht klar, ob diese Akteure auch in die PRS-Konsultationen einbezogen wurden.

#### 4.2.10.2

##### Zusammenhänge von Umwelt und Armut in den PRSPs

In der frühen Phase der PRS-Prozesse gab es Befürchtungen, dass die Umweltdimension von Entwicklung völlig ausgeklammert werde (Heidbrink und Paulus, 2000). Inzwischen werden Umweltaspekte teilweise integriert. Umweltfaktoren werden als eine Ursache von Armut benannt, und umgekehrt wird Armut als eine Ursache für Umweltbelastungen und -zerstörungen wahrgenommen. Zahlreiche Participatory Poverty Assessments (PPAs) belegen außerdem, dass den Armen selbst der Zusammenhang von Umweltaspekten und Armut durchaus bewusst ist. In 20 der 35 untersuchten Länder wird die Abhängigkeit von natürlichen Ressourcen stark oder gar als systemischer Faktor in einer Armutsanalyse betont und soll in der Armutsminderungsstrategie abgeschwächt werden. Dabei ist die Ernährungssicherung die überragende Sorge.

Äthiopiens PRSP ist dafür ein gutes Beispiel. Es verknüpft systematisch die Ernährungssituation mit Umweltrisiken und stellt damit die Verbindung zur Vulnerabilität der Bevölkerung her, deren Lebensgrundlagen in extremem Maß von Umwelteinflüssen abhängig sind. Die Stärke des äthiopischen PRSP ist es, dies nicht als unbeeinflussbares „Naturschicksal“ darzustellen, sondern die Erläuterungen der Abhängigkeit von natürlichen Ressourcen zur Grundlage konkreter umweltpolitischer Maßnahmen im Bereich der ländlichen Entwicklung und Frühwarnung zu machen.

Auch die Auswirkungen von Luft- und Wasserverschmutzung auf Krankheiten werden in vielen Ländern thematisiert, wenngleich häufig oberflächlich. Während die Wasserthematik in einer ganzen Reihe von Ländern auf der Agenda steht, wird das Thema der Luftverschmutzung, wenn überhaupt, oft nur am Rande erwähnt. Positiv hebt sich die PRS von Honduras ab: Einer umfassenden Analyse der Luftverschmutzung einschließlich ihrer Ursachen (z. B. Zunahme von Fahrzeugen, Industrieanlagen ohne Umweltfilter) und Folgen wie etwa Atemwegserkrankungen folgt eine darauf abgestimmte Strategie zur Reduzierung dieses Teils der Umweltverschmutzung.

Die Verletzlichkeit von Armen wie auch die Beeinflussung des Erfolgs von Armutsminderungsstrategien durch Umweltfaktoren wird in mehr als zwei Dritteln der PRSPs betont. Immer wieder benannt werden dabei die Probleme von Dürren bzw. zu geringen Niederschlägen, die eine ausreichende Ernte verhindern. Andererseits sind starke Niederschläge, die zu Überschwemmungen führen, in manchen Ländern eine regelmäßige Bedrohung.

Neben Naturkatastrophen werden anthropogene Umweltveränderungen seltener als Ursache für Armut angesprochen. Begrenzte Zugangsrechte zu natürlichen Ressourcen, vor allem zu Land, Wäldern oder Wasser, werden in einigen PRS als Problem für die Armen benannt. Der Einfluss staatlicher Politik auf den Zusammenhang von Umwelt und Armut ist dagegen kaum im Blickfeld (Eberlei, 2004).

#### 4.2.10.3

##### Einbindung von Umweltaspekten in Armutsstrategien

In den strategischen Ansätzen zur Bekämpfung von Armut spielen umweltrelevante Aspekte eine erkennbare Rolle. Der Grundsatz der Nachhaltigkeit wird in nahezu allen PRS-Ländern anerkannt. In 14 Ländern ist immerhin eine ernsthafte Behandlung des Problems erkennbar. Klar definierte und integrierte Konzepte einer Politik der Nachhaltigkeit sind allerdings in keinem Fall in überzeugender Weise vorzufinden. Begrifflich vermengen sich auch unterschiedliche Dimensionen von Nachhaltigkeit in mehreren PRS. So ist zum Beispiel von *sustainable growth* die Rede, das nicht etwa einen ökologisch verträglichen, sondern einen anhaltenden Wachstumspfad meint. Einige Länder arbeiten auch mit dem Konzept der *sustainable livelihoods*, das durchaus auch ökologische Aspekte einschließt bzw. einschließen könnte, in der Regel aber erneut vornehmlich ökonomisch interpretiert wird. Das Thema der ökologischen Nachhaltigkeit wird dagegen in fast allen PRS-Ländern vernachlässigt.

Viele Länder sehen ökologische Elemente in ihren Armutsminderungsstrategien vor. Mit Ausnahme von Nepal hat jedes PRS-Land zumindest einzelne umweltrelevante Aspekte in die Strategien integriert. An erster Stelle stehen dabei Anstrengungen zur Verbesserung der Wasserqualität. Der Zugang zu sauberem Trinkwasser sowie die Möglichkeiten geregelter Abwasserentsorgung sind dabei wesentliche Punkte in PRS. Zudem ist die Verschmutzung von Gewässern und daraus resultierende Folgen für die Fischerei in einer Reihe von Ländern von Bedeutung.

Außerdem finden Bodenerosion und Desertifikation sowie – zum Teil damit in Zusammenhang stehend – die Rodung von Wäldern Beachtung. In 26 der 35 PRS finden sich Ansätze für die Bekämpfung dieser Umweltzerstörung. Meist sind dies allerdings bescheidene bzw. recht allgemein gehaltene Vorschläge. Einige Länder zeigen aber auch überzeugende Ansätze. Honduras legt z. B. eine umfassende Ursachenanalyse für die Rodung von Wäldern vor. Insgesamt jedoch ist das für viele ärmste Länder äußerst wichtige Thema Bodenerosion nicht hin-



reichend behandelt (Holtz, 2003). Kaum angesprochen werden Bereiche wie Luftverschmutzung, Verlust biologischer Vielfalt oder Klimawandel.

#### 4.2.10.4

##### Konflikte zwischen armuts- und umweltpolitischen Ansätzen

Nicht nur in Hinblick auf Themen ökologischer Nachhaltigkeit weisen die PRS weiße Flecken auf. Diese zeigen sich auch deutlich in der Diskussion des grundlegenden Ansatzes aller PRS, Armutsbekämpfung durch Wirtschaftswachstum erreichen zu wollen (*pro-poor growth*). Wie Wirtschaftswachstum aber den Armen dienen soll, wird selten erläutert. Die möglichen Zielkonflikte zwischen Wirtschaftswachstum und ökologischer Nachhaltigkeit werden nicht diskutiert. Dieses kann seinen Grund zum einen darin haben, dass sich in den PRS deutlich der alte Konflikt zwischen Entwicklung und ökologischer Nachhaltigkeit widerspiegelt. Letztere ist bei den meisten Regierungen in PRS-Ländern kaum mehr als ein Lippenbekenntnis: Entwicklung hat Vorrang. Zum anderen verlangen aber auch IWF und Weltbank bei Bewertung von Dokumenten und Prozessen kaum mehr. Kritische Autoren (z. B. Jerve, 2002) sehen in den PRS-Ansätzen daher lediglich das alte „neo-liberale Entwicklungsparadigma“, das den Umweltdimensionen keinen hinreichenden Wert beimisst. Ob die PRS tatsächlich nationale Programme darstellen oder doch eher von den Gebern dominiert werden, wird viel diskutiert. Hinsichtlich der ökologischen Dimension scheint es eine Allianz zwischen Gebern und Regierungen des Südens zu geben, dem Primat des Wirtschaftswachstums zu folgen.

Dieses Grundmuster zeigt sich auch bei einzelnen Aspekten der ökonomischen Strategie, zum Beispiel der Energiepolitik. Allerdings gibt es vereinzelt auch positive Gegenbeispiele, etwa wenn ein Land wie Armenien die Themen Energieeffizienz und erneuerbare Energien in die Strategiebildung einschließt oder wenn Mosambik über eine Stärkung der Solarenergie nachdenkt. Gerade bei der Energiepolitik sind in den Dokumenten Inkonsistenzen erkennbar. Die in den Armutsanalysen enthaltenen Hinweise auf Zusammenhänge zwischen Umwelt und Armut werden in den Strategien selten aufgegriffen (Eberlei, 2004).

Eine Ausnahme von der Regel, dass ökologische und ökonomische Aspekte in PRS nicht überzeugend verknüpft werden, stellt zumindest in einigen Ländern der Wirtschaftsbereich Tourismus dar, dessen Ausbau als Teil einer Armutsminderungsstrategie angesehen wird. Dort zeichnet sich ab, dass eine

intakte Umwelt ein Wettbewerbsvorteil und wichtiger Produktivfaktor ist.

#### 4.2.10.5

##### Umsetzung umweltrelevanter Aspekte der PRS

Die Umsetzung der Armutsminderungsstrategien hat zwar inzwischen in einer Mehrzahl von PRS-Ländern begonnen, allerdings sehr viel schleppender als erwartet. Lediglich in einem Dutzend Ländern ist die Implementierung auch in einem Fortschrittsbericht dokumentiert. Viele Länder sind mangels Fachpersonal überfordert, qualitativ hochwertige Berichte zu liefern. Deshalb kann bisher nur eine erste Zwischenbilanz gezogen werden. Diese lässt erkennen, dass umweltrelevante Aspekte in vielen Ländern in den Politiken, Implementierungsplänen und Budgetaufstellungen zu finden sind, welche die Umsetzung der PRSPs detaillierter beschreiben. Während Länder wie Albanien, Honduras, Kambodscha und Mosambik ihre Vorhaben ausführlich darlegen, bleibt dies in der Mehrzahl der Länder rudimentär.

Einige Länder führen bereits spezifische Projekte und Programme im Umweltbereich durch, auf die in den PRS Bezug genommen wird bzw. deren Implementierung mit der Umsetzung der PRS inhaltlich verknüpft wird. Soweit aus der PRS-Dokumentenanalyse ersichtlich, sind aber keine neuen, spezifisch umweltrelevanten Programme aufgelegt worden, um die Armutsminderungsstrategien zu unterstützen. Entweder handelt es sich um bereits laufende Programme oder um solche, deren Beginn eher zufällig mit dem PRS-Abschluss zusammenfällt.

Auch in den Angaben zu PRS-Monitoringsystemen sind umweltrelevante Aspekte in einigen Ländern explizit aufgenommen worden, was einen weiteren Hinweis auf den politischen Willen zur Umsetzung dieser Aspekte gibt. Positiv hervorzuheben sind Bolivien, Burkina Faso und Mosambik mit vergleichsweise ausführlichen Angaben. Während hier Normen, Instrumente, Indikatoren für Ziele und zum Teil sogar Zwischenziele aufgeführt werden, bleiben die Ausführungen in den meisten Ländern erneut nur oberflächlich, wenn sie überhaupt erfolgen. In etwa 40% der PRS-Vollversionen werden Indikatoren verwendet, die sich auf die Umweltaspekte der UN-Millenniumsentwicklungsziele beziehen (Bojö und Reddy, 2003).

Angaben zur Evaluierung und Reformulierung der Strategie, die drei Jahre nach Verabschiedung der PRS-Vollversion erfolgen soll, sind kaum zu finden. Bei der Behandlung umweltrelevanter Aspekte von der PRS-Interimfassung über die PRS-Vollversion bis zu den Fortschrittsberichten sind Fortschritte zu erkennen. Umfang und Qualität der Darlegung

umweltrelevanter Aspekte hat sich in den 12 Ländern, die einen Fortschrittsbericht vorgelegt haben, verbessert. In diesen Berichten sind auch die einzigen Hinweise darauf zu finden, welche umweltrelevanten Bestandteile der Strategien tatsächlich in Angriff genommen wurden.

Es kann nicht beobachtet werden, dass die internationalen Akteure, welche die PRS-Agenda vorantreiben, der Umsetzung umweltrelevanter Aspekte bei den Armutsminderungsstrategien eine verstärkte Beachtung schenken. So findet sich zum Beispiel im maßgeblichen Bericht von IWF und Weltbank zum Fortschritt des PRS-Ansatzes (2003) keine kohärente Beachtung des Zusammenhangs von Armut und Umwelt. Einzelne Aspekte, z. B. sauberes Wasser, werden nur am Rande erwähnt. Umstrittene Themen, wie z. B. Energiefragen, werden ausschließlich unter ökonomischen Perspektiven betrachtet (z. B. Energieversorgung als Voraussetzung für Investitionen). Die Verknüpfung von Armut mit Umweltaspekten wird überwiegend als störend angesehen, weil sie die Armutsminderungsstrategien überfrachte. Die Arbeitsteilung zwischen und sogar innerhalb einzelner Geberagenturen führt überdies dazu, dass noch immer parallel an verschiedenen strategischen Ansätzen gearbeitet wird. Es wird nicht erkannt, dass Umweltpolitik die Armutsbekämpfung unterstützen kann.

#### 4.2.10.6

##### Fallstudie Burkina Faso

###### ERSTELLUNG UND INHALTE DES PRSP

Burkina Faso zählt zu den PRS-Pionieren. Schon im Mai 2000 – also wenige Monate nach Einführung des neuen Ansatzes – wurde die PRS-Vollversion des Landes vorgelegt und wenig später von IWF und Weltbank akzeptiert. Die Gebergemeinschaft honorierte damit die vergleichsweise starke Armutsorientierung der Regierung des Landes. Der 1995 verabschiedete Letter of Intent for Sustainable Human Development (LISHD) war Grundlage der PRS-Beratungen. Gesteuert wurde der Prozess von einem interministeriellen Komitee, das in vier Arbeitsgruppen eingeteilt war, darunter die Arbeitsgruppe Natural Resources Management. Vertreter der Zivilgesellschaft waren allerdings nicht in diese Arbeitsgruppen eingebunden. Sie wurden nur oberflächlich in einer Workshop-Reihe auf nationaler bzw. regionaler Ebene konsultiert. In der Beschreibung des partizipativen Prozesses wird an einer Stelle das „Comprehensive Framework for Consultations between NRO and Associations on Environment and Development“ erwähnt, das auch Umweltfragen bearbei-

tet. Es bleibt jedoch unklar, ob dieses Forum eine Rolle im PRS-Prozess spielte.

Der konsultative Prozess zur Erstellung des PRSP begann im November 1999 und fand innerhalb weniger Wochen statt. Die Dokumente erwähnen die Beteiligung von Gewerkschaften, Genossenschaften, Menschenrechtsorganisationen, anderen Entwicklungs-NRO, Kirchen, Medien und verschiedenen Basisorganisationen. Von Umweltaktivisten wird der Konsultationsprozess allerdings kritisiert. So sei der bereits vor Erstellung der PRS existierende National Action Plan to Combat Desertification (NAP) nicht bei der Formulierung der PRS berücksichtigt worden, obwohl für die Entwicklung des NAP 50.000 Menschen konsultiert worden waren. Dies überrascht nicht, weil in vielen Ländern für die Erstellung der PRS nicht einmal auf die vielerorts existierenden Aktionspläne zur Armutsbekämpfung zurückgegriffen wurde, die im Nachfolgeprozess des Weltsozialgipfels 1995 in Kopenhagen entstanden waren.

Die Armutsanalyse im burkinischen PRSP stellt einen allgemeinen Zusammenhang zwischen Umwelt und Armutssituation her. In der Wahrnehmung der Armen sei eine unwirtliche natürliche Umwelt ein Faktor, der Armut verstärke. Zwar bezieht sich das PRS auf das oben genannte LISHD und verwendet den Begriff nachhaltige Entwicklung in diesem Kontext mehrfach. Ökologische Aspekte werden in der ökonomischen Wachstumsstrategie aber nicht berücksichtigt.

Die PRS geht darauf ein, wie die Anfälligkeit der Landwirtschaft gegenüber Umwelteinflüssen begrenzt werden kann. Bodenerosion und Bewässerung sind dabei die Hauptstichworte. Die Regierung bemüht sich seit 1984, dem Bevölkerungswachstum zu begegnen und Armen den Zugang zu Land zu sichern. Mögliche Konfliktpunkte, z. B. die wachsende Konkurrenz um fruchtbares Land durch die Kommerzialisierung der Landwirtschaft, werden ausgeklammert.

Erfahrungen mit der Umsetzung der burkinischen PRS sind etwas besser dokumentiert als in anderen Ländern, weil hier bereits drei Fortschrittsberichte vorliegen. Der Bericht 2001 verweist auf die gesondert für Umweltschutzmaßnahmen verwendeten Budgetmittel, der Bericht 2002 auf die Einrichtung von Umweltreferaten in Ministerien. Ferner wird ein Programm vorgestellt, das die Bodenerosion stoppen soll und das im Jahr 2001 begonnen wurde. Außerdem wurde seit 2001 ein neues technisches System zur künstlichen Beeinflussung von Regenfällen installiert (SAAGA). Schließlich wird ein Environmental Plan for Sustainable Development angekündigt.

#### EVALUIERUNG UND WEITERENTWICKLUNG DES PRSP

Im April 2003 begann Burkina Faso den Prozess zur Evaluierung und Weiterentwicklung der Armutsminderungsstrategie, die zu einem PRSP der zweiten Generation führen soll. Im Dezember 2003 wurde ein zusammenfassender Fortschrittsbericht veröffentlicht, der den Zeitraum 2000–2002 umfasst und Grundlage für die Neuformulierung einer Strategie ist. Ihm ist zu entnehmen, wieviel Geld aus dem Schuldenerlass für die Arbeit welcher Ministerien verwendet wurde. Auf den Politikbereich des Ministeriums für Umwelt und Wasser entfielen dabei weniger als 0,5% der aus dem Schuldenerlass finanzierten Ausgaben. Es ist zwar anzunehmen, dass auch andere Ministerien zur Finanzierung von ökologischer Nachhaltigkeit beitragen können. Der geringe Prozentsatz für Umwelt und Wasser zeigt aber, dass diese Themen keine hohe politische Priorität besitzen.

Positiv dagegen kann die Einrichtung des National Observatory on Poverty and Sustainable Human Development (ONAPAD) bewertet werden. Diese Institution soll den PRS-Umsetzungsprozess beobachten und seine Erfolge messen. ONAPAD hat ein Paket von Indikatoren vorgelegt, das unter anderem auch solche zur Messung der Veränderungen im Umweltbereich und im Management natürlicher Ressourcen umfasst.

Als Erfolg bewertet der Bericht ferner das 2001 gestartete Programm Integrated Soil Fertility Management Plans. Das gesetzte Ziel, 50.000 Dunglöcher zu graben, wurde erreicht. Im Rahmen eines nationalen Landwirtschaftstags wurde nunmehr mit Bauern verabredet, in den Jahren 2003 und 2004 bis zu 200.000 Dunglöcher vorzubereiten.

Auch das SAAGA-Programm wird in dem Bericht als Erfolg gefeiert: Die Regenzeit des Jahres 2002 sei durch die Technik verlängert und der landwirtschaftliche Ertrag dadurch deutlich gesteigert worden. Allerdings wird auch Skepsis gegenüber diesem Programm geäußert.

Insgesamt zieht die Regierung eine positive Bilanz. Allerdings formuliert sie, ohne genauere Spezifizierung, auch: „Die Erfahrungen mit der Implementierung von PRSPs haben gezeigt, dass das Programm prioritär auf Sektoren wie sanitäre Versorgung, Umwelt, den Kampf gegen Wüstenbildung, ländliche Elektrifizierung, die Förderung kleinskaligen Bergbaus und kleiner und mittlerer Unternehmen ausgeweitet werden sollte. Dadurch wird Armut verringert“ (GoBF, 2003).

Hier klingen neben den vielen Positivmeldungen auch selbstkritische Töne an, die aber nicht weiter ausgeführt werden. Die überwiegend positive Bilanz zur Aufnahme von Umweltaspekten in die burkinische PRS wird auch in den wenigen Studien zum

Zusammenhang von Armutsminderungsstrategien und Umweltaspekten meist geteilt. Im Vergleich zu vielen anderen PRS-Ländern sind in Burkina Faso ernsthafte Bemühungen festzustellen, Umweltaspekte in die Armutsminderungsstrategie zu integrieren.

#### 4.2.10.7

#### Bewertung und Empfehlungen

Der Ansatz der Poverty Reduction Strategies ist – knapp fünf Jahre nach seiner Entwicklung – zum zentralen politischen Planungsinstrument in über 50 Entwicklungsländern geworden. Die Implementierung der Strategien hat auf breiter Front begonnen, wenngleich sehr viel langsamer als von IWF und Weltbank erwartet.

In den 35 Ländern, die eine PRS-Vollversion vorgelegt haben, ist zu erkennen, dass das Thema der ökologischen Nachhaltigkeit mit seinen unterschiedlichsten Dimensionen durchaus eine Rolle in den Armutsminderungsstrategien spielt. Die wechselseitigen Zusammenhänge von Armutsbekämpfung und Umweltschutz werden heute in vielen Ländern erkannt und ansatzweise in den politischen Strategien berücksichtigt.

Weil die PRS nationaler Verantwortung unterliegen, überrascht die unterschiedliche Intensität der Beachtung von Umweltaspekten nicht. Es lassen sich grobe Kategorien bilden (Tab 4.2.8): In 6–8 Ländern haben Umweltaspekte in signifikanter Weise Eingang in die Strategiedokumente gefunden. Weitere 15 Länder berücksichtigen Umweltaspekte in ihren Strategien, allerdings inhaltlich nicht systematisch und durchgängig. Bei 11 Ländern ist ökologische Nachhaltigkeit bestenfalls in einzelnen Aspekten verankert.

Die Beteiligung von Umweltakteuren in den partizipativen PRS-Prozessen kann nicht zufrieden stellen. In nur wenigen Ländern sind die relevanten Fachministerien und nicht staatliche Umweltorganisationen signifikant beteiligt worden. Die sozialpolitischen Akteure dominierten die partizipativen Prozesse, was zur Betonung insbesondere der Sektoren Bildung und Gesundheit führte. Die Grundlinien der PRS wurden aber nicht nur durch die partizipativen Prozesse bestimmt, sondern in starkem Maß durch das Zusammenspiel von Regierungen und externen Akteuren, insbesondere IWF und Weltbank. Innerhalb der Gebergemeinschaft waren und sind es in starkem Maß ökonomisch orientierte Akteure, die Einfluss auf PRS nehmen. Bisher wurden weder nationale noch internationale Umweltakteure angemessen in die PRS-Prozesse einbezogen.

Dies schlägt sich auch in den Ansätzen, Zielen und programmatischen Aussagen nieder. Im oft stark vertretenen Bereich Gesundheit zum Beispiel gibt es zwar deutliche Schnittmengen mit der Umweltthematik, es dominieren aber eher kurative gesundheitspolitische Ansätze, während den ökologischen Ursachen von Krankheiten zu wenig Beachtung geschenkt wurde. Dies liegt zum Teil auch an der mangelhaften Verknüpfung von Armutsanalysen mit Armutsminderungsstrategien. Nicht selten wurden diese beiden Teile in den PRS von unterschiedlichen Fachgruppen bearbeitet und stehen unverbunden nebeneinander. Auch in den Zielen und Aussagen zur Landwirtschaft, einem weiteren in der Regel wichtigen Teil der PRS, gibt es deutliche Schnittstellen zu Umweltthemen. In Ländern, die große Probleme mit Bodenerosion und Desertifikation haben, wurden diese Aspekte zum Beispiel auch berücksichtigt – in der Regel jedoch nur im Sinne von Umwelt als Produktionsfaktor. Auf die Umweltwirkungen des Bevölkerungswachstums wird kaum eingegangen.

Zielkonflikte werden in den PRSPs in der Regel nicht benannt. Welche Auswirkungen eine Wachstumsstrategie auf Armutsminderung hat, ist in nur wenigen PRS überzeugend dargelegt. Welche Konsequenzen eine solche Strategie aber für die ökologische Nachhaltigkeit von Entwicklungsprozessen zeigen könnte, wird ausgeblendet.

Zur Umsetzung der Umweltdimensionen von PRS kann noch immer wenig gesagt werden. Zum einen hat die Implementierung der meisten PRS erst vor relativ kurzer Zeit begonnen. Zum anderen fehlen Informationen. Nur ein Drittel der Länder mit PRS-Vollversion hat bisher einen Fortschrittsbericht vorgelegt. In fünf von zwölf Fortschrittsberichten ist ein signifikanter Qualitätszuwachs in der Berücksichtigung von Umweltaspekten zu registrieren.

Die Analyse lenkt den Blick auf mögliche Reformansätze, die geeignet wären, Umweltaspekten zu mehr Raum und Gewicht in den PRS zu verhelfen:

- Nicht die Papiere sind wichtig, sondern die Prozesse: Der Beteiligung von Umweltakteuren im gesamten PRS-Zyklus muss mehr Beachtung geschenkt werden. Die Regierungen der Entwicklungsländer sind hier gefordert, ihren eigenen, für Umweltfragen zuständigen Fachministerien mehr Gehör zu geben und nicht staatliche Umweltorganisationen bewusster als bisher in die Prozesse einzubeziehen. Umwelt-NRO in den PRS-Ländern sind gefordert, sich mit konkreten Vorschlägen hinsichtlich Armutsanalysen und Armutsminderungsstrategien auch in die PRS-Prozesse einzubringen. Die internationalen Partner sowohl der Regierungen als auch der Umwelt-NRO sollten den Beteiligungsprozessen mehr Beachtung schenken und ihren Partnern Unterstützung

anbieten. Der Beteiligung von Parlamenten ist unbedingt mehr Beachtung zu schenken. Insgesamt gilt es, die Institutionalisierung von Partizipation in den PRS-Prozessen zu fördern.

- Die Verbindung von Umweltdimensionen der Armutsanalyse und den politischen Strategien muss gestärkt werden. Klare Ursachenanalysen, die vor allem auch humanökologische Ursachen von Umweltzerstörungen identifizieren, müssen in die PRS integriert und zur Grundlage strategischer Ziele gemacht werden. Die vielfach anzutreffenden Argumentationslücken zwischen Analysen und strategischen Ansätzen zur Behebung oder Minderung der Probleme verlangen nach verbesserter Kapazität in Regierungen und NRO.
- Der ökologischen Nachhaltigkeit muss mehr Gewicht bei der Bewertung der PRS beigemessen werden. Hier sind die Geber gefordert, insbesondere IWF und Weltbank, für die ökologische Dimensionen sowohl nach ökonomischen als auch sozialen Dimensionen der Armutsbekämpfung rangieren. Sie sinnvoll zu verbinden und vor der Bearbeitung von Zielkonflikten nicht zurückzuschrecken, ist Aufgabe der Geber und der Regierungen in den Ländern. Umweltaspekte sollten systematischer als bisher in den Joint Staff Assessments von IWF und Weltbank berücksichtigt werden. Auch die jährlichen Fortschrittsberichte von IWF und Weltbank könnten ökologischen Aspekten systematische Beachtung schenken.
- Die Kohärenz von strategischen Planungsinstrumenten muss unbedingt gestärkt werden. Das Nebeneinander verschiedener Programme und vieler sektoraler oder thematischer strategischer Ansätze sowie geberbezogener Strategiedokumente (CAS, PRGF usw.) überfordert alle Beteiligten. Die konsequente Ausrichtung auf die UN-Millenniumsziele, wie einige Länder dies bereits tun, böte einen tragfähigen Rahmen für die Integration von Armutsbekämpfung und ökologischer Nachhaltigkeit.
- Die Debatte um *pro-poor growth* hat gerade erst begonnen und darf nicht nur auf die Frage begrenzt werden, wie Arme von Wirtschaftswachstum im Sinne von Einkommensanteilen profitieren können. Auch die Frage, wie Wachstumsstrategien sich auf die nachhaltige Entwicklung der ärmsten Länder einschließlich ihrer Umweltdimensionen auswirken, muss stärker konzeptionell bearbeitet werden.
- Die PRS-Monitoringsysteme sind nicht nur technischer Natur, sondern auch politisch relevant. Die Fragen, welche Indikatoren verwendet werden, welche Daten erhoben werden, wer Zugriff zu den Daten hat, dürfen nicht Statistikexperten überlassen sein. Das Prinzip der Partizipation

muss auch hier greifen. Gute Indikatoren zu entwickeln und vorzuschlagen, die gerade auch Entwicklungen im Zusammenhang von Umwelt und Armut verdeutlichen, ist überdies Aufgabe internationaler Experten in den Geberorganisationen. Die Analyse der PRS lässt keinen Zweifel daran, dass der ökologischen Dimension von Entwicklung in den ärmsten Ländern mehr Beachtung geschenkt werden muss, wenn Armutsminderungsstrategien erfolgreich sein sollen. Allerdings verdeutlichen die PRS auch, dass weder die Regierungen noch die Mehrheit der zivilgesellschaftlichen Akteure in den ärmsten Ländern Umweltschutz einen hohen Stellenwert einräumen. Noch immer dominiert im Süden – allerdings auch im Norden – die Sichtweise, dass der Bekämpfung insbesondere der absoluten Armut im Konfliktfall Vorrang vor der langfristigen Perspektive ökologischer Nachhaltigkeit gegeben werden sollte.

#### 4.2.11

##### Die Europäische Union als entwicklungspolitischer Akteur

Die EU ist mit der vergemeinschafteten Außenhandelspolitik weltweit die größte Handelsmacht und hat damit Einfluss auf die Gestaltung der Weltwirtschaft und die wirtschaftlichen Nord-Süd-Beziehungen. Sie übt als Staatenverbund, dem vier Länder der G8-Gruppe angehören, auch erheblichen Einfluss auf die internationalen Umweltverhandlungen aus. Der EU-Staatenverbund ist außerdem weltweit die größte ODA-Quelle, aus der – abhängig von den schwankenden Leistungen der USA und Japans – gut die Hälfte der internationalen ODA kommt. Der Löwenanteil von rund 80% entfällt dabei allerdings auf die bilateralen ODA-Leistungen der EU-Mitgliedsstaaten.

Die Europäische Entwicklungspolitik im engeren Sinne meint also nur Leistungen, die von der EU-Kommission verwaltet und gestaltet werden. Sie belaufen sich auf rund 11% der gesamten internationalen ODA. Diese „Aktionen im Auswärtigen Bereich“ müssen wiederum in solche unterteilt werden, die aus dem allgemeinen EU-Haushalt finanziert, und solche, die vom Europäischen Entwicklungsfonds (EEF) verwaltet werden. Er speist sich aus den Pflichtbeiträgen der EU-Mitgliedsstaaten und kommt ausschließlich den inzwischen 77 AKP-Staaten in Afrika (48), in der Karibik (15) und im Pazifik (14) zugute. Zu ihnen hatte die EWG/EG seit 1975 in vier Vertragswerken, den sog. Lomé-Abkommen, und seit 2000 im sog. Cotonou-Abkommen handels- und entwicklungspolitische Sonderbeziehungen aufgebaut. Die EU setzte sich selbst unter einen hohen Leistungs- und Rechtfertigungsdruck, weil sie

diese Sonderbeziehungen als Modell für Partnerschaft und den EEF als Marshallplan Europas stilisierte. Die vertraglichen Grundlagen der EU-Entwicklungspolitik schuf Artikel 130 EG-Vertrag. Sie wurden als die drei K's bekannt:

- *Komplementarität*: Die Entwicklungspolitik der EU soll die Entwicklungspolitik der Mitgliedsstaaten nur „ergänzen“. Es ist bemerkenswert, dass der Vertrag zwar auf die stärkere Europäisierung vieler Politikbereiche abzielte, aber in der Entwicklungspolitik den Bilateralismus fort-schrieb.
- *Koordination*: Artikel 130 X des Vertrags von Maastricht (1992) fordert die Mitgliedsstaaten ausdrücklich auf, ihre Hilfsprogramme aufeinander abzustimmen. Auch der Amsterdamer Vertrag, der eine Stärkung der Gemeinsamen Außen- und Sicherheitspolitik (GASP) vorsah, beseitigte nicht die nationalstaatliche Eigenständigkeit in der Entwicklungspolitik, obwohl sie in das außen- und sicherheitspolitische Projekt der GASP eingebunden ist.
- *Kohärenz*: Artikel 130 V verpflichtet die EU, bei allen Entscheidungen, die Auswirkungen auf Entwicklungsländer haben, entwicklungspolitische Ziele zu beachten. Zwar räumt das Kohärenzgebot den Unionsorganen einen weiten Gestaltungsspielraum ein. Die Einbeziehung entwicklungspolitischer Ziele in andere Politiken ist allerdings in vielen Bereichen defizitär. In Einzelbereichen wird gegen das Kohärenzgebot verstoßen. Dies trifft insbesondere auf die Agrarpolitik zu, die wegen ihrer teilweise protektionistischen Ausgestaltung entwicklungspolitischen Ziele zuwiderläuft.

Die Europäische Entwicklungspolitik umfasst folgende Programme, die auch Transformationsländer einbeziehen:

- Die Verdichtung der Handels- und Kooperationsbeziehungen mit den Staaten Mittel- und Osteuropas (MOE) und den aus der UdSSR hervorgegangenen GUS-Staaten soll die Gräben zwischen West- und Osteuropa verkleinern. Das PHARE-Programm für die MOE-Staaten und das TACIS-Programm (Technical Assistance to the Commonwealth of Independent States) wurden mit erheblichen Mitteln ausgestattet. PHARE wurde 1999 um zwei weitere Programme zur Vorbereitung des EU-Beitritts ergänzt: ISPA (Instrument for Structural Policies for Pre-Accession) und SAPARD (Special Accession Programme for Agricultural and Rural Development).
- Das CARDS-Programm (Community Assistance for Reconstructing, Democracy and Stabilisation) ist das Hauptinstrument der EU für die Förderung und Stabilisierung der Balkanstaaten, die in

Weltbankstatistiken zu den Entwicklungsländern gezählt werden. Der Umfang dieser Programme überstieg im Jahr 2002 nach Angaben der EU-Kommission das Fördervolumen des EEF (Tab. 4.2-9).

- Die 1995 durch den Barcelona-Prozess vorangetriebene Verdichtung der Handels- und Kooperationsbeziehungen mit den Mittelmeer-Anrainerstaaten hatte auch die sicherheitspolitische Funktion, dem Erstarken fundamentalistischer Bewegungen und dem Anwachsen des Migrationsdrucks aus dem Maghreb vorzubeugen. Ziel des Barcelona-Prozesses ist es, bis 2010 eine euromediterrane Freihandelszone zu schaffen. Gleichzeitig fördert die EU den Friedensprozess im Nahen Osten mit erheblichen Mitteln und engagiert sich besonders in den palästinensischen Autonomiegebieten.
- Der Ausbau der Handels- und Kooperationsbeziehungen mit regionalen Wirtschaftsgemeinschaften (ASEAN, Mercosur und den sog. San-José-Staaten in Zentralamerika) sowie mit wichtigen Staaten in Asien und Lateinamerika lässt das Interesse der EU an weltweiten Kooperationsbeziehungen erkennen.

Die EU leistet außerdem umfangreiche Nahrungsmittelhilfe aus ihren Überschussbeständen sowie Katastrophen- und Flüchtlingshilfe, die von ihrem 1992 gegründeten Büro für Humanitäre Hilfe (ECHO) organisiert wird. Diese aus dem EU-Haushalt finanzierte Nahrungs- und Katastrophenhilfe erreicht mehr als die Hälfte der auf langfristige Strukturhilfe angelegten Leistungen aus dem EEF. Der Anteil der entwicklungspolitisch umstrittenen Nahrungsmittel-

hilfe, der in den 1980er Jahren ein Drittel der EU-Hilfe erreicht hatte, wurde im Jahr 2002 auf 7% verringert. Die Kritik von NRO und Europäischem Parlament zeigte also Wirkung.

Nach dem Ende des Kalten Krieges vollzog die EU eine Umorientierung ihrer Entwicklungszusammenarbeit vom Süden nach Osten und in den Mittelmeerraum. Die Gründe waren offensichtlich: Von einer Destabilisierung dieser Regionen gingen unmittelbare Sicherheitsrisiken aus als von ferneren Armuts- und Krisenregionen. Außerdem waren bei einem großen Wohlstandsgefälle starke Migrationsbewegungen zu befürchten. Während die regionalen Hilfsprogramme für die benachbarten Pufferzonen massiv aufgestockt wurden, fiel der Anteil des EEF an der gesamten „externen Hilfe“ der EU von über 50% auf unter 20% zurück. Von den ersten 20 Ländern auf der Förderliste liegen allein zehn in Lateinamerika, gefolgt von Indien und Bangladesch, während die afrikanischen Länder zurückfielen, die größtenteils zur Gruppe der ärmsten Entwicklungsländer gehören.

Der Beschluss des Europäischen Rates von Sevilla (2002), den Rat der Entwicklungsminister in den Rat für Allgemeine Angelegenheiten und Außenbeziehungen zu integrieren, lässt die strategische Einbettung der Entwicklungspolitik in die Gemeinsame Außen- und Sicherheitspolitik erkennen. Was im geopolitischen Interesse der EU liegen mag, könnte dennoch auf eine Abwertung eines eigenständigen Politikbereichs Entwicklungspolitik hinauslaufen.

#### 4.2.11.1 Von den Lomé- zum Cotonou-Abkommen: Handel und Hilfe

Bereits die Gründungsverträge der EWG sahen – auf Drängen Frankreichs – die Assoziierung der damaligen französischen Kolonien vor. Mit dem britischen Beitritt zur EWG erweiterte sich der Kreis der Aspiranten um die ehemaligen britischen Kolonien in Afrika, in der Karibik und im Südpazifik (A+K+P). Den ersten beiden Assoziierungsabkommen, die 1964/69 in Jaoundé, Kamerun abgeschlossen wurden, folgten die vier in der Hauptstadt von Togo auf jeweils fünf bzw. zuletzt (1990–1999) zehn Jahre abgeschlossenen Lomé-Abkommen. Sie wurden zwar jedes Mal nach zähen Verhandlungen inhaltlich verändert, behielten aber die folgenden Kernelemente bei:

- Die EWG/EG gewährte allen Industrieprodukten zollfreien Zugang zu ihrem Verbrauchermärkte, ohne die Gegenseitigkeit (Reziprozität) dieses Handelsvorteils zu verlangen. Dieses Zugeständnis hatte allerdings mehr symbolischen denn praktischen Wert, weil nur wenige der AKP-Län-

**Tabelle 4.2-9**

Externe Hilfe der EU (2002).

Quelle: Europäische Kommission, 2003

Programme/Regionen	Verpflichtungen [Mio. €]	Auszahlungen [Mio. €]
PHARE	1.683	1.101
ISPA	1.109	398
TACIS	444	395
SAPARD	555	124
Nahrungsmittelhilfe	506	417
Humanitäre Hilfe	520	474
Asien	575	454
Lateinamerika	333	182
Subsahara-Afrika	124	119
Mittelmeerraum	633	705
Naher Osten	151	138
Balkan	821	749
<i>Gesamt</i>	<i>8.438</i>	<i>6.052</i>
EEF	1.768	1.853
Allg. Haushalt + EEF	10.206	7.905

der überhaupt wettbewerbsfähige Industrieprodukte exportieren konnten. Für viele waren deshalb die Sonderregelungen (Protokolle) für Rindfleisch, Bananen, Zucker und Rum wichtiger, die ihnen Preise sicherten, die teilweise weit über den Weltmarktpreisen lagen.

- Modellcharakter beanspruchte die Stabilisierung der Exporterlöse – nicht der Preise – bei 46 landwirtschaftlichen Rohstoffen (STABEX) und sieben mineralischen Rohstoffen (MINEX). Der aus Mitteln des EEF gespeiste STABEX-Fonds griff ausgleichend ein, wenn die Exporterlöse eines AKP-Landes den Durchschnittserlös der vorangegangenen vier Jahre um bestimmte Prozentsätze unterschritten und das Land außerdem zu einem bestimmten Grad vom Export einzelner Rohstoffe abhing.

Die Stabilisierung der Exporterlöse schien vorteilhafter zu sein als eine Preisstabilisierung, weil sie auch bei Produktionseinbrüchen, z. B. durch Naturkatastrophen, Verluste ausgleichen konnte. Außerdem hob sie die Preisbildung durch Angebot und Nachfrage nicht auf. Aber Kritiker lasteten ihr an, die Diversifizierung der Produktions- und Exportstrukturen zu behindern.

Für die ärmsten AKP-Staaten war die Finanzhilfe aus dem EEF immer wichtiger als Mittel aus dem STABEX und MINEX, zumal seine Vergabebedingungen sehr günstig waren und sind: Er vergibt 97% seiner Zusagen als nicht rückzahlbare Zuschüsse. Deshalb gab es bei den Vertragsverhandlungen ständig Streit über seine Finanzausstattung, zumal die Mittel auf eine wachsende Zahl anspruchsberechtigter Staaten aufgeteilt werden mussten.

Der EEF, aus dem auch die Mittel für STABEX und MINEX abgezweigt wurden, wird nicht aus dem EU-Haushalt, sondern durch Beiträge der Mitgliedsstaaten finanziert. Dies macht ihn nicht nur beim Aushandeln von Quoten anfällig, sondern entzieht ihn auch der Haushaltskontrolle des Europäischen Parlaments und der Aufsicht der Antikorruptionsbehörde. Der EEF wurde gelegentlich als Marshallplan Europas gefeiert, aber seine geringe Finanzausstattung wird diesem Anspruch nicht gerecht.

In den AKP-Staaten wuchs die Enttäuschung über die geringen Vorteile, die ihnen die handelspolitischen Sonderbeziehungen zur EG/EU einbrachten. Ihr Anteil am Welthandel ist in zwei Jahrzehnten um die Hälfte gesunken. Auch der Anteil der Exporte in die EU ging zurück, weil die AKP-Staaten ihre Wettbewerbsfähigkeit nicht verbessern konnten. Außerdem trugen die handelspolitischen Präferenzen nicht dazu bei, die Konzentration der AKP-Exporte auf wenige Rohstoffe zu verringern (Wolf, 1996).

In den EU-Staaten wuchs gleichzeitig die Kritik am bürokratischen und ineffizienten Management

des EEF und an einer Projektpolitik, die nicht einmal in der Lage war, die zugesagten Mittel abzurufen. Nach Ablauf von Lomé IV (1999) befanden sich noch fast 10 Mrd. € in der Pipeline zugesagter, aber nicht in Projekte umgesetzter Mittel. Beispielsweise konnten Restmittel des 6. EEF (1985–90) erst im Jahr 2002 abgerufen werden. Schärfer war jedoch die Kritik an den geringen Erfolgen in wichtigen Politikfeldern: bei Armutsbekämpfung, Umweltschutz und Menschenrechtspolitik (Kappel, 1999). Die Kritik am Bau von „Kathedralen in der Wüste“, die schon ein Gutachten von 1982 geübt hatte, wurde später in vielen Gutachten und auch im Europäischen Parlament aufgegriffen. Der EEF wurde geradezu zu einem Inbegriff von Ineffizienz, bürokratischer Schwerfälligkeit, mangelnder Transparenz und Zielgenauigkeit.

#### 4.2.11.2

##### Das Cotonou-Abkommen

Nach jahrelangen kontroversen Verhandlungen zwischen der EU und den AKP-Staaten wurde am 23. Juni 2000 in der Hauptstadt von Benin das Cotonou-Abkommen unterzeichnet, aber erst mit zweijähriger Verzögerung von allen EU-Mitgliedsstaaten ratifiziert. Das neue Rahmenabkommen mit einer Laufzeit von 20 Jahren stellte die handels- und entwicklungspolitischen Beziehungen zwischen der EU und den inzwischen 77 AKP-Staaten auf veränderte Grundlagen.

Der Abschied von einem Vierteljahrhundert EU-Entwicklungspolitik, wie sie mit dem ersten Lomé-Abkommen von 1975 eingeleitet wurde, manifestierte sich vor allem in der Veränderung der Handelsbeziehungen, nach Worten der EU-Kommission im Wandel einer „stark geschützten Werkstatt zum weniger geschützten Wettbewerb“. Die Kommission erklärte die einseitigen Handelspräferenzen als unvereinbar mit den WTO-Regeln, die auf dem Freihandelsprinzip basieren. Sie sollen durch WTO-konforme Wirtschaftsabkommen ersetzt und mit Hilfe einer bei der WTO beantragten Ausnahmeregelung (Waiver-Klausel) in einer Übergangszeit bis Ende 2007 ausgehandelt werden. Gleichzeitig werden STABEX und MINEX schrittweise abgeschafft.

Die EU bekundete im Vertrag die Absicht, die wettbewerbsschwachen AKP-Staaten auf „sanfte Weise“ für den Weltmarkt fit zu machen, regionale Wirtschaftsgemeinschaften zu fördern und mit ihnen Regionalabkommen abzuschließen. Zunächst kam die EU allen 49 LDCs, unter denen sich 39 AKP-Länder befinden, durch die Alles-außer-Waffen-Initiative entgegen. Sie befreite ab 2004 LDC-Exporte mit Ausnahme von Bananen, Zucker und Reis von allen

Abgaben, Quoten und Zöllen. Wichtiger war jedoch die auf der Verhandlungsrunde der WTO, die im Juli/August 2004 der im mexikanischen Cancún gescheiterten Verhandlungsrunde folgte, von der Verhandlungsdelegation der EU erklärte Bereitschaft und Absicht, ihren Agrarprotektionismus, besonders die entwicklungspolitisch kontraproduktiven Exportsubventionen, schrittweise abzubauen. Noch stehen allerdings konkrete und verpflichtende Vereinbarungen aus, die massive Widerstände der nationalen Agrarlobbies überwinden müssen.

Das Cotonou-Abkommen machte Leistungen aus dem Europäischen Entwicklungsfonds von der Verwirklichung grundlegender Menschenrechte und demokratischer Prinzipien sowie von guter Regierungsführung abhängig. Im EU-Sprachgebrauch meint dieser Begriff vor allem Rechtsstaatlichkeit und Maßnahmen gegen die in vielen AKP-Staaten verbreitete Korruption (Conzelmann, 2003). Vor allem in dieser politischen Dimension des Cotonou-Abkommens wurde ein „Aufbruch zu neuen Ufern“ in der Entwicklungspolitik der EU erkannt (Schmidt, 2002). Die EU stellte einerseits Ländern, die sich durch demokratische Reformen und eigene entwicklungspolitische Anstrengungen auszeichnen, eine Vorzugsbehandlung in Aussicht und drohte andererseits reformunwilligen Regimen Sanktionen an.

Das Abkommen setzt auch auf eine stärkere Beteiligung nicht staatlicher Akteure in der EZ, sowohl von Privatunternehmen bei der Planung und Finanzierung von Projekten, als auch von NRO bei der Aktivierung zivilgesellschaftlicher Selbsthilfeorganisationen. Es beteiligt aber das Europäische Parlament weiterhin weder bei der Kontrolle des EEF-Haushalts noch bei der Gestaltung der neuen Länder- und Regionalprogramme, die durch regionen- und länderspezifische Ziele und Maßnahmen mehr Zielgenauigkeit und Effizienz erreichen sollen.

#### 4.2.11.3

##### **Administrative Reformschritte zur Überwindung des Kohärenzdefizits**

Die 1999 umgebildete EU-Kommission versuchte außerdem, der massiven Kritik am schwerfälligen Bewilligungs- und Abwicklungsverfahren des EEF durch einige administrative und prozedurale Reformen zu begegnen. Die Kompetenzzersplitterung innerhalb der EU-Kommission, vor allem zwischen der Generaldirektion für Entwicklung (DG Development) und dem im Januar 2001 eingerichteten neuen Amt für Zusammenarbeit (Europe Aid), führt jedoch weiterhin zu erheblichen Zeit- und Reibungsverlusten. Außerdem liegen die Zuständigkeiten

für die auch entwicklungspolitisch wichtigen Bereiche der Handels-, Umwelt- und Agrarpolitik bei verschiedenen Kommissariaten. Sie ziehen keineswegs immer am selben Strang. Auch die neu installierte Quality Support Group, die die Aktivitäten der verschiedenen Generaldirektionen im Bereich der Außenbeziehungen koordinieren und für Kohärenz sorgen soll, tut sich schwer, konkurrierende Ressortinteressen auf gemeinsame Nenner zu bringen. Das Komitee für Entwicklungszusammenarbeit der OECD (OECD DAC, 2002) analysierte detailliert diese administrativen Schwachstellen und Reibungsverluste im entwicklungspolitischen Entscheidungsprozess der EU-Kommission, die sowohl dem Koordinations- als auch dem Kohärenzgebot nur ungenügend gerecht werden. Einen Fortschritt im zentralistischen und bürokratischen Entscheidungsprozess bildete die Aufwertung der Rolle der EU-Delegationen in den Zielländern, u. a. bei der Erarbeitung von Country Strategy Papers, die nicht nur bei der Namensgebung eine Nähe zu den PRSPs erkennen lassen.

#### 4.2.11.4

##### **Das unerfüllte Primat der Armutsbekämpfung**

Das Cotonou-Abkommen nennt in Artikel 19 die Verringerung der Armut als vorrangiges Kooperationsziel. Eine gemeinsame Erklärung von Ministerrat und EU-Kommission vom 10. November 2000 betonte: „Die Entwicklungspolitik der Europäischen Gemeinschaft beruht auf dem Grundsatz der nachhaltigen, ausgewogenen und partizipativen Entwicklung von Mensch und Gesellschaft. [...] Oberstes Ziel muss die Minderung der Armut unter der Perspektive ihrer letztendlichen Beseitigung sein.“ Auch der Entwurf der EU-Verfassung zählt gleich zu Beginn die weltweite Armutsbekämpfung zu den Zielen der EU. Dieses Ziel wird im Kapitel zur Entwicklungspolitik bekräftigt. Gleichzeitig bekannten sich der Ministerrat und die EU-Kommission in mehreren Erklärungen zu den MDGs und verpflichteten sich, einen wesentlichen Beitrag zu ihrem Erreichen zu leisten. Man kann also durchaus von einer programmatischen „Millennium-Wende“ in der europäischen Entwicklungspolitik sprechen.

Wenn die EU diesen Erklärungen und Selbstverpflichtungen gerecht werden möchte, müsste sie jedoch ihre Entwicklungspolitik auch operativ wesentlich verändern. Verschiedene Studien und Evaluierungen durch das DAC und NRO-Netzwerke wiesen nach, dass die EU bei Investitionen in die sozialen Grunddienste im Vergleich zu vielen bilateralen Gebern schlecht abschneidet (VENRO, 2002). Nach DAC-Daten investierte der EEF im Jahr



2000 nur 4% seiner Auszahlungen in die Grundbildung, 2% in die Basisgesundheitsdienste und 3% in die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung. Gleichzeitig sank der Anteil der EU-Hilfe, der an die ärmsten Entwicklungsländer ging, während der Laufzeit von Lomé IV (1990–1999) von 70% (1990) auf 38% (2000). Auch eine Evaluierung der neuen europäischen Entwicklungspolitik durch Alliance 2015 (2004), eines Verbunds europäischer NRO, kam bei der Frage, welchen Betrag die EU zum Erreichen der MDGs leistet, zu einem harten Urteil: „Es besteht eine große Diskrepanz zwischen Politik und Durchführung, zwischen Theorie und Realität und zwischen Rhetorik und Ergebnissen.“ Der Bericht begründete seine Kritik mit Daten, die zwar erheblich von den Daten des DAC abweichen. Aber auch er bescheinigte der EU-Hilfe nur eine niedrige soziale Priorität. In den Planungen für den im Jahr 2001 angelaufenen 9. EEF zeichnete sich aber eine stärkere Gewichtung der sozialen Grunddienste ab.

Die Mittel der EEF sollen im Zeitraum 2000–2007 nur leicht auf 13,5 Mrd. € angehoben und dann auf 77 Länder verteilt werden. Deshalb ist von dem Fonds auch in Zukunft nicht zu erwarten, was er in einem Vierteljahrhundert mit Finanzspritzen in Höhe von fast 50 Mrd. US-\$ nicht zu leisten vermochte. Eine nachhaltige Armutsminderung versprechen sich die EU-Entwicklungsstrategen jedoch nicht so sehr vom EEF als von der Förderung der Wettbewerbsfähigkeit der AKP-Staaten und von ihrer stärkeren Integration in den Weltmarkt sowie von Anreizen für Privatinvestoren. Deshalb richtete das Cotonou-Abkommen auch eine Investment-Fazilität zur Ankurbelung privater Investitionen ein. Die EU-Kommission stimmt die Länderstrategiepapiere mit der Weltbank ab und geht ebenso wie diese davon aus, dass Handel und Direktinvestitionen starke entwicklungsfördernde Wirkung haben. Das ist aus Sicht vieler AKP-Staaten, die nur Rohstoffe exportieren und für Privatinvestoren unattraktiv sind, nicht ausreichend. Sie hoffen auf externe Finanzhilfen.

Ob die EU die von vielen Seiten kritisierten Effizienzdefizite ihrer EZ überwinden kann, hängt auch wesentlich von Reformen ihrer eigenen Entscheidungs- und Verwaltungsstrukturen sowie von der Bereitschaft ihrer inzwischen 25 Mitgliedsstaaten ab, ihr mehr Kompetenzen bei der Koordination der einzelstaatlichen Entwicklungspolitiken einzuräumen. Die bilaterale Zusammenarbeit macht weiterhin rund 80% der gesamten ODA-Leistungen der EU aus. Auch das im Jahr 2001 eingerichtete neue Amt Europe Aid muss noch den Beweis erbringen, dass es für einen schnelleren Mittelabfluss sorgen kann, ohne einen teuren bürokratischen Wasserkopf aufzubauen. Es gibt in den Mitgliedsländern erfahrene Durchführungsorganisationen, die auch EU-Projekte

durchführen können, dann aber mit entwicklungspolitischen Vorgaben aus Brüssel. Ein stärkerer Wettbewerb würde auch die deutschen Durchführungsorganisationen, allen voran die GTZ und KfW, die auf nationaler Ebene eine Monopolstellung einnehmen, unter einen leistungsfördernden Konkurrenzdruck setzen.

#### 4.2.11.5

##### **Folgenloses Erkennen der Wechselwirkungen zwischen Umwelterstörung und Armut**

Die EU-Kommission beteiligte sich an der Evaluierung des Politikpapiers zur „Verknüpfung von Armutsbekämpfung und Umweltmanagement“, das mehrere internationale Entwicklungsorganisationen dem WSSD vorlegten. Sie legte 2003 den Entwurf einer Mitteilung vor, die eine Strategie und einen Aktionsplan zur Einbindung des Klimawandels in die EZ enthielt (KOM(03)85). Artikel 32 des Cotonou-Abkommens erklärt Umweltschutz und nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen zu vorrangigen Zielen der Kooperation mit den AKP-Vertragsstaaten und forderte die Vertragspartner auf, den „Grundsatz der nachhaltigen Entwicklung in alle Bereiche der Entwicklungszusammenarbeit und in alle von den verschiedenen Akteuren durchgeführten unterstützenden Programme und Projekte einzubeziehen“. Die als Querschnittsaufgabe definierte nachhaltige Entwicklung steht also hoch auf der entwicklungspolitischen Agenda der EU.

Der Jahresbericht 2003 der EU-Kommission über die Entwicklungspolitik der EG und die Außenhilfe im Jahr 2002 lieferte eine überzeugende Begründung für die Verknüpfung von Umweltschutz und Armutsbekämpfung: „Es besteht ein zunehmender internationaler Konsens über den Zusammenhang zwischen Armut und Umwelt. Umweltprobleme sind eine wichtige Ursache für Armut und ziehen in der Regel die ärmsten Bevölkerungsgruppen am schwersten in Mitleidenschaft. Auf der anderen Seite tragen die Ärmsten vielfach erheblich zur Verschlechterung der Umweltbedingungen bei, weil ihnen keine Alternativen zur Verfügung stehen. Verluste landwirtschaftlicher Nutzflächen, schrumpfende Wälder, rückläufige Versorgung mit einwandfreiem Wasser, abnehmende Fischbestände und die Gefahr zunehmender sozialer und ökologischer Anfälligkeit infolge des Klimawandels und der schwindenden biologischen Vielfalt haben die gravierendsten Auswirkungen in den Entwicklungsländern, wo die meisten Armen leben. Ein besseres Umweltmanagement ist daher für die langfristige Armutsbekämpfung von ausschlaggebender Bedeutung.“

Diese Erkenntnisse wurden jedoch bisher nur ansatzweise in Programme umgesetzt. Die EU-Kommission kam in ihrem Jahresbericht 2003 selbst zu dem Schluss: „Die Überprüfung von 60 Länderstrategien im Jahr 2002 ergab, dass Umweltbelange noch nicht konsequent berücksichtigt sind.“ Eine genauere Untersuchung dieser Strategiepapiere (CSP) zeigt, dass diese Selbstkritik die Inkonsequenz zwischen strategischen Überlegungen und operativem Handeln eher verharmloste. Nur in wenigen Länderstrategien bildet der Umweltschutz einen Förderungsschwerpunkt. Eine Aufschlüsselung der Schwerpunktssektoren in den bis Ende 2002 abgeschlossenen Länderstrategiepapieren für die AKP-Staaten weist Umweltschutz nicht einmal als eigenständige Förderungskategorie aus (Tab. 4.2-10).

In den regionalen Strategiepapieren für die AKP-Staaten taucht dagegen die Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen mit einem Förderanteil von 9,3% auf. Hier sind 57% der Mittel auf die Förderung der wirtschaftlichen Integration und des Handels und 31% auf die Förderung von Verkehr und Kommunikation konzentriert. Bei diesen Zahlen ist zwar zu berücksichtigen, dass das nach dem WSSD verstärkte Engagement der EU für die Wasserversorgung und für die Förderung erneuerbarer Energien dem Querschnittsthema der nachhaltigen Entwicklung zugerechnet werden kann. Dennoch lassen die CSP erkennen, dass die EU noch erheblichen Nachholbedarf bei der Umsetzung ihrer Strategiepapiere hat.

Bei dieser Kritik an den umweltpolitischen Vollzugsdefiziten in den Entwicklungsprogrammen der EU darf jedoch nicht übersehen werden, dass die EU in Verhandlungen über internationale und regionale Umweltregime, vor allem im Klimaschutz, eine Vorreiterrolle spielt. Dies wird jedoch durch einen Handelsprotektionismus konterkariert, der nicht nur negative Auswirkungen auf die Entwicklungschancen armer Länder hat, sondern auch Umweltschäden verursachen kann. So nutzen z. B. die Fischereiabkommen mit westafrikanischen Staaten zwar den hoch subventionierten Fangflotten aus EU-Staaten, dezimieren aber nicht nur die Fischbestände in den westafrikanischen Küstenzonen, sondern nehmen auch den zahlreichen lokalen Küstenfischern die wichtigste Einnahmequelle und gefährden die Proteinversorgung der lokalen Bevölkerung (Kap. 3.3.4.2). Besonders der Agrarprotektionismus und die hohen Subventionen mit umweltschädigender Wirkung führen dazu, dass die Politik der EU im Bereich Umwelt und Entwicklung ein widersprüchliches Bild bietet.

**Tabelle 4.2-10**

Schwerpunktssektoren in den Länderstrategiepapieren für die AKP-Staaten.

Quelle: Europäische Kommission, 2003

Entwicklungssektoren	Anteil an der geplanten Hilfe für AKP-Staaten [in %]
Verkehr	30
Makroökonomische Hilfe und Armutsbekämpfung	23
Aufbau von Kapazitäten/ institutionelle Förderung	11
Bildung und Gesundheit	9
Ländliche Entwicklung/ Ernährungssicherung	9
Wasserversorgung/ Abwasserentsorgung	7

#### 4.2.11.6

#### Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Es gab von vielen Seiten, vor allem aus dem Europäischen Parlament und von NRO, Kritik an der bisher wenig erfolgreichen Europäischen Entwicklungspolitik und an der Ineffizienz des EEF. Die Kritik bezog sich vor allem auf die geringe Armutsorientierung der EEF-Projekte und auf die unzureichende Kohärenz zwischen der Handels-, Umwelt- und Entwicklungspolitik. Dennoch plädiert der WBGU für eine stärkere Europäisierung der einzelstaatlichen Entwicklungspolitiken und zwar aus den folgenden Gründen:

- Die EU könnte und sollte durch eine stärker vergemeinschaftete Entwicklungspolitik ihre entwicklungspolitischen Ziele viel wirksamer verfolgen als durch eine Summe von inzwischen 25 einzelstaatlichen, wenig miteinander koordinierten und gelegentlich sogar konkurrierenden Entwicklungspolitiken, die nur durch ein kleines gemeinschaftliches Segment ergänzt werden. Die EU muss ihre Kräfte vor allem auf dem Problemkontinent Afrika bündeln, dem gegenüber Europa auch eine historische Verantwortung hat. Bessere Koordination meint, dass die EU und ihre Mitgliedsstaaten sektoral das tun sollten, was sie am besten können. Die EU sollte sich auf länderübergreifende Programme konzentrieren.
- Europäisierung bedeutet nicht den Aufbau einer neuen Großbürokratie, sondern die Stärkung einer politischen Koordinations- und Steuerungsfunktion der EU-Kommission unter der parlamentarischen Kontrolle durch das Europäische Parlament. Dazu gehört auch, dass der EEF in den EU-Haushalt integriert und damit ebenfalls der parlamentarischen Kontrolle unterworfen wird. Europäisierung der Entwicklungspolitik

meint auch, dass sich die stimmstarken Exekutivdirektoren aus den EU-Staaten in den multilateralen Entwicklungsbanken stärker untereinander abstimmen und damit auch ein Gegengewicht zu den USA aufbauen könnten.

- Wenn die EU eine wirklich gemeinsame Außen- und Sicherheitspolitik entwickeln will, bildet eine als weltweite Friedenspolitik und präventive Sicherheitspolitik verstandene Entwicklungspolitik ein wichtiges strategisches Element dieses europäischen Projekts. Sie muss in die Kohärenz von Außen-, Sicherheits-, Menschenrechts- und Umweltpolitik sowie der wichtigen und bereits vergemeinschafteten Handelspolitik eingebettet werden.
- Die EU hat mit ihrer erfolgreichen Integrationsgeschichte und ihrem Modell einer sozialen und ökologischen Marktwirtschaft mehr zu bieten als nur den „schmalbrüstigen“ EEF. Sie sollte ihre komparativen Vorteile als Integrationsraum zur Förderung regionaler Kooperations- und Integrationsprojekte noch stärker nutzen. Sie gehören zur Zukunft einer regionalisierten Welt.
- Um eine umwelt- und entwicklungspolitische Vorbildfunktion erwerben zu können, muss die EU die Widersprüche zu ihrem Kohärenzgebot überwinden, also die von diesem Gebot geforderten Hausaufgaben in den eigenen Politik- und Entscheidungsprozessen erledigen. Es reicht nicht aus, in internationalen Umweltverhandlungen eine progressive Rolle zu spielen, wenn in der eigenen Agrar-, Handels- und Entwicklungspolitik Nachhaltigkeitsprinzipien vernachlässigt werden.

Zunächst geht es darum, dass die EU ihre Entwicklungspolitik erstens stärker auf die MDGs ausrichtet und zweitens operative Konsequenzen aus ihren Einsichten über die Wechselwirkungen zwischen Umwelterstörung und Armut zieht. Sie hat in diesen beiden Politikfeldern erhebliche Vollzugs- und Glaubwürdigkeitsdefizite. Die EU hat als größte ODA-Quelle erhebliches Gewicht in der internationalen Entwicklungspolitik, aber noch kein prägendes Profil. Dieses könnte sie durch eine stärkere Armutsorientierung und Ökologisierung ihrer Entwicklungspolitik gewinnen.

#### 4.2.12

##### Deutschland

In diesem Kapitel analysiert der Beirat die Politik der Bundesregierung zur Armutsbekämpfung zum weltweiten Schutz der Umwelt. Betrachtet wird die globale Dimension der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie, das Aktionsprogramm 2015, die bilaterale

Entwicklungszusammenarbeit und die Außenwirtschaftspolitik.

#### 4.2.12.1

##### Nationale Nachhaltigkeitsstrategie

Ausgangspunkt für die Analyse der deutschen Regierungspolitik ist die nationale Nachhaltigkeitsstrategie, die im April 2002 vom Bundeskabinett verabschiedet wurde (Bundesregierung, 2002). Das darin entfaltete Leitbild der nachhaltigen Entwicklung umfasst die vier Koordinaten Generationengerechtigkeit, Lebensqualität, sozialer Zusammenhalt und internationale Verantwortung. Der letztgenannten Dimension wird unter dem Titel „Global Verantwortung übernehmen“ ein eigenes Kapitel gewidmet, das sich mit Armutsbekämpfung, Entwicklungsförderung sowie mit dem weltweiten Umwelt- und Ressourcenschutz befasst.

Die Verknüpfung von Umwelt und Armut wird ausdrücklich zur Grundlage einer deutschen Globalstrategie für nachhaltige Entwicklung erklärt. Die Bundesregierung erkennt an, dass die Folgen der globalen Umweltveränderungen ungleich verteilt sind und „die Lebensgrundlagen der Menschen vor allem im Süden [gefährden]“. An anderer Stelle wird der Text noch deutlicher: „Umwelt und Entwicklung bilden eine Einheit. In einem integrierten Ansatz soll die Bekämpfung der Armut mit der Achtung der Menschenrechte, mit wirtschaftlicher Entwicklung, Schutz der Umwelt sowie verantwortungsvollem Regierungshandeln verknüpft werden.“

Der Koordinate Internationale Verantwortung werden zwei von insgesamt 21 Indikatoren für die Zielbestimmung und Umsetzungskontrolle zugeordnet, den Ausgaben für die Entwicklungszusammenarbeit (ODA-Quote) und den Einfuhren der EU aus Entwicklungsländern. Bei der Formulierung von quantitativen Zielen fallen die internationalen Indikatoren gegenüber anderen Themenfeldern deutlich zurück. Während die meisten Zielgrößen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie bis ins Jahr 2010 oder gar 2020 reichen, beschränkt sich die Strategie bei der ODA-Quote auf die im Frühjahr 2002 (Monterrey-Konferenz) abgegebene Selbstverpflichtung von 0,33% des deutschen BIP bis 2006. Der zweite Indikator, EU-Einfuhren aus Entwicklungsländern, verzichtet völlig auf einen Zielwert.

Unter den Schwerpunkten einer nachhaltigen Entwicklung, die konkrete Handlungsschritte ansprechen, fehlt die internationale Dimension. Stattdessen erscheint ein eher programmatisch ausgerichteter Abschnitt „Global Verantwortung übernehmen“, der den Hauptakzent auf Armutsbekämpfung und Änderungen in den internationalen Struk-

turen legt. Die Integration von Umwelt und Armut wird hier an verschiedenen Stellen thematisiert, beispielsweise bei der Kooperation mit der Wirtschaft zur Einführung freiwilliger ökologischer und sozialer Gütesiegel und Verhaltenskodizes sowie auch bei der Umsetzung der OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen, die Nachhaltigkeitsvorgaben umfassen. In einem deutschen Förderprogramm sollen die Bereiche ökologischer Landbau, forstwirtschaftliche Zertifizierung, Fairer Handel und Runder Tisch des BMZ für Umwelt- und Sozialnormen gebündelt werden.

Darüber hinaus spricht sich die Bundesregierung für eine stärkere Berücksichtigung von Umwelt- und Sozialkriterien in internationalen Handels- und Investitionsregimen, in Finanzorganisationen und bei Finanzdienstleistungen aus. Als weitere Schwerpunkte zur Integration von Umwelt und Armut werden der Schutz und die nachhaltige Nutzung von Wäldern, umweltverträgliche Energiesysteme, Wasserversorgung und nachhaltiges Wassermanagement genannt. Das einzige Pilotprojekt in diesem Handlungsfeld befasst sich mit der Bekämpfung des Welt Hungers durch nachhaltige, standortgerechte Landnutzung in der Verantwortung von BMZ und GTZ.

Die Bundesregierung will die Nachhaltigkeitsstrategie kontinuierlich überarbeiten und hat im Herbst 2004 den ersten Fortschrittsbericht vorgelegt (Bundesregierung, 2004). Danach soll regelmäßig alle zwei Jahre ein Umsetzungsbericht veröffentlicht werden. Der Staatssekretärsausschuss für Nachhaltige Entwicklung hat für diese Legislaturperiode (bis 2006) vier Themen auf die Agenda gesetzt: Potenziale älterer Menschen, Verminderung der Flächeninanspruchnahme, Neue Energieversorgungsstruktur und Alternative Kraftstoffe. Nur die letzten beiden besitzen über den globalen Klimaschutz eine globale Komponente.

Die aktuellen Daten für die Indikatoren im Bereich Internationale Verantwortung weisen bei der ODA-Quote eine leichte Tendenz nach oben auf. Mit einem Wert der öffentlichen Entwicklungsleistungen gemessen am Bruttonationaleinkommen von 0,28% im Jahr 2003 bleibt die Kluft zur Zielvorgabe 0,33% für 2006 allerdings beachtlich. Hingegen sind beim zweiten Indikator (EU-Einfuhren aus Entwicklungsländern) Rückschritte zu verzeichnen. Im Fortschrittsbericht 2006 sollen zwei weitere Handlungsfelder in die Strategie aufgenommen werden: Biologische Vielfalt einschließlich der internationalen Dimension und Nachhaltige Finanzpolitik (Bundesregierung, 2004).

In einer Bewertung der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie und des Konsultationspapiers zum ersten Fortschrittsbericht kommt der WBGU zu folgenden Schlüssen:

- Auf der programmatisch-konzeptionellen Ebene trägt die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung dem strategischen Ziel einer Verknüpfung globaler Umwelt- und Armutspolitik Rechnung. Die Schwerpunktsetzung der Entwicklungszusammenarbeit auf den Schutz von Ressourcen und Ökosystemen, die für die Lebensbedingungen der Armen von existenzieller Bedeutung sind, vor allem Wälder, Böden, Wasser und Feuchtgebiete, ist zu begrüßen. Auch die Förderung erneuerbarer Energien, insbesondere in netzfernen Regionen, sowie die umfassende Unterstützung von Umwelt- und Sozialstandards zielen in die richtige Richtung.
- Positiv zu bewerten ist ebenfalls, dass die Verantwortung anderer Ressorts für die Integration von Armut und Umwelt in den deutschen Außenbeziehungen benannt wird, beispielsweise bei Auslandsdirektinvestitionen und Exportbürgschaften.
- Die Bundesregierung beschränkt sich weitgehend auf die Darstellung bestehender Programme. Es werden keine neuen Akzente gesetzt. Unbefriedigend ist auch, dass die Armutsrelevanz der internationalen Umweltmaßnahmen nicht stringent begründet wird. Die Nachhaltigkeitsstrategie setzt keine quantitativen Ziele hinsichtlich der öffentlichen Leistungen für die Verknüpfung von Umwelt und Armut in der Entwicklungszusammenarbeit.
- Die intragenerationelle Gerechtigkeit als ein Kernelement einer nachhaltigen Entwicklung wird vernachlässigt. Das Konsultationspapier zum ersten Fortschrittsbericht spricht die deutschen Beziehungen zum Süden nicht explizit an. Angesichts der Bedeutung Deutschlands in der Weltwirtschaft hält es der Beirat für angemessen, dass sich einer der künftigen Schwerpunkte explizit mit dem Nexus Armut und Umwelt in globaler Perspektive befassen sollte.
- Die häufig erhobene Forderung, die Zielvereinbarungen von Johannesburg in die nationale Nachhaltigkeitsstrategie aufzunehmen (DNR et al., 2004), wird vom Beirat unterstützt. Es ist bedauerlich, dass der Nachhaltigkeitsrat die unzureichende Berücksichtigung der internationalen Dimension bei der Fortschreibung der Nachhaltigkeitsstrategie bisher kaum thematisiert hat (RNE, 2004). Der „Challenger Report“ von Bode (2003), der vom Nachhaltigkeitsrat in Auftrag gegeben wurde, befasst sich ausschließlich mit den Wechselbeziehungen zwischen Armut- und Sicherheitspolitik, ohne auf die Umweltdimension der deutschen Außenpolitik einzugehen.
- Der WBGU schließt sich der vom Nachhaltigkeitsrat gestellten Forderung an, nachhaltige Produktions- und Konsummuster und Lebensstile in

die Strategie aufzunehmen, da diese direkte Auswirkungen auf die Lebensgrundlagen von Menschen in den armen Ländern haben.

- Der WBGU teilt die Bedenken des Nachhaltigkeitsrats über den Export von ausrangierten Industrieanlagen und anderen Gütern, die häufig die im eigenen Land geltenden Grenzwerte für Schadstoffemissionen überschreiten und viel Energie verbrauchen. Veraltete Technologien dienen auch nicht der Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit von Entwicklungsländern.

#### 4.2.12.2

##### Aktionsprogramm 2015

Im April 2001 hat die Bundesregierung das Aktionsprogramm 2015 (AP 2015) verabschiedet (BMZ, 2001a). Es handelt sich dabei um ein alle Ressorts gleichermaßen bindendes Dokument zur Umsetzung der Millenniumserklärung der Vereinten Nationen (Kap. 2.1). Im AP 2015 nimmt die Bundesregierung eine Verkürzung der vielschichtigen Millenniumsziele auf die Halbierung der absoluten Armut vor. Die übrigen Bereiche, beispielsweise die umweltpolitischen Vorgaben des MDG 7, werden ausgeblendet. Die Berücksichtigung der ökologischen Dimension erfolgt im AP 2015 durch den sechsten von insgesamt zehn Ansatzpunkten. Er legt ein multidimensionales Armutskonzept zugrunde, das den fehlenden Zugang zu natürlichen Ressourcen einschließt. In umgekehrter Wirkungsrichtung wird argumentiert, dass ein Leben in Armut häufig zur unumkehrbaren Übernutzung empfindlicher Ökosysteme zwingt. Die mangelnde Versorgung der Armen beispielsweise mit Energie führt zur verstärkten Rodung von Wäldern und damit zum Verlust biologischer Vielfalt. Als wichtiger sektoraler Schwerpunkt zur Unterbrechung der negativen Kausalkette werden Energieeffizienz und erneuerbare Energien angeführt.

Auch die Folgen des Klimawandels für die Armen sowie der fehlende Zugang zu Trinkwasser und sanitärer Versorgung werden als entscheidende Wechselwirkungen von Armut und Umwelt thematisiert. Warnend wird auf die negativen Umweltwirkungen des stürmischen Wachstums in Ostasien hingewiesen – Beispiel für verfehlte Entwicklungsstrategien, die zwar kurzfristig zu Erfolgen in der Armutsbekämpfung, aber langfristig zu Wohlstandsverlusten führen.

In einem ersten Umsetzungsbericht hat das BMZ (2002b) ein Jahr nach Verabschiedung des AP 2015 Rechenschaft über die ersten Schritte abgelegt. Als wichtige Aktivitäten im Umweltbereich (Ansatzpunkt 6) werden aufgelistet:

- Unterstützung internationaler Prozesse zum Zusammenhang von Armut und Umwelt (u. a. WSSD, Bonn Guidelines on Access and Benefit Sharing, Wälderarbeitsprogramm der Biodiversitätskonvention);
- integrierte bilaterale Leistungen, beispielsweise die Beratung zu den Bonn Guidelines (Stärkung von traditionellem/indigenem Wissen im Biodiversitätsschutz), Fertigstellung des Waldsektorkonzepts und zusammen mit der Wirtschaft die Vorbereitung eines Kaffee-Kodex.

Im März 2004 folgte der zweite Zwischenbericht, an dem – im Gegensatz zum Vorgängerdokument – alle Ressorts der Bundesregierung mitgewirkt haben (BMZ, 2004b). Vertraute Schwerpunkte darin sind der Katastrophenschutz, nachhaltige Wasser- und Energieversorgung sowie Umwelt- und Sozialstandards. Eine systematische Berichterstattung über die Umsetzung der im Aktionsprogramm angekündigten Maßnahmen findet nicht statt.

In seiner Bewertung des AP 2015 unterstreicht der Beirat die positive Signalwirkung eines für die gesamte Bundesregierung verbindlichen Programms zur weltweiten Armutsbekämpfung. Er kritisiert jedoch, dass sich das Dokument ausschließlich auf eines, wenn auch das zentrale sozialpolitische Millenniumsziel festlegt. Im Sinne einer systemischen Integration von Umwelt und Armut hätte es nahe gelegen, die ökologischen Aspekte von MDG 7 gleichwertig zu berücksichtigen, weil andernfalls auch das Ziel der Armutsbekämpfung zum Scheitern verurteilt ist.

Die Vorlage von inzwischen zwei Zwischenberichten kann als Zeichen des politischen Willens bewertet werden, die im AP 2015 formulierten Ziele umzusetzen. Allerdings vermisst der Beirat innovative Akzente und verbindliche Zielsetzungen, auch für die Verknüpfung von Umwelt und Armut. Der für Anfang 2002 angekündigte Umsetzungsplan, der konkrete Schritte für die einzelnen Aktionen enthalten und die jeweiligen Verantwortlichen benennen soll, lässt weiterhin auf sich warten (GKKE, 2004; OECD DAC, 2001).

#### 4.2.12.3

##### Schwerpunkte der Entwicklungszusammenarbeit

Seit 2000 konzentriert sich die deutsche Entwicklungszusammenarbeit auf ausgesuchte, mit dem jeweiligen Partnerland abgestimmte sektorale Schwerpunkte. Der Umweltbereich firmiert unter dem Titel „Umweltpolitik, Schutz und nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen (darunter Bekämpfung der Desertifikation, Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit, nachhaltige Waldbewirtschaftung, Biodiversität)“.

Als weiterer Schritt zur Steigerung der Wirksamkeit beschränkt sich das BMZ auf derzeit 70 Kooperationsländer (Schwerpunktpartnerländer mit möglichst nur drei Schwerpunkten und Partnerländer mit Konzentration auf möglichst einen Schwerpunkt). Mit 26 Ländern wurde ein Umweltschwerpunkt vereinbart.

Über das statistische System im BMZ lassen sich die bilateralen Vorhaben identifizieren, die Umwelt- wie Armutswirkungen aufweisen. Das Ministerium unterscheidet dabei zwischen folgenden Armuts- und Umweltkennungen (Tab. 4.2-11):

SHA: Selbsthilfeeorientierte Armutsbekämpfung,  
SUA: Sonstige unmittelbare Armutsbekämpfung,  
vor allem soziale Grunddienste,

MSA: Übergreifende Armutsbekämpfung auf der Makro- und Sektorebene,

UR2: Umwelt- und Ressourcenschutz als Hauptziel,  
UR1: Umwelt- und Ressourcenschutz als Nebenziel.  
Das BMZ verlieh einem wechselnden Anteil seiner Leistungen das Qualitätssiegel der Armutsorientierung. Hier gibt es jedoch aufgrund unklarer Zuordnungskriterien erheblich voneinander abweichende Daten des BMZ und dem Komitee für Entwicklungszusammenarbeit der OECD (DAC), der wiederholt die niedrige soziale Priorität der deutschen Entwicklungszusammenarbeit kritisierte. Aber auch die Daten des BMZ lassen sinkende Investitionen in die beiden Schlüsselsektoren der Grundbildung und der Basisgesundheitsdienste erkennen, obwohl sich Deutschland an der Global Campaign for Education und am Beschluss des G8-Gipfels im kanadischen Kananaskis beteiligte, alles zu tun, um bis 2015 die Grundschulbildung für alle Kinder zu sichern. Gleichzeitig verstärkten die Planungsdaten für das Jahr 2004 auch beim Schwerpunkt Umwelt- und Ressourcenschutz einen Abwärtstrend: Die Zusagen sanken von 24% der Gesamtsumme im Vorjahr auf 21% (BMZ, 2003b).

Hinsichtlich der Integration dieser beiden Ziele in der BMZ-Politik (Projekte, die gleichzeitig die Kriterien für SHA und UR2 erfüllen) ist kein einheitlicher Trend festzustellen. Nach dem Spitzenwert von 113 Mio. € im Jahr 2001 sind in den Folgejahren deutliche Absenkungen zu verzeichnen. Der Beirat regt an, dass solche Informationen künftig der Öffentlichkeit regelmäßig zur Verfügung gestellt werden. Bisher fallen die öffentlichen Angaben des BMZ zu den Schlüsselbereichen der deutschen Entwicklungszusammenarbeit eher spärlich aus.

Der Schwerpunkt Tropenwald ist einer von fünf Bereichen, für die informelle quantitative Vorgaben von der politischen Leitung des BMZ gemacht werden. Die übrigen Schwerpunkte lauten: HIV/AIDS, Grundbildung, erneuerbare Energien und Energieeffizienz. Im Jahr 2002 wurden für den Tropenwaldschutz 131,5 Mio. € zugesagt. Das entspricht rund

**Tabelle 4.2-11**

Projekte in der bilateralen Technischen (TZ) und Finanziellen (FZ) Zusammenarbeit.

Quelle: BMZ, 2004b

Jahr	Ist-Zusagen [Mio. €]	Anteil an der jährlichen Summe TZ + FZ [%]
<b>PROJEKTE DER SELBSTHILFEORIENTIERTEN ARMUTSBEKÄMPFUNG (SHA)</b>		
2000	183,10	28,3
2001	211,40	24,7
2002	261,54	31,5
2003	298,45	34,9
<b>PROJEKTE MIT HAUPTZWECK UMWELTSCHUTZ (UR2)</b>		
2000	532,72	39,1
2001	449,88	27,6
2002	498,34	30,4
2003	394,94	23,9
<b>PROJEKTE ZUR INTEGRATION VON ARMUTS- UND UMWELTZIELEN (SHA UND UR2)</b>		
2000	67,81	10,9
2001	113,49	12,9
2002	60,09	7,6
2003	78,30	9,9

einem Viertel der Gesamtsumme für Umwelt- und Ressourcenschutz und knapp 9% der gesamten TZ- und FZ-Zusagen (BMZ, 2003c). Die jährliche Zielmarke von früher 300 Mio. DM wurde inzwischen auf 125 Mio. € zurückgenommen. Für die Rahmenplanung 2005 droht eine weitere Absenkung auf 100 Mio. €. Der Beirat kritisiert diese Kürzungen in einem Handlungsfeld, das für die Verknüpfung von Armut und Umwelt strategische Bedeutung hat, weil 90% der absolut Armen weltweit vom Wald und seinen Produkten abhängen (World Bank, 2003d). Das DAC hat sich ebenfalls kritisch zur Relevanz des Tropenwaldschutzes im BMZ geäußert.

Als positives Beispiel für die programmatisch-konzeptionelle Verknüpfung der Armuts- und Umweltagenda ist das Sektorkonzept Wald und nachhaltige Entwicklung aus dem Jahr 2002 zu bewerten, das vom BMZ in enger Zusammenarbeit mit NRO erarbeitet wurde (BMZ, 2002c). Strategischer Ansatz dieses Konzepts ist die Verbindung von Waldschutz und nachhaltiger Nutzung durch arme und indigene Bevölkerungsgruppen.

Ein wichtiger Schwerpunkt der deutschen EZ an der Schnittstelle von Armut und Umwelt sind Vorhaben zur Erhaltung der biologischen Vielfalt. Es werden dabei eine systematische Berücksichtigung der Verfügungs- und Einkommensinteressen lokaler Gemeinschaften und ihre Beteiligung am Management von Schutzgebieten angestrebt (Ausgleich von

Schutz- und Nutzungsinteressen, Vorteilsausgleich; Kap. 4.2.2). Die finanziellen Zusagen der deutschen EZ für diesen Bereich sind in den letzten Jahren jedoch deutlich zurückgegangen. Von 1992–1997 wurden jährlich zwischen 50 und 80 Mio. € in der bilateralen TZ und FZ angesetzt; die Spitze lag 1995 bei 110 Mio. € (BMZ, 2004a). Seit 1998 haben sich die Neuzusagen auf einem deutlich niedrigeren Jahreswert von 10–40 Mio. € eingependelt. Dies signalisiert eine niedrige politische Priorität. Die tatsächlichen Barauszahlungen für Biodiversitätsprojekte zur Umsetzung vergangener Beschlüsse sind hingegen kontinuierlich angestiegen und haben 2003 einen Wert von über 70 Mio. € erreicht.

Der Beirat unterstützt den Ansatz der EZ, die Erhaltung der biologischen Vielfalt eng mit der Armutsbekämpfung zu verzahnen. Nur wenn die Armen in Konzepte zur nachhaltigen Nutzung der Ressourcen und Ökosysteme innerhalb und am Rand von Schutzzonen eingebunden sind, ist die Verwirklichung der ökologischen Ziele zu realisieren. Die Bundesregierung sollte sich bei internationalen Verhandlungen von diesem Grundverständnis leiten lassen (Kap. 4.2.2).

Das BMZ betrachtet die Förderung einer nachhaltigen Energieversorgung als Schlüssel für die Integration von Armut und Umwelt. Im Jahr 2002 wurden die Mittel in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien erhöht, was vom BMZ als Umsetzungserfolg nach dem WSSD interpretiert wird. Dort hatte Bundeskanzler Schröder ein Programm zur Förderung von erneuerbaren Energien und Energieeffizienz im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit von jeweils 100 Mio. € jährlich für die nächsten fünf Jahre (2003–2007) angekündigt. Die niedrigen Planwerte für 2003 und 2004 stehen im auffälligen Kontrast zu dieser Ankündigung (Tab. 4.2-12). Als zusätzliche Maßnahme kündigte der Bundeskanzler bei der Bonner Internationalen Konferenz für Erneuerbare Energien im Juni 2004 an, dass die Bundesregierung in Zusammenarbeit mit der Kreditanstalt für Wiederaufbau eine Sonderfazilität für erneuerbare Energien und Energieeffizienz

einrichten werde. Mit einem Volumen von bis zu 500 Mio. € sollen damit ab 2005 für fünf Jahre zinsverbilligte Darlehen für Investitionen in Entwicklungsländern an staatliche und halbstaatliche Institutionen, Banken oder auch Private vergeben werden.

Das Engagement des BMZ als größter Geber für den LDC-Fonds im Rahmen der UNFCCC ist positiv zu bewerten. Mit diesem Instrument werden nationale Anpassungsstrategien der ärmsten Länder an die unabwendbaren Folgen des Klimawandels unterstützt. Von den zugesagten 15 Mio. € wurden bisher 3 Mio. € ausgezahlt. Bei einem weiteren Anpassungsfonds (Special Climate Change Fund) verhält sich das BMZ bisher reserviert, da hier die OPEC-Länder mit ihrer Forderung nach Kompensation für den Verzicht auf Erdölförderung dominieren.

Förderlich für die Verknüpfung von Umwelt- und Armutszielen haben sich auch die deutschen Maßnahmen zur Schuldenerleichterung ausgewirkt. Anlässlich von UNCED (1992) hatte der damalige Bundeskanzler Kohl die Schuldenumwandlung gegenüber Entwicklungsländern auf Umweltprojekte ausgeweitet: Im Haushalt 2001 waren insgesamt 210 Mio. DM für bilaterale Schuldenumwandlung vorgesehen; insgesamt 20–50% des Forderungsverzichts können für Umwelt, Armutsbekämpfung und Bildung verwendet werden (BMZ, 2001b).

Positiv zu werten ist auch, dass seit 1997 bis zu 25% der bilateralen FZ für Projekte des Umwelt- und Ressourcenschutzes und andere spezifische Maßnahmen (z. B. Verbesserung der gesellschaftlichen Stellung von Frauen, selbsthilfeorientierte Armutsbekämpfung) als nicht rückzahlbare Zuschüsse an Länder gewährt werden können, die sonst nur Kredite erhalten. Die KfW hat 1999 rund 21% der FZ-Neuzusagen für solche Vorhaben verwendet (BMZ, o. J.).

**Tabelle 4.2-12**

BMZ-Vorhaben in technischer (TZ) und finanzieller (FZ) Zusammenarbeit für Energieerzeugung und -versorgung.

Quelle: BMZ, 2003a, b

	Ist 2002		Soll 2003		Soll 2004	
	Förder-summe [Mio. €]	Anteil an Summe TZ + FZ [%]	Förder-summe [Mio. €]	Anteil an Summe TZ + FZ [%]	Förder-summe [Mio. €]	Anteil an Summe TZ + FZ [%]
Energieerzeugung und -versorgung	182,3	11,8	72,0	5,0	160,8	11,9
Davon erneuerbare Energien	135,9	8,8	48,5	3,4	90,8	6,7

#### 4.2.12.4 Armuts- und Umweltstandards für Außenwirtschaftsförderung und Aktivitäten deutscher Unternehmen im Ausland

Die Reform der Außenwirtschaftsförderung durch Exportbürgschaften nach ökologischen und armutsrelevanten Kriterien steht seit 1998 auf der Agenda der Bundesregierung. Konkretes Ergebnis dieses Prozesses sind die im April 2001 verabschiedeten „Leitlinien für die Berücksichtigung von ökologischen, sozialen und entwicklungspolitischen Gesichtspunkten bei der Übernahme von Ausfuhrleistungsgewährleistungen des Bundes“ (Schaper, 2004a). Nach Meinung von NRO ist die angekündigte Reform bisher jedoch ausgeblieben (Urgewald et al., 2003). Sie bemängeln sowohl die Unzulänglichkeit des Umweltleitfadens als auch die fortgesetzte Praxis der Bürgschaftsvergabe für fragwürdige Projekte. Sie sprechen sich ferner für eine Sozialverträglichkeitsprüfung aus, die die Einhaltung der Menschenrechts- und Arbeitsrechtsnormen umfasst. In der Regierungskoalition werden die Leitlinien ebenfalls als schwach in Bezug auf die umwelt- und entwicklungspolitische Zielsetzung angesehen. Der Koalitionsvertrag von 2002 fordert daher, dass Bürgschaftsentscheidungen transparent zu gestalten und Weltbankstandards einzuhalten seien und dass eine Prüfung von Menschenrechtsverletzungen erfolgen solle.

Auch das OECD-Entwicklungscommittee sieht die Notwendigkeit einer unabhängigen Analyse zur bisherigen Umsetzung der Richtlinien, um die Glaubwürdigkeit der Regierungspolitik in diesem Bereich zu stärken (OECD DAC, 2001). Seit 1998 werden im Rahmen der OECD-Exportkreditgruppe Common Approaches on Environment and Officially Supported Export Credits beraten, um nationale Umweltstandards für Exportkreditagenturen zu harmonisieren. Im Dezember 2003 wurden in diesem Gremium erstmals Standards verabschiedet, die von allen Mitgliedsstaaten unterstützt werden. Die nationale Implementierung erfolgte in Deutschland bisher gemäß der Leitlinien von 2001. Es ist allerdings fraglich, ob die bestehenden Leitlinien den Anforderungen der *common approaches* – besonders in Hinblick auf die darin enthaltenen Transparenzregelungen – gerecht werden können. Eine Überarbeitung der nationalen Richtlinien, wie sie derzeit in anderen OECD-Mitgliedsländern erfolgt, würde sowohl die umfassende Implementierung der *common approaches* garantieren als auch Gelegenheit geben, Schwächen in den derzeitigen Leitlinien zu korrigieren, wie z. B. das unklar geregelte Atomausschlusskriterium.

Neben der Diskussion um die Umweltverträglichkeit unterstützter Projekte wird derzeit auch überlegt, wie Exportkreditagenturen den Export erneuerbarer

erbarer Energietechnologie fördern können. International koordiniert hier die Abteilung für Technologie des UNEP in Paris den Diskussionsprozess, während in Deutschland das Bundesumweltministerium, das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung und die NRO Germanwatch einen Dialog initiiert haben. Hier könnten und sollten verbesserte Konditionen dazu beitragen, das vor der nationalen und internationalen Öffentlichkeit erklärte Engagement für erneuerbare Energien auch in der Außenwirtschaftsförderung umzusetzen. Notwendig wäre eine Revision der allgemeinen Geschäftsbedingungen für Exportkredite und die Verständigung auf vergleichbare Rahmenbedingungen für erneuerbare Energien (Schaper, 2004b).

Für Auslandsaktivitäten deutscher Unternehmen liegen ebenfalls multilaterale Regelwerke vor, die soziale und ökologische Standards vorgeben. Im Rahmen der OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen (Kap. 4.3.5) hat sich Deutschland neben den anderen beteiligten Staaten verpflichtet, eine nationale Anlaufstelle einzurichten, die die Umsetzung der Leitsätze fördern und Beschwerden bearbeiten soll. Außer der Einleitung eines Vermittlungsverfahrens haben diese Stellen allerdings keinerlei Sanktionsgewalt gegenüber den betroffenen Firmen. Das in den Leitlinien festgelegte Prinzip der Transparenz sollte dazu genutzt werden, ihre Handlungsspielräume zu erweitern. Mehr Transparenz gegenüber der Öffentlichkeit könnte beispielsweise dafür sorgen, dass die nationale Anlaufstelle zu einer Begründung angehalten würde, welche Kreditgeschäfte nach ihrer Auslegung der OECD-Leitsätze kein „investives Engagement“ begründen. Auch hier könnte mehr Transparenz zur Glaubwürdigkeit der Regierungspolitik beitragen.

In Deutschland ist die Anlaufstelle beim Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit angesiedelt. In einem dafür eingerichteten Arbeitskreis wirken neben Wirtschaftsverbänden und Gewerkschaften auch NRO mit. Strittig ist die Reichweite der Leitsätze, beispielsweise hinsichtlich der Einbeziehung von Handelsgeschäften. NRO kritisieren die Haltung der Bundesregierung als „enge Auslegung der Leitsätze“. Außerdem sollten Export- und Investitions Garantien nur noch dann gewährt werden, wenn sich die Antrag stellenden Unternehmen zur Einhaltung der Leitsätze verpflichten (Heydenreich, 2003).

In Vorbereitung auf den WSSD hatte das Bundesumweltministerium im Januar 2001 einen Dialog zum Thema Umwelt und Auslandsdirektinvestitionen initiiert. Daran beteiligt waren neben Wirtschaftsverbänden auch Gewerkschaften und NRO (Feldt und Martens, 2003). Ziel war es, im Konsens Umweltleitlinien für deutsche Investitionen im Ausland zu erarbeiten und in Johannesburg zusammen



mit Best-Practice-Beispielen deutscher Unternehmen zu präsentieren. Seit Mai 2003 liegt der Entwurf eines Kompromisspapiers vor, in dem das Vorsorge- und Verursacherprinzip sowie Maßnahmen zum Verbraucherschutz und zur Information der betroffenen Bevölkerung verankert sind. Weitergehende Vorstellungen von NRO in Richtung Nachhaltigkeitsleitlinien, aber auch konkrete Anforderungen im Umweltschutz sowie eine externe Überprüfung der Umsetzung trafen auf den Widerstand der Wirtschaft. Lediglich eine paritätisch besetzte Arbeitsgruppe sollte als Anlaufstelle für Beschwerden eingerichtet werden. Die NRO verbanden ihre Zustimmung mit dem Vorbehalt, dass die Grundsätze nur als Zwischenschritt auf dem Weg zu weiter gehenden zwischenstaatlichen Regeln für transnationale Unternehmen zu betrachten seien. Diese Einschränkung wurde vom Bundesverband der Deutschen Industrie zum Anlass genommen, die Unterschrift zu verweigern. Der Verband der Chemischen Industrie hatte hingegen seine Zustimmung signalisiert. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit war bereits zu einem früheren Zeitpunkt wegen der aus seiner Sicht zu starken Betonung der Berichtspflicht und Überprüfung der Unternehmensaktivitäten aus dem Prozess ausgestiegen.

Auch das Engagement der Bundesregierung, speziell des Auswärtigen Amts und des BMZ, zur Förderung des Global Compact der Vereinten Nationen dient der Zusammenführung von positiven Armuts- und Umweltwirkungen in den Auslandsaktivitäten von deutschen Unternehmen (Kap. 4.3.5). Im Mittelpunkt der Initiative von UN-Generalsekretär Kofi Annan stehen die Einhaltung der Menschenrechte, der ILO-Kernarbeitsnormen sowie die Berücksichtigung von Umweltaspekten durch die Privatwirtschaft (Hamm, 2002).

#### 4.2.12.5

##### Empfehlungen

- Der WBGU empfiehlt der Bundesregierung, möglichst bald einen Umsetzungsplan für ihr Aktionsprogramm 2015 vorzulegen, um die abstrakten Ziele der Armutsbekämpfung mit konkreten Zielvorgaben und Selbstverpflichtungen zu erhärten. Dann würde auch deutlich, dass die Ziele des AP 2015 mit sinkenden Investitionen in die sozialen Grunddienste nicht erreicht werden können.
- Der WBGU begrüßt das Engagement des BMZ im Klimabereich, insbesondere im Hinblick auf die Stärkung der Kapazitäten in den Partnerländern zur Anpassung an den unvermeidlichen Klimawandel. Er ermutigt das BMZ, die Aktivitäten und Mittelansätze in diesem Bereich, beispiels-

weise über den LDC-Fonds im Rahmen der Klimarahmenkonvention, zu stärken.

- Der WBGU unterstützt die Absicht der Bundesregierung, die Verzahnung von Armuts- und Umweltzielen in der GEF und bei den PRSPs von Weltbank und IWF voran zu bringen. Voraussetzung dafür ist, dass innerhalb des BMZ und der deutschen Durchführungsorganisationen die Integration von Armut und Umwelt noch systematischer als bisher erfolgt.
- Der WBGU setzt sich dafür ein, dass der Bereich Tropenwaldschutz, ein traditioneller Schwerpunkt der deutschen EZ, mindestens auf das frühere Niveau von 150 Mio. € angehoben wird. Das in Zusammenarbeit mit NRO erarbeitete Waldsektorkonzept des BMZ soll zur verbindlichen Entscheidungsgrundlage bei der Vergabe von Hermes-Bürgschaften erklärt werden. Der Beirat empfiehlt die Einführung quantitativer Vorgaben bei der jährlichen Rahmenplanung zur bilateralen Technischen und Finanziellen Zusammenarbeit für die Handlungsfelder biologische Vielfalt und Desertifikation, da hier günstige Voraussetzungen für die Verknüpfung von Armut- und Umweltzielen gegeben sind.
- Der Beirat fordert die Bundesregierung auf, die von der OECD-Exportkreditgruppe verabschiedeten *common approaches* im Rahmen neuer nationaler Leitlinien zu implementieren und dabei möglichst strikt zu interpretieren. Besonders bei der Veröffentlichung von Umweltinformationen vor der Vergabe einer Bürgschaft sollten keine Ausnahmen gemacht werden. Der WBGU unterstützt außerdem die Forderung des DAC, zur Umsetzung der „Leitlinien für die Berücksichtigung von ökologischen, sozialen und entwicklungspolitischen Gesichtspunkten bei der Übernahme von Ausfuhrleistungsgewährleistungen des Bundes“ ein unabhängiges Monitoring einzurichten.

#### 4.2.13

##### Weltwirtschaftliche Politikprozesse

Zwar zählen weder Armutsbekämpfung noch globaler Umweltschutz zu den Kernaufgaben der Welthandelsorganisation oder des Internationalen Währungsfonds. Beide Organisationen üben aber nicht nur auf die Gestaltung der internationalen Wirtschaftsbeziehungen und damit auch auf die weltwirtschaftliche Entwicklung großen Einfluss aus (Kap. 3.4.2), sondern auch in der globalen Armutsbekämpfungs- und Umweltpolitik. Die handelspolitischen Prinzipien und Maßnahmen, die Gegenstand von WTO-Vereinbarungen sind, haben ebenso wie die makroökonomische Stabilisierungspolitik, einem zentralen Betä-

tigungsfeld des IWF, spürbare Auswirkungen auf Arme und die natürliche Umwelt.

#### 4.2.13.1 Handelsliberalisierung und Welthandelsorganisation

##### AUFGABEN

Vorläufer der Welthandelsorganisation (WTO) ist das Allgemeine Zoll- und Handelsabkommen von 1947 (GATT'47), das den Handel mit Waren zum Gegenstand hat. In der letzten GATT-Verhandlungsrunde, der sog. Uruguay Runde, wurde die Einrichtung der WTO zum 1. Januar 1995 beschlossen. Mit 148 Mitgliedern sowie rund 25 Ländern in Beitrittsverhandlungen ist die WTO nahezu global. Die WTO verwaltet das GATT'94 und die übrigen WTO-Abkommen, bietet ein Forum für Verhandlungen und verfügt über ein vergleichsweise effektives Streit-schlichtungswesen. Außerdem erstellt das Sekretariat Berichte über die Handelspolitik der einzelnen Mitglieder. Laut Präambel des Abkommens zur Errichtung der WTO bestehen ihre Ziele darin, den allgemeinen Lebensstandard zu heben, Vollbeschäftigung zu sichern, Wachstum zu fördern, den Handel mit Waren und Dienstleistungen auszuweiten sowie Entwicklungsländer in den Welthandel zu integrieren. Darüber hinaus wird eine optimale Ressourcennutzung in Einklang mit dem Ziel nachhaltiger Entwicklung angestrebt. Für die Praxis sind letztlich andere in der Präambel genannte Ziele ausschlaggebend (Kulesa, 1998b): der Abbau von Zöllen und anderen Handelshemmnissen, die Beseitigung von Diskriminierung im internationalen Handel und der Aufbau eines funktionsfähigen multilateralen Handelssystems. Die WTO ist somit auf die Liberalisierung und Förderung des Handels mit Waren (GATT'94) und Dienstleistungen (GATS) gerichtet. Darüber hinaus gibt es das TRIPS-Abkommen, welches im Wesentlichen die Universalisierung der rechtlichen Standards der Industrieländer zum Schutz geistiger Eigentumsrechte anstrebt, z. B. Patente und Urheberrechte.

##### HANDELSLIBERALISIERUNG UND ARMUT

- *Armutsreduzierende Wirkungen:* Es können prinzipiell drei Kanäle unterschieden werden, über die Handelsliberalisierung und -förderung Armut mindern kann (Kulesa und Oschinski, 2004): Wachstumswirkungen, Lohn- und Beschäftigungswirkungen sowie direkte Preis- und Absatzwirkungen.
  1. Führt Handel zu höherem Wirtschaftswachstum, also einer Erhöhung des Volkseinkommens, kann dies zur Armutsreduzierung durch den *trickle-down effect* beitragen (Kap. 3.4.2). Handel kann Wachstum durch eine Reihe von

Faktoren fördern: Mit Exporterlösen können produktionssteigernde Importe (Vorleistungen und Kapitalgüter) finanziert werden, welche außerdem durch Importliberalisierung leichter zugänglich werden. Des Weiteren führt Handel zu Spezialisierung und ermöglicht die Realisierung von Massenproduktionsvorteilen. Zudem erhöht Handel den Wettbewerbsdruck, wodurch Anreize zu einer effizienteren Produktion und zu Innovationen entstehen. Schließlich trägt der Handel zur Verbreitung von Wissen und Technologien bei.

2. Armutsreduzierende Lohn- und Beschäftigungswirkungen können dadurch entstehen, dass sich Länder auf die Produktion jener Güter spezialisieren, bei denen sie komparative Vorteile besitzen. Da ärmere Länder häufig mit gering qualifizierter Arbeit und natürlichen Ressourcen ausgestattet sind, würden sie sich bei Aufnahme von Handel auf die Produktion arbeitsintensiver und landwirtschaftlicher Güter sowie auf mineralische Rohstoffe spezialisieren. Dadurch expandieren Branchen, in denen auch Arme Beschäftigung finden.
  3. Direkte Preis- und Absatzwirkungen mit potenziell Armut senkender Wirkung ergeben sich zum einen dadurch, dass Handelsliberalisierung den Absatz arbeitsintensiver und landwirtschaftlicher Güter steigert. Zum anderen werden Konsumgüter und Zwischenprodukte, die importiert werden bzw. in Konkurrenz zu Importen stehen, durch den Abbau von Handelschranken billiger. Arme profitieren davon direkt, wenn sie zu den Verbrauchern dieser Güter zählen.
- *Entwicklungshemmende und armutsverschärfende Wirkungen:* Für zahlreiche Entwicklungsländer kann eine Spezialisierung auf den Export landwirtschaftlicher, mineralischer und fossiler Rohstoffe auch zur Armutsfalle werden. Der Primärgütersektor birgt wenig Innovationspotenzial, trägt kaum zur (Weiter-)Bildung der Beschäftigten bei, ist häufig durch gesundheitsschädigende Arbeitsbedingungen gekennzeichnet und bietet infolge geringen Nachfrageanstiegs kein langfristiges Wachstumspotenzial (Kappel, 2003; Sachs, 2000). Ein statischer komparativer Vorteil wird so zu einem dynamischen Nachteil. Außerdem stehen sinkenden Preisen für importierte Güter in der Regel steigende Preise für exportierte Waren gegenüber, worunter Arme leiden, wenn sie nicht Erzeuger, sondern Nettoverbraucher der exportierten Güter sind. Darüber hinaus kann die Abhängigkeit von *cash crops* oder anderen Exportprodukten gerade die Situation der Ärmsten verschärfen, weil sie die Preistiefs im typischen Auf

und Ab der Weltmarktpreise für agrarische und andere Rohstoffe mangels sozialer Absicherung und Vermögen nicht abfedern können. Schließlich kann die Verdrängung inländischer Produktion durch Importe und der allgemein ansteigende Konkurrenzdruck kurz- bis mittelfristig zu höherer Arbeitslosigkeit führen, worunter zumindest mittelbar auch die Ärmsten leiden und wodurch mehr Menschen unter die Armutsgrenze fallen. So ist die wachstumsteigernde Wirkung von Handelsliberalisierung in der wirtschaftstheoretischen Diskussion auch keineswegs unumstritten (Rodrik, 2001).

- *Empirische Befunde:* Die Mehrheit der empirischen Studien kommt zu dem Ergebnis, dass Außenhandel zumindest langfristig zu Wirtschaftswachstum auch in Entwicklungsländern beiträgt. Empirisch ist weitgehend unbestritten, dass Wachstum eine zur Verminderung von Armut notwendige, wenn auch nicht hinreichende, Bedingung ist (UNCTAD, 2002; UNDP, 2003b; Kulesa und Oschinski, 2004; Kap. 3.4.2). Studien zu Lohn- und Beschäftigungswirkungen kommen zu dem Schluss, dass Handelsliberalisierung vor allem im ländlichen Sektor zu einer Verringerung von Armut beiträgt. Das Ergebnis hängt hierbei jedoch vor allem auch von der Verteilung von Land und Vermögen, dem Zugang zum Bildungs- und Gesundheitswesen und der Geschwindigkeit der Handelsliberalisierung ab. Länder, wie beispielsweise Südkorea oder Vietnam, die eine gerechtere Verteilung von Land und Vermögen aufweisen, Armen Zugang zu Bildung und Gesundheitsfürsorge ermöglichen und den Außenhandel graduell liberalisierten, konnten positive Armutswirkungen erzielen (Ravalion, 1990; Litwin, 1998; ILO, 2001). Die empirischen Befunde zu den direkten Preis- und Absatzwirkungen des Handels für Arme zeigen ein eher gemischtes Bild. Während Arme bei Handelsliberalisierung durchaus von verbilligten Einfuhren profitieren konnten, sind sie von Exportpreisschwankungen überproportional negativ betroffen (Rao, 1998; Easterly und Kraay, 1999; Bannister und Thugge, 2001). Auch hieran zeigt sich, dass Handelsliberalisierung ohne Produktdiversifizierung und zusätzliche komplementäre Maßnahmen wie Zugang zu Bildung und Technologien, sozialen Sicherungssystemen und Kreditmärkten Armut verschärfen kann (Deininger und Okidi, 2002).

#### HANDELSLIBERALISIERUNG UND UMWELT

Die Wirkung der Förderung und Liberalisierung des Handels auf die Umwelt lässt sich analytisch aufteilen (OECD, 1994; Rao, 2000). Mit Skaleneffekten und qualitativen Nachfrageeffekten sind im Wesentli-

chen Umweltwirkungen gemeint, die durch (handelsinduziertes) Wirtschaftswachstum entstehen (Kap. 3.4.2). Zu den Skaleneffekten des Handels zählt darüber hinaus der handelsbedingte Anstieg internationaler Transportströme, wobei die Gesamtwirkung auf die Umwelt von der parallel induzierten Veränderung nationaler Transportströme und dem jeweiligen Transportmittel abhängt. Des Weiteren fördert Handel den technischen Fortschritt, was sich je nach Technologie sowohl positiv als auch negativ auf die Umwelt auswirken kann.

Außerdem gehen vom internationalen Handel Struktur- und Produkteffekte aus. Je nach Art und Ausmaß der Umweltbelastungen, die mit der expandierenden Exportgüterindustrie zunehmen bzw. die wegen der Schrumpfung importkonkurrierender Branchen zurückgehen, variieren die Auswirkungen der internationalen Arbeitsteilung auf die Umwelt. Wenn sich arme Länder eher auf die Produktion von Primärgütern spezialisieren, was aufgrund des hohen Arbeitsangebots und der zu Industrieländern relativ schlechten Ausstattung an Sach- und Humankapital wahrscheinlich ist, kann es dabei zu einer erheblichen Übernutzung der natürlichen Ressourcen kommen. Ausschlaggebend für die Struktureffekte ist, welche Sektoren schrumpfen bzw. expandieren und welche Produktionsmethoden (Fertigungstechnologien, Filteranlagen usw.) zur Anwendung kommen. Hier bietet der internationale Handel die Chance, dass vergleichsweise umweltschonende Technologien weltweit Verbreitung finden, aber auch die Gefahr, dass relativ umweltschädliche Technologien in Entwicklungsländern zum Einsatz kommen, darunter auch ausgediente Anlagen aus Industrieländern.

Die Umwelt wird auch durch konsumtiv bedingte Struktur- und Produkteffekte beeinflusst. Einerseits verdrängen vergleichsweise umweltschonende Konsumgüter umweltschädliche Güter, andererseits finden über den Handel Güter weltweite Verbreitung, deren Ver- und Gebrauch die Umweltbelastung deutlich erhöhen. Hinzu kommen standortpolitisch bedingte Effekte. Wenn etwa aus strengen Umweltschutzstandards Exportnachteile entstehen, oder wenn Investoren niedrigen Umweltstandards Relevanz bei ihren Investitionsentscheidungen einräumen, könnte dies gerade bei freiem Handel zu einem internationalen Abbau von Umweltstandards (*race to the bottom*) oder zumindest zu einer Paralyse der Umweltpolitik führen (Kulesa und Schwaab, 1998).

Die Vielfältigkeit der Handelswirkungen auf die Umwelt erlaubt keine theoretisch-analytisch hergeleitete Aussage über den Gesamteffekt von Handel auf die Umwelt. Gleichwohl zeigt sich, dass Handel nicht grundsätzlich umweltzerstörerisch wirkt, sondern die Umwelt zumindest potenziell entlasten kann.

#### EMPIRISCHE BEFUNDE

Empirische Studien weisen darauf hin, dass neben Skaleneffekten (Kap. 3.4.2) vor allem der (handelsinduzierten) Spezialisierung große Bedeutung für die Umweltsituation zukommt (Suri und Chapman, 1998). Während die Umweltbelastung in Industrieländern durch die Spezialisierung auf Dienstleistungen und die Einführung strengerer Standards reduziert werden konnte, stiegen schädliche Emissionen vor allem in den sich schnell entwickelnden Volkswirtschaften Südostasiens und Lateinamerikas, wo sich u. a. durch Exportförderung und Handelsliberalisierung der Anteil der verarbeitenden Industrie am Inlandsprodukt stark erhöhte. Umweltbelastende Emissionen in Branchen, die durch protektionistische Maßnahmen geschützt sind, sind jedoch zum Teil höher als in jenen, die dem freien Handel ausgesetzt sind (Lucas et al., 1992).

Für auf Primärgüter spezialisierte Entwicklungsländer lassen sich Anreize zur landwirtschaftlichen Übernutzung und Entwaldung feststellen, insbesondere nach einer Verschlechterung der Terms of Trade (Anderson und Blackhurst, 1992; Kasten 4.2-6). Neben dem Handel sind politische und gesellschaftliche Faktoren entscheidend. So tragen Subventionen für die Produktion landwirtschaftlicher Produkte, monopolistische Marktstrukturen, ungesicherte Eigentumsrechte, die Staatsverschuldung und das Bevölkerungswachstum zur Ausbeutung natürlicher Ressourcen bei (Rao, 2000).

Für die These eines *race to the bottom* gibt es keine empirischen Belege, was nicht zuletzt dadurch begründet werden kann, dass Unternehmen ihre Investitionsentscheidungen an anderen Faktoren ausrichten. Befragungen wertschöpfungsintensiver Unternehmen ergaben sogar, dass eine geringe Umweltbelastung vor Ort als Standortvorteil gewertet wird (Schwaab und Busch, 1999). Die Erfahrungen verschiedener Schwellenländer sprechen ebenfalls gegen einen allgemeinen Wettlauf nach unten. Für China, Brasilien und Mexiko lassen sich zum Beispiel seit Mitte der 1980er Jahre rückläufige Schadstoffemissionen bei gleichzeitig deutlichem Anstieg der Auslandsinvestitionen feststellen (Dasgupta et al., 2002).

#### FREIHANDELSPRINZIPIEN UND GLOBALE UMWELTPOLITIK

Das Regelwerk der WTO erlaubt im Allgemeinen Handelsbeschränkungen, die zum Schutz der Umwelt notwendig sind. Dennoch kommt es zu Konflikten zwischen internationaler Handelsordnung auf der einen und Umweltschutz auf der anderen Seite. Dafür sind im Wesentlichen zwei Problemfelder ursächlich:

- *Produktionsverfahrensstandards*: Das Gleichbehandlungsgebot in- und ausländischer gleichartiger Waren zählt gemeinsam mit dem Meistbegünstigungsprinzip für Waren und Dienstleistungen zu den Kernprinzipien der internationalen Handelsordnung. Dabei bezieht sich der Begriff der Gleichartigkeit auf Produkteigenschaften, unabhängig von der Herstellungsweise des Produkts. Somit dürfen etwa umweltschädlich hergestellte Güter üblicherweise handelspolitisch nicht schlechter behandelt werden als umweltverträglich produzierte Güter, wenn sie ansonsten gleichartig sind. In den letzten Jahren zeichnet sich jedoch bei der Auslegung der WTO-Vereinbarungen ab, dass Importhemmnisse für gleichartige, aber umweltschädlich hergestellte Güter dann als gerechtfertigt angesehen werden, wenn sie von einem WTO-Mitglied zur Abwehr deutlich spürbarer grenzüberschreitender Umweltschäden oder zum Schutz gemeinsamer natürlicher Ressourcen notwendig sind. Dies gilt insbesondere dann, wenn sich das handelsbeschränkende Land auf internationale Umwelt- oder Ressourcenschutzabkommen stützen kann. Als Beispiel sei der Bericht des Berufungsorgans des WTO-Streitschlichtungsmechanismus von 1998 genannt, in dem es um ein Garnelenimportverbot der USA ging, das mit dem Schutz von Meeresschildkröten begründet wurde (WTO Dokument WT/DS58/AB/R). Eine explizite Regelung steht allerdings noch aus.
- *Vorsorgeprinzip*: In den Abkommen über sanitäre und phytosanitäre Maßnahmen (SPS) und über technische Handelsbarrieren (TTB) haben die WTO-Mitglieder festgehalten, dass Produktstandards für Einfuhrwaren, die z. B. dem Umwelt- oder Verbraucherschutz dienen sollen, außer dem Gleichbehandlungs- und Meistbegünstigungsprinzip weiteren Anforderungen genügen müssen. Entweder müssen die Standards auf internationalen Normen beruhen oder ihre Notwendigkeit muss wissenschaftlich belegt sein. Der Nachweis der Schädlichkeit liegt bei der handelsbeschränkenden Partei. Wengleich bei deutlicher Unsicherheit über die Schädlichkeit eines Produkts die Möglichkeit besteht, vorübergehend vorsorgend Standards zu implementieren, erweist sich die bisherige Anwendung des SPS-Abkommens als tendenziell hemmend für eine vorsorgende Politik.

#### Internationale Umweltschutzabkommen

Rund 20 internationale Umweltschutzabkommen haben eine Regulierung umweltschädlicher Handelsströme zum Inhalt. Zu den Abkommen mit Handelsbeschränkungen zählen Tier- und Artenschutzabkommen, das Montrealer Protokoll zum Schutz der Ozonschicht, die Basler Giftmüllkonvention,

**Kasten 4.2-6****Handelsliberalisierung und nachhaltige Entwicklung**

Das Umweltprogramm der Vereinten Nationen hat in jüngerer Zeit eine Reihe empirischer Sektorstudien über die Auswirkungen von Handelsliberalisierung durchgeführt. Folgende Sektoren und Länder wurden untersucht: Garnelenzucht (Bangladesch), Bergbau (Chile), Fahrzeugindustrie (Indien), Forstwirtschaft (Philippinen, Tansania), Reis (Vietnam), Wasserwirtschaft (Rumänien), Bananen (Ecuador), Baumwolle (China), Fischerei (Uganda, Argentinien, Senegal) sowie Kakao und Gummi (Nigeria).

Der durch Handelsliberalisierung hervorgerufene Skaleneffekt rief insgesamt negative Umweltwirkungen hervor. In Bangladesch kam es aufgrund verstärkter Investitionen in die Krabbenzucht zu einer Übernutzung natürlicher Ressourcen. Die Rodung von Mangrovenwäldern zur Errichtung neuer Krabbenfarmen hatte vielfach Bodenerosion und eine Versalzung des Ackerlandes zur Folge. Dies wiederum trug zu Ernteaussfällen und steigender Arbeitslosigkeit bei.

Auch in Chile führte Handelsliberalisierung über höhere Investitionen in den Bergbau zunächst zu einer Verschlechterung der Umwelt. Der Transfer verbesserter Technologien wirkte dem mittelfristig jedoch entgegen, so dass sich im Endeffekt positive Auswirkungen auf Umweltstandards ergaben.

Im Automobilsektor Indiens führten Maßnahmen der Handelsliberalisierung zum Importanstieg, zu höherer Konkurrenz und damit insgesamt zu niedrigeren Fahrzeugpreisen. Allein in Neu Delhi stieg die Zahl der registrierten

Fahrzeuge zwischen 1988 und 1998 um 136%. Etwa 67% der Schadstoffemissionen im stark luftverschmutzten Neu Delhi gehen auf motorisierte Fahrzeuge zurück.

In Uganda kam es in Folge von Handelsliberalisierung verstärkt zu Investitionen in den Fischereisektor. Der Wert der Exporte aus diesem Sektor stieg zwischen 1990 und 1996 von 1,3 Mio. US-\$ auf 45 Mio. US-\$. Etwa 1 Mio. Menschen waren hier insgesamt beschäftigt. Das hohe Wachstum hatte allerdings negative Umwelteffekte. Es kam zu Überfischung, die Schadstoffemissionen der Fisch verarbeitenden Industrie stiegen an. Zunehmende Wasser- und Luftverschmutzung, verbunden mit einem Verlust biologischer Vielfalt waren die Folge.

Insgesamt erlauben die Studien die Schlussfolgerung, dass Handelsliberalisierung ohne komplementäre Maßnahmen eher umweltschädliche Auswirkungen hat. Deshalb sehen die Autoren die Notwendigkeit, durch politisches Handeln Anreize zu verstärktem Umweltbewusstsein zu schaffen. Als positive Beispiele werden hier die Philippinen und Rumänien angeführt. In beiden Fällen wurden die Kosten der Umweltverschmutzung den jeweiligen Industrien angelastet. Dies förderte den Einsatz moderner, umweltschonender Technologien. Insgesamt wurden damit ungünstige Umwelteffekte des Wachstums gemindert.

In Bezug auf Armutswirkungen gelangen die Studien zu gemischten Schlussfolgerungen. Während Arme durchaus von Liberalisierung profitierten, wie etwa im Fall Chiles, Ugandas und Indiens, trugen Schadstoffemissionen und der Verlust biologischer Vielfalt zu vermehrter Armut bei. So waren z. B. in Bangladesch und Uganda Landwirte häufig negativ von Bodenerosion, Versalzung und Entwaldung betroffen und wurden oft arbeitslos.

Quellen: UNEP, 1999, 2002c, 2003

die Rotterdamer PIC-Konvention (Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade), das Cartagena-Protokoll über biologische Sicherheit und die Konvention über POPs (Persistent Organic Pollutants). In gewisser Weise zählt auch das Kioto-Protokoll zum Klimaschutz dazu, allerdings fällt der vorgesehene Handel mit Emissionsrechten nicht unter die WTO-Bestimmungen (WBGU, 2003b).

Der WTO-Ausschuss für Handel und Umwelt beschäftigt sich seit Jahren mit multilateralen Umweltabkommen. Als besonders problematisch wird der Einsatz von Handelsbeschränkungen gegenüber Staaten betrachtet, die nicht dem betroffenen Umweltabkommen, wohl aber der WTO angehören. Entscheidungen des WTO-Streitschlichtungsorgans lassen erkennen, dass multilateralen Umweltabkommen starkes Gewicht eingeräumt wird. Zur Vermeidung von Unsicherheiten und zwischenstaatlichen Konflikten ist es dennoch notwendig, dass der Vorrang multilateralen Umweltabkommen explizit in der WTO verankert wird und somit auch multilateral vereinbarte Handelsbeschränkungen zulässig sind (WBGU, 2001a).

*Umwelthemen der Doha-Runde*

Auf der WTO-Ministerkonferenz in Doha, Katar, im November 2001 wurde die erste umfassende Verhandlungsrunde der WTO beschlossen. Auf die Agenda der Doha-Runde wurden neben dem Verhältnis von multilateralen Umweltschutzabkommen und GATT/WTO weitere umweltrelevante Themen gesetzt:

- Umweltschutz(standards) als Marktzugangsbarriere,
- Umweltkennzeichen (*ecolabels*),
- TRIPS-Abkommen und Biodiversitätskonvention, insbesondere Regelungen zum Sortenschutz,
- Abbau von Fischereisubventionen,
- Zollsenkungen bzw. -freiheit für Umweltschutzgüter (Technologien und Dienstleistungen),
- Unterstützung von Entwicklungsländern bei Umweltverträglichkeitsprüfungen handelspolitischer Maßnahmen und Abkommen.

Umweltschutz ist jedoch im Gegensatz zu Armutsbekämpfung kein zentrales Thema der laufenden Verhandlungsrunde. Nicht zuletzt in der Hoffnung auf armutsenkende Effekte des Handels wurde die Doha-Runde sogar als Entwicklungsrunde etiket-

tiert. Die Verhandlungen sind allerdings im Herbst 2003 unterbrochen worden, weil die Entwicklungsländer die Marktöffnungsangebote der Industrieländer für zu gering hielten, als dass sie im Gegenzug zu einer weiteren Importliberalisierung bereit wären. Seit August 2004 sind die Verhandlungen formal wieder aufgenommen worden, nachdem sich die Industrieländer, insbesondere die EU, zu einem weitergehenden Abbau ihres Agrarprotektionismus bereit erklärt haben. Es wird angestrebt, die Doha-Runde bis Ende 2005 abzuschließen.

#### HANDELPOLITIK DER INDUSTRIELÄNDER

##### *Handel mit Industrieerzeugnissen*

Industrieländer haben ihren durchschnittlichen Zollsatz kontinuierlich von 40% (1945) auf unter 4% (1995) gesenkt. Obwohl den meisten Entwicklungsländern eine Präferenzbehandlung durch die Industrieländer eingeräumt wird, splittet sich bei genauem Hinsehen die Zollpolitik der Industrieländer – und übrigens auch vieler Entwicklungsländer – zulasten der Waren aus Entwicklungsländern.

So beträgt die Zollbelastung verarbeiteter Waren aus Entwicklungsländern etwa 3,4% und gegenüber Hocheinkommensländern etwa 0,8% (Hertel und Martin, 2000). Die durchschnittliche Zollbelastung durch Industrieländer ist nach wie vor am höchsten in den für ärmere Entwicklungsländer besonders interessanten Sektoren Textil/Bekleidung (8,4%) und Leder/Gummi/Schuhe (5,5%). Zwar wurde 1994 nach Abschluss der letzten Verhandlungsrunde des GATT'47 die Liberalisierung des Welttextil- und Bekleidungshandels vereinbart, aber die hohen Durchschnitts- und Spitzenzölle bleiben davon vorerst unberührt. Die Zollstruktur der Quad-Economies (EU, Japan, Kanada, USA) ist neben Spitzenzöllen für arbeitsintensive Low-Tech-Produkte dadurch gekennzeichnet, dass die höchste Belastung Halbfertigwaren trifft und zwar besonders in den für die ärmeren Entwicklungsländer typischen Kategorien (Abb. 4.2-4).

Eine Studie von IWF und Weltbank versucht die effektive Belastung durch Zölle und Importmengebensbeschränkungen in Zolläquivalente umzurechnen. Demnach behindern Industrieländer Einfuhren im Durchschnitt umso stärker, je niedriger das Einkommen des Exportlands ist (IMF und World Bank, 2002). Den wirtschaftlich wohlhabenden Ländern droht der Verlust jeglicher Glaubwürdigkeit im Kampf gegen die Armut, wenn diese Tendenz auch nach Abschluss der Doha-Runde fortbesteht.

##### *Agrarhandel*

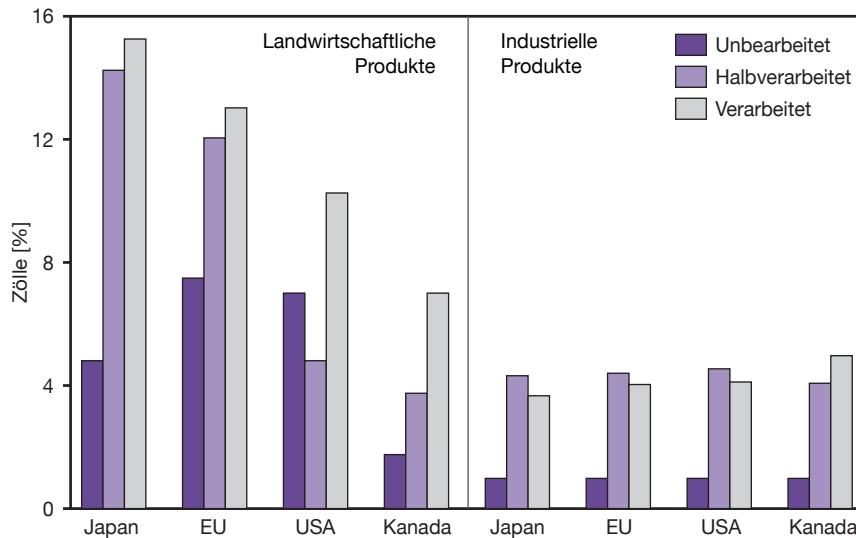
In Entwicklungsländern wird über ein Viertel des BIP im Agrarsektor erwirtschaftet, etwa die Hälfte

der Bevölkerung lebt von der Landwirtschaft. Demgegenüber ist der Agraranteil an den Exporten mit durchschnittlich 13% relativ gering, wenngleich er für Afrika bei einem Fünftel, für Lateinamerika bei einem Viertel und in knapp 20 Niedrigeinkommensländern bei mehr als der Hälfte liegt. Überraschend hoch sind die Handelsanteile der Industrieländer. Obwohl der Agrarsektor nur mit 2–3% zum BIP in Industrieländern beiträgt, macht er 9% an deren Exporten aus. Auf die EU entfallen über 40% aller Agrarexporte und auf Nordamerika fast 20% (WTO, 2002).

Ursächlich für dieses Missverhältnis sind u. a. extrem hohe Durchschnitts- und Spitzenzölle, klassische Zolleskalationen und Exportsubventionen der Industrieländer. Die gesamten Subventionen der OECD-Länder im Agrar- und Lebensmittelbereich werden auf etwa 350 Mrd. US-\$ pro Jahr geschätzt (Kap. 5.6.3.2). Landwirte in Industrieländern erhalten schätzungsweise das 1,3- bis 1,5-fache des Weltmarktpreises an Unterstützung (IMF und World Bank, 2002), Produktionsüberschüsse werden auf dem Weltmarkt zu Preisen bis zu 75% unter Herstellkosten angeboten (Agrardumping). Der jüngst vereinbarte Abbau aller Exportsubventionen und weitergehende Reduktionen aller produktionsstützenden Agrarsubventionen gehen in die richtige Richtung, um ärmeren Ländern bessere Entwicklungschancen zu eröffnen. Dabei müssen jedoch, wie bereits 1993 am Ende der Uruguay-Runde vereinbart und erneut bekräftigt, Abfederungsmaßnahmen für LDCs tatsächlich ergriffen und finanziert werden. Andernfalls können die mit dem Subventionsabbau einhergehenden Preissteigerungen in den vielen LDCs, die Nettonahrungsmittelimporteure sind, zu schwerwiegenden sozialen Folgen und Armutsverschärfung führen.

##### *Handelsbeschränkungen für Arme?*

Die meisten Industrieländer räumen Waren aus ärmeren Ländern besondere Zollerleichterungen ein. In Europa ist die Alles-außer-Waffen-Initiative der EU ein hervorhebenswertes Beispiel. Waren aus LDCs genießen zoll- und quotenfreien Marktzugang. Allerdings gilt dies für Bananen erst ab 2006, für Zucker und Reis ab Juli bzw. September 2009. Außerdem sind die Anforderungen an den Ursprungsnachweis übermäßig hoch, und die EU behält sich bei Anpassungsproblemen die Möglichkeit vor, Importe wieder zu beschränken. Würden die Triade-Staaten (EU, Japan und USA) ihre Warenmärkte uneingeschränkt für LDCs öffnen, wird mittelfristig mit zusätzlichen Exporteinnahmen der LDCs von 2–3 Mrd. US-\$ pro Jahr gerechnet (Hoekman et al., 2002). Die heutigen Einnahmen der Triade-Staaten aus der Bezahlung von Waren aus Entwicklungsländern wird auf



**Abbildung 4.2-4**  
Durchschnittliche ungewichtete Zölle auf landwirtschaftliche und industrielle Produkte.  
Quelle: IMF und World Bank, 2002

mehr als 10 Mrd. US-\$ geschätzt, ca. ein Fünftel ihrer öffentlichen Ausgaben für Entwicklungszusammenarbeit.

#### Handelsliberalisierung und Einkommen

Verschiedene Studien versuchen, den weltweiten Einkommenszuwachs zu schätzen, der durch eine weitestgehende Liberalisierung des Welthandels von allen Ländern erzielt werden könnte. Die Ergebnisse liegen zwischen 85 und 620 Mrd. US-\$ jährlich. Davon entfielen ein Viertel bis die Hälfte auf Entwicklungsländer (Anderson et al., 2001; World Bank, 2002a). Wenn nur Industrieländer alle Zölle und Quoten eliminierten, sind die Ergebnisse nach wie vor beeindruckend. Anderson et al. (2001) veranschlagen den Einkommenseffekt auf 43 Mrd. US-\$ pro Jahr, der IWF (IMF und World Bank, 2002) schätzt allein den Wohlfahrtsgewinn aus der einseitigen völligen Liberalisierung des Textil- und Bekleidungshandels auf 24 Mrd. US-\$ pro Jahr. In der Doha-Erklärung haben sich alle WTO-Mitglieder zum Ziel des freien Marktzugangs für Waren aus LDCs bekannt. Würden zumindest die Industrieländer dies vollständig umsetzen, wird mit Exportmehreinnahmen dieser Länder von 3–11% gerechnet (UNCTAD, 2002; Hoekman et al., 2002); Subsahara-Afrikas Wirtschaft würde jährlich um einen zusätzlichen Prozentpunkt wachsen (Ianchovichina et al., 2001; Anderson et al., 2001).

#### ANSÄTZE ZUR SPEZIELLEN BERÜCKSICHTIGUNG VON ARMUTS- UND UMWELTWIRKUNGEN DER HANDELSLIBERALISIERUNG

##### Development Box für den Agrarhandel

Der Vorschlag zur Schaffung einer Development Box (Verhandlungspaket mit Vorschlägen zur Verbesserung von Politikinstrumenten für den Agrarhandel)

wurde zuerst von einer Gruppe der Gleichgesinnten innerhalb der WTO vorgebracht. Diese Gruppe bildeten Pakistan, Kenia, die Dominikanische Republik, Kuba, Honduras, Haiti, Nicaragua, Uganda, Zimbabwe, Sri Lanka und El Salvador. Indien brachte einen ähnlichen Vorschlag unter dem Namen Food Security Box ein. Die Regierungen dieser Länder zeigen sich besorgt, dass die ungehinderte Liberalisierung des Agrarhandels die Ernährungssicherheit und den Lebensunterhalt vor allem von Kleinbauern in Entwicklungsländern gefährden könnte. Sie halten ihre landwirtschaftlichen Sektoren durch einen freien Zugang marktbeherrschender westlicher Firmen für bedroht. Lokale Produzenten sähen sich häufig nicht in der Lage, mit diesen transnationalen Unternehmen zu konkurrieren (Green und Priyadarshi, 2001). Vor diesem Hintergrund fordert die Gruppe Ausnahmen von der Handelsliberalisierung für Länder mit knappen Ressourcen und signifikanten Problemen bei der Ernährungssicherung. Insbesondere sollen die betroffenen Entwicklungsländer in die Lage versetzt werden, Arbeitsplätze im ländlichen Raum zu sichern, Kleinbauern vor Billigimporten zu schützen und ihre Nahrungsmittelproduktion, insbesondere bei Grundnahrungsmitteln, auszubauen (Murphy und Suppan, 2003). Die Schlüsselemente einer Development Box sollen Entwicklungsländern trotz allgemeiner Agrarliberalisierung ermöglichen, Zölle auf solche Nutzpflanzen zu erheben bzw. gegebenenfalls zu erhöhen, die zur Ernährungssicherung beitragen (*food security crops*):

- Unbeschränkte Förderung von *food security crops* durch öffentliche Mittel. Dabei ist zu beachten, dass diese nicht nur Nahrungsmittel umfassen, sondern auch jene Produkte, an deren Anbau ein signifikanter Anteil der ländlichen Bevölkerung beteiligt ist. Somit wird unter Ernährungssicher-

heit der mögliche Zugang zu Nahrungsmitteln verstanden.

- Ausnahmeregelungen für Subventionen, mit denen Entwicklungsländer den Transport von Grundnahrungsmitteln in nahrungsmittelknappe Gegenden finanziell unterstützen.

Das Ziel einer Development Box sollte es sein, Armutsreduktion und entwicklungspolitische Komponenten in die WTO-Rahmenbedingungen zu integrieren. Dieses Ziel ist grundsätzlich zu begrüßen. Dabei und während der laufenden WTO-Verhandlungen sind jedoch vor allem folgende Probleme zu beachten (von Braun et al., 2002). Es ist zunächst zu klären, welche Länder tatsächlich teilnahmeberechtigt wären. Des Weiteren ist der Begriff der Ernährungssicherheit möglichst genau zu definieren. Auch würde die Existenz einer Development Box für Industrieländer erhöhte Ausgaben bei der Entwicklungszusammenarbeit bedeuten, um gerade die ärmsten Länder bei Transferzahlungen an die ländlichen Armen zu unterstützen. Ein Problem ergäbe sich, wenn Industrieländer die Einführung einer Development Box zum Anlass nähmen, um Schutzklauseln für verwundbare Gruppen in ihren eigenen Ländern auszuhandeln. Zwar ist es notwendig, im Zuge zunehmender Handelsliberalisierung auf die Existenzgrundlagen der Ärmsten und Verwundbarsten besonders Rücksicht zu nehmen. Es sollte aber darauf geachtet werden, dass die Schaffung einer Development Box von wirtschaftlichen Interessengruppen nicht dazu genutzt wird, einen Protektionismus zu betreiben, der zu Lasten allgemeiner Entwicklungschancen und der Armen geht.

#### *Nachhaltigkeitsprüfungen für Handelsabkommen*

In den letzten Jahren etablieren sich zunehmend Nachhaltigkeitsprüfungen von Handelsabkommen, wobei die EU zu den Vorreitern gehört. Sie gibt Sustainable Impact Assessments (SIA) in Auftrag, um die Nachhaltigkeitswirkungen geplanter Handelsvereinbarungen aufzudecken. Als Schlüsselindikatoren gelten Realeinkommen, Einkommensungleichheit, Alphabetisierung, Gesundheit, Umweltqualität und Biodiversität (CID, 2003; Santarius et al., 2003). Das Anliegen ist, die Ergebnisse aus den SIA zukünftigen Handelsverhandlungen zugrunde zu legen, um damit eine Nachhaltigkeitskomponente in den Welthandel einzuführen. Die Bewertung der Nachhaltigkeitswirkung potenzieller Handelsabkommen erfolgt dabei in drei Stufen (George und Kirkpatrick, 2003). Zunächst werden mit Hilfe von Fall- und Literaturstudien, ökonomischen Modelle und Kettenanalysen die Nachhaltigkeitsaspekte potenzieller Handelsvereinbarungen in einer vorläufigen Bewertung zusammengefasst. Diese wird dann von Experten und Interessengruppen kommentiert, bevor die endgültige

Bewertung erfolgt, die schließlich als Grundlage zur Positionierung in Handelsgesprächen der EU dient.

Während der Versuch der EU, Nachhaltigkeitsprinzipien stärker in die internationalen Handelsbeziehungen einzubringen, von zahlreichen Staaten und NRO begrüßt wird, gibt es einige Kritik an der derzeitigen Umsetzung. Zum einen wird vorgebracht, dass von der EU in Auftrag gegebene Bewertungen interessenbehaftet sind. So wird z. B. angeführt, dass bisherige Bewertungen keine Änderungen der EU-Handelspolitik forderten, sondern stets nur bei deren Handelspartnern (CID, 2003). Außerdem wird kritisiert, dass Kommentare und Anregungen von Interessengruppen aus Entwicklungsländern bisher nicht berücksichtigt werden. Der Prozess sollte im Ganzen transparenter gestaltet werden (WWF, 2002). Die Einführung von SIA in einen allgemeinen WTO-Rahmen könnte zu mehr Nachhaltigkeit im Welthandel beitragen. Sollte die EU allerdings beim derzeitigen Verfahren bleiben, welches sie bereits bei Verhandlungen in Cancun zugrunde legte, könnte dieses Instrument an Glaubwürdigkeit einbüßen.

#### FAZIT

Handelsliberalisierung steht nicht grundsätzlich im Widerspruch zu einer kohärenten globalen Umwelt- und Armutsbekämpfungspolitik. Sie kann sogar Treiber einer Wirtschaftspolitik sein, die an Besitzständen von Eliten und gut organisierten Interessengruppen sowie der Industrieländer zugunsten größerer Teile der Bevölkerung bzw. der Entwicklungsländer rüttelt. Allerdings dürfen weder das Freihandelspostulat noch die im GATT vereinbarten Prinzipien zum Dogma werden. So sollte dem Vorsorgeprinzip wesentlich mehr Bedeutung gegeben und unmissverständlich vereinbart werden, dass multilateralen Umweltschutzvereinbarungen Vorrang gegenüber WTO-Vereinbarungen eingeräumt wird. Maßnahmen und Standards, die im Rahmen globaler Umweltschutzabkommen vereinbart werden, dürfen nicht Gefahr laufen, von einem Streitschlichtungsentscheid der WTO ausgehebelt zu werden. Gleiches sollte für internationale Sozialstandards, etwa ILO-Normen, und für sonstige Maßnahmen der Internationalen Arbeitsorganisation gelten.

Der relativ junge Prozess der SIA von Handelsabkommen sollte fortgesetzt, die eigene Handelspolitik hierbei jedoch stärker beleuchtet und SIA mittelfristig international standardisiert werden. SIA-Berichte, die vor Verhandlungsabschluss öffentlich zugänglich sind, steigern die Einflussmöglichkeiten von Parlamenten und Zivilgesellschaft und damit die Chancen auf eine konsistente Nachhaltigkeitspolitik erheblich.

Industrie- und Schwellenländer sollten ihre Märkte für Produkte aus Entwicklungsländern wei-



testgehend öffnen, produktionssteigernde Agrarsubventionen völlig abschaffen und das Agrardumping einstellen. Es sollten im Gegenzug prioritär solche handelspolitischen Zugeständnisse der Entwicklungsländer gefordert werden, die unmittelbar der Armutsbekämpfung und dem globalen Umweltschutz dienen, also etwa Marktzugangserleichterungen für Güter, die von Armen ge- und verbraucht werden oder die ohnehin diskutierte Zollfreiheit für Umweltschutztechnologien, z. B. Solartechnik.

#### 4.2.13.2

##### Internationaler Währungsfonds

###### AUFGABEN

Der Internationale Währungsfonds (IWF) wurde zeitgleich mit der Weltbank im Jahr 1944 gegründet und soll für eine Stabilität des internationalen Währungs- und Finanzsystems sorgen, Wachstum und internationalen Handel fördern sowie Mitgliedsländer bei Zahlungsbilanzschwierigkeiten finanziell unterstützen (IMF, 2003). Entsprechend beobachtet der IWF die Wirtschaftspolitik seiner mittlerweile 184 Mitgliedsländer, vergibt Kredite an Länder mit Zahlungsbilanzschwierigkeiten und leistet technische Unterstützung. Kredite werden meist an Entwicklungs- oder Schwellenländer vergeben, die keine privatwirtschaftlichen Kredite erhalten. Das Land verpflichtet sich im Gegenzug, eine Reihe wirtschaftspolitischer Maßnahmen durchzuführen (Konditionalität). Diese sollen dazu beitragen, die Ursachen der Zahlungsbilanzschwierigkeiten zu beseitigen und wirtschaftliches Wachstum zu fördern. Im Gegensatz zu den Weltbankkrediten, die mittlere und längere Laufzeiten haben, sind die Kredite des IWF prinzipiell als kurzfristige Überbrückungshilfen gedacht. Oft werden jedoch mehrere zeitlich aufeinander folgende Kredite vergeben, so dass sich dieser Unterschied zur Weltbank relativiert. Das gilt umso mehr, als der IWF seit geraumer Zeit auch mittel- bis längerfristige Kredite vergibt, etwa im Rahmen der Fazilität für Armutsbekämpfung und Wachstum. Gemäß Mandat ist der IWF für die Stabilisierung und die Weltbank für die Strukturanpassung (Kap. 4.2.9) zuständig, aber faktisch gibt es mittlerweile zahlreiche Überschneidungen (Michaelis, 2003).

###### MAKROÖKONOMISCHE STABILISIERUNG UND ARMUTSBEKÄMPFUNG

Die makroökonomische Stabilisierung einer Volkswirtschaft lässt sich in eine externe und eine interne Komponente unterteilen. Unter externer Stabilisierung wird primär die Reduktion von Defiziten in der Zahlungsbilanz verstanden, während interne Stabilisierung hauptsächlich auf Inflationsbekämpfung

und Budgetausgleich abstellt. Stabilität ist grundsätzlich eine Voraussetzung für zukünftiges Wirtschaftswachstum und damit auch für eine dauerhafte Armutsbekämpfung (Kap. 3.4.2). Die interne Stabilisierung ist jedoch häufig mit kurzfristigen Wachstums- und sogar Produktionsrückgängen verbunden. Sichert diese kontraktive Wirkung zu den Armen durch, wirkt Stabilisierung zunächst einmal armutsverschärfend. Auch geht der Abbau von Defiziten im Staatshaushalt oft direkt oder indirekt zu Lasten armer Bevölkerungsgruppen. Sie profitieren demgegenüber unmittelbar von der Stabilisierung des Preisniveaus, da sie nicht über dauerhaftes Sach- oder Auslandsvermögen verfügen und deshalb unter hoher Inflation besonders leiden.

###### *Fiskal- und geldpolitische Instrumente*

Der IWF fordert zur Stabilisierung hauptsächlich restriktive Maßnahmen wie die Reduzierung der staatlichen Ausgaben, speziell den Abbau von Subventionen, Gehaltskürzungen und Entlassungen im öffentlichen Dienst sowie die Konsolidierung von Staatsbetrieben. Kürzungen finden üblicherweise in allen Bereichen statt, also auch bei Dienstleistungen, die Armen zugute kommen. Darüber hinaus rät der IWF dazu, Steuereinnahmen zu erhöhen. Das bedeutet meist, dass die Verbrauchssteuern steigen, die in Entwicklungsländern wesentlich verbreiteter sind als die administrativ anspruchsvollere Einkommensteuer. Arme Bevölkerungsgruppen sind von steigenden Verbrauchssteuersätzen aufgrund ihrer relativ höheren Konsumquote besonders negativ betroffen (regressive Steuerwirkung). Selbst wenn die Ärmsten keinen Zugang zu den gekürzten Dienstleistungen haben und keine Steuern zahlen, sind sie durch die allgemeine kontraktive Wirkung zumindest mittelbar betroffen (Kulesa, 1998a). Wenn etwa die Einkommen der Abnehmer von Gütern sinken, die von den oder unter Beteiligung der Ärmsten hergestellt werden, verschlechtert sich die Situation der Ärmsten ebenso wie durch die zunehmende Konkurrenz im informellen Sektor und wachsende Kriminalität. Ähnlich verhält es sich mit restriktiven geldpolitischen Maßnahmen wie einer Realzinserrhöhung. Arme haben zum formalen Kreditmarkt zwar oft keinen Zugang und nehmen somit Zinssteigerungen nicht unmittelbar wahr, aber indirekt können sie von der geldpolitisch induzierten Rezession durchaus betroffen sein.

Trotz der besonderen Verwundbarkeit der Armen während des Stabilisierungsprozesses achtet der IWF erst seit wenigen Jahren darauf, dass der Anteil der Ausgaben für elementare Sozialprogramme am Budget wenigstens nicht verringert werden muss. Ein absoluter Rückgang dieser Ausgaben ist damit jedoch nicht ausgeschlossen.

*Wechselkurspolitik*

Eine Abwertung der Währung soll im Stabilisierungsprozess die Leistungsbilanz verbessern und Wirtschaftswachstum anregen: Ausländische Waren werden im Inland teurer und heimische Güter werden auf dem Weltmarkt billiger. Dadurch steigt bei sonst unveränderten Bedingungen üblicherweise die Exportmenge und die Importmenge sinkt. Die Produktion wird – sofern möglich – ausgeweitet. Das kann mit unmittelbar Armut reduzierenden Wirkungen verbunden sein, wenn Arme zu den Produzenten von Gütern zählen, die frühere Export- oder Importgüter ersetzen, oder in diesen Branchen Beschäftigung finden. Dem stehen jedoch armutsverschärfende Wirkungen gegenüber, wenn Arme oder die für ihre Beschäftigung in Frage kommenden Branchen Nettoverbraucher von den nunmehr teurer gewordenen Produkten sind.

*Liberalisierung der Finanz- und Gütermärkte*

Der IWF hat spätestens seit den 1990er Jahren Maßnahmen forciert, die über eine Politik zur kurzfristigen Stabilisierung hinausgehen. Dazu zählen die Integration und Liberalisierung der Finanzmärkte, durch die wirtschaftliches Wachstum in Entwicklungsländern gefördert würde. Empirisch kann dieser Effekt jedoch nicht belegt werden (Prasad et al., 2003). Vielmehr dürfte die übereilte Liberalisierung der Finanzmärkte, die in den wenigsten Fällen von geeigneten institutionellen Rahmenbedingungen (z. B. eine funktionierende Bankenaufsicht) flankiert wurde, das Entstehen von Zahlungsbilanzkrisen gefördert haben. Finanzkrisen erhöhen Armut, wie unter anderem die Erfahrungen der Südostasienkrise 1997/98 zeigen. Mittlerweile wird die Bedeutung flankierender institutioneller Maßnahmen auch vom IWF betont (Aninat, 2000). Am Prinzip der – nunmehr entschleunigten – Finanzmarktliberalisierung wird jedoch festgehalten.

Außerdem zählen Exportförderung und Importliberalisierung ebenso wie die allgemeine Deregulierung der Gütermärkte zu den Auflagen des IWF. Sie haben sowohl auf Armut als auch Umwelt spürbare Wirkungen (Kap. 4.2.9 und 4.2.13.1).

*Fazilität für Armutsbekämpfung und Wachstum*

Im Zuge der HIPC-Entschuldungsinitiative hat der IWF 1999 die Erweiterte Strukturanpassungsfazilität in Fazilität für Armutsbekämpfung und Wachstum (Poverty Reduction and Growth Facility, PRGF) umbenannt. Die PRGF ermöglicht längerfristige, Struktur bildende Kredite an Länder, die ein PRSP erstellt haben. Dass dieser Prozess wesentlich zur Armutsbekämpfung beiträgt, lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt jedoch nicht belegen (Kap. 4.2.10).

## STABILISIERUNG UND UMWELTSCHUTZ

Volkswirtschaftliche Instabilität ist durch hohe Arbeitslosigkeit, Hyperinflation und extreme Unsicherheit gekennzeichnet, was den schonenden Umgang mit der Umwelt und die Durchsetzung wirksamer Umweltpolitiken erschwert. Volkswirtschaftliche Stabilität kann dagegen zum Schutz der Umwelt beitragen. Verallgemeinerungsfähige Aussagen über Umweltwirkungen des Stabilisierungsprozesses und der Stabilisierungsmaßnahmen sind allerdings nicht möglich.

Direkte positive Umweltwirkungen entstehen durch Maßnahmen zum Budgetausgleich, wenn umweltschädliche Subventionen, etwa für Kohle oder Benzin, gestrichen werden, oder neu eingeführte bzw. erhöhte Steuern (z. B. Mineralölsteuer) einen Rückgang von Umweltbelastungen bewirken. Die explizite Korrektur der Marktpreise um externe Kosten sieht der IWF mit Hinweis auf die fehlenden institutionellen Voraussetzungen in den meisten Entwicklungsländern jedoch als problematisch an (IWF, 2000).

Direkte negative Umweltwirkungen treten häufig bei exportfördernden Maßnahmen auf. Da viele Entwicklungsländer Waren des primären Sektors (Forst- und Landwirtschaft, Fischerei, Bergbau) exportieren, kann es zur nicht nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen kommen (Kap. 4.2.13.1). Die Übernutzung der Ressourcen durch den Zwang, Exporteinnahmen zu erzielen, kann durch anormales Angebotsverhalten verschärft werden. Fällt ein Rohstoffpreis, möglicherweise gerade weil mehrere Entwicklungsländer ihren Export auf Empfehlung von IWF und Weltbank gesteigert haben, erhöhen die Produzenten mangels alternativer Einkommensmöglichkeiten die Produktion, wodurch der Preisverfall anhält (UNCTAD, 2003) und natürliche Ressourcen immer stärker zerstört werden.

Der IWF negiert nicht, dass seine Programme ökologische Probleme verschärfen können, lehnt aber eine Verantwortung dafür ab. Ursächlich seien im Wesentlichen institutionelle Schwächen, eine schlechte Regierungsführung und unzureichende Umweltpolitik in den Empfängerländern. Diese Mängel gelte es zu beheben, wozu der IWF aber nicht das Mandat habe und entsprechend auch nicht über die Fachkenntnisse zum Aufbau funktionierender Umweltinstitutionen verfüge. Deshalb sei hier auf andere internationale Organisationen zurückzugreifen (IWF, 2000). Folgerichtig hat der IWF vor zwei Jahren einen Prozess initiiert, um die Aufgaben besser abzugrenzen und zugleich effektiver zu koordinieren. Der IWF soll im Wesentlichen für die ökonomische Stabilität seiner Mitglieder zuständig sein und die Weltbank für nachhaltige Entwicklung (Schneider, 2002). Der IWF strebt dementsprechend

eine Reduktion der Zahl seiner Kreditkonditionen an. Es ist unklar, ob er sich damit lediglich der Diskussion der ökologischen und sozialen Wirkungen seiner Stabilisierungspolitik entziehen möchte, oder ob er bereit ist, externe Fachleute für Nachhaltigkeit bei der Konzipierung von Stabilisierungsprogrammen mitwirken zu lassen.

#### AKTEURE

Die Politik des IWF wird überwiegend durch die Industrieländer bestimmt. Die Stimmanteile werden im Wesentlichen nach den Einlagen (Quoten) eines Landes berechnet, die sich hauptsächlich an der Wirtschaftskraft eines Landes orientieren. Die USA (17,4%), Japan (6,15%), Deutschland (6,01%), Frankreich (4,96%) und Großbritannien (4,96%) haben den größten Einfluss. Eine Reform der Stimmrechtsanteile zugunsten der Entwicklungsländer wird zumindest diskutiert. NRO (Kap. 4.3.3) spielen in den Entscheidungsstrukturen bisher kaum eine Rolle, wenngleich erste Ansätze für einen Dialog mit der Zivilgesellschaft zu erkennen sind.

#### FAZIT

Interne und externe wirtschaftliche Stabilität kann zu einer dauerhaften Armutsbekämpfung beitragen und grundsätzlich auch Umweltschutz unterstützen. Allerdings wirken die Stabilisierungsaufgaben des IWF in der Realität zumindest kurz- bis mittelfristig oft armutsverschärfend und umweltbelastend. Daher müssen die Stabilisierungspolitik behutsamer konzipiert und die Maßnahmen stärker länder- und problemspezifisch differenziert werden. Beispielsweise sollten die Ausgaben für Basis- und Bildungsdienstleistungen keinesfalls gekürzt und möglichst zugunsten der Armen umstrukturiert werden. Vorübergehende einschränkende Stabilisierungswirkungen sollten soweit möglich abgefedert werden. Vor allem schädliche Subventionen müssten abgebaut werden, bei Einnahmeerhöhungen sollte Umweltaspekten ebenfalls besonders Rechnung getragen werden. Außerdem sollten keine Einnahmeerhöhungen unterstützt werden, die Arme direkt oder indirekt belasten. Vielmehr sollte der IWF in enger Zusammenarbeit mit der Weltbank und anderen UN-Organisationen darauf hinwirken, dass das staatliche Einnahmensystem sozial ausgewogener wird.

Es gibt verschiedene Wege zur ökonomischen Stabilität. Die Herausforderung besteht darin, den Weg zu identifizieren, der auch kurz- bis mittelfristig mit den Zielen der Armutsbekämpfung und des Umweltschutzes am besten harmoniert. Um die Stabilisierungspolitik des IWF in einen mit Umweltschutz und Armutsbekämpfung kompatiblen Rahmen einzubetten, ist eine Rückführung des IWF auf seine Kernaufgaben – Überwachung der Fiskal-, Geld- und Wech-

selkurspolitik seiner Mitglieder und Stabilisierung – sinnvoll.

Mit dieser Rückführung des IWF auf seine Kernaufgaben, wie sie im Grundsatz auch der Meltzer-Report (Meltzer, 2000) – wenngleich mit teils anderen Begründungen – befürwortet, sollte zugleich das Kräfteverhältnis zwischen IWF und anderen UN-Organisationen verändert werden. Dabei gilt es, Nachhaltigkeitsauflagen für Stabilisierungsaufgaben zu entwickeln und durchzusetzen. Einem übergeordneten Mechanismus, wie beispielsweise einem Rat für globale Entwicklung und Umwelt (Kap. 5.3.1.1), könnte dabei die Aufgabe zukommen, den IWF auf Umweltschutz und Armutsbekämpfung auszurichten sowie mögliche Trade-Offs zwischen den Zielen offen zu legen und zu bewerten.

### 4.3

#### Gesellschaftliche Hemmnisse einer nachhaltigen Politik und die Rolle von Interessengruppen

Bei der Analyse wichtiger Politikprozesse und Institutionen im Entwicklungs- und Umweltbereich wurde deutlich, welche Rolle internationale Politikprozesse und Akteure dabei spielen können, weltweit Armut und Umweltprobleme zu verringern. Allerdings sollte nicht übersehen werden, dass es grundsätzliche gesellschaftliche Hemmnisse gibt, die einer nachhaltigen Entwicklung im Wege stehen und die es zu überwinden gilt (Kap. 4.3.1). Dazu zählt zum einen ein Mangel an langfristigem Denken und Handeln sowie die Neigung zu monokausalen und nur an Teilaspekten orientierten Erklärungsmustern und Lösungsansätzen. Zum anderen erschwert ein materialistisch geprägtes Wohlstandsverständnis gepaart mit nicht nachhaltigen Konsum- und Produktionsgewohnheiten den notwendigen Politikwandel. Inwieweit diese Barrieren überwunden werden können, ist ganz wesentlich vom Verhalten gesellschaftlicher Gruppen abhängig (Kap. 4.3.2). Für die globale Politik sind insbesondere Nichtregierungsorganisationen (Kap. 4.3.3), transnationale Unternehmen (Kap. 4.3.4) und die internationale Wissenschaftsgemeinschaft (Kap. 4.3.5) von Interesse.

#### 4.3.1

##### Überwindung gesellschaftlicher Hemmnisse

#### KURZSICHTIGKEIT

Eines der größten Hemmnisse für eine nachhaltige Entwicklung ist ein Verhalten, das aus einer kurzfristigen oder verengten Perspektive resultiert, wodurch Fern- bzw. Nebenwirkungen und komplexe Wech-

selwirkungen unberücksichtigt bleiben. Dies betrifft sowohl Entscheidungen von Konsumenten oder Produzenten, soziales Verhalten als auch die durch Wahlperioden bestimmte Politik. Solch ein kurzsichtiges Handeln kann verschiedene Ursachen haben. Dazu zählen Unkenntnis der Zusammenhänge, Gering-schätzung zukünftiger Bedürfnisse, die unzureichende Berücksichtigung externer Effekte und mangelndes Verantwortungsgefühl verbunden mit der Trittbrettfahrerproblematik.

Kurzichtiges Verhalten entsteht allerdings zum Teil auch durch Sachzwänge. Arme Menschen in Entwicklungsländern sind beispielsweise oft gezwungen, natürliche Ressourcen (Böden, Wälder usw.) zu übernutzen oder ihre Gesundheit zu gefährden (etwa durch traditionelle Biomassenutzung zum Kochen und Heizen), weil ihnen keine nachhaltigen Alternativen zur Verfügung stehen (Kap. 3.3). Länder, die über nur geringe finanzielle Ressourcen und Humankapital verfügen, sind unter Umständen nicht in der Lage, etwa ein funktionierendes Wasseraufbereitungssystem einzurichten oder regenerative Energiesysteme aufzubauen, obwohl ihnen die schädlichen Umweltwirkungen durchaus bekannt sind.

Schließlich sind politische Entscheidungsträger weltweit vor allem an kurzfristigen Erfolgen interessiert, um wiedergewählt zu werden oder um die Interessen nahestehender Gruppen unmittelbar zu bedienen. Politische Maßnahmen etwa im Umweltschutzbereich werden daher gescheut, weil sie kurzfristig materielle Einbußen mit sich bringen und damit Unterstützung und Wählerstimmen kosten, auch wenn sie auf mittlere bis lange Sicht einen ungleich höheren Gewinn bedeuten. Ähnliches zeigt sich im Bereich der Armutsbekämpfung: Kurzfristig lindernde Initiativen haben oft Priorität vor langfristig wirksameren Maßnahmen, ein schnelles Wirtschaftswachstum wird einer nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung vorgezogen.

#### MATERIALISTISCH GEPRÄGTES VERSTÄNDNIS VON WOHLSTAND

Der derzeitige Verbrauch natürlicher Ressourcen ist in den Industrieländern ca. dreimal so hoch wie in den Entwicklungsländern (Gillwald, 1996), die für sich berechtigterweise das gleiche Wohlstandsniveau anstreben. Beharren die Industrieländer jedoch auf einem materialistisch geprägten Verständnis von Wohlstand und streben dieses auch die übrigen Länder an, dann führt die Vision eines weltweit ansteigenden und international konvergierenden Wohlstands in den ökologischen Kollaps und damit letztlich weltweit zu einer Verschärfung der Armut. Das Ziel des Wohlstands für alle kann so zum Hemmnis einer nachhaltigen Entwicklung werden. Die

Frage nach einem anderen Verständnis von Wohlstand reduziert sich dabei nicht nur auf die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Umweltbelastung, sondern richtet sich insbesondere auch auf die Verteilung der Ressourcen und Entwicklungschancen zwischen Nord und Süd. Dabei geht es zum einen um andere Produktionsmethoden, zum anderen um eine Änderung der Konsumgewohnheiten und Lebensstile. Der „westliche Lebensstil“ ist nicht verallgemeinerbar und nicht zukunftsfähig (Reusswig et al., 2002; Venetoulis et al., 2004; Worldwatch Institute, 2004), und es stehen vor allem die Menschen in Industrieländern in der Pflicht, ihr Konsumverhalten zu verändern. Aber auch in Entwicklungsländern müssen Menschen ihr Verständnis von Wohlstand und ihre Produktions- und Konsumgewohnheiten kritisch hinterfragen. Dabei geht es sicherlich vorrangig um die wohlhabenderen Menschen und um „moderne“ Lebensstile, aber auch um arme Menschen und traditionelle Produktions- und Konsumgewohnheiten (Kasten 4.3-1; Reusswig et al., 2002).

#### ANSÄTZE FÜR EINEN GESELLSCHAFTLICHEN WANDEL

Eine nachhaltige Entwicklung setzt voraus, dass vor allem die Menschen in den Industrieländern und wohlhabendere Menschen in Entwicklungs- und Schwellenländern ihre Gewohnheiten und ihren Wohlstandsbegriff verändern. Bildung und Information spielen dabei eine zentrale Rolle. Ein wichtiger Anknüpfungspunkt auf internationaler Ebene ist die UN-Dekade der Bildung für Nachhaltige Entwicklung (2005–2014) unter Federführung der UNESCO, die in Deutschland vom Nationalkomitee „Nachhaltigkeit Lernen“ begleitet wird. Außerdem besteht hier seit 1999 das von Bund und Ländern getragene Programm Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung – BLK 21. Die Bildungsinstitutionen der Industrieländer sind aufgefordert, bestehende Bildungsprogramme mit Blick auf einen ganzheitlichen, interdisziplinären Zugang, der kulturellen und regionalen Besonderheiten Rechnung trägt, neu auszurichten. Zentral ist die Förderung von Wissen, Fähigkeiten, Lebensstilen und Werten, die eine nachhaltige Gestaltung der Zukunft ermöglichen. Dabei geht es auch um die Entwicklung eines gesamtgesellschaftlichen Bewusstseins und Verständnisses über die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Themen nachhaltiger Entwicklung in der Gesellschaft und darum, die Befähigung des Einzelnen zu stärken, die Verantwortung für eine nachhaltige Zukunft zu übernehmen.

Die bereits im Brundtland-Bericht von 1987 geforderte Veränderung von Konsum und Produktion wurde auf dem WSSD mit dem 10-Jahresprogramm zu nachhaltigen Konsum- und Produktionsmustern

**Kasten 4.3-1****Beispiel für nicht nachhaltige traditionelle Lebensstile: Hirsebier in Burkina Faso**

In bestimmten ethnischen Gruppen Burkina Fasos, wie den Bwaba, spielt Hirsebier (Dolo) seit jeher eine wichtige Rolle. Dolo begleitet jedes Fest und jede Zusammenkunft und ist aus dem traditionellen Lebenszusammenhang nicht wegzudenken. Die Herstellung von Hirsebier ist ein mehrstufiger Prozess, der einen 36-stündigen ununterbrochenen Kochvorgang umfasst. Dafür werden erhebliche Mengen Brennholz benötigt, welches von den Frauen gesammelt wird. Allein für die Doloherstellung in der Stadt Nouna (rund 20.000 Einwohner) werden von den 150 Dolobars jährlich 72.000 m<sup>3</sup> Holz verfeuert, also rund 3,5 m<sup>3</sup> Holz pro Einwohner. Das Brauen von Dolo trägt somit erheblich zur Entwaldung und damit zur Umweltzerstörung bei.

Dolo stellt ein dreifaches Gesundheitsrisiko dar und verstärkt damit Armut: Alkoholschäden mit den bekannten Folgen der Leberschädigung; Rauchexposition für Frauen und Kinder während des langwierigen Kochprozesses; Infektionskrankheiten wie z. B. Hepatitis A und Amoebenruhr wegen schlechter hygienischer Bedingungen bei Herstellung und Lagerung des Biers, das nicht konserviert wird.

Dolo gefährdet außerdem die Ernährung, weil zu seiner Herstellung erhebliche Mengen an Hirse verbraucht werden. 50 kg pro Kopf und Jahr Getreide gehen in die Doloherstellung, d. h. etwa ein Viertel des jährlichen Mindestbedarfs an Getreide für die Ernährung. Allein in der Stadt Nouna sind das 730 t Hirse pro Jahr. Dolo wird vorwiegend von Männern getrunken, somit werden Nahrungsmittel insbesondere den Frauen und Kindern entzogen.

wieder aufgegriffen. Ganz im Sinn der „gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortlichkeiten“ sind die Industrieländer gefordert, auf nachhaltige Verbrauchsgewohnheiten umzusteigen und die Entwicklungsländer dabei zu unterstützen, alternative Wege zum Wohlstand zu entwickeln (Kapitel 4 der Agenda 21; Aktionsplan von Johannesburg). Handlungsfelder sind neben der Bildungspolitik etwa die Stärkung der Unternehmensverantwortung und bessere Verbraucherinformationen.

Appelle und Bildungsarbeit reichen aber nicht aus. Unabdingbar ist darüber hinaus ein funktionsfähiger Markt, dem vom Staat ein konsistenter nachhaltigkeitsorientierter Rahmen gesetzt wird, der Ziele, Standards und die Internalisierung externer ökologischer Kosten vorgibt. Außerdem müssen staatlich gesetzte Fehlanreize (z. B. umweltschädigende Subventionen und Steuervorteile) abgebaut sowie Maßnahmen zur direkten Förderung umweltschonenden Verhaltens und technischen Fortschritts ergriffen werden (Kap. 5.1). Dies sind Voraussetzungen für neuartige, ressourcenextensive Herstellungsmethoden und für stoffarme innovative Produkte, bei denen

der Nutzen für den Verbraucher im Mittelpunkt steht (etwa Energiedienstleistung statt Stromverbrauch). Die Bemühungen im Bereich Ökoeffizienz, Kreislaufwirtschaft, integrierte Produktpolitik, Lebenszyklusanalyse, Umweltsiegel und Fairer Handel müssen verstärkt werden. Das öffentliche Auftrags- und Beschaffungswesen sollte bei der Umsetzung nachhaltiger Konsummuster seiner Vorbildfunktion gerecht werden. In der Fortschreibung des nationalen Nachhaltigkeitsberichts sollte nachhaltiger Konsum/Lebensstile als eigenes Thema, aber auch querschnittsartig in anderen Themen aufgegriffen werden. Vor allem die Reduktion des Flächenverbrauchs, die Erhöhung der Energie- und Rohstoffproduktivität und die Verlagerung von Straßenverkehr auf die Schiene sollten auch in Deutschland verstärkt angegangen werden.

**4.3.2****Berücksichtigung von Armutsbekämpfung und Umweltschutz in politischen Entscheidungsprozessen**

Armutsbekämpfung und Umweltpolitik erfordern innerstaatliche Reformen, deren Durchsetzung die Interessen verschiedener gesellschaftlicher Gruppen direkt oder indirekt berührt. Ob diese Gruppen in der Lage sind, den Wandel zu unterstützen oder zu hemmen, hängt in hohem Maß davon ab, inwieweit sie ihre Interessen artikulieren und ihnen auf politischer Ebene Geltung verschaffen können. Je homogener die Interessen der Mitglieder sind, desto einfacher und erfolgreicher können sie verfolgt werden (Olson, 1998). Der liberale Rechtsstaat, zu dessen Selbstverständnis der Pluralismus gehört, erkennt Gruppeninteressen ausdrücklich an. Der Gesetzgeber ist in vielen Fällen auf die Mitwirkung von Interessenvertretungen angewiesen, die ihm Informationen zur Verfügung stellen. Eine Gefahr besteht aber dann, wenn wirksame Institutionen fehlen, die Interessen ausbalancieren können. Mangelt es einem Staat an funktionsfähigen Spielregeln und Institutionen, die eine unverhältnismäßige Konzentration politischer und wirtschaftlicher Macht verhindern, können kleine, aber gut organisierte Interessengruppen übermäßigen Einfluss auf politische Entscheidungen ausüben (Olson, 1998). Dies kann dazu führen, dass Verteilungsdisparitäten zu Gunsten bestimmter Interessengruppen entstehen und der Pluralismus an Legitimationskraft verliert.

Vielerorts sind in Entwicklungsländern die ökonomischen, politischen und militärischen Eliten eng miteinander verbunden oder sogar weitgehend identisch. Vor allem in den so genannten schwachen oder versagenden Staaten tragen Regierungen maßgeb-

lich zur Erosion der staatlichen Autorität und Legitimationsbasis bei, indem sie seine Institutionen und Ressourcen zur persönlichen Bereicherung oder zur Befriedigung partikularer Gruppeninteressen missbrauchen (Debiel, 2003). Solche Partikularinteressen innerhalb der Regierungen und der Verwaltungen beeinflussen oft den Erfolg von Reformen. Regierungen versuchen, die Interessen ihrer Klientel so weit wie möglich zu befriedigen, da sie auf deren Unterstützung angewiesen sind. Die ärmsten Menschen eines Landes gehören dazu selten, vielmehr haben Arme oft gar keine Stimme in politischen Entscheidungsprozessen (World Bank, 2003d). Deshalb wird beispielsweise bei Stabilisierungsprogrammen (Kap. 4.2.13.2) überwiegend dort gekürzt, wo der geringste Widerstand erwartet wird, also eher zu Lasten der ländlichen Armen als etwa der städtischen Bevölkerung. Ähnliche Beispiele gibt es in der Handelspolitik (Kap. 4.2.13.1). Es werden eher die Importe solcher Waren liberalisiert, an deren Verfügbarkeit und Verbilligung einflussreiche und meist wohlhabendere Gruppen Interesse haben, und Exporte in den Branchen gefördert, die sich im Besitz von Eliten befinden. Die Verwaltung wird Reformen umso eher vorantreiben, je mehr sie sich davon eine Ausdehnung ihres Geltungsbereichs und ihrer Budgets verspricht.

Dass arme Bevölkerungsgruppen bisher insbesondere in Entwicklungsländern geringe Chancen auf die Berücksichtigung ihrer Interessen haben, hat verschiedene Gründe: Einerseits bilden sie eine Gruppe mit relativ heterogenen Interessen, andererseits haben sie häufig keine Möglichkeiten zur Selbstorganisation, weil es ihnen an Rechten, materiellen Voraussetzungen und oft auch an Bildung mangelt. Dies gilt vor allem für Frauen, Bewohner ländlicher Gegenden und indigene Gemeinschaften (Kap. 3.1.1). Damit sind Arme auf andere organisationsfähigere und einflussreichere Gruppen angewiesen, die stellvertretend die Interessen der Armen vertreten. Einige Parteien, Gewerkschaften, Kirchen und NRO nehmen diese Vertretungsfunktion für sich in Anspruch und leisten dabei wertvolle Beiträge. Andererseits verfolgen diese Gruppen mitunter Eigeninteressen, die der Armutsbekämpfung nicht förderlich sind (Lindbeck und Snower, 2001; Kap. 4.3.3).

Grundsätzlich müssen die Partizipationsmöglichkeiten benachteiligter gesellschaftlicher Gruppen erhöht werden (Shams, 1991). Entscheidend für ein *empowerment* der Benachteiligten ist die Verbesserung ihrer Bildungssituation und ihre Selbstorganisation, um Interessen wirksamer vertreten und einen besseren Zugang zu Eigentums- und Verfügungsrechten erstreiten zu können. Von außen sollten Reformbestrebungen unterstützt werden, die auf die Förderung von Rechtsstaatlichkeit und Rechtssicherheit,

Dezentralisierung und Kommunalentwicklung sowie Korruptionsbekämpfung abzielen (Kap. 5.5).

Regierungen in Industrieländern haben oft ein höheres Interesse am Erhalt globaler öffentlicher Umweltgüter als an der Reduzierung von Armut in Entwicklungsländern. Dies lässt sich zum Teil dadurch erklären, dass sie mit Schutzmaßnahmen für die Umwelt eher Wähler zu gewinnen glauben als mit der Bekämpfung der Armut, da sich die Bürger von Umweltproblemen unmittelbarer betroffen sehen als von den Lebensbedingungen der Menschen in anderen Teilen der Welt. Dies trifft für lokale Umweltprobleme in den Industrieländern sicherlich in stärkerem Maß zu als für globale Umweltveränderungen. Darüber hinaus kann aber nicht nur der lokale Umweltschutz, sondern besonders auch der globale Umweltschutz der heimischen Wirtschaft unmittelbare und konkrete Absatzchancen (z. B. für Umweltschutztechnologien) eröffnen. Von der Armutsbekämpfung werden hingegen allenfalls langfristig höhere Exportchancen erwartet. Die Unterstützung der wirtschaftlichen Entwicklung armer Länder stößt in Industrieländern darüber hinaus schnell an (Interessens-)Grenzen, wenn heimische Industrien und Arbeitsplätze gefährdet scheinen, zum Beispiel beim Abbau von Importhemmnissen gegenüber Produkten aus Entwicklungsländern.

Aber auch globaler Umweltschutz ist kein Thema, das als wahlbestimmend gilt. Die Verbesserung und der langfristige Erhalt der Umweltqualität werden durch die Free-Rider-Problematik gehemmt. Umweltschutz ist im Wesentlichen ein öffentliches Gut, von dem der einzelne Wähler unabhängig davon profitiert, ob er bereit ist, die Kosten der Maßnahmen zu tragen (Volkert, 1998). Schließlich ist im Hinblick auf die 4- bis 5-jährigen Legislaturperioden die Motivation für die Regierungen vergleichsweise gering, langfristige Interessen zu vertreten und kostenintensive Reformen zu ergreifen, deren Erfolg allenfalls langfristig wahrgenommen wird. Nachhaltigkeitsstrategien finden daher weniger Aufmerksamkeit als kurzfristig orientierte Maßnahmen und Ziele.

Ob und inwieweit die gegebenen politisch-institutionellen Rahmenbedingungen es erlauben, eine Politik der Nachhaltigkeit zu verfolgen, hängt auch davon ab, welche Anreize Interessengruppen im politischen Wettbewerb haben, um für eine nachhaltige Entwicklung einzutreten. Auf internationaler Ebene haben vor allem NRO (Kap. 4.3.3) und transnationale Unternehmen (Kap. 4.3.4) das Potenzial, sowohl Treiber als auch Hemmnis nachhaltiger Entwicklung zu sein. Außerdem kommt der Wissenschaft eine wichtige Rolle als Impulsgeber zu (Kap. 4.3.5).

### 4.3.3

#### Nichtregierungsorganisationen

Die Zivilgesellschaft ist ein ebenso diffuses Gebilde wie die heterogene „NRO-Szene“, auf die der Begriff häufig verengt wird. Noch immer tun sich Definitionen schwer, Organisationsmerkmale, Aktivitäten und Selbstverständnisse auf einen gemeinsamen und unumstrittenen Nenner zu bringen. Die liberale Staats- und Gesellschaftstheorie ordnet sie als „dritten Sektor“ zwischen Staat und Markt ein, der eine vom Staat gewollte und geförderte Lückenbüßerfunktion hat. Eine andere Denkschule versteht sie als emanzipatorische Gegenkraft zur Staaten- und Wirtschaftswelt, die dem Staat autonome Handlungsräume abzuringen und die profitorientierte Wirtschaft unter den Legitimationsdruck des sozialen und ökologischen Gemeinwohls zu setzen versucht. In diesem Sinne ist sie eine Organisations- und Bewegungskraft des Sozialkapitals (Kap. 3.2.5). Dieses Verständnis liegt auch diesem Gutachten zugrunde.

Der voranschreitende Prozess der Globalisierung fördert die transnationale Organisation der Zivilgesellschaft. Die auf internationaler Bühne aktiven NRO verstehen sich selbst als Wächter der Globalisierung, besonders die NRO, die sich in der internationalen Umwelt-, Menschenrechts- und Entwicklungspolitik engagieren. Sie werden als „neue Internationale“ in der Weltpolitik, als „ökologisches Weltbewusstsein“ (Willems, 1996) und als Konstruktions-elemente von *global governance* verortet (Fues und Hamm, 2001). Politologen diagnostizieren bereits eine Machtverschiebung weg von der Staatenwelt hin zur zivilgesellschaftlichen „Gesellschaftswelt“.

#### UNTERSCHÄTZT ODER ÜBERSCHÄTZT?

Die Einschätzungen der sich internationalisierenden NRO schwanken zwischen Romantisierung und Geringschätzung. Diese unterschiedlichen Bewertungen ergeben sich nicht zuletzt aus der Szenerie und Symbolik internationaler Verhandlungen und Konsultationsprozesse. Die meisten internationalen Organisationen beziehen NRO z. B. in Dialogforen in ihre Arbeit ein und unterstützen sie auch finanziell. In UN-Organisationen haben sie schon lange einen vom ECOSOC zuerkannten Konsultationsstatus. NRO werden nicht mehr in Vor- oder Nebenräume abgedrängt, sondern teilweise sogar schon in Regierungsdelegationen inkorporiert. Regierungen und internationale Organisationen „zapfen“ die Expertise von zunehmend spezialisierten NRO an und „umarmen“ sie gleichzeitig. NRO erhalten im Gegenzug Zugang zu Herrschaftswissen, können Beratungen und Tagesordnungen beeinflussen und Öffentlichkeit herstellen. Zivilgesellschaft-

liche Akteure mischen auf allen politischen Handlungsebenen mit. Sie haben etwa in Deutschland die Umsetzung der Lokalen Agenda 21 vorangetrieben sowie auf Landes- und Bundesebene erfolgreich auf die Einrichtung von Nachhaltigkeits- oder Zukunftsräten gedrängt und sich in globalen Verhandlungen Einfluss verschafft.

#### 4.3.3.1

##### Rollen und Funktionen von NRO

###### STÄRKEN DER NRO

- NRO „stören“ die eingespielten Routinen der Politik und erzeugen durch eine zunehmend geschickte Medienarbeit Gegenmacht. Sie fungieren als Sensoren der Gesellschaft, greifen vernachlässigte Themen auf und leisten der Politik durch Früherkennung gesellschaftlicher Probleme und Konflikte nützliche Dienste.
- NRO konfrontieren außerdem die Welt der Sachzwänge mit Idealen, die häufig dem politischen Alltagsgeschäft entrückt sind, aber ihm normative Orientierungen geben. Sie schauen über den kurzen Zeithorizont von Wahlterminen hinaus und unterbreiten Vorschläge, die von den politischen Führungsgruppen tabuisiert werden (Kap. 4.4.1). Dies gilt neben der unpopulären Entwicklungspolitik auch für die Umwelt- und Menschenrechtspolitik. NRO verdanken ihre Popularität unter anderem den Schwächen repräsentativer Institutionen und dem Vertrauensverlust politischer Parteien.
- NRO tragen grundsätzlich dazu bei, das soziale und moralische Kapital einer Gesellschaft zu aktivieren. Sie demonstrieren, dass es neben Individualisierung auch Bedürfnisse nach kreativer Betätigung im Gemeinwesen und internationaler Solidarität gibt.
- Schließlich bilden die zunehmend transnational organisierten NRO-Netzwerke Organisationskerne einer sich herausbildenden internationalen Zivilgesellschaft und globalen Opposition gegen Machtballungen in Weltpolitik und Weltwirtschaft (Köbler und Melber, 1993). NRO legen undurchsichtige Machtkartelle offen, die sich im Prozess der Globalisierung demokratischer Kontrolle zunehmend entziehen. NRO erzwingen ein Stück Öffentlichkeit und Transparenz. Ihre Rolle als „Globalisierungswächter“ (Walk und Brunnenraber, 2000) kann die Kontrolle durch demokratisch gewählte Parlamente zwar nicht ersetzen, aber die gewählten Repräsentanten dazu drängen und befähigen, ihre Kontrollrechte wirksamer zu erfüllen.

#### SCHWÄCHEN DER NRO

Manche NRO neigen zu medienwirksamen und spektakulären, aber nicht immer ziel- und manchmal sogar irreführenden Aktionen. Vor allem aber greifen viele NRO oft punktuelle Problemfelder auf und erarbeiten sich hier beachtliche Sachkompetenz, blenden aber die Wirkungen auf andere Problemfelder aus. Auch sie leiden damit an der Kurzsichtigkeit, die sie der Politik anzulasten pflegen. Ihr Erfolg beruht nicht zuletzt auf dem Privileg, sich anders als Regierungen nicht um den Ausgleich von Zielkonflikten kümmern zu müssen. Eine andere Form der Kurzsichtigkeit ist bei verschiedenen karitativen, teils sehr spendenstarken NRO anzutreffen, die sich auf das Lindern von Symptomen konzentrieren und darauf verzichten, die Politik direkt zu beeinflussen. Andere NRO neigen hingegen zu einem gesinnungstüchtigen Moralismus, der ihnen das Image von realitätsfernen „Gutmenschen“ einbrachte. Hier haben NRO gelernt, dass sie nur durch Professionalisierung und Sachkunde als Dialogpartner respektiert werden. Allerdings laufen sie dann Gefahr, von der Politik zu stark vereinnahmt zu werden.

NRO operieren also generell in einem mehrfachen existenziellen Dilemma. Je weniger sie nur protestieren wollen und je mehr sie sich auf ein kooperatives Lobbying mit staatlichen Institutionen konzentrieren, desto größer ist ihr Risiko, an Autonomie und öffentlicher Glaubwürdigkeit als Wächter zu verlieren und letztlich als „Verlängerung des Staates“ funktionalisiert zu werden. Schließlich täuscht die Vielzahl von NRO, die sich seit den 80er Jahren weltweit geradezu inflationär vermehrten, darüber hinweg, dass sich nur wenige größere Mitarbeiterstäbe, den „Konferenztourismus“ und eine professionelle Öffentlichkeits- und Lobbyarbeit leisten können. Kleinere und basisnähere Organisationen, die weitgehend auf ehrenamtliche Mitarbeit angewiesen sind, finden demgegenüber kaum Zugang zu den Vorhöfen der Macht. Dabei kommt ihre Arbeit dem am nächsten, was Jürgen Habermas als Wesenskern von Zivilgesellschaft versteht: nämlich die „autonome, selbstorganisierte, häufig spontane Assoziation von Bürgern zur Erreichung nicht profitorientierter Ziele“.

#### DAS DEMOKRATIE- UND LEGITIMATIONSPROBLEM

Mit zunehmender Professionalisierung steigt die Gefahr, dass NRO ihre Bodenhaftung und ihren basisdemokratischen Anspruch verlieren. Die einen fordern von ihnen, was andere an ihnen kritisieren: die Bereitschaft und Fähigkeit zum Konflikt oder zum Dialog mit den Mächtigen. Nur wenige bewältigen diese Gratwanderung zwischen konkurrierenden Ansprüchen. Die heftigste Kritik kommt deshalb nicht von außen, sondern von innen. Besonders

die großen NRO haben ein innerorganisatorisches Demokratieproblem, das ihrem Anspruch, sich durch besondere Basisnähe auszuzeichnen, nicht gerecht wird. Die demoskopisch ermittelte hohe Akzeptanz von NRO verleiht ihnen noch keine demokratische Legitimation, zumal die Spender auf die Auswahl der Funktionäre kaum Einfluss haben. Der Mythos von basisdemokratischen und nur edlen Zielen verpflichteten Organisationen ist also korrekturbedürftig.

Interessenverbände wie Gewerkschaften oder Unternehmensverbände betonen in Abgrenzung zu den NRO, eine innerverbandliche Demokratie zu haben, von ihren Mitgliedern finanziert und kontrolliert zu werden. Aber die für NRO immer vorwurfsvoller aufgeworfene Legitimationsfrage stellt sich auch für sie, wenn sie im „Verbändestaat“ politische Entscheidungen zu beeinflussen versuchen. Wenn der Lobbyismus von Wirtschaftsverbänden für partikuläre Interessen als legitimes Instrument in einer pluralistischen Demokratie anerkannt wird, kann den NRO diese Legitimität nicht aberkannt werden. Die zivilgesellschaftliche Partizipation und ihr Beitrag zur politischen Kultur des Pluralismus liefern NRO aus demokratietheoretischer Sicht eine Legitimationsbasis, obwohl sie aus verfassungsrechtlicher Sicht über kein demokratisches Mandat verfügen. Ein weiteres wichtiges Argument für ihre Legitimation liefern Erfahrungen aus der Umweltpolitik (Brunnengräber et al., 2001). Umweltminister betonen, dass ihnen der öffentliche Druck von Umweltorganisationen dabei hilft, eine aktive Umweltpolitik gegen widerstrebende Ressort- und partikuläre Wirtschaftsinteressen durchzusetzen. NRO können also Legitimation beanspruchen, wenn es ihnen gelingt, die Gesellschaft zu überzeugen, dass sie bürgerschaftliches Engagement fördern und als Widerpart mächtiger Interessengruppen gebraucht werden – und sich dabei nicht als Ersatz, sondern als Ergänzung demokratisch legitimierter Institutionen verstehen.

#### 4.3.3.2

#### NRO vor den globalen ökologischen Herausforderungen

Umwelt-NRO haben sich sehr früh transnational organisiert. Am Beispiel des Klimawandels lässt sich zeigen, wie NRO zu Treibern einer konsequenten globalen Klima- und Nachhaltigkeitspolitik wurden (Walk und Brunnengräber, 2000; Brühl, 2003). Sie betätigten sich teilweise als Experten, die auf den wissenschaftlichen und politischen Diskurs einzuwirken suchen, teilweise als Lobbyisten mit dem klassischen Repertoire von *pressure politics*, teilweise auch als Moralisten mit der Profilierung als „ökologisches Weltgewissen“.



Auch hierzulande engagierten sich Umwelt- und Entwicklungslobby zunächst für ihre jeweils spezifischen umwelt- bzw. entwicklungspolitischen Aktionsziele, entdeckten aber spätestens nach dem Erdgipfel von Rio de Janeiro die Wechselwirkungen. Beispielgebend war in Deutschland die Studie „Zukunftsfähiges Deutschland“. Andere Beispiele sind der so genannte konziliare Prozess von „Frieden, Gerechtigkeit und Bewahrung der Schöpfung“, der seit den 1970er Jahren besteht, und das NRO-Forum „Umwelt und Entwicklung“. Auf NRO-Ebene wird also seit längerem Umwelt- und Entwicklungspolitik zusammengedacht.

#### 4.3.3.3 NRO in der Entwicklungszusammenarbeit: überschätzte Hoffnungsträger?

Die zivilgesellschaftliche Entwicklungslobby ist längst hoffähig geworden. Die Weltbank, viele UN-Organisationen, die EU-Kommission und die nationalen Entwicklungsbehörden laden sie regelmäßig zu Konsultationen ein und (teil-)finanzieren viele ihrer Aktivitäten. Bei der Weltbank gibt es seit 1981 ein NRO-Komitee, die OECD bezeichnet NRO als „Stützen der Entwicklung“ und die Vereinten Nationen beteiligten sie an den Weltkonferenzen, die gerade durch NRO zu spektakulären Medienereignissen wurden. Alternative NRO-Sozialforen bekommen inzwischen nicht weniger öffentliche Aufmerksamkeit als etwa die Weltwirtschaftsforen in Davos.

Die nationalen und internationalen Entwicklungsagenturen brauchen das Kooperationspotenzial der NRO im Süden, wenn sie das zivilgesellschaftliche Selbsthilfepotenzial aktivieren wollen, und sie brauchen das Mobilisierungs- und Werbepotenzial der NRO im Norden. So haben Untersuchungen herausgefunden, dass die NRO weit größeres Ansehen und Vertrauen genießen als die staatlichen Entwicklungsbehörden. Sie gelten als engagierte Hoffnungsträger einer weniger von kommerziellen und außenpolitischen Interessen geleiteten Politik.

Die Aktivitäten der NRO sind so vielfältig und unterschiedlich wie ihre Organisationsformen und Gründungszwecke. Viele sind hin- und hergerissen zwischen der konkreten Projektarbeit in den Entwicklungsländern und der Solidaritätsarbeit im eigenen Land. Die großen Hilfswerke versuchen beides. Einige NRO konzentrieren sich ganz auf die entwicklungspolitische Bildungsarbeit und den Dialog mit Entscheidungsträgern. Auch sie erfüllen damit eine wichtige Anwaltsfunktion, obwohl ihr Einfluss auf staatliche und internationale Entscheidungsträger trotz einiger Erfolgsgeschichten nicht überschätzt werden sollte.

#### VORTEILE DER NRO VOR ORT

Die staatlichen Entwicklungsbehörden leiten einen Teil ihrer Projektmittel über NRO in den Süden, weil diese einige Vorteile gegenüber staatlichen Durchführungsorganisationen haben: Sie erreichen die anvisierten Zielgruppen eher als staatliche bzw. von internationalen Finanzorganisationen ausgehandelte und staatlich verwaltete Programme (Fisher, 1998). Sie sind oder finden Partner, die mit den Bedingungen vor Ort vertraut sind. Dies gilt besonders für kirchliche Hilfswerke mit ihren weltweiten Partnerstrukturen. Sie können eher Selbsthilfe, Partizipation und Empowerment der Armutgruppen organisieren, weil eine von staatlichen Trägern organisierte Selbsthilfe ein Widerspruch in sich vor allem dann ist, wenn sie sich gegen bestehende Machtstrukturen auflehnt. Sie arbeiten außerdem mit niedrigeren Verwaltungs- und Personalkosten als staatliche Durchführungsorganisationen oder gewinnorientierte Berater.

#### WACHSENDE KRITIK AN NRO

Inzwischen häufen sich nicht nur Skandalgeschichten über Ruinen der staatlichen Entwicklungszusammenarbeit, sondern auch Berichte über misslungene NRO-Projekte und fragwürdige Aktivitäten. Dutzende wissenschaftlicher Schriften haben dem Wildwuchs von NRO nicht nur Gutes abgewonnen und den Begriff der „NRO-Seuche“ kreiert. In der Tat stehen sich in vielen Hauptstädten die NRO gegenseitig auf den Füßen bei dem Versuch, sich aus dem Füllhorn ausländischer Hilfe zu bedienen. Einige Kritiker stellen mittlerweile sogar fast alle Vorteile der NRO in Frage (Glagow, 1992; Edwards und Hulme, 1996). Nicht jede Kritik ist berechtigt, aber gewiss ist es problematisch, wenn NRO in der „bequemen, aber letztlich irrelevanten Nische kleinteiliger ‚Projektitis‘ verharren“ (Eberlei und Siebold, 2002). Dies gilt nicht für die großen kirchlichen Hilfswerke und für die politischen Stiftungen, deren Aktivitäten durchaus strukturbildende Wirkungen erzielen. Allerdings ist ihr Status aufgrund der Nähe zu öffentlich-rechtlichen Institutionen umstritten.

#### NRO IM SÜDEN: ORGANISATIONSELEMENTE EINER PARTIZIPATORISCHEN ENTWICKLUNG

In den 1980er Jahren war in vielen Regionen ein Boom von NRO vielfältiger Art zu beobachten. Die Gründe lagen erstens im wachsenden Widerstand gegen die Arroganz und Korruption der staatlichen Bürokratien, teilweise auch in ihrem Versagen, die Lebensbedingungen zu verbessern, zweitens im Bemühen externer staatlicher und privater Geldgeber, möglichst basisnahe Partnerorganisationen zu finden.

Die NRO im Süden sind in Größe, Organisationsgrad, Tätigkeitsbereichen, Ideologie und Zielsetzun-

gen nicht minder heterogen als ihre Partner im Norden. Wenn in einem Land wie Kenia zum Beispiel rund 30.000 NRO gezählt werden, stellt sich zunächst die Frage, welche Arten zu unterscheiden sind:

- Die national organisierten größeren NRO als Vermittlungs- und Verteilungsstellen von Geld aus dem Norden für bestimmte Aufgabenbereiche. Sie sind häufig Agenturen zur Geldbeschaffung, die wissen, wie Anträge zu formulieren sind, um potenzielle Geldgeber zu überzeugen.
- Die zahlreichen lokalen Selbsthilfegruppen, die sich organisieren, um bestimmte Bedrohungen (z. B. Bau eines Staudamms) abzuwehren oder soziale Forderungen (z. B. Trinkwasserversorgung) durchzusetzen.
- Menschenrechtsorganisationen, Frauen- und Umweltverbände, die auf die Veränderung von Missständen in gesellschaftlichen und politischen Teilbereichen hinwirken.
- Organisationen, die durch Mobilisierung von Gegenmacht soziale Verhältnisse und politische Herrschaftsstrukturen zu verändern versuchen. Ihre Organisatoren sind besonders häufig von staatlicher Repression bedroht.

Es gibt sehr unterschiedliche Einschätzungen dieser Aktivitäten. Die einen erkennen in ihnen wirklich Instrumente der Partizipation und Organisationskerne des Sozialkapitals. Andere sehen zunächst einmal die Gefahren, die aus einer „weltweit organisierten Zugriffsjagd“ der Geldgeber aus dem Norden auf die NRO im Süden erwachsen. Es ist bekannt, dass oft arbeitslose Akademiker NRO mit dem einzigen Zweck gründen, Gelder aus dem Norden zu erhalten. Extern gesponsorte NRO sind als Arbeitgeber auch oft attraktiver als öffentliche Verwaltung und Wirtschaft, so dass letztgenannte im Wettbewerb um gut ausgebildete Arbeitnehmer unterliegen. Es ist auch bekannt, dass manche Regierungen oder Politiker NRO zum Schein gründen, um der Politik der Industrieländer entgegenzukommen, eher nicht staatliche Partner zu fördern. Statt die Korruption staatlicher Bürokratien auszutrocknen, werden so neue Korruptionswege geöffnet. Diese Fehlentwicklungen dürfen nicht übersehen werden und fordern Partnerorganisationen, die Geld geben, gute Orts- und Organisationskenntnisse ab. Dennoch: Wenn „echte Entwicklung“ nur von unten kommen kann, dann sind Selbsthilfegruppen, in welcher Organisationsform auch immer, unverzichtbar.

#### 4.3.3.4

#### **Schlussfolgerung: Überfordert und doch das Salz in der Suppe**

NRO sind im Norden und im Süden trotz mancher Schattenseiten Treiber einer nachhaltigen Politik. Sie stehen allerdings unter einem unerfüllbaren Erwartungsdruck. Sie können die staatliche Umwelt- und Entwicklungspolitik nicht ersetzen, sondern nur ergänzen und ständig unter Legitimationsdruck setzen, das zu tun, was viele amtliche Absichtserklärungen versprechen. Deshalb ist ihre „Inlandsarbeit“ im Norden mindestens ebenso wichtig wie ihre Projektarbeit im Süden. NRO sind belebende Organisationselemente von Public Private Partnerships und gerade durch ihr kritisches Engagement das Salz in der Suppe. NRO erfüllen in der internationalen Politik die Funktion des sozialen und ökologischen Weltgewissens. Sie spielen die Rolle von „Globalisierungswächtern“ auf sehr unterschiedliche Weise, teilweise durch gewalttätige Protestaktionen. Hier kommt das Spannungsverhältnis zwischen Lobbyarbeit, die eine dosierte Kooperation mit dem Staat einschließen kann, und der gewollten Profilierung als Protestbewegung zum Ausdruck (Altvater und Brunnengräber, 2002). Innerhalb von Gesellschaften bilden sie Bewegungskräfte des Sozialkapitals, dessen Potenzial auch die Weltbank als einen umwelt- und entwicklungspolitischen Aktivposten entdeckte (Kap. 3.2.5).

---

#### 4.3.4

#### **Transnationale Unternehmen**

##### 4.3.4.1

#### **Definition und Bestandsaufnahme**

Je nach Definition gibt es nach Daten des World Investment Report der UNCTAD (2004b) 20.000 oder sogar 60.000 transnationale Unternehmen (TNU). Nach einer Minimaldefinition gilt ein Unternehmen dann als transnational, wenn es in mehr als zwei Staaten tätig ist und sein Auslandsanteil am Umsatz mindestens ein Viertel ausmacht. Die Zahl dieser TNU hat sich seit 1995 verdoppelt, die Zahl ihrer Zulieferer auf 800.000 erhöht. Zusammen beschäftigen sie etwa 125 Mio. Menschen. Von den Top-100 unter ihnen haben 93 ihre Hauptquartiere in den industrialisierten Kernzonen: 43 in der EU, 35 in den USA und 15 in Japan. Im Vergleich von Ländern nach ihrem Bruttoinlandsprodukt und TNU nach ihrem Umsatz finden sich unter den 100 größten Einheiten 50 Staaten und 50 Unternehmen. Damit ist der Umsatz dieser global operierenden Unterneh-

men höher als das Bruttoinlandsprodukt vieler Entwicklungsländer.

Ein Großteil der internationalen Kapitalbewegungen findet innerhalb der Triade Nordamerika-EU-Ostasien statt. Hier werden auch gut zwei Drittel der ausländischen Direktinvestitionen getätigt. Sie stiegen geradezu explosionsartig von knapp 60 Mrd. US-\$ zu Beginn der 1980er Jahre auf über 1.100 Mrd. US-\$ im Jahr 2000. Herkunft und Ziel der grenzüberschreitenden Kapitalströme sind höchst ungleich verteilt: Etwa 90% der Investitionssumme kamen von westlichen Unternehmen, knapp 30% gingen in die Schwellen- und Entwicklungsländer (UNCTAD, 2004b). Der größte Teil der Direktinvestitionen floss in ein Dutzend Schwellenländer in Fernost und Lateinamerika, davon wieder der größte Teil (um 40% schwankend) allein nach China. In dessen Küstenregionen bildete sich mit Hilfe des massiven Zustroms von Auslandskapital ein „Superschwel­lenland“ mit futuristischen Symbolen einer kommenden Weltwirtschaftsmacht heraus. Dagegen erreichten von den 143 Mrd. US-\$ Auslandsdirektinvestitionen, die 2002 in den Süden und Osten flossen, gerade 4 Mrd. US-\$ die 49 am wenigsten entwickelten Länder (World Bank, 2003f). Verlierer im globalen Wettbewerb um Investoren waren Afrika, Südasien und Teile der GUS-Region. Der Grund für die Richtung der Investitionsströme liegt auf der Hand: Wo die politischen Risiken hoch sind und häufig Voraussetzungen wie qualifizierte Arbeitskräfte und eine gute Infrastruktur für lohnende Investitionen fehlen, wird wenig investiert.

#### 4.3.4.2

##### **Rolle der transnationalen Unternehmen in der Globalisierung**

Die TNU sind Hauptakteure des privaten Sektors und Vorreiter des Globalisierungsprozesses. Sie wickeln bereits 40% des Welthandels als konzerninternen Handel ab. Dieser Anteil wächst aufgrund ihrer über die ganze Welt verstreuten Produktionsstätten und wird durch die Handelsliberalisierung beschleunigt. Sie suchen sich die kostengünstigsten Standorte aus und können relativ problemlos Standorte wechseln, während die betroffenen Länder durch die Wanderschaft von Auslandsunternehmen hart getroffen werden können. Die Verhandlungsmacht von TNU ist gewachsen, während die der Staaten und der Gewerkschaften geschwächt wurde (Messner, 1998). Das Problem stellt sich nicht so sehr bei Schwerpunktländern der Auslandsinvestitionen wie China, Südafrika oder Brasilien, wo ein handlungsfähiger Staat Investitionsbedingungen durchsetzen kann, sondern vor allem in kleinen und schwa-

chen Ökonomien. Wenn hier einzelne Unternehmen in ausländischer Hand den Bergbau oder die Plantagenökonomie beherrschen, entstehen Monopole, die nicht nur große wirtschaftliche, sondern auch politische Macht ausüben können. Es gibt deshalb auf vielen politischen Handlungsebenen Versuche, die TNU dem Primat der Politik zu unterwerfen. Weil sie global operieren, sind dazu globale Regelwerke notwendig.

Die Internationale Arbeitsorganisation (ILO) hat als Hüterin ihrer völkerrechtlich verbindlichen Kernarbeitsnormen in vielen Studien nachgewiesen, dass die Arbeitsbedingungen besonders in verschiedenen „Weltmarktfabriken“ der zollfreien Sonderwirtschaftszonen den ILO-Standards nicht gerecht werden. Oft werden elementare Arbeitnehmerrechte und Arbeitsschutznormen verweigert. Der Jahresbericht 2001 von Amnesty International leitete aus dem wachsenden ökonomischen Druck, den die Globalisierung in allen Gesellschaften erzeugt, eine systemische Gefährdung der Menschenrechte ab. Andererseits zeigen viele Untersuchungen, dass Auslandsunternehmen in der Regel höhere Löhne zahlen, besser ausbilden, bessere Arbeitsbedingungen gewährleisten und Gewerkschaftsrechte eher respektieren als einheimische Unternehmen. Insofern leisten sie einen positiven Entwicklungsbeitrag.

Die TNU gelten in der öffentlichen Meinung eher als Bremsen denn Treiber einer globalen nachhaltigen Entwicklung. Sie werden für eine Vielzahl von Umweltskandalen verantwortlich gemacht, beispielsweise in der Öl- und Bergbauindustrie. Ihnen wird vorgeworfen, dass sie fragile Ökosysteme zerstören, Wasser und Luft verschmutzen, dass die Holzindustrie die tropischen Regenwälder plündern und Touristikunternehmen Strände verschandeln. Vielfach artikulieren Umweltorganisationen den Vorwurf, dass „schmutzige Industrien“ den härteren Umweltschutzaufgaben in ihren Herkunftsländern ausweichen und die laxeren, gar nicht vorhandenen oder unter Konkurrenzdruck nicht angewandten Umweltgesetze in Entwicklungs- und Transformationsländern ausnutzen. Empirisch lässt sich dies allerdings nur für wenige Branchen belegen.

#### 4.3.4.3

##### **Soziale und ökologische Verantwortung von Unternehmen**

Auch innerhalb der Wirtschaft ist heute die Frage umstritten, welche Verantwortung der Privatsektor für Armutsbekämpfung, Durchsetzung von Menschenrechten und Umweltschutz – über die Einhaltung der lokal gültigen Gesetze hinaus – tragen soll. Eine Gruppe von Wirtschaftsakteuren vertritt

die Position, dass sie sich ausschließlich um die Verfolgung legitimer Geschäftsinteressen zu kümmern haben und nicht für die Verwirklichung ethisch-humanitärer Ziele verantwortlich seien. Im Gegensatz zu dieser Sichtweise bekennen sich viele Unternehmen ausdrücklich zu einer Corporate Social Responsibility, die die Respektierung von Menschenrechten einschließt (Braun, 2001). Seit den Weltkonferenzen der 1990er Jahre ist die Unterstützung für diese Ausrichtung gewachsen. Unternehmensverbände wie der World Business Council for Sustainable Development oder das Forum Nachhaltige Entwicklung der deutschen Wirtschaft betreiben Überzeugungsarbeit in den eigenen Reihen.

Auch zahlreiche Gewerkschaften und NRO fordern eine aktive Rolle der Wirtschaft bei der Gestaltung eines globalen Ordnungsrahmens mit sozialen und ökologischen Leitplanken ein. Seit Mitte der 1990er Jahre haben im Kontext der Globalisierungsdebatte Kampagnen von Menschenrechts-, Entwicklungs- und Umweltgruppen den Druck auf einzelne Unternehmen und Wirtschaftsverbände verstärkt, sich Verhaltensregeln (*codes of conduct*) zu unterwerfen, die auf alle Stufen der globalen Wertschöpfungskette anzuwenden sind (Messner, 2004). Eine Studie von 1998 zählte bereits 215 solcher Kodizes, die sich vor allem auf die Einhaltung der wesentlichen ILO-Normen konzentrierten (ILO, 1998). Eine OECD-Studie von 1999 unterschied unter 182 Kodizes vier Kodextypen, die den Unternehmen erstens faires Geschäftsgebahren, zweitens die Einhaltung der geltenden Gesetze, drittens faire Arbeitsbedingungen und viertens Rücksicht auf die Umwelt abverlangen (Köpke, 2000).

Es gibt eine Vielzahl unterschiedlicher Verhaltenskodizes für die TNU, darunter nationale, konzerninterne und branchenspezifische Kodizes. Kennzeichnend ist ihre Freiwilligkeit, die im völkerrechtlichen Sinn allenfalls ein „weiches Recht“ begründet, dessen Verbindlichkeit jedoch zunimmt, je mehr Unternehmen die Kodexregeln akzeptieren. Es handelt sich dabei um ethische Leitsätze, die selbstverpflichtende Normen für das Sozial- und Umweltverhalten von Unternehmen festlegen. NRO fordern dagegen ein externes Überprüfungsverfahren des Geschäftsgebahrens als Zwischenstufe zu rechtlich verbindlichen internationalen Regelwerken, die in den 1970er Jahren schon die UNCTAD – allerdings vergeblich – im Rahmen der Debatte über eine Neue Weltwirtschaftsordnung gefordert hatte. Sie misstrauen der Verpflichtungskraft der Freiwilligkeit (Kerkow et al., 2003).

Auf der Seite der Endverbraucher gewinnen in vielen Industrieländern extern überprüfte Qualitäts- und Gütesiegel, die die Einhaltung von bestimmten Umwelt- und Sozialstandards garantieren, zuneh-

mend an Bedeutung. Sie schaffen Transparenz über die sozialen und ökologischen Produktionsbedingungen bzw. Produkteigenschaften und erweitern die Konsumentenfreiheit, indem sie beispielsweise Waren ohne Kinderarbeit (z. B. Rugmark-Teppiche) oder mit Erzeugerpreisen über dem Weltmarktniveau (z. B. Transfair-Kaffee) in die Läden bringen. Wegen der deutlichen Preisdifferenz zu konventionellen Angeboten und begrenzten Marketinganstrengungen haben sowohl Biolebensmittel als auch faire Waren bisher allerdings noch nicht den Weg aus der Nische geschafft.

Im Bereich der Sozialstandards sind – neben den internationalen Menschenrechtsverträgen – die ILO-Konventionen der zentrale Fixpunkt. Die darin kodifizierten sozialen Menschenrechte sollen die Globalisierung humanisieren, aber ihre regulative Kraft ist schwach, obwohl viele Vertragswerke von den meisten Staaten ratifiziert wurden. Ein wichtiger Schritt für die Aufwertung der ILO-Regelwerke war die Fokussierung auf die so genannten Kernarbeitsnormen: Verbot von Kinder- und Zwangsarbeit, Beseitigung der geschlechtsspezifischen Diskriminierung sowie die elementaren Rechte auf Vereinigungs- und Koalitionsfreiheit und auf Kollektivverhandlungen. Die Umsetzung der Vereinbarungen weist jedoch in zahlreichen Vertragsstaaten weiterhin große Lücken auf. Nicht alle Industrie- und Entwicklungsländer haben die zugrundeliegenden Konventionen ratifiziert.

In den Ländern des Südens werden Sozial- und Umweltstandards für transnationale Unternehmen unterschiedlich bewertet. Regierungen und Wirtschaft sehen darin in erster Linie einen verdeckten Protektionismus der Industrieländer, um TNU an Investitionen im Ausland zu hindern und damit Kapitalströme in Entwicklungsländer zu reduzieren, und artikulieren massiven Widerspruch. Zivilgesellschaftliche Kräfte unterstreichen hingegen das Potenzial solcher Standards für die Armutsüberwindung und nachhaltige Entwicklung, welches besonders hoch sei, wenn parallel geeignete Maßnahmen etwa im sozialen Bereich (z. B. Alternativen für Kinderarbeiter und ihre Familien) ergriffen werden. Beide Positionen müssen ernst genommen werden. Der Protektionismusvorwurf wiegt hingegen nicht allzu schwer, wenn die externen Auflagen nicht über die völkerrechtlich vereinbarten Kernarbeitsnormen hinausgehen und Verstöße nicht unilateral vom Stammland des TNU, sondern durch einen internationalen Regelmechanismus geahndet werden. Bei Umweltstandards – insbesondere bei Prozessnormen – existieren keine mit den ILO-Standards vergleichbaren völkerrechtlich vereinbarten Kernnormen. Ein erster Ansatzpunkt bilden Selbstverpflich-

tungen der TNU sowie die OECD-Leitsätze, deren Einhaltung sichergestellt werden sollte.

#### 4.3.4.4

##### **Freiwillige Selbstverpflichtungen: OECD-Leitsätze und UN-Global Compact**

Ein Rahmen für die soziale und ökologische Verantwortung von Unternehmen wird durch internationale Regelwerke vorgegeben, die auf das Prinzip der Freiwilligkeit setzen, aber eine weltweite und branchenübergreifende Geltung beanspruchen: Die von 30 OECD-Ländern und drei lateinamerikanischen Ländern (Argentinien, Brasilien und Chile) im Sommer 2000 unterzeichneten OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen erweiterten die schon 1976 verabschiedeten Leitsätze und hoben die Standards deutlich an (DGB-Bildungswerk, 2003; Heydenreich, 2003). Sie richten sich an alle TNU, deren Hauptsitz in einem Unterzeichnerstaat liegt. Die Leitsätze beziehen sich auf internationale Vereinbarungen wie die Menschenrechts- und Arbeitsrechtskonventionen, orientieren sich am Leitbild der nachhaltigen Entwicklung und dem Vorsorgeprinzip und verpflichten Unternehmen ausdrücklich zur Korruptionsbekämpfung. Die Diskussion konzentriert sich jetzt auf die Frage, wie die Wirksamkeit der Leitsätze erhöht (Kap. 4.2.12.4) und auch „schwarze Schafe“ zur Verantwortung gezogen werden könnten.

Obwohl sachlich nicht nachvollziehbar, erhielt der von UN-Generalsekretär Kofi Annan 1999 auf dem Weltwirtschaftsforum in Davos vorgeschlagene UN Global Compact mehr internationale Publizität als die OECD-Leitsätze. Er wendet sich vorzugsweise an die Global Player in der Wirtschaftswelt und umwirbt sie durch das Prinzip der Freiwilligkeit und Selbstverpflichtung. Die beteiligten TNU verpflichten sich, im Internet zu berichten, wie sie die Vereinbarung zur Respektierung sozialer, ökologischer und menschenrechtlicher Standards erfüllen; sie müssen sich aber keinem unabhängigen Berichtssystem unterwerfen. Dies ist die entscheidende Schwachstelle, die dem Global Compact mehr Kritik als Lob eingebracht hat, weil er zur kostenlosen Imagewerbung missbraucht werden kann. Dem UN-Generalsekretär geht es darum, eine „neue Partnerschaft“ zwischen den Vereinten Nationen und dem privaten Sektor aufzubauen. Es sind jedoch Zweifel angebracht, dass er mit diesem entgegenkommenden Kurs die TNU zu sozialem und ökologischem Wohlverhalten bewegen kann, wenn sie dazu nicht aus anderen Beweggründen bereit sind (Paul, 2001).

Im Bereich internationaler Selbstverpflichtungen sind auch die Equator Principles von Interesse, die aus einer gemeinsamen Initiative von Banken und

NRO entstanden sind. Diese Selbstverpflichtung von Banken, die im Bereich der internationalen Projektfinanzierung aktiv sind, nimmt – ähnlich wie die Common Approaches der OECD – die Umweltstandards der zur Weltbankgruppe gehörenden International Finance Corporation (Kap. 4.2.9) zum Vorbild. Die Equator Principles sind sowohl für Exportkreditagenturen anwendbar, wie ihre Übernahme durch die dänische Eksport Kredit Fonden belegt, als auch als Vorbild für Selbstverpflichtungen für andere Industriezweige tauglich. Allerdings werden die Prinzipien von NRO kritisch beurteilt, besonders in Hinblick auf ihre Überprüfbarkeit.

Ohne den wirksamen Kampagnendruck von NRO sind Verhaltenskodizes, die auf dem Prinzip der Freiwilligkeit beruhen – wie der Global Compact oder die OECD-Leitsätze – nur begrenzt wirksam. Viele Selbstverpflichtungen von Wirtschaftsverbänden und Einzelunternehmen aber auch Dialogprozesse zwischen Staat, Wirtschaft und NRO wären ohne diesen Druck gar nicht erst zustande gekommen.

#### 4.3.4.5

##### **Schlussfolgerungen: Weiterführende Reformkonzepte**

Eine Vielzahl von Reformkonzepten zur Gestaltung wirksamer Umwelt- und Sozialstandards für die Wirtschaft, insbesondere für die global agierenden Unternehmen, steht derzeit auf der Agenda. Sie setzen auf unterschiedlichen Handlungsebenen an: Zum einen geht es um die Weiterentwicklung von Gütesiegeln für Verbraucher. Zum anderen wird eine staatliche Einflussnahme bei der Einführung und Überwachung freiwilliger Verhaltenskodizes gefordert. Und schließlich gibt es Stimmen aus dem Lager der internationalen NRO, die sich für völkerrechtlich bindende Konventionen für die TNU einsetzen. Der WBGU unterstützt die auch von der Enquete-Kommission Globalisierung der Weltwirtschaft vertretene Position, dass das *soft law* von Selbstverpflichtungen schrittweise in bindendes Völkerrecht überführt werden sollte.

In ihrem Grünbuch „Europäische Rahmenbedingungen für die soziale Verantwortung der Unternehmen“ hat sich die Europäische Kommission (2001) für die Schaffung eines Gütesiegels für soziale Verantwortung ausgesprochen. Auf diese Weise könnte – analog zum erfolgreich eingeführten Biosiegel – ein EU-weiter Standard für die sozialen Prozess- und Produktdimensionen, unter Einschluss fairer Austauschbedingungen mit den Entwicklungsländern, verabschiedet werden. Den derzeit durch eine Vielfalt konkurrierender Initiativen verunsicherten Verbrauchern würde damit Orientierung

geboten. Eine stärkere regulative Rolle staatlicher Instanzen wünschte die Enquete-Kommission Globalisierung der Weltwirtschaft, indem sie die Forderung des Europäischen Parlaments unterstützte, eine europäische Monitoring-Agentur für Verhaltenskodizes europäischer TNU einzurichten (Deutscher Bundestag, 2002).

Im Bereich rechtlich bindender Regelwerke stehen derzeit zwei Initiativen im Mittelpunkt. Zum einen bemüht sich die UN-Menschenrechtskommission um einen eigenständigen Weg, TNU zur Einhaltung grundlegender Menschenrechte zu verpflichten und UN-Normen für die menschenrechtliche Verantwortung transnationaler Konzerne und die Privatwirtschaft zu verabschieden. Der innovative Charakter des Prozesses liegt darin, dass die Normen Unternehmen direkt ansprechen, während sich internationale Vereinbarungen bisher in der Regel an Regierungen gewandt haben. Der ambitionierte Formulierungsentwurf einer Unterkommission, der die Unterstützung von vielen NRO gefunden hat, liegt vor. Ob er eine Mehrheit in der Gesamtkommission findet, ist derzeit offen (Strohscheidt und Hamm, 2003).

Zum anderen setzt sich eine breite Allianz zivilgesellschaftlicher Kräfte für eine verbindliche internationale Konvention zur Unternehmensverantwortung ein, die ethische Standards für wirtschaftliches Handeln festlegt. Der Aktionsplan des Johannesburg-Weltgipfels griff diese Forderung zum Teil auf und erkannte zum ersten Mal in einem UN-Dokument das Prinzip der sozialen und ökologischen Unternehmensverantwortung an (Fues und Messner, 2003). Angesichts der großen Widerstände von Regierungen in Nord und Süd gegenüber einer völkerrechtlich bindenden Konvention liegt die Realisierung dieses Ansatzes jedoch in weiter Ferne. Solange werden die TNU in Verdacht stehen, mehr Bremser als Treiber einer globalen Politik der Nachhaltigkeit zu sein.

#### 4.3.5

##### **Die Wissenschaft: Impulsgeber für die Nachhaltigkeitspolitik**

Die heutige Welt funktioniert und entwickelt sich in vielen Bereichen nicht nachhaltig. Zahlreiche wissenschaftliche Disziplinen, oft in großen internationalen Forschungsprogrammen organisiert, haben die Mosaiksteine zu diesem Gesamtbefund geliefert. Die Wissenschaft hat damit vor allem im Umweltbereich als ein wichtiger Treiber für die notwendigen politischen Prozesse gewirkt. Das wohl bekannteste Beispiel für die Erkennung einer bedrohlichen Umweltentwicklung und die Umsetzung der Forschungsergebnisse in eine internationale Vereinbarung ist das

Ozonregime. Im Jahr 1974 wurde die Schädigung der stratosphärischen Ozonschicht durch die Emission von FCKW entdeckt, bereits 13 Jahre später – vergleichsweise schnell für internationale Verhandlungen – wurde das Montrealer Protokoll verabschiedet (WBGU, 2001b). Aber auch der Abschluss der Klimarahmenkonvention auf der Konferenz für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro wäre ohne die Vorarbeiten des IPCC wohl ebenso wenig zu Stande gekommen, wie die Verabschiedung der Agenda 21 auf dieser Konferenz ohne die Vorlage des von ICSU erstellten Papiers Ascent 21.

Wissenschaftler können den politischen Prozess aber auch negativ beeinflussen, wenn sie eine einseitige wissenschaftliche Interpretation der Fakten unter ideologischer Ausrichtung, vornehmlich von ökonomischen Interessen geleitet, missbrauchen. Das System der kollegialen gegenseitigen Überprüfung (*peer review*) kann einen solchen Missbrauch innerhalb der Wissenschaft zwar begrenzen, der Reflexion exzentrischer Meinungen in der Öffentlichkeit aber nur bedingt entgegenwirken. In solchen Fällen eine ausgewogene Meinung zu veröffentlichen, wäre beispielsweise in Deutschland auch die Aufgabe der großen Forschungsorganisationen. Eine Deutsche Akademie der Wissenschaften, über deren Einrichtung seit langem diskutiert wird, hätte bei der Darstellung wissenschaftlicher Zusammenhänge in der Öffentlichkeit eine wichtige Funktion.

Die Wissenschaft kann in zahllosen Bereichen Problemlösungen für eine nachhaltige Entwicklung erarbeiten und der Gesellschaft anbieten. Erforderlich ist aus Sicht des WBGU die Etablierung einer problem- und handlungsorientierten Forschungsrichtung, die sich Interessengegensätzen, Zielkonflikten und der Problemstellung des Handelns unter Unsicherheit stellt. Dieser Anspruch ist nur mit inter- und transdisziplinärer Forschung einzulösen: einer Integration von Natur- und Sozialwissenschaften zur Bewältigung der Probleme des Globalen Wandels.

#### 4.3.5.1

##### **Sustainability science**

Entscheidende Impulsgeber für die Aufklärung der Probleme des Globalen Wandels sind die großen internationalen Forschungsprogramme IGBP, WCRP, IHDP und Diversitas. Der WBGU hat diese Programme ausführlich vorgestellt und gewürdigt, gleichzeitig aber einen integrativen Ansatz der Wissenschaft zur Lösung globaler Probleme angemahnt (WBGU, 1996). Dabei wurde allerdings auch deutlich gemacht, dass die Grundlagenforschung der unerlässliche Nährboden für diese übergreifenden Arbei-

ten ist. Ohne die tiefe Verwurzelung in Einzeldisziplinen ist integrierende Forschung nicht möglich.

Die vier genannten Programme haben sich auf der Open Science Conference in Amsterdam 2001 in der Earth System Science Partnership (ESSP) zusammengeschlossen und als erste gemeinsame Aktivität Programme zu Kohlenstoffkreislauf, Ernährung, Wasser und Gesundheit ins Leben gerufen. Diese integrativen Ansätze, die auf die dynamischen und nicht linearen Interaktionen zwischen Natur und Gesellschaft zielen, zeichnen ein ganz neues Forschungsparadigma aus, das mit dem Begriff *sustainability science* beschrieben wird. Das neue Paradigma unterscheidet sich in Struktur, Methoden und Inhalten vom Herkömmlichen:

- Natur- und Gesellschaftswissenschaften sind von Beginn an in einem transdisziplinären Ansatz miteinander verknüpft.
- Die Fragestellungen sind problemorientiert, mit dem Ziel, Wissen zur Entscheidungsfindung für eine nachhaltige Entwicklung zu erzeugen und anzuwenden.
- Die gesellschaftlichen Gruppen sind in einer neuen Form der Zusammenarbeit in die Forschung eingebunden.
- Die Kernprozesse des Globalen Wandels werden auf allen Skalen, von global bis lokal, analysiert und integriert.
- Die Modellierung der Prozesse erfolgt, je nach Bedarf und Möglichkeit, qualitativ und quantitativ.

Kates et al. (2000) haben einen Satz von Kernfragen für die *sustainability science* zusammengetragen, die die Fragestellungen der existierenden Global Change Programme ergänzen sollen. Sie zielen

vor allem auf den grundsätzlichen Charakter der Mensch-Umwelt-Beziehungen und die Möglichkeiten der Gesellschaft, einen nachhaltigen Pfad einzuschlagen (Kasten 4.3-2).

Der WBGU hat in seinem Gutachten über die Forschung zum Globalen Wandel den Prozess der Problemlösung besonders hervorgehoben (WBGU, 1996). Globale Umweltprobleme sind oft langfristiger Art, was Schwierigkeiten für Diagnose und Prognose mit sich bringt. Zudem sind sie deutlich komplexer als andere Fragestellungen, was sich auf die politische Konsensfindung und auf die Wahl der Instrumente auswirkt. Schließlich sind auch die Zielkonflikte wegen des internationalen Charakters besonders schwer zu lösen, bedingt durch Unterschiede in Kultur, Religion und vor allem Entwicklungsstand der involvierten Länder. Auf folgende Elemente im Problemlösungsprozess muss sich die Forschung ausrichten:

- *Sicherung der Datenbasis:* Zuverlässige Beobachtungssysteme zur Datenerhebung sind unerlässliche Grundlage der Problemidentifizierung.
- *Entscheidungsorientierte Problemaufbereitung:* Umweltprobleme müssen identifiziert, erklärt und prognostiziert werden, damit Optionen für politische Entscheidungen aufgezeigt werden können.
- *Leitbilder, Identifikation und Ziele:* Das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung muss operationalisiert werden. Hierzu hat der Beirat sein Leitplanckenmodell entwickelt (Kap. 2.3.5).
- *Global governance:* Die Weiterentwicklung des UN-Systems und die stärkere Verankerung der Umweltpolitik in der UN muss durch Forschung begleitet werden (Kap. 6).

#### Kasten 4.3-2

##### Kernfragen der sustainability science

1. Wie können die dynamischen Wechselwirkungen zwischen Natur und Gesellschaft – einschließlich der Verzögerungen und der Trägheit der Systeme – besser in die entstehenden Modelle und Konzepte eingebettet werden, welche das Erdsystem, die menschliche Entwicklung und Nachhaltigkeit integrieren?
2. Wie verändern langfristige Umwelt- und Entwicklungstrends, einschließlich der Konsummuster und des Bevölkerungswachstums, die Mensch-Umwelt-Beziehungen in einer nachhaltigen Weise?
3. Was bestimmt die Vulnerabilität und Elastizität des Mensch-Umwelt-Systems an bestimmten Orten und für bestimmte Typen von Ökosystemen und menschlicher Existenz?
4. Können wissenschaftlich aussagekräftige Grenzwerte oder Leitplanken definiert werden, bei deren Verletzung

Warnungen oder Bedingungen für ein signifikant erhöhtes Risiko einer schweren Schädigung des Mensch-Umwelt-Systems angegeben werden?

5. Welche Systeme von Anreizstrukturen – einschließlich Märkten, Regeln, Normen und wissenschaftlichen Informationen – können am effizientesten die soziale Leistungsfähigkeit verbessern, um die Wechselwirkungen zwischen Natur und Gesellschaft auf einen nachhaltigeren Pfad zu lenken?
6. Wie können die heutigen operationalen Systeme des Umwelt- und sozialen Monitoring und des Berichtswesens integriert oder ausgeweitet werden, um eine nützlichere Anleitung für den Übergang in die Nachhaltigkeit zu liefern?
7. Wie können die heutigen relativ unabhängigen Aktivitäten zu Forschungsplanung, Monitoring, Bewertung und Entscheidungshilfen besser in ein System für ein adaptives Management und gesellschaftliches Lernen integriert werden?

Quelle: Kates et al., 2000 (eigene Übersetzung)

- *Optimierung globaler Umweltpolitik:* Die Wirksamkeit von Umweltregimen muss analysiert und evaluiert werden.
- *Implementierung internationaler Vereinbarungen:* Die Verifikation von Maßnahmen und der Einsatz von Sanktionen sind wenig erforscht.

#### 4.3.5.2

##### Ein neuer Vertrag zwischen Gesellschaft und Wissenschaft

In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts entwickelte sich ein bemerkenswert stabiler sozialer Pakt zwischen Gesellschaft und Wissenschaft: Die Gesellschaft investierte stark in die Grundlagenforschung unter der Annahme, dass die Forschungsergebnisse zu größerem wirtschaftlichen Wachstum und mehr nationaler Sicherheit führen würden. Dieser Pakt muss nun erneuert und ausgeweitet werden (UNESCO, 1999; ICSU et al., 2002). In diesem neuen Vertrag müsste sich die Wissenschaft dazu verpflichten, einen wachsenden Anteil ihrer F&E-Agenda den sozialen Zielen der nachhaltigen Entwicklung zu widmen. Im Gegenzug müsste sich die Gesellschaft dazu verpflichten, diese Agenda angemessen zu finanzieren. Um diesen Vertrag in der Praxis umzusetzen, schlagen ICSU et al. (2002) die folgenden Schritte vor:

- *Angebot und Nachfrage für Wissenschaft und Technologie steigern:* Die Erhöhung der Nachfrage erfordert eine beträchtliche Erweiterung des öffentlichen und politischen Wissens über Art und Ausmaß der notwendigen Herausforderungen beim Übergang zur Nachhaltigkeit. Gleichzeitig muss die Gesellschaft überzeugt werden, dass Wissenschaft und Technologie Lösungen anbieten können. Dazu sind Partnerschaften mit wichtigen gesellschaftlichen Gruppen wie privaten Unternehmen und der Zivilgesellschaft notwendig. Die Wissenschaft muss ihre Ergebnisse und Potenziale sehr viel stärker in verständlicher Form kommunizieren und darf sich dabei auch modernen Marketingmethoden nicht verschließen. Zudem sollte indigenes und traditionelles Wissen eine größere Rolle spielen.
- *Über das Alltagsgeschäft hinausdenken:* Um ein attraktiver Partner für die Gesellschaft zu werden, muss die Wissenschaft ihre traditionellen Ansätze um neue Orientierungen ergänzen. Dabei müssen die F&E-Prioritäten so gesetzt werden, dass Wissenschaft und Technologie zu den wichtigsten Problemen der Nachhaltigkeit Lösungen liefern. Die Probleme müssen dabei auch von der Gesellschaft und nicht nur von den Wissenschaftlern formuliert werden. Die Ergebnisse sollten nicht nur den Staa-

ten oder mächtigen Gruppen, sondern allen Mitgliedern der Gesellschaft zur Verfügung stehen.

- *Auf exemplarische sozioökologische Systeme fokussieren:* Die wichtigsten dynamischen Wechselwirkungen zwischen Natur und Gesellschaft finden an bestimmten Orten und zu bestimmten Zeiten statt. In diese spezifischen Gegebenheiten muss die Wissenschaft eingebettet sein. Ansätze zu entwickeln, welche Forschungsergebnisse sinnvoll auf andere Orte und gesellschaftliche Systeme transferieren, wird eine große Herausforderung sein.

- *Glaubwürdigkeit mit Legitimität verbinden:* Damit Wissen eine nachhaltige Entwicklung effektiv vorantreibt, darf es nicht auf den Peer Reviewer ausgerichtet sein. Vielmehr muss das Wissen so verlässlich und glaubwürdig sein, dass darauf politisches Handeln gegründet werden kann, d. h. es muss relevant und von höchster Qualität für die Entscheidungsträger sein. Außerdem muss das Wissen bei der Wahl der Mittel und im Umgang mit den betroffenen Personen ethisch vertretbar sein. Die Ausgewogenheit von Glaubwürdigkeit, Qualität und Legitimität bedeutet eine große Herausforderung für die Gestaltung von Institutionen, die Forschung und Entwicklung, Begutachtung und Entscheidungshilfe betreiben sollen.

Der Wissenschaft kommt damit in der Zivilgesellschaft eine wichtige Rolle bei der Implementierung einer nachhaltigen Entwicklung zu, sie ist verantwortungsbewusster Vorbereiter für Problemlösungen. Daneben bleibt natürlich ihre originäre Funktion bestehen: Die Wissenschaft identifiziert potenzielle neue Probleme und versucht, mögliche zukünftige Verläufe zu prognostizieren. Sie muss dabei deutlich machen, wo die Unsicherheiten ihrer Ergebnisse liegen und den Entscheidungsträgern die Notwendigkeiten zum Handeln unter Unsicherheit verdeutlichen. Diese Einsichten müssen verständlich formuliert und den politisch Verantwortlichen sowie der Öffentlichkeit vermittelt werden, um entsprechendes Bewusstsein zu schaffen. Dies ist letztendlich auch die zentrale Aufgabe der wissenschaftlichen Beratungsgremien der Regierungen.

#### 4.3.5.3

##### Wissenschaftliche Politikberatung

Der Beirat hat bereits in früheren Gutachten dargelegt, dass Wissen ein Schlüssel zur Bewältigung der Herausforderungen des Globalen Wandels ist, der aber bisher nur unzureichend genutzt wird (WBGU, 1999, 2001a). Wegen der Komplexität globaler Probleme muss die Wissenschaft beträchtliche Anstrengungen unternehmen, die Erkenntnisse für die poli-



tischen Steuerungsorgane und die Zivilgesellschaft verständlich und nutzbar zu machen. Eine unabhängige wissenschaftliche Beratung muss allerdings auch von der Politik gefördert und abgerufen werden.

Vor allem bei den internationalen Institutionen der Umwelt- und Entwicklungspolitik sieht der Beirat große Defizite in der wissenschaftlichen Beratung. Dabei existiert mit dem Zwischenstaatlichen Ausschuss über Klimaänderungen (IPCC), der 1988 durch WMO und UNEP eingerichtet wurde, ein sehr erfolgreiches Modell für solche Gremien. Obwohl beim IPCC die Zusammenfassungen für Entscheidungsträger Zeile für Zeile von Regierungsvertretern redigiert werden und damit der Gefahr unterliegen, politisch opportune Aussagen zu formulieren, reflektieren die vollständigen Berichte einen international getragenen wissenschaftlichen Konsens über den Zustand des Klimasystems. Damit war die Basis für politische Vereinbarungen gelegt (WBGU, 2001a).

Wiederholt hat der WBGU die Einrichtung weiterer, vor allem die Umweltkonventionen begleitender Ausschüsse nach dem Vorbild des IPCC empfohlen (WBGU, 1999, 2000, 2001a). Wie in Kapitel 3.3 dargelegt, sind der Schutz der Böden, die Erhaltung und nachhaltige Nutzung biologischer Vielfalt sowie der Zugang zu moderner Energie entscheidende Bereiche der Armutsbekämpfung. Der WBGU bekräftigt seine in früheren Gutachten gemachten Vorschläge:

- *Zwischenstaatlicher Ausschuss über biologische Vielfalt (Intergovernmental Panel on Biological Diversity – IPBD)*: Die Biodiversitätskonvention benötigt eine kontinuierliche wissenschaftliche Beratung, die die zahlreichen lokalen Arbeiten zusammenfasst und bewertet. Es geht um die Verstärkung von Einzelvorhaben wie dem Global Biodiversity Assessment und dem Millennium Ecosystem Assessment und der Ableitung von Handlungsempfehlungen aus diesen Bestandsaufnahmen (WBGU, 2000).
- *Zwischenstaatlicher Ausschuss über Land und Böden (Intergovernmental Panel on Land and Soils – IPLS)*: Auch die Desertifikationskonvention besitzt bisher kein unabhängiges wissenschaftliches Beratungsgremium. Das Panel sollte über die Beratung zur Desertifikation hinaus langfristig eine Struktur aufbauen, die Bodenveränderungen kontinuierlich überwacht und bewertet (WBGU, 2001a).

Die von UNEP vorgeschlagene und auch von der EU in Erwägung gezogene Einrichtung eines weiteren Gremiums, Intergovernmental Panel on Global Environmental Change (IGEC), scheint aus gegenwärtiger Sicht ein sehr umfassendes Arbeitsfeld zu besitzen. Prioritär ist nach Ansicht des Beirats zunächst die Beratung zu den Umweltkomparti-

menten Biodiversität sowie Land und Böden. In der Koordinierung von IPCC, IPBD und IPLS bei Themen, die zwei oder mehrere Konventionen betreffen, könnte aber eine wichtige Aufgabe für IGEC liegen.

Zwei weitere Gremien mit hoher Relevanz zur Armutsbekämpfung sind nicht unmittelbar Konventionen zugeordnet, aber zur Schaffung eines verlässlichen Wissensstands notwendig:

- *Zwischenstaatlicher Ausschuss für nachhaltige Energie (Intergovernmental Panel on Sustainable Energy – IPSE)*: Auch die 2000 veröffentlichte Bestandsaufnahme World Energy Assessment sollte kontinuierlich in einem wissenschaftlichen Beratungsgremium weitergeführt werden. Hier ist eine möglichst hohe regionale Repräsentanz anzustreben. Wissenschaftler aus Entwicklungsländern sollten gezielt unterstützt und eingebunden werden (WBGU, 2003b).
- *Zwischenstaatlicher Ausschuss für Risikobewertung (Risk Assessment Panel)*: Dieser Ausschuss sollte als Netzwerkknoten die vorhandenen nationalen Risikoerfassungen und -bewertungen systematisch zusammenfassen und bewerten. Er soll weniger auf eine Analyse der erkannten Umweltprobleme als vielmehr auf die frühzeitige Identifizierung neuartiger Risiken des Globalen Wandels ausgerichtet sein (WBGU, 1999).

Darüber hinaus wäre die Einrichtung eines internationalen Panels zu Armut und Disparitäten zu prüfen, das eventuell von IHDP und UNDP getragen werden könnte (Kap. 5.3.6).

#### 4.3.5.4 Schlussfolgerungen

Die Wissenschaft kann ein wichtiger Impulsgeber für die Nachhaltigkeitspolitik sein, indem sie Daten erhebt, analysiert, bewertet und daraus Handlungsoptionen für die politischen Entscheidungsträger ableitet. Die sich neu etablierende, integriert arbeitende Sustainability Science sollte deshalb ausgebaut und ihre nationale und internationale Selbstorganisation gefördert werden. Weiter sollte der Brückenschlag zwischen Wissenschaft und Politik durch die Einrichtung zwischenstaatlicher Beratungsgremien verbessert werden. Große Defizite bestehen in der wissenschaftlichen Politikberatung der EU. Im Bereich Umwelt und nachhaltige Entwicklung haben sich zwar zahlreiche europäische Umwelträte in dem losen Netzwerk EEAC (European Environment and Sustainable Development Advisory Councils) zusammengeschlossen. Eine von der EU koordinierte Beratung erfolgt aber eher *ad hoc* und nicht an den langfristigen Problemen orientiert.

In Deutschland sollte der Stellenwert der Wissenschaft im Prozess der Erarbeitung und Umsetzung der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie deutlich erhöht werden. Die Wissenschaft ist keine Interessensgruppe im üblichen Sinne, sondern hat eine Sonderrolle als Bereitsteller von grundlegendem Orientierungs- und Handlungswissen.

#### 4.4

#### Fazit: Herausforderungen bei der institutionellen Ausgestaltung

##### 4.4.1

#### Internationale Gestaltungsbedingungen haben sich verändert

Die veränderten internationalen Gestaltungsbedingungen entscheiden wesentlich über die Erfolgsaussichten der in Kapitel 4 behandelten Politikprozesse und institutionellen Regelungen. Der WBGU identifiziert drei herausragende Gestaltungsbedingungen:

1. Die Globalisierung muss in Regelwerke eingebunden werden, um den vielfach befürchteten Globalisierungskrisen vorbeugen zu können.
2. Angesichts dieser sich weiter ändernden Rahmenbedingungen müssen die internationale Handels- und Finanzpolitik sowie die Entwicklungs- und Umweltpolitik auf die Veränderung interner und internationaler Strukturen im Sinne einer globalen Strukturpolitik abzielen.
3. Auch die Risiken des Globalen Wandels können nur dann bewältigt werden, wenn die Staaten dafür verbindliche multilaterale Regelwerke und Institutionen schaffen.

##### 4.4.1.1

#### Global governance

Ein Leitsatz, den sich auch die Enquete-Kommission Globalisierung der Weltwirtschaft zu eigen machte, lautete: „Wenn sich die Ökonomie globalisiert, muss sich auch die Politik globalisieren.“ Die Bewahrung der globalen öffentlichen Güter setzt globales Denken und Handeln voraus. Das Konzept *global governance* beruht auf verschiedenen Formen und Ebenen der internationalen Koordination und Kooperation. Die sprunghafte Vermehrung internationaler Organisationen und multilateraler Regelwerke belegt den Bedarf an solcher Zusammenarbeit. So genannte Regime übersetzen den Willen zur Kooperation in verbindliche Regelwerke mit regionaler oder globaler Reichweite. In diesen Regimen verpflichten sich die Staaten zur Minderung gemeinsa-

mer Probleme, um *global public bads* abzuwehren. Auch Großmächte lassen sich zumindest selektiv auf solche Regelwerke ein, weil sie etwas regeln, was sie nicht mehr allein lösen können und was auch für ihr eigenes Wohlergehen wichtig ist.

*Global governance* ist jedoch kein ausschließlich zwischenstaatliches Projekt, an dem nur Staaten oder internationale Organisationen als deren Instrumente beteiligt sind. In ihr wirken vielmehr staatliche und nicht staatliche Akteure von der lokalen bis zur globalen Handlungsebene zusammen, weil Staaten in einer komplexen Welt nicht mehr alles in diplomatischer Exklusivität lösen können. An der Herausbildung der gemeinsamen Problemsichten und Lösungsperspektiven für drängende Weltprobleme hatten die von den Vereinten Nationen organisierten Weltkonferenzen der 1990er Jahre einen wichtigen Anteil. Sie und ihre Folgeprozesse erwiesen sich als innovative und lernorientierte Politikarenen zur Verarbeitung des Globalen Wandels. Sie wurden deshalb zutreffend als Baustellen für *global governance* bezeichnet (Fues und Hamm, 2001). Sie verkörpern ein qualitativ neues transnationales Steuerungsmodell, das der wachsenden Komplexität grenzüberschreitender Verflechtungen besser Rechnung tragen kann als die hergebrachten Ansätze zwischenstaatlicher Entscheidungsfindung.

Zu den neuen mächtigen *global players* gehören außer den transnationalen Unternehmen (Kap. 4.3.4) auch die zunehmend international organisierten NRO (Kap. 4.3.3). Zusätzlich bilden sich neue globale Politiknetzwerke und Strukturen der Public Private Partnership heraus, in denen Staaten, internationale Organisationen, Unternehmen und NRO Problemlösungen erarbeiten. Beispielhaft sind die World Commission on Dams und globale Fonds (wie der Globale Gesundheitsfonds), wo neben Staaten auch private Unternehmen und Stiftungen als Zahler und gelegentlich auch als Initiatoren und Vermittler auftreten.

##### 4.4.1.2

#### Globale Strukturpolitik

Zusammen mit der Globalisierungsdebatte und der Diskussion über *global governance* tauchte mit der globalen Strukturpolitik ein neuer Begriff auf, der besonders der Entwicklungs- und Umweltpolitik neue Aufgaben und Prioritäten zuwies:

- Ziel globaler Strukturpolitik ist es, internationale Rahmenbedingungen herzustellen, die den ärmeren Ländern bessere Entwicklungschancen verschaffen. Die internationale Entwicklungspolitik muss deshalb neben der Umsetzung von Projekten und Programmen auch auf die Veränderung

nationaler und internationaler Strukturen abzielen.

- Globale Strukturpolitik verlangt die Konzentration der Fördermittel auf Bereiche, in denen es um die Lösung globaler Probleme geht, vor allem um Armutsbekämpfung, die Eindämmung der Umwelterstörung und um Friedenssicherung. Die Aufgabe einer konstruktiven Nord-Süd-Politik liegt darin, auch die weltpolitischen Peripherieländer und „Fußkranken der Weltwirtschaft“ als Partner zu begreifen, deren Kooperation bei der Bewältigung vieler globaler und regionaler Probleme unverzichtbar ist.
- Globale Strukturpolitik verlässt die Nord-Süd-Einbahnstraße und fordert auch den Industrieländern und ihren Gesellschaften die Einsicht ab, dass sie für die Entwicklungs- und Umweltprobleme in scheinbar weit entfernten Weltregionen sowohl mitverantwortlich sind als auch von ihren Auswirkungen betroffen sein können.

Die Entwicklungspolitik kann ihren ständig erweiterten Aufgabenkatalog nur dann erfüllen, wenn sie als politische Querschnittsaufgabe konzipiert wird, also zusammen mit der Außen- und Sicherheitspolitik, der Handels- und Finanzpolitik, der Umwelt- und Agrarpolitik sowie der Menschenrechtspolitik in eine kohärente Gesamtpolitik eingebunden wird. Dieses Kohärenzgebot gilt ebenso für die Umweltpolitik.

#### 4.4.1.3

##### Multilateralismus

Ein Leitsatz der Schlusserklärung des Weltgipfels für Nachhaltige Entwicklung lautete: Multilateralismus ist die Zukunft einer globalen nachhaltigen Entwicklung und die Voraussetzung für eine erfolgversprechende Bearbeitung von Umwelt- und Entwicklungskrisen. Der Grund für diese Aufforderung an die Staatengemeinschaft ist einsichtig. Die Beherrschung globaler Risiken und die Bewahrung globaler öffentlicher Güter setzen die Zusammenarbeit zwischen den Staaten, verbindliche Regelwerke für ihr Handeln im globalen Raum sowie regelsetzende und die Durchsetzung von Regeln überwachende Institutionen voraus.

Multilateralismus existiert bereits in vielen Ansätzen und Politikfeldern, er muss aber weiterentwickelt werden. Die Antwort auf die von Yehezkel Dror (1995) in einem Bericht an den Club of Rome gestellte Frage: „Ist die Erde noch regierbar?“ lautet: Mit den hergebrachten Methoden und Instrumenten nicht mehr. Der Multilateralismus verspricht größere Problemlösungsfähigkeit als der hergebrachte Bilateralismus oder gar der Unilateralismus der gegen-

wärtigen Regierung der USA, der sich im Widerstand gegen die Einbindung in multilaterale Regelwerke wie z. B. das Kioto-Protokoll manifestiert. Das weltpolitische Dilemma, das auch gravierende Auswirkungen auf die internationale Entwicklungs- und Umweltpolitik hat, liegt darin, dass ohne Mitwirkung der größten Mächte globale Regelwerke entweder nicht zustande kommen oder nur eine begrenzte Wirkung haben. Ohne globale Regelwerke wiederum gibt es keine nachhaltige Entwicklung.

#### 4.4.2

##### Vorhandenes Institutionengefüge zu wenig effizient und durchsetzungsfähig

Für die Bewältigung der bestehenden globalen Armuts- und Umweltprobleme hat sich seit der Gründung der Vereinten Nationen ein Institutionengefüge entwickelt. Während Armutsbekämpfung bereits früh auf der Agenda der Vereinten Nationen zu finden war, kam das Thema Umweltschutz erst zeitlich verzögert und angeregt durch die erste internationale Umweltkonferenz 1972 in Stockholm hinzu (Kap. 2.1). Spätestens mit dem Brundtland-Bericht 1987 entstand die Einsicht, dass beide Politikfelder im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung gekoppelt werden müssen. Beschleunigt und deutlich akzentuiert wurde dieser Prozess seit der wegweisenden UNCED-Konferenz 1992 und der Einrichtung eines ganzen Bündels institutioneller Innovationen (CSD, UNFCCC, CBD, UNCCD und Rio-Prinzipien, siehe Kap.4.2). Mit UNCED wurden auch die privaten Akteure und Nichtregierungsorganisationen zum festen Bestandteil der internationalen Umwelt- und Entwicklungspolitik. Die Kernfrage ist jedoch, ob das sich weiter verästelnde Institutionengefüge in der Lage ist, die derzeitigen und künftigen Probleme zu meistern oder ob es wirksamerer und robusterer Strukturen bedarf. Dazu sind administrative Reformen notwendig, die auf interne Effizienz- und Effektivitätssteigerungen, die Beschleunigung von Verhandlungs- und Entscheidungsabläufen sowie auf ein strengeres Kostenmanagement auf allen Organisationsebenen abzielen.

Die Analyse (Kap. 4.1–4.3) hat gezeigt, dass mit dem Institutionengefüge zwar potenziell ein geeigneter Rahmen zur Bewältigung der in Kap. 3 beschriebenen Probleme geschaffen wurde, dass er aber zu schwach ist, sie rechtzeitig zu lösen. Es wurde vielfach deutlich, dass die untersuchten Politikprozesse wichtige Funktionen bei der Themensetzung, der Bewusstmachung und der konzeptionellen Rahmensegung für einzelne Politikfelder ausüben. Typischerweise liegen die Defizite in einer mangelnden Koordination und in der Umsetzung.

Beispielsweise gibt es in den Vereinten Nationen für die nachhaltige Nutzung von Süßwasser kein übergeordnetes zuständiges Gremium. Dennoch wurde das Thema im Sinne von Mainstreaming durch viele Institutionen aufgegriffen. Inzwischen hat sich ein Konsens in der Staatengemeinschaft zum nachhaltigen Umgang mit Süßwasser herausgebildet (Weltwasserforen, MDGs, CSD). Die Umsetzung dieser gemeinsamen Vorstellungen wird indes nicht übergreifend koordiniert. Es gibt kein Gremium, das darauf achtet, dass etwa die Weltbank ihre Politik nach diesen Vorstellungen ausrichtet. Es fehlt auch an einem übergeordneten Kontrollgremium, das sich um Zielkonflikte kümmert, etwa bei der Förderung großer Staudammprojekte durch die Weltbank.

Ein übergreifendes und bei der Analyse immer wieder durchscheinendes Problem ist die mangelnde Durchsetzungsfähigkeit der Vereinten Nationen. So kann das finanziell und personell zu schwach ausgestattete UN-Umweltprogramm (UNEP), das sich trotz dieses Mangels große Verdienste erworben hat, nicht angemessen auf die globalen Umweltrisiken reagieren (Kap. 4.2.6.2). Dem UN-Entwicklungsprogramm (UNDP; Kap. 4.2.6.3) steht nur etwa ein Zwanzigstel der Geldmittel zur Verfügung, die die Weltbankgruppe (Kap. 4.2.9) einsetzen kann. Gleichzeitig werden die Weltbank und der IWF zu wenig in die UN eingebunden. Die Vereinten Nationen brauchen nach einem halben Jahrhundert, in dem sich die Entwicklungs- und Umweltkrisen bedrohlich verschärft haben, eine Runderneuerung, um dem beklagenswerten Schicksal des Völkerbundes entgegen zu können.

Auch die Umsetzung vor Ort weist große Defizite auf. Daher stand der WSSD auch ganz im Zeichen der Implementierung und des politischen Willens zum „Handeln statt Verhandeln“. Allerdings hat die besondere Heraushebung freiwilliger Partnerschaftsinitiativen nur teilweise Fortschritte gebracht. Völkerrechtsverbindliche Vereinbarungen wie die Rio-Konventionen dienen der globalen Rahmensezung für eine erfolgreiche Umsetzung, der Schärfung des Problembewusstseins sowie der Förderung politischen Willens. Letzterer ist dann auch maßgeblich dafür, ob die Möglichkeiten für eine erfolgreiche Umsetzung auf lokaler und regionaler Ebene geschaffen werden. Die Umsetzung liegt also überwiegend in den Händen der jeweiligen Regierungen. Hier und in der mangelnden Bereitschaft der Industrieländer, Programme finanziell und technisch hinreichend zu unterstützen, liegen die wichtigsten Defizite.

Die meisten Politikprozesse haben Bezüge zu den Politikfeldern Umwelt und Armut. Es wurde ersichtlich, dass vorhandene Interessen- und Zielkonflikte in der Regel überwindbar sind. So sind beispielsweise

der Schutz *und* die nachhaltige Nutzung biologischer Vielfalt gleichberechtigte Ziele in der CBD. In vielen Fällen ist Bewegung in die Integration der beiden Politikfelder gekommen. So hat beispielsweise die Weltbank 2001 eine Umweltstrategie vorgelegt, zahlreiche Länder haben im Vorfeld des WSSD eine Nachhaltigkeitsstrategie entwickelt und schließlich hat sich 2001 auch das Komitee für Entwicklungszusammenarbeit (DAC) der OECD den Kohärenzgedanken zu eigen gemacht.

Die Vereinten Nationen sind nach dem Willen ihrer Gründer und den Texten ihrer Vertragswerke der Ort der Koordinierung und Kooperation. Sie werden in der Regel jedoch mit allzu hohen Erwartungen überfordert, die sie nicht einlösen können, weil ihnen die Mitgliedsstaaten weder die Kompetenzen noch die finanziellen Mittel für wirksame Problemlösungen zu übertragen bereit sind. Die Vereinten Nationen wurden in Entscheidungen über Krieg und Frieden entgegen den Vorgaben ihrer Charta marginalisiert und spielen auch in der internationalen Entwicklungs- und Umweltpolitik nur als Initiativ- und Diskussionsforum eine tragende Rolle. Wichtige Entscheidungen fallen vor allem dort, wo die OECD-Staaten mit ihren Kapitalanteilen auch das politische Sagen haben (Weltbank, IWF usw.). Zudem zeichnet sich das UN-System „durch eine kompliziert-diffuse Struktur aus, die eher als Netzwerk von sehr lose miteinander gekoppelten, teils *de iure*, teils *de facto* autonom agierenden Institutionen zu kennzeichnen ist. Das Optimum zwischen zentralisierter Koordinierung und Steuerung der Programminhalte und regional-dezentralisierter Durchführung der Programme ist noch nicht gefunden; dies gilt sowohl für die Arbeit der Spezialorgane unter der Verantwortung der Generalversammlung und des ECOSOC und für die Sonderorganisationen untereinander als auch für das UN-System insgesamt“ (Hüfner, 2000).

Die Rolle der UN als Initiativ- und Diskussionsforum ist indes nicht zu unterschätzen: Der nachträglich (d. h. nicht in der Gründungsphase) im UN-System verankerte Umweltschutz hat heute einen festen Platz in der Völkergemeinschaft. Die Palette reicht von UNEP über völkerrechtsverbindliche Vereinbarungen wie den Rio-Konventionen bis hin zur CSD. Armutsbekämpfung ist über UNDP, aber auch über Sonderorganisationen wie FAO oder WHO fest im System der Vereinten Nationen verankert. Den mit dem Nachhaltigkeitskonzept verbundenen Anspruch einer integrierten Problembewältigung haben sich auch die Vereinten Nationen zu eigen gemacht. Damit ist nach Ansicht des WBGU eine Voraussetzung für erfolgreiche Armutsbekämpfungs- und Umweltpolitik gegeben.

### 4.4.3

#### **Handels- und Wirtschaftspolitik zu wenig auf Nachhaltigkeitsziele verpflichtet**

In Kapitel 4 wurde auch untersucht, inwieweit die WTO und der IWF sowie die ihnen zugrunde liegenden Postulate der Handelsliberalisierung und der makroökonomischen Stabilisierung Hemmnis oder Motor einer auf Armutsbekämpfung und Umweltschutz ausgerichteten Politik sein können. Es zeigt sich, dass z. B. Handelsliberalisierung nicht grundsätzlich im Widerspruch zu einer kohärenten globalen Umwelt- und Armutsbekämpfungspolitik steht. Allerdings besteht bei GATT/WTO in mehrerer Hinsicht Reformbedarf. So müssen umwelt- und verbraucherschutzpolitischen Vorsorgeprinzipien Geltung verschafft, multilateralen Umweltabkommen ausdrücklich Vorrang eingeräumt und die Interessen der wirtschaftlich armen Länder nachdrücklicher berücksichtigt werden. Dass die Stabilisierungsaufgaben des IWF zumindest kurz- bis mittelfristig Armut verschärfend und umweltbelastend wirken können, ist nicht neu, aber die Tatsache, dass daraus keine Konsequenzen gezogen wurden, veranlasst den WBGU eindringlich dafür zu plädieren, dass die Stabilisierungspolitik behutsamer konzipiert und die Maßnahmen stärker länder- und problem-spezifisch differenziert werden. Nachhaltigkeitsprüfungen sind sowohl für Handelsabkommen als auch für IWF-Programme sinnvoll.

Als ein weiteres Problem wurde sichtbar, dass sich bei den analysierten Politikprozessen die Einsicht über die Notwendigkeit eines anderen Entwicklungspfades in der Staatengemeinschaft generell noch nicht durchgesetzt hat. Es fehlt vor allem an einer angemessenen Verankerung des Entkopplungsgedankens (Entkopplung des Ressourcenverbrauchs vom Wirtschaftswachstum) in Armutsbekämpfungs- und Umweltschutzstrategien. Die strategische Option des Überspringens von technologischen Entwicklungsstufen wird von den Akteuren in der internationalen Umwelt- und Armutsbekämpfungspolitik noch zu wenig erwogen, obwohl es dafür zahlreiche erfolgreiche Beispiele gibt.

# Armut bekämpfen und Umwelt schützen: Empfehlungen für eine kohärente Politik

Die Weltgemeinschaft steht zu Beginn des 21. Jahrhunderts vor großen Herausforderungen: Die Eingriffe des Menschen in die natürliche Umwelt, die bereits heute in weiten Teilen der Erde die Lebensgrundlagen gefährden, werden ohne Gegensteuerung in Zukunft in noch größerem Umfang existenzbedrohende Auswirkungen haben. Arme Menschen, und hier vor allem Frauen und Kinder, sind davon besonders betroffen. Damit sich die Lebensbedingungen der Armen in Entwicklungsländern verbessern, ist dort wirtschaftliche Entwicklung notwendig. Das Entwicklungsmodell der Industrieländer, das auf intensivem Ressourcenverbrauch unter Inkaufnahme von Umweltzerstörung basiert, ist dabei kein Vorbild. Es kann unter anderem aus folgenden Gründen weder von den Industrieländern fortgeführt noch von den Entwicklungsländern kopiert werden:

- Allein schon wegen der Begrenztheit der Vorkommen kann der fossile Energiepfad von Entwicklungsländern nicht beschritten werden.
- Die Übernutzung erneuerbarer Ressourcen wie Wasser, Holz oder Fischbestände gefährdet die natürlichen Lebensgrundlagen der Menschen und die Basis menschlichen Wirtschaftens.
- Eine Wirtschaftsweise, die zu gefährlichen globalen Klimaveränderungen führt, natürliche Ökosysteme und Ressourcen degradiert sowie bestehende Disparitäten vergrößert, verursacht große gesellschaftliche Schäden. Dadurch konterkariert sie Armutsbekämpfung und ist auf Dauer entwicklungsbehemmend.
- In vielen Entwicklungsländern verbietet zudem das naturräumliche Potenzial – in erster Linie die empfindlichen Böden – eine nachholende Entwicklung auf Kosten natürlicher Ökosysteme. Raubbau und Rodung führen vor allem in den Tropen schneller als in Mitteleuropa zu irreversiblen Verlusten an biologischer Vielfalt.

Will man weltweit Armut bekämpfen und die Umwelt schützen, ist eine systematische Verknüpfung von Armutsbekämpfung und globalem Umweltschutz notwendig. Nur so kann es gelingen, dem 1992 in Rio de Janeiro entworfenen Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung gerecht zu werden. Die in Kapi-

tel 4 analysierten Politikprozesse und Institutionen reichen angesichts des wachsenden weltweiten Problemdrucks nicht aus, um die vereinbarten internationalen Ziele umzusetzen (Kap. 3.6).

Mehr denn je besteht die Notwendigkeit, Allianzen zwischen Industrie- und Entwicklungsländern zu bilden, um Umweltprobleme in Verbindung mit Armut effektiv zu bearbeiten. Beide Seiten müssen ihrer Verantwortung gerecht werden und ihren Verpflichtungen nachkommen, um eine friedliche weltweite Entwicklung zu gewährleisten.

Die Industrieländer haben aufgrund ihres Anteils an den globalen Umweltveränderungen wie auch aufgrund ihrer wirtschaftlichen und technischen Leistungsfähigkeit eine Bringschuld – sie müssen ein neues Verständnis von Wohlstand und eine ressourcenschonendere Wirtschaftsweise entwickeln und entsprechende Technologien in Entwicklungsländern zur Verfügung stellen. Darüber hinaus müssen sie bereit sein, für die Erhaltung der natürlichen Umwelt und für die Bekämpfung der Armut Finanz- und Technologietransfers an arme Länder zu leisten. Auch jenseits der moralischen Verpflichtung der Industrieländer liegt nachhaltige Entwicklung in ihrem eigenen Interesse, da die Schäden in Folge geophysikalischer, biochemischer und zivilisatorischer Fernwirkungen im System Erde nicht lokal begrenzt bleiben. Der mit dem klassischen Wohlstandsmodell einhergehende Ressourcenverbrauch der Industrieländer überfordert nicht nur die Umwelt sondern nimmt den Entwicklungsländern Zukunftschancen. Dies ist langfristig nur vermeidbar, wenn sich zunächst vor allem in den Industrieländern die Produktions- und Konsummuster ändern. Wie im Rio-Prinzip der gemeinsamen aber differenzierten Verantwortung dargelegt, besteht in den Konsumgesellschaften der größte Spielraum für eine Verminderung des Drucks auf die Ressourcenbasis der Welt.

Die Entwicklungsländer ihrerseits müssen geeignete interne politische Rahmenbedingungen im Sinne einer guten Regierungsführung (*good governance*) schaffen. Ohne eine Rechenschaftspflicht von Entscheidungsträgern, Gewaltenteilung, Rechtssicherheit von Bürgern und Unternehmen und

Respektierung der Menschenrechte können *global governance* und Unterstützung aus den reichen Ländern nicht erfolgreich sein. Dies wiederum setzt die Partizipationsfähigkeit aller Bevölkerungsschichten voraus, was eine stärkere Förderung der Grundbildung und Zugang zu Gesundheitsdienstleistungen erfordert. Damit die Entwicklung nicht auf Kosten der Umwelt geht, muss parallel eine Strategie zur Entkopplung des Wirtschaftswachstums von Umweltbelastungen umgesetzt werden. Auch die Entwicklungsländer sind gefordert, umweltschädliche Subventionen abzubauen, Umweltschutzauflagen durchzusetzen, Zölle für Umweltschutzgüter zu senken und, soweit möglich, erste Schritte hin zu einem umweltorientierten Steuersystem zu gehen. Der Umweltschutz muss als Zukunftsinvestition begriffen werden, die sich rentiert. Der Privatsektor soll dabei nicht nur Adressat staatlicher Umweltpolitik, sondern auch Partner bei der Entwicklung einer sozial- und umweltverträglicheren Wirtschaftsweise sein.

Der WBGU gibt in diesem Kapitel Empfehlungen, wie man dem Ziel einer nachhaltigen Entwicklung künftig näher kommen kann:

- Handlungsfelder der Umwelt- und Entwicklungspolitik müssen zu einer kohärenten Politik verknüpft werden (Kap. 5.1).
- Zwischen Umwelt- und Entwicklungspolitik müssen sich selbst verstärkende Dynamiken (Rio-Strategien) geschaffen werden (Kap. 5.2).
- Das Völkerrecht muss gestärkt sowie die Koordination und Kooperation in internationalen Organisationen und multilateralen Regelwerken ausgebaut werden (*global governance*; Kap. 5.3).
- Gute Regierungsführung muss als zentrale Bedingung für eine erfolgreiche Umwelt- und Entwicklungspolitik gefördert werden (Kap. 5.4).
- Internationale Vereinbarungen müssen auf nationaler und regionaler Ebene effizient und effektiv umgesetzt werden (Kap. 5.5).
- Die Finanzierung von Umwelt- und Entwicklungspolitik muss durch bestehende und neue Mechanismen sicher gestellt werden (Kap. 5.6).

## 5.1 Umwelt- und Entwicklungspolitik verknüpfen

Wegen der absehbaren gravierenden Folgen von Umweltveränderungen für die Lebensgrundlagen der Armen in den Entwicklungsländern müssen sowohl weitere Eingriffe in die natürliche Umwelt vermieden als auch Anpassungsmaßnahmen gestärkt werden. Die zentrale These des WBGU lautet: Die Entwicklung der armen Länder setzt eine wirksame Umweltpolitik voraus (Kap. 2.2.1). Umwelt- und Armutsbekämpfungspolitik müssen enger mitein-

ander verknüpft und national als Querschnittsthema politisch besser verankert werden. Der WBGU stellt Optionen für eine stärker integrative Politik vor, die ein wichtiger Hebel zur Bekämpfung von Armut und zum Schutz der Umwelt sind.

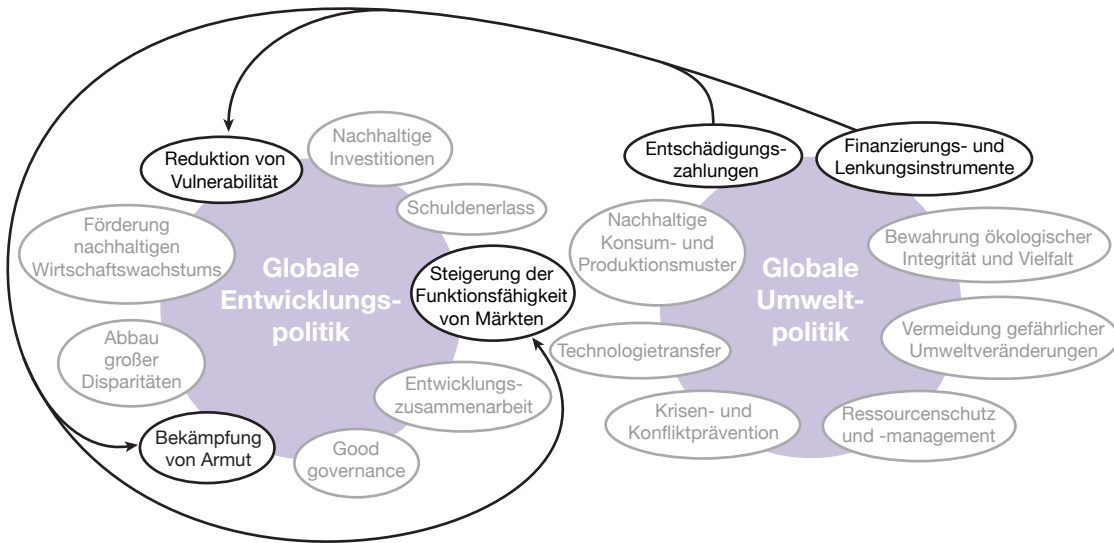
### 5.1.1 Für Umweltzerstörung entschädigen und Haftung übernehmen

Die Industrieländer verursachen den größten Anteil an den Emissionen langlebiger Spurengase und der Änderung natürlicher Stoffkreisläufe, die zu globalen Umweltveränderungen wie dem Klimawandel führen. Von den negativen Auswirkungen sind jedoch Entwicklungsländer in vielen Fällen am stärksten betroffen. Dieser Tatsache sollte durch Kompensationen für Umweltschäden Rechnung getragen werden. Dabei geht es vor allem um Entschädigungszahlungen an Entwicklungsländer für Klimaschäden, die durch Emissionen seit dem Erkennen des Problems verursacht wurden (Abb. 5.1-1). Das schließt Entschädigungsverpflichtungen für zukünftige Emissionen ein. Somit sind Kompensationszahlungen nicht nur ein Finanzierungsinstrument, sondern schaffen auch Anreize zur Emissionsvermeidung.

Auch durch Instrumente wie Nutzungsentgelte für globale Gemeinschaftsgüter oder Nutzungsverzichtsverpflichtungen wird die Internalisierung externer Effekte vorangetrieben und somit die Funktionsfähigkeit der Märkte verbessert. Sie implizieren, dass die Industrieländer ihre besondere Verantwortung wahrnehmen. Zugleich soll so ein Beitrag zur Reduktion der Vulnerabilität armer Menschen in Entwicklungsländern geleistet und somit Armut bekämpft werden. Langfristig werden solche Transfers für alle Beteiligten positive Auswirkungen haben, auch wenn sie kurzfristig zu Belastungen in den Industrieländern führen. Wenn die Zahlungen in den Entwicklungsländern vorrangig für den Umweltschutz und die Reduktion von Armut genutzt werden, können positive Synergieeffekte entstehen.

#### STAATEN ZUR VERURSACHERGERECHTEN FINANZIERUNG HERANZIEHEN

Der WBGU empfiehlt, die Staaten gemäß ihrer Mitverursachung an der globalen Erwärmung auf entsprechende Beiträge zum Ausgleich von Klimaschäden zu verpflichten – vornehmlich durch Finanzierung von Reparatur- und Anpassungsmaßnahmen in den betroffenen Entwicklungsländern. Dabei sollten Emissionen ab 1990 berücksichtigt werden. Die bisher geschaffenen Anpassungsfonds sind unterfinanziert und langfristig nicht gesichert. Durch die Einführung einer „Klimahaftung“ könnte dieser Eng-



**Abbildung 5.1-1**

Verknüpfungsoption „Umweltschäden kompensieren und Haftung übernehmen“: Verursacher von grenzüberschreitenden Umweltbelastungen, meist die Industrieländer, müssen die Betroffenen, meist die ärmsten Entwicklungsländer, für entstandene Schäden entschädigen. Dazu sind neue Finanzierungsinstrumente notwendig. Das führt nicht nur zur Verbesserung der Funktionsfähigkeit der Märkte durch die Internalisierung externer Effekte, sondern, wenn sie in Entwicklungsländern zielgerichtet eingesetzt werden, auch zur Armutsbekämpfung und zur Reduktion von Vulnerabilität.  
Quelle: WBGU

pass überwunden werden. Einen Beitrag könnten die Nutzungsentgelte für internationale Lufträume und Gewässer leisten (WBGU, 2002). Dadurch könnten Einnahmen in zehnfacher Höhe des derzeitigen GEF-Volumens erzielt werden. Auch Entgelte für den Verzicht auf die degradierende Nutzung natürlicher Ressourcen könnten finanzielle Ressourcen generieren (WBGU, 2002). Diese Instrumente und ihr möglicher Beitrag zur Entwicklungsfinanzierung werden in Kapitel 5.6 erläutert.

**PRIVATE UNTERNEHMEN SOLLTEN FÜR VON IHNEN VERURSACHTE UMWELTSCHÄDEN HAFTEN**  
Unternehmen, welche durch die Ausbeutung von Umweltressourcen oder durch sonstige umweltgefährdende Tätigkeiten Umweltschäden herbeiführen, müssen – gestützt auf das Verursacherprinzip – zivilrechtlich haftbar gemacht werden. Dies muss sowohl für heimische als auch für transnationale Unternehmen gelten. Entsprechende Bestimmungen müssen sowohl im nationalen als auch im internationalen Recht niedergelegt sein. Die bestehenden, aber nicht ausreichenden sektoralen internationalen Umwelthaftungsregime (etwa im Seerecht oder beim grenzüberschreitenden Verkehr mit gefährlichen Abfällen) sollten gestärkt und auf andere Umweltmedien (z. B. grenzüberschreitende Süßwasserregime) ausgeweitet werden. Der Fokus muss eine verschuldensunabhängige Haftung (Gefährdungshaftung) sein; geschütztes Gut sollte die Umwelt als solche sein,

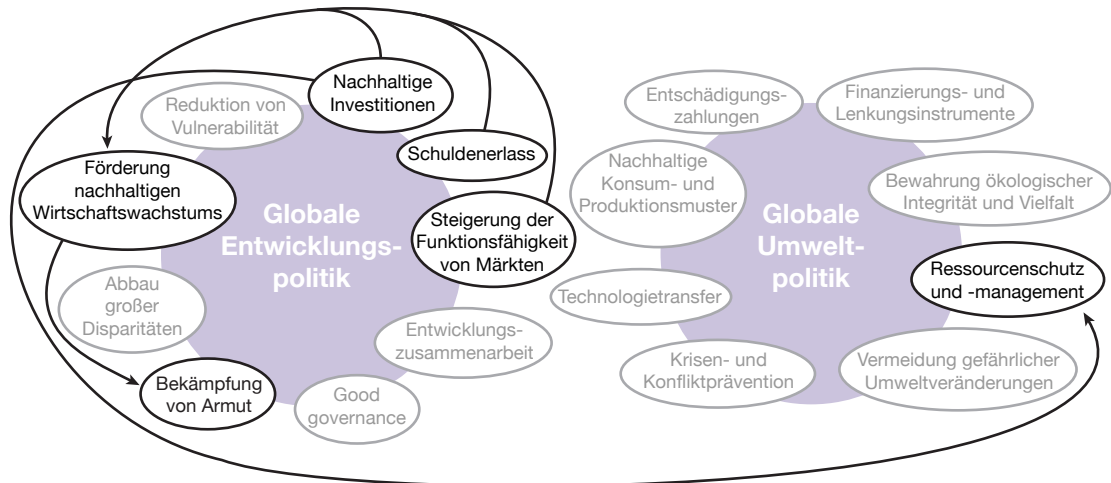
unabhängig von Eigentumsstatus und ökonomischem Wert. Zudem sollten auch die Bestrebungen zum Abschluss sektorübergreifender internationaler Übereinkommen über die zivilrechtliche Umwelthaftung weitergeführt werden.

### 5.1.2

#### **Weltwirtschaft sozial und ökologisch verträglicher gestalten**

Für die Weltwirtschaft muss ein Rahmen geschaffen werden, der eine nachhaltige Entwicklung auch und gerade in Entwicklungsländern fördert. Um den Produkten der Entwicklungsländer freien Zugang zu den Märkten der Industrieländer zu gewähren, müssen Zölle und Subventionen abgebaut werden. Dies stellt einen wichtigen Schritt zur Steigerung der Funktionsfähigkeit der (Welt-)Märkte dar und birgt Einkommens- und Wachstumschancen für arme Länder. Schuldenerlass ist eine wichtige Voraussetzung für eine zukunftsfähige Entwicklung und kann Wirtschaftswachstum fördern. Damit Arme vom Wachstum profitieren und auch dazu beitragen können, sind vielfältige Maßnahmen zur Stärkung ihrer Partizipationsmöglichkeiten sowohl im institutionell-politischen als auch im sozialen und ökonomischen Bereich notwendig. Weiterhin können nachhaltige Investitionen von Unternehmen aus Industrieländern in Entwicklungsländern zu nachhaltigem





**Abbildung 5.1-2**

Verknüpfungsoption „Weltwirtschaftspolitik sozial und ökologisch verträglicher gestalten“: Schuldenerlass, die Herstellung funktionsfähiger Märkte durch den Abbau von tarifären und nicht tarifären Handelshemmnissen sowie von Subventionen besonders im primären Sektor können in Verbindung mit nachhaltigen Investitionen zu einem nachhaltigen Wirtschaftswachstum beitragen. Wenn durch nachhaltige Investitionen das Wirtschaftswachstum vom Ressourcenverbrauch zunehmend entkoppelt wird, können Ressourcenschutz und -management verbessert werden.  
Quelle: WBGU

Wirtschaftswachstum und zu Ressourcenschutz und -management beitragen (Abb. 5.1-2).

**INTERNATIONALEN HANDEL ALS HEBEL NUTZEN**  
Deutschland sollte sich in der EU und bei multilateralen Organisationen wie der WTO verstärkt dafür einsetzen, den Entwicklungsländern mit ihren Produkten freien Zugang zu den Märkten der Industrieländer zu ermöglichen. Industrie- und Schwellenländer sollten ihre Märkte für Produkte aus Entwicklungsländern weitestgehend öffnen, wettbewerbsverzerrende Agrarsubventionen abschaffen und das Agrardumping zügig einstellen. Dazu gehört auch, die EU-Fischereiabkommen mit Entwicklungsländern umweltgerecht und sozial zu gestalten und Subventionen für die Fangflotten der EU-Staaten abzubauen. Es sollten im Gegenzug nur solche handelspolitischen Zugeständnisse der Entwicklungsländer gefordert werden, die unmittelbar der Armutsbekämpfung und dem globalen Umweltschutz dienen, also etwa Marktzugangserleichterungen für Güter, die von Armen benötigt werden, oder Zollfreiheit für Güter, deren Einsatz die Umwelt entlastet (wie etwa Solartechnik). Die Verhandlungen zur Doha-Runde wurden im August 2004 wieder aufgenommen, weil sich vor allem die EU zu einem weitergehenden Abbau ihres Agrarprotektionismus bereit erklärt hat. Der Prozess zur konkreten Ausgestaltung des Liberalisierungsprozesses, der mindestens bis Ende 2005 dauern wird, bietet die Chance, den Handel als Hebel für Entwicklungsländer sinnvoll zu nutzen.

**UMWELTBESTIMMUNGEN VOR WTO-FREIHANDELSREGELN VORRANG EINRÄUMEN**  
In der WTO sollte dem umweltpolitischen Vorsorgeprinzip wesentlich mehr Bedeutung und multilateralen Umweltschutzvereinbarungen explizit Vorrang gegenüber WTO-Vereinbarungen eingeräumt werden. So könnte etwa durch eine entsprechende Ergänzung der Ausnahmen in den Vertragstexten von GATT/WTO sichergestellt werden, dass Maßnahmen und Standards, die im Rahmen globaler Umweltschutzabkommen vereinbart werden, von einem Streitschlichtungsentscheid der WTO nicht in Frage gestellt werden. Das Handelsregime und die Bemühung um Umweltschutz sowie nachhaltige Entwicklung müssen sich gegenseitig unterstützen. Die Kooperation mit UNEP sollte verstärkt werden. Die Bundesregierung sollte sich im Rahmen von WTO-Verhandlungen auch weiterhin für diese Ziele einsetzen. Außerdem empfiehlt der WBGU, das Sustainability Impact Assessment (SIA) von Handelsabkommen qualitativ weiter zu entwickeln und international zu standardisieren (Kap. 4.2.13.1).

**IWF AUF NACHHALTIGKEIT VERPFLICHTEN**  
Eine stabile Weltwirtschaft ist eine wichtige Voraussetzung sowohl für nachhaltige Armutsbekämpfung als auch für Umweltschutz. Der Internationale Währungsfonds hat in der Vergangenheit durch seine stabilisierungspolitischen Maßnahmen kurz- bis mittelfristig oft zu einer Zunahme von Armut und Umweltdegradation beigetragen. Solche negativen Auswir-

kungen sollten in Zukunft besser antizipiert und bei der Gestaltung von Auflagen berücksichtigt werden. Der Beirat empfiehlt außerdem, den IWF auf seine Kernkompetenz, die wirtschaftliche Stabilisierung, zu beschränken (Kap. 4.2.13.2). Langfristig schlägt der WBGU die Schaffung eines übergeordneten UN-Mechanismus vor (Rat für Globale Entwicklung und Umwelt, Kap. 5.3), der den Fonds auf Nachhaltigkeitsziele ausrichtet.

#### UMWELT- UND SOZIALSTANDARDS STÄRKER INSTITUTIONALISIEREN

Private Kapitaltransfers übersteigen in vielen Wachstumsmärkten mittlerweile die finanziellen Ressourcen der öffentlichen Entwicklungszusammenarbeit (ODA) um ein Vielfaches (Kap. 5.6). Deshalb wird es immer wichtiger, ökologische und soziale Verhaltenskodizes für transnationale Unternehmen und den Privatbankensektor verbindlicher als bisher zu institutionalisieren und auch für staatliche Exportversicherungen festzuschreiben.

- Der WBGU empfiehlt der Bundesregierung, sich weiterhin für die Umsetzung der OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen zu engagieren (Kap. 4.2.12). Auch sollte auf EU-Ebene ein Monitoringsystem für Verhaltenskodizes eingerichtet werden. Eine solche Monitoring-Agentur wurde von der Enquete-Kommission zur Globalisierung der Weltwirtschaft unterstützt und auch vom EU-Parlament gefordert (Enquete-Kommission, 2002). Freiwillige Selbstverpflichtungen sind ein wichtiger Zwischenschritt. Sie sollten allerdings schrittweise in bindendes Völkerrecht umgewandelt werden (Kap. 4.3.5).
- Weiterhin sollten Mindeststandards für den Export gebrauchter Industriegüter, die nicht mehr modernen Umweltstandards entsprechen, eingeführt werden. Der weltweite Handel mit solchen Industriegütern (z. B. Gebrauchtwagen) hat derzeit ein Volumen von 150 Mrd. € jährlich (RNE, 2003). Die ökologischen Folgen dieser Exporte werden von der Außenhandelspolitik zu wenig beachtet. Der Weltmarkt für Gebrauchtgüter ist relativ wenig reglementiert und eine angemessene Anwendung der WTO-Regeln bzw. deren Ergänzung derzeit nicht ausreichend geprüft (RNE, 2003).
- Die „Leitlinien für die Berücksichtigung von ökologischen, sozialen und entwicklungspolitischen Gesichtspunkten“ sollten anhand der im Dezember 2003 von der OECD-Exportkreditgruppe verabschiedeten *Common Approaches* (gemeinsame Ansätze) revidiert werden und in die Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Exportkredite einfließen. Außerdem sollte ein unabhängiges Monitoringsystem gemäß der Forderung des Entwick-

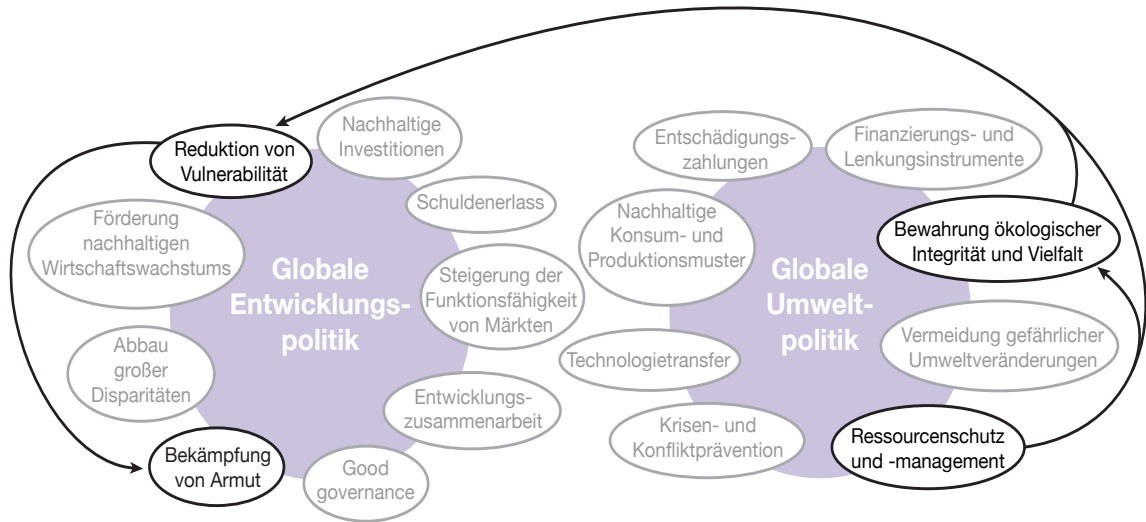
lungskomitees der OECD eingerichtet werden (Kap. 4.2.12). Die von der OECD verabschiedeten gemeinsamen Ansätze zur Förderung erneuerbarer Energien bei der Vergabe von Exportbürgschaften sollten von der Euler-Hermes Kreditversicherungs-AG berücksichtigt werden (Kap. 4.2.12).

#### 5.1.3

#### Lokalen Umweltschutz als Voraussetzung für Armutsbekämpfung ausbauen

Die Bewahrung der ökologischen Integrität, die Vermeidung gefährlicher Umweltveränderungen sowie Ressourcenschutz und -management unter Beachtung von Nachhaltigkeitskriterien sind wichtige Voraussetzungen für die Bekämpfung von Armut. Die Vulnerabilität der armen Landbevölkerung ist in hohem Maß an die Funktionsfähigkeit der Ökosysteme vor Ort gekoppelt. Beispielsweise wären die Folgen des tropischen Wirbelsturms Jeanne auf Haiti im September 2004 nicht so verheerend ausgefallen, wenn die Wälder nicht so drastisch dezimiert worden wären. Daher kann die Bewahrung von Ökosystemleistungen z. B. durch bioregionales Management (WBGU, 2000) nicht nur zur Lösung vieler Probleme beitragen (Versorgung mit Waren aus Naturprodukten, Wassermanagement, Bodenschutz), sondern auch das Entstehen von Krisen verhindern und damit zur Reduktion der Vulnerabilität und der Bekämpfung von Armut beitragen (Abb. 5.1-3). Auch städtische Arme sind erheblich von Umweltschäden betroffen, sie leiden unter den gesundheitlichen Folgen von Luftverschmutzung, Giftstoffen im Abfall oder kontaminiertem Wasser. Hier sind vor allem eine Reduzierung von Luftverschmutzung und anderer toxischer Belastungen durch ein angepasstes Abfall-, Abwasser- und Verkehrsmanagement notwendig. Zudem müssen Grenzwerte für Schadstoffe (auch durch Vereinbarung von Gesundheits- und Umweltstandards) eingeführt, überwacht und durchgesetzt werden.

- *Klimaschutz*: Der Beirat empfiehlt, sich für eine zwischenstaatliche Verpflichtung zur Erhaltung der Kohlenstoffvorräte terrestrischer Ökosysteme (z. B. Primärwälder, Feuchtgebiete, Grasländer) etwa in Form eines Protokolls zur Erhaltung von Kohlenstoffvorräten unter dem Dach der UNFCCC einzusetzen. Dabei könnte ein internationales System handelbarer Verpflichtungen zum Nutzungsverzicht eingerichtet werden (WBGU, 2003a). Mit einer solchen Vereinbarung würden die Kosten von lokalem Ökosystemschutz mit globalem Nutzen auf die Staatengemeinschaft verteilt (Kap. 4.2.2.1).

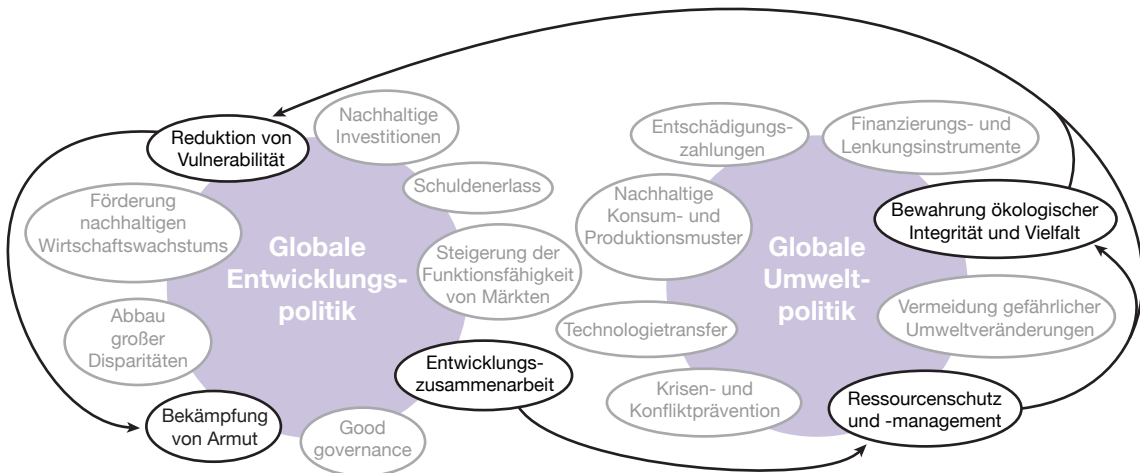


**Abbildung 5.1-3**

Verknüpfungsoption „Lokalen Umweltschutz als Voraussetzung für Armutsbekämpfung ausbauen“: Die Erhaltung ökosystemarer Leistungen durch verbesserten Ressourcenschutz und angepasstes Ressourcenmanagement und durch die Bewahrung ökologischer Integrität und Vielfalt ist eine wichtige Voraussetzung, um die Vulnerabilität armer Bevölkerungsgruppen gegenüber Umweltveränderungen und Naturkatastrophen zu verringern. Dies trägt indirekt zur Bekämpfung absoluter Armut bei.

Quelle: WBGU

- *Vermeidung von Wasserknappheit und -verschmutzung:* Das auf dem WSSD in Johannesburg vereinbarte Ziel, jedes Land solle bis spätestens 2005 Pläne zum integrierten Management von Wasserressourcen und zur größeren Wassereffizienz aufstellen, sollte nachdrücklich verfolgt werden. Zur Umsetzung sollten internationale Finanzmittel gebündelt und prioritär in den ärmsten Ländern, den am stärksten von Wasserknappheit betroffenen Gebieten sowie in Regionen mit hohem Anteil an wasservermittelten Krankheiten eingesetzt werden. Der Zugang zu sauberem Trinkwasser sollte international verbindlich als Grundrecht anerkannt werden.
- *Schutz und nachhaltige Nutzung natürlicher Ökosysteme:* Im Rahmen bioregionaler Konzepte (Integration von Schutz und Nutzung auf regionaler und lokaler Ebene; WBGU, 2000) können – *good governance* vorausgesetzt – die Verfügungsrechte für lokale und indigene Gemeinschaften über Ökosystemleistungen auf lokaler Ebene gestärkt und nachhaltige Bewirtschaftungsmethoden gefördert werden (Kap. 3.3.4.3). Dies schließt auch eine Verbesserung der Partizipation der lokalen Bevölkerung beim Schutzgebietsmanagement ein. Projekte, die eine nachhaltige Nutzung von Ökosystemen mit Vorteilen auf der lokalen Ebene verknüpfen (z. B. nachhaltiger Tourismus oder Zugang zu genetischen Ressourcen und Vorteilsteilhabe; Kap. 3.3.4) sollten besonders gefördert werden. Der Beirat kritisiert die Kür-
- zungen beim Tropenwaldschutz im Bundeshaushalt, weil diesem Handlungsfeld für die Verknüpfung von Armutsbekämpfung und Umweltschutz hohe Bedeutung zukommt (Kap. 4.2.12).
- *Maßnahmen zum Bodenschutz:* Das Ausmaß und die Reichweite regionaler Brennpunkte des Bodenverlustes durch Erosion oder Versalzung sind bekannt. Häufig sind gerade dort die landwirtschaftlich intensiv genutzten Bereiche, die auch künftig eine große Bedeutung für die Ernährungssicherung haben werden. Insgesamt sind physikalische Schutzmaßnahmen weniger wirksam als Änderungen der Anbausysteme, etwa die Einführung von Agroforstwirtschaft. Kurzfristig kann es sinnvoll sein, kostengünstige Technologien zu fördern, die rasch Vorteile für arme Bauern bieten. Wenn es Potenziale für Leapfrogging gibt, sollten diese genutzt werden. Ein besonders gravierendes Problem ist die Versalzung, weil sie nur unter hohem Aufwand rückgängig zu machen ist. Der WBGU plädiert daher für den Aufbau eines globalen Monitoringsystems zur Früherkennung von Versalzung.
- *Reduktion von Luftverschmutzung:* Die Minderung der Luftverschmutzung in Innenräumen durch die Substitution traditioneller Biomasse mit modernen Brennstoffen sollte vorangetrieben werden. Hier hat der Beirat bereits vorgeschlagen, Modellprojekte zur dezentralen Energieversorgung durch biogenes Flüssiggas zu initiieren (WBGU, 2003b). Für die Verbesserung der



**Abbildung 5.1-4**

Verknüpfungsoption „Vulnerabilität durch Anpassung mindern“: Im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit durchgeführte Maßnahmen zum Ressourcenschutz und -management – etwa Wiederaufforstungsprojekte, nachhaltige Nutzung von Wasserressourcen oder Bodenmeliorationsmaßnahmen – machen Arme für Umweltveränderungen weniger anfällig. Beispielsweise ist biologische Vielfalt ein Regulativ gegen die Massenvermehrung von Schädlingen; Bodenvegetation schützt besser gegen Desertifikation und hilft bei der Wasserspeicherung; Hangwälder verhindern Schlammlawinen nach Starkregen. Quelle: WBGU

Luftqualität in den Städten sollten langfristige Projekte zur integrierten Verkehrsplanung unterstützt werden, bei denen neben sozialen und wirtschaftlichen Aspekten verstärkt Umwelt- und Gesundheitsauswirkungen berücksichtigt werden. Maßnahmen, die schnellen Erfolg versprechen, wie der Übergang zu bleifreiem Benzin, sollten zügig angegangen werden. Mit Unterstützung der Industrieländer müssen institutionelle Voraussetzungen für die Durchsetzung von Standards für Fahrzeug- und Industrieemissionen und eine entsprechende Überprüfungsinfrastruktur geschaffen werden.

#### 5.1.4

##### Vulnerabilität durch Anpassung mindern

Menschen mit ausreichenden Verfügungsrechten wie z. B. Zugang zu Bildung und Gesundheitsdiensten können umweltbedingte Widrigkeiten besser meistern. Die Stärkung der sozialen Grunddienste sollte daher einen höheren Stellenwert in der Entwicklungszusammenarbeit erhalten. In armen Ländern mit hohem Bevölkerungswachstum sollten Maßnahmen ergriffen werden, die die Nachfrage nach Familienplanung befriedigen. Daneben stehen Maßnahmen des Schutzes und Managements natürlicher Ressourcen, insbesondere der Böden, im Mittelpunkt der Verringerung der Vulnerabilität (Abb. 5.1-4).

#### POLITISCHE HANDLUNGSFÄHIGKEIT STRATEGISCH SICHERN

Das Politikfeld Armutsbekämpfung muss im Hinblick auf die zu erwartenden regionalen Wirkungen globaler Umweltveränderungen angepasst werden. Bereits die Formulierung von Armutsbekämpfungsstrategien, wie den PRSPs, sollte mit laufenden Planungsprozessen, wie beispielsweise nationalen Aktionsprogrammen zur Desertifikationsbekämpfung und anderen nationalen Umweltaktionsprogrammen, besser verknüpft werden (Kap. 4.2.4). Der WBGU unterstützt die Absicht der Bundesregierung, die Verzahnung von Armutsbekämpfungs- und Umweltzielen in der GEF und bei den PRSPs von Weltbank und IWF voran zu bringen. Voraussetzung dafür ist, dass innerhalb des BMZ und der deutschen Durchführungsorganisationen (GTZ, KfW, DED usw.) die Integration von Armutsbekämpfungs- und Umweltstrategien noch systematischer als bisher erfolgt (Kap. 4.2.10). Der Beirat empfiehlt die Entwicklung eines neuen Handlungsfelds der Entwicklungszusammenarbeit „Anpassung an erwartete globale Umweltveränderungen“. Auch das Politikfeld Ressourcenschutz sollte als Baustein einer ökologische Krisen mindernden Entwicklungszusammenarbeit an Bedeutung gewinnen. Diese konzeptionellen Weiterentwicklungen sollten durch die Stärkung der ökologischen Nachhaltigkeit in den UN-Millenniumsentwicklungszielen begleitet werden (Kap. 3.6; Kap. 5.3.4).

#### RISIKEN UND ANFÄLLIGKEIT DURCH ENTWICKLUNGSZUSAMMENARBEIT MINDERN

- Nicht nur Naturkatastrophen behindern Entwicklung oder zerstören Fortschritte, auch Schwächen in der Entwicklungskonzeption bestimmen das Ausmaß von Katastrophen und die damit verbundenen Schäden (UNDP, 2004a). Um solche Defizite zu überwinden, empfiehlt der WBGU die Berücksichtigung des Katastrophenrisikos bei der Beratung zu PRSPs, eine stärkere Verankerung der Katastrophenvorsorge im Aktionsprogramm 2015 der Bundesregierung, die Aufnahme der Katastrophenvorsorge in die Umsetzung der MDGs sowie die Einbeziehung von Katastrophenrisiken in Armutsbekämpfungsprogramme. Außerdem empfiehlt der WBGU die finanziell solide Verankerung der Katastrophenprävention als neuen Sektorschwerpunkt in der Entwicklungszusammenarbeit.
- Die Landwirtschaft in den Entwicklungsländern ist für Arme und besonders für Frauen von hoher Bedeutung, weil der wesentliche Teil der Nahrung selbst erzeugt wird. Jede Änderung klimatischer Bedingungen oder die Häufung von Wetterextremen können daher direkte Auswirkungen auf das Überleben armer Menschen haben. Eine gegenüber globalen Umweltveränderungen robuste Landwirtschaft muss folgenden Kriterien gerecht werden: die Förderung der Vielfalt von Anbausystemen und Pflanzensorten (u. a. zur Abfederung klimabedingten Schädlingsbefalls), die besondere Beachtung der Toleranz von Anbausystemen gegenüber Dürre-, Hitze- oder Versalzungstress sowie die Beachtung der Bedürfnisse und Probleme besonders verwundbarer kleinbäuerlicher Produzenten bei allen Planungs- und Implementierungsmaßnahmen. Die Entwicklungszusammenarbeit muss die entscheidende Rolle der Frauen bei der Überlebenssicherung angemessen in den Förderprogrammen berücksichtigen.
- Die Förderung umweltbezogener Raumplanung im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit hat bei der Stärkung der Bewältigungskapazitäten von Entwicklungsländern gegenüber den Folgen von – häufig schleichenden – Umweltveränderungen strategische Bedeutung. Dabei spielen u. a. Aufbau und Überwachung einer wirksamen Umweltgesetzgebung, die Erstellung nationaler Umweltstatistiken sowie eine kohärente Politikgestaltung eine Schlüsselrolle. Der WBGU empfiehlt, die nationale Umweltplanung in den Entwicklungsländern stärker auf diese langfristigen Wirkungen auszurichten. Nur so können rechtzeitig notwendige systemische Änderungen, etwa in der Landwirtschaft, organisiert werden. Der WBGU empfiehlt in diesem Kontext, die Anfälligkeit gegenüber globalen Umweltveränderungen und Möglichkeiten zu deren Vermeidung bzw. Anpassung im Rahmen der Trainings- und Beratungsaktivitäten der deutschen Institutionen für Personal- und Organisationsentwicklung stärker zu thematisieren.

#### INSTITUTIONEN ZUR RISIKOVORSORGE EINRICHTEN

- Risiko- und Vulnerabilitätsbewertungen sind dringend notwendig, um Maßnahmen der Vorsorge planen zu können. Ziel eines Internationalen Programms zur Risiko- und Vulnerabilitätsbewertung sollte es sein, *disaster risk indices* zu entwickeln, die, auf einer Analyse des Kosten-Nutzen-Verhältnisses basierend, Prioritäten zum Einsatz von Mitteln vorgeben. Hierzu müssen als wichtige Voraussetzung international akzeptierte Standards für die Risiko- und Vulnerabilitätsbewertung definiert werden.
- Umweltveränderungen können zu Ernteeinbußen führen und so unmittelbar die Lebensgrundlagen armer Menschen bedrohen. Auf dem G8-Gipfel im Jahr 2003 wurde beschlossen, die Einführung einer Versicherung zu prüfen, die vor dem Risiko Hunger schützen soll. Darüber hinaus sollten die Staaten eine angemessene Vorsorge für durch Naturkatastrophen verursachte Notlagen treffen. Zur Überwindung von nicht durch Versicherungen oder sonstige Quellen gedeckten Notlagen kommen leistungsfähige Finanzinstrumente wie Wetterderivate oder Katastrophenanleihen in Frage. Weiter könnten Weltbank und Welternährungsprogramm für die Absicherung gegen Hungersnöte auf Finanzmarkt-Derivate zurückgreifen, deren Wert an einen Index gebunden ist (Kap. 5.6.3.3). Angesichts der Prognosen der Umweltforschung wird die Einrichtung solcher Sicherungssysteme aus Sicht des WBGU zunehmend wichtiger. Die Einführung dieser Mechanismen soll aber die Regierungen nicht aus der Verantwortung entlassen.
- Neben den bereits eingeführten erfolgreichen Mikrokreditsystemen (z. B. Grameen Bank; Kap. 5.6.3.3) sollten auch Mikroversicherungen zur Risikostreuung bei individuellen Notlagen (z. B. Krankheit) als ein Element der Risikoabfederung geprüft werden. Solche Mikrosysteme sollten stärker in bestehende Banken- und Versicherungssysteme integriert und gestärkt werden.

### 5.1.5 Durch Armutsbekämpfung Umwelt erhalten

Die negativen Effekte von Armut auf die natürliche Umwelt werden in ihrer Bedeutung häufig über-



**Abbildung 5.1-5**

Verknüpfungsoption „Durch Armutsbekämpfung Umwelt erhalten“: Eine verbesserte Grundversorgung (Infrastruktur, soziale Grunddienste), Partizipations- und Verfügungsrechte sowie bessere Verdienstmöglichkeiten der armen ländlichen Bevölkerung können den Nutzungsdruck von lokalen Ökosystemen verringern und somit zu *Ressourcenschutz* und zur *Bewahrung ökologischer Integrität und Vielfalt* beitragen. Dies gilt nicht nur für Armut in ländlichen Regionen, sondern auch z. B. für die ökologische Fernwirkung von Städten auf die umliegenden Ökosysteme.

Quelle: WBGU

schätzt – Industrialisierung und Wohlstand tragen insgesamt weitaus stärker zu Umweltveränderungen bei (Kap. 3.3). Arme sind aber häufig zur Übernutzung der natürlichen Ressourcen gezwungen, weil ihnen keine alternativen Einkommensquellen zur Verfügung stehen. Die Bekämpfung von Armut durch eine verbesserte Grundversorgung (Infrastruktur, soziale Grunddienste), Partizipations- und Verfügungsrechte, besonders auch für Frauen, sowie bessere Verdienstmöglichkeiten der armen ländlichen Bevölkerung können den Nutzungsdruck von lokalen Ökosystemen nehmen und somit zu Ressourcenschutz und zur Bewahrung ökologischer Integrität und Vielfalt beitragen (Abb. 5.1-5). Dies gilt nicht nur für Armut in ländlichen Regionen, sondern auch z. B. für die ökologische Fernwirkung von Städten auf die umliegenden Ökosysteme.

#### SCHULDEN DAUERHAFT ABBAUEN

Für die wirtschaftliche Entwicklung in Entwicklungsländern ist ein weiterer Schuldenabbau unabdingbar. Um Ländern zu helfen, denen das nicht aus eigener Kraft gelingt, sollte die HIPC-Initiative reformiert und auf hochverschuldete Länder mit mittlerem Pro-Kopf-Einkommen ausgedehnt werden. Dabei darf eine Ausweitung nicht zu Lasten der restlichen Entwicklungsfinanzierung gehen: Der Schuldenerlass sollte nicht, was derzeit häufig geschieht, auf die ODA-Quote angerechnet werden. Die Verknüpfung des Schuldenerlasses mit der Erstellung von PRSPs ist grundsätzlich zu begrüßen, wobei Umweltaspekte und ihre Verknüpfung mit Armut in den Strategiepapieren noch stärker berücksichtigt werden müssen.

Den Armen muss die Möglichkeit gegeben werden, ohne eine Übernutzung der natürlichen Umwelt aus der Armutsfalle zu entkommen. Die PRSPs sollen die verschuldeten Länder durch eine ganzheitliche Strategie in die Lage versetzen, auf einen umweltgerechten Wachstumspfad zu gelangen, und einer zunehmenden oder neuen Verschuldung vorbeugen (Kap. 4.2.4). Eine grundlegende Voraussetzung ist hierbei eine gute Regierungsführung (*good governance*) in den Partnerländern, also Rechtssicherheit, eine effiziente öffentliche Verwaltung und Rechenschaftspflicht der Regierenden (Kap. 5.5). Der Beirat begrüßt die Ankündigung der britischen Regierung im September 2004, den Entwicklungsländern weitere Schulden zu erlassen. Die Bundesregierung sollte sich diesem Vorstoß anschließen.

#### PRSPs MIT INTEGRIERTEN UMWELTZIELEN ALS VORAUSSETZUNG FÜR SCHULDENERLASS

Hochverschuldete Länder mit niedrigem Einkommen erhalten einen Schuldenerlass im Rahmen der HIPC-Initiative, wenn sie ein Poverty Reduction Strategy Paper erstellen (Kap. 4.2.10). Die Strategiepapiere sollten zum einen zukünftig eine nationale Umweltstrategie umfassen, zum anderen sollten die Maßnahmen Armutsdimensionen wie Mangel an Bildung, Krankheit, Unterernährung und sozialen Ausschluss stärker berücksichtigen. Das Konzept, Schuldenerlass gegen Umweltprogramme zu tauschen, geht bereits auf die Schuldenkrise der 1980er Jahre zurück. Diese sog. Debt-for-Nature-Swaps wurden allerdings kontrovers diskutiert, unter anderem weil die Reduktion der Schulden meist nur marginal war.

Außerdem bestand die Befürchtung, dass bereits abgeschriebene Schulden reaktiviert würden und durch die Umweltprogramme das Engagement der Staaten zu eigener Umweltpolitik zurückginge. Diese Kritikpunkte würden durch PRSPs, die Umweltaspekte stärker berücksichtigen, abgeschwächt: Der Schuldenerlass würde signifikanter ausfallen und es läge eine ganzheitliche, langfristige Entwicklungsstrategie zugrunde, die durch das Land selbst implementiert und kontrolliert würde.

#### EIGENTUMS- UND VERFÜGUNGSRECHTE LOKALER GEMEINSCHAFTEN STÄRKEN

Einkommen schaffende Maßnahmen, die Einführung funktionsfähiger sozialer Sicherungssysteme sowie eine gerechtere Verteilung und gesetzliche Festschreibung von Eigentumsrechten an Land, Wasser oder biologischen Ressourcen für die lokalen und indigenen Gemeinschaften sind für die Armutsbekämpfung von großer Bedeutung. Darüber hinaus sollten auch die Verfügungsrechte über ökosystemare Leistungen lokal gestärkt und die Partizipation an Entscheidungen über biologische Ressourcen verbessert werden (z. B. im Rahmen des Konzepts des bioregionalen Managements; WBGU, 2000; Kap. 3.3.4). Wenn die Rahmenbedingungen günstig sind (*good governance*, dauerhafte Sicherung der Verfügungsrechte, Vermeidung der erneuten Bündelung der Rechte in den Händen weniger Akteure), kann dies dazu beitragen, die Anreize für die Übernutzung empfindlicher Ökosysteme zu vermindern. Auch die Beteiligung lokaler und indigener Gemeinschaften an der Entscheidungsfindung über das Schutzgebietsmanagement und an Einkommensmöglichkeiten, etwa durch Beschäftigung im Naturschutz oder Tourismus, verbessert die Chancen für die Erhaltung biologischer Vielfalt (Kap. 3.3.4, 4.2.2). In diesem Zusammenhang ist zu prüfen, ob die positiven Effekte der Nutzung traditionellen Wissens gestärkt werden können, wenn die staatliche Verfügungsgewalt über die betroffenen genetischen Ressourcen auf die lokalen Gemeinschaften übertragen wird.

#### LEBENSITUATION IN DEN STÄDTISCHEN ELENDSVIERTELN VERBESSERT

Lokale Luftverschmutzung, verunreinigtes Trinkwasser sowie gesundheitsgefährdende Verschmutzungen durch fehlende sanitäre Systeme und Abfallentsorgung sind die wesentlichen Umweltprobleme, die in städtischen Armutsgebieten vorherrschen. Ursachen sind fehlende Infrastruktur, unkontrolliertes, teilweise durch Landflucht bedingtes Wachstum der Siedlungen und veraltete Techniken im Verkehrsbereich. Strategien zur nachhaltigen Stadtentwicklung, integrierte Entwicklungspläne für städtische Elendsviertel sowie die Einführung abgasarmer Motoren

stellen gleichermaßen einen Beitrag zur Armutsbekämpfung wie zur Vermeidung von Umweltschäden dar. Der WBGU bestärkt die Bundesregierung in ihrem Engagement zur Verbesserung der Lage der rund 100 Mio. Slumbewohner (Aktionsprogramm 2015) und empfiehlt eine Fokussierung auf Wasser- und Abwasserentsorgung sowie Energiefragen.

#### ENERGIEARMUT ÜBERWINDEN

Den Zusammenhang zwischen Energiearmut, Ressourcenübernutzung und Gesundheitsgefährdung hat der WBGU in seinem Energiegutachten (2003b) umfassend dargestellt und gezeigt, dass die Einführung moderner Formen der Energienutzung eine Schlüsselinnovation zur Armutsbekämpfung darstellt (Kasten 3.2-1). Daher muss die nachhaltige Überwindung der Energiearmut ein Kernelement nicht nur entwicklungspolitischer, sondern auch umweltpolitischer Bemühungen sein. Die Internationale Konferenz für Erneuerbare Energien 2004 in Bonn hat hier große Fortschritte erzielt. Diejenigen Entwicklungsländer, die bisher keine Projekte zum Ausbau erneuerbarer Energien eingebracht haben, sollten von der Bundesregierung dazu ermuntert und gezielt in dieser Richtung gefördert werden. Gleichzeitig sollte die Bundesregierung die zugesagten 500 Mio. € zur Förderung erneuerbarer Energien in den Entwicklungsländern wie angekündigt (ab 2005 über fünf Jahre hinweg) auch in diesem Bereich einsetzen.

## 5.2

### Rio-Strategien: Beispiele für selbstverstärkende Dynamiken

Die in Kapitel 5.1 vorgestellten Möglichkeiten, einzelne Handlungsfelder der Umwelt- und Entwicklungspolitik zu verknüpfen, können dazu dienen, integrierte Gesamtstrategien zu entwickeln. Diese in Kapitel 2.2 eingeführten so genannten Rio-Strategien nutzen positive Rückkopplungseffekte zwischen verschiedenen Elementen der Umwelt- und Entwicklungspolitik, um die Einzelmaßnahmen kohärent zu verzahnen und so höhere Effektivität zu erzeugen. Im Folgenden werden zwei Beispiele auf sehr unterschiedlichen Skalen vorgestellt. Kap. 5.2.1 beschreibt eine globale Strategie, deren umweltpolitischer Anknüpfungspunkt der Klimaschutz ist. Kap. 5.2.2 befasst sich mit dem Baumwollanbau im Sahel und stellt damit eine Strategie mit regionalem Schwerpunkt vor, die jedoch internationaler Kooperation bedarf.

### 5.2.1

#### Rio-Strategie zum Klimaschutz

Eine Rio-Strategie für den integrierten Umgang mit der anthropogenen Klimaänderung erfordert gleichermaßen vorsorgende wie nachsorgende Elemente. Diese müssen so aufeinander abgestimmt sein, dass alle Maßnahmen ineinander greifen. Nur dann ergibt sich eine positive Rückkopplung zwischen den Maßnahmen, d. h. durch konzertiertes Zusammenwirken erreichen die Akteure eine weit höhere Effektivität, als sie allein erreichen könnten. Es entsteht eine sich selbst verstärkende Dynamik. Diese kann als Umkehrung der vom WBGU in früheren Gutachten eingeführten Syndrome betrachtet werden (WBGU, 1996, 1998a). Der Übersichtlichkeit halber werden die vorsorgende und die nachsorgende Teilstrategie zunächst getrennt dargestellt. Die hier vorgestellte Strategie soll nicht die Notwendigkeit von Emissionsreduktionen in den Industrieländern in Frage stellen. Diese stellen ganz im Gegenteil eine notwendige Voraussetzung für den Klimaschutz dar. Der WBGU hat an anderer Stelle dazu ausführliche Empfehlungen abgegeben (WBGU, 2003a, b).

#### VORSORGEN

Das Grundmuster für den vorsorgenden Teil der Strategie (Abb. 5.2-1) besteht aus einer dynamischen Investitionsstrategie. Die zugrunde liegende These ist, dass verstärkte Investitionen in nachhaltige, emissionsarme Technologien in den Entwicklungsländern dafür genutzt werden können, ein umweltverträgliches Wirtschaftswachstum zu stimulieren, das schließlich sowohl zur Armutsbekämpfung als auch zur Vermeidung anthropogenen Klimawandels beiträgt. Dies kann nur gelingen, wenn ein Wachstum, das auf intensiverer Nutzung konventioneller Technologien beruht und entsprechend zu verstärkten Emissionen klimawirksamer Gase führt, explizit vermieden wird. Gleichzeitig muss sichergestellt werden, dass Wachstumsgewinne für die Bekämpfung von Armut genutzt werden (Kap. 5.1.1). Katalysatoren, d. h. prozessverstärkende und richtungsweisende Elemente der dynamischen Investitionsstrategie, sind daher die Entwicklungszusammenarbeit und der Transfer emissionsarmer Technologien.

Ein starkes Klimaregime, innerhalb dessen die Mitgliedsländer der Klimarahmenkonvention sich über die erste Verpflichtungsperiode des Kioto-Protokolls hinaus auf konkrete Ziele und Maßnahmen zum Klimaschutz einigen, muss wichtige Steuerungsfunktionen sowie die Mobilisierung von Finanzressourcen übernehmen. Um einen gefährlichen anthropogenen Klimawandel zu vermeiden, muss eine deutliche Reduktion der global emittierten Treibhausgase unter Einbeziehung der Entwick-

lungsländer erreicht werden, ohne dabei jedoch das Ziel einer weltweiten Armutsbekämpfung zu gefährden. Das Klimaregime muss daher dafür sorgen, dass den Entwicklungsländern verstärkt Finanzmittel zur Verfügung gestellt werden, die eine nachhaltige Entwicklung unterstützen.

Dies kann einerseits durch Anreize für Investitionen der Privatwirtschaft geschehen, die so gestaltet sein sollten, dass sie den globalen Zugang zu nachhaltigen Technologien (insbesondere im Bereich erneuerbarer Energien) fördern. Hier ist eine Weiterentwicklung des Clean Development Mechanism (CDM) im Sinne einer verstärkten Ausrichtung auf nachhaltige Entwicklung in den Zielländern sinnvoll. Eine weiteres wichtiges Finanzierungs- und Lenkungsinstrument ist die Kompensation und Haftung von Staaten oder Unternehmen für von ihnen verursachte Emissionen. Empfehlungen hierzu sind in Kap. 5.1.1 ausgeführt.

Andererseits sollte auch der Transfer emissionsmindernder oder -armer Technologien sowohl innerhalb des Klimaregimes (z. B. durch die GEF gefördert) als auch bilateral auf solche Weise erfolgen, dass er gleichzeitig nachhaltiges Wirtschaftswachstum unterstützt. Der Technologietransfer darf sich nicht auf den Export von Endprodukten und Anlagen beschränken. Parallel muss dazu auf Wissenstransfer sowie auf Investitionen in die Qualitätssteigerung lokaler Produktion geachtet werden. Transfers im Bereich der Energieversorgung sollten verstärkt auf die Beseitigung der Energiearmut abzielen, Technologien im Transportsektor auf die Bedürfnisse armer Menschen abgestimmt werden.

Die Akteure der Entwicklungszusammenarbeit, insbesondere die Weltbank, haben die Aufgabe, klimapolitische Ziele in ihren Maßnahmen und Strategien zu berücksichtigen. Vorbeugender Klimaschutz darf sich nicht auf einzelne Entwicklungsprojekte oder -programme beschränken, sondern muss als Querschnittsthema von Entwicklungszusammenarbeit, vor allem auch bei der Wirtschaftsförderung, betrachtet werden. Dies beinhaltet, dass die Entwicklungszusammenarbeit keine Investitionen in nicht nachhaltige Technologien fördert. Wie im Extractive Industries Review (EIR, 2003) gefordert, sollte insbesondere die Weltbank aus der Unterstützung der Kohle- und Ölförderung vollständig aussteigen und noch mehr Mittel als auf der Bonner Renewables 2004 angekündigt in die Förderung erneuerbarer Energien lenken (Kap. 4.2.10). Unerlässlich ist darüber hinaus eine Verbesserung der Zusammenarbeit der Entwicklungsakteure untereinander, wobei hier als erster Schritt die bessere Koordinierung der EU-Entwicklungszusammenarbeit zu nennen ist (Kap. 5.5).



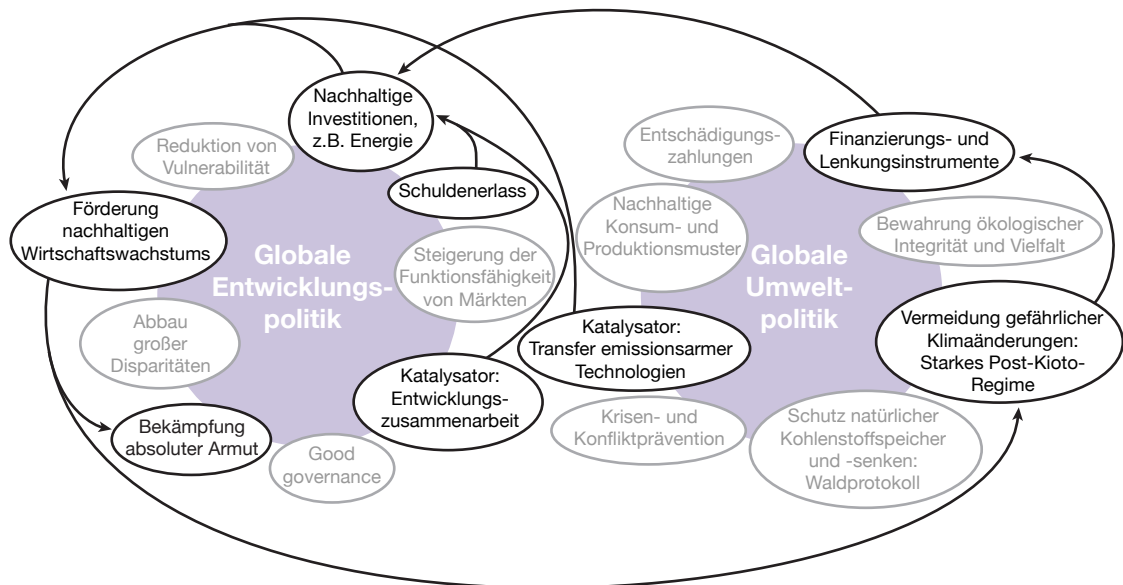


Abbildung 5.2-1

Vorsorgender Teil der Klimastrategie. Mit dem Ziel der Vermeidung gefährlichen Klimawandels veranlasst ein starkes Post-Kioto-Regime verstärkte Investitionen, die zu einem nachhaltigen Wirtschaftswachstum in Entwicklungsländern führen. Durch Leapfrogging wird ein emissionsintensiver Entwicklungspfad vermieden.

Quelle: WBGU

Sollten zukünftig Konflikte zwischen der WTO und der UNFCCC entstehen, sollte der UNFCCC Vorrang eingeräumt werden (Kap. 4.3.6). Auch die Außenwirtschaftsförderung muss auf den Export nachhaltiger Technologien ausgerichtet und die Umsetzung der OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen stärker vorangetrieben werden (Kap. 4.2.12 und 4.3.5). Der Staatssekretärsausschuss für Nachhaltige Entwicklung bietet sich als Institution an, um Zielkonflikte zwischen Wirtschaftsförderung und Emissionsvermeidung in Deutschland zu lösen. Auf internationaler Ebene müssen die Finanzinstitutionen und die regionalen Entwicklungsbanken ihre Mittelvergabe anhand der Ziele der UNFCCC überprüfen. Langfristig sollte hier ein übergeordneter UN-Mechanismus (Rat für Globale Entwicklung und Umwelt, Kap. 5.5) die Abstimmung übernehmen.

Wichtigste Voraussetzung von Seiten der Entwicklungsländer ist *good governance* (Kap. 5.2) sowie der Wille, eine solche nachhaltige Klimaschutz- und Entwicklungsstrategie zu verfolgen. Konditionierter Schuldenerlass stellt eine der Möglichkeiten für Industrieländer dar, Entwicklungsländern einen Anreiz und die finanziellen Möglichkeiten zum Verzicht auf emissionsintensive Entwicklungspfade zu geben (Kap. 5.3.5).

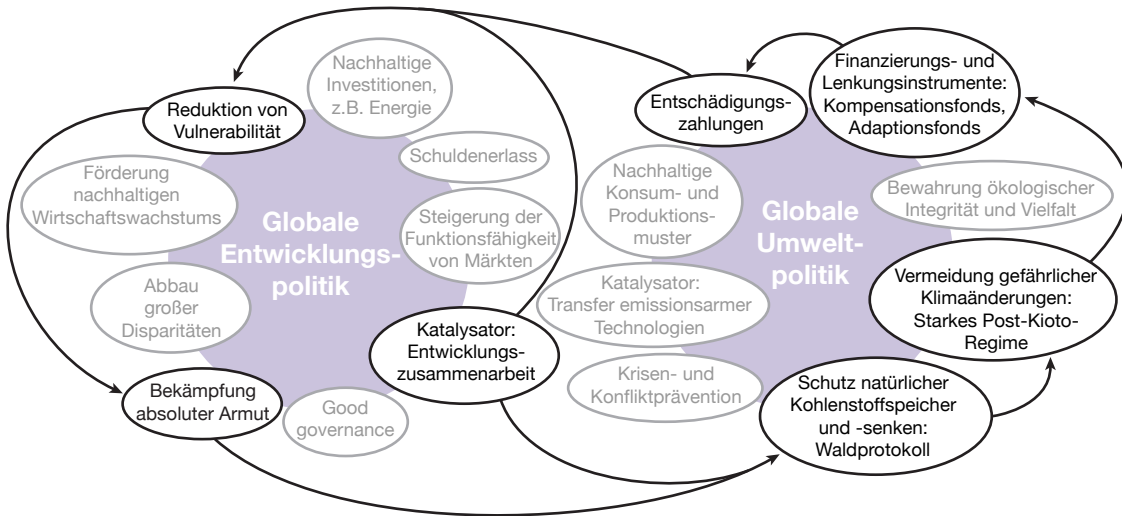
#### NACHSORGEN

Der nachsorgende Teil der Strategie (Abb. 5.2-2) besteht aus zwei Komponenten. Es soll die Vulne-

ralität armer Menschen gegenüber den negativen Auswirkungen des Klimawandels vermindert werden. Gleichzeitig sollen die natürlichen Kohlenstoffspeicher vor armutsbedingter Schädigung geschützt werden.

Neue Finanzierungsinstrumente innerhalb des Klimaregimes (Adaptationsfonds, Kompensationsfonds sowie Rückversicherungsmechanismen) müssen eine solide Finanzierungsgrundlage erhalten. Sie dürfen nicht auf freiwillige Beiträge angewiesen sein, vielmehr sollten sich die Staaten in Anlehnung an das Verursacherprinzip zu einer Grundfinanzierung verpflichten, die sich an ihrem jeweiligen Beitrag zur Klimaveränderung orientiert (Kap. 4.2.2.1). Die Staaten leisten damit einen Beitrag zu verstärkten Investitionen, etwa in Katastrophenschutz, Gesundheitssysteme oder Land- und Forstwirtschaftsplanung, um die Verwundbarkeit armer Menschen gegenüber Klimaänderungen zu mindern. Eine weitere Finanzierungsquelle ist die Einführung von Entgelten für die Nutzung des Luftraums und der hohen See (Kap. 5.2.1).

Die Maßnahmen müssen so gestaltet sein, dass sie zur Armutsbekämpfung beitragen und gleichzeitig den armutsbedingten Nutzungsdruck auf Ökosysteme mindern. Dieser Anspruch kann nur erfüllt werden, wenn es durch ein entsprechend ausgerichtetes Wirtschaftswachstum weitere Impulse zur Armutsbekämpfung gibt – hier ist also ein Zusammenwirken der beiden Teilstrategien notwendig. Wie der vorsorgende erfordert auch der nachsorgende Teil



**Abbildung 5.2-2**

Nachsorgender Teil der Klimastrategie. Die Staaten nehmen ihre Verantwortung für den anthropogenen Klimawandel wahr und leisten Zahlungen, die den betroffenen und bedürftigen Ländern zur Entschädigung und zur Anpassung an den Klimawandel dienen. Diese verzichten im Gegenzug auf eine Degradation natürlicher Kohlenstoffspeicher und leisten damit einen Beitrag zum Klimaschutz.

Quelle: WBGU

der Klimastrategie eine enge Abstimmung zwischen den entwicklungspolitischen Akteuren, dem Klimaregime sowie weltwirtschaftlichen Institutionen. Dieser Teil ist ohne verstärktes Engagement der Regierungen der Entwicklungsländer nicht denkbar. Von den entwicklungspolitischen Akteuren wird Anpassung an den Klimawandel mittlerweile als wichtiges Querschnittsthema betrachtet und behandelt. Dies ist zu unterstützen und weiterzuführen. Darüber hinaus muss jedoch auch die Vermeidung des Klimawandels einen ähnlichen Stellenwert erlangen. Für die ärmsten Länder bedeutet dies, dass die Erhaltung von Ökosystemen und die Vermeidung klimawirksamer Landnutzungsänderungen verstärkt als Querschnittsthema in entwicklungspolitische Strategien aufgenommen wird.

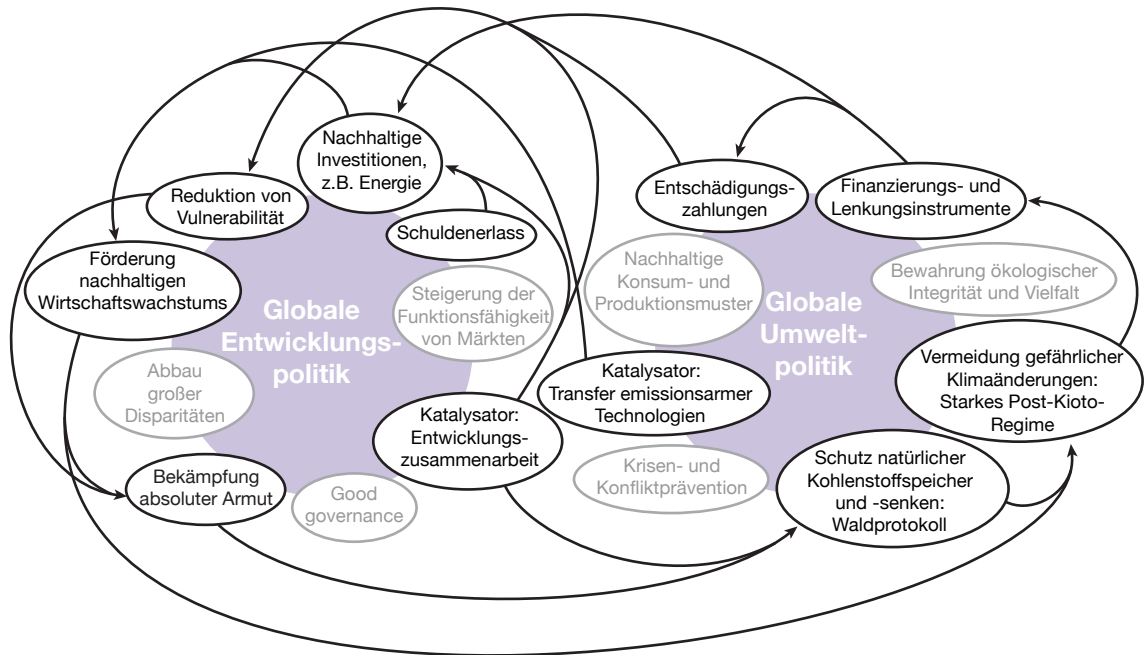
Unerlässlich für das Gelingen der Strategie ist eine internationale Einigung über den Schutz natürlicher Kohlenstoffspeicher und -senken (CBD-Wälderprotokoll: WBGU, 1995, 2000; UNFCCC-Vorräteprotokoll: WBGU, 2003a). Dabei sind sowohl die Belange des Klimaschutzes und der Erhaltung der biologischen Vielfalt als auch die Interessen der lokalen Bevölkerung einschließlich der indigenen Völker zu berücksichtigen. So müssen u. a. alternative Einkommensquellen für arme Menschen erschlossen werden, um ihnen einen Verzicht auf die Übernutzung der Ökosysteme zu ermöglichen. Der WBGU hat hierzu Vorschläge erarbeitet (WBGU, 2000, 2002).

**UMSETZUNG DER GESAMTSTRATEGIE**

Zusammenfassend ergeben sich fünf Kernempfehlungen für eine Strategie zur Integration von Klimaschutz und Armutsbekämpfung:

- Weiterentwicklung eines starken Klimaregimes über die 1. Verpflichtungsperiode des Kioto-Protokolls hinaus, einschließlich wirksamer Finanzierungsmechanismen;
- Integration von Armutsbekämpfung in den Technologietransfer;
- verstärkte Integration von Klimaschutz in die Entwicklungszusammenarbeit;
- Sicherung und Erhöhung der Finanzierung von Anpassung und Kompensation innerhalb der UNFCCC;
- internationale Einigung über Schutz der Kohlenstoffspeicher, insbesondere der Wälder.

Damit die Gesamtstrategie (Abb. 5.2-3) funktioniert, darf der anthropogene Klimawandel nicht als sektoral von umweltpolitischen Akteuren zu lösendes Problem angesehen, sondern muss als Querschnittsthema prominent auf die internationale Agenda gehoben werden. Auch kann die Strategie nur erfolgreich sein, wenn jeder der beteiligten Akteure die Aktionen in seinem Zuständigkeitsbereich an der Gesamtstrategie ausrichtet. Es geht nicht in erster Linie darum, zusätzliche Investitionen und Aktivitäten zu initiieren, die speziell der Vermeidung von und der Anpassung an Klimawandel dienen, sondern darum, bestehende Investitionsströme und entwicklungspolitische Aktivitäten so zu steuern, dass sie die



**Abbildung 5.2-3**

Gesamtstrategie zur Integration von Klimaschutz und Armutbekämpfung. (Zusammenfassung von Abb. 5.2-1 und 5.2-2). Die Akteure des Klimaregimes und der Entwicklungszusammenarbeit stimmen ihre Maßnahmen so aufeinander ab, dass größtmögliche Synergien erreicht werden und eine sich selbst verstärkende Dynamik entsteht. Quelle: WBGU

Ziele der Klimarahmenkonvention und der Armutsbekämpfung gleichermaßen unterstützen.

Eine Gefahr für das Scheitern der Strategie liegt in der Möglichkeit, dass ein Wirtschaftswachstum stimuliert wird, das zu globalen Emissionssteigerungen führt, damit den Klimawandel verschärft und letztendlich der Armutsbekämpfung entgegenwirkt. Kurzfristige Emissionssteigerungen in ausgewählten Ländern, wie sie im vom WBGU unterstützten Ansatz der Verringerung und Konvergenz (Contraction and Convergence) möglich sind, stehen der Strategie jedoch nicht entgegen (WBGU, 2003a).

Armutsbekämpfung und globaler Klimaschutz werden zentrale Themen des G8-Gipfels im Juli 2005 sein. Der WBGU schlägt daher der Bundesregierung vor, auf diesem Gipfel eine Gesamtstrategie für Klimaschutz und Armutsbekämpfung anzuregen.

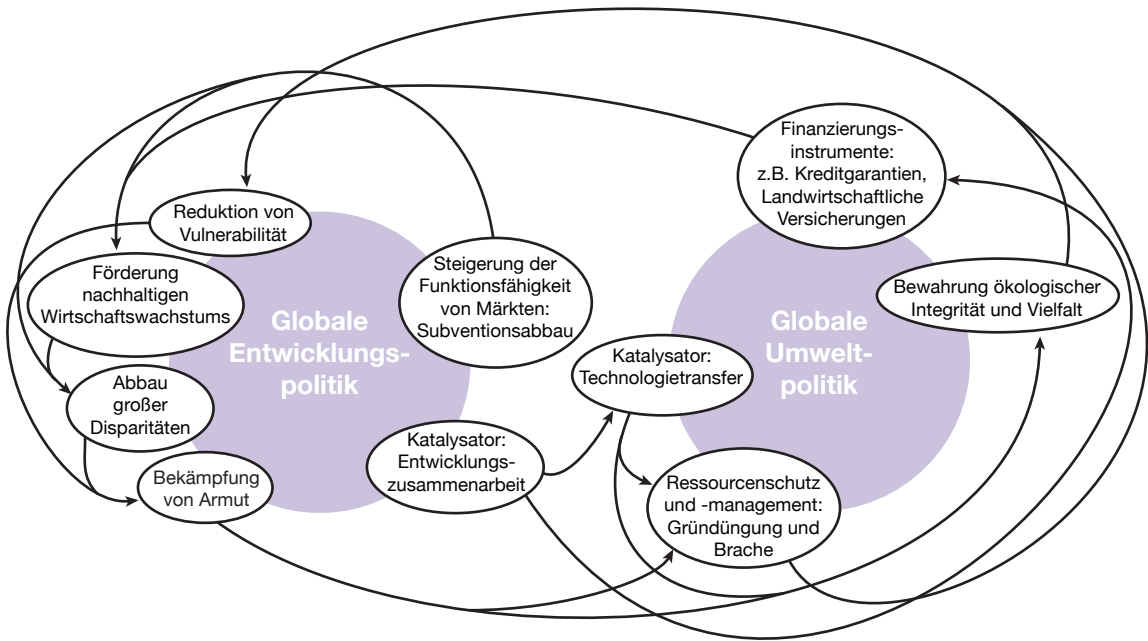
Auch die von der UN-Vollversammlung für September 2005 beschlossene hochrangige Folgekonferenz zum Millenniumsgipfel von 2000, bei der die Erfüllung der MDGs auf der Tagesordnung steht, bietet eine Gelegenheit, Impulse für die Weiterentwicklung des internationalen Institutionengefüges für Armutsbekämpfung und beispielsweise Klimaschutz zu geben. Dabei sollten insbesondere die bisherige unbefriedigende Behandlung des Klimathemas problematisiert und Wege zu einer adäquateren Behandlung aufgezeigt werden. Beide Konferen-

zen bieten sich für die wissenschaftliche Begleitung durch *side events* an.

## 5.2.2 Rio-Strategie zum Baumwollanbau im Sahel

Derzeit gibt es weltweit drei große Exportregionen für Baumwolle: Die USA, die etwa 50% des globalen Exports bestreiten, die Sahelländer im französisch-sprachigen Teil Afrikas sowie Zentralasien. Die etwa 1,5 Mio. afrikanischen Baumwollbauern haben einen Anteil von 15% an den weltweiten Exporten und nehmen damit jährlich etwa 1,5 Mrd. US-\$ ein. Dieser Betrag ist relativ hoch verglichen mit den 2 Mrd. US-\$ an ODA, die pro Jahr in diese Region fließen, allerdings deutlich geringer als die 4 Mrd. US-\$ an Subventionen, mit denen die Vereinigten Staaten pro Jahr ihre 25.000 Baumwollbauern unterstützen. Auch die Subventionen Chinas und der EU tragen zur Wettbewerbsverzerrung auf dem Weltmarkt bei (Peltzer, 2004).

Da der Anbau von Baumwolle eine Landnutzungsform mit vielfältigen negativen ökologischen Auswirkungen darstellt, andererseits aber für die Armutregion Sahel und seine Bauern eine wichtige Einkommensquelle bildet, bietet sich der Baumwollanbau für die Entwicklung einer Rio-Strategie



**Abbildung 5.2-4**

Rio-Strategie zum Baumwollanbau. Durch Entwicklungszusammenarbeit, die auf nachhaltigen Baumwollanbau ausgerichtet ist, in Verbindung mit dem Transfer geeigneter Technologien und dem Abbau von Baumwollsubventionen der Industrieländer kann ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum in den Ländern des Sahel gefördert werden. Dadurch können bestehende Nord-Süd-Disparitäten, Armut und Vulnerabilität verringert werden.  
Quelle: WBGU

an (Abb. 5.2-4). Am Beispiel der afrikanischen Länder würde diese Strategie an der Entwicklungszusammenarbeit ansetzen. Die französische Regierung hat im Sahel den Aufbau staatlicher, in jüngerer Zeit auch privater Baumwollgesellschaften unterstützt, die mit den Bauern z. B. in Form von Genossenschaften zusammenarbeiten, indem sie Saatgut, Dünger, Agrochemikalien und technische Assistenz zur Verfügung stellen und sich um die Instandhaltung des Wegenetzes kümmern. Auf diese Weise kommt es zu einem Technologietransfer, von dem die Bauern profitieren.

Im Sahel wird Baumwolle nicht mit künstlicher Bewässerung, sondern überwiegend im Regenfeldbau in kleinräumigem Wechsel mit Nahrungspflanzen angebaut. Hier stellt vor allem der häufige Einsatz teilweise persistenter Pestizide eine Gefährdung der Gesundheit und der biologischen Vielfalt dar. Daher kommt den Baumwollforschungsinstituten eine wichtige Rolle zu, die mit Methoden des integrierten Pflanzenschutzes den Einsatz von Agrochemikalien zu verringern und die Ausbildung von Resistenzen zu verlangsamen suchen (Peltzer, 2004). Ein ökologischer Anbau der Baumwolle, wie er z. B. in der Türkei bereits erfolgreich betrieben wird, könnte die Bewahrung der ökologischen Integrität und Vielfalt besonders effektiv sicherstellen. Förderung bzw. gezielter Einsatz natürlicher Feinde von

Baumwollschädlingen sowie eine Saatbehandlung zur Verhinderung von Pilzbefall und zur Erhöhung der Keimrate können den Einsatz von Pestiziden verringern. Im Sahel spielt der übliche kleinräumige Wechsel von Baumwolle mit Nahrungspflanzen wie Mais, Sorghum oder Erdnüssen eine wichtige Rolle für die Besatzdichte mit geeigneten Räubern in der biologischen Schädlingsbekämpfung. Gründung und Brache können die Ressource Boden längerfristig erhalten und damit seine Degradation vermeiden (Ressourcenschutz). Sowohl die Bewahrung ökologischer Vielfalt durch gemischten Anbau als auch der Schutz des Bodens vor Degradation reduzieren die Vulnerabilität der Baumwollbauern, da ein nachhaltiger Anbau auf den vorhandenen Flächen wahrscheinlicher und die Gesundheitsgefährdung der Bauern durch die eingesetzten Pestizide verringert wird. Dadurch wird zur Bekämpfung von Armut beigetragen. Weniger Armut wiederum erhöht die Bereitschaft zu nachhaltigem Management natürlicher Ressourcen.

Der wirtschaftliche Teil der Baumwollstrategie beinhaltet als zentrales Element die Steigerung der Funktionsfähigkeit von Märkten, wozu vor allem der Abbau der Subventionen für amerikanische, europäische und chinesische Produzenten gehört. Besonders die USA müssen im Rahmen der WTO-Verhandlungen dazu gedrängt werden, ihre Baumwollsubven-

tionen konsequent abzubauen. Die Reformansätze der EU in diesem Sektor sollten zügig umgesetzt und weiter ausgebaut werden. Wenn die Subventionen wegfallen, können afrikanische Baumwollbauern höhere Preise auf dem Weltmarkt erzielen – die Funktionsfähigkeit der Märkte wird gesteigert. Geht man von einer Preissteigerung von 10–20% auf dem Weltmarkt aus, würde dies den baumwollanbauenden Ländern des Sahel zusätzliche Einnahmen von 250–500 Mio. US-\$ bringen (Peltzer, 2004). Da der Anbau durch Kleinbauern (Anbaufläche 1–5 ha) erfolgt, würde eine Preissteigerung für Rohbaumwolle direkt Armut bekämpfen. Aber auch über nachhaltiges Wirtschaftswachstum könnten Disparitäten zwischen Nord und Süd abgebaut und dadurch die Armut verringert werden. Kreditgarantien und landwirtschaftliche Versicherungen könnten hierbei als Finanzierungsinstrumente eine positive Wirkung entfalten.

Zusätzlich könnte Entwicklungszusammenarbeit, wie sie z. B. zwischen der EU und einigen Ländern in Afrika stattfindet, in den Baumwollanbaugebieten zur Diversifizierung der Produktion und zu technischen Innovationen beitragen (Technologietransfer). Dadurch wird die Vulnerabilität verringert, die sich aus der Abhängigkeit von einem Anbauprodukt ergibt. Da über die Baumwollgesellschaften und -forschungsinstitute zudem der integrierte Anbau mit Nahrungspflanzen gefördert wird und Düngemittel auch für diese bereitgestellt werden, kann durch Baumwollanbau indirekt die Ernährungssicherheit der Bevölkerung verbessert und so die Vulnerabilität gegenüber Hungersnöten verringert werden. Zudem würde eine diversifizierte Exportstruktur sowie eine Weiterverarbeitung der Baumwolle vor Ort das Wirtschaftswachstum der betreffenden Länder fördern.

Wichtigste Kernempfehlung für diese Strategie ist der Abbau der Baumwollsubventionen in den USA und Europa. Das WTO-Rahmenabkommen vom Juli 2004 ist in Bezug auf Baumwolle sowohl unpräzise als auch unzureichend. Der Beirat hält die Einführung klarer und bindender Maßnahmen zur Abschaffung von Subventionen für notwendig. Entwicklungszusammenarbeit und Technologietransfer spielen bei der Rio-Strategie zum Baumwollanbau im Sahel ebenso wie in der Strategie zum Klimaschutz eine wichtige katalytische Rolle. Die Akteure der Entwicklungszusammenarbeit stehen bei der Umsetzung dieser Strategie vor Ort in besonderer Verantwortung.

### 5.3

#### Global governance: Das multilaterale Institutionengefüge reformieren

Der WBGU geht in Übereinstimmung mit erklärten Positionen der Bundesregierung und konsensualen Erklärungen verschiedener Weltkonferenzen davon aus, dass die großen Herausforderungen der Umwelt- und Entwicklungsprobleme nur mit Hilfe von globalen Regelwerken und handlungsfähigen internationalen Organisationen, d. h. *global governance*, bewältigt werden können. Dieses Paradigma meint zum einen die Stärkung des Völkerrechts (Kasten 5.3-1) und zum anderen die Verdichtung der multilateralen Kooperation. Dies bedeutet keine Vermehrung des bereits bestehenden Wildwuchses von Organisationen und Programmen, sondern vielmehr – und dies gilt besonders für das UN-System – ihre bessere Koordination und Kohärenz (Kap. 4). Die Profile der Institutionen müssen geschärft und ihre Kompetenzen klarer definiert und voneinander abgegrenzt werden, weil zu viele Organisationen, Programme und Fonds mit überlappenden Mandaten ausgestattet sind, die bei gleichzeitig hohen Kosten zu Effizienzverlusten führen. Darunter leidet auch ihre Akzeptanz in der internationalen Öffentlichkeit und die Bereitschaft der Staaten, multilaterale Institutionen zu stärken und sie mit mehr Kompetenzen und finanziellen Mitteln auszustatten.

Die von der Staatengemeinschaft zu bewältigenden globalen Probleme erfordern nicht nur Teilreparaturen des Status quo, sondern eine neue Architektur von *global governance*. Im Mittelpunkt muss die Frage stehen, wie in der kompliziert-diffusen Struktur der UN die Koordination der Aufgaben und Aktivitäten verbessert und dadurch ihre Systemleistung optimiert werden kann. Der UN-Generalsekretär stellte am 2. September 2003 in einem Bericht an die UN-Generalversammlung fest: „Die Frage, die zwangsläufig aufkommt, ist, ob es ausreicht, Staaten und Individuen zu aufgeklärteren Einstellungen und größeren Anstrengungen zu ermahnen, oder ob eine radikale Reform unserer internationalen Institutionen notwendig ist. Meine persönliche Meinung ist, dass Mitgliedstaaten zumindest einen scharfen Blick auf die existierende ‚Architektur‘ der internationalen Institutionen werfen und sich fragen sollten, ob sie für die vor uns liegenden Aufgaben angemessen ist [...]. Ich glaube dass wir nun über die nützlichen, aber im wesentlichen administrativen Veränderungen hinausgehen und einige grundlegendere Fragen stellen müssen – nicht nur über die Art und Weise, wie Entscheidungen umgesetzt werden, sondern auch über die Angemessenheit und Effizienz der Gremien, deren Aufgabe es ist, diese Entscheidungen zu fällen“ (UN, 2003).

**Kasten 5.3-1****Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung konkretisieren**

Bei internationalen Verhandlungen ist man sich im Grundsatz über eine ganze Reihe sog. Nachhaltigkeitsprinzipien oder „Rio-Prinzipien“ einig (Kap. 2.3). Im Kontext des Gutachtens sind in erster Linie der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen, die Beachtung des Integrationsprinzips (wobei Aspekten der Gerechtigkeit und damit des Ausgleichs von Armutsbekämpfungs- und Umweltanliegen eine besondere Bedeutung zukommt), der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz und die Sicherstellung institutioneller Rahmenbedingungen zu erwähnen.

Allerdings leidet die Verwirklichung dieser Prinzipien einerseits an der zum Teil nicht eindeutigen völkerrechtlichen Verbindlichkeit, andererseits an der häufig fehlenden Präzisierung. Die genannten Prinzipien sind nur schwer operationalisierbar und bedürfen daher einer Konkretisierung. Allerdings ist es nur begrenzt möglich, diese Prinzipien in Form auf konkrete Problemstellungen anwendbarer „Regeln“ zu operationalisieren. Vielmehr beschränkt sich ihr Potenzial darauf, Leitlinien und Auslegungsgrundsätze zur Verfügung zu stellen, die bei der Entwicklung künftiger Regelwerke sowie bei der Auslegung bestehender Verpflichtungen relevant werden. Gleichwohl erscheint es im Hinblick auf die Klarstellung ihrer normativen Funktion notwendig, sich auf den auch völkerrechtlich bindenden Charakter der Nachhaltigkeitsprinzipien im Sinne von grundsätzlich rechtlich verpflichtenden und damit zwingend zu beachtenden Leitlinien zu verständigen. Der Beirat empfiehlt, dass sich die Bundesregierung in diesem Sinn auf internationaler Ebene einsetzt. Bei den Formulierungen sollte man sich – auch um eventuellen Skeptikern den Wind aus den Segeln zu nehmen – an bestehende Dokumente anlehnen, insbesondere an die Rio-Dokumente, aber auch an Formulierungen in weiteren international breit abgestützten Verträgen. Angesichts der bereichsübergreifenden Bedeutung dieser Prinzipien wäre es am sinnvollsten, sie in die Arbeit der Generalversammlung der Vereinten Nationen mit dem Ziel der Verabschiedung einer entsprechenden Resolution einzubringen. Eine solche Resolution könnte die leitenden Nachhaltigkeitsprinzipien nennen und als normative Leitplanken anerkennen – ein Prozedere, das z. B. in der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte gewählt wurde. Weiter, und damit in engem Zusammenhang stehend, könnten die Prinzipien bei der Aushandlung von Rahmenvereinbarungen formuliert werden, auf deren Grundlage dann die ergänzenden Verpflichtungen zu erarbeiten sind. Dieses Vorgehen wurde bereits in der Klimarahmenkonvention angewendet.

Deutlich wird damit aber auch, dass eine Verstärkung der rechtlichen Anerkennung und Verankerung der genannten Prinzipien nicht ausreichen wird. Sie können zunächst nur leitenden Charakter haben, ähnlich wie die Staatszweckbestimmungen im innerstaatlichen Bereich oder die grundsätzliche Verpflichtung zur Kooperation im

Rahmen der Satzung der Vereinten Nationen. Notwendig wäre daher eine weitere Konkretisierung der genannten Prinzipien. Diese soll sich nach Ansicht des Beirats auf zwei Ebenen ansiedeln:

1. Die genannten Prinzipien sind bei der Ausarbeitung völkerrechtlicher Verträge in den Bereichen Umwelt und Entwicklung zu beachten und für den betreffenden Bereich zu konkretisieren. Die stärkere Verankerung der Prinzipien bei der Konkretisierung in spezifischen Bereichen sollte auch die Grundidee der Prinzipien stärker zur Geltung bringen. Als Beispiel kann hier auf den Klimaschutz verwiesen werden, wo das Vorsorgeprinzip bei der konkreten Festlegung der Emissionsreduktionspflichten gelten soll. In diesem Sinn empfiehlt es sich, dass die Bundesregierung bereits bei der Vorbereitung von Verhandlungen und auch in deren Verlauf die mögliche Operationalisierung und Konkretisierung der genannten Prinzipien prüft und entsprechende Vorschläge in die Verhandlungen einbringt.
  2. Auf der Ebene von Kontrolle und Verfahren ist eine weitergehende Verrechtlichung anzustreben: Ein Hauptproblem bei der Durchsetzung des Völkerrechts im Allgemeinen und des Umweltvölkerrechts im Besonderen ist, dass nur ausnahmsweise die effektive Kontrolle über die eingegangenen Verpflichtungen und insbesondere eine unabhängige Streitschlichtung ermöglicht wird. Im Falle einer Verstärkung dieses Aspekts in den völkerrechtlichen Regelwerken wäre insbesondere im Umwelt- und Entwicklungsrecht zu erwarten, dass die genannten Prinzipien in größerem Umfang fruchtbar gemacht werden können. Die Erfahrungen in der Europäischen Union belegen dies: Hier hat der EuGH die umweltrechtlichen Prinzipien sowohl für die Bestimmung des Handlungsspielraums des Gemeinschaftsgesetzgebers (im Sinn von inhaltlich bindenden Vorgaben mit allerdings weitem Gestaltungsspielraum) als auch für die nähere Eingrenzung der Spielräume der Mitgliedsstaaten und die Auslegung des Sekundärrechts herangezogen. Über die mögliche Rolle (schieds-)gerichtlicher oder ähnlicher Streitschlichtungsmechanismen hinaus sind solche Formen von Verfahren und Organen zu fördern, die die Durchsetzung vertraglicher Verpflichtungen stärken. Dabei wäre beispielsweise auch an eine verstärkte Einbeziehung von NRO bei Berichtsverfahren zu denken.
- Der Beirat empfiehlt daher, bei der Ausarbeitung völkerrechtlicher Verträge darauf hinzuwirken, dass gerichtliche oder gerichtsähnliche (d. h. unabhängige) Kontroll- und Rechtsdurchsetzungsmechanismen, z. B. Sanktionen, geschaffen werden, die insbesondere dem Einfluss der Vertragsparteien entzogen sind und denen sich die Vertragsparteien zu unterwerfen haben. Zwar ist hier von einigen Ländern Widerstand zu erwarten, geht es doch um eine Einbuße an Souveränität; gleichwohl zeigt die Erfahrung etwa im Bereich der Menschenrechte, dass ein beständiges Bemühen in diese Richtung durchaus von Erfolg gekrönt sein kann, insbesondere, wenn es um sektoral begrenzte Regelungen geht. Weiter ist es auch möglich, bei der genauen Ausgestaltung solcher Mechanismen Bedenken Rechnung zu tragen, z. B. bei der Beschreibung der Klagebefugten.

Der WBGU teilt die Auffassung, dass eine tiefgreifende Reform des internationalen Institutionensystems notwendig ist. Der schwerfällige „Tanker“ UN muss seine globalpolitische Steuerungsfähigkeit verbessern und zum institutionellen Rückgrat einer

globalen Umwelt- und Entwicklungspartnerschaft werden, die auf der Grundlage der in der UN-Charta verankerten Prinzipien funktioniert. Dies bedeutet keine Schwächung der handlungsmächtigen internationalen Finanzorganisationen und der WTO, wohl

aber deren stärkere Einbindung in eine kohärente Global-Governance-Architektur unter politischer Führung der Vereinten Nationen. Ob das UN-System diese Reform an Haupt und Gliedern bewältigen kann, hängt zwar auch vom Reformwillen der UN-Apparate, vor allem aber von seinen 191 Mitgliedsstaaten und vom Machtkartell der fünf ständigen Mitglieder im UN-Sicherheitsrat ab, das alle Strukturereformen blockieren kann. Deutschland gehört (noch) nicht zu ihnen, aber es könnte bereits heute im EU-Verbund entscheidende Reformen anstoßen. Die Bundesregierung, die häufig erklärte, die Vereinten Nationen stärken zu wollen, sollte sich aktiv und initiativ in diesen Reformprozess einbringen.

Zur Reform der Architektur multilateraler Politik, vor allem des UN-Systems, liegt eine Vielzahl von Reformvorschlägen vor (Commission on Global Governance, 1995; The Independent Working Group on the Future of the United Nations, 1995; UN, 1997, 2002b; UNU, 2002). Ein vom Generalsekretär einberufenes High-Level-Panel on Global Security Threats and the Reform of the International System wird Ende des Jahres 2004 einen Bericht vorlegen.

Der WBGU hat für den Umweltbereich einen stufenweisen Reformprozess der Finanz-, Wissens- und koordinierenden Institutionen im Rahmen einer Earth Alliance formuliert (WBGU, 2001a). Die folgenden Empfehlungen greifen diese Vorschläge auf, entwickeln sie konsequent weiter und zielen auf eine kohärentere Umwelt- und Entwicklungspolitik auf internationaler Ebene ab. Die Reformen des UN-Systems müssen nach Ansicht des Beirats an folgenden Punkten ansetzen:

- Um eine größere Kohärenz von Umwelt- und Entwicklungspolitik im UN-System zu gewährleisten, müssen die UN-Sonderorganisationen, Programme und Fonds wie auch die internationalen Finanzinstitutionen besser aufeinander abgestimmt werden (Kap. 5.3.1).
- Je mehr Entscheidungen aus den Nationalstaaten ausgelagert und auf die globale Handlungsebene verlagert werden, desto notwendiger wird eine bessere Repräsentanz bisher aus dem internationalen Institutionensystem ausgeschlossener Stimmen (Kap. 5.3.2).
- Umweltpolitik muss innerhalb der UN deutlich aufgewertet werden und den gleichen Stellenwert wie Sicherheits- und Wirtschaftspolitik erhalten (Kap. 5.3.3).
- Die ökologischen Ziele und Indikatoren der Millenniumsentwicklungsziele müssen gestärkt werden, wenn die Wechselwirkungen zwischen Armut und Umwelt von Geber- und Partnerländern und internationalen Institutionen adäquat in den Blick genommen werden sollen (Kap. 5.3.4).
- Die Rio-Konventionen stellen einen wichtigen Baustein globaler Umweltpolitik dar. Um Zielkonflikte zwischen den Abkommen zu lösen, muss zwischen ihnen eine bessere Abstimmung erfolgen (Kap. 5.3.5).
- Um globale Umwelt- und Entwicklungsprobleme zu prognostizieren und zu identifizieren sowie Handlungsoptionen aufzuzeigen, muss die wissenschaftliche Politikberatung gestärkt werden (Kap. 5.3.6).

Doch die Reform des globalen Institutionengefüges kann nur Früchte tragen, wenn weitere Voraussetzungen gegeben sind: Die Bearbeitung globaler Probleme in multilateralen Institutionen erfordert zum einen eine gute Regierungsführung in den Partnerländern (Kap. 5.4) sowie eine kohärente Politik und die konsequente Umsetzung internationaler Vereinbarungen auf regionaler und nationaler Ebene (Kap. 5.5). Nicht zuletzt muss die Finanzierung sichergestellt werden (Kap. 5.6).

### 5.3.1

#### Kohärenz von Umwelt- und Entwicklungspolitik im UN-System sicherstellen

##### 5.3.1.1

#### Die Vision: ECOSOC in einem Rat für Globale Entwicklung und Umwelt aufgehen lassen

Umwelt- und Entwicklungsfragen sind die Zukunftsfragen der Menschheit. Sie sollten institutionell daher ebenso hoch im UN-System verankert sein wie Sicherheitsfragen. Eine dem Problemdruck angemessene Reform des Institutionengefüges muss nach Ansicht des WBGU die Schaffung einer neuen, übergeordneten Autorität im UN-System beinhalten. Nur mit einer solch übergreifenden Struktur oder Organisation, die Leitungsfunktionen wahrnimmt, wird der viel beklagte Mangel an Kohärenz im internationalen Institutionensystem verringert und die Durchsetzungsfähigkeit von Nachhaltigkeitszielen in der Staatengemeinschaft gestärkt werden können. Der WBGU empfiehlt daher als langfristige Vision die Gründung eines Rats für Globale Entwicklung und Umwelt (Council on Global Development and Environment). Er soll den strategisch-politischen Rahmen vorgeben und die Aktivitäten aller multilateralen Organisationen im Umwelt- und Entwicklungsbereich, einschließlich der internationalen Finanzorganisationen, koordinieren und auf das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung ausrichten.

Der WBGU empfiehlt, den Wirtschafts- und Sozialrat (ECOSOC) in dem neuen Gremium aufgehen zu lassen. Obwohl eines der sechs Hauptorgane des

UN-Systems, ist der ECOSOC weitgehend der Generalversammlung untergeordnet, die seine 54 Mitglieder für jeweils drei Jahre wählt. Er ist nicht nur das zentrale Organ zur Beratung internationaler Wirtschafts-, Entwicklungs- und Sozialfragen, sondern laut UN-Charta auch gefordert, die Koordination der UN-Aktivitäten zu gewährleisten. Er erwies sich aber als unfähig, die ihm aufgetragene Koordinationsfunktion zu erfüllen. Sie wurde nicht nur durch den Wildwuchs von Spezialprogrammen erschwert, die in den 1960er und 1970er Jahren auf Drängen der Entwicklungsländer entstanden, welche seit der Dekolonisierungswelle die Mehrheit in der UN-Generalversammlung stellen. Eine entscheidende Ursache für sein Schattendasein liegt auch in der mangelnden Bereitschaft der OECD-Länder, der Mehrheit „nicht zahlender“ Entwicklungsländer eine gewichtigere Rolle oder gar eine Oberaufsicht über die von ihnen dominierten internationalen Finanzorganisationen einzuräumen.

Ein aus ECOSOC hervorgegangener Rat für Globale Entwicklung und Umwelt könnte nicht nur dem Umwelt- und Armutproblem den adäquaten Stellenwert im UN-System verschaffen, sondern auch die faktische Auslagerung der internationalen Finanzorganisationen aus dem UN-System überwinden – allerdings nur dann, wenn seine Entscheidungen eine größere Verbindlichkeit als ECOSOC-Entscheidungen im Sinne einer politischen Führung erhalte, auch über den engeren Kreis der UN-Institutionen hinaus. Der Rat sollte nicht in das operative Geschäft der internationalen Finanzorganisationen eingreifen, aber entwicklungs- und umweltpolitische Richtungsentscheidungen treffen können. Im Einzelnen bedürfte die Einsetzung eines solchen Rates einer genauen Analyse der politischen und rechtlichen Einbettung in das UN-System.

Der Beirat verspricht sich von einer solchen institutionellen Integration von Entwicklungs- und Umweltpolitik, die dem Rio-Imperativ entspricht, mehr als von einer Zweiteilung des ECOSOC in einen Wirtschaftsrat und einen Sozialrat, wie die Independent Working Group on the Future of the United Nations (1995) vorgeschlagen hatte, oder von der Aufwertung des ECOSOC zu einem Economic Security Council, wie von der Commission on Global Governance vorgesehen (1995) und vom Zedillo-Panel (UN, 2001b) und der Commission on the Social Dimensions of Globalization (2004) unterstützt. Der WBGU empfiehlt, die Entscheidungsverfahren in dem neuen Globalen Rat an dem Vorschlag der Commission on Global Governance zu orientieren: Danach sollte sich das Gremium aus 11 ständigen Mitgliedern aus den wichtigsten Industrie- und Entwicklungsländern sowie aus 11 weiteren im Rotationsverfahren gewählten Vertretern der Weltregionen zusammensetzen.

Abweichend von den Regelungen im bestehenden UN-Sicherheitsrat, aber auch richtungsweisend für dessen Reform, ist der Vorschlag zum Abstimmungsverfahren: Es sollte kein Vetorecht der ständigen Mitglieder geben. Beschlüsse sollten nicht nur die Mehrheit der Gesamtstimmen, sondern zugleich Mehrheiten der Industrie- und Entwicklungsländer erfordern.

Für die Einrichtung eines neuen Rates, wie ihn der WBGU vorschlägt, ist eine Änderung der UN-Charta nötig. Ein solches Reformprojekt ist daher nur mittelfristig zu realisieren. Um bis dahin nicht kostbare Zeit verstreichen zu lassen, schlägt der Beirat im Folgenden Reformschritte vor, die aller Voraussicht nach mit weniger Widerstand und schneller realisiert werden können.

### 5.3.1.2

#### **Koordination und Kohärenz innerhalb des UN-Systems verbessern**

KOORDINIERUNGSRAT DER LEITER DER ORGANISATIONEN DES UN-SYSTEMS NUTZEN  
Da das UN-System nur unzureichend in und zwischen den Mitgliedstaaten koordiniert wird, kommt der interinstitutionellen Koordination eine wesentliche Rolle zu. Der zu diesem Zweck bereits 1946 gegründete Verwaltungsausschuss für Koordinierung (ACC) blieb wirkungslos, weil die Sonderorganisationen und Programme weitgehend ein Eigenleben führten, das durch eigene Verwaltungsräte und Haushalte ermöglicht und gefördert wurde. Auf diese Weise konnte keine Kohärenz der Sektorpolitiken entstehen. 2001 wurde der Ausschuss reformiert und in Koordinierungsrat der Leiter der Organisationen des UN-Systems (CEB) umbenannt. Den Vorsitz des Gremiums, das dem ECOSOC berichtspflichtig ist, führt der UN-Generalsekretär. Der CEB umfasst 27 Mitgliedsorganisationen, einschließlich Sonderorganisationen, Fonds und Programmen, sowie die WTO, IAEA und die Bretton-Woods-Institutionen. Es ist noch zu früh, etwas über seinen Einfluss und seine Erfolge zu sagen. Grundsätzlich ist aber anzumerken, dass sich die Autorität des CEB aus der Stellung seiner Mitglieder als Generaldirektoren der beteiligten Organisationen ableitet. Dieses ist zugleich ein Vorteil und eine Schwäche, weil die Leiter der Sonderorganisationen nur ihren eigenen Lenkungsorganen verantwortlich sind und im Zweifelsfall die Interessen ihrer Organisationen vertreten (Göthel, 2002).

Da der oben vorgeschlagene neue Rat für Globale Entwicklung und Umwelt nicht in absehbarer Zukunft gegründet werden wird, ist der CEB zurzeit das wichtigste Koordinierungsorgan des UN-



Systems. Er sollte daher mit einer anspruchsvollen Agenda und dem Willen zur Beachtung übergeordneter Politikziele tagen. Der UN-Generalsekretär sollte seine Aufgabe als Vorsitzender des CEB weiterhin persönlich und kraftvoll wahrnehmen.

#### UN-KOMMISSION FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG AUFWERTEN

Die UN-Kommission für nachhaltige Entwicklung (CSD) ist das erste und einzige UN-Gremium, in dem die Themen Umwelt und Entwicklung kontinuierlich in ihrer Interdependenz behandelt werden. Sie bietet ein zwischenstaatliches Forum für die gemeinsame Entwicklung von Lösungsansätzen für globale Probleme und überprüft die nationale Umsetzung. Innerhalb des UN-Systems hat sie die Aufgabe, sicherzustellen, dass Themen der nachhaltigen Entwicklung wahrgenommen und Aktivitäten im Umwelt- und Entwicklungsbereich koordiniert werden. Diese Aufgabe konnte sie bisher aufgrund ihrer schwachen institutionellen Stellung nur unzureichend erfüllen. Die Kommission sollte nach Ansicht des WBGU aufgewertet werden, indem ihr Vorsitz kontinuierlich durch eine hochrangige Persönlichkeit besetzt wird. Modell könnte hier der UN-Hochkommissar für Menschenrechte sein. Idealerweise würde der Vorsitz so positioniert sein, dass er neben der thematischen Arbeit die Koordinierung und Kohärenz im UN-System verbessern könnte – vor allem bei der Vermittlung der Interessenkonflikte zwischen Organisationen, die im Bereich nachhaltige Entwicklung arbeiten, käme ihm eine wichtige Rolle zu. Ein solcher Vorschlag könnte zwar nicht das allgemeine Koordinierungsdefizit beseitigen, wäre aber durchführbar, und könnte zu einer kohärenteren Umsetzung sowohl der Agenda 21 als auch des Aktionsplans von Johannesburg beitragen. Um eine bessere Abstimmung der Arbeit der CSD mit anderen relevanten Gremien innerhalb der UN zu gewährleisten, sollte die Arbeit des High Level Committee on Programmes zu nachhaltiger Entwicklung unter dem CEB an das 10-Jahres-Arbeitsprogramm der CSD angeglichen werden (Kap. 4.2.7).

#### 5.3.2 Teilhabe in internationalen Institutionen verbreitern

Die zukünftige Gestaltungskraft des UN-Systems wird nicht nur von einer verbesserten Effektivität (Output-Legitimität) abhängen, sondern auch von mehr Partizipation und Repräsentanz (Input-Legitimität).

Diese erfordert zum einen die Einbindung privater Akteure (NRO, Unternehmen und Interessens-

verbände) in Konsultationsmechanismen und Dialogprozesse. Hier lieferte die World Commission on Dams ein Orientierungsmodell. *Global governance* ist kein ausschließlich zwischenstaatliches Projekt, sondern setzt auf die Zusammenarbeit staatlicher und nicht staatlicher Akteure von der lokalen bis zu globalen Ebene. Der kürzlich erschienene Bericht des Cardoso-Panels liefert wertvolle Hinweise darauf, wie die Zivilgesellschaft stärker in die Arbeit im UN-System eingebunden werden kann (UN, 2004d).

Eine verbesserte Repräsentanz bedeutet zum anderen eine stärkere Beteiligung der Entwicklungsländer in multilateralen Entscheidungsgremien. Dies gilt besonders für die mächtigen Finanzorganisationen (IWF, Weltbank) und die regionalen Entwicklungsbanken, die bisher von den OECD-Ländern dominiert werden. Dieses Machtgefälle behindert den Aufbau einer globalen Umwelt- und Entwicklungspartnerschaft, die für die Bewältigung der Umwelt- und Entwicklungsprobleme unverzichtbar ist. Der WBGU begrüßt deshalb die Initiative der Bundesregierung, die auf eine Veränderung der Stimmrechtsverhältnisse in den Entscheidungsgremien von Weltbank (Kap. 4.2.9) und IWF (Kap. 4.2.13.2) abzielt. Die bereits in der GEF und im Montreal Protokoll zum Schutz der Ozonschicht praktizierte Nord-Süd-Parität könnte mittelfristig ein Orientierungsmodell für eine stärker auf Gleichberechtigung beruhende partnerschaftliche Entscheidungsstruktur in internationalen Organisationen sein.

#### 5.3.3 **Umweltpolitik im UN-System aufwerten**

Der WBGU wiederholt seine mehrfach erhobene und inzwischen von mehreren Regierungen, unter anderem der deutschen, verstärkte Forderung, UNEP zu einer internationalen Umweltorganisation mit dem völkerrechtlichen Status einer UN-Sonderorganisation aufzuwerten (Kap. 4.2.6; WBGU, 2001a). Das Netz von über 500 internationalen Abkommen und Institutionen zu den verschiedenen Umweltthemen ist diffus und inkohärent. Ein effektiver Schutz der natürlichen Umwelt erfordert eine bessere Verknüpfung von Umweltthemen mit den zugrundeliegenden ökonomischen und sozialen Fragestellungen auf allen Ebenen der Umweltpolitik. Ohne eine übergreifende Struktur oder Organisation, die Leitungsfunktionen wahrnimmt, ist dies nicht zu bewerkstelligen. Eine institutionelle Reform sollte aber die Stärken des bisherigen dezentralen Systems bewahren. Die Fragmentierung und Autonomie der multilateralen Umweltabkommen, die in den letzten 30 Jahren in hohem Maß innovativ gewesen sind, sollten erst dann eingeschränkt werden, wenn sie für Fort-

schritte in der Umweltpolitik hinderlich werden. Eine internationale Umweltorganisation muss nicht Entwicklung als solche fördern, wie es etwa Aufgabe von UNDP ist. Sie muss aber nach Ansicht des Beirats gewährleisten, dass Armutsbekämpfung und wirtschaftliche Entwicklung in den armen Ländern in der globalen Umweltpolitik berücksichtigt werden und diese dem Kriterium einer global gerechten Lastenverteilung genügt. Auch sollten Entwicklungsländer in die Entscheidungsfindung eingebunden sein, etwa durch doppelt gewichtete Mehrheiten und Nord-Süd-Parität. Dies wird auch wesentlich dazu beitragen können, die Skepsis der Entwicklungsländer gegenüber einer stärkeren Umweltorganisation zu überwinden.

Parallel dazu müssen kleinere Reformschritte erfolgen: Seit dem Jahr 2000 tagt das Globale Umweltministerforum jährlich als Ministersegment des ordentlichen UNEP-Verwaltungsrats oder in den Zwischenjahren im Rahmen einer Sonderverwaltungsratssitzung. Ein solches regelmäßiges Zusammentreffen der Umweltminister der Mitgliedsstaaten sollte stärker für die Förderung der internationalen Kooperation im Umweltbereich genutzt werden. Außerdem sollte das Forum auch anderen UN-Einrichtungen mit Umweltaktivitäten Empfehlungen geben können. Weitere Ziele müssen die Stabilisierung der finanziellen Ressourcen von UNEP sowie die Ausweitung der Mitgliedschaft des UNEP-Verwaltungsrats/Umweltministerforums auf alle UN-Mitglieder sein.

### 5.3.4

#### Die Umweltkomponente der Millenniumsentwicklungsziele stärken

Die Millenniumsentwicklungsziele sind Meilensteine auf dem Weg zur globalen Armutsbekämpfung. Damit haben sich Staats- und Regierungschefs erstmals auf präzise definierte Ziele und einen Zeitplan festgelegt. Die starke Fokussierung auf sozialpolitische Defizite leistet aber der Illusion Vorschub, die Armutsminderung könnte losgelöst vom Zustand der natürlichen Lebensgrundlagen realisiert werden. Der WBGU empfiehlt daher u. a., die umweltpolitische Zieldimension der MDGs zu stärken und mit aussagekräftigen Indikatoren zu versehen. Eine sektorübergreifend integrierte Betrachtungsweise sollte verstärkt werden, um Zielkonflikte zwischen Armut- und Umweltdimensionen vorzubeugen und die Kohärenz zu verbessern. Zudem sollte der Zeithorizont der Ziele erweitert werden (Kap. 3.6.3). Eine günstige politische Gelegenheit böte sich auf der UN-Konferenz zur Überprüfung der Fortschritte

der internationalen Entwicklungsziele, dem „Millennium Summit 2000+5“ im September 2005.

### 5.3.5

#### Zusammenarbeit der Rio-Konventionen stärken

Die Ziele und Umsetzungsstrategien der drei Rio-Konventionen UNFCCC, UNCCD und CBD ergänzen sich in vielen Fällen gegenseitig. Beispielsweise trägt der Schutz der Wälder zur Schonung der Böden und zum Klimaschutz bei. Umgekehrt verhindert erfolgreicher Klimaschutz zusätzliche Desertifikation und Verluste biologischer Vielfalt. Manche Klimaschutzmaßnahmen können jedoch auch zum Verlust biologischer Vielfalt führen. Insbesondere bei der Erzeugung regenerativer Energie aus Biomasse oder der Schaffung von Kohlenstoffsenken kann es zu Zielkonflikten kommen. Sowohl zwischen den Rio-Konventionen wie auch innerhalb der Themengebiete, die sie behandeln, ist die Zusammenarbeit bisher unzureichend. Selbst innerhalb des Politikfelds Biodiversität arbeiten die verschiedenen spezialisierten Konventionen – von Ausnahmen abgesehen (z. B. CBD und Ramsar-Konvention) – immer noch unkoordiniert nebeneinander her. Dadurch wird die Effektivität der internationalen Biodiversitätspolitik behindert (Vorhies, 1999; WBGU, 2000).

In vielen Fällen bietet es sich an, Strategien im Rahmen der Konventionen gemeinsam zu entwickeln und bisher weitgehend getrennte Implementierungsstränge auf nationaler Ebene zusammenzuführen. Eine solche verstärkte Zusammenarbeit darf jedoch nicht, wie von einigen Entwicklungsländern befürchtet, als Vorwand dienen, die von den Industrieländern bereitgestellten Mittel z. B. der GEF zu kürzen. Zudem sollte die Bundesregierung durch die von der OECD vorgeschlagene Integration der Rio-Konventionen in die Entwicklungszusammenarbeit eine kohärente Politikgestaltung sicherstellen (OECD, 2002a). Generell sollte das Bewusstsein für die Beeinträchtigung von Entwicklungschancen durch globale Umweltprobleme geschärft, die Ziele der Rio-Konventionen in andere Politikbereiche etwa Wirtschafts- oder Agrarpolitik integriert, ihre Berücksichtigung in nationalen Planungsprozessen sichergestellt sowie die Zuständigkeit für ihre Umsetzung sektorübergreifend verankert und nicht nur den (in Entwicklungsländern meist schwachen) Umweltministerien zugeordnet werden.

Die Zusammenarbeit zwischen den Rio-Konventionen ist dann besonders wichtig, wenn Zielkonflikte bestehen. So ist z. B. sowohl für die Klima- als auch die Biodiversitätskonvention die Frage des Ökosystemmanagements für die Erhaltung der Kohlenstoffvorräte und die CO<sub>2</sub>-Speicherung von großer Bedeu-

tung (WBGU, 1998b, 2003a). Es ist schwer, in den Verhandlungsprozessen die Aufmerksamkeit auf diese Schnittstellenprobleme und das Potenzial für Win-Win-Situationen zu lenken. Vor allem wenn Zielkonflikte offensichtlich sind, wird nicht unbedingt die Zusammenarbeit gesucht. Dies liegt weniger an einem Informationsdefizit als an den unterschiedlichen Interessenlagen aus Sicht der verschiedenen Konventionen. Die bereits praktizierte gegenseitige Information durch Rederecht auf den jeweiligen Vertragsstaatenkonferenzen und Weiterreichen von Papieren ist hier nicht ausreichend. Die Joint Liaison Group der drei Rio-Konventionssekretariate ist ein Ansatzpunkt, diese Probleme anzugehen. Sie wird zeigen müssen, dass sie nicht nur in der Lage ist, Win-Win-Situationen, sondern auch Zielkonflikte zu identifizieren. Themenbezogene und paritätisch besetzte Arbeitsgruppen der betroffenen Konventionen könnten ein zusätzliches Instrument sein, die gegenseitigen Interessen zu kommunizieren und den beteiligten Vertragsstaatenkonferenzen Lösungswege vorzuschlagen.

Für einzelne ungeregelte Bereiche der internationalen Umweltpolitik haben sich in den vergangenen Jahren zivilgesellschaftliche Foren und Kooperationen mit UN-Organisationen gebildet, die zu beachtlichen Fortschritten in der internationalen Wahrnehmung und Behandlung einzelner Umweltprobleme geführt haben. Die Ziele eines nachhaltigen Umgangs mit z. B. Wasser sind durch Aktivitäten im Rahmen der Vereinten Nationen (MDGs, Erster Weltwasserentwicklungsbericht 2003) sowie des Weltwasserrats hinreichend formuliert worden, so dass für die Umsetzung einer nachhaltigen Wasserpolitik bereits eine von der Staatengemeinschaft autorisierte Grundlage vorliegt. Solche Lösungswege sollten aufgrund ihrer starken Umsetzungsorientierung als eine innovative Form der Problembearbeitung im Rahmen der internationalen Staatengemeinschaft geprüft werden.

### 5.3.6

#### Wissenschaftliche Politikberatung verbessern

Wissen und Bewertung sind Schlüssel zu einer zukunftsfähigen Politik. Um globale Umwelt- und Entwicklungsprobleme zu identifizieren, zu prognostizieren und Handlungsoptionen zu entwickeln, muss die wissenschaftliche Politikberatung gestärkt werden. Bis ein Schaden auf globaler Ebene endgültig nachgewiesen werden kann, kann es für ein wirksames Gegensteuern bereits zu spät sein. Daher muss die Politik unter Unsicherheit handeln. Um diese Unsicherheit zu verringern, muss die Wissenschaft die Risiken frühzeitig identifizieren und Handlungs-

alternativen aufzeigen (Kap. 4.3.5). Der WBGU bekräftigt daher die Empfehlungen aus seinem Gutachten (2001a):

- *Wissensbasis durch regelmäßige Sachstandsberichte verbessern:* Für UNCCD und CBD existiert keine unabhängige wissenschaftliche Politikberatung, wie sie bei der UNFCCC erfolgreich durch das IPCC geleistet wird. Durch regelmäßige Sachstandsberichte kann ein international abgestimmter Wissensstand erarbeitet und dargestellt werden, der die Basis für politische Entscheidungen und Vereinbarungen bilden kann. Daher empfiehlt der WBGU die Einrichtung eines Zwischenstaatlichen Ausschusses über biologische Vielfalt (Intergovernmental Panel on Biodiversity – IPBD: Kap. 4.3.4; WBGU, 2000, 2001a) sowie eines Zwischenstaatlichen Ausschusses über Land und Böden (Intergovernmental Panel on Land and Soils – IPLS: Kap. 4.3.4, WBGU, 2001a), da in beiden Fällen zwar völkerrechtliche Regelungen bestehen, aber keine institutionalisierte unabhängige Beratung. Zu einem späteren Zeitpunkt könnte ein Intergovernmental Panel on Global Environmental Change (IGEC) gegründet werden, das die Koordinierung der Schnittstellen von IPCC, IPBD und IPLS übernehmen könnte. Darüber hinaus wäre die Einrichtung eines internationalen Panels zu Armut und Disparitäten zu prüfen, das evtl. von IHDP und UNDP getragen werden könnte. Mit Gründung des International Assessment of Agricultural Science and Technology for Development (IAASTD) im Jahr 2004 hat sich für den Bereich der Agrarentwicklungsforschung bereits ein nach IPCC-Muster strukturierter zwischenstaatlicher Ausschuss etabliert.
- *Erd-Rat einrichten:* Als herausgehobene beratende Autorität bei der Bewertung von Umweltproblemen schlägt der Beirat die Einrichtung einer unabhängigen Instanz vor, die auf besonders risikoreiche Entwicklungen rechtzeitig hinweisen soll. Als ein Gremium mit überragender ethischer und intellektueller Autorität soll es außerdem die normativen Grundlagen globaler Nachhaltigkeitspolitik in Form von Leitplanken erarbeiten (WBGU, 2001a).
- *Globale Datenbasis stärken:* Aufgrund der lückenhaften Erhebung sozioökonomischer wie naturwissenschaftlicher Daten ist es in den meisten Entwicklungsländern sehr schwierig, Aussagen zu Trends und Prognosen zu machen. Ein umfassendes Monitoring ist aber die Grundlage für den Beschluss von Maßnahmen und die Überprüfung ihrer Wirksamkeit. Zahlreiche internationale Vereinbarungen sehen die Erstellung von Fortschrittsberichten durch die Mitgliedsländer verpflichtend vor. Viele Entwicklungsländer sind dabei überfor-

dert. Die Industrieländer sind daher aufgerufen, Unterstützung beim Aufbau nationaler Institutionen zur Datenerhebung und den notwendigen Monitoringstationen sowie bei der Ausbildung von Fachleuten zu leisten. Nur so können die Entwicklungsländer ihren vielfältigen Berichtspflichten gerecht werden (Kap. 6).

### 5.3.7

#### **Umwelt- und Entwicklungspolitik als Globale Strukturpolitik weiterentwickeln**

„Klassische“ Entwicklungsprojekte, deren Ziel nachhaltiges Ressourcenmanagement vor Ort ist, können nur begrenzte Beiträge zu einer nachhaltigen gesellschaftlichen Entwicklung leisten. Sie sind zwar unverzichtbar, wenn es um praktische Lösungen geht, aber man erreicht damit keine Veränderung der Rahmenbedingungen. Entwicklungspolitik muss vor allem auf die Veränderung nationaler und internationaler Strukturen abzielen. Ohne ein förderliches Umfeld in den Entwicklungsländern werden sich Entwicklungsprozesse kaum entfalten können und Projekte scheitern, sobald sich die Geber zurückziehen. Daher muss die in den 1990er Jahren eingeleitete Trendwende, Entwicklungspolitik als globale Strukturpolitik zu verstehen und zu entwickeln, konsequent weitergeführt werden. Gleiches gilt für die Umweltpolitik: Eine internationale Kooperation, die eine ökologisch tragfähige Entwicklung zum Leitbild hat, ist weder als vorrangig zwischenstaatliche Interaktion zu denken noch auf den Handlungsrahmen nationaler Regierungen zu begrenzen.

Globale Strukturpolitik ist zum einen ein Prozess der Formulierung nationaler Politik im Zusammenwirken von Regierung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft, zum anderen bedarf sie der Mitwirkung dieser Akteure bei der Verwirklichung grenzüberschreitender Lösungen. Zu ihren Strategien gehört nicht nur, Entwicklungsländern durch Kooperation eine aktive Mitwirkung an globalen Politikprozessen zu ermöglichen, sondern auch, Strukturanpassungen und Korrekturen von Fehlentwicklungen in den Industrieländern in Angriff zu nehmen. Globale Strukturpolitik muss konkrete Antworten parat haben, wie Ziele globaler Umwelt- und Armutsbekämpfungspolitik mit Veränderungen innerhalb der Industrieländer in Verbindung stehen und wie Konflikte gelöst werden können. Darzustellen und die Betroffenen davon zu überzeugen, dass die kurzfristigen Verlierer von notwendigen Reformen in den Staaten des Nordens langfristig zu den Gewinnern zählen, muss ein elementares Element globaler Strukturpolitik werden.

## 5.4

### **Umsetzung internationaler Vereinbarungen**

*Global governance* braucht sowohl ein wirksames Institutionengefüge auf globaler Ebene (Kap. 5.3) als auch die Umsetzung globaler Beschlüsse vor Ort. Völkerrechtsverbindliche Vereinbarungen wie die Rio-Konventionen setzen den Rahmen für eine erfolgreiche Umsetzung, die Schärfung des Problembewusstseins sowie die Förderung politischen Willens. Die Umsetzung kann aber nur gelingen, wenn die nationalen und lokalen Akteure als die eigentlichen Kräfte dieses Prozesses begriffen werden. Leider bleibt der Schritt von der Entwicklung und Verabschiedung globaler Aktionsprogramme zu ihrer konkreten Umsetzung vor Ort durch regionale und nationale Aktionsprogramme meist unbefriedigend. Diese im Verhältnis zur steigenden Zahl globaler Abkommen wachsende Implementierungslücke bedarf dringend einer erhöhten Aufmerksamkeit der Staatengemeinschaft.

Die Verhandlung und Umsetzung der zahlreichen Aktionsprogramme verhakt sich immer wieder an den gleichen Stellen: Die Entwicklungsländer verweisen stets auf den Finanzierungsbedarf und die Verantwortung der Industrieländer, für neue und zusätzliche Gelder zu sorgen. Letztere wiederum erinnern an die bereits laufenden Aktivitäten in der Entwicklungszusammenarbeit und die Notwendigkeit einer effektiven und effizienten Mittelverwendung sowie darauf, dass es nicht nur um finanzielle Mittel, sondern auch um die Schaffung förderlicher Rahmenbedingungen für Entwicklung durch die Länder selbst geht, also um gute Regierungsführung. Diese Argumentationsführung dreht sich häufig im Kreis und bringt wenig Fortschritte für die Umsetzung.

Zentral für eine erfolgreiche Umsetzung multilateraler Abkommen ist die Erzeugung eines kollektiven politischen Willens: Hier lag und liegt die Chance der großen Weltkonferenzen. Die Konferenz für Erneuerbare Energien 2004 ist in diesem Sinne auch als ein Forum für Ankündigungen konkreter Projekte vor der Staatengemeinschaft nicht zu unterschätzen. Die Umsetzung kann dabei nicht allein staatlichen Akteuren überlassen bleiben. Nur durch die Einbindung der Zivilgesellschaft kann die Umsetzung entscheidend vorangetrieben werden.

Im Folgenden skizziert der Beirat, wie in ausgewählten Bereichen erfolversprechende Bedingungen für die Umsetzung von Politiken geschaffen werden können:

#### QUANTITATIVE ZIELE VEREINBAREN

Eine ähnliche Konkretisierung mit quantitativ und zeitlich fixierten Zielen wie bei den MDGs ist auch in anderen Handlungsfeldern erforderlich. Während

dieser Weg in der Biodiversitätskonvention (CBD) bereits beschränkt wird, liegen solche zeitlich konkreten und quantitativ fixierten Ziele für andere Politikprozesse, etwa die Desertifikationskonvention (UNCCD), noch nicht vor. Die Festlegung solcher Ziele erleichtert die spätere Bewertung von Politikprozessen und ihren Wirkungen erheblich und ist daher für alle Bereiche der Armutsbekämpfung und Umweltpolitik anzustreben.

#### INDIKATORENSYSTEME ERARBEITEN UND ANWENDEN

Die Messung des Erfolgs oder Misserfolgs von Umsetzungsmaßnahmen ist wesentlich für die Beurteilung des Status Quo sowie des Erreichungsgrads der international vereinbarten Ziele und dient der Verbesserung von Instrumenten und Strategien. Eine solche Quantifizierung von Erfolg ist eine wichtige Voraussetzung für das entwicklungspolitische Engagement der Industrieländer. Daher ist die ständige Überwachung der Wirkungen von Maßnahmen auf lokaler Ebene durch den Einsatz entsprechender Indikatorensysteme zwar eine oft geforderte, aber nach wie vor unzureichend erfüllte Bedingung für die Bewertung der Wirkung eingesetzter Instrumente.

#### BERICHTSWESEN VEREINHEITLICHEN

Viele Entwicklungsländer mit schwachen Verwaltungsstrukturen und einem Mangel an Fachpersonal werden durch eine Vielzahl von Berichtspflichten überfordert. Die oft geforderte Vereinheitlichung des Berichtswesens gegenüber internationalen Institutionen, welches sogar bei Industrieländern übermäßig viele administrative Kräfte bindet, ist nicht leicht zu erreichen. Eine Abstimmungspflicht zwischen den internationalen Akteuren (Weltbank, UNDP, Konventionen, usw.) zur Voraussetzung für Nationalberichte zu machen, würde sämtliche Prozesse erheblich verlangsamen. Gleichzeitig ist die Verpflichtung der Staaten zu Berichten ein wichtiges Instrument, um die Implementierung zu fördern und die Effektivität zu prüfen. Einfache Lösungen für diese Effizienzverluste wird es nicht geben. Ein Ansatzpunkt wäre es, möglichst einheitliche Indikatorensysteme zu vereinbaren, welche die nationale Berichterstattung beschleunigen könnten. Bei eng verwandten Prozessen (CBD, Ramsar, CITES) könnte die Zusammenfassung von Berichtspflichten am ehesten erfolgreich sein. Die Industrieländer sollten die Entwicklungsländer hierbei mit verstärktem Aufbau von Kapazitäten unterstützen.

#### GETRENNTE IMPLEMENTIERUNGSSTRÄNGE VON UMWELTKONVENTIONEN ZUSAMMENFÜHREN

Die Implementierung der Umweltkonventionen, nationalen Nachhaltigkeitsstrategien oder natio-

nen Aktionsprogramme zur Armutsbekämpfung verläuft in vielen Ländern oft parallel und zu wenig koordiniert. Die Umsetzung sollte daher konsequent zusammengeführt und kohärent gestaltet werden, um die Effizienz und Wirkung der eingesetzten Mittel zu verbessern. Konkrete Handlungsfelder könnten integrierte Maßnahmen auf lokaler Ebene sein. Durch die praktische Zusammenführung von Umweltschutz und Armutsbekämpfung in einer Bioregion oder auf Gemeindeebene können Probleme vor Ort häufig am besten gelöst werden, da die Betroffenen selbst direkt Einfluss nehmen und Zielkonflikte abwägen können.

#### ZIVILGESELLSCHAFT BETEILIGEN

Die Einbindung der Zivilgesellschaft in Entscheidungen globaler Institutionen hat eine demokratiefördernde Wirkung und dient dem frühzeitigen Aufspüren von Konfliktfeldern. NRO haben eine wichtige Überwachungsfunktion und tragen wesentlich zum Aufbau eines politischen Drucks bei, ohne den sich der Wille zum Handeln nur zögerlich entwickeln würde. Das lokale Wissen der Zivilgesellschaft ist zentral für die Umsetzung, da diese auf der lokalen Ebene erfolgt. Hier sollte bei der Fortentwicklung bestehender oder Aushandlung neuer internationaler Abkommen die gelungene institutionalisierte Integration der NRO in die UNCCD als nachzuahmendes Beispiel berücksichtigt werden. Die Zivilgesellschaft sollte in diesem Sinne stärker an der Arbeit internationaler Organisationen (z. B. der WTO) beteiligt werden (Kap. 4.3.2).

#### UMSETZUNG AUCH IN UNGEREGLTEN BEREICHEN ANGEHEN

Auch wenn für einzelne Umweltbereiche, wie etwa Wasser oder Wälder, keine völkerrechtlichen Vereinbarungen vorliegen, darf dies nicht zu einem Stillstand bei der Umsetzung führen. So ist beispielsweise bei der nachhaltigen Nutzung von Süßwasser weder eine robuste Verankerung im UN-System, noch eine eindeutige Zuständigkeit vorhanden. Stattdessen gibt es aber den eng an die UNESCO angehängten Weltwasserrat mit offener Mitgliedschaft, der in regelmäßigem Abstand globale Konferenzen ausrichtet. Vielfach sind hier die Diskursfortschritte bereits so groß und die Konsensbildung international so weit fortgeschritten, dass ein ausreichender Rahmen für die Umsetzung vorliegt.

#### GEBERKOORDINATION VERBESSERN

Der Großteil der ODA-Mittel wird immer noch durch bilaterale Bewilligungsverfahren vergeben. Das UN-Generalsekretariat hat errechnet, dass durch mangelnde Koordination zwischen der bi- und multilateralen Entwicklungspolitik der Geberländer jährlich

rund 7 Mrd. US-\$ ineffizient eingesetzt werden. Zwei Organisationen bemühen sich um eine bessere Koordination der Entwicklungsleistungen der Geberländer, konnten dieses Ziel aber aufgrund nationalstaatlicher Eigeninteressen bisher nur mit begrenztem Erfolg erreichen:

- Das Komitee für Entwicklungszusammenarbeit der OECD (DAC) versucht z. B. durch seine Statistiken und die Überprüfung von Geberländern dazu beizutragen, dass diese die internationalen Vereinbarungen von Monterrey und die EU-Vereinbarungen von Barcelona einhalten, wonach bis 2006 mindestens 0,33% am Bruttonationaleinkommen für die ODA aufgebracht werden sollen. Gleichzeitig geht es darum, die Entwicklungszusammenarbeit effizienter zu gestalten und gezielter auf die Armutsminderung auszurichten, wie es in der Konferenz von Rom 2002 vereinbart worden war. Das DAC hat zusammen mit den internationalen Finanzinstitutionen und der UN eine Arbeitsgruppe zur Effizienz von Entwicklungszusammenarbeit gegründet, deren Arbeit auf schon früher von DAC-Mitgliedern zusammengestellten „guten Praktiken“ basiert. Die Partnerregierungen müssten zunehmend die Regie der Entwicklungszusammenarbeit übernehmen und diese zur Umsetzung nationaler Strategien zur Armutsminderung (PRSP) nutzen. Die deutsche Entwicklungszusammenarbeit sollte zu diesem Zweck noch stärker den Aufbau von Kapazitäten im Partnerland fördern, die für die komplexen Instrumente der Entwicklungszusammenarbeit und für ihre bessere Koordinierung durch die Partnerregierungen selbst notwendig sind. Sie sollte dabei stärker komplementär zu anderen Gebern wirken. Der Aktionsplan zur Harmonisierung von Geberpraktiken in der deutschen Entwicklungszusammenarbeit von 2003, der eine stärkere Koordinierung mit anderen Gebern in Sektorprogrammen sicherstellen und die Programme der finanziellen und technischen Zusammenarbeit an den PRSPs orientieren soll, weist in die richtige Richtung. Die Bundesregierung sollte sich auch in internationalen Foren für eine bessere Geberkoordination einsetzen, etwa bei dem vom DAC zusammen mit den internationalen Finanzinstitutionen organisierten Forum auf Regierungsebene zu Fortschritten bei der Harmonisierung (Paris, März 2005) und dem im Herbst 2005 anstehenden UN-Forum zur Überprüfung der Umsetzung der MDGs.
- Der EU-Vertrag überträgt der EU-Kommission nur eine „ergänzende“ Rolle einer Europäischen Entwicklungspolitik, die aber bereits innerhalb der EU eine wirksame Koordination und Kohärenz erschwert (Kap. 4.2.12). Der WBGU setzt

sich für eine stärkere Europäisierung der Entwicklungspolitik und für ihre Einbindung in die Gemeinsame Außen- und Sicherheitspolitik ein. Dies gilt vor allem für die Schwerpunktregion Afrika südlich der Sahara, in der eine stärkere gemeinschaftliche Entwicklungspolitik wesentlich mehr erreichen könnte als der von nationalen Eigeninteressen geleitete Bilateralismus von inzwischen 25 EU-Staaten. Die EU-Länder sollten im Ministerrat abgesprochene Schwerpunkte in Bezug auf Länder und Sektoren setzen, wobei die EU-Kommission die Koordinationsfunktion übernehmen und selbst regionale Kooperationsprojekte vorzugsweise mit dem Instrumentarium des Cotonou-Vertrags fördern sollte.

#### HORIZONTALE INTEGRATION (MAINSTREAMING) VON UMWELT- UND ENTWICKLUNGSPOLITISCHEN ZIELEN

Wie auch der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen betont, muss Umweltpolitik in Industrie- wie Entwicklungsländern gleichermaßen als eigenständiges Ressort wie auch als Querschnittspolitik ernst genommen werden (SRU, 2004). Die ökologischen Aspekte müssen in allen Politikfeldern berücksichtigt werden. Die Zuständigkeiten für viele umweltnahe Bereiche wie beispielsweise Abfallmanagement, Atmosphärenschtutz, Wasserver- und Abwasserentsorgung, Land- und Forstwirtschaft, Naturschutz oder Bodennutzung sind nicht immer in den Umweltressorts gebündelt. Die Umweltpolitik konkurriert daher mit Nutzungsinteressen in anderen Ressorts. Strategien einer nachhaltigen Ressourcennutzung sollten in allen Sektoren verankert werden: in die Wasser- und Energiewirtschaft, Land- und Waldwirtschaft, in Handwerk und Industrie, in Verkehr, in die Stadtentwicklung und in den Tourismus. In der internationalen Politikarena sollte die Bundesregierung im Sinne einer kohärenten Politik darauf achten, dass die Handels-, Wirtschafts-, Sicherheits- oder Außenpolitik nicht die Ziele der Entwicklungs- oder Umweltpolitik konterkariert. In diesem Sinne sollte die Bundesregierung unter anderem

- bei der Entscheidung zur Vergabe von Hermes-Bürgschaften alle betroffenen Ressorts einbinden und die Rolle der eingesetzten interministeriellen Arbeitsgruppe stärken,
- den Staatssekretärsausschuss für Nachhaltige Entwicklung öffentlich sichtbar machen, um damit seine Leitfunktion im Bereich der Themensetzung zu stärken.
- Folgerichtig und notwendig wäre auch eine intensivere Zusammenarbeit der korrespondierenden Fachausschüsse des Deutschen Bundestages.

Die skizzierten integrierenden Maßnahmen zur Stärkung der Umsetzung internationaler Zusammenar-

beit erscheinen dem WBGU geeignet, Umwelt- und Armutfragen enger gekoppelt anzugehen und somit die identifizierte Implementierungslücke zu verkleinern.

## 5.5

### Good governance in Entwicklungsländern fördern

Führende Entwicklungstheoretiker sind sich weitgehend darin einig, dass weder koloniale Hypothesen noch das hohe Bevölkerungswachstum noch ungünstige Klimabedingungen die Rückentwicklung großer Teile Afrikas südlich der Sahara hinreichend erklären können. Außerdem scheinen weder mehr Entwicklungszusammenarbeit noch eine gerechtere Weltwirtschaftsordnung samt einer umfassenden Entschuldung das Armutproblem mit all seinen negativen Folgewirkungen lösen zu können. Seit Beginn der 1990er Jahre konzentriert sich die westliche Gebergemeinschaft unter der Vordenkerrolle der Weltbank auf einen Mangel an guter Regierungsführung (*good governance*) als wichtige Erklärung.

*Good governance*, ein Schlüsselbegriff der Entwicklungszusammenarbeit, bedeutet Rechtsstaatlichkeit, Rechtssicherheit für Bürger und Unternehmen, Respektierung der grundlegenden Menschenrechte wie die Stärkung der gesellschaftlichen Stellung der Frau (Kasten 5.5-1), Rechenschaftspflicht der Regierenden und Bekämpfung der Korruption. Das Nichterfüllen dieser Bedingungen bildet in vielen Ländern ein gesellschaftliches und politisches Übel, schreckt Investoren ab, unterläuft häufig nationale und internationale Schutzregime für Wälder oder Gewässer und sorgt nicht selten für die Fehlallokation der Auslandshilfe. Globale Umwelt- und Entwicklungspolitik wird häufig durch schlechte Regierungsführung auf lokaler Ebene konterkariert. Aus diesem Befund leiten sich die folgenden Handlungsempfehlungen ab:

- Es ist sinnvoll und legitim, dass die Geberländer ihre Entwicklungszusammenarbeit und Zuwendungen mit Auflagen zur Herstellung guter Regierungsführung verbinden, d. h. konditionieren. Die Entwicklungszusammenarbeit sollte dafür reformwillige und positiv handelnde Empfängerstaaten bevorzugen. Diesen Ländern sollten auch allgemeine Haushaltsmittel, die von den Gebern nicht zweckgebunden sind und über deren Verwendung die Empfänger selbst bestimmen können (Budgethilfe), bewilligt werden. Allerdings sollten sich diese Länder regelmäßigen Überprüfungen unterziehen. Der Grundsatz „Fördern und Fordern“ muss auch verstärkt in der Entwicklungszusammenarbeit gelten.

- Es ist geboten, internationale NRO und nationale Akteure dabei zu unterstützen, Netze der Korruption aufzudecken. Strafverfolgungs- und Steuerbehörden der OECD-Staaten müssen dafür sorgen, dass Bestechung zum Zweck der Auftragsbeschaffung nicht als Kavaliersdelikt gelten oder gar Steuer mindernd eingesetzt werden kann. Deutschland sollte möglichst bald die neue UN-Konvention zur Korruptionsbekämpfung ratifizieren.
- Labile Staaten mit einer schwach entwickelten politischen Infrastruktur brauchen Unterstützung beim Aufbau funktionstüchtiger Verwaltungs- und Rechtsstrukturen (*institution building*) und eines handlungsfähigen Umweltmanagements (*capacity building*). Umweltregime bleiben Makulatur, wenn Staaten nicht einmal in der Lage sind, ihre internationalen Berichtspflichten zu erfüllen. Hier sind vor allem UN-Organisationen wie UNDP und UNEP gefordert.
- Die Staatengemeinschaft kann es sich auch aus sicherheitspolitischen und humanitären Gründen nicht leisten, „versagende Staaten“ oder bereits kollabierte Staatsgebilde, in denen die staatliche Entwicklungszusammenarbeit keine sinnvollen Ansätze zur Kooperation findet, als hoffnungslose Fälle abzuschreiben. Sie muss Mittel und Wege finden, wie das staatliche Gewaltmonopol als Voraussetzung für Frieden, Stabilität und Entwicklung erhalten oder wiederhergestellt werden kann. Die noch bestehende Ratlosigkeit, was in diesen Fällen entwicklungs- und friedenspolitisch getan werden soll, darf nicht als Ausrede für Nichtstun herhalten. Daher muss bei versagenden Staaten weiterhin humanitäre Hilfe geleistet und Hilfe zum Aufbau von Institutionen angeboten werden.
- Es ist deshalb notwendig, differenzierende Ländertypologien zu entwickeln oder Leistungsindizes wie z. B. den BTI (Bertelsmann Transformationsindex) als Orientierungshilfe für die Differenzierung von Strategien und Instrumenten zu nutzen. Die deutsche Entwicklungszusammenarbeit sollte – wie beispielhaft das britische DFID – die Kapazitäten der wissenschaftlichen Politikberatung stärken, um über besseres Handlungswissen zu verfügen (Kap. 6.2.4).

## 5.6

### Finanzierung

Im Folgenden soll die Frage beantwortet werden, wie finanzielle Ressourcen für die Umsetzung der internationalen Ziele für Armutsbekämpfung und Umweltschutz mobilisiert werden können. Zu diesem

**Kasten 5.5-1****Geschlechtergerechtigkeit in  
Armutsbekämpfung und Umweltschutz**

Die stärkere Beteiligung von Frauen an den gesellschaftlichen und politischen Entscheidungsprozessen war eine wesentliche Forderung des Erdgipfels in Rio de Janeiro 1992 wie auch der Weltfrauenkonferenz in Peking 1995: „Empowerment von Frauen und die Gleichstellung der Geschlechter sind Voraussetzungen für das Erreichen politischer, sozialer, wirtschaftlicher, kultureller und umweltbezogener Sicherheit für alle Völker“ (Schlussdokument von Peking). Trotz des international positiven Trends hat die Wahrung der Rechte von Frauen und Mädchen in einzelnen Staaten aber deutliche Rückschritte erfahren, vor allem in Folge kriegerischer Auseinandersetzungen und des Erstarkens religiös-fundamentalistischer Strömungen. Bei der Entwicklung von Konzepten zum Themengebiet „Umwelt und Gender“ wurden zwar erhebliche Fortschritte erzielt, aber die Botschaft der Weltgipfel ist bisher nur unzureichend in der Umwelt- und Entwicklungspolitik angekommen und in den Ländern umgesetzt worden. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass sowohl Umwelt- als auch Gleichstellungsmaßnahmen häufig an bestehende Politik „angehängt“ werden, ohne die Strukturen grundlegend zu verändern. Die Berücksichtigung der Geschlechtergerechtigkeit ist aber eine Querschnittsaufgabe, die bei jeder Maßnahme und jedem Vorhaben strukturell integriert werden muss. Dieses Gebot des *gender mainstreaming* wurde international zu einem verbindlichen Prinzip erhoben (Pekinger Aktionsplattform, EU-Vertrag von Amsterdam, DAC-Leitlinien usw.). Es bestehen allerdings große Unklarheiten und unterschiedliche Auslegungsformen bezüglich der Umsetzung des Konzepts. Fortschritte sind nur langsam zu erzielen, denn Geschlechterfragen spiegeln kulturell tief verankerte gesellschaftliche Muster wider, die nur langfris-

tig – also über Generationen hinweg – verändert werden können. Auch wird die Umsetzung durch die Vielschichtigkeit und Komplexität der Zusammenhänge zwischen umweltpolitischen Zielsetzungen und der Gender-Thematik erschwert. Um das Umsetzungsdefizit zu überwinden, muss nicht nur die gezielte Forschung zum Genderansatz in den unterschiedlichen spezifischen lokalen Kontexten verbessert werden. Das Thema muss vor allem verstärkt auf die Agenden der Umwelt- und Entwicklungspolitik gesetzt werden. Ein wichtiger Ansatzpunkt hierfür ist der „Millennium-Summit+5“ im Jahr 2005, auf welchem die Umsetzung der Millenniumserklärung geprüft wird.

Beim Schutz der natürlichen Ressourcen haben Frauen in Netzwerken und Kooperativen Handlungskompetenz und Innovation bewiesen – herausragendes Beispiel ist die „Green-Belt-Bewegung“ der kürzlich ausgezeichneten Nobelpreisträgerin Wangari Maathai in Kenia. Nationale Regierungen wie auch die Entwicklungszusammenarbeit sollten solche „Grasswurzel“-Initiativen stärker unterstützen. Viele Instrumente zur Stärkung von Frauen und Mädchen sind bereits vorhanden, z. B. die OECD/DAC-Leitlinien zu Geschlechtergerechtigkeit; sie müssen nun genutzt werden. Das sogenannte Gender Impact Assessment, das in Deutschland als verbindliches Prüfinstrument für alle Rechtssetzungsmaßnahmen ressortübergreifend entwickelt wurde und sich stark an der Struktur der Umweltverträglichkeitsprüfung orientiert, sollte international Verbreitung finden.

Laut Weltbank ist keine Investition so lohnend wie die in die Bildung von Mädchen und Frauen. Jedes Mädchen, das heute in die Schule geht, wird zu einer Botschafterin eines sich wandelnden Selbstverständnisses von Frauen. Regierungen der Geber- wie der Partnerländer sind daher aufgerufen, verstärkt in die Erfüllung des entsprechenden Millenniumsentwicklungsziels zu investieren.

Quelle: UNEP, 2004b

Zweck wird zum einen zusammengefasst, in welcher Größenordnung die zusätzlich benötigten finanziellen Mittel liegen dürften. Zum anderen werden verschiedene Finanzierungsinstrumente und ihre potenziellen Beiträge zur Finanzierung diskutiert. Es wird sich zeigen, dass die Finanzierungslücke geschlossen werden kann.

**5.6.1****Finanzierungsbedarf**

In Kapitel 3.6.2 wurden detaillierte Angaben zum geschätzten internationalen Finanzierungsbedarf im Zusammenhang mit Armutsbekämpfung und Umweltschutz vorgestellt. Die Schätzungen stammen aus verschiedenen internationalen Studien und variieren teilweise deutlich.

Die unterschiedlichen Schätzungen für einzelne Armut- oder Umweltdimensionen werden hier so aggregiert, dass die Größenordnung der Finanzierungslücke für verschiedene Armut- und Umwelt-

dimensionen eingeschätzt werden kann (Tab. 5.6-1). Dabei ist erneut zu betonen, dass Schätzungen der Finanzierungslücke aufgrund der schlechten Datenlage, methodischer Probleme und Unsicherheiten sowie der unterschiedlichen Kosten- und Ausgabenbegriffe problematisch sind (Kap. 3.6.2). Weitere Forschung zur Verbesserung der Abschätzung des Finanzierungsbedarfs von Armutsbekämpfung und Umweltschutz ist daher dringend erforderlich (Kap. 6.2.6).

Um die Finanzierungslücke zu bestimmen, werden die Werte für die einzelnen Armut- und Umweltdimensionen addiert. Wegen der Daten- und Methodenprobleme sind Angaben zur Finanzierungslücke mit großer Vorsicht zu interpretieren. Eine schlichte Addition der Angaben in Tabelle 5.6-1 gibt aber auch aus anderen Gründen kein einfach interpretierbares Bild der gesamten Finanzierungslücke internationaler Armut- und Umweltpolitik. Zum einen sind positive und negative Synergien zu beachten, die zwischen den Maßnahmen bestehen, die auf einzelne Armut- oder Umweltdimensionen ausgerichtet sind.



**Tabelle 5.6-1**

Finanzierungslücke der internationalen Politik für Armutsbekämpfung und Umweltschutz. Zusammenfassung ausgewählter Schätzungen. Der zusätzliche Finanzierungsbedarf ist als Spannbreite (Minimum–Maximum mehrerer Literaturangaben oder einer Literaturangabe) auf der Basis der Zahlen aus Tabelle 3.6-2 angegeben. Quellen für die Angaben siehe dort. Aufgrund fehlender Angaben und der ohnehin relativ großen Spannbreiten wurde auf eine Inflationsbereinigung der Werte verzichtet. Wenn keine Angaben über den zusätzlichen Finanzierungsbedarf vorhanden sind, werden jährliche Gesamtkosten angegeben und mit \* gekennzeichnet. Synergien zwischen den Dimensionen sind nicht berücksichtigt, mit Ausnahme der Weltbankschätzung zu den Gesamtkosten zur Erreichung aller MDGs. Die MDGs beziehen sich auf das Zieljahr 2015. n.v. = nicht verfügbar. EL= Entwicklungsländer, IL= Industrieländer  
Quelle: Zusammenstellung des WBGU aus Tabelle 3.6-2

Zweck	Zusätzliche Transfers von IL an EL (ODA) [Mrd. US-\$/Jahr]	Zusätzliche Transfers von IL und Eigenleistung der EL [Mrd. US-\$/Jahr]
<b>EINKOMMENSARMUT</b>		
Halbierung extremer Armut (MDG 1)	20–62	
<b>KRANKHEIT</b>		
Erreichung aller MDG-Gesundheitsziele	20–25	
<b>UNTERERNÄHRUNG</b>		
Halbierung der Zahl unterernährter Menschen bis 2015 (MDG 1)	16	
<b>MANGEL AN BILDUNG</b>		
Grundschulbildung für alle (MDG 2)	5–30	
Gleichberechtigung der Geschlechter in der Bildung (MDG 3)	3	
<b>WASSERMANGEL</b>		
Halbierung des Anteils der Menschen ohne Zugang zu hygienisch unbedenklichem Wasser (MDG 7)	n. v.	6,7–49
<b>BODENDEGRADATION</b>		
Gesamtkosten der Boden-Rehabilitierung in Trockengebieten	n. v.	max. 11*
<b>LUFTVERSCHMUTZUNG UND TOXISCHE STOFFE</b>		
Gesamtkosten für Innenraumluftverschmutzung	n.v.	max. 2,5*
<b>Zum Vergleich: Erreichung aller MDGs (Weltbank, UN)</b>		
	40–126	
		<b>Weltweite Kosten [Mrd. US-\$/Jahr]</b>
<b>VERLUST BIOLOGISCHER VIELFALT UND RESSOURCEN</b>		
Weltweites repräsentatives Schutzgebietssystem		12–40
Gesamtkosten außerhalb der Schutzgebiete ( <i>äußerst unsichere Schätzung</i> )		290*
<b>KLIMAWANDEL</b>		
Langfristig gemittelte Einbußen am Welt-BIP durch Reduktionsmaßnahmen, berechnet für das Jahr 2050, um ein Stabilisierungsziel von 450 ppm CO <sub>2</sub> zu erreichen		0,7–4% des globalen BIP

Synergien werden in den Schätzungen jedoch nicht oder nur ansatzweise berücksichtigt. Der WBGU geht davon aus, dass unter der Voraussetzung einer sinnvollen Verzahnung von Umwelt- und Armutsbekämpfungspolitik kostensparende Synergieeffekte dominieren, so dass der Finanzierungsbedarf insgesamt niedriger ist als die Summe der Einzelposten.

Zum Teil sind aber zur Erreichung der Ziele auch Vorleistungen zu erbringen. Solche Ausgaben sind in den Schätzungen ebenfalls nicht enthalten. Schließlich muss berücksichtigt werden, dass sich viele

Angaben zum Finanzierungsbedarf der Armutsbekämpfung nur auf die Erreichung der MDGs beziehen. Dies hält der Beirat für unzureichend (Kap. 3.6.3). Daher müssen auch Politikmaßnahmen finanziert werden, die über die in den Schätzungen angenommenen Maßnahmen hinausgehen. Hierzu zählen Aspekte wie Menschen- und Partizipationsrechte, die in den MDGs vernachlässigt wurden und für welche quantitative Abschätzungen fehlen. Die Angaben in Tab. 5.6-1 sind daher eher als Untergrenzen denn als Obergrenzen des Bedarfs für weltweite Armutsbe-

kämpfung und globalen Umweltschutz zu interpretieren.

Lässt man aber diese kritischen Aspekte unberücksichtigt und klammert außerdem den Klimaschutz zunächst aus, ist nach Tabelle 5.6-1 für den internationalen Transfer von Industrie- in Entwicklungsländer ein jährlicher Bedarf im niedrigen dreistelligen Milliardenbereich plausibel. Selbst unter Berücksichtigung oben genannter zusätzlicher Politikmaßnahmen liegt der Bedarf mit hoher Wahrscheinlichkeit deutlich unter 400 Mrd. US-\$. Angesichts der per saldo vermutlich positiven Synergieeffekte liegt die Lücke mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit sogar deutlich unter 200 Mrd. US-\$. Verglichen mit den weltweiten Militärausgaben, die sich im Jahr 2003 auf 956 Mrd. US-\$ beliefen (SIPRI, 2004), ist der Finanzierungsbedarf für Armutsbekämpfung und Umweltschutz nicht als extrem hoch einzuschätzen.

Aussagen über den internationalen Transferbedarf im Biodiversitätsbereich lassen sich auf Basis der vorliegenden Schätzungen nur mittelbar und unter großem Vorbehalt treffen. Noch schlechter vorhersehbar sind die notwendigen internationalen Transfers im Bereich des vorbeugenden Klimaschutzes (Kap. 3.6.2.3). Dies liegt an methodischen Problemen, am ungleich längeren Zeithorizont und an den großen Unsicherheiten über die Weiterentwicklung des Kioto-Protokolls und über die Entwicklung der Emissionen einzelner Länder (Kap. 4.2.2). Die geschätzten Gesamtkosten einer Politik zur Einhaltung der Klimaleitpläne von 0,7–4% des globalen BIP bis zum Jahre 2100 bzw. 2200 lassen kaum Schlüsse über den erforderlichen Finanztransfer von Industrie- in Entwicklungsländer zu, zumal der wirtschaftliche Nutzen des Klimaschutzes hierbei nicht hinreichend berücksichtigt wird.

Der Beirat hält es dennoch für vertretbar, aus eigenen Kostenabschätzungen (WBGU, 2003a, b) den Schluss zu ziehen, dass der jährliche Bedarf an international aufzubringenden Finanzmitteln im Bereich der globalen Biodiversitäts- und Klimaschutzpolitik in den kommenden Jahrzehnten voraussichtlich nicht über 1% des Welt-BIP liegen wird. Über das gesamte 21. Jahrhundert hinweg wird der durchschnittliche Jahresbedarf mit hoher Wahrscheinlichkeit deutlich darunter liegen.

Der WBGU schließt sich anderen Einschätzungen an, dass die derzeitigen Mittel der ODA von knapp 70 Mrd. US-\$ mindestens verdoppelt werden müssen, um die vereinbarten Armutziele der MDGs zu erreichen (Devajaran et al., 2002; UN, 2001b, 2004d). Die Einbeziehung der Ziele des WSSD, der Ziele der multilateralen Umweltabkommen sowie der vom Beirat vorgeschlagenen Erweiterungen der internationalen Ziele (Kap. 3.6.3) erfordern deutlich höhere Finanztransfers.

Um zu verdeutlichen, dass es für die Weltgemeinschaft lohnend ist, diese Finanzierung einer kohärenten Armut- und Umweltpolitik zu mobilisieren, soll die Finanzierungslücke im Folgenden mit den exemplarischen Kosten des Nichthandelns verglichen werden. Anschließend werden mögliche Finanzierungsinstrumente vorgestellt und ihr Potenzial zur Schließung der Finanzierungslücke erörtert. Dabei zeigt sich, dass hierfür durchaus genügend private und staatliche Ressourcen mobilisierbar sind.

## 5.6.2

### Kosten des Nichthandelns

Dem Finanzierungsbedarf globaler Armutsbekämpfungs- und Umweltpolitik ist der Nutzen der getroffenen Maßnahmen gegenüberzustellen. Durch Investitionen werden nicht nur Kosten vermieden, die etwa durch die Degradation von Umweltressourcen oder durch eine Schwächung des Humankapitals zu einem späteren Zeitpunkt entstehen könnten. Vielmehr wird durch Investitionen in Armutsbekämpfung die Leistungskraft von Volkswirtschaften indirekt gestärkt. Im Folgenden werden dazu einige Beispiele genannt:

- *Unterernährung:* Der „monetäre Vorteil“ der Halbierung der Zahl der unterernährten Menschen wird auf 120 Mrd. US-\$ jährlich geschätzt. Begründet wird dies mit einem gesünderen und längeren Leben all jener, die vom Zustand der Unterernährung befreit werden konnten (FAO, 2003c).
- *Krankheit:* Die Weltgesundheitsorganisation betont, dass Investitionen in das Gesundheitswesen gerade in Niedrigeinkommensländern überproportional positive Entwicklungseffekte haben. So wird geschätzt, dass Investitionen in Höhe von jährlich 66 Mrd. US-\$ in das Gesundheitswesen einen sechsfach höheren „wirtschaftlichen Ertrag“ in Höhe von 360 Mrd. US-\$ jährlich (zwischen 2015 und 2020) erbringen können (WHO, 2004a).
- *Bodendegradation und Desertifikation:* Der jährliche Einkommensverlust durch Desertifikation wird auf insgesamt 42 Mrd. US-\$<sub>1990</sub> geschätzt (Dregne und Chou, 1992). Die wirtschaftlichen Schäden durch Desertifikation bzw. Bodendegradation werden auf 5–10% des BIP von Entwicklungsländern beziffert (Bishop und Allen, 1989; Pearce und Warford, 1994). Regionale Schätzungen sind aber wohl verlässlicher: So werden für Südasien die wirtschaftlichen Schäden durch Bodendegradation auf 10 Mrd. US-\$ jährlich geschätzt (Khor, o. J.). Für die USA wird dieser Wert mit 44 Mrd. US-\$ pro Jahr veranschlagt

(Pimentel et al., 1995), für Australien auf 750 Mio. US-\$ jährlich (Campbell, 1990).

- *Verlust biologischer Vielfalt und Ressourcen:* Der Gesamtwert der weltweiten ökosystemaren Leistungen wurde von Costanza et al. (1997) mit ca. 33.000 Mrd. US-\$ pro Jahr angegeben und liegt somit in der Größenordnung des weltweiten Bruttoinlandsprodukts. Balmford et al. (2002) schätzen den Wert der ökosystemaren Produkte und Leistungen eines effektiven weltweiten Schutzgebietsystems auf 4.400–5.200 Mrd. US-\$ pro Jahr. Allein für die künstliche Bestäubung landwirtschaftlicher Nutzpflanzen wurde ein Wert von 200 Mrd. US-\$ pro Jahr weltweit genannt (Richards, 1993). Die Kosten des Naturschutzes sind sehr variabel und schwer zu schätzen (Kap. 3.6.2.3), aber sie sind erheblich größer als die heutigen Aufwendungen (derzeit ca. 6,5 Mrd. US-\$ pro Jahr) und weit geringer – mindestens um den Faktor 100 – als der Nutzen (Balmford, 2003). Dabei ist die Kosten-Nutzen-Relation in tropischen Entwicklungsländern am günstigsten (Balmford et al., 2003).

Dies sind nur exemplarische Zahlen. Große Bereiche, wie etwa Kosten als Folge unzureichender Klimapolitik oder in Form von Einbußen an Humankapital fehlen gänzlich. Wird Armut nicht weltweit bekämpft und mit globaler Umweltpolitik verbunden, sind solche Kosten als Erträge integrierter Umwelt- und Entwicklungspolitik zu interpretieren. Die oben genannten Zahlen legen die Vermutung nahe, dass die Erträge globaler Armutsbekämpfungs- und Umweltpolitik den zusätzlich aufzubringenden internationalen Finanzierungsbedarf deutlich übersteigen. Es ist daher sinnvoll, nach Wegen zur Mobilisierung der erforderlichen Finanzmittel zu suchen.

### 5.6.3

#### Instrumente und Empfehlungen

##### 5.6.3.1

#### Ansatzpunkte zur Mobilisierung finanzieller Ressourcen

Zum einen können Finanzmittel gewonnen werden, indem direkte Maßnahmen zur Gewinnung zusätzlicher Mittel oder zur Umlenkung bereits aufgebracht Mittel ergriffen werden. Zum anderen kann die Finanzierungslücke auch dadurch verringert werden, dass existierende Politikmaßnahmen unterlassen werden, die weltweiter Armutsbekämpfung oder globaler Umweltpolitik abträglich sind. So können etwa der Abbau von umweltschädlichen Subventionen und Handelshemmnissen insbesondere gegenü-

ber Entwicklungsländern einen wesentlichen Beitrag zur Armutsbekämpfung und zum Umweltschutz leisten.

Das finanzielle Potenzial, das durch die Beseitigung solcher kontraproduktiver Maßnahmen implizit erschlossen werden kann, entsteht durch verschiedene Effekte:

- Schäden, die entstehen, wenn die Maßnahmen (z. B. umweltschädliche Subventionen) beibehalten würden, werden vermieden. Folglich entfallen Ausgaben zu ihrer Beseitigung oder zur Schadensanpassung.
- Die Beseitigung der Maßnahmen (z. B. Marktzugangsbarrieren der Industrieländer für Güter aus Entwicklungsländern) erschließt vielen armen Ländern Einnahmequellen und eröffnet Entwicklungschancen. Dadurch werden zum einen die Mittel erhöht, die von Entwicklungsländern selbst für Nachhaltigkeitspolitik aufgebracht werden können. Zum anderen sinken Armut, sog. *pro-poor trade* bzw. *pro-poor growth* vorausgesetzt, und damit die zu ihrer Bekämpfung erforderlichen Ausgaben.
- Die Beseitigung solcher Maßnahmen (z. B. Protektionismus) führt auch in den Industrieländern spätestens mittel- bis langfristig zu Wachstumsgewinnen, wodurch die absolute Zahlungsfähigkeit auch hier steigt. Noch deutlicher wird dies bei ausgabenintensiven Maßnahmen wie Subventionen. Ihre Beseitigung würde die Budgets der Industrienationen und auch vieler Entwicklungs- oder Schwellenländer unmittelbar erheblich entlasten und damit Spielraum für nachhaltigkeitsorientierte Ausgaben schaffen.

##### 5.6.3.2

#### Indirekte Mobilisierung

Der Abbau umweltschädlicher Subventionen kann einen großen Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung leisten. In den Bereichen Landwirtschaft, fossile Brennstoffe und Kernkraft, Straßenverkehr, Wasser, Fischerei und Forstwirtschaft fallen insgesamt umweltschädliche jährliche Subventionen in Höhe von ca. 850 Mrd. US-\$ an (Myers und Kent, 2001). Würden auch nur 20% dieser Subventionen nicht mehr getätigt und davon lediglich die Hälfte für Entwicklungs- und Umweltpolitik eingesetzt, so wäre dies bereits ein signifikanter Beitrag zur Finanzierung globaler Armutsbekämpfungs- und Umweltpolitik.

Der Abbau von Handelshemmnissen wird zu realen Einkommensgewinnen führen und damit direkt oder indirekt einen Beitrag zu Armutsbekämpfung und Umweltschutz leisten. Nach verschiedenen Sze-

nariorechnungen würde die vollständige Öffnung der Industrieländermärkte für Waren aus Entwicklungsländern zu Einkommenszuwächsen in Entwicklungsländern von mindestens 40 Mrd. US-\$ pro Jahr führen (Kap. 4.2.13.1). Nach einem Pro-poor-Szenario der Weltbank (World Bank, 2003e) ergäben sich im Jahr 2015 in den Entwicklungsländern statische Gewinne von 20 Mrd. US-\$ in den Bereichen Landwirtschaft und Nahrungsmittel und mindestens 25 Mrd. US-\$ im Bereich der verarbeiteten Güter. Andere Schätzungen gehen von 24 Mrd. US-\$ pro Jahr Einkommenszuwachs aus, wenn die Industrieländer lediglich alle Handelschranken für Textilimporte beseitigen würden (IMF und World Bank, 2002). Die statische Handelsdividende für die Industrieländer im Landwirtschafts- und Nahrungsmittelbereich wird auf bis zu 64 Mrd. US-\$ im Jahr 2015 geschätzt (World Bank, 2003e). Eine weltweite Liberalisierung des Handels würde ein Vielfaches an Einkommenswachstum erzeugen (Kap. 4.2.13.1).

Würden die OECD-Länder ihre Subventionen im Agrar- und Lebensmittelbereich von geschätzten 350 Mrd. US-\$ jährlich (OECD, 2004) abbauen, könnten die Entwicklungsländer nach IFPRI (2003) handelsbedingt bis zu 60,8 Mrd. US-\$ mehr einnehmen. Allerdings würden besonders arme Entwicklungsländer hiervon wenig profitieren (Panagariya, 2004; Kap. 4.2.13.1).

### 5.6.3.3

#### Direkte Mobilisierung: private Finanzmittel

##### AUSLÄNDISCHE DIREKTINVESTITIONEN

Eine erste Quelle zur Gewinnung zusätzlicher Finanzmittel ist die Steuerung ausländischer Direktinvestitionen (*foreign direct investment* – FDI). Im Jahr 2003 flossen 172 Mrd. US-\$ als Direktinvestitionen in Entwicklungsländer, wovon der weitaus größte Teil aus den Industrieländern kam (UNCTAD, 2004b). Davon ist zwar fast ein Viertel auf Firmenfusionen und -übernahmen zurückzuführen, also nicht unmittelbar produktions- und beschäftigungserhöhend. Gelingt es jedoch, nur einen Teil der verbleibenden Mittel in Vorhaben zu lenken, die zur weltweiten Armutsbekämpfung und zum globalen Umweltschutz beitragen, wäre für die globale Zielsetzung bereits viel gewonnen. Eine entsprechende Ausweitung global nachhaltiger FDI würde ein Übriges tun. Der WBGU empfiehlt Industrieländern, global nachhaltige FDI insbesondere in armen Entwicklungsländern durch aktive Förderpolitik (wie etwa steuerliche Vergünstigungen, Auf- und Ausbau geeigneter Infrastruktur als Vorleistung für neu anzusiedelnde Firmen, Bildungs- oder Gesundheitseinrichtungen usw.) zu unterstützen, ebenso wie durch ein Monito-

ring der Verwendungszwecke. Bis auf weiteres dürften allerdings gerade für die besonders armen Entwicklungsländer Mittel aus der öffentlichen Entwicklungszusammenarbeit (ODA) rein quantitativ von größerer Bedeutung sein als die FDI. Vor allem Projekte der Public Private Partnership sind in diesem Zusammenhang wichtig.

##### PUBLIC PRIVATE PARTNERSHIPS

Public Private Partnerships (PPPs) spielen bei der Planung und Finanzierung von Projekten und Programmen eine zunehmend wichtige Rolle, nicht zuletzt aufgrund der stagnierenden ODA-Leistungen bei gleichzeitig wachsendem Finanzbedarf für das Erreichen der MDGs. Beispielhaft sind der Globale Fonds zur Bekämpfung von AIDS, Malaria und Tuberkulose und die Global Alliance for Vaccines and Immunization (GAVI). Die Mittel dieser und anderer globaler Fonds kommen von Regierungen, internationalen Organisationen, Stiftungen, Unternehmen und vermögenden Privatpersonen. Die mit einem Grundkapital von 27 Mrd. US-\$ ausgestattete Melinda und Bill Gates Foundation beteiligte sich beispielsweise mit 750 Mio. US-\$ an der Finanzierung des GAVI.

Der Vorteil von PPP liegt in der Möglichkeit, zusätzliche private Finanzmittel zu mobilisieren. Eine Gefahr liegt allerdings darin, dass mit einem großen Finanzierungsanteil Private erheblichen Einfluss auf die Projekte des Fonds gewinnen, was mit dem Lenkungsanspruch öffentlicher Institutionen wie z. B. der WHO in Konflikt geraten kann. Kritiker sprechen etwa von „gekaperten UN-Organisationen“ und meinen damit vor allem die WHO, in deren Tätigkeitsbereich viele PPPs angesiedelt sind (Diekwisch, 2002). Sie kritisieren die potenzielle Instrumentalisierung von PPPs für kommerzielle Zwecke und die Imagewerbung von Unternehmen. Außerdem existiert die Befürchtung, dass sich die Staaten damit ihrer Verpflichtungen zur Finanzierung öffentlicher Aufgaben entledigen könnten und dass keine wirklich zusätzlichen Mittel bereitgestellt, sondern Gelder nur umgeleitet würden.

Der WBGU befürwortet PPP, weil ohne die Mobilisierung privater Finanzquellen die großen Herausforderungen der globalen Umwelt- und Entwicklungspolitik, beispielsweise in der flächendeckenden Versorgung mit Energie und Trinkwasser, nicht bewältigt werden können. Allerdings empfiehlt der Beirat, dass die Beteiligung öffentlicher Institutionen an PPP-Projekten dafür Sorge trägt, dass das Gemeinwohl Vorrang vor Geschäftsinteressen hat. Andernfalls besteht die Gefahr, dass gerade wenig kaufkräftige Armutsgruppen nicht zu den Zielgruppen von PPPs gehören. Ein neuer Bericht an den

Club of Rome begründet diese ethische Grenze für die Privatisierung öffentlicher Aufgaben.

#### VERSICHERUNG UND KAPITALMARKT

Die Verwundbarkeit der Armen gegenüber umweltbedingten Risiken wie etwa Ernteausfällen, Überschwemmungen, Schädlingsplagen usw. könnte durch Versicherungen verringert werden (World Bank, 2001b). Dieses erfordert einerseits Anstrengungen beim Ausbau der finanziellen Infrastruktur insbesondere in den am wenigsten entwickelten Ländern. Andererseits wäre es sinnvoll, die individuellen Versicherungsprämien mit Hilfe eines internationalen Fonds zu subventionieren. Der WBGU empfiehlt, den Ausbau der finanziellen Infrastruktur mit Hilfe von ODA-Mitteln stärker als bisher zu fördern und sich zugleich für den Auf- und Ausbau eines internationalen Fonds für nachhaltige individuelle Versicherungen einzusetzen. An einem solchen Fonds wären neben Regierungen der Industrie- und Schwellenländer auch die Versicherungsbranche und der Finanzsektor zu beteiligen (IMF und World Bank, 2004).

Ressourcen zur Finanzierung von Armutsbekämpfungs- und Umweltpolitik können auch direkt über die Kapitalmärkte gewonnen werden. Neben Wetterderivaten, die eine Absicherung gegen wetterbedingte Hungersnöte ermöglichen, ist hier etwa an Katastrophenanleihen zu denken. Sie erbringen den Anlegern eine finanzielle Rendite, falls in einer klar festgelegten Gruppe armer Entwicklungsländer in einem bestimmten Zeitraum keine Naturkatastrophen auftreten. Treten jedoch Katastrophen auf, werden die vorgesehenen Zinszahlungen dazu verwendet, diejenigen Schäden abzudecken, die nicht durch Versicherungsleistungen gedeckt sind. Solche Katastrophenanleihen könnten beispielsweise von Staaten oder von Nachhaltigkeitsfonds aufgelegt werden. Da die Kapitalanleger das von Menschen kurzfristig wenig beeinflussbare Risiko tragen, dass eine Naturkatastrophe eintritt und die finanzielle Rendite dann ausbleibt, müsste die Rendite „in guten Zeiten“ höher ausfallen als bei Anlageformen mit geringerem bzw. besser steuerbarem Risiko. Gerade wegen der breiteren Streuung des Risikos können solche Anleihen einen wichtigen Beitrag zur Verringerung der Vulnerabilität der Armen in Entwicklungsländern leisten. Der WBGU empfiehlt, Kapitalmarktprodukte, die Armutsbekämpfung und Umweltschutz fördern sollen, weiter zu entwickeln und national und international für ihre Umsetzung zu sorgen.

#### ZIVILGESELLSCHAFT

Nichtregierungsorganisationen haben im Jahr 2001 rund 7,3 Mrd. US-\$ in Form eigener Mittel und Spenden in ODA-Empfängerländer transferiert. Private Entwicklungsgelder machen inzwischen fast 0,03%

des BIP der DAC-Länder bzw. mehr als 10% der ODA aus (World Bank, 2004f). Der Anteil privater Spenden an der Finanzierung weltweiter Armutsbekämpfung und globaler Umweltpolitik ist durchaus bemerkenswert, aber das Finanzierungspotenzial erscheint bei weitem nicht ausgeschöpft. Dies hat zum einen damit zu tun, dass nur wenige Länder wie etwa die USA oder Großbritannien über eine „Kultur des Spendens“ verfügen. Zum anderen ist zu beachten, dass private Spenden vielfach dann fließen, wenn es darum geht, Not in geographischer Nähe kurzfristig zu lindern. Langfristige Entwicklungs- und Umweltvorhaben können folglich nur wenige private Spenden mobilisieren. Der WBGU empfiehlt, steuerliche Anreize für private Spenden zugunsten von Armutsbekämpfung und Umweltschutz zu verstärken sowie die Einrichtung von Stiftungen, welche die Förderung von Armutsbekämpfung und Umweltschutz zum Ziel haben, zu erleichtern und entsprechende finanzielle Anreize zu schaffen. Solche Stiftungen, wie z. B. die Ford Foundation, die Rockefeller Foundation, die UN Foundation von Ted Turner oder die Bill und Melinda Gates Foundation, verfügen über erhebliche Finanzmittel. So hat beispielsweise die Ford Foundation, die unter anderem das Ziel weltweiter Armutsreduktion verfolgt, seit ihren Anfängen im Jahr 1936 mehr als 12 Mrd. US-\$ in Form von Stipendien und Darlehen (gegenwärtig ca. 600 Mio. US-\$ pro Jahr) vergeben. Die im Jahr 2000 gegründete Bill & Melinda Gates Foundation verfügte im Jahr 2003 über ein Stiftungsvermögen von 25 Mrd. US-\$ und vergibt jährlich über 1 Mrd. US-\$ (im Jahr 2003: 1,5 Mrd. US-\$ ; UN, 2004c; Belasquez und Malabed, 2002).

Eine weitere Möglichkeit zur Mobilisierung privater Spenden ist die Einrichtung einer globalen Lotterie. Nach einem UN-Bericht (UN, 2004c) könnten hierdurch jährliche Nettoerträge von ca. 6 Mrd. US-\$ erwirtschaftet werden. Träger könnten zum Beispiel die Vereinten Nationen sein. Die Technical Group on Innovative Financing Mechanisms (2004) schlägt im Übrigen zur Erhöhung des privaten Spendenaufkommens die Einführung einer Kreditkarte vor, mit der man sich für die Implementierung der MDGs einsetzt. Kreditkartenbesitzer und Banken würden einen prozentualen Anteil der mit dieser Karte getätigten Umsätze für Maßnahmen zur Erreichung der MDGs bzw. zur Finanzierung globaler Nachhaltigkeit abführen.

#### MIKROFINANZIERUNG

Mikrofinanzierung ist ein zunehmend wichtiges Instrument der Armutsbekämpfung, insbesondere angesichts der unzureichenden Kreditversorgung durch formelle Finanzinstitute in Entwicklungsländern. Das Besondere der Mikrokredite besteht darin,

dass eine Gruppenhaftung an die Stelle von Schuldverschreibungen oder einer hypothekarischen Besicherung von Krediten tritt. Dies ist vor allem in Ländern wichtig, in denen individuelles Eigentum entweder nicht vorhanden ist oder Eigentumsrechte unklar sind. Die Anzahl der Armen mit Zugang zu Mikrokrediten stieg seit 1997 von 7,6 Millionen auf 26,8 Millionen im Jahr 2001, wovon 21 Millionen Frauen waren. Vor allem für Frauen sind Mikrokredite ein wichtiges Mittel, der Armut zu entkommen. Jedes Jahr können sich ca. 5% der Teilnehmer an Mikrofinanzierungsprogrammen samt ihren Familien von Armut befreien (UNDP, 2003c; The Microcredit Summit Secretariat, 2002; Environment Department et al., 2002). Studien über die Auswirkungen von Mikrokrediten in mehr als 24 Ländern haben signifikante Verbesserungen in der Höhe der Haushaltseinkommen festgestellt. Ein eindrucksvolles Beispiel für die positiven Auswirkungen von Mikrofinanzierungsinstitutionen liefert die Grameen Bank: Innerhalb von 8 Jahren konnten nur 4% der Ärmsten in Bangladesch ohne Kreditdienstleistungen die Armutsgrenze überschreiten, während dies mit Krediten der Grameen Bank im gleichen Zeitraum 48% der Ärmsten gelang (Data Snapshots on Microfinance, 2004).

Die Mikrofinanzierung wird bereits von der deutschen Entwicklungszusammenarbeit unterstützt. Der WBGU empfiehlt, den Ausbau von Mikrofinanzierungssystemen mit Hilfe von ODA-Mitteln auszuweiten. Neben der Bereitstellung von Kreditmitteln sollte dabei auch der Aufbau von Kapazitäten im Vordergrund stehen. ODA-Mittel, die direkt oder indirekt in Mikrofinanzierungssysteme fließen, haben einen Hebeleffekt, der dafür sorgt, dass ein Teil des oben identifizierten Finanzierungsbedarfs für Armutsbekämpfung und Umweltschutz abgedeckt werden kann. Über den Anteil am Gesamtfinanzierungsbedarf, der durch Mikrofinanzierung bedient werden kann, existieren keine verlässlichen Zahlen. Wegen der hohen Bedeutung, die Mikrofinanzierung und Kleinprojekte für Familienverbände gerade in armen Entwicklungsländern haben, darf die Bedeutung dieser „Finanzierungsquelle“ aber nicht unterschätzt werden.

#### 5.6.3.4

##### Direkte Mobilisierung: staatliche Instrumente

#### ÖFFENTLICHE ENTWICKLUNGSZUSAMMENARBEIT

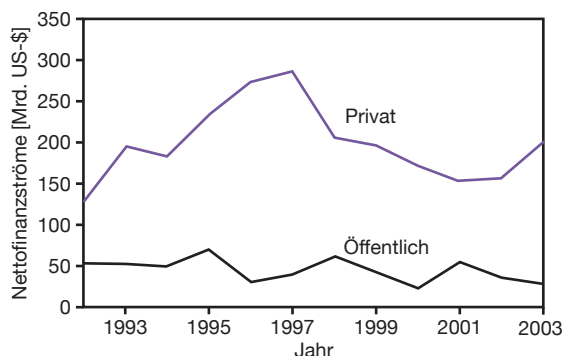
Auf den ersten Blick ist eine Steigerung der öffentlichen Entwicklungszusammenarbeit (ODA), finanziert aus dem allgemeinen Staatshaushalt, die naheliegende Quelle zur Finanzierung von Armutsbekämpfungs- und Umweltschutzziele in Entwicklungs- und Schwellenländern. Andererseits ist die

ODA geringer als die privaten Nettofinanzströme in die Entwicklungsländer (Abb. 5.6-1). Aber selbst wenn es gelingt, das Potenzial privater Finanzströme für die Armutsbekämpfung in Entwicklungsländern und den globalen Umweltschutz besser zu erschließen und ihre Steuerung stärker ins Visier zu nehmen, dürfte die ODA gerade für die ärmeren Entwicklungsländer auf absehbare Zeit eine der wichtigsten externen Finanzierungsquellen bleiben.

In der zweiten Hälfte der 1990er Jahre sind die ODA-Flüsse jedoch von 0,34% des BIP der Geberländer auf 0,22% im Jahr 2001 gesunken. Mittlerweile sind sie wieder auf 0,25% bzw. 68,5 Mrd. US-\$ angestiegen (OECD DAC, 2004). Darunter sind neben direkten internationalen Transfers aber auch andere Ausgaben enthalten, so etwa der weiter unten behandelte Erlass von Schuldendienstzahlungen.

Durchschnittlich 3% der bilateralen ODA und 5% der multilateralen ODA (Tab. 5.6-2) werden gemäß einer Schätzung der Weltbank für Umweltschutzprojekte verwendet. Dies entspricht etwa 2 Mrd. US-\$ im Jahr und bleibt somit weit entfernt von dem in der Agenda 21 angegebenen Bedarf an Mitteln der staatlichen Entwicklungszusammenarbeit im Umweltbereich von etwa 100 Mrd. US-\$ im Jahr (1993–2000).

Auf der Konferenz von Monterrey verpflichteten sich die Geber auf eine reale Steigerung der ODA um 7% pro Jahr bis 2006. Wenn diese Verpflichtungen eingehalten werden, wird die ODA im Jahr 2006 um ca. 18,5 Mrd. US-\$ auf ca. 77 Mrd. US-\$ steigen (Development Committee of the World Bank, 2004a). Dies würde die ODA-Quote auf 0,29% des BNE anheben. Dieser Anstieg der ODA reicht jedoch bei weitem nicht aus, um die Finanzierungslücke zu schließen. Der Beirat hält es für erforderlich, einen verbindlichen Zeitplan zur Erreichung des 0,7%-Ziels aufzustellen. Dem Problemdruck ange-



**Abbildung 5.6-1**

Private und öffentliche Nettofinanzströme in Entwicklungsländer von 1992–2003. Die öffentlichen Finanzströme beinhalten sowohl Mittel der Entwicklungszusammenarbeit als auch Kredite.

Quelle: World Bank, 2004f

Tabelle 5.6-2

Öffentliche Entwicklungszusammenarbeit für Umweltprojekte.

Quelle: Development Committee of the World Bank, 2004b

Anteil Umweltprojekte an	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Bilateraler Entwicklungszusammenarbeit [Mio. US-\$]	1.033	652	921	737	806	1.083	1.822	1.526	1.012	1.394	984
Multilateraler Entwicklungszusammenarbeit [Mio. US-\$]	657	604	1.683	368	1.942	822	744	812	1.439	590	962
Entwicklungszusammenarbeit gesamt [Mio. US-\$]	1.690	1.256	2.604	1.105	2.748	1.905	2.566	2.338	2.451	1.984	1.946
Entwicklungszusammenarbeit gesamt [% des BIP der bilateralen Geber]	0,010	0,007	0,014	0,006	0,013	0,008	0,011	0,011	0,011	0,008	0,008

messen wäre es, langfristig die 1%-Marke anzustreben. Deutschlands Ankündigung, 0,33% des Bruttonationaleinkommens im Jahr 2006 für ODA zu verwenden und damit seine ODA von 5,7 Mrd. € (2002) auf über 7 Mrd. € zu steigern, ist ein erster Schritt. Als nächsten Schritt hat der WBGU eine Zielmarke von 0,5% des BIP bis 2010 vorgeschlagen (WBGU, 2003b).

#### INTERNATIONAL FINANCE FACILITY

Ein Mechanismus zur zusätzlichen Mobilisierung von ODA-Mitteln ist der Vorschlag Großbritanniens, eine International Finance Facility (IFF) einzurichten. Ziel dieser Fazilität wäre es, die nach Einberechnung der in Monterrey gegebenen Zusagen langfristig fehlenden Finanzmittel zum Erreichen der MDGs im Jahr 2015 möglichst rasch und vollständig zu mobilisieren. Der Mechanismus basiert auf der Idee, künftige ODA-Verpflichtungen bereits heute zu nutzen (so genannter *frontload*-Mechanismus). Die teilnehmenden Staaten gehen periodisch formale und unwiderrufliche Mehrjahresverpflichtungen für künftige ODA-Zahlungen ein. Die IFF gibt entsprechende Bonds auf den internationalen Kapitalmärkten aus. Die Rückzahlung der durch die IFF ausgegebenen Bonds wird durch die Versprechen der Mitgliedsländer garantiert. Die durch die Ausgabe von Bonds generierten Mittel fließen durch existierende bilaterale und multilaterale Kanäle in die Entwicklungsfinanzierung und werden nach den Auflagen der Geberländer zweckgebunden verwendet. Die Auflagen müssen sich dabei an übergeordneten Richtlinien (*sustainable investment principles*) der IFF ausrichten. Die IFF kann nach eigenen Angaben bis zu 50 Mrd. US-\$ pro Jahr zusätzlich an ODA in den Jahren 2004–2015 generieren. Somit ist dieser Mechanismus eine Möglichkeit, um derzeit fehlende Mittel zum Erreichen der MDGs bis 2015 aufzubringen. Es ist jedoch zu bedenken, dass die IFF die Last der Rückzahlungen auf künftige Generationen überträgt. Nach dem Jahr 2015 müsste ein Teil der ODA für die IFF-Rückzahlungen verwendet werden. Die Fazilität

soll dann im Jahr 2030 aufgelöst werden (Technical Group on Innovative Financing Mechanisms, 2004; IFF, 2004). Der WBGU begrüßt die Idee einer IFF, weil damit die ODA kurzfristig erhöht werden kann und die Geberstaaten stärker in die Pflicht genommen werden. Allerdings weist der Beirat darauf hin, dass das Finanzierungspotenzial dieses Instrumentes allein nicht ausreichen kann. Es wird zumindest in naher Zukunft notwendig bleiben, die ODA auf hohem Niveau zu halten.

#### ENTSCHULDUNG

Während die Entwicklungsländer 1970 insgesamt 72 Mrd. US-\$ Schulden hatten (<10% ihres BIP), liegen ihre Schulden heute bei 2.527 Mrd. US-\$ (37% ihres BIP; Pettifor und Greenhill, 2002). Der Gegenwartswert der Schulden der 37 Entwicklungsländer, die als hochverschuldete arme Länder (HIPC) klassifiziert werden, erscheint demgegenüber mit rund 55 Mrd. US-\$ (IMF und World Bank, 2004) zwar vergleichsweise gering, ist für diese Länder aber dennoch nicht tragbar. Nicht nur die HIPC-Länder, sondern auch andere Entwicklungsländer müssen weit mehr Gelder zur Schuldentilgung aufbringen, als sie an ODA erhalten (Tab. 5.6-3).

Der Erlass der Zins- und Tilgungszahlungen würde in den Entwicklungsländern relativ viele Mittel freisetzen, aus denen Programme zur Förderung der Nachhaltigkeit finanziert werden könnten. Eine Ausdehnung der HIPC-Initiative auf hochverschuldete Länder mit mittleren Einkommen bei gleichzeitiger Reform des PRSP-Prozesses ist grundsätzlich empfehlenswert, weil die Außenverschuldung auch hier Armutsbekämpfung und Umweltschutz im Weg steht (Kap. 4.2.10). Ein pauschaler unkontingierter Teilerlass der Schulden von zum Beispiel 10–20% könnte zunächst den Spielraum der verschuldeten Länder allgemein erweitern. Allerdings müsste zumindest für eine weitergehende Entschuldung sichergestellt werden, dass die nicht mehr zurückzahlenden Mittel in den Entwicklungsländern auch

für Armutsbekämpfung und Umweltpolitik eingesetzt werden.

Der kommende G8-Gipfel im Juli 2005 wird sich mit Armutsbekämpfung und Klimaschutz befassen. Der WBGU begrüßt in diesem Zusammenhang die Ankündigung der britischen Regierung, den Entwicklungsländern weitere Schulden zu erlassen. Die Bundesregierung sollte sich diesem Vorstoß anschließen, weil Schuldenabbau für die wirtschaftliche Entwicklung armer Länder unerlässlich ist.

Der Mechanismus der Debt-for-Nature-Swaps hat sich aus verschiedenen Gründen nicht bewährt (Hansen, 1989; Deacon und Murphy, 1997; Resor, 1997). Neben dem PRSP-Ansatz müsste an dieser Stelle ein multilateraler Absicherungsmechanismus gefunden werden, der eine nachhaltige Verwendung der freigesetzten Mittel garantiert. Möglicherweise könnten die im Zusammenhang mit dem CDM entwickelten und diskutierten Modelle Vorbildcharakter haben. Hinsichtlich der konkreten Ausgestaltung des „Tauschs“ von Schuldendienstzahlungen gegen Armuts- und Umweltpolitik in und durch die Entwicklungsländer empfiehlt der WBGU weitere Forschung (Kap. 6). Zur Finanzierung des Schuldentauschs müssten sicherlich zum einen verstärkt die bi- und multilateralen öffentlichen sowie insbesondere auch die privaten Gläubiger direkt beitragen. Zum anderen ist denkbar, dass sich hieran verschiedene Organisationen und Fonds globaler Armutsbekämpfungs- und Umweltpolitik beteiligen.

#### NUTZUNGSENTGELTE

Der WBGU hat in einem Sondergutachten bereits die Erhebung von Nutzungsentgelten für globale Gemeinschaftsgüter empfohlen, um Umweltschutzmaßnahmen finanzieren zu können (WBGU, 2002). So erscheint es etwa sinnvoll, den Flugverkehr mit Nutzungsentgelten zu belegen. Dadurch werden einerseits emissionsreduzierende Effekte ausgelöst. Andererseits werden Einnahmen erzielt, die für Klimaschutz bzw. Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel verwendet werden können, der durch den Flugverkehr mitverursacht wird. Es wäre sinnvoll, solche Entgelte schrittweise einzuführen. Die zu erzielenden Einnahmen dürften daher kurz- und mittelfristig nicht sehr hoch sein, könnten langfristig aber – bei einem weltweit eingeführten Entgeltesystem – den anteiligen Klimaschäden durch den Flugverkehr entsprechen. Es gibt verschiedene mögliche Formen eines Nutzungsentgelts für den Flugverkehr. Ein am Verbrauch von Flugbenzin orientiertes Entgelt könnte bei EU-weiter Einführung und einem Entgeltesatz von 0,05 € pro Liter ein Aufkommen von ca. 13–21 Mrd. € pro Jahr erbringen.

Ähnlich wie für den Flugverkehr könnten Nutzungsentgelte auch für die Nutzung der Meere durch

**Tabelle 5.6-3**

Schuldendienst und Öffentliche Entwicklungszusammenarbeit im Jahr 2000.

Quelle: Pettifor und Greenhill, 2002

Region	Schuldendienst [Mrd US-\$]	ODA [Mrd. US-\$]	Schuldendienst/ ODA
Ostasien und Pazifik	88,2	8,5	10,4
Europa und Zentralasien	51,8	10,9	4,8
Lateinamerika und die Karibik	144,3	5,0	28,9
Mittlerer Osten und Nordafrika	20,5	4,6	4,5
Südasien	12,9	4,2	3,1
Subsahara-Afrika	12,6	13,5	0,9

die internationale Schifffahrt erhoben werden. Der WBGU favorisiert die Erhebung eines auf jährlicher Basis zu entrichtenden, ökologisch differenzierten Entgelts, das Anreize setzt, den Seeverkehr umweltfreundlicher zu gestalten (WBGU, 2002). Erfolgt die Erhebung eines solchen Nutzungsentgelts zunächst nur in den Industriestaaten, jedoch unabhängig von Flaggenstaat und Reederei, und wird der Entgeltfaktor zwischen 0,5–1 pro Tonne Tragfähigkeit der Schiffe bzw. pro kW Antriebsleistung angesetzt, würde das jährliche Aufkommen bei einer EU-weiten Einführung etwa 360–720 Mio. € betragen (WBGU, 2002).

#### KOMPENSATIONSZAHLUNGEN UND ENTGELTE FÜR NUTZUNGSVERZICHTSERKLÄRUNGEN

Zum Schutz von Umweltressourcen, deren Erhalt ein gemeinsames Anliegen und eine gemeinsame Verantwortung der Menschheit ist, die aber keine globalen Gemeinschaftsgüter im strengen Sinne sind, hat der WBGU bereits in früheren Gutachten Entgelte für Nutzungsverzichtserklärungen (ENV) empfohlen (WBGU, 2000, 2002). Güter von globalem Wert, wie etwa die biologische Vielfalt, sollen dadurch geschützt werden, dass internationale Kompensationszahlungen für den Verzicht auf eine degradierende Nutzung in den Standortstaaten geleistet werden. Damit bezahlen die Länder gleichsam für den nunmehr internalisierten Nutzen, den ihnen der Erhalt einer Ressource in einem anderen Land stiftet. Die Standortstaaten werden dafür entschädigt, dass sie auf Einkommen etwa aus der Waldrodung verzichten. Zugleich werden Anreize zum Erhalt der Ressource geschaffen.

Dieses Konzept wird zwar in einigen Ländern bei Ökosystem- und Klimaschutz umgesetzt, auf internationaler Ebene aber bisher kaum angewendet. Dies hängt unter anderem mit der Gefahr des Trittbretts



fahrerverhaltens zusammen. Ausgestaltungsmöglichkeiten reichen von direkten Kompensationszahlungen bis hin zu effizienzsteigernden handelbaren Nutzungsverzichtserklärungen, etwa Verpflichtungsscheinen (WBGU, 2000; Kulesa und Ringel, 2003). Ein Erfolg wäre es bereits, wenn es in einem ersten Schritt gelänge, das Trittbrettfahren so weit zu reduzieren, dass sich zumindest alle Hocheinkommensländer darauf verpflichten, ein weltweites repräsentatives Schutzgebietssystem gemeinschaftlich zu finanzieren (Kap. 4.2.3). Daraus ergäbe sich in den Hocheinkommensländern eine Belastung von schätzungsweise 20–30 US-\$ pro Kopf und Jahr. Der Nutzen, den die Bevölkerung durch die Erhaltung biologischer Vielfalt erfährt, dürfte ein Mehrfaches betragen.

### 5.6.3.5 Direkte Mobilisierung: Klimaschutzinstrumente

#### CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM

Die Schätzungen über das Volumen des Clean Development Mechanism (CDM) variieren stark (Kap. 4.2.1.2), lassen jedoch erwarten, dass die Gesamtinvestitionen bis zum Ende der ersten Kioto-Verpflichtungsperiode etwa in der Größenordnung von 1–10 Mrd. US-\$ liegen werden (Michaelowa et al., 2003; Ellis et al., 2004). Unter optimistischen Annahmen, die u. a. eine frühzeitige Festlegung der Anerkennung von CDM-Emissionsreduktionen über 2012 hinaus voraussetzen, könnte nach einer Studie für die Weltbank im Jahr 2010 sogar ein CDM-Investitionsvolumen von 10 Mrd. US-\$ jährlich erreicht werden (Haïtes, 2004). Der CDM hat demnach das Potenzial, in naher Zukunft einen wichtigen Beitrag zur Finanzierung nachhaltiger Entwicklung zu leisten. Einschränkung ist allerdings anzumerken, dass sich der CDM hauptsächlich auf diejenigen Entwicklungsländer beschränkt, die ohnehin bereits einen Großteil der Auslandsdirektinvestitionen anziehen (WBGU, 2003a). CDM-Investitionen machen außerdem nur einen Bruchteil der insgesamt erforderlichen Sektorinvestitionen aus. Im Energiebereich werden diese z. B. auf jährlich 192 Mrd. US-\$ geschätzt (IEA, 2003). Der WBGU empfiehlt eine möglichst frühzeitige Festlegung auf die Anrechenbarkeit von CDM-Emissionsreduktionen in künftigen Verpflichtungsperioden, um die Investitionsflüsse in der laufenden Verpflichtungsperiode nicht zu gefährden. Darüber hinaus sollte geprüft werden, ob CDM-Projekte, die nicht nur Emissionen reduzieren, sondern auch einen Beitrag zu nachhaltiger Entwicklung in einem allgemeineren Kontext leisten, durch eine höhere Anrechenbarkeit beim Emissionsrechtehandel gefördert werden könnten (WBGU, 2003a). Mittelfristig sollten

auch für Entwicklungsländer verpflichtende Emissionsbeschränkungen eingeführt werden. Damit verlieren CDM-Projekte aber ihre Bedeutung (WBGU, 2003a). Alternative Finanzierungsquellen werden dann umso wichtiger.

#### EMISSIONSHANDEL

In der ersten Verpflichtungsperiode des Kioto-Protokolls ist der Emissionshandel auf die Industrieländer beschränkt. Bei einer künftigen Ausweitung auf Schwellen- und Entwicklungsländer würde der Emissionshandel den CDM ersetzen und könnte dann zu einem erheblichen Finanztransfer in ärmere Länder führen. Da die Verhandlungen über künftige Verpflichtungsperioden bisher noch nicht begonnen haben, können Abschätzungen über mögliche Finanztransfers durch den Emissionshandel nur hypothetischer Natur sein. Beispielhaft sei auf den Vorschlag des WBGU hingewiesen, künftig alle Länder gemäß des Ansatzes Verringerung und Konvergenz (*contraction and convergence*) zu einer Beschränkung ihrer Emissionen zu verpflichten und am Emissionshandel zu beteiligen (WBGU, 2003b). Nach Modellrechnungen des WBGU würden sich aus dem Emissionshandel bis zum Jahr 2100 kumulierte Transferzahlungen von 8.000–12.000 Mrd. US-\$ aus den OECD- und Transformationsländern in die Entwicklungsländer ergeben. Dies entspricht im Mittel jährlichen Transfers von 84–128 Mrd. US-\$, die jedoch großen zeitlichen Schwankungen unterliegen. Diese Zahlungen würden einen bedeutenden Beitrag zur Deckung der Kosten leisten, die in den Entwicklungsländern durch Emissionsreduktionen entstehen (WBGU, 2003a). Der WBGU empfiehlt, in den kommenden Verhandlungen auf eine möglichst rasche Einbindung aller Staaten in ein Regime auf Basis von Verringerung und Konvergenz zu drängen, um auf diese Weise die genannten Finanzmittel zu mobilisieren.

#### FONDS UND ENTSCHÄDIGUNGSZAHLUNGEN

Bisher wurden innerhalb des Klimaregimes drei Fonds zur Anpassungsfinanzierung eingerichtet (Kap. 4.2.2): Special Climate Change Fund (SCCF), Least Developed Countries Fund (LDC-Fund) und Kyoto Protocol Adaptation Fund. Außer einer zuverlässigen, höheren und verursachergerechteren Finanzierung dieser Fonds empfiehlt der WBGU, den Haftungsgedanken und damit das Instrument der Entschädigungszahlungen stärker in die Finanzierung globaler Armutbekämpfungs- und Umweltpolitik einzubinden. Speziell für die Klimaschutzpolitik bedeutet dies internationale Zahlungen der Verursacher an Länder zur Kompensation der durch Klimawandel bedingten Nettokosten. Entsprechend des hierfür erforderlichen Finanzvolumens müssten grundsätzlich alle Länder Zahlungszusagen nicht nur

gemäß ihrer aktuellen Treibhausgasemissionen, sondern mindestens auch ihrer seit 1990 kumulierten Emissionen machen (WBGU, 2003a). Bei der praktischen Umsetzung bietet sich ein Fonds zur Entschädigung von Entwicklungsländern an, den nur diejenigen Länder finanzieren, die gewisse Pro-Kopf-Emissionen überschritten haben. Die heutigen Kenntnisse über zukünftige Klimaänderungen sind keineswegs eindeutig, und definitive Aussagen über die erwarteten Nettoschäden und ihre Verteilung sind daher nicht möglich. Daher sollte die Ausstattung des Fonds und auch die Einzahlung je Tonne CO<sub>2</sub>-Äquivalent nicht unverrückbar festgelegt werden. Vielmehr müssen transparente Regeln vereinbart werden, um die Einzahlungsverpflichtungen sowohl dem Schadensverlauf als auch der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Länder anpassen zu können.

Angesichts vielfältiger Probleme, die mit der Schätzung und Monetarisierung der Klimafolgeschäden und ihrer regionalen Verteilung verbunden sind, und wegen der Unsicherheiten über die zukünftigen Emissionen der einzelnen Länder können Aussagen über die angemessene Höhe internationaler Entschädigungszahlungen nur unter sehr großem Vorbehalt gemacht werden. Stützt man sich auf die vorliegenden Berechnungen der weltweiten Kosten eines Klimawandels und orientiert sich methodisch an einer neueren Untersuchung zu klimapolitischen Kompensationszahlungen (Tol und Verhejen, 2004), erscheint dem WBGU die Aussage vertretbar: Werden die weltweiten Emissionen auf ein Niveau gebracht, das mit der WBGU-Klimaleitplanke harmonisiert, erscheinen nach derzeitigem Wissensstand Entschädigungszahlungen der OECD-Länder an Entwicklungsländer in diesem Jahrhundert zwischen 0,1–1 % des OECD-BIP im Jahr angemessen.

#### 5.6.4

##### **Die Politik zu Armutsbekämpfung und Umweltschutz ist finanzierbar**

Angesichts der Vielzahl der diskutierten Finanzierungsinstrumente kommt der Beirat zu der Überzeugung, dass genügend Finanzmittel für globale Armutsbekämpfungs- und Umweltpolitik mobilisierbar sind. Ohne eine Neugestaltung der Rahmenbedingungen durch die Politik bzw. eine Umstrukturierung der Ausgaben ist dieses Potenzial aber nicht auszuschöpfen. Der jährliche zusätzliche Finanzierungsbedarf für die internationalen Ziele bei Armutsbekämpfung und Umweltschutz liegt sehr wahrscheinlich im niedrigen dreistelligen Milliardenbereich.

Die diskutierten Studien legen nahe, dass sich die MDGs zur Armutsbekämpfung durch eine Verdoppelung bis Verdreifachung der aktuellen ODA-

Beträge erreichen ließen. Allerdings ist daran zu erinnern, dass die MDGs unzureichend sind (Kap. 3.6.3). Ineffizienzen bei der Mittelverwendung sind zudem nicht auszuschließen und die zu ihrer Umsetzung erforderlichen Ausgaben für Vorleistungen sind schwer einschätzbar. Nach Ansicht des WBGU scheint daher eher eine Verdreifachung der ODA-Mittel notwendig. Damit ist eine langfristige Armutsbekämpfung jedoch noch nicht garantiert. Die vorgeschlagene Erhöhung der ODA-Mittel muss daher durch eine Umgestaltung der weltwirtschaftlichen Rahmenbedingungen zugunsten von Armutsbekämpfung und Umweltschutz flankiert werden. Insbesondere der Abbau von Subventionen, mit denen Industrieländer Produkte aus Entwicklungsländern von ihren eigenen Märkten fernhalten, birgt ein großes Einsparpotenzial. Eine wichtige Voraussetzung für eine Erhöhung der ODA-Mittel ist allerdings die politische Bereitschaft der internationalen Staatengemeinschaft und vor allem der Industrieländer, mehr finanzielle Ressourcen als bisher in Richtung weltweiter Armutsbekämpfung in Wechselwirkung mit globaler Umweltpolitik zu lenken.

Für Maßnahmen im Umweltbereich, d. h. vor allem für die Umsetzung der multilateralen Umweltabkommen einschließlich aller Maßnahmen zum Klimawandel, ist eine weitergehende Aufstockung der ODA-Mittel allerdings wenig realistisch, und eine Finanzierung allein nach dem Prinzip der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit (BIP) ohnehin nicht angemessen. Hier wären andere der zuvor erwähnten Finanzierungsinstrumente heranzuziehen, beispielsweise der Emissionshandel oder auch die Nutzungsentgelte für globale öffentliche Güter.

Die Mobilisierung privater Ressourcen kann und sollte eine wichtige Rolle bei der Finanzierung von Armutsbekämpfung und Umweltschutz spielen. Die Regierungen sind gefordert, die Anreizstrukturen so zu setzen, dass das private Spendenaufkommen steigt.

Der politische Wille in Industrieländern, mehr für Armutsbekämpfung und Umweltschutz zu tun, wird unter anderem dadurch blockiert, dass die Industrieländer kurzfristig zunächst mehr Kosten als Nutzen haben werden. Mittel- und langfristig werden aber nicht nur die Entwicklungsländer, sondern auch die Industrieländer von Armutsbekämpfung und Umweltschutz profitieren. Konkret lassen sich vier Bereiche identifizieren, in denen die Industrieländer positive Dividenden erwarten können:

- *Umweltdividende*: Durch den Schutz globaler öffentlicher Güter werden Umweltschäden und ihre Folgekosten auch in Industrieländern verringert.
- *Entwicklungsdividende*: Die weltweite Reduktion von Armut und Umweltschäden schafft Märkte

und verbessert das Klima für ausländische Direktinvestitionen in Entwicklungsländern. Je besser dort die Umsetzung der Ziele nachhaltiger Entwicklung gelingt, desto geringer wird der Bedarf für Nord-Süd-Finanztransfers.

- *Handelsdividende:* Der Abbau von Subventionen in Industrieländern führt zu einer Intensivierung des Welthandels. Davon profitieren mittel- bis langfristig auch die Industrieländer, nicht zuletzt dadurch, dass Produkte günstiger importiert werden können und die Nachfrage nach ihren Produkten aufgrund der weltweit steigenden Pro-Kopf-Einkommen wächst.
- *Sicherheitsdividende:* Werden natürliche Lebensgrundlagen erhalten und Armut erfolgreich bekämpft, wird die Zahl der Umwelt- und Armutsflüchtlinge sinken. Dadurch könnten in Industrieländern Befürchtungen vor unerwünschter Zuwanderung und Kosten verringert werden, etwa für Abwehrmaßnahmen. Darüber hinaus werden in Entwicklungsländern die Verbesserung der Lebensverhältnisse sowie die Stärkung gesellschaftlicher Partizipations- und Verfügungsrechte die Basis für Terrorismus schmälern.

Als Resümee bleibt festzuhalten, dass die internationalen Ziele zu Armutsbekämpfung und Umweltschutz erreicht werden können. Wenn es gelingt, die Vorteile einer solchen Politik den politischen Akteuren und der Öffentlichkeit in den Industrieländern zu vermitteln, wird auch der notwendige politische Wille entstehen.

# Armut bekämpfen und Umwelt schützen: Empfehlungen für die Forschung

Der WBGU hat in Kapitel 5 Maßnahmen zur Bewältigung der Umwelt- und Armutsprobleme vorge schlagen. Im Zentrum stehen dabei die kohärente Verknüpfung relevanter Politikfelder sowie Schlüsselstrategien zur Vermeidung und Minderung dieser globalen Probleme und zur Anpassung an unvermeidbare Entwicklungen. Diese Maßnahmen sind in vielen Bereichen durch „Handeln unter Unsicherheit“ gekennzeichnet. An dieser Stelle setzt der WBGU mit seinen Forschungsempfehlungen an und identifiziert eine Reihe von Defiziten im Orientierungs- und Handlungswissen, ohne damit Anspruch auf die Ausarbeitung eines vollständigen Forschungstableaus zu erheben.

Während das Orientierungswissen die Fähigkeit zum rechtzeitigen Erkennen nicht nachhaltiger Entwicklungen und Risiken bestimmt, zeigt das Handlungswissen Optionen zur Bewertung von Risiken und zur Politikgestaltung auf. Orientierungs- und Handlungswissen sind somit unverzichtbar bei der Vorbereitung politischer Entscheidungen im Rahmen der gesellschaftlichen Problembewältigung.

Der WBGU formuliert seine Empfehlungen vor dem Hintergrund aktueller Forschungsentwicklungen, wobei das Entstehen der sogenannten Nachhaltigkeitswissenschaften (*sustainability science*; Kap. 4.3.4) besondere Beachtung verdient. Die Nachhaltigkeitswissenschaften sind der Nord-Süd-Zusammenarbeit und der Stärkung von Forschungskapazitäten in den ärmeren Ländern verpflichtet, weil bei der Suche nach Lösungen vor allem auch jene beteiligt werden müssen, die besonders von den Umwelt- und Armutsproblemen betroffen sind und sein werden.

Der vom WBGU festgestellte Forschungsbedarf zum Nexus zwischen Umwelt und Armut ist auch ein Beitrag zur Umsetzung des im Jahr 2004 verabschiedeten Rahmenprogramms „Forschung für die Nachhaltigkeit“ der Bundesregierung zu verstehen. Die angesprochenen Forschungsthemen sollen mögliche Förderschwerpunkte des Rahmenprogramms anregen. Darüber hinaus will der WBGU mit diesen Empfehlungen auch Vorschläge für die Gestaltung

des 7. EU-Forschungsrahmenprogramms (2006–2010) vorlegen.

---

## 6.1 Orientierungswissen

---

### 6.1.1 Grundlagenforschung: Welches Basiswissen für politische Entscheidungen fehlt?

Ein Erkenntnisprozess, der Resultate aus den Natur- und Gesellschaftswissenschaften sinnvoll verknüpfen soll, muss sich auf die Grundlagenforschung in den relevanten Disziplinen stützen. Für den Bereich Armut und Umwelt ist breite Forschung in zahlreichen Sektoren unverzichtbar: Klima, Atmosphäre, Hydrosphäre, Böden, Biodiversität, Gesundheit, Bevölkerungsentwicklung, Migration, Urbanisierung, Ökonomie, Technologie oder Gesellschaft. Der WBGU (1996) hat zum Forschungsbedarf in diesen Bereichen teilweise schon ausführlich Stellung genommen. Viele dieser Forschungsrichtungen organisieren sich inzwischen in sehr erfolgreichen internationalen Programmen wie IBGP, IHDP, WCRP, Diversitas oder der neuen Earth System Science Partnership. Der Weiterentwicklung dieser international vernetzten Forschung sollte in der deutschen Förderpraxis noch stärker Rechnung getragen werden.

Absolute Armut ist regional konzentriert. Gerade die internationalen Projekte mit ihren abgestimmten Forschungsprogrammen bieten die Möglichkeit, über die nationale oder EU-Finanzierung Forschungsoperationen mit Entwicklungsländern zu fördern, um dort die dringend erforderlichen wissenschaftlichen Kapazitäten aufzubauen, die dann allerdings auch von den Entwicklungsländern mitgetragen werden müssen.

In vielen relevanten Forschungssektoren wird der Erkenntnisgewinn durch eine völlig unzureichende Datenlage gehemmt. Messdaten, die von der Satellitenfernerkundung bis hin zur individuellen Befragung

gewonnen werden, sind unverzichtbarer Bestandteil von Forschungsprogrammen. Die Erhebung dieser Daten muss ebenso finanziert werden wie die Entwicklung optimaler Methoden zur Datenaufbereitung. Vor allem im sozioökonomischen Monitoring bestehen erhebliche Defizite. Disziplinenübergreifende Langzeitdatenreihen sind unerlässlich. Dazu sollte die Forschungsförderung langfristige Unterstützung für Aufbau und Unterhalt entsprechender Monitoringprogramme gewähren, denn in kurzzeitigen Projektförderungszyklen sind keine gesicherten Ergebnisse zu erzielen. Von großer Bedeutung ist das bestmögliche Design von Messnetzen, deren Struktur eine hinreichende Stützstellendichte für die relevanten Daten gewährleisten sollte. Theoretische Grundlagen dafür liegen im Prinzip vor (z. B. Stichprobenanalyse und Approximationstheorie), doch werden diese bei der Planung von Umweltmesskampagnen noch zu wenig genutzt. Ohne die Kalibrierung und Validierung von Modellen durch Messdaten ist eine Weiterentwicklung dieser Instrumente nicht möglich (Kap. 3.5). Der WBGU empfiehlt die folgenden Maßnahmen:

- *Förderung von Grundlagenforschung zum Nexus Armut-Umwelt mit stark regionalem Fokus.* Projektbündel sollten auf eine begrenzte Anzahl von Armutsgebieten zielen (z. B. Westafrika, Kaukasusregion, Südostasien). Neben der nationalen Förderung sollten hierfür auch geeignete Fenster im 7. EU-Rahmenprogramm geschaffen werden. Die Trennung der Forschungsförderung auf EU-Ebene in Themenfelder wie Umwelt, Gesundheit usw. widerspricht der hier eingeforderten Integration verschiedener Sektoren und Disziplinen. Die Bundesregierung sollte ihren Einfluss für eine Direktionen übergreifende Förderung von Nachhaltigkeitswissenschaften nutzen. Die Einbindung in international koordinierte Aktivitäten sollte künftig einen höheren Stellenwert bei der Beurteilung der Förderwürdigkeit haben.
- *Förderung der sozialwissenschaftlichen Theoriebildung zum Wechselverhältnis von Umwelt und Entwicklung.* Auf dem Gebiet der Entwicklungstheorien gibt es umfangreiche Arbeiten, die jedoch zu einer Zeit entstanden, als Umweltfragen noch nicht hoch auf der internationalen Agenda standen. Die Arbeiten zur Risikogesellschaft zählen zu den ersten wichtigen Analysen in diese Richtung. Es fehlen jedoch Theorien, die sich explizit mit Umwelt und Entwicklung befassen und dabei helfen, die richtigen Fragen bei der Problemanalyse und der Suche nach Problemlösungen zu stellen.
- *Kooperation mit Entwicklungsländern bei Ausbildung und Forschung.* Die Förderung von Partnerschaften zwischen heimischen Universitäten und

Forschungsinstituten und solchen aus Entwicklungsländern sollte gezielt intensiviert werden. Die Schweiz hat beispielsweise einen 12-jährigen nationalen Forschungsschwerpunkt Nord-Süd eingerichtet, für den in den ersten vier Jahren 341 Mio. € zur Verfügung stehen. Dabei werden explizit Forschungspartnerschaften mit dem Süden eingegangen (Hurni et al., 2004). Es ist allerdings unrealistisch, Partnerschaften mit wissenschaftlichen Instituten armer Länder einzufordern, ohne deren langfristige finanzielle Unterstützung zu sichern. Daher sollte ausdrücklich auch die Infrastruktur ausgewählter Partnerinstitutionen in armen Ländern projektunabhängig und langfristig gefördert werden.

- *Einrichtung von Postgraduiertenstudiengängen und Graduiertenkollegs in Entwicklungsländern in Partnerschaft mit deutschen Universitäten.* So kann am effizientesten wissenschaftlicher Nachwuchs aus Entwicklungsländern orts- und problemnah ausgebildet und in gemeinsame Forschung eingebunden werden.
- *Kontinuierliche und dauerhafte Förderung von Messprogrammen zur Erhebung sozialer und naturwissenschaftlicher Daten.* Dazu gehört auch die Aufbereitung der Daten – einschließlich Konsistenzprüfung – für die Auswertung und die Modellentwicklung sowie die Unterstützung des Aufbaus adäquater Simulationskapazitäten in den relevanten Projekten.

---

### 6.1.2 Prognoseforschung: Wie können Unsicherheiten verringert und Unbestimmtheiten kartiert werden?

Politikgestaltung im internationalen Umwelt- und Entwicklungskontext ist in der Regel Handeln unter Unsicherheit. Die Zustände und Trends globaler Umweltveränderungen und ihrer Interaktion mit Armut sind vielfach nicht ausreichend erforscht. Gegenwärtig kommen die wichtigsten Beiträge zur Verbesserung der Prognosefähigkeiten im Themenfeld Armut und Umwelt von internationalen Forschungsprogrammen wie IGBP und IHDP oder von politikberatenden Netzwerken wie dem IPCC. Das hat dazu geführt, dass die wissenschaftlichen Projektionen, insbesondere zum Thema Klimawandel relativ weit, wenn auch nicht ausreichend, entwickelt worden sind. In anderen Problemfeldern, etwa der Bodendegradation oder dem Verlust der biologischen Vielfalt, sind die Prognosefähigkeiten dagegen noch schwach. Besonders lückenhaft sind sie im sozioökonomischen und im Gesundheitsbereich. Um das Handeln im Politikfeld Armut und Umwelt sicherer

und effizienter zu gestalten, ist entsprechende Forschung ein zentrales Element für die internationale Zusammenarbeit.

Ein wichtiger Schritt zur Verbesserung der Wissensbasis ist das Millennium Ecosystem Assessment, das den gegenwärtigen Zustand der Ökosysteme analysiert, deren Kapazität zur Bereitstellung essenzieller Leistungen abschätzt und Handlungsoptionen für ein besseres Management aufzeigt. Ein ähnliches internationales Projekt könnte auf sozioökonomische Entwicklungstrends zielen, etwa im Sinn eines Millennium Globalisation Assessment. Der WBGU hebt in diesem Zusammenhang folgende Forschungsbedarfe hervor:

- „Kartierung“ der größten und wichtigsten Unsicherheiten, wobei eine klare Unterscheidung zwischen „Nichtwissen“ und „Nichtbestimmbarkeit“ getroffen werden sollte. Beispielsweise sind Daten zu den Motiven armutsbedingter Migration bisher kaum erhoben worden. Eine prognosefähige mathematische Beschreibung der Motivationsdynamik aller involvierten Akteure erscheint dagegen prinzipiell unmöglich.
- *Gezielte Verbesserung der Analyse- und Simulationsverfahren bei den wichtigsten Unsicherheiten.* Dies bedeutet insbesondere zusätzliche Datenerhebungen und höhere Modellauflösungen, wo die Auswirkungen auf die Prognosefähigkeit überproportional positiv sind. Generell sind solche Fortschritte eher in der früher vernachlässigten sozioökonomischen Forschung zum Globalen Wandel zu erwarten.
- *Förderung innovativer Ansätze für den optimalen Informationsgewinn aus unscharfem, unsicherem und vagem Wissen.* Wichtige, aber bisher nicht ausreichend genutzte Techniken sind u. a. Ensemble-Simulationen, Monte-Carlo-Verfahren, Bayes-Methoden, Fuzzy-Logik oder Possibilitätstheorie.
- *Weiterentwicklung der Ansätze zur Analyse struktureller Stabilität im komplexen System und zur Identifizierung robuster Interventionsstrategien.* Dem liegt die Einsicht zugrunde, dass es im Wirkungsraum von Armutsbekämpfungs- und Umweltpolitik „Stabilitätsinseln“ gibt, wo Erfolge relativ sicher erzielt werden können.

### 6.1.3

#### **Forschung zu Leitplanken und Zielen: Wie kann der Handlungsraum strukturiert werden?**

Zur Operationalisierung einer nachhaltigen Entwicklung hat der WBGU das Prinzip der normativen Setzung von Leitplanken und Zielen entwickelt (Kap. 2.3). Beide Strukturelemente bestimmen den Handlungsraum der Politik und somit die Rahmen-

bedingungen für soziales und ökonomisches Handeln. Leitplanken bezeichnen Grenzwerte, die auf keinen Fall unter- bzw. überschritten werden dürfen. Ziele sind quantitative Vorgaben, die innerhalb eines definierten Zeitraums erreicht werden sollen. Für die Beurteilung von Zustand und Trend dieser Werte sind Indikatoren unerlässlich, die den Abstand von den Leitplanken oder Zielen möglichst genau anzeigen können. Oft ist dieses nur über Kombinationen von Messgrößen möglich. Die Wissenschaft muss die Voraussetzung für die normative Setzung von Leitplanken bzw. Zielen mit Blick auf die menschlichen Grundbedürfnisse (Ernährung, Gesundheit, Mindesteinkommen usw.) und die Erhaltung natürlicher Lebensgrundlagen (Boden, Wasser, biologische Vielfalt usw.) schaffen. In diesem Zusammenhang sind die folgenden Forschungsanstrengungen von besonderer Bedeutung:

- *Summarische Bestimmung der kritischen Schwellenwerte in den biogeophysikalischen Komponenten des Systems Erde.* Die Über- oder Unterschreitung solcher Werte in den planetarischen Leitparametern kann zu großräumigen, abrupten und irreversiblen Übergängen zu neuen (in der Regel schädlichen) Umweltregimen führen. Diese Grenzwerte sind somit natürliche Kandidaten für normative Leitplanken. Die internationale Wissenschaft hat mit der Identifizierung dieser Schwellenwerte erst vor wenigen Jahren begonnen. Dazu ist ein Forschungsprogramm notwendig, das sich hauptsächlich auf Prozessstudien und Computersimulationen stützen sollte. In Verbindung mit diesen Identifizierungsprogrammen muss eine umfassende Kampagne für das Monitoring der schon benannten kritischen Elemente im System Erde gestartet werden. Beispiele sind die intensive Überwachung der nordatlantischen Tiefenwasserbildung bzw. des indischen Monsuns. In diesem Zusammenhang gilt es, auch die Früherkennung solcher Regimewechsel zu stärken, etwa durch Verbesserung der Analyse und Wahrnehmung von Vorläufersignalen.
- *Erforschung sozioökonomischer Instabilitäten und Phasenübergänge.* Noch gefährlicher als biogeophysikalische Regimewechsel können abrupte Übergänge in gesellschaftlichen Gefügen sein, die z. B. durch kombinierten Armuts-Umwelt-Stress ausgelöst werden könnten. Die Erforschung solcher Stressfaktoren für anfällige soziale Gefüge steht noch ganz am Anfang.
- *Wissenschaftliche Analyse der möglichen Minimalstandards für menschliche Grundbedürfnisse und Entwicklung von Multi-Kriterien-Bewertungen sozioökonomischer Schadenswirkungen* (d. h. unter Beachtung aller Armutsdimensionen; Kap. 3.5).

- *Untersuchung des Skalenproblems bei der Leitplankensetzung.* Wieviele Menschen müssen betroffen sein, wie groß müssen die geschädigten Räume sein, wie lange müssen die Schädigungen vorhalten, damit von einer Leitplankenverletzung gesprochen werden kann? Diese Fragen stoßen tief in die Bereiche der ethischen Diskussion vor und können nur von Wissenschaft und Ethik gemeinsam bearbeitet werden.

#### 6.1.4

#### **Systemforschung: Welche Ansätze und Methoden sind für die Ganzheitsanalyse notwendig?**

Der Zusammenhang zwischen Armut und Umwelt kann nur durch transdisziplinäre Forschung entschlüsselt werden, da die Bedingungen für Entstehung, Dauer und Wirkung dieses Zusammenhangs sehr unterschiedlich und vielfältig sind. Daraus erwachsen hohe Anforderungen an die Entwicklung und Kombination von Methoden zur Ableitung von Lösungsstrategien für eine nachhaltige Entwicklung. Wissenschaftliche Ansätze wie Modellanalysen, Fallstudien oder qualitative Befragungen werden oft nur einzeln, nicht aber im interdisziplinären Zusammenspiel genutzt. Hier hat die integrierte Systemanalyse in den vergangenen Jahren neue Akzente gesetzt. So hat etwa der WBGU mit dem Syndromkonzept, dem in diesem Gutachten angedachten Analysekonzept der „Rio-Motorik“ oder der Analyse der differenziellen Vulnerabilität Möglichkeiten für Ganzheitsbetrachtungen aufgezeigt. Integrierte Systemanalysen zum Zusammenhang Umwelt und Entwicklung bleiben jedoch nach wie vor methodische Herausforderungen, die auf unterschiedlichsten Wegen weiter entwickelt werden sollten. Der WBGU empfiehlt dazu:

- *Verstärkung der Armutforschung unter besonderer Berücksichtigung der Umweltaspekte.* Bei der systematischen Untersuchung des Nexus Armut-Umwelt ist eine Kombination von Modellierung und empirischer Sozialforschung in fachübergreifenden Projekten anzustreben.
- *Vertiefung und Weiterentwicklung des Syndromkonzepts* (WBGU, 1996). Dieses sollte verstärkt für die Identifizierung generischer Interventionsmöglichkeiten (z. B. zum Aufbrechen von Armut-Umwelt-Teufelskreisen) genutzt werden.
- *Prüfung und Anwendung semi-quantitativer bzw. intermediär-komplexer Verfahren bei der Analyse und Synthese komplizierter Problemgefüge.* Ein Ansatz, den es weiter zu entwickeln gilt, ist z. B. der qualitative Differenzialkalkül. In Zusammenhang mit der Steuerung vulnerabler Systeme innerhalb tolerierbarer Räume ist der so genann-

ten Viability-Theorie besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

- *Konstruktion und Betrieb von „Regionalsimulatoren“*, eher (semi)quantitativ integrierten Modellen zur Abbildung der Armut-Umwelt-Dynamik in besonders wichtigen Räumen (z. B. Nordostbrasilien). Eine Reihe von Prototypen befinden sich derzeit in Entwicklung. Die Regionalsimulatoren können insbesondere benutzt werden, um „virtuelle Entscheidungstheater“ für Entscheidungsträger zu inszenieren.

#### 6.2

#### **Handlungswissen**

##### 6.2.1

#### **Vulnerabilitätsforschung: Wie kann die Anpassungsfähigkeit an Umweltveränderungen verbessert werden?**

Vor allem die Armen in Entwicklungsländern werden von den nicht mehr vermeidbaren Folgen globaler Umweltveränderungen, insbesondere des Klimawandels, betroffen sein. Im Kontext dieser neuen Probleme der Armutsbekämpfung wird die Frage der Anpassung und der Stärkung der Handlungsspielräume von Armen immer wichtiger. Dazu sind integrierte Vulnerabilitätsanalysen erforderlich. Erst durch die Identifikation aktueller und künftiger regionaler Krisenherde sowie besonders verwundbarer Gruppen können die Voraussetzungen für die Entwicklung geeigneter Instrumente der Krisenprävention bzw. -bewältigung geschaffen werden. Solche Vulnerabilitätsabschätzungen sollten nach Auffassung des WBGU folgende Elemente enthalten:

- *Identifikation der sozialen Gruppen*, die einerseits vulnerabel gegen globale Umweltveränderungen und die andererseits für die Anpassung oder Bewältigung von Belang sind. Dies können, müssen aber nicht die gleichen Gruppen sein. Dazu ist besonders die Bedeutung gesellschaftlicher Strukturen für die Sensitivität dieser Gruppen von Interesse.
- *Analysen und Fallstudien zum Einfluss globaler Umweltveränderungen auf die Überlebenssituation der Armen* (Kap. 3.3). Dabei sollte auch der Einfluss der ökonomischen Globalisierung und der derzeitigen Marginalisierungsprozesse einzelner Bevölkerungsgruppen berücksichtigt werden. Hier sollten quantitative mit qualitativen Methoden der Sozialforschung kombiniert werden. In Anbetracht ihrer umfangreichen Erfahrungen ist eine engere Zusammenarbeit mit der Entwicklungsforschung wünschenswert. Es sollte

versucht werden, vergleichende Fallstudien entlang gemeinsamer Grundstrukturen zu erarbeiten, um durch anschließende Generalisierung allgemeine Aussagen zu ermöglichen. Diese Strukturen können auf der Basis einer umfangreichen Zusammenschau bestehender Vulnerabilitätsstudien aufbauen.

- *Szenarios zu wichtigen Entwicklungstrends*, die die Sensitivität sozialer Systeme und deren Bewältigungsfähigkeiten beeinflussen. Dabei sollte insbesondere nach Armutsdimensionen (Kap. 3.2), sozialen Gruppen sowie unterschiedlichen räumlichen Ebenen differenziert werden. Außerdem bedarf es Analysen zu den Auswirkungen der Globalisierung auf soziale Gruppen, Länder und einzelne Ländergruppen. Die Szenarios müssen Aussagen hinsichtlich der für einen Erfolg notwendigen Rahmenbedingungen erlauben. Optionen zur verbesserten Anpassung an Umweltveränderungen sollten ebenfalls im Rahmen solcher Szenarioentwicklung erarbeitet werden. Diese Analysen sollten genauer sein als z. B. die im Bericht über die menschliche Entwicklung von 1999 oder im Bericht der Weltkommission zur sozialen Dimension der Globalisierung von 2004 und können sich an den jüngeren Versuchen zur Entwicklung integrierter Szenarios orientieren, wie z. B. an der Global Scenario Group oder am Millennium Ecosystem Assessment.
- *Analysen zum Reaktionsverhalten von Gesellschaften und der natürlichen Umwelt*, insbesondere der Kapazitäten von Gesellschaften und sozialen Gruppen, Störungen zu bewältigen oder daraus zu lernen. Dabei sollten besonders kritische Schwellen und positive Rückkopplungen identifiziert und untersucht werden. Auch hier ist eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen der Entwicklungs- und der Klimaforschung nötig, um z. B. die Nachhaltigkeit von Entwicklungsprojekten zu gewährleisten.
- *Untersuchungen zu den Determinanten der Vulnerabilität von Armen gegenüber Umweltveränderungen* (Feinanalyse).
- *Übertragung der vorhandene Expertise über die Hindernisse bei der Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen gegenüber lokalen Umweltgefährdungen oder Extremereignissen auf Gefährdungen durch globale Umweltveränderungen*. Hier sind Forschungsprogramme oder -projekte wünschenswert, die diese Zusammenarbeit ermöglichen und forcieren, beispielsweise durch eine kooperative Finanzierung durch Entwicklungsträger und Forschungsinstitutionen wie im Schweizer Programm North-South Mitigating Syndromes of Global Change.

- *Zusammenschau vorhandener Arbeiten zu Vulnerabilitätsindizes und deren Identifikation, ihrer analytischen Stärken und Schwächen sowie Weiterentwicklung der Indizes- und Indikatorenforschung*. Die kontinuierliche Erhebung von Langzeitdaten ist dabei unerlässlich.

## 6.2.2

### Forschung zu sozioökonomischen

#### Disparitäten: Welche Rolle spielen sie bei der Problembewältigung?

Die sozioökonomischen Disparitäten sind in den Entwicklungs- und Schwellenländern wesentlich größer als in den OECD-Ländern. Ein Zunahme der Disparitäten ist dann ein Hindernis bei der Bewältigung von Umwelt- und Entwicklungsproblemen, wenn sie mit einer Zunahme der absolut Armen verbunden ist. Es ist allerdings nicht hinreichend untersucht, unter welchen Umständen extreme Disparitäten der Lebenschancen die Fähigkeiten von Gesellschaften behindern können, mit Widrigkeiten umzugehen. Zu klären wäre etwa, ab welchem Grad sozioökonomischer Disparitäten die Voraussetzungen für gute Regierungsführung nicht mehr gegeben sind und inwieweit gesellschaftliche Teilhabe eingeschränkt wird. Der WBGU empfiehlt:

- *Analysen und Länderstudien zur Rolle sozioökonomischer Disparitäten bei der Bewältigung der Folgen globaler Umweltveränderungen*.
- *Verstärkte Forschung zum Zusammenhang zwischen Einkommens- bzw. Vermögensverteilung und Umweltdegradation*.
- *Intensivierung der Forschung über die Bedeutung von Eigentumsrechten am Boden (z. B. Eigentum von Staat, Individuen oder Gemeinschaften) für wirtschaftliche Entwicklung, Armut und Boden-degradation*. Dies sollte Analysen und Länderstudien über die Auswirkungen verschiedener Systeme zur Verteilung der Verfügungsrechte umfassen.
- *Analysen zu den Determinanten (großer) sozioökonomischer Disparitäten*.
- *Nord-Süd-Disparitäten im Lebensstil bzw. beim Ressourcenverbrauch und deren Beeinflussung durch internationale Zusammenarbeit*. Wie behindern Anspruch und Wirklichkeit etwa in der Klimapolitik – Verursachung vor allem durch den Norden, Betroffenheit vor allem im Süden – eine kooperative Problembewältigung der Staatengemeinschaft? Der WBGU empfiehlt daher Analysen zur Rolle von Nord-Süd-Disparitäten im Lebensstil (Ressourcenverbrauch) bei der Bekämpfung der Ursachen globaler Umweltveränderungen.



- *Lösungsorientierte Analysen der inter- und intranationalen Verteilungswirkungen globaler Nachhaltigkeitspolitik in Industrieländern.* Die Entwicklung und Erprobung von Mechanismen, um die einer nachhaltigen Entwicklung entgegenstehenden Interessenkonflikte zu überwinden, sollte intensiviert werden.
- *Intensivierung empirischer Untersuchungen über pro-poor growth und dessen Umsetzung.* Dies schließt auch die Rolle des Handels ein und somit die Forschung zu *pro-poor trade*. Hier ist eine genauere Betrachtung auf der Mikroebene erforderlich. Ein Schwerpunkt sollte auf empirischer Forschung und Umsetzungsstrategien liegen. Bei diesen Untersuchungen sollten ökologische Fragen verstärkt integriert werden.

### 6.2.3

#### **Technologieforschung: Welche Forschung kann armutsmindernde technologische Entwicklungen besonders gut stimulieren?**

Technologische Entwicklung kann ein wichtiges Instrument zur Bekämpfung von Armut in all ihren Dimensionen sein und gleichzeitig zur Verringerung von Umweltschäden beitragen. Das BMBF-Rahmenprogramm „Forschung für die Nachhaltigkeit“ enthält bereits viele zielführende Ansätze zur Armutsbekämpfung durch Technologieentwicklung. Auch im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit sollte verstärkt gezielte und eventuell regional angepasste Forschung zu nachhaltiger Technologieentwicklung voran getrieben werden. Der WBGU empfiehlt in diesem Zusammenhang die besondere Berücksichtigung der folgenden Forschungsfelder, um eine umweltgerechte technologische Entwicklung zur Armutsminderung noch stärker zu stimulieren:

- *Nachhaltige industrielle Produktion und Produkte.* Der massive Energie- und Stoffumsatz der heutigen Industrieländer kann kein Leitmodell für weltweiten Wohlstand sein. Generell sollten Wege der Entwicklung erforscht werden, auf denen eine Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Umweltschädigungen früh und sicher erreicht werden. Dazu ist intensive Forschung zu nachhaltigen industriellen Produktionsweisen nötig. Hierunter fallen insbesondere eine Dematerialisierung der Produktion, Optimierungen von Produkten hinsichtlich Wiederverwertbarkeit, Optimierung der Produktion hinsichtlich der Emission von Schadstoffen, die Erhöhung der technischen Lebensdauer von Produkten und eine Minimierung des Energieverbrauchs bei deren Herstellung. Besondere Berücksichtigung verdient die Erforschung von Ansätzen des „ökologischen

Leapfrogging“, also einer Entwicklung, die nicht nachhaltige Produktionstechnologien der Industrieländer überspringt.

- *Energieversorgung.* Die Energieversorgung hat als Querschnittsthema Auswirkungen auf zahlreiche Armutsdimensionen. Entsprechende Forschungen sollten sich zum einen auf eine regional angepasste Bereitstellung erneuerbarer Energie konzentrieren und zum anderen eine Steigerung der Energieeffizienz unter den Bedingungen in Entwicklungsländern im Auge haben. In diesem Zusammenhang kommt der Entwicklung kostengünstiger energieoptimierter „solarer Gebäude“ (inkl. solarer Klimatisierung) eine hohe Bedeutung zu. Des Weiteren sollte Forschung verstärkt dazu beitragen, die hohen Kosten im Bereich der dezentralen Energieversorgung mit Photovoltaik weiter zu senken. In ländlichen Regionen sind diese Systeme bereits heute kostengünstiger als z. B. Netzausbau oder Dieselgeneratoren. Entsprechende Technologieentwicklungen sollten auch zu einer umweltverträglichen lokalen Produktion von Komponenten und Systemen führen.
- *Wasserversorgung.* Die Forschung zur Wasserversorgung sowie der Entsorgung von Abwässern sollte folgende Punkte umfassen: Weiterentwicklung effizienter Bewässerungstechniken, Entwicklung energieeffizienter Technologien zur Trinkwassergewinnung aus salzbelasteten Rohwässern (Meer- und Brackwasser, aber auch Brunnenwasser aus überbeanspruchten Brunnen) sowie Ausbau von Technologien zur Mehrfachnutzung von Wasser über das Schließen von Kreisläufen beziehungsweise der Teilnutzung von Abwasserströmen. Es sollten bevorzugt Technologien erforscht werden, die auf eine aufwändige Infrastruktur verzichten können. Dabei ist die Querverbindung zur dezentralen Energieversorgung zu beachten, weil alle Wasseraufbereitungstechnologien Energie benötigen.

### 6.2.4

#### **Begleitforschung: Wie muss Entwicklungszusammenarbeit angesichts künftiger Umweltveränderungen konzipiert werden?**

Dies ist keineswegs eine neue Streitfrage, mit welchen Politiken und Maßnahmen Armut am wirksamsten bekämpft werden kann, wird von nationalen und internationalen Entwicklungsagenturen intensiv diskutiert. Wie die OECD und Weltbank, der Ausschuss für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung des Deutschen Bundestages, NRO und viele Entwicklungsforscher (Stockmann, 1996) wiederholt festgestellt haben, mangelt es an empirischen Wir-

kungs- und Nachhaltigkeitsanalysen. Erfolgsberichte der Entwicklungsagenturen konnten die Zweifel an der Wirksamkeit bisheriger Entwicklungspolitik nicht beseitigen. Der Glaubwürdigkeitslücke der Entwicklungszusammenarbeit liegt also auch eine Wissens- und Forschungslücke zugrunde. Aus diesem Befund leiten sich die folgenden Forschungsempfehlungen ab:

- *Unabhängige Evaluierungen.* In der deutschen Entwicklungszusammenarbeit ist die Evaluierung im internationalen Vergleich unterentwickelt. Interne Evaluierungsberichte des BMZ und der Durchführungsorganisationen, die der Öffentlichkeit kaum zugänglich sind, können eine unabhängige Evaluierung nicht ersetzen.
- *Kohärenzforschung.* Die Defizite in der Koordination zwischen den verschiedenen Akteuren und Handlungsebenen und in der Kohärenz zwischen umwelt- und entwicklungsrelevanten Politikbereichen beeinträchtigen die Wirksamkeit der internationalen Entwicklungspolitik erheblich. Die Kohärenzforschung ist gefordert, systematische, regionen- und länderspezifische Untersuchungen zu Konsequenzen und Vor- und Nachteilen von Handels-, Entwicklungs- und Umweltpolitik zu erarbeiten. Beispielsweise sollten die von der European Association of Development Institutes organisierten Vergleichsstudien über Kohärenzdefizite in der bi- und multilateralen EZ mit internationaler Beteiligung fortgeführt und vertieft werden (Stokke und Forster, 1999). Auch sollte ein Forschungsprojekt vergleichbar dem UN-Millenniumproject, das Begleitforschung zur Umsetzung der MDGs durchführt, möglichst umgehend auch auf europäischer Ebene initiiert werden, um damit eine Forschungslücke gegenüber den auch in den Entwicklungswissenschaften führenden USA zu verkleinern.
- *Entwicklungswissenschaften.* In Deutschland haben die Entwicklungswissenschaften als Folge des Abbaus personeller Kapazitäten in Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen im Unterschied zu den Umweltwissenschaften an internationaler Reputation und Wettbewerbsfähigkeit verloren. Eine gute Entwicklungszusammenarbeit braucht aber fundierte wissenschaftliche Expertise, die von den zuständigen Bundesministerien (BMZ, BMBF und BMU), den Wissenschaftsministerien auf Landesebene und den Forschungsförderungsinstitutionen verstärkt gefördert werden sollte. Auch sollte die Kooperation mit Forschungsinstituten des Südens verstärkt werden. Dabei können sich Aufbau von Kapazitäten und Forschungskoooperation durchaus überschneiden. Der WBGU schlägt zudem vor, etwa nach dem Vorbild des britischen Department for International Development wissenschaftliche Kompetenzzentren einzurichten und zu fördern, wodurch auch bei der internationalen Themensetzung eine angemessene Rolle erreicht werden könnte.
- *Forschung zu Umweltflüchtlingen.* Weder die Umwelt- noch die Migrationsforschung hat sich bisher systematisch mit der wachsenden Zahl von Umweltflüchtlingen beschäftigt. Die Prognosen leiden vor allem unter unsicheren Annahmen über die Wirkungen von Desertifikation und Wassermangel. Hier sind Umwelt- und Entwicklungsforscher gefordert, ihr Wissen über Problemregionen zu bündeln und der internationalen Entwicklungspolitik geeignete Präventivmaßnahmen vorzuschlagen.
- *Forschung zu zerrütteten Staaten (failing states).* Während die Ursachen von Staatsversagen und Ressourcenkonflikten schon recht gut erforscht sind, mangelt es an Untersuchungen über die ökologischen Schäden des Staatsversagens sowie an einer Forschung, die für die Staatengemeinschaft und Entwicklungsorganisationen geeignete Interventionspunkte ausfindig machen könnte. Die Konstruktion von Entwicklungspfaden auch für diese Staaten hätte den Zweck, „kritische Verzweigungen“ zu identifizieren, an denen die Entwicklung zu kippen beginnt und wo die Entwicklungspolitik ansetzen könnte. Die entwicklungs- und außenpolitischen Akteure fordern der Wissenschaft eine handlungsorientierte Expertise ab, versetzen sie aber in Deutschland kapazitativ nur begrenzt in die Lage, diese nachgefragten Expertisen zu erstellen.
- *Wechselwirkungen zwischen Umweltzerstörung und Entwicklungschancen.* Das BMBF sollte sein Forschungsrahmenprogramm für die Nachhaltigkeit so ausschreiben, dass Umwelt- und Entwicklungsforscher zu interdisziplinärer Zusammenarbeit angehalten werden. Es mangelt weiterhin an empirisch gesicherten und theoretisch systematisierten Erkenntnissen über die Wechselwirkungen zwischen der Umweltzerstörung und den langfristigen Entwicklungschancen von Gesellschaften, über die Kosten der Umweltzerstörung und über den Finanzierungsbedarf von erfolgversprechenden globalen, regionalen und nationalen Gegenstrategien.

### 6.2.5

#### Institutionenforschung: Wie müssen Institutionen gestaltet werden, um die Erfolgsbedingungen zu verbessern?

Die Analyse des multilateralen Institutionengefüges zur Bewältigung globaler Armut- und Umweltprobleme hat gezeigt, dass zwar potenziell geeignete Strukturen zur Verfügung stehen, diese aber noch zu schwach und zu wenig durchsetzungsfähig sind. Dabei ist es eine Herausforderung, die Globalisierung in Regelwerke einzubinden. Auch die Umwelt- und Entwicklungspolitik sollte auf strukturelle Veränderungen ausgerichtet werden (globale Strukturpolitik). Dazu sollte die Forschung auf folgenden Gebieten intensiviert werden:

- *Politologische und juristische Aspekte einer Aufwertung der Umweltpolitik und der institutionellen Verzahnung von Umwelt- und Entwicklungspolitik im UN-System.* Von besonderer Bedeutung ist dies für die Empfehlung des WBGU, den ECOSOC in einen Rat für globale Entwicklung und Umwelt aufgehen zu lassen.
- Die Idee der *Gründung einer UN-Umweltorganisation* hat durch die Initiative des französischen Präsidenten Chirac im Umfeld des WSSD einen neuen Impuls bekommen. Zum internationalen Verhandlungsprozess und zur Ausgestaltung der Organisation bedarf es weiterer Forschung, insbesondere zu den folgenden Fragen: Wie trägt eine neu zu gründende internationale Umweltorganisation zu mehr Effizienz, Effektivität und Kohärenz im System der UN bei, welche Impulse gehen davon für die Reform des UN-Systems aus? Welche finanziellen Ressourcen würde eine solche Organisation benötigen? Wie kann die Arbeit zur Gründung einer UN-Umweltorganisation und die parallel laufende Stärkung des UNEP Synergien schaffen? Wie sind die Beziehungen zu den anderen Umweltinstitutionen und -konventionen auszugestalten?
- *Zusammenhang zwischen der Umsetzung von Umweltabkommen und den tatsächlichen Umweltverbesserungen.* Dies gilt besonders für die Einschätzung der Effektivität internationaler Organisationen, die sich mit globalen Umweltveränderungen beschäftigen, einschließlich der Konventionssekretariate und von UNEP. Auf diesem Gebiet ist eine weitere theoretische und sich auf Erfahrung und Datensätze stützende Forschung erforderlich.
- *PRSP-Ansatz von Weltbank und IWF im Zusammenhang mit Projekten und Aktivitäten anderer entwicklungspolitischer Akteure.* Zur Rolle einzelner Organisationen im PRSP-Prozess, wie etwa UNDP, liegen einige Studien vor. Darüber hin-

aus ist jedoch weitere Forschung notwendig, die die Verflechtungen zwischen PRSPs und relevanten UN-Organisationen, besonders UNEP, systematisch erfasst und umfassend bewertet.

- *Marktwirtschaftliche Anreizmechanismen* sind für die Stimulierung einer nachhaltigen Entwicklung von zentraler Bedeutung, sei es in einer Volkswirtschaft oder einer Organisation. Dazu sollte praxisorientierte Forschung zur Gestaltung effektiver Anreizstrukturen unter Berücksichtigung regionaler, kultureller und sozioökonomischer Besonderheiten verstärkt werden.
- Die *mangelnde Fähigkeit komplexer Institutionengefüge, kohärente Strategien zu entwickeln und umzusetzen*, stellt ein großes Managementproblem dar. Dieser Mangel ist in den Handlungsfeldern Armut und Umwelt besonders schwerwiegend, weil hier die Existenz von Individuen, Arten und Ökosystemen bedroht ist. Häufig sind diese Managementschwierigkeiten eine Folge institutioneller Kommunikations- und Aktionsstrukturen: Hierarchisch strukturierte Organisationen sind ebenso wie demokratische Organisationen – obgleich auf unterschiedliche Weise – anfällig gegenüber äußeren und inneren Störungen. Deshalb sollte die systemtheoretische, verwaltungswissenschaftliche und organisationssoziologische Komplexitätsforschung vorangetrieben werden und in der Praxis auf die existierenden Organisationsstrukturen angewandt werden. Dieser Zusammenhang ist nur interdisziplinär zu erforschen, beispielsweise mit dem Konzept der Multiskalen-Netzwerke oder der mittleren Konnektivität. Gerade die unter dem Dach der Vereinten Nationen versammelten multilateralen Institutionen brauchen solche Ansätze zur internen Reorganisation und Verbesserung der externen Kooperation.

### 6.2.6

#### Finanzierungsforschung: Wie hoch ist der Bedarf und wie kann er gedeckt werden?

Um die Ziele der internationalen Umwelt- und Entwicklungspolitik zu erreichen, ist neben einer Abschätzung des Finanzbedarfs zur Bewältigung der Umwelt- und Entwicklungsprobleme zu klären, wie die erforderlichen Mittel generiert und eingesetzt werden können. Sowohl für einzelne MDGs wie auch für die gesamte Nachhaltigkeitspolitik (Agenda 21) wurden Projektionen zum Finanzbedarf vorgelegt. Es fehlt aber eine systematisch aufbereitete und konsistent begründete Abschätzung des Finanzbedarfs (Kap. 3.6 und 5.6).

In den letzten Jahren sind neben den traditionellen Finanzierungsinstrumenten der bi- und multilateralen Zusammenarbeit innovative Finanzierungsmechanismen, wie z. B. Entgelte für die Nutzung globaler Gemeinschaftsgüter, Nutzungsverzichts-kompensation oder eine International Finance Facility, diskutiert worden. Zudem sind neue Fonds in der UNFCCC aufgelegt worden. Auch zu diesen verschiedenen Finanzierungsoptionen fehlt eine systematische Aufarbeitung. Schließlich mangelt es an einer Abschätzung der Möglichkeiten zur Generierung von Finanzmitteln durch geänderte Rahmenbedingungen, wie etwa Subventionsabbau oder erleichterter Marktzugang für Entwicklungsländer. Dabei sollten die Unterschiede in den Größenordnungen im Verhältnis zu öffentlichen Finanzierungsinstrumenten verdeutlicht werden. Der WBGU empfiehlt daher:

- *Abschätzung des Finanzbedarfs für die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen und die Bekämpfung absoluter Armut.*
- *Abschätzung des Anteils der Ausgaben für Umweltschutz, die entwicklungsrelevant sind sowie eine Abschätzung der Ausgaben in der Entwicklungszusammenarbeit, die umweltrelevant sind.* Der WBGU sieht in diesem Zusammenhang erheblichen Forschungsbedarf bei der Erhebung von Daten und vor allem bei der Quantifizierung von Synergieeffekten innerhalb der Teilbereiche Armutsbekämpfung und Umweltschutz sowie zwischen beiden Teilbereichen.
- *Forschung zur Ausgestaltung innovativer Finanzierungsinstrumente und deren praktischer Anwendung.*
- *Analyse der direkten und indirekten Finanzierungsoptionen, einschließlich einer Abschätzung der Größenordnungen.*
- *Forschung zu nationalen Mechanismen der Finanzierung leistungsgebundener Infrastrukturdienstleistungen in Entwicklungsländern.* Ein Schwerpunkt sollte die Entwicklung und Analyse umlagefinanzierter Anreize zum Ausbau einer umweltgerechten Energie- und Wasserversorgung im ländlichen Raum sein.



---

## Armutsbekämpfung setzt Umweltpolitik voraus

Die Eingriffe des Menschen in die natürliche Umwelt gefährden bereits heute in weiten Teilen der Erde die Lebensgrundlagen vor allem der Armen. Ohne Gegensteuerung werden Umweltveränderungen in Zukunft in noch größerem Umfang existenzbedrohende Auswirkungen haben. Während die Verursacher bei globalen und grenzüberschreitenden Umweltproblemen, wie beispielsweise beim Klimawandel, vor allem in den Industrieländern zu suchen sind, leben die Betroffenen ganz überwiegend in den Entwicklungsländern. Arme Bevölkerungsschichten sind besonders verwundbar gegenüber Umweltveränderungen, weil diese Menschen stärker existenziellen Risiken (Krankheit, Hunger, Ernteausfall usw.) ausgesetzt sind und kaum über Bewältigungs- und Anpassungsfähigkeiten verfügen. Hier muss die Politik ansetzen: Armutsbekämpfung und Umweltpolitik müssen von der lokalen bis zur globalen Ebene unter Einbindung zivilgesellschaftlicher Akteure zu einer kohärenten Politik verknüpft werden. Nur ein integrativer Ansatz kann dem 1992 in Rio de Janeiro entworfenen Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung gerecht werden.

---

## Partnerschaft zwischen Industrie- und Entwicklungsländern mit Leben füllen

Mehr denn je besteht die Notwendigkeit für Allianzen zwischen Industrie- und Entwicklungsländern, um Umweltprobleme und Armut gemeinsam zu bekämpfen. Beide Seiten müssen die in Rio de Janeiro beschworene globale Partnerschaft ernst nehmen und ihren Verpflichtungen nachkommen, um eine friedliche weltweite Entwicklung zu gewährleisten.

Die Industrieländer haben aufgrund ihres Anteils an den globalen Umweltveränderungen wie auch aufgrund ihrer wirtschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit eine Bringschuld – sie müssen ihre Konsum- und Produktionsmuster verändern und eine zukunftsfähige Modernisierung in Entwicklungs-

ländern unterstützen. Die bisherige Lücke zwischen den Versprechen der reichen Länder und ihrer tatsächlichen Politik unterhöhlt das Vertrauen der Entwicklungsländer. Die Industrieländer sollten erfüllen, was sie auf den Weltkonferenzen versprochen haben: ihre Märkte für die Produkte aus Entwicklungsländern öffnen, wettbewerbsverzerrende Agrarsubventionen abschaffen, die ärmsten Länder umfassend entschulden, die Mittel für die Entwicklungszusammenarbeit substanziell erhöhen sowie den Zugang zu Technologie und Wissen verbessern.

Im Gegenzug stehen die Regierungen der Entwicklungsländer in der Pflicht, geeignete interne politische Rahmenbedingungen im Sinne einer guten Regierungsführung (*good governance*) zu schaffen. Dies beinhaltet die Respektierung der Menschenrechte, die Rechenschaftspflicht von Entscheidungsträgern, Gewaltenteilung sowie Rechtssicherheit von Bürgern und Unternehmen. Menschen aus allen Bevölkerungsschichten sollten die Chance zur gesellschaftlichen Teilhabe erhalten, was die stärkere Förderung der Bildung und Zugang zu Gesundheitsdiensten erfordert. Damit wirtschaftliche Entwicklung nicht auf Kosten der Umwelt erfolgt, sollten auch die Entwicklungsländer einen umweltverträglichen Wachstumspfad einschlagen.

---

## Armuts- und Umweltprobleme gleichrangig mit Sicherheitsfragen behandeln

Der schwerfällige „Tanker“ UN muss seine globalpolitische Steuerungsfähigkeit verbessern und zum institutionellen Rückgrat einer globalen Umwelt- und Entwicklungspartnerschaft werden. Dies bedeutet keine Schwächung der internationalen Finanzorganisationen und der WTO, wohl aber deren stärkere Einbindung in eine kohärente Global-Governance-Architektur unter politischer Führung der Vereinten Nationen. Nur so kann der viel beklagte Mangel an Kohärenz verringert und die Durchsetzungsfähigkeit von Nachhaltigkeitszielen in der Staatengemeinschaft gestärkt werden. Der WBGU empfiehlt als langfristige Vision die Schaffung einer

neuen, übergeordneten Autorität: einen Rat für Globale Entwicklung und Umwelt (Council on Global Development and Environment). Er soll den strategisch-politischen Rahmen im UN-System vorgeben und die Aktivitäten der Organisationen im Umwelt- und Entwicklungsbereich, einschließlich der internationalen Finanzorganisationen wie Weltbank und IWF, koordinieren und auf das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung ausrichten. Der Wirtschafts- und Sozialrat der Vereinten Nationen (ECOSOC) soll in dem neuen Gremium aufgehen. Bis dieses Reformprojekt – das eine Änderung der UN-Charta voraussetzt – realisiert werden kann, sollte die Koordination innerhalb der bestehenden Struktur verbessert werden. Ein weiterer wichtiger Reformschritt ist die Aufwertung des UN-Umweltprogramms (UNEP) zu einer UN-Sonderorganisation. Dies würde nach Ansicht des WBGU wesentlich dazu beitragen, das Umweltthema innerhalb der UN-Familie zu stärken und eine bessere Koordination im Umweltbereich zu gewährleisten.

### **Armutsbekämpfung und Umweltschutz sind finanzierbar**

Der erforderliche jährliche finanzielle Transfer von Industrie- in Entwicklungsländer zur Umsetzung international vereinbarter Armutsbekämpfungs- und Umweltschutzziele bewegt sich nach Schätzung des WBGU im niedrigen dreistelligen Milliardenbereich. Das entspricht in der Größenordnung den jährlichen Ausgaben der OECD-Länder für Agrarsubventionen, die sich auf rund 350 Mrd. US-\$ belaufen. Die Erhaltung biologischer Vielfalt und die Einhaltung der Klimaleitplanke erfordern zusätzliche Mittel. Unter der Voraussetzung, dass die globale Biodiversitäts- und Klimaschutzpolitik in eine kohärente Nachhaltigkeits- und insbesondere Energiestrategie eingebettet ist, dürfte sich der globale Finanzierungsbedarf im Durchschnitt ebenfalls unter 400 Mrd. US-\$ pro Jahr bewegen. Nach Ansicht des WBGU ist die Finanzierung international vereinbarter Ziele zu Armutsbekämpfung und Umweltschutz machbar. Sie erfordert zum einen die Umgestaltung der weltwirtschaftlichen Rahmenbedingungen, insbesondere den Abbau von umweltschädlichen Subventionen und von Handelshemmnissen, die den Zugang der armen Länder zu den Märkten der Industrieländer erschweren. Zum anderen müssen die öffentlichen Entwicklungsleistungen erhöht werden, vor allem für die am wenigsten entwickelten Länder.

### **Armutsbekämpfung und Umweltschutz zahlen sich auch für Industrieländer aus**

Auch jenseits der moralischen Verpflichtung liegt Armutsbekämpfung und Umweltschutz im Interesse der Industrieländer. Konkret lassen sich vier Bereiche identifizieren, in denen die Industrieländer positive Dividenden erwarten können:

- *Umweltdividende:* Durch den Schutz globaler öffentlicher Güter werden Umweltschäden und ihre Folgekosten auch in Industrieländern verringert.
- *Entwicklungsdividende:* Die weltweite Reduktion von Armut und Umweltschäden schafft Märkte und verbessert das Klima für ausländische Direktinvestitionen in Entwicklungsländern. Je besser dort die Umsetzung der Ziele nachhaltiger Entwicklung gelingt, desto geringer wird der Bedarf für Nord-Süd-Finanztransfers.
- *Handelsdividende:* Der Abbau von Subventionen in Industrieländern führt zu einer Intensivierung des Welthandels. Davon profitieren mittel- bis langfristig auch die Industrieländer, nicht zuletzt dadurch, dass sie Produkte günstiger importieren können und die Nachfrage nach ihren Produkten aufgrund der weltweit steigenden Pro-Kopf-Einkommen wächst.
- *Sicherheitsdividende:* Werden natürliche Lebensgrundlagen erhalten und Armut erfolgreich bekämpft, wird die Zahl der Umwelt- und Armutsflüchtlinge sinken. Dadurch könnten in Industrieländern Befürchtungen vor unerwünschter Zuwanderung und Kosten verringert werden, etwa für Abwehrmaßnahmen. Darüber hinaus werden in Entwicklungsländern die Verbesserung der Lebensverhältnisse sowie die Stärkung gesellschaftlicher Partizipations- und Verfügungsrechte die Basis für Terrorismus schmälern.

Dieses Gutachten bekräftigt, dass nur eine Verschränkung von globaler Armutsbekämpfung und Umweltpolitik eine nachhaltige Entwicklung ermöglichen kann, und zeigt Handlungsoptionen für eine entsprechende Politik auf. Dieser integrative Ansatz ist finanzierbar und hat langfristig sowohl für Entwicklungs- als auch für Industrieländer Vorteile.

- ADB – African Development Bank, Asian Development Bank und World Bank (2003): *Poverty and Climate Change. Reducing the Vulnerability of the Poor through Adaptation*. Washington, DC: World Bank.
- Adger, W. N. und Kelly, P. M. (1999): Social vulnerability to climate change and the architecture of entitlements. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 4, 253–266.
- AGI – Alan Guttmacher Institute und UNFPA – United Nations Population Fund (2004): *Adding it Up: The Benefits of Investing in Sexual and Reproductive Health Care*. New York, NY: AGI und UNFPA.
- Alder, J. und Sumaila, U. R. (2004): Western Africa: A fish basket of Europe past and present. *Journal of Environment and Development* 13, 156–178.
- Alliance 2015 (2004): *The EU's Contribution to the Millennium Development Goals*. Den Haag: Alliance 2015.
- Alongi, D. M. (2002): Present state and future of the world's mangrove forests. *Environmental Conservation* 29, 331–349.
- Altwater, E. und Brunnengräber, A. (2002): NGOs im Spannungsfeld von Lobbyarbeit und öffentlichem Protest. *Aus Politik und Zeitgeschichte* B6–7, 6–14.
- Amar, E. C., Cheong, R. M. T. und Cheong, M. V. T. (1996): Small-scale fisheries of coral reefs and the need for community-based resource management in Malalison Island, Philippines. *Fisheries Research* 25, 265–277.
- Ananda, J. und Herath, G. (2003): Soil erosion in developing countries: a socio-economic appraisal. *Journal of Environmental Management* 68 (4), 343–353.
- Anderson, K. und Blackhurst, R. (Hrsg.) (1992): *The Greening of World Trade Issues*. New York, London: Harvester Wheatsheaf.
- Anderson, K., Dimaranan, B., Francois, J., Hertel, T., Hoekman, B. und Martin, W. (2001): *The Cost of Rich (and Poor) Country Protection to Developing Countries*. CIED Discussion Paper Nr. 0136. Adelaide: Adelaide University.
- Angelsen, A. und Wunder, S. (2003): *Exploring the Forest-Poverty Link: Key Concepts, Issues and Research Implications*. Jakarta: Center for International Forestry Research.
- Aninat, E. (2000): Die Integration aller Länder in die immer globaler werdende Wirtschaft. Rede vor dem Wirtschafts- und Sozialrat der Vereinten Nationen in New York am 5. Juli 2000. Internet: <http://www.imf.org/external/np/speeches/2000/070500g.htm> (gelesen am 14. April 2004). Washington, DC: International Monetary Fund (IMF).
- APEC – Asia Pacific Economic Co-operation (2000): *Study Into the Nature and Extent of Subsidies in the Fisheries Sector of APEC Members Economies*. Report CTI 07/99T. Singapur: APEC Sekretariat.
- Arcand J.-L. (2001): *Undernutrition and Economic Growth: The Efficiency Cost of Hunger*. Internet: <http://www.fao.org/docrep/003/x9280e/x9280e03.htm> (gelesen am 17. August 2003). Rom: Food and Agriculture Organization (FAO).
- Asche, R. und Schulze, E.-D. (1996): *Die Ragginer. 200 Jahre Volksmedizin in Südtirol*. München: Dr. Friedrich Pfeil.
- Atkinson, A. B. (1999): *The Economic Consequence of Rolling Back the Welfare State*. Cambridge: MIT Press.
- Aunan, K., Berntsen, T. K. und Seip, H. M. (2000): Surface ozone in China and its possible impact on agricultural crop yields. *Ambio* 29 (6), 294–301.
- Austin, D., Faeth, P., da Motta, R. S., Ferraz, C., Young, C. E. F., Ji, Z., Jungfeng, L., Pathak, M., Srivastava, L. und Sharma, S. (1999): *How Much Sustainable Development can we Expect from the Clean Development Mechanism? Climate Notes*. Washington, DC: World Resources Institute (WRI).
- Averous, L. (2002): *Financing Water Infrastructure: World Water Panel*. Lehman Brothers.
- Baaden, A. (2002): *Bildung für Alle bis 2015? Die UNESCO und der Aktionsplan von Dakar*. *Entwicklung und Zusammenarbeit EZ* (8/9), 246–248.
- Balmford, A. (2003): *Overview – The Global Costs and Benefits of Conserving Wild Nature*. Presentation at the World Parks Congress, September 11, 2003. Cambridge, UK: Cambridge University.
- Balmford, A., Bruner, A., Cooper, P., Costanza, R., Farber, S., Green, R. E., Jenkins, M., Jefferiss, P., Jessamy, V., Madden, J., Munro, K., Myers, N., Naeem, S., Paavola, J., Rayment, M., Rosendo, S., Roughgarden, J., Trumper, K. und Turner, R. K. (2002): Economic reasons for conserving wild nature. *Science* 297 (9.8.), 950–953.
- Balmford, A., Gaston, K. J., Blyth, S., James, A. und Kapos, V. (2003): Global variation in terrestrial conservation costs, conservation benefits, and unmet conservation needs. *PNAS* 100 (3), 1046–1050.
- Bannister, G. J. und Thugge, K. (2001): *International Trade and Poverty Alleviation*. Working Paper 91/54. Washington, DC: International Monetary Fund (IMF).
- Barber, C. V., Johnston, S. und Tobin, B. (2003): *User Measures. Options for Developing Measures in User Countries to Implement the Access and Benefit-Sharing Provisions of the Convention on Biological Diversity*. 2nd Edition. Internet: [http://www.ias.unu.edu/binaries/UNUIAS\\_UserMeasures\\_2ndEd.pdf](http://www.ias.unu.edu/binaries/UNUIAS_UserMeasures_2ndEd.pdf) (gelesen am 25. Oktober 2004). Tokio: United Nations University – Institute of Advanced Studies.
- Barbier, E. B. (1997): The economic determinants of land degradation in developing countries. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London Series B. Biological Sciences* 352 (1356), 891–899.
- Barrett, C. und Arcese, P. (1998): Wildlife harvest in integrated conservation and development projects: linking harvest to household demand, agricultural production, and environmental shocks in the Serengeti. *Land Economics* 74, 449–465.



- Barrett-Lennard, E. G. (2002): Restoration of saline land through revegetation. *Agricultural Water Management* 53 (1-3), 213–226.
- Bartholomäi, R. (1997): *Sustainable Development und Völkerrecht. Nachhaltige Entwicklung und intergenerative Gerechtigkeit in der Staatenpraxis*. Baden-Baden: Nomos.
- Bathgate, A. und Pannell, D. J. (2002): Economics of deep-rooted perennials in western Australia. *Agricultural Water Management* 53 (1-3), 117–132.
- Battikha, A.-M. (2003): *Structural Adjustment and the Environment: Impacts of the World Bank and IMF Conditional Loans on Developing Countries*. Faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, Virginia.
- Bauer, S. (2001): *Zur Zusammenarbeit internationaler Regierungsorganisationen in der internationalen Umweltpolitik*. Hamburg: Universität Hamburg. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Bauer, S. und Biermann, F. (2004): The debate on a World Environment Organization: an introduction. In: Biermann, F. und Bauer, S. (Hrsg.): *A World Environment Organization: Solution or Threat for Effective International Environmental Governance?* Aldershot, UK: Ashgate (im Druck).
- Beckerman, W. (1992): Economic growth and the environment - whose growth? Whose environment? *World Development* 20 (4), 481–496.
- Beese, F. O. (2004): Ernährungssicherung als Produktions- bzw. Verteilungsproblem. Externe Expertise für das WBGU-Hauptgutachten „Welt im Wandel: Armutsbekämpfung durch Umweltpolitik“. Internet: [http://www.wbgu.de/wbgu\\_jg2004\\_ex01.pdf](http://www.wbgu.de/wbgu_jg2004_ex01.pdf). Berlin: WBGU.
- Belasquez, J. und Malabed, J. (2002): *Inter-Linkages in Financing Sustainable Development*. Tokio: United Nations University (UNU).
- Belle, A., Shyamsundar, P. und Hamilton, K. (2002): *Country Assistance Strategies and the Environment – Taking Stock*. World Bank Environment Strategy Notes No. 2, February. Washington, DC: World Bank.
- Bénabou, R. (1996): *Unequal Societies*. Working Paper No. 5583. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research (NBER).
- Bichsel, A. und Horta, K. (1998): *Leapfrog into Mainstreaming and Jump-Start the Learning Process: Critical Steps for the Future of GEF*. Paper prepared for the GEF Assembly and Council Meeting, New Delhi March 29–April 3, 1998. Bern und Washington, DC: Swiss Coalition of Development Organizations und Environmental Defense Fund.
- Biermann, F. (1997): Financing environmental policies in the South: experiences from the multilateral ozone fund. *International Environmental Affairs* 9 (3), 179–219.
- Biermann, F. (1998): *Weltumweltpolitik zwischen Nord und Süd: Die neue Verhandlungsmacht der Entwicklungsländer*. Baden-Baden: Nomos.
- Biermann, F. (2000): The case for a World Environment Organization. *Environment* 20 (9), 22–31.
- Biermann, F. (2002): Strengthening green global governance in a disparate world society: would a World Environment Organization benefit the South? *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics* 2, 297–315.
- Biermann, F. und Simonis, U. E. (2000): *Institutionelle Reform der Weltumweltpolitik? Zur politischen Debatte um die Gründung einer „Weltumweltorganisation“*. Zeitschrift für Internationale Beziehungen. Forumsbeitrag 1. Internet: <http://www-user.uni-bremen.de/~iniis/zib/biersimo.htm#f13> (gelesen am 3. November 2004). Bremen: Universität Bremen.
- Biermann, F. und Bauer, S. (2004a): *UNEP und UNDP. Externe Expertise für das WBGU-Hauptgutachten „Welt im Wandel: Armutsbekämpfung durch Umweltpolitik“*. Internet: [http://www.wbgu.de/wbgu\\_jg2004\\_ex02.pdf](http://www.wbgu.de/wbgu_jg2004_ex02.pdf). Berlin: WBGU.
- Biermann, F. und Bauer, S. (2004b): *Assessing the Effectiveness of Intergovernmental Organizations in International Environmental Politics*. *Global Environmental Change* (im Erscheinen).
- Birdsall, N., Kelley, A. C. und Sinding, S. W. (Hrsg.) (2003): *Population Matters: Demographic Change, Economic Growth, and Poverty in the Developing World*. New York: Oxford University Press.
- Birdsall, N., Ibrahim, A. J. und Gupta, R. G. (2004): *Interim Report of Task Force 3 on Primary Education*. Millennium Project. Commissioned by the UN Secretary General and supported by the UN Development Group. New York: UN.
- Bishop, J. und Allen, J. (1989): *The On-site Costs of Soil Erosion in Mali*. World Bank Environment Working Paper No. 21. Washington, DC: World Bank.
- Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I. und Wisner, B. (1994): *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*. New York: Routledge.
- Bloom, D. und Canning, D. (2003): Cumulative causality, economic growth, and the demographic transition. In: Birdsall, N., Kelley, A. C. und Sinding, S. W. (Hrsg.): *Population Matters: Demographic Change, Economic Growth, and Poverty in the Developing World*. New York: Oxford University Press, 165–181.
- BMELF – Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (1995): *Die FAO und die Mitwirkung der Bundesrepublik Deutschland*. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (446). Münster: BMELF.
- BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (1997): *Umweltpolitik. Agenda 21. Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro*. Dokumente. Bonn: BMU.
- BMZ – Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (o. J.): *Umwelt, Armut und Nachhaltige Entwicklung, Themenblätter zu Umwelt und nachhaltiger Ressourcennutzung in der Entwicklungszusammenarbeit*. Bonn: BMZ.
- BMZ – Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (1999a): *Förderung der Grundbildung in Entwicklungsländern – Sektorkonzept 1999*. BMZ-Konzepte Nr. 106. Bonn: BMZ.
- BMZ – Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (1999b): *Förderung sozialer Sicherungssysteme in Entwicklungsländern*. BMZ Spezial Nr. 98. Bonn: BMZ.
- BMZ – Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2001a): *Aktionsprogramm 2015. Armutsbekämpfung – eine globale Aufgabe. Der Beitrag der Bundesregierung zur weltweiten Halbierung extremer Armut*. BMZ-Materialien Nr. 106. Bonn: BMZ.
- BMZ – Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2001b): *Elfter Bericht zur Entwicklungspolitik der Bundesregierung*. Bonn: BMZ.
- BMZ – Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2002a): *Report by the Federal Republic of Germany on Measures Taken to Assist the Implementation of the United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD) in Affected Country Parties*. Bonn: BMZ.

- BMZ – Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2002b): Auf dem Weg zur Halbierung der Armut, Zwischenbericht über den Stand der Umsetzung des Aktionsprogramms 2015. Bonn: BMZ.
- BMZ – Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2002c): Sektorkonzept Wald und nachhaltige Entwicklung. Bonn: BMZ.
- BMZ – Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2003a): Bessere Lebensbedingungen durch globales Handeln: die Ziele des BMZ bei der VN Konvention zur Bekämpfung der Desertifikation (UNCCD). BMZ Spezial Nr. 80. Bonn: BMZ.
- BMZ – Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2003b): Informationsvermerk zu den vertraulichen Erläuterungen 2004 für die bilaterale Finanzielle und Technische Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern. Stand August 2003. Bonn: BMZ.
- BMZ – Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2003c): Soll-Ist-Vergleich 2002. Bilaterale Finanzielle und Technische Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern. Stand August 2003. Bonn: BMZ.
- BMZ – Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2004a): Biodiversity in German Development Cooperation. Eschborn: GTZ.
- BMZ – Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2004b): Zweiter Zwischenbericht zur Umsetzung des Aktionsprogramms 2015 der Bundesregierung. Bonn: BMZ.
- Bode, T. (2003): Die internationale Dimension in der deutschen Nachhaltigkeitspolitik, Challenger Report für den Rat für nachhaltige Entwicklung, 1.10.2003. Internet: [http://www.nachhaltigkeitsrat.de/service/download/studien/Challenger\\_Report\\_Bode\\_01-10-03.pdf](http://www.nachhaltigkeitsrat.de/service/download/studien/Challenger_Report_Bode_01-10-03.pdf); (gelesen am 27. Oktober 2003). Berlin: Nachhaltigkeitsrat (RNE).
- Bohle, H.-G. (1998): 20 Jahre „Grüne Revolution“ in Indien. Eine Zwischenbilanz mit Dorfbeispielen aus Südindien. Geographische Rundschau (41), 1–9.
- Bohle, H.-G. (2001): Vulnerability Article 1: Vulnerability and Criticality. IHDP Update 2. Internet: [http://www.ihdp.uni-bonn.de/html/publications/update/IHDPUpdate01\\_02.html](http://www.ihdp.uni-bonn.de/html/publications/update/IHDPUpdate01_02.html) (gelesen am 25. Oktober 2004). Bonn: International Human Dimensions Programme (IHDP).
- Bohle, H.-G., Downing, T. E., Field, J. O. und Ibrahim, F. N. (1993): Coping with Vulnerability and Criticality. Saarbrücken: Verlag für Entwicklungspolitik.
- Böjo, J. und Reddy, R. C. (2003): Poverty Reduction Strategies and the Millennium Development Goal on Environmental Sustainability. Opportunities for Assignment. Washington, DC: World Bank.
- Booth, D. (Hrsg.) (2003): Fighting Poverty in Africa. Are PRSPs Making a Difference? London: Overseas Development Institute.
- Bosselmann, F. P., Peterson, C. A. und McCarthy, C. (1999): Managing Tourism Growth: Issues and Applications. Washington, DC: Island Press.
- Brachinger, H. W. und Schubert, R. (2003): Messung von Armut. Was ist eigentlich Armut? Kann man Armut überhaupt messen? Universitas Friburgensis (22.09.), 11–13.
- Branch, G. M., May, J., Roberts, B., Russell, E. und Clark, B. M. (2002): Case studies on the socio-economic characteristics and lifestyles of subsistence and informal fishers in South Africa. South African Journal of Marine Science 24, 439–462.
- Brand, U. und Görg, C. (2002): „Nachhaltige Globalisierung“? Sustainable Development als Kitt des neoliberalen Scherbenhaufens. In: Görg, C. und Brand, U. (Hrsg.): „Rio+10“ und die Sackgassen nachhaltiger Entwicklung. Münster: Westfälisches Dampfboot.
- Braun, R. (2001): Konzerne als Beschützer der Menschenrechte? In: Brühl, T., Debiel, T. und Hamm, B. (Hrsg.): Die Privatisierung der Weltpolitik. Reihe EINE Welt - Texte der Stiftung Entwicklung und Frieden (SEF). Bonn: SEF, 257–280.
- Brenkert, E., Malone, A. und Moss, R. (2001): Water, Development, and Vulnerability. Maryland, MD: University of Maryland. Joint Global Change Research Institute.
- Bridges, E. M. und Oldeman, L. R. (1999): Global assessment of human-induced soil degradation. Arid Soil Research and Rehabilitation 13(4), 319–325.
- Brooks, N. und Adger, W. N. (2003): Country Level Risk Measures of Climate-related Natural Disasters and Implications for Adaptation to Climate Change. Tyndall Centre Working Paper 26. Norwich: Tyndall Centre for Climate Change Research.
- Bruce, N., Perez-Padilla, R. und Albalak, R. (2002): The Health Effects of Indoor Air Pollution Exposure in Developing Countries. Genf: World Health Organization (WHO).
- Brühl, T. (2003): Nichtregierungsorganisationen als Akteure internationaler Umweltverhandlungen. Studien der Hessischen Stiftung Friedens- und Konfliktforschung. Frankfurt/M.: Campus.
- Brühl, T. (2004): Funktionsweise und Effektivität der GEF. Externe Expertise für das WBGU-Hauptgutachten „Welt im Wandel: Armutsbekämpfung durch Umweltpolitik“. Internet: [http://www.wbgu.de/wbgu\\_jg2004\\_ex03.pdf](http://www.wbgu.de/wbgu_jg2004_ex03.pdf). Berlin: WBGU.
- Brunnenraber, A., Klein, A. und Walk, H. (Hrsg.) (2001): NGOs als Legitimationsressource. Zivilgesellschaftliche Partizipationsformen im Globalisierungsprozess. Opladen: Leske & Budrich.
- Bruns, B., Mingat, A. und Rakotomalala, R. (2003): Achieving Universal Primary Education by 2015. A Chance for Every Child. Washington, DC: World Bank.
- Bundesregierung (2002): Perspektiven für Deutschland. Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung. Berlin: Bundesregierung.
- Bundesregierung (2004): Perspektiven für Deutschland. Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung. Fortschrittsbericht 2004. Berlin: Bundesregierung.
- Buntzel, R. (1995): Hüter der Welternährung – Gedenken zum 50. Geburtstag der FAO. epd-Entwicklungspolitik 18/19, 30–39.
- Busch, P.-O. (2004): The Secretariat to the United Nations Framework Convention on Climate Change. Global Governance Working Paper. Amsterdam, Berlin, Potsdam und Oldenburg: The Global Governance Project (im Erscheinen).
- Cai, X. und Rosegrant, M. (2003): World water productivity: current situation and future options. In: Kijne, J. W., Barker, R. und Molden, D. (Hrsg.): Water Productivity in Agriculture: Limits and Opportunities for Improvement. Wallingford: Cabi Publishing, 163–178.
- Campbell, A. (1990): The greening of Australia. Our Planet 2 (1), 7–8.

- Campbell-Lendrum, D. H., Prüss-Üstün, A. und Corvalan, C. (2003): How much disease could climate change cause? In: McMichael, A. J., Campbell-Lendrum, D. H., Corvalan, C., Ebi, K., Githenko, A., Scheraga, J. und Woodward, A. (Hrsg.): *Climate Change and Health. Risks and Responses*. Genf: World Health Organization (WHO).
- CBD – Convention on Biological Diversity (2000): *Ecosystem Approach*. Decision V/6. UN-Dokument UNEP/CBD/COP/5/23. Montreal: CBD-Sekretariat.
- CBD – Convention on Biological Diversity (2002a): *Strategic Plan for the Convention on Biological Diversity*. Decision VI/26. UN-Dokument UNEP/CBD/COP/6/20. Montreal: CBD-Sekretariat.
- CBD – Convention on Biological Diversity (2002b): *Access and Benefit-sharing as Related to Genetic Resources*. Decision VI/24. UN-Dokument UNEP/CBD/COP/6/20. Montreal: CBD-Sekretariat.
- CBD – Convention on Biological Diversity (2003): *Report of the Global Environment Facility*. UN-Dokument UNEP/CBD/COP/7/9. Montreal: CBD-Sekretariat.
- CBD – Convention on Biological Diversity (2004a): *Protected Areas (Articles 8 (a) to (e))*. Decision VII/28. UN-Dokument UNEP/CBD/COP/7/21. Montreal: CBD-Sekretariat.
- CBD – Convention on Biological Diversity (2004b): *Biological Diversity and Tourism. Annex: Guidelines on Biodiversity and Tourism Development*. Decision VII/14. UN-Dokument UNEP/CBD/COP/7/21. Montreal: CBD-Sekretariat.
- Chambers, R. (1989): *Vulnerability, coping and policy*. IDS Bulletin 20, 1–7.
- Chambers, R. (1995): *Poverty and Livelihoods: Whose Reality Counts? IDS Discussion Paper No. 247*. Brighton: Institute of Development Studies (IDS).
- Chambers, R. und Conway, G. (1992): *Sustainable Rural Livelihoods: Practical Concepts for the 21st Century*. IDS-Discussion Papers 296. Brighton: Institute of Development Studies (IDS).
- Chasek, P. S. und Corell, E. (2002): *Addressing desertification at the international level. The institutional system*. In: Reynolds, J. F. und Smith, D. M. S. (Hrsg.): *Global Desertification: Do Humans Cause Deserts?* Berlin. Dahlem University Press, 275–297.
- CID – Center for International Development (2003): *WTO Public Symposium 2003: Sustainability Impact Assessment and Trade Agreements*. Internet: <http://www.cid.harvard.edu/cidtrade/geneva/sia.html> (gelesen am 25. Oktober 2004). Cambridge, MA: CID.
- Cling, J.-P. (2003): *A participatory process towards establishing new relationships between stakeholders*. In: Cling, J.-P., Razafindrakoto, M. und Roubaud, F. (Hrsg.): *New International Poverty Reduction Strategies*. London: Routledge, 151–179.
- Cohen, J. E. (2003): *Human population: the next half century*. Science 302, 1172–1175.
- Coleman, J. (1990): *Foundations of Social Theory*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Coley, P. D., Heller, M. V., Aizpria, R., Araúz, B., Flores, N., Correa, M., Gupta, M., Solis, P. N., Ortega-Barría, E., Romero, L. I., Gómez, B., Ramos, M., Cubilla-Rios, L., Capson, T. L. und Kursar, T. A. (2003): *Using ecological criteria to design plant collection strategies for drug discovery*. Frontiers in Ecology and Environment 1 (8), 421–428.
- Collier, P. (1998): *Social Capital and Poverty*. Social Capital Initiative Working Paper No. 4. Washington, DC: World Bank.
- Commission on Global Governance (1995): *Our Global Neighborhood*. Oxford: Oxford University Press.
- Commission on Macroeconomics and Health (2001): *Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development*. Genf: World Health Organisation (WHO).
- Commission on the Social Dimension of Globalization (2004): *A Fair Globalisation. Creating Opportunities for All*. Genf: The World Commission on the Social Dimension of Globalization.
- CONAGESE – Conseil National pour la Gestion de l'Environnement (2002): *Deuxieme Rapport National sur la Mise en Oeuvre de la Convention des Nations Unies sur la Lutte Contre la Desertification au Burkina Faso*. Ouagadougou: Conagese.
- Conzelmann, T. (2003): *Auf der Suche nach einem Phänomen: Was bedeutet Good Governance in der europäischen Entwicklungspolitik*. Nord-Süd aktuell XVII (3), 468–477.
- CORDIO (1999): *Coral Reef Degradation in the Indian Ocean. Status Reports and Project Presentations*. Stockholm: SAREC Marine Science Program, Department of Zoology, Stockholm University.
- Corell, R., Cramer, W. und Schellnhuber, H. J. (2001): *Methods and Models of Vulnerability Research. Analysis and Assessment*. Potsdam Sustainability Symposium. 8th November 2001. Internet: <http://www.pik-potsdam.de/~dagmar/corelletal.pdf> (gelesen am 25. Oktober 2004). Potsdam. Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK).
- Corvalan, C. F., Kjellström, T. und Smith, K. R. (1999): *Health, environment and sustainable development. Identifying links and indicators to promote action*. Epidemiology 10 (5), 656–660.
- Cosgrove, W. und Rijsberman, F.-R. (2000): *World Water Vision: Making Water Everybody's Business*. London: World Water Council (WWC) und Earthscan.
- Costa Rica (2001): *Second National Report to the Convention on Biological Diversity*. Internet: <http://www.biodiv.org/doc/world/cr/cr-nr-02-es.pdf> (gelesen am 25. Oktober 2004). San José: Government of Costa Rica.
- Costanza, R., d'Arge, R., Degroot, R. Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., Oneill, R. V., Paruelo, J., Raskin, R. G., Sutton, P. und Vandenbelt, M. (1997): *The value of the world's ecosystem services and natural capital*. Nature 387 (6630), 253–260.
- Daba, S. (2003): *An investigation of the physical and socioeconomic determinants of soil erosion in the Hararghe Highlands, eastern Ethiopia*. Land Degradation & Development 14 (1), 69–81.
- Dalton, R. (2004a): *Bioprospectors hunt for fair share of profits*. Nature 427, 576.
- Dalton, R. (2004b): *Bioprospects less than golden*. Nature 429, 598–600.
- Dasgupta, M. (1987): *Selective discrimination against female children in rural Punjab, India*. Population and Development Review 13 (1), 77–100.
- Dasgupta, S., Laplante, B., Wang, H. und Wheeler, D. (2002): *Confronting the Environmental Kuznets Curve*. Journal of Economic Perspectives 16, 147–168.
- Data Snapshots on Microfinance (2004): *The Virtual Library on Microcredit*. Internet: <http://www.gdrc.org/icm/data/d-snapshot.html> (gelesen am 11. Oktober 2004). Osaka, Japan: The Global Development Research Center.
- Deacon, R. T. und Murphy, P. (1997): *The structure of an environmental transaction: the debt for nature swap*. Land Economics 73 (1), 1–24.
- Dearden, P., Chettamart, S., Emphandu, D. und Tanakanjana, N. (1996): *National parks and hill tribes in Northern Thailand: A case study of Doi Inthanon*. Society & Natural Resources 9 (2), 125–141.

- Debiel, T. (2003): Staatsversagen, Gewaltstrukturen und blockierte Entwicklung: Haben Krisenländer noch eine Chance? *Aus Politik und Zeitgeschichte* (B 13-14), 15–23.
- Dehaan, R. L. und Taylor, G. R. (2002): Field-derived spectra of salinized soils and vegetation as indicators of irrigation-induced soil salinization. *Remote Sensing of Environment* 80, 406–417.
- Deiningner, K. und Squire, L. (1998): New ways of looking at old issues. *Journal of Development Economics* 57, 259–287.
- Deiningner, K. und Okidi, J. (2002): Growth and Poverty Reduction in Uganda, 1992–2000: Panel Data Evidence. Kampala: Economic Policy Research Council.
- Deutscher Bundestag (2002): Globalisierung der Weltwirtschaft. Opladen: Leske und Budrich.
- Devarajan, S., Miller, M. J. und Swanson, E. V. (2002): Goals for Development. History, Prospects and Costs. Washington, DC: World Bank.
- Development Committee of the World Bank (2004a): Financing Modalities Toward the Millennium Development Goals: Progress Note. Washington, DC: International Monetary Fund (IMF) und World Bank.
- Development Committee of the World Bank (2004b): Global Monitoring Report 2004. Policies and Actions for Achieving the MDGs and Related Outcomes. Washington, DC: World Bank.
- DFG – Deutsche Forschungsgemeinschaft (Hrsg.) (1993): Naturkatastrophen und Katastrophenvorbeugung. Bericht zur IDNDR. Weinheim: VCH Wiley.
- DGB-Bildungswerk (Hrsg.) (2003): Auslandsinvestitionen und Unternehmensverantwortung zwischen ökonomischer Liberalisierung und sozial-ökologischer Regulierung. Düsseldorf: DGB-Bildungswerk.
- Dichtl, E. und Issing, O. (Hrsg.) (1994): Vahlens Großes Wirtschaftslexikon. München: Vahlen.
- Diekwisch, H. (2002): Riskante Partnerschaften. Public-Private-Partnerships für Gesundheit gefährden die Unabhängigkeit der WHO. *epd-Entwicklungspolitik* 4, 36–38.
- Diesendorf, M. (2003): Sustainable development in China. *China Connections* (Januar-März), 18–19.
- Dlugokencky, E. J., Houweling, S., Bruhwiler, L., Masarie, K. A., Lang, P. M., Miller, J. B. und Tans, P. P. (2003): Atmospheric methane levels off: temporary pause or a new steady state? *Geophysical Research Letters* 30 (19), 1992, doi: 10.1029/2003GL018126.
- DNR – Deutscher Naturschutzring, Nabu – Naturschutzbund Deutschland und BUND (2004): Stellungnahme zum Konsultationspapier der Bundesregierung für den Fortschrittsbericht 2004 zur nationalen Nachhaltigkeitsstrategie. Internet: <http://www.nachhaltigkeits-check.de/cms/upload/pdf/DNR-NABU-BUND-Stellungnahme040303.pdf> (gelesen am 13. Mai 2004). Berlin: DNR und BUND.
- Dobson, A. P., Bradshaw, A. D. und Baker, A. J. M. (1997): Hopes for the future: restoration ecology and conservation biology. *Science* 277, 515–522.
- Dollar, D. und Kraay, A. (2001): Growth Is Good for the Poor. World Bank Policy Research Working Paper No. 2587. Washington, DC: World Bank.
- Downing, T. E. (1993): Concepts of vulnerability to hunger and applications for monitoring famine in Africa. In: Bohle, H.-G. (Hrsg.): *Coping with Vulnerability and Criticality*. Saarbrücken und Fort Lauderdale: Freiburger Studien zur Geographischen Entwicklungsforschung, 205–259.
- Downing, T. E. (2002): Linking sustainable livelihoods and global climate change in vulnerable food systems. *Die Erde* 133, 363–378.
- Dregne, H. E. (2002): Land degradation in the drylands. *Arid Land Research and Management* 16, 99–132.
- Dregne, H. E. und Chou, N.-T. (1992): *Global Desertification Dimensions and Costs*. Lubbock: Texas Technical University.
- Drèze, J. und Sen, A. (1989): *Hunger and Public Action*. Oxford: Clarendon Press.
- Eagles, P. F. J., McCool, S. F. und Haynes, C. D. A. (2002): Sustainable Tourism in Protected Areas: Guidelines for Planning and Management. Internet: [http://www.iucn.org/themes/wcpa/pubs/pdfs/tourism\\_guidelines.pdf](http://www.iucn.org/themes/wcpa/pubs/pdfs/tourism_guidelines.pdf) (gelesen am 25. Oktober 2004). Gland und Cambridge, UK: The World Conservation Union (IUCN).
- Easterly, W. und Kraay, A. (1999): Small States, Small Problems? World Bank Working Paper Nr. 2139. Washington, DC: World Bank.
- Eberlei, W. (2002): Entwicklungspolitische Nicht-Regierungsorganisationen in Deutschland. *Aus Politik und Zeitgeschichte*. Das Parlament (6+7), 23–28.
- Eberlei, W. (2004): Umweltrelevante Aspekte in Poverty Reduction Strategies. Externe Expertise für das WBGU-Hauptgutachten „Welt im Wandel: Armutsbekämpfung durch Umweltpolitik“. Internet: [http://www.wbgu.de/wbgu\\_jg2004\\_ex04.pdf](http://www.wbgu.de/wbgu_jg2004_ex04.pdf). Berlin: WBGU.
- Eberlei, W. und Siebold, T. (2002): Armutsbekämpfung in Afrika: Neue Ansätze oder alte Konzepte? *INEF Report* 64. Duisburg: INEF.
- Eberlei, W. und Henn, H. (2003): Parlamente in Subsahara Afrika: Akteure der Armutsbekämpfung? Studie im Auftrag der GTZ. Eschborn: GTZ.
- Eberlei, W. und Führmann, B. (2004): Die Bekämpfung von Armut und Korruption. Studie im Auftrag der GTZ. Eschborn: GTZ.
- Edwards, M. und Hulme, D. (Hrsg.) (1996): *Beyond the Magic Bullet: NGO Performance and Accountability in the Post-Cold War World*. West Hartford, Conn.: Kumarian Press.
- EIR – Extractive Industries Review (2003): *Striking a Better Balance*. EIR Final Report. Volume I. Washington, DC: World Bank.
- Eisermann, D. (2003): Die Politik der nachhaltigen Entwicklung. Der Rio-Johannesburg-Prozess. Bonn: Informationszentrum Entwicklungspolitik.
- Ekbom, A. und Bojö, J. (1999): Poverty and Environment: Evidence of Links and Integration into the Country Assistance Strategy Process. Washington, DC: World Bank.
- Elliott, L. (2005): The United Nations' record on environmental governance: an assessment. In: Biermann, F. und Bauer, S. (Hrsg.): *A World Environment Organization: Solution or Threat for Effective International Environmental Governance*. Aldershot: Ashgate Publishing.
- Ellis, J., Corfee-Morlot, J. und Winkler, H. (2004): Taking Stock of Progress under the Clean Development Mechanism (CDM). COM/ENV/EPOC/IEA/SLT(2004)4/FINAL. Paris: International Energy Agency (IEA).
- Ellis-Jones, J. (1999): Poverty, land care, and sustainable livelihoods in hillside and mountain regions. *Mountain Research and Development* 19 (3), 179–190.
- Engberg-Pedersen, P. und Jorgensen, H. C. (1997): UNDP and global environmental problems: The need for capacity development at country level. In: Fridtjof Nansen Institute (Hrsg.): *Green Globe Yearbook of International Co-operation on Environment and Development*. Oxford: Oxford University Press, 37–43.

- Engelhard, K. und Otto, K.-H. (2001): Weltweite Disparitäten als Entwicklungsproblem. *Geographie und Schule* 23 (133), 3–11.
- Enquete-Kommission „Globalisierung der Weltwirtschaft“ (Hrsg.) (2002): Schlussbericht der Enquete-Kommission – Herausforderungen und Antworten. Bundestags-Drucksache 14/9200. Berlin: Deutscher Bundestag.
- Environment Department, The World Bank Division of Technology, Industry and Economics, United Nations Environment Programme Fiscal Affairs Department and International Monetary Fund (2002): Financing for Sustainable Development – Revised Consultation Draft. Washington, DC: World Bank.
- Environmental Defense, Friends of the Earth und IRN – International Rivers Network (2003): Gambling with People's Lives. What the World Bank's New „High-Risk/High-Reward“ Strategy Means for the Poor and the Environment. Berkeley und Washington, DC: IRN, Friends of the Earth und World Bank.
- Epiney, A. (2003): Sustainable use of freshwater resources. *Zeitschrift für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht (ZaöRV)*, 377–396.
- Epiney, A. und Scheyli, M. (1998): Strukturprinzipien des Umweltvölkerrechts. Baden-Baden: Nomos.
- Esty, D. C. und Ivanova, M. (2001): Making Environmental Efforts Work: The Case for a Global Environmental Organization. New Haven, Conn: Yale Center for Environmental Law and Policy.
- Europäische Kommission (2001): Europäische Rahmenbedingungen für die soziale Verantwortung der Unternehmen. Grünbuch der Europäischen Kommission. Brüssel: Europäische Kommission.
- Europäische Kommission (2003): Jahresbericht 2003 über die Entwicklungspolitik der Europäischen Gemeinschaft und die Außenhilfe im Jahr 2002. Luxemburg: EU-Kommission.
- Ezzati, M. und Kammen, D. M. (2001): Indoor air pollution from biomass combustion as a risk factor for acute respiratory infections in Kenya: an exposure-response study. *Lancet* 358, 619–624.
- Ezzati, M., Vander Hoorn, S., Rodgers, A., Lopez, A. D., Mathers, C. D., Murray C. J. L. und Comparative Risk Assessment Collaborating Group (2003): Estimates of global and regional potential health gains from reducing multiple major risk factors. *Lancet* 362 (9380), 271–280.
- FAO – Food and Agriculture Organization (Hrsg.) (1996): State of the World's Plant Genetic Resources. Rom: FAO.
- FAO – Food and Agriculture Organisation (Hrsg.) (2001a): Global Forest Resources Assessment 2000. FAO Forestry Paper 140. Internet: <http://www.fao.org/forestry/foris/webview/> (gelesen am 25. Oktober 2004). Rom: FAO.
- FAO – Food and Agriculture Organisation (Hrsg.) (2001b): The State of Food Insecurity in the World 2001. Food Insecurity: When People Live With Hunger and Fear Starvation. Rom: FAO.
- FAO – Food and Agriculture Organisation (Hrsg.) (2002): World Food Summit – Five Years Later. Internet: [www.fao.org/worldfoodsummit/](http://www.fao.org/worldfoodsummit/) (gelesen am 25. Oktober 2004). Rom: FAO.
- FAO – Food and Agriculture Organisation (Hrsg.) (2003a): World Agriculture: Towards 2015/2030. A FAO Perspective. London: Earthscan.
- FAO – Food and Agriculture Organisation (Hrsg.) (2003b): The State of Food Insecurity in the World 2003. Monitoring Progress Towards the World Food Summit and Millennium Development Goals Year. Rom: FAO.
- FAO – Food and Agriculture Organisation (Hrsg.) (2003c): Anti-Hunger Programme. A Twin-Track Approach to Hunger Reduction: Priorities for National and International Action. Rom: FAO.
- FAO – Food and Agriculture Organisation (Hrsg.) (2004): The State of Food and Agriculture 2003–2004. Agricultural Biotechnology: Meeting the Needs of the Poor? Internet: <http://www.fao.org/docrep/006/Y5160E/y5160e15.htm#p2> (gelesen am 25. Oktober 2004). Rom: FAO.
- Feiring, B. (2003): Indigenous People and Poverty. The Case of Bolivia, Guatemala, Honduras und Nicaragua. Macro Study. London: Minority Rights Group International.
- Feitz, A. J. und Lundie, S. (2002): Soil salinisation: A local life cycle assessment impact category. *International Journal of Life Cycle Assessment* 7 (4), 244–249.
- Feldbrügge, T. und von Braun, J. (2002): Is the World Becoming a More Risky Place? ZEF Discussion Paper No. 46. Bonn: ZEF.
- Feldt, H. und Martens, J. (2003): Der Dialogprozess „Umwelt und Auslandsdirektinvestitionen“ – eine Kurzbewertung. In: DBG-Bildungswerk (Hrsg.): Auslandsinvestitionen und Unternehmensverantwortung zwischen ökonomischer Liberalisierung und sozial-ökologischer Regulierung. Düsseldorf: DBG-Bildungswerk, 33–37.
- Fenger, J. (1999): Urban air quality. *Atmospheric Environment* 33, 4877–4900.
- Ferreira, F. (1999): Inequality and Economic Performance – A Brief Overview to Theories of Growth and Distribution. Washington, DC: World Bank.
- Filmer, D. und Pritchett, L. (1999): The effect of household wealth on educational attainment: Evidence from 35 countries. *Population and Development Review* 25 (1), 85–120.
- Fischer, G., Shah, M. und van Velthuizen, H. (2002): Climate Change and Agricultural Vulnerability. Laxenburg: IIASA.
- Fisher, J. (1998): Nongovernments: NGOs and the Political Development in the Third World. West Hartford, CT: Kumarian Press.
- Fogel, R. W. (1990): The Conquest of High Mortality and Hunger in Europe and America: Timing and Mechanisms. National Bureau of Economic Research (NBER) Working Paper No. H0016. Cambridge, MA: NBER.
- French, H. F. (1995): Partnerships for the Planet: An Environmental Agenda for the United Nations. Worldwatch Paper 107. Washington, DC: Worldwatch Institute.
- Fues, T. (1998): Das Indikatorenprogramm der UN-Kommission für nachhaltige Entwicklung: Stellenwert für den internationalen Rio-Prozess und Folgerungen für das Konzept von Global Governance. Europäische Hochschulschriften: Reihe 31 Politikwissenschaft. Frankfurt/M., Berlin, Bern: Peter Lang.
- Fues, T. und Hamm, B. I. (Hrsg.) (2001): Die Weltkonferenzen der 90er Jahre: Baustellen für Global Governance. Bonn: Dietz.
- Fues, T. und Messner, D. (2003): Die Beziehungen zwischen Nord und Süd im Schatten der Irak-Krise: Perspektiven kooperativer Weltpolitik nach der Johannesburg-Konferenz. In: Hauswedell, C., Weller, C., Ratsch, U., Mutz, R. und Schoch, B. (Hrsg.): Friedensgutachten 2003. Münster: LIT-Verlag, 51–60.
- Gallagher, K. S. (2003): Development of Cleaner Vehicle Technology? Foreign Direct Investment and Technology Transfer from the United States to China. Paper presented at United Society for Ecological Economics 2nd Biennial Meeting, Saratoga Springs, Mai 2003.

- Garenne, M. (1996): Mortality in sub-saharan Africa: trends and prospects. In: Lutz, W. (Hrsg.): *The Future Population of the World. What Can We Assume Today?* London: Earthscan Publications, 149–169.
- Garenne, M., Sauerborn, R., Nougara, A., Borchert, M. und Benzler, J. (1997): Direct and indirect estimates of maternal mortality in a rural area of Burkina Faso (Nouna). *Studies in Family Planning* 28 (1), 54–61.
- Garrity, D. P., Amoroso, V. B., Koffa, S., Catacutan, D., Buenavista, G., Fay, P. und Dar, W. (2002): Landcare on the poverty-protection interface in an Asian watershed. *Conservation Ecology* 6 (1), 12.
- GEF – Global Environment Facility (1996): *Incremental Costs*. GEF/C.7/Inf.5 vom 29. Februar 1996. Washington, DC: GEF Sekretariat.
- GEF – Global Environment Facility (2000): *GEF Contributions to Agenda 21. The First Decade*. Washington, DC: GEF Sekretariat.
- GEF – Global Environment Facility (2002a): *Focusing on the Global Environment. The First Decade of the GEF. Second Overall Performance Study (OPS2)*. Washington, DC: GEF Sekretariat.
- GEF – Global Environment Facility (2002b) *Summary of Negotiations on the Third Replenishment of the GEF Trust Fund*. Washington, DC: GEF Sekretariat.
- GEF – Global Environment Facility (2002c): *The Challenge of Sustainability*. Washington, DC: GEF Sekretariat.
- GEF – Global Environment Facility (2003a): *GEF Annual Report 2003*. Washington, DC: GEF Sekretariat.
- GEF – Global Environment Facility (2003b): *Operational Program on Sustainable Land Management (OP#15)*. Washington, DC: GEF Sekretariat.
- GEF – Global Environment Facility (2004a): *GEF Assistance to Address Adaptation*. GEF/C.23/Inf.8/Rev.1. Washington, DC: GEF Sekretariat.
- GEF – Global Environment Facility (2004b): *Status Report on the Least Developed Countries Trust Fund for Climate Change*. GEF/C.23/10/Rev.1. Washington, DC: GEF Sekretariat.
- GEF – Global Environment Facility (2004c): *GEF Website*. Internet: <http://www.gefweb.org> (gelesen am 02. November 2004). Washington, DC: GEF Sekretariat.
- GEF – Global Environment Facility und UNDP – United Nations Development Programme (2000): *Capacity Development Initiative. Assessment of Capacity Development in the GEF Portfolio*. GEF-UNDP Strategic Partnership. Washington, DC: GEF Sekretariat.
- George, C. und Kirkpatrick, C. (2003): *Sustainability Impact Assessment of World Trade Negotiations: Current Practice and Lessons for Further Development*. Impact Assessment Research Centre (IDPM) Working Paper No. 2. Manchester: IDPM, University of Manchester.
- Ghassemi, F., Jakeman, A. J. und Nix, H. A. (1991): Human induced salinisation and the use of quantitative methods. *Environment International* 17, 581–594.
- Gillwald, K. (1996): *Umweltverträgliche Lebensstile – Chancen und Hindernisse*. In: Altner, G., Mettler-von Meibom, B., Simonis, U. E. und von Weizsäcker, E. U. (Hrsg.): *Jahrbuch Ökologie 1997*. München: Beck, 83–93.
- GKKE – Gemeinsame Konferenz Kirche und Entwicklung (2004): *Halbierung der extremen Armut. Der Beitrag des Aktionsprogramms 2015 der Bundesregierung zu den Millenniumszielen*. Berlin: GKKE.
- Glaesel, H. (2000): State and local resistance to the expansion of two environmentally harmful marine fishing techniques in Kenya. *Society and Natural Resources* 13, 321–338.
- Glagow, M. (1992): *Die Nicht-Regierungsorganisationen in der internationalen Entwicklungszusammenarbeit*. In: Nohlen, D. und Nuscheler, F. (Hrsg.): *Handbuch der Dritten Welt*. Band 1. Bonn: Dietz, 314ff.
- Gleick, P. H. (2000): *The World's Water 2000–2001. The Biennial Report on Freshwater Resources*. Washington, DC: Island Press.
- Glewwe, P. und van der Gaag, J. (1988): *Confronting Poverty in Developing Countries. Definitions, Information, and Policies*. Living Standards Measurement Study Working Paper 48. Washington, DC: World Bank.
- GoBF – Government of Burkina Faso (2003): *Poverty Reduction Strategy Paper*. Ouagadougou: GoBF.
- Göthel, D. (2002): *Die Vereinten Nationen. Eine Innensicht*. Berlin: Auswärtiges Amt.
- Goldman, L. und Tran, N. (2002): *Toxics and Poverty: The Impact of Toxic Substances on the Poor in Developing Countries*. Washington, DC: World Bank.
- Gorham, R. (2002): *Air Pollution from Ground Transportation. An Assessment of Causes, Strategies and Tactics, and Proposed Actions for the International Community*. New York: United Nations (UN).
- GRAIN (2004): *GRAIN Website*. Internet: <http://www.grain.org> (gelesen am 25. Oktober 2004). Barcelona: GRAIN.
- Gray, L. und Kevane, M. (2001): *Evolving tenure rights and agricultural intensification in Southwestern Burkina Faso*. *World Development* 29 (4), 573–587.
- Green, D. und Priyadarshi, S. (2001): *Proposal for a 'Development Box' in the WTO Agreement on Agriculture*. London: Catholic Agency for Overseas Development (CAFOD).
- Grepperud, S. (1997): *Poverty, land degradation and climatic uncertainty*. *Oxford Economic Papers – New Series* 49 (4), 586–608.
- Griffin, K., Azizur, R. K. und Ickowitz, A. (2002): *Poverty and the distribution of land*. *Journal of Agrarian Change* 2 (3), 279–330.
- Grootaert, C. (1998): *Social Capital - The Missing Link*. Social Capital Initiative. Working Paper No. 3. Washington, DC: World Bank.
- Grootaert, C. (2001): *Does Social Capital Help the Poor? A Synthesis of Findings From the Local Level Institutions Studies in Bolivia, Burkina Faso and Indonesia*. Local Level Institutions Working Paper No. 10. Washington, DC: World Bank.
- Grootaert, C. und van Bastelaer, T. (2001): *Understanding and Measuring Social Capital: A Synthesis of Findings and Recommendations From the Social Capital Initiative*. Social Capital Initiative Working Paper No. 24. Washington, DC: World Bank.
- Grossman, G. M. und Krueger, A. B. (1991): *Environmental Impact of the North American Free Trade Agreement*. NBER Working Paper 3914. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research (NBER).
- Group of Like-Minded Megadiverse Countries (2003): *Cancun Declaration of Like-minded Megadiverse Countries*. Internet: [http://www.megadiverse.org/armado\\_ingles/PDF/three/three1.pdf](http://www.megadiverse.org/armado_ingles/PDF/three/three1.pdf) (gelesen am 25. Oktober 2004). Group of Like-Minded Megadiverse Countries.

- Gsänger, H. (2001): Sozialkapital als Baustein für Afrikas Entwicklung. *Entwicklung und Zusammenarbeit* (9), 261–264.
- GTZ – Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (Hrsg.) (1994): Ursachen der Bodendegradation und Ansätze für eine Förderung der nachhaltigen Bodennutzung im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit. Eschborn: GTZ.
- Georgieva, A. und Bolt, K. (2003): A Critical Review of the Literature on Structural Adjustment and the Environment. *Environmental Economic Series Paper No. 90*. Washington, DC: World Bank.
- Gurung, C. P. und Coursey, M. D. (1994): Nepal: Pioneering Sustainable Tourism. The Annapurna Conservation Area Project. Reading, UK: University of Reading.
- Hachicha, M., Chevry, C. und Mhiri, A. (2000): The impact of long-term irrigation on changes of ground water level and soil salinity in northern Tunisia. *Arid Soil Research and Rehabilitation* 14 (2), 175–182.
- Haddad, L., Pena, C., Nishida, C., Quisumbing, A. und Slack, A. (1996): Food Security and Nutrition Implications of Intra-household Bias: a Review of the Literature. FCND Discussion Paper No. 19. Washington, DC: Institute of Political Science and International Relations (ISPRI).
- Haïtes, E. (2004): Estimating the Market Potential for the Clean Development Mechanism: Review of Models and Lessons Learned. Washington, DC: World Bank, International Energy Agency (IEA), International Emissions Trading Association (IETA).
- Hamm, B. (Hrsg.) (2002): Public-Private Partnership und der Global Compact der Vereinten Nationen. Report Nr. 62. Duisburg: Institut für Entwicklung und Frieden (INEF).
- Hammer, K. (1998): Agrarbiogenetische Ressourcen. Schriften zu genetischen Ressourcen. Band 10. Bonn: Zentralstelle für Agrardokumentation und -information (ZADI).
- Hanks, J. (2001): Conservation strategies for Africa's large mammals. *Reproduction Fertility and Development* 13 (7–8), 459–468.
- Hansen, S. (1989): Debt-for-nature swaps – overview and discussion. *Ecological Economics* 1, 77–93.
- Harpham, T., Burton, S. und Blue, I. (2001): Healthy city projects in developing countries: the first evaluation. *Health Promotion International* 16 (2), 111–125.
- Hauff, V. (1987): Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. Greven: Eggenkamp.
- Hauff, V. (2002): Erfolge, Defizite, Perspektiven – ein Resümee von Johannesburg und Perspektiven für die Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie in Deutschland. Vortrag zur Fachtagung der Friedrich-Ebert-Stiftung und der Gesellschaft für Nachhaltigkeit, neue Umweltökonomie und nachhaltigkeitsgerechtes Umweltrecht e.V. am 24.10.02. Internet: [www.nachhaltigkeitsrat.de/service/download/pdf/Vortrag\\_Hauff\\_24-10-02.pdf](http://www.nachhaltigkeitsrat.de/service/download/pdf/Vortrag_Hauff_24-10-02.pdf) (gelesen am 25. Oktober 2004). Berlin: Rat für Nachhaltige Entwicklung (RNE).
- Heidbrink, K. und Paulus, S. (2000): Nachhaltigkeitsstrategien im Dickicht nationaler Planungsprozesse. Eschborn: GTZ.
- Hemmer, H. J. (2002): Wirtschaftsprobleme der Entwicklungsländer. 3. Auflage. München: Vahlen.
- Henne, G. (1998): Genetische Vielfalt als Ressource. Die Regelung ihrer Nutzung. Baden-Baden: Nomos.
- Henne, G., Liebig, K., Drews, A. und Plän, T. (2003): Access and Benefit-Sharing (ABS): An Instrument for Poverty Alleviation. Proposals for an International ABS Regime. Internet: <http://www.biodiv.org/doc/meetings/abs/abswg-02/information/abswg-02-gdi-abs-en.pdf> (gelesen am 25. Oktober 2004). Bonn: German Development Institute.
- Henry, R. (1996): Adapting United Nations agencies for Agenda 21: programme coordination and organizational reform. *Environmental Politics* 5 (1), 1–24.
- Hertel, T. und Martin, W. (2000) Liberalising agriculture and manufactures in a millennium round: implications for developing countries. *World Economy* 23 (4), 455–469.
- Heydenreich, C. (2003): Der Arbeitskreis „OECD-Leitsätze für Multinationale Unternehmen“ im Bundeswirtschaftsministerium. In: DBG-Bildungswerk (Hrsg.): *Auslandsinvestitionen und Unternehmensverantwortung zwischen ökonomischer Liberalisierung und sozial-ökologischer Regulierung*. Düsseldorf: DBG-Bildungswerk, 40–42.
- Hewitt, K. (1997): *Regions of Risk. A Geographical Introduction to Disasters*. Essex: Addison Wesley Longman.
- Hinrichsen, D. (1997): *Winning the Food Race*. Population Reports. Series M, Number 17. Baltimore: John Hopkins School of Public Health, Population Information Program.
- Ho, C. M. (2003): Disclosure of Origin and Prior Informed Consent for Applications of Intellectual Property Rights Based on Genetic Resources: A Technical Study of Implementation Issues. UN-Dokument UNEP/CBD/WG-ABS/2/Inf/2. Internet: <http://www.biodiv.org/doc/meetings/abs/abswg-02/information/abswg-02-inf-02-en.pdf> (gelesen am 25. Oktober 2004). Montreal: CBD-Sekretariat.
- Hodgson, A., Smith, T., Gagneux, S., Adjuik, M., Pluschke, G., Kumasenu Mensah, N., Binka, F. und Genton, B. (2001): Risk factors for meningococcal meningitis in Northern Ghana. *Transaction of the Royal Society for Tropical Medicine* 95 (5), 477–480.
- Hoekman, B., Ng, F. und Olarreaga, M. (2002): Reducing Agriculture Tariffs Versus Domestic Support: What's More Important for Developing Countries? CEPR Discussion Paper No. 3576. Washington, DC: Centre for Economic Policy Research (CEPR).
- Hoozemans, F. M. J., Marchand, M. und Pennekamp, H. A. (1993): A Global Vulnerability Analysis: Vulnerability Assessment for Population, Coastal Wetlands and Rice Production on a Global Scale. Delft Hydraulics.
- Holtz, U. (2003): Poverty Reduction Strategy Papers and Country Strategy Papers and Their Relationship to the Combat Against Desertification. The Role of Parliaments. Paper Prepared for the Fifth Parliamentary Round Table During the Sixth Session of the Conference of the Parties to the UNCCD, September 2003.
- Horta, K. (1998): Global Environment Facility. *Foreign Policy in Focus* 39 (3), 1–4.
- Huang, J. K., Pray, C. und Rozelle, S. (2002): Enhancing the crops to feed the poor. *Nature* 418 (6898), 678–684.
- Hüfner, K. (2000): Agenda für Entwicklung. In: Volger, H. (Hrsg.): *Lexikon der Vereinten Nationen*. München, Wien: Oldenbourg Verlag.
- Hulme, D. und Shepherd, A. (2003): Conceptualizing chronic poverty. *World Development* 31 (3), 403–423.
- Hurni, H., Messerli, P. und Pfister, F. (2004): Forschungspartnerschaften mit dem Süden. *Zeitschrift für Entwicklungspolitik* 18/19, 54–56.

- Ianchovichina, E., Mattoo, A. und Olarreaga, M. (2001): Unrestricted Market Access for Sub-Saharan Africa: How Much is it Worth and Who Pays? Washington, DC: World Bank Development Research Group.
- Ibarra, A. A., Reid, C. und Thorpe, A. (2000): Neo-liberalism and its impact on overfishing and overcapitalisation in the marine fisheries of Chile, Mexico and Peru. *Food Policy* 25, 599–622.
- ICSU – International Council for Science, TWAS – Third World Academy of Science und ISTS – Initiative on Science and Technology for Sustainability (Hrsg.) (2002): *Science and Technology for Sustainable Development. Series for Sustainable Development 9*. Paris: ICSU.
- IEA – International Energy Agency (2002): *World Energy Outlook 2002*. Paris: IEA.
- IEA – International Energy Agency (2003): *World Energy Investment Outlook*. Paris: IEA.
- IFAD – International Fund for Agricultural Development (2001): *Rural Poverty Report 2001. The Challenge of Ending Rural Poverty*. Oxford: Oxford University Press.
- IFF – International Finance Facility (2004): *International Finance Facility Proposals*. London: IFF.
- IFPRI – International Food Policy Research Institute (2003): *How Much Does it Hurt? The Impact of Agricultural Trade Politics on Developing Countries*. Washington, DC: IFPRI.
- IFRC – International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (2002): *World Disasters Report 2002*. Genf: IFRC.
- IISD – International Institute for Sustainable Development (2004): Summary of the Eighth Special Session of the United Nations Environment Programme's Governing Council/Global Ministerial Environment Forum: 29–21 March 2004. *Earth Negotiations Bulletin* 16 (16), 15.
- ILO – International Labour Organization (Hrsg.) (1998): *Overview of Global Developments and Office Activities Concerning Codes of Conduct, Social Labelling and Other Private Sector Initiatives Addressing Labour Issues. GB.273/WP/SDL/1*. Genf: ILO.
- ILO – International Labour Organization (Hrsg.) (2001): *Women, Gender and Work*. Genf: ILO.
- Imber, M. F. (1996): The environment and the United Nations. In: Vogler, J. und Imber, M. F. (Hrsg.): *The Environment and International Relations*. London: Earthscan, 138–154.
- IMF – International Monetary Fund (2001): *Poverty Reduction Strategy Papers (PRSP) Honduras*. Internet: <http://www.imf.org/External/NP/prsp/2001/hnd/01/> (gelesen am 21. Oktober 2004). Washington, DC: IMF.
- IMF – International Monetary Fund (2003): *The IMF at a Glance – A Factsheet, September 2003*. Internet: <http://www.imf.org/external/np/exr/facts/glance.htm> (gelesen am 24. März 2004). Washington, DC: IMF.
- IMF – International Monetary Fund und World Bank (2002): *Market Access for Developing Countries. Selected Issues*. Washington, DC: World Bank.
- IMF – International Monetary Fund und World Bank (2004): *Heavily Indebted Poor Countries (HIPC) Initiative – Statistical Update*. Washington, DC: World Bank.
- IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (Hrsg.) (2001a): *Climate Change 2001: The Scientific Basis. Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the IPCC*. Cambridge: Cambridge University Press.
- IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (Hrsg.) (2001b): *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the IPCC*. Cambridge: Cambridge University Press.
- IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (Hrsg.) (2001c): *Climate Change 2001: Mitigation: Contribution of Working Group III to the Third Assessment Report of the IPCC*. Cambridge, New York: Cambridge University Press.
- IRN – International Rivers Network (2004): *The World Bank's Safeguard Policies Under Pressure. A Critique of the World Bank's New Middle Income Country Strategy*. Berkeley: IRN.
- Isham, J. und Kähkönen, S. (1999): *What Determines the Effectiveness of Community-Based Water Projects? Evidence from Central Java, Indonesia on Demand Responsiveness*. Social Capital Initiative Working Paper No. 14. Washington, DC: World Bank.
- Islam, M. S. (2003): Perspectives of the coastal and marine fisheries of the Bay of Bengal, Bangladesh. *Ocean and Coastal Management* 46, 763–796.
- IUCN – The World Conservation Union (2004): *Options and Process for the Development of an International Regime on Access and Benefit-Sharing*. Bonn: IUCN Law Centre.
- IWF – Internationaler Währungsfonds (2000): *Der IWF und Umweltfragen*. Internet: <http://www.imf.org/external/np/exr/ib/2000/deu/041400g.htm> (gelesen am 19. März 2004). Washington, DC: IWF.
- James, A. N., Gaston, K. J. und Balmford, A. (1999): Balancing the Earth's accounts. *Nature* 401, 323–324.
- James, A. N., Gaston, K. J. und Balmford, A. (2001): Can we afford to conserve biodiversity? *BioScience* 51 (1), 43–52.
- Jänicke, M. (1998): *Dematerialisierung als Prognose und Programm – die Hypothese vom Ende der „era of materials“*. FFU-report 98-4. Internet: [http://www.fu-berlin.de/ffu/download/FFURep98\\_4.pdf](http://www.fu-berlin.de/ffu/download/FFURep98_4.pdf) (gelesen am 21. April 2004). Berlin: Universität Berlin.
- Jenkins, M., Scherr, S. J. und Inbar, M. (2004): Markets for biodiversity services. Potential roles and challenges. *Environment* 46, 32–42.
- Jerve, A. M. (2002): *What Visions for Broad-based Growth and Sustainable Development in Africa? Exploring the Poverty-Environment Linkage in Five PRSPs*. Paper presented at the National Conference on Sustainable Development „Poverty and the Environment“. Oslo, 6.–7. März 2002. Oslo: Chr. Michelsen Institut.
- Jodha, N. (1991): *Rural Common Property Resources: A Growing Crisis*. International Institute for Environment and Development (IIED) Sustainable Agriculture Programme Series No 24. London: IIED.
- Johnson, N., Revenga, C. und Echeverria, J. (2001): *Managing Water for People and Nature*. *Science* 292 (5519), 1071–1072.
- Kaiser, R., Henderson, A. K., Daley, W. R., Naughton, M., Khan, M. H., Rahmam, M., Kiezak, S. und Rubin, C. H. (2001): Blood lead levels of primary school children in Dhaka, Bangladesh. *Environmental Health Perspectives* 109 (6), 563–566.
- Kanbur, R. (2002): *Conceptual Changes in Poverty and Inequality: One Development Economist's Perspective*. Cornell: Cornell University.
- Kappel, R. (1999): Die entwicklungspolitischen Fehlleistungen von Lomé. *Journal für Entwicklungspolitik* 15 (3), 247–256.
- Kappel, R. (2003): *Kirschen und Kerne - Mehr Wohlstand für die Entwicklungsländer durch die Liberalisierung des Weltmarktes? Paper zum Workshop „Entwicklung: Mythos oder realistisches Politikziel?“ der SEF am 24./25. Januar in Bremen*. Unveröffentlichtes Manuskript.



- Kasperson, R. E. und Kasperson, J. E. X. (2001a): International Workshop on Vulnerability and Global Environmental Change, October 2001. A Workshop Summary. Stockholm: Stockholm Environment Institute (SEI).
- Kasperson, R. E. und Kasperson, J. E. X. (2001b): Climate Change, Vulnerability and Social Justice. Stockholm: Stockholm Environment Institute (SEI).
- Kasperson, R. E., Kasperson, J. E. X. und Turner, B. L. (1995): *Regions at Risk: Comparisons of Threatened Environments*. Tokio: United Nations University Press.
- Kates, R. W., Clark, W. C., Corell, R., Hall, J. M., Jaeger, C. C., Lowe, I., McCarthy, J. J., Schellnhuber, H.-J., Bolin, B., Dickson, N. M., Faucheaux, S., Gallopin, G. C., Gruebler, A., Huntley, B., Jäger, J., Jodha, N. S., Kasperson, R. E., Mabogunje, A., Matson, P., Mooney, H., Moore III, B., O'Riordan, T. und Svedin, U. (2000): *Sustainability Science*. Washington, DC: Belfer Center.
- Kaul, I., Grunberg, I. und Stern, M. A. (1999): *Globale öffentliche Güter. Internationale Zusammenarbeit im 21. Jahrhundert*. New York, Oxford: Oxford University Press.
- Kaul, I., Conceição, P., le Goulven, K. und Medoza, R. U. (2003): *Die Bereitstellung globaler öffentlicher Güter. Globalisierung gestalten*. New York, Oxford: Oxford University Press.
- Kelley, A. C. und Schmidt, R. M. (2001): Economic and demographic change: a synthesis of models, findings, and perspectives. In: Birdsall, N., Kelley, A. C. und Sinding, S. (Hrsg.): *Population Matters: Demographic Change, Economic Growth, and Poverty in the Developing World*. Oxford, New York: Oxford University Press, 67–105.
- Kerkow, U., Martens, J. und Schmitt, T. (2003): *Die Grenzen der Freiwilligkeit. Handlungsmöglichkeiten und Erfahrungen von NGOs und Gewerkschaften bei der Anwendung freiwilliger Selbstverpflichtungen der Weltwirtschaft*. Bonn, Berlin: WEED.
- Khan, M. H. (2002): *When is Economic Growth Pro-Poor? Experiences in Malaysia and Pakistan*. IMF Working Paper 02/85. Washington, DC: International Monetary Fund (IMF).
- Khor, M. (o. J.): *Land Degradation Causes \$10 Billion Loss to South Asia Annually*. Internet: <http://www.twinside.org.sg/title/land-ch.htm> (gelesen am 25. Oktober 2004). Penang, Malaysia: Third World Network (TWN).
- Klasen, S. (2003): *In Search of the Holy Grail: How to Achieve Pro-Poor Growth?* IAI Discussion Paper No. 96. Göttingen: Universität Göttingen.
- Klingebiel, S. (1993): *Globale Umweltfazität. NGOs und Regierungen der 3. Welt wollen Reform*. epd-Entwicklungspolitik 9/10 (Mai), 22–24.
- Klingebiel, S. (2000): *Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen*. In: Volger, H. (Hrsg.): *Lexikon der Vereinten Nationen*. München: Oldenbourg Verlag, 544–550.
- Knack, S. (1999): *Social Capital, Growth and Poverty: A Survey of Cross-Country Evidence*. Social Capital Initiative Working Paper No. 7. Washington, DC: World Bank.
- Köbler, R. und Melber, H. (1993): *Chancen internationaler Zivilgesellschaft*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Köpke, R. (2000): *Verhaltenskodizes transnationaler Unternehmen*. In: Enquete-Kommission „Globalisierung der Weltwirtschaft“ (Hrsg.): *Schlussbericht der Enquete-Kommission – Herausforderungen und Antworten*. Bundestags-Drucksache 14/9200. Berlin: Deutscher Bundestag.
- Kolk, A. (1996): *The World Bank and its Role in International Environmental Politics*. Amsterdam: Universität Amsterdam.
- Krause, G. und Sauerborn, R. (2000): *Comprehensive community-effectiveness of health care. A study of malaria treatment in children and adults in rural Burkina Faso*. *Annals of Tropical Paediatrics* 20 (4), 273–282.
- Krishna, A. und Uphoff, N. (1999): *Mapping and Measuring Social Capital: A Conceptual and Empirical Study of Collective Action for Conserving and Developing Watersheds in Rajasthan, India*. Social Capital Initiative Working Paper No. 13. Washington, DC: World Bank.
- Krishna, A. und Schrader, E. (2000): *Cross-Cultural Measures of Social Capital: A Tool and Results from India and Panama*. Social Capital Initiative Working Paper No. 21. Washington, DC: World Bank.
- Krüger, O. und Graßl, H. (2002): *The indirect aerosol effect over Europe*. *Geophysical Research Letters* 29 (19), 1925, doi:10.1029/2001GL014081.
- Krüger, O. und Graßl, H. (2004): *Albedo reduction by absorbing aerosols over China*. *Geophysical Research Letters* 31 (2), L02108, doi:10.1029/2003GL019111.
- Kulesa, M. E. (1998a): *The economic and social effects of structural adjustment policy – theory and practice*. *Economics* 58, 47–71.
- Kulesa, M. E. (1998b): *World Trade Organization*. In: Altmann, J. und Kulesa, M. E. (Hrsg.): *Internationale Wirtschaftsorganisationen*. Stuttgart: Lucius & Lucius UTB, 283–295.
- Kulesa, M. E. (1999): *Zur wirtschaftspolitischen Funktion des Staates im Strukturanpassungskonzept von Weltbank und IWF*. In: Huhnholz, J. H. und Zeiler, I. (Hrsg.): *Staat und Entwicklung*. Tübingen.
- Kulesa, M. E. und Schwaab, J. A. (1998): *Liberalisierung grenzüberschreitender Investitionen und Umweltschutz*. *Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht* 1, 33–59.
- Kulesa, M. E. und Ringel, M. (2003): *Kompensationen als innovatives Instrument globaler Umweltschutzpolitik*. *Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht* 3, 263–285.
- Kulesa, M. E. und Oschinski, M. (2004): *Handelsliberalisierung und Armut in Entwicklungsländern – Zusammenfassung empirischer Studien und handelspolitische Schlussfolgerungen*. WWZ Forschungsbericht. Basel: Wirtschaftswissenschaftliches Zentrum (WWZ).
- Labrador, D. (2003): *Refining green gold*. *Scientific American* (Dezember), 38–39.
- Lal, R. (1995): *Erosion-crop productivity relationships for soils of Africa*. *Soil Science Society of America Journal* 59, 661–667.
- Lal, R. (2000): *Soil management in the developing countries*. *Soil Science* 165 (1), 57–72.
- Lal, R., Blum, W. H., Valentine, C. und Stewart, B. A. (1997): *Methods for the Assessment of Soil Degradation*. Boca Raton: CRC Press.
- Lambin, E. F., Turner, B. L., Geist, H. J., Agbola, S. B., Angelsen, A., Bruce, J. W., Coomes, O. T., Dirzo, R., Fischer, G., Folke, C., George, P. S., Homewood, K., Imbernon, J., Leemans, R., Li, X. B., Moran, E. F., Mortimore, M., Ramakrishnan, P. S., Richards, J. F., Skanes, H., Steffen, W., Stone, G. D., Svedin, U., Veldkamp, T. A., Vogel, C. und Xu, J. C. (2001): *The causes of land-use and land-cover change: moving beyond the myths*. *Global Environmental Change Human and Policy Dimensions* 11 (4), 261–269.
- Laurance, W. F., Oliveira, A. A., Laurance, S. G., Condit, R., Nascimento, H. E. M., Sanchez-Torini, A. C., Lovejoy, T. E., Andrade, A., D'Angelo, S. A., Ribeiro, J. E. und Dick, C. W. (2004): *Pervasive alteration of tree communities in undisturbed Amazonian forests*. *Nature* 428 (11.03.), 171–175.

- Leisinger, K. M. (1999): Die sechste Milliarde: Weltbevölkerung und nachhaltige Entwicklung. München: Beck.
- Lenton, R. und Wright, A. (2004): UN Millenium Project. Interim Report of Task Force 7 on Water and Sanitation. Internet: [http://www.unmillenniumproject.org/html/tforce\\_7.shtm](http://www.unmillenniumproject.org/html/tforce_7.shtm) (gelesen am 25. Oktober 2004). Lamont Hall: UN Millennium Project Task Force 7.
- Le Pestre, P. G. (1995): Environmental learning at the World Bank. In: Bartlett, R. V., Kurian, P. A. und Malik, M. (Hrsg.): International Organizations and Environmental Problems. Westport, CT: Greenwood Press, 83–102.
- Lindbeck, A. und Snower, D. J. (2001): Insiders versus outsiders. *Journal of Economic Perspectives* 1, 165–188.
- Litwin, C. (1998): Trade and Income Distribution in Developing Countries. Working Paper Series in Economics Nr. 9. Göteborg: Universität Göteborg.
- Lonergan, S., Gustavson, K. und Carter, B. (2000): The Index of Human Insecurity. AVISO 6 (January). Internet: [http://www.gechs.org/aviso/avisoenglish/six\\_lg.shtml](http://www.gechs.org/aviso/avisoenglish/six_lg.shtml) (gelesen am 25. Oktober 2004). Ottawa: Carlton University.
- Lowell, B. L. und Findley, A. (2001): Migration Of Highly Skilled Persons From Developing Countries: Impact And Policy Responses. Synthesis Report. International Migration Papers 44. Genf: International Labour Office, International Migration Branch.
- Lucas, R., Wheeler, D. und Hettige, H. (1992): Economic Development, Environmental Regulations and the International Migration of Toxic Industrial Pollution: 1960-1988. In: Low, P. (Hrsg.): International Trade and the Environment. Discussion Paper No. 159. Washington, DC: World Bank.
- Lutz W. (Hrsg.) (1996): The Future Population of the World. What can we Assume Today. Revised Edition. Laxenburg: International Institute of Applied Systems Analysis (IIASA).
- Lutz W., Sanderson, W. und Scherbov, S. (2001): The end of world population growth. *Nature* 412, 543–545.
- Lvovsky, K., Hughes, G., Maddison, D., Ostro, B. und Pearce, D. (2000): Environmental Costs of Fossil Fuels. A Rapid Assessment Method with Application to Six Cities. Pollution Management Series Paper 78. Washington, DC: World Bank.
- MA – Millennium Ecosystem Assessment Board (Hrsg.) (2003): Ecosystems and Human Well-being: A Framework for Assessment. Washington, DC: Island Press.
- Mainhardt-Gibbs, H. (2003): The World Bank Extractive Industries Review: the Role of Structural Reform Programs towards Sustainable Development Outcomes. Washington, DC: World Bank.
- Mantel, S. und van Engelen, V. W. P. (1997): The Impact of Land Degradation on Food Productivity. Case studies of Uruguay, Argentina and Kenya. Report 97/01. Wageningen: International Soil and Reference Information Centre (ISRIC).
- Marr, S. (2000): The southern bluefin tuna cases: the precautionary approach and conservation and management of fish resources. *EJIL* 11 (4), 815–831.
- Masood, E. (2003): GM crops: A continent divided. *Nature* 426 (6964), 224–226.
- McGuigan, C., Reynolds, R. und Wiedmer, D. (2002): Poverty and Climate Change: Assessing Impacts in Developing Countries and the Initiatives of the International Community. London: Overseas Development Institutes (ODI).
- McKeown, T. (1989): The road to health. *World Health Forum* 10 (3-4), 408–416.
- McNeely, J. A. (2003): Biodiversity in arid regions: values and perceptions. *Journal of Arid Environments* 54, 61–70.
- Meltzer, A.H. (2000): Report of the International Financial Institutions Advisory Commission. Washington, DC: World Bank.
- Menezes, A. M. B., Victora, C. G., Barros, F. C., Albernay, E., Meneses F. S., Jannke, H. A., Alves, C. und Rocha, C. (1996): Mortalidade infantil em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. *Cad. Saude Publica* 12 (Suppl. 1), 33–41.
- Messner, D. (Hrsg.) (1998): Die Zukunft des Staates und der Politik. Reihe Eine Welt - Texte der Stiftung Entwicklung und Frieden (SEF). Bonn: SEF.
- Messner, D. (2004): The network based global economy: a new governance triangle for regions. In: Schmitz, H. (Hrsg.): Local Enterprises in the Global Economy: Issues of Governance and Upgrading. Cheltenham: Edward Elgar.
- Metternicht, G. I. und Zinck, J. A. (2003): Remote sensing of soil salinity: potentials and constraints. *Remote Sensing of Environment* 85, 1–20.
- Michaelis, N. V. (2003): Nachhaltige Entwicklung und programmgebundene Kreditvergabe der Weltbank – Eine theoretische und konzeptionelle Analyse. Dissertation, Universität Kaiserslautern. Volkswirtschaftliche Schriften der Universität Kaiserslautern. Band 26. Regensburg: Transfer Verlag.
- Michaelowa, A., Butzengeiger, S., Jung, M. und Dutschke, M. (2003): Beyond 2012 – Evolution of the Kyoto Protocol. Externe Expertise für das WBGU-Sondergutachten „Welt im Wandel: Über Kioto hinaus denken. Klimaschutzstrategien für das 21. Jahrhundert“. Internet: [http://www.wbgu.de/wbgu\\_sn2003\\_ex02.pdf](http://www.wbgu.de/wbgu_sn2003_ex02.pdf). Berlin: WBGU.
- Milazzo, M. (1998): Subsidies in World Fisheries, A Reexamination. Technical Paper 406. Fisheries Series. Washington, DC: World Bank.
- Mittermeier, R. A., Myers, N., Gil, P. R. und Goettsch-Mittermeier, C. (1999): Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions. Sierra Madre: Cemex.
- Molina, M. J. und Molina, L. T. (2004): Megacities and atmospheric pollution. *Journal of the Air & Waste Management Association* 54, 644–680.
- Molnar, A., Scherr, S. J. und Khare, A. (2004): Who Conserves the World's Forests? Community-driven Strategies to Protect Forests and Respect Rights. Washington, DC: Forest Trends, Ecoagriculture Partners.
- Münchner Rück (2002a): Grafik Naturkatastrophen 2002. Volkswirtschaftliche Schäden – Versicherte Schäden. pdf-Datei des NatCatSERVICE der Münchner Rückversicherung. München: Münchner Rück.
- Münchner Rück (2002b): Poster Naturkatastrophen 2002: Entwicklung (im Vergleich mit Monatsmittel 1992–2001 und Vorjahr 2001). München: Münchner Rück.
- Münchner Rück (2002c): Topics – 50 bedeutende Naturkatastrophen 2002. München: Münchner Rück.
- Münchner Rück (2003): Jahresrückblick Naturkatastrophen 2002. München: Münchner Rück.
- Murphy, S. und Suppan, S. (2003): Introduction to the Development Box – Finding Space for Development Concerns in the WTO's Agriculture Negotiations. Winnipeg, Kanada: International Institute for Sustainable Development.
- Murray, C. C. J. L. und Lopez, A. D. (Hrsg.) (1996): The Global Burden of Disease. Harvard, MA: Harvard University Press.

- Myers, N. und Kent, J. (2001): *Perverse Subsidies: How Misused Tax Dollars Harm the Environment and the Economy*. Covelo: Island Press.
- Myers, N., Mittermeier, R. A., Mittermeier, C. G., de Fonseca, G. A. B. und Kent, J. (2000): Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403 (24.02.), 853–858.
- Nelson, M., Dudal, R., Gregersen, H., Jodha, N., Nyamai, D., Groenewold, J.-P., Torres, F. und Kassam, A. (1997): *Report of the Study on CGIAR Research Priorities for Marginal Lands*. Rom: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Consultative Group on International Agricultural Research, Technical Advisory Committee Secretariat.
- Newman, D. J., Cragg, G. M. und Snader, K. M. (2003): Natural products as sources of new drugs over the period 1981–2002. *Journal of Natural Products* 66, 1022–1037.
- Nicholls, R. J., Mimura, N. und Topping, J. (1995): Climate change in South and Southeast Asia: some implications for coastal areas. *Journal of Global Environment Engineering* 1, 137–154.
- Nicholls, R. J. und Hoozemans, F. M. J. (2000): *Global Vulnerability Analysis*. Prepared for Encyclopedia of Coastal Science. Internet: <http://www.survas.mdx.ac.uk/docs/encyclop.doc> (gelesen am 25. Oktober 2004). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Nohlen, D. (Hrsg.) (2002): *Lexikon Dritte Welt*. Hamburg: Rowohlt.
- NRO Interventions (2003): *Compilation of NRO Interventions*. GEF Council Meeting, Mai 2003. Washington, DC: GEF Sekretariat.
- Nuffield Council on Bioethics (2003): *The Use of Genetically Modified Crops in Developing Countries - A Follow-up Discussion Paper*. London: Nuffield Council on Bioethics.
- Nuscheler, F. (2004): *Internationale Migration. Flucht und Asyl*. 2. Auflage. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- OECD – Organization for Economic Co-operation and Development (Hrsg.) (1994): *The Environmental Effects of Trade*. Paris: OECD.
- OECD – Organization for Economic Co-operation and Development (Hrsg.) (1996): *Shaping the 21st Century: The Role of Development Co-operation*. Paris: OECD.
- OECD – Organization for Economic Co-operation and Development (Hrsg.) (2001): *Environmental Outlook for the Chemicals Industry*. Paris: OECD.
- OECD – Organization for Economic Co-operation and Development (Hrsg.) (2002a): *The DAC Guidelines. Integrating the Rio Conventions Into Development Co-operation*. Paris: OECD.
- OECD – Organization for Economic Co-operation and Development (Hrsg.) (2002b): *Poverty Environment Gender Linkages*. Paris: OECD.
- OECD – Organization for Economic Co-operation and Development (2004): *Agricultural Policies in OECD Countries: At a Glance – 2004 Edition. Highlights*. Paris: OECD.
- OECD – Organization for Economic Co-operation and Development und WHO – World Health Organization (2003): *DAC Guidelines and Reference Series: Poverty and Health*. Paris: OECD/WHO.
- OECD DAC – Organization for Economic Co-operation and Development - Development Assistance Committee (2001): *Peer Review of Germany. Main Findings and Recommendations*. DAC Journal 2 (4). Paris: OECD.
- OECD/DAC – Organization for Economic Co-operation and Development - Development Assistance Committee (2002): *European Community. Development Co-operation Review*. Paris: OECD.
- OECD DAC – Organization for Economic Co-operation and Development - Development Assistance Committee (Hrsg.) (2003): *DAC List of Aid Recipients as at 1 January 2003*. Internet: <http://www.oecd.org/dataoecd/35/9/2488552.pdf> (gelesen am 25. Oktober 2004). Paris: OECD.
- OECD DAC – Organization for Economic Co-operation and Development - Development Assistance Committee (Hrsg.) (2004): *Aid Statistics. Moderater Anstieg der Entwicklungshilfe im Jahr 2003*. Internet: [http://www.oecd.org/document/41/0,2340,en\\_2649\\_34447\\_31538025\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/41/0,2340,en_2649_34447_31538025_1_1_1_1,00.html) (gelesen am 23. September 2004). Paris: OECD.
- OED – Operations Evaluation Division of the World Bank (2004): *Brazil Country Assistance Evaluation. Report 27629*. Washington, DC: World Bank.
- OED – Operations Evaluations Division, OEG – Operations Evaluation Group und OEU – Operations Evaluation Unit of the World Bank (2003): *Extractive Industries and Sustainable Development: An Evaluation of World Bank Group Experience*. Washington, DC: World Bank.
- Oldeman, L. R. (1998): *Soil Degradation: A Threat to Food Security*. Wageningen: ISRIC.
- Oldeman, L. R., Hakkeling, R. T. A. und Sombrock, W. G. (1991): *World Map of the Status of Human Induced Soil Degradation. Global Assessment of Soil Degradation (GLASOD)*. Wageningen: ISRIC.
- Olson, M. L. (1998): *Die Logik des kollektiven Handelns*. Tübingen: Mohr.
- Osemeobo, G. J. (2001): Wild plants in everyday use: conservation towards sustainable livelihoods in Nigeria. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology* 8, 369–379.
- Ott, H. E. (2001): *The Bonn Agreement to the Kyoto Protocol – paving the way for ratification*. *Politics, Law and Economics* 1, 469–476.
- Page, S. E., Siegert, F., Rieley, J. O., Boehm, H. D., Jaya, A. und Limin, S. (2002): The amount of carbon released from peat and forest fires in Indonesia during 1997. *Nature* 420, 61–65.
- Painting, K. und Wesseler, G. (2003): Digital villages – A dream revisited. *Entwicklung und ländlicher Raum* 37 (5), 16–19.
- Palmer, T. N. und Räisänen, J. (2002): Quantifying the risk of extreme seasonal precipitation events in a changing climate. *Nature* 415 (31.01.), 512–514.
- Panagariya, A. (2004): *Aid Through Trade: An Effective Option? Economics Working Paper Archive*. International Trade 0403006. Washington, DC: Economics Department of the Washington University.
- Pantoja, E. (2000): *Exploring the Concept of Social Capital and its Relevance for Community-based Development: The Case of Coal Mining Areas in Orissa, India. Social Capital Initiative Working Paper No. 18*. Washington, DC: World Bank.
- Paolisso, M., Gammage, S. und Casey, L. (1999): Gender and household-level responses to soil degradation in Honduras. *Human Organization* 58 (3), 261–273.
- Parry, M. und Livermore, M. (Hrsg.) (1999): *A new assessment of the global effects of climate change*. *Global Environmental Change* 9, 1–107.
- Paudel, G. S. und Thapa, G. B. (2001): Changing farmers' land management practices in the hills of Nepal. *Environmental Management* 28 (6), 789–803.

- Paul, J. A. (2001): Der Weg zum Global Compact. In: Brühl, T., Debiel, T. und Hamm, B. (Hrsg.): Die Privatisierung der Weltpolitik. Reihe EINE Welt – Texte der Stiftung Entwicklung und Frieden (SEF). Bonn: SEF, 104–129.
- Pauly, D., Christensen, V., Guenette, S., Pitcher, T. J., Sumaila, U. R., Walters, C. J., Watson, R. und Zeller, D. (2002): Towards sustainability in world fisheries. *Nature* 418 (08.08.), 689–695.
- Pearce, D. und Warford, J. (1994): *World Without End: Economics, Environment, and Sustainable Development*. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Pelletier, D. L., Frongillo jr., E. A. und Schroeder, D. G. (1995): The effects of malnutrition on child mortality in developing countries. *Bulletin of the World Health Organization* 73 (4), 443–448.
- Peltzer, R. (2004): Armutsbekämpfung durch Baumwollanbau. Nord-Süd aktuell 1, 114–117.
- Pethiyagoda, R. (2004): Biodiversity law has had some unintended effects. *Nature* 429, 129.
- Petschel-Held, G., Sietz, D., Walkenhorst, O., Walther, C., Brooks, N. und Matthies, F. (2004): Armut und Umwelt in Burkina Faso und NO-Brasilien: Entwicklung und Anwendung eines Matrixkonzepts zur Beschreibung differenzieller Vulnerabilitäten gegenüber dem globalen Wandel. Externe Expertise für das WBGU-Hauptgutachten „Welt im Wandel: Armutsbekämpfung durch Umweltpolitik“. Internet: [http://www.wbgu.de/wbgu\\_jg2004\\_ex05.pdf](http://www.wbgu.de/wbgu_jg2004_ex05.pdf). Berlin: WBGU.
- Pettifor, A. und Greenhill, R. (2002): Debt Relief and the Millennium Development Goals 2002/3. United Nations Development Programme. Human Development Report Office Occasional Paper. Background Paper for HDR 2003. New York: UNDP.
- Picard, C. H. (2003): Post-apartheid perceptions of the Greater St Lucia Wetland Park, South Africa. *Environmental Conservation* 30 (2), 182–191.
- Pigato, M. A. (2001): Information and Communication Technology, Poverty, and Development in Sub-Saharan Africa and South Asia. Africa Region Working Paper Series No. 20. Washington, DC: World Bank.
- Pilardeaux, B. (1997): Desertifikationsbekämpfung im Aufwind? 1. Vertragsstaatenkonferenz der UNCCD. Nord-Süd Aktuell XI (4), 744–749.
- Pilardeaux, B. (2003a): Verhandlungspoker statt Dialog über Umsetzung – Ergebnisse der 6. Vertragsstaatenkonferenz der Desertifikationskonvention (UNCCD). Nord-Süd Aktuell XVII (3), 541–543.
- Pilardeaux, B. (2003b): Welternährungskonferenz + 5: Was ist mit der Allianz gegen den Hunger? In: Altner, G., Leitschuh-Fecht, H., Michelsen, G., Simonis, U. E. und von Weizsäcker, E. U. (Hrsg.): *Jahrbuch Ökologie*. München: Beck, 72–79.
- Pimentel, D., Harvey, C., Resudodarmo, K., Sinclair, D., Kurz, M., McNair, S., Crist, L., Spitz, L., Fitton, R., Saffouri, R. und Blair, R. (1995): Environmental and economic costs of soil erosion and conservation benefits. *Science* 267, 1117–1123.
- Porter, G. (2001): Fisheries Subsidies and Overfishing: Towards a Structured Discussion. Internet: [http://www.unep.ch/etu/etp/acts/capblld/rdtwo/FE\\_vol\\_1.pdf](http://www.unep.ch/etu/etp/acts/capblld/rdtwo/FE_vol_1.pdf) (gelesen am 25. Oktober 2004). Nairobi: UNEP.
- Posey, D. (Hrsg.) (1999): *Cultural and Spiritual Values of Biodiversity. A Complementary Contribution to the Global Biodiversity Assessment*. Nairobi: United Nations Environment Programme (UNEP).
- Prasad, E., Rogoff, K., Wie, S.-J. und Kose, M. A. (2003): *Effects of Financial Globalization on Developing Countries: Some Empirical Evidence*. Washington, DC: International Monetary Fund (IMF).
- Primo, N. (2003): *Gender Issues in the Information Society*. UNESCO Publications for the World Summit on the Information Society. Paris: UNESCO.
- Proksch, P. (2004): Bedeutung von Naturstoffen für die Pharmazie. Externe Expertise für das WBGU-Hauptgutachten „Welt im Wandel: Armutsbekämpfung durch Umweltpolitik“. Internet: [http://www.wbgu.de/wbgu\\_jg2004\\_ex06.pdf](http://www.wbgu.de/wbgu_jg2004_ex06.pdf). Berlin: WBGU.
- Pryer, J. (1990): Hunger and women's survival in a Bangladesh slum. In: Bernstein, H. (Hrsg.): *The Food Question. Profits versus People?* London: Earthscan, 125–133.
- Psacharopoulos, G. und Patrinos, H. A. (1994): *Indigenous People and Poverty in Latin America: An Empirical Analysis*. Washington DC: World Bank.
- Putnam, R. D., Léonardi, R. und Netti, R. (1993): *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Qadir, M., Ghafoor, A. und Murtaza, G. (2000): Amelioration strategies for saline soils: a review. *Land Degradation & Development* 11 (6), 501–521.
- Rao, J. M. (1998): *Openness, Poverty and Inequality*. Paper Prepared for the Human Development Office, UNDP. New York: UNDP.
- Rao, P. K. (2000): *Sustainable Development – Economics and Policy*. Oxford: Oxford University Press.
- Ravallion, M. (1990): Rural welfare effects of food price changes under induced wage responses – theory and evidence for Bangladesh. *Oxford Economic Papers* 42 (4), 574–585.
- Ravallion, M. (2001): *Growth, Inequality and Poverty: Looking Beyond Averages*. Working Paper No. 2558. Washington, DC: World Bank.
- Ravallion, M. (2003): *The Debate on Globalization, Poverty and Inequality: Why Measurement Matters*. Policy Research Working Paper 3038. Washington, DC: World Bank.
- Ravallion, M. und Datt, G. (2002): Why has economic growth been more pro-poor in some States of India than others? *Journal of Development Economics* 68 (02), 381–400.
- Rawat, D. S., Farooque, N. A. und Joshi, R. (1996): Towards sustainable land-use in the hills of Central Himalaya, India. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology* 3 (2), 57–65.
- Reddy, S. G. und Pogge, T. W. (2002): *How Not to Count the Poor?* Version 4.4. Columbia: Columbia University.
- Reed, D. H. (1992): *Structural Adjustment and the Environment*. London: Macroeconomics for Sustainable Development Programme Office (MPO), WWF.
- Reid, W. V., Laird, S. A., Gámez, R., Sittenfeld, A., Janzen, D. H., Gollin, M. A. und Juma, C. (1993): A new lease of life. In: Reid, W. V., Laird, S. A., Meyer, C. A. und Gámez, R. (Hrsg.): *Biodiversity Prospecting*. Washington, DC: World Resources Institute (WRI), 1–52.
- Renaud, F., Bechstedt, H. D. und Nakorn, U. N. (1998): Farming systems and soil-conservation practices in a study area of Northern Thailand. *Mountain Research and Development* 18 (4), 345–356.
- Resor, J. P. (1997): *Debt-for-Nature-Swaps: A Decade of Experience and New Directions for the Future*. Internet: <http://www.fao.org/docrep/w3247e/w3247e06.htm> (gelesen am 25. Oktober 2004). FAO: Rom.

- Reusswig, F., Gerlinger, K. und Edenhofer, O. (2002): Lebensstile und globaler Energieverbrauch. Analyse und Strategieansätze zu einer nachhaltigen Energiestruktur. Externe Expertise für das WBGU-Hauptgutachten „Welt im Wandel: Energiewende zur Nachhaltigkeit“. Internet: [http://www.wbgu.de/wbgu\\_jg2003\\_ex08.pdf](http://www.wbgu.de/wbgu_jg2003_ex08.pdf). Berlin: WBGU.
- Richards, K. W. (1993): Non-apis bees as crop pollinators. *Revue Suisse de Zoologie* 100, 807–822.
- RNE – Rat für Nachhaltige Entwicklung (2003): Gebrauchtgüterexporte und Baupraxis von Gebäuden. Empfehlungen des Rates für Nachhaltige Entwicklung an die Bundesregierung. Texte Nr. 5. Berlin: RNE.
- RNE – Rat für Nachhaltige Entwicklung (2004): Schwerpunkte der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie 2004. Stellungnahme des Rates für nachhaltige Entwicklung zum Konsultationspapier der Bundeskanzleramtes. Internet: [http://www.nachhaltigkeitsrat.de/service/download/stellungnahmen/RNE\\_Stellungnahme\\_Konsultationspapier\\_01-03-04.pdf](http://www.nachhaltigkeitsrat.de/service/download/stellungnahmen/RNE_Stellungnahme_Konsultationspapier_01-03-04.pdf) (gelesen am 13. Mai 2004). Berlin: RNE.
- Robb, C. (1999): Can the Poor Influence Poverty? Participatory Poverty Assessments in the Developing World. Washington DC: World Bank.
- Rodrik, D. (2001): The Global Governance of Trade – As If Development Really Mattered. Background Paper to the UNDP Project on Trade and Sustainable Human Development. New York: United Nations Development Programme (UNDP).
- Rozanov, B. G. (1990): Global assessment of desertification: status and methodologies. In: UNEP – United Nations Environment Programme (Hrsg.): Desertification Revisited: Proceedings of an Ad hoc Consultative Meeting on the Assessment of Desertification. Nairobi: UNEP, 45–122.
- Sachs, W. (1993): Wie im Westen so auf Erden. Ein polemischer Handbuch zur Entwicklungspolitik. Hamburg: Rowohlt.
- Sachs, J. (2000): Globalization and patterns of economic development. *Weltwirtschaftliches Archiv* 136 (4), 579–600.
- Sachs, J. (2004): Sustainable development (Editorial). *Science* 304 (30.04.), 649.
- Sachs, J. und Malaney, P. (2002): The economic and social burden of Malaria. *Nature* 415, 680–685.
- Sands, P. (2003): Principles of International Environmental Law. Cambridge: Cambridge University Press.
- Santarius, T., Dalkmann, H., Steigenberger, M., und Vogel-pohl, K. (2003): Grüne Grenzen für den Welthandel – Eine ökologische Reform der WTO als Herausforderung an eine Sustainable Global Governance. Wuppertal: Wuppertal Institut zur Globalisierung.
- Sauerborn, R., Nougata, A. und Latimer, E. (1994): The elasticity of demand for health care in Burkina Faso: differences across age and income groups. *Health Policy and Planning* 9 (2), 185–192.
- Sauerborn, R., Martens, P. und Matthies, F. (2004): Global Environmental Change and Infectious Diseases: Impacts and Adaptation Strategies. Berlin, Heidelberg, New York: Springer (im Erscheinen).
- Schaper, M. (2004a): Internationale Harmonisierung von Umweltstandards im OECD-Rahmen. Aktuelle SWP-Dokumentation Reihe D, Nr. 41. Internet: [http://marcus.schaper.com/publications/reihe\\_d\\_ecas.pdf](http://marcus.schaper.com/publications/reihe_d_ecas.pdf) (gelesen am 25. Oktober 2004). Berlin: Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP).
- Schaper, M. (2004b): Exportkreditagenturen und erneuerbare Energien: Chancen und Herausforderungen. Hintergrundpapier zum Workshop von DIW und Germanwatch „Exportfinanzierung erneuerbarer Energien: Welchen Beitrag können die projektbeteiligten Exporteure, Betreiber, Banken und Exportkreditversicherer leisten?“ am 28. April 2004. Internet: [http://marcus.schaper.com/publications/040701ecas\\_und\\_ee.pdf](http://marcus.schaper.com/publications/040701ecas_und_ee.pdf) (gelesen am 25. Oktober 2004). Berlin: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW).
- Scheffer, F und Schachtschabel, P. (1998): Lehrbuch der Bodenkunde. Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag.
- Scherr, S. (2003): Halving Global Hunger. Background Paper of the Task Force 2 on Hunger. UN Millenium Project. New York: United Nations (UN).
- Schmidt, S. (2002): Aktuelle Aspekte der EU Entwicklungspolitik. *Aus Politik und Zeitgeschichte* B19/20, 29–38.
- Schneider, A.-K. (2002): Strukturanpassung contra nachhaltige Entwicklung. Internet: <http://www.weed-online.org/themes/iwif/17704.html> (gelesen am 19. März 2004). Berlin: weed.
- Schubert, R., Saladin, S. und Spitze, K. (2000): Wirtschaftliche Entwicklung und Umweltschutz. Zur Relevanz der Umwelt-Kuznetskurve In: Scholing, E. (Hrsg.): Währung und wirtschaftliche Entwicklung, Festschrift für Vincenz Timmermann zum 65. Geburtstag. Berlin: Duncker & Humblot, 275–299.
- Schwaab, J. A. und Busch, A. (1999): Direktinvestitionen und Umweltschutz: die empirische Evidenz. Beiträge zur Wirtschaftsforschung Nr. 58. Mainz: Institut für Wirtschaftsforschung (IFO).
- Schwertmann, U., Vogl, W. und Kainz, M. (1987): Bodenerosion durch Wasser: Vorhersage des Abtrags und Bewertung von Gegenmaßnahmen. Stuttgart: Ulmer.
- Seely, M. K., Zeidler, J., Henschel, J. R. und Barnard, P. (2003): Creative problem solving in support of biodiversity conservation. *Journal of Arid Environments* 54 (1), 155–164.
- SEF – Stiftung Entwicklung und Frieden (1993): Nach dem Erdgipfel: Global verantwortliches Handeln für das 21. Jahrhundert. Kommentare und Dokumente. Bonn: SEF.
- Seibel, S., Müller-Falcke, D. und Bertolini, R. (1999): Informations- und Kommunikationstechnologien in Entwicklungsländern. Trends und Potentiale. ZEF Discussion Papers on Development Policy 4. Bonn: Zentrum für Entwicklungsforschung (ZEF).
- Seibold, B. (2004): Verfügbar, verständlich und relevant – was Nutzer in Entwicklungsländern von Onlineinhalten erwarten. In: Beck, K., Schweiger, W. und Wirth, W. (Hrsg.): Gute Seiten – schlechte Seiten. Qualität in der Onlinekommunikation, 168–189.
- Sen, A. (1981): Poverty and Famines. An Essay on Entitlements and Deprivation. Oxford: Oxford University Press.
- Sen, A. (1999): Development as Freedom. Oxford: Oxford University Press.
- Shafik, N. und Bandyopadhyay, S. (1992): Economic Growth and Environmental Quality – Time Series and Cross Country Evidence. Discussion Paper Nr. 904. Washington, DC: World Bank.
- Shams, R. (1991): Hemmnisse der wirtschaftspolitischen Reformpolitik in Entwicklungsländern. In: Sautter, H. (Hrsg.): Wirtschaftspolitische Reformpolitik in Entwicklungsländern. Schriften des Vereins für Socialpolitik. Band 209. Berlin: Duncker & Humblot, 135ff.
- Shiferaw, B. und Holden, S. T. (1998): Resource degradation and adoption of land conservation technologies in the Ethiopian Highlands: a case study in Andit Tid, North Shewa. *Agricultural Economics* 18 (3), 233–247.
- Shiferaw, B. und Holden, S. T. (1999): Soil erosion and smallholders’ conservation decisions in the highlands of Ethiopia. *World Development* 27 (4), 739–752.

- Shiferaw, B. und Holden, S. T. (2001): Farm-level benefits to investments for mitigating land degradation: empirical evidence from Ethiopia. *Environment and Development Economics* 6, 335–358.
- Shively, G. E. (2001): Poverty, consumption risk, and soil conservation. *Journal of Development Economics* 65 (2), 267–290.
- Shyamsundar, P. und Hamilton, K. (2000): An Environmental Review of 1999 Country Assistance Strategies – Best Practices and Lessons Learned. Environmental Economics Series Paper No. 74. Washington, DC: World Bank.
- Shyamsundar, P., Hamilton, K., Segnestam, L., Sarraf, M. und Fankhauser, S. (2001): An Environmental Review of 1999 Country Assistance Strategies – Best Practices and Lessons Learned. The World Bank Environmental Department. Environmental Economics Series Paper No. 81, July 2001. Washington, DC: World Bank.
- Singh, R. B. (2003): Water as Driving Force for Poverty Alleviation and Environment Security in India. Paper presented at the 2003 Open Meeting Human Dimension of Global Environmental Change. Montreal, Kanada, 16.–18. Oktober 2003.
- SIPRI – Stockholm International Peace Research Institute (2004): SIPRI Yearbook 2004. Armament, Disarmament and International Security. Internet: <http://editors.sipri.se/pubs/yb04/pr04.html> (gelesen am 25. Oktober 2004). Stockholm: SIPRI.
- Smith, K. R., Samet, M. J., Romieu, I. und Bruce, N. (2000): Indoor air pollution in developing countries and lower respiratory infections in children. *Thorax* 55, 518–532.
- Smith, K. R. und Mehta, S. (2003): The burden of disease from indoor air pollution in developing countries: comparison of estimates. *International Journal of Hygiene and Environmental Health* 206 (4–5), 279–289.
- Soete, B. (2003): Internationale Verhandlungen über Property Rights Regime und Verteilungskonflikte. Das Beispiel des globalen Umweltproblems Schwund biologischer Vielfalt. Frankfurt/M., Berlin, Bern: Peter Lang.
- Solh, M., Amri, A., Ngaido, T. und Valkoun, J. (2003): Policy and education reform needs for conservation of dryland biodiversity. *Journal of Arid Environments* 54 (1), 5–13.
- Solomon, G. M. und Weiss, P. M. (2002): Chemical contaminants in breast milk: time trends and regional variability. *Environmental Health Perspectives* 110, A339–A347.
- SRU – Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (2004): Umweltgutachten 2004. Umweltpolitische Handlungsfähigkeit sichern. Baden-Baden: Nomos.
- Stephan, P. (2001): Die Kommission für nachhaltige Entwicklung (CSD): Talkshop der Vereinten Nationen oder wirksame Institution zur Umsetzung der Agenda 21? In: Fues, T. und Hamm, B. (Hrsg.): Die Weltkonferenzen der 90er Jahre. Bonn: Stiftung Entwicklung und Frieden (SEF), 126–157.
- Stern, D. I. (2004): The rise and fall of the Environmental Kuznets Curve. *World Development* 32 (8), 1419–1439.
- Stockmann, R. (1996): Die Wirksamkeit der Entwicklungshilfe. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Stokke, O. und Forster, J. (Hrsg.) (1999): Policy Coherence in Development Cooperation. London: Portland.
- Stokke, O. S. und Thommessen, O. B. (2003): Yearbook of International Co-operation on Environment and Development. Stockholm: The Fridtjof Nansen Institute.
- Stolberg, F., Borysova, O., Mitrofanov, I., Barannik, V. und Eghtesadi, P. (2003): Caspian Sea. GIWA regional assessment 23. Internet: [http://www.giwa.net/areas/reports/r23/giwa\\_regional\\_assessment\\_23.pdf](http://www.giwa.net/areas/reports/r23/giwa_regional_assessment_23.pdf) (gelesen am 25. Oktober 2004). New York: Global International Waters Assessment (GIWA).
- Stoll, P.-T. (2000): Gestaltung der Bioprospektion unter dem Übereinkommen für biologische Vielfalt durch international unverbindliche Verhaltensstandards: Hintergründe, Möglichkeiten und Inhalte. Berichte des Umweltbundesamts 4/00. Berlin: Erich-Schmidt-Verlag.
- Stoll, P.-T. (2004): Armutsbekämpfung und Zugang zu genetischen Ressourcen. Externe Expertise für das WBGU-Hauptgutachten „Welt im Wandel: Armutsbekämpfung durch Umweltpolitik“. Internet: [http://www.wbgu.de/wbgu\\_jg2004\\_ex07.pdf](http://www.wbgu.de/wbgu_jg2004_ex07.pdf). Berlin: WBGU.
- Stræde, S., Nebel, G. und Rijal, A. (2002): Structure and floristic composition of community forests and their compatibility with villagers' traditional needs for forest products. *Biodiversity and Conservation* 11, 487–508.
- Strohscheidt, E. und Hamm, B. (2003): Normen für die menschenrechtliche Verantwortung der Privatwirtschaft. FOOD-First, FIAN-Magazin für die wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Menschenrechte 2, 7.
- Sullivan, C. (2002): Calculating a Water Poverty Index. *World Development* 30 (7), 1195–1210.
- Sun, X., Katsigiris, E. und White, A. (2004): Meeting China's Demand for Forest Products: An Overview of Import Trends, Ports of Entry, and Supplying Countries, With Emphasis on the Asia – Pacific Region. Washington, DC: Forest Trends, Chinese Center for Agricultural Policy und Center for International Forestry Research.
- Suri, V. und Chapman, D. (1998): Economic Growth, Trade and Energy: Implications for the Environmental Kuznets Curve. *Ecological Economics* 25, 195–208.
- Swinton, S. M. und Quiroz, R. (2003): Is poverty to blame for soil, pasture and forest degradation in Peru's Altiplano? *World Development* 31 (11), 1903–1919.
- Tabuti, J. R. S., Lye, K. A. und Dhillion, S. S. (2003): Traditional herbal drugs of Bulamogi, Uganda: plants, use and administration. *Journal of Ethnopharmacology* 88, 19–44.
- Technical Group on Innovative Financing Mechanisms (2004): Action Against Hunger and Poverty. New York: Technical Group.
- ten Kate, K. und Laird, S. A. (1999): The Commercial Use of Biodiversity. Access to Genetic Resources and Benefit-Sharing. London: Earthscan.
- The Bellagio Child Survival Study Group (2003): The worlds forgotten children. *Lancet* 361 (9351), 1.
- The Global Crop Diversity Trust (2004): Start With a Seed. Internet: <http://www.startwithaseed.org/items/homepage.php> (gelesen am 26. Oktober 2004). Rom: The Global Crop Diversity Trust.
- The Independent Working Group on the Future of the United Nations (1995): The United Nations in its Second Half-Century. Internet: <http://www.ciaonet.org/wps/yuu01/> (gelesen am 25. Oktober 2004). New York: Ford Foundation.
- The Microcredit Summit Secretariat (Hrsg.) (2002): Microcredit Summit Report 2002. Washington, DC: Microcredit Summit Secretariat.
- Thomas, C. (2004): A changed climate in Africa? *Nature* 427, 690–691.
- Timoshenko, A. und Berman, M. (1996): The United Nations Environment Programme and the United Nations Development Programme. In: Werksman, J. (Hrsg.): Greening International Institutions. London: Earthscan, 38–54.
- Tol, R. S. J. und Verhejen, R. (2004): State responsibility and compensation for climate change damages - a legal and economic assessment. *Energy Policy* (32), 1109–1130.

- Tomich, T. P., van Noordwijk, M., Vosti, S. A. und Witcover, J. (1998): Agricultural development with rainforest conservation: methods for seeking best bet alternatives to slash-and-burn, with applications to Brazil and Indonesia. *Agricultural Economics* 19 (1-2), 159-174.
- Troni, J., Moura Costa, P., Haque, N., Rodriguez, H., Sharma, A., Hession, M., Agbey, S., Gunaratne, L. und Sokona, Y. (2002): Managing Emissions Neutral Development (MEND): Final Technical Report. Internet: <http://www.ecosecurities.com/mend/index.html> (gelesen am 25. Oktober 2004). Oxford: Ecosecurities.
- Turner II, B. L., Kasperson, R., Matson, P. A., McCarthy, J. J., Corel, R. W., Christensen, L., Eckley, N. Kasperson, J. X., Luers, A., Mertello, M. L., Polsky, C., Pulsipher, A. und Schiller, A. (2003): A framework for vulnerability analysis in sustainability science. *Proceedings of the National Academy of Science* 100 (14), 8074-8079.
- UN – United Nations (1997): *Renewing the United Nations: A Programme for Reform*. Secretary General's Report (A/51/950). New York: UN.
- UN – United Nations (2000): *Die Millenniums-Erklärung der Vereinten Nationen*. New York: UN.
- UN – United Nations (2001a): *United Nations Guide for Indigenous Peoples. Indigenous Peoples and the United Nations System: An overview*. Leaflet no. 1. Office of the High Commissioner for Human Rights: Geneva. Internet: <http://www.unhcr.ch/html/ racism/00-indigenouguide.html> (gelesen am 25. Oktober 2004). New York: UN.
- UN – United Nations (Hrsg.) (2001b): *Zedillo-Report of the High-Level Panel on Financing for Development*. New York: UN.
- UN – United Nations (2001c): *Road Map Towards the Implementation of the United Nations Millennium Declaration*. New York: UN.
- UN – United Nations (2002a): *Bericht des Weltgipfels für nachhaltige Entwicklung, Johannesburg, 26. August - 4. September 2002 (auszugsweise Übersetzung)*. A/CONF.199/20. New York: UN.
- UN – United Nations (2002b): *Strengthening the United Nations: An Agenda for Further Change*. Report of the Secretary-General. A/57/387. New York: UN.
- UN – United Nations (2003): *Follow-up to the Outcome of the Millennium Summit. Implementation of the United Nations Millennium Declaration*. Report of the Secretary-General (A/58/323). United Nations General Assembly. 2 September 2003. Fifty-eighth Session. New York: UN.
- UN – United Nations (2004a): *Millennium Development Goals. Progress Report 2004*. Internet: [www.un.org/millenniumgoals/mdg2004chart.pdf](http://www.un.org/millenniumgoals/mdg2004chart.pdf) (gelesen am 21. September 2004). New York: UN.
- UN – United Nations (2004b): *Implementation of the United Nations Millennium Development Declaration*. Report of the Secretary-General to the Fifty-ninth Session of the General Assembly. Statistical Annex. Document NO-446540 (E). New York: UN.
- UN – United Nations (2004c): *Innovative Sources of Financing for Development*. New York: UN.
- UN – United Nations (2004d): *We the Peoples: Civil Society, the United Nations and Global Governance*. Report of the Cardoso-Panel of Eminent Persons on United Nations-Civil Society Relations. New York: UN.
- UN – United Nations (2004e): *Partnerships for Sustainable Development*. Secretariat of the CSD. Internet: <http://www.un.org/esa/sustdev/partnerships/partnerships.htm> (gelesen am 03. November 2004). New York: UN.
- UNAIDS – United Nations Programme on HIV/AIDS (2004): *Financing the Expanded Response to Aids*. Genf: UNAIDS.
- UNCCD – United Nations Convention to Combat Desertification - Committee for the Review of the Implementation of the Convention (2003): *Review of the Implementation of the Convention and of its Institutional Arrangements (ICCD/CRIC/(2)/3)*. New York: UNCCD.
- UNCCD – United Nations Convention to Combat Desertification (2004): *UNCCD Website*. Internet: <http://www.unccd.int> (gelesen am 2. November 2004). New York: UNCCD.
- UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development (2002): *Least Developed Countries Report 2002*. Genf: UNCTAD.
- UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development (2003): *E-Commerce and Development Report 2003*. Genf: UNCTAD.
- UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development (2004a): *Least Developed Countries Report 2004. Linking International Trade with Poverty Reduction*. Genf: UNCTAD.
- UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development (2004b): *World Investment Report 2003. FDI Policies for Development: National and International Perspectives*. Genf: UNCTAD.
- UN DESA – United Nations Department of Economic and Social Affairs (2004): *Multi-Year Programme of Work for CSD: 2004/2005 to 2016/2017*. Internet: [http://www.un.org/esa/sustdev/csd/csd11/CSD\\_multyear\\_prog\\_work.htm](http://www.un.org/esa/sustdev/csd/csd11/CSD_multyear_prog_work.htm) (gelesen am 07. September 2004). New York: UN DESA.
- UNDP – United Nations Development Programme (1997): *Human Development Report 1997. Human Development to Eradicate Poverty*. Oxford, New York: Oxford University Press.
- UNDP – United Nations Development Programme (2001a): *Human Development Report 2001. Making New Technologies Work for Human Development*. Oxford, New York: Oxford University Press.
- UNDP – United Nations Development Programme (2001b): *UNDP Review of the Poverty Reduction Strategy Papers (PSRP)*. Internet: <http://www.worldbank.org/poverty/strategies/review/undp1.pdf> (gelesen am 28. April 2004). New York: UNDP.
- UNDP – United Nations Development Programme (2001c): *Evaluation of UNDP's Non-Core Resources*. Note by the Administrator. UN Doc. DP/2001/CRP.12. New York: UNDP.
- UNDP – United Nations Development Programme (2002): *External Partnership Review*. New York: UNDP.
- UNDP – United Nations Development Programme (2003a): *Executive Board of the United Nations Development Programme and of the United Nations Population Fund. UNDP Budget Estimates for the Biennium 2004-2005*. Report of the Administrator. UN Doc. DP/2003/28 of 11 June 2003. New York: UNDP.
- UNDP – United Nations Development Programme (2003b): *Making Global Trade Work for People*. New York: UNDP.
- UNDP – United Nations Development Programme (2003c): *Human Development Report 2003. Millennium Development Goals: A Compact Among Nations to End Human Poverty*. New York: UNDP.
- UNDP – United Nations Development Programme (2004a): *Reducing Disaster Risk: A Challenge for Development*. New York: UNDP.
- UNDP – United Nations Development Programme (2004b): *Human Development Report 2004. Cultural Liberty in Today's Diverse World*. New York: UNDP.

- UNDP – United Nations Development Programme (2004c): 2015: Mobilizing Global Partnerships. Annual Report 2004. New York: UNDP.
- UNDP – United Nations Development Programme (2004d): Evaluation of the Second Global Cooperation Framework of UNDP. New York: UNDP.
- UNDP – United Nations Development Programme (2004e): Annual Report 2003 of the Administrator. New York: UNDP.
- UNDP – United Nations Development Programme, UN DESA – United Nations Department of Economic and Social Affairs und WEC – World Energy Council (2000): World Energy Assessment. Oxford, New York: Oxford University Press.
- UNEP – United Nations Environment Programme (1999): Environmental Impacts of Trade Liberalization and Policies for Sustainable Management of Natural Resources. UNEP Country Projects, Round I. Nairobi: UNEP.
- UNEP – United Nations Environment Programme (2001): Vulnerability Indices. Climate Change Impacts and Adaptation. Nairobi: UNEP.
- UNEP – United Nations Environment Programme (2002a): Issue Paper Concerning the Question of Universal Membership of the Governing Council/Global Ministerial Environment Forum of the United Nations Environment Programme. Note by the Executive Director. UNEP/GC.22/INF/36 of 19 December 2002. Nairobi: UNEP.
- UNEP – United Nations Environment Programme (2002b): Global Environmental Outlook 3. Past, Present and Future Perspectives. Earthscan: London.
- UNEP – United Nations Environment Programme (2002c): Integrated Assessment of Trade Liberalization and Trade-Related Policies. UNEP Country Projects. Round II. A Synthesis Report. Nairobi: UNEP.
- UNEP – United Nations Environment Programme (2003): Trade Liberalization in the Agriculture Sector and the Environment. UNEP Country Projects. Round III. Nairobi: UNEP.
- UNEP – United Nations Development Programme (2004a): UNEP in 2003. Annual Report of the Executive Director. Nairobi: UNEP.
- UNEP – United Nations Development Programme (2004b): Women and the Environment. Nairobi: UNEP.
- UNEP – United Nations Environment Programme (2004c): Partnership Agreements. Intern: <http://www.unep.org/rmu/en/Partnerships.htm> (gelesen am 03. November 2004). Nairobi: UNEP.
- UNEP Chemicals – United Nations Environment Programme Chemicals (2003): Regionally Based Assessment of Persistent Toxic Substances. Genf: UNEP Chemicals.
- UNEP GC – United Nations Environment Programme Governing Council (2002): Draft Report of the President of the United Nations Environment Programme Governing Council for Consideration by the Open-Ended Intergovernmental Group of Ministers or Their Representatives on International Environmental Governance. UN Doc. UNEP/IGM/5/2 of 16 February 2002. Nairobi: UNEP.
- UNEP – United Nations Environment Programme und C4 (2002): The Asian Brown Cloud: Climate and Other Environmental Impacts. Nairobi: UNEP.
- UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (1997): UNESCO Statistical Yearbook. Paris: UNESCO.
- UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (1999): World Conference on Science for the 21st Century: A New Commitment. Internet: <http://www.unesco.org/bpi/science/> (gelesen am 25. Oktober 2004). Paris: UNESCO.
- UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (2002): World Declaration on Education For All. The World Conference on Education for All (Jomtien, Thailand, 5-9 March 1990). Internet: [http://www.unesco.org/education/efa/ed\\_for\\_all/background/jomtien\\_declaration.shtml](http://www.unesco.org/education/efa/ed_for_all/background/jomtien_declaration.shtml) (gelesen am 25. Oktober 2004). New York: UNESCO.
- UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (2003a): The UN World Water Development Report. Water for People, Water for Life. World Water Assessment Programme. New York: UNESCO.
- UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (2003b): Education for All. Global Monitoring Report 2003/04. Internet: [www.unesco.org/education/efa\\_report/chapter2.pdf](http://www.unesco.org/education/efa_report/chapter2.pdf) (gelesen am 25. Oktober 2004). New York: UNESCO.
- UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (2004): EFA. Global Monitoring Report 2003/2004. New York: UNESCO.
- UNFCCC – United Nations Framework Convention on Climate Change (2002a): Annotation Guidelines for the Preparation of National Adaptation Programmes of Action. Least Development Countries Expert Group. Bonn: UNFCCC Sekretariat.
- UNFCCC – United Nations Framework Convention on Climate Change (2002b): SBSTA. Methodological Issues, Scientific and Methodological Assessment of Contributions to Climate Change. Bonn: UNFCCC Sekretariat.
- UNFCCC – United Nations Framework Convention on Climate Change (2003): Review of Implementation of Commitments and of Other Provisions of the Convention. Draft Decision -/CP.9. Further Guidance to an Entity Entrusted with the Operation of the Financial Mechanism of the Convention, for the Operation of the Special Climate Change Fund. FCCC/CP/2003/L.8. Bonn: UNFCCC Sekretariat.
- UNFPA – United Nations Population Fund (2001): The State of the World Population 2001. Footprints and Milestones: Population and Environmental Change. New York: UNFPA.
- UNFPA – United Nations Population Fund (2002): The State of the World Population 2002. People, Poverty and Possibilities. New York: UNFPA.
- UNFPA – United Nations Population Fund (2003): Achieving the Millennium Development Goals. Population and Reproductive Health as Critical Determinants. New York: UNFPA.
- UNGA – United Nations General Assembly (2003): Report on the World Social Situation 2003. A/58/153. Fifty-eighth Session. New York: UNGA.
- UNICEF – United Nations Children's Fund (2000): The State of the World's Children 2000. Statistical Tables. New York: UNICEF.
- UNICEF – United Nations Children's Fund (2004): The State of the World's Children 2004. Girls, Education and Development. New York: UNICEF.
- UN Millennium Project (2004a): Interim Report of Task Force 7 on Water and Sanitation. New York: UN.
- UN Millennium Project (2004b): Interim Report of Task Force 1 on Poverty and Economic Development. New York: UN.
- UN Millennium Project (2004c): A Global Plan to Achieve the Millennium Development Goals. Draft Report for Public Consultation: 23 September 2004. New York: UN.
- UN Millennium Project (2004d): Interim Report of Task Force 2 on Hunger. New York: UN.



- UN OHRLLS – United Nations Office of the High Representative for the Least Developed Countries, Landlocked Developing Countries and the Small Island Developing States (2004): The Criteria for Determining the LDCs. Internet: <http://www.un.org/special-rep/ohrlls/lcd/lcd%20criteria.htm> (gelesen am 19. April 2004). New York: UN OHRLLS.
- UN Population Division (2003a): World Population Prospects: The 2002 Revision Population Database. Internet: <http://esa.un.org/unpp/>. New York: Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat
- UN Population Division (2003b): World Population Prospects: The 2002 Revision. Highlights. New York: Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat.
- UN Population Division (2003c): New Survey Findings: The Reproductive Revolution Continues. Series M, Number 17. Internet: <http://www.inforhealth.org/pr/m17/#contents>. (gelesen am 25. Oktober 2004). Baltimore: John Hopkins University Bloomberg. Information and Knowledge for Optimal Health (INFO).
- UN SCN – United Nations Systems Standing Committee on Nutrition (2004): The Fifth Report on the World Nutrition Situation: Nutrition for Improved Development Outcomes. Internet: <http://www.unsystem.org/scn/Publications/Annual-Meeting/SCN31/SCN5Report.pdf> (gelesen am 25. Oktober 2004). New York: UN SCN.
- UN Statistics Division – United Nations Statistics Division (2003): Progress Towards the Millennium Development Goals 1990–2003. Goal 7 – Ensure Environmental Sustainability. New York: UN Statistics Division.
- UNU – United Nations University (2002): International Environmental Governance. Tokio: UNU.
- Unser, G. (1997): Die UNO. Aufgaben, Strukturen, Politik. München: dtv.
- Uphoff, N. (2000): Understanding Social Capital: Learning from the Analysis and Experience of Participation. In: Dasgupta, P. und Serageldin, I. (Hrsg.): Social Capital: A Multifaceted Perspective. Washington, DC: World Bank, 215–249.
- Urgewald, weed, BUND, Germanwatch und FIAN (2003): Ernst machen mit der ökologisch-sozialen Reform der deutschen Außenwirtschaftsförderung. Stellungnahme. Internet: <http://www.weed-online.org/themen/hermes/18084.html> (gelesen am 25. Oktober 2004). Berlin: weed.
- U.S. Census Bureau Population Division und International Programs Center (2004): International Data Base (IDB). Internet: <http://www.census.gov/ipc/www/world.html> (gelesen am 25. Oktober 2004). Washington, DC: U.S. Census Bureau.
- van Bastalaer, T. (1999): Does Social Capital Facilitate the Poor's Access to Credit? A Review of the Microeconomic Literature. Social Capital Initiative Working Paper No. 8. Washington, DC: World Bank.
- Vandemoortle, J. und Roy, R. (2004): Making Sense of MDG Costing. New York: United Nations Development Programme (UNDP).
- Vaughan, J. P., Mogedal, S., Druse, S., Lee, K., Walt, G. und de Wilde, K. (1996): Financing the World Health Organization: global importance of extrabudgetary funds. Health Policy 35 (3), 229–245.
- Vavilov, N. I. (1926): Geographical regularities in the distribution of the genes of cultivated plants. Bulletin of Applied Botany 17 (3), 411–428
- Venetoulis, J., Chazan, D. und Gaudet, C. (2004): Ecological Footprints of Nations. Redefining Progress. Xalapa, Ver., Mexiko: Centro de Estudios para la Sustentabilidad.
- VENRO – Verband Entwicklungspolitik deutscher Nichtregierungsorganisationen (2002): Globale Armut – Europas Verantwortung. Bonn: VENRO.
- Vogel, J. H. (1994): Genes for Sale. Privatization as a Conservation Policy. New York, Oxford: Oxford University Press.
- Vogel, M. P. (1999): Environmental Kuznets Curves – A Study on the Economic Theory and Political Economy of Environmental Quality Improvements in the Course of Economic Growth. Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems 469. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- Volkert, J. (1998): Nachhaltigkeit als Frage der politischen Durchsetzbarkeit. Eine Analyse der Interessenlagen mit Hilfe der Neuen Politischen Ökonomie Heft 2/98: Nachhaltige Entwicklung: Politisch-institutionelle Voraussetzungen schaffen. Internet: [http://www.lpb.bwue.de/aktuell/bis/2\\_98/bis982d.htm](http://www.lpb.bwue.de/aktuell/bis/2_98/bis982d.htm) (gelesen am 25. Oktober 2004). Stuttgart: Landeszentrale für Politische Bildung Baden-Württemberg.
- von Bieberstein Koch-Weser, M. (2002): Nachhaltigkeit und Wasserkraftpotenzial 2020–2050. Externe Expertise für das WBGU-Hauptgutachten „Welt im Wandel: Energiewende zur Nachhaltigkeit“. Internet: [http://www.wbgu.de/wbgu\\_jg2003\\_ex01.pdf](http://www.wbgu.de/wbgu_jg2003_ex01.pdf). Berlin: WBGU.
- von Braun, J., Wobst, P. und Grote, U. (2002): „Development Box“ and Special and Differential Treatment for Food Security of Developing Countries: Potentials, Limitations and Implementation Issues. Working Paper No. 47. Bonn: Zentrum für Entwicklungsforschung (ZEF).
- von Schirnding, Y., Bruce, N., Smith, K., Ballard-Tremmer, G., Ezzati, M. und Lvovsky, K. (2002): Addressing the Impact of Household Energy and Indoor Air Pollution on the Health of the Poor. Paper prepared for the Commission on Macroeconomics and Health. Genf: World Health Organisation (WHO).
- Vorhies, F. (1999): An Essay on Biodiversity and Globalisation. Gland: The World Conservation Union (IUCN).
- Walk, H. und Brunnengräber, A. (2000): Die Globalisierungswächter. NGOs und ihre transnationalen Netze im Konfliktfeld Klima. Münster: Westfälisches Dampfboot.
- Walker, B. L. E. (2001): Sisterhood and seine-nets: engendering development and conservation in Ghana's marine fishery. Professional Geographer 53, 160–177.
- Wapner, P. (2003): World Summit on Sustainable Development: toward a post-Jo'burg environmentalism. Global Environmental Politics 3 (1), 1–10.
- Wardle, D. A., Bardgett, R. D., Klironomos, J. N., Setälä, H., van der Putten, W. H. und Wall, D. H. (2004): Ecological linkages between aboveground and belowground biota. Science 304, 1629–1633.
- Warwick, H. und Doig, A. (2004): Smoke – The Killer in the Kitchen. Bourton Hall, UK: ITDG Publishing.
- Watkins, K. (2000): The Oxfam Education Report. London: Oxfam International.
- Watts, M. und Bohle, H.-G. (1993): The space of vulnerability: the causal structure of hunger and famine. Progress in Human Geography 17 (1), 43–67.
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (1993): Welt im Wandel: Grundstruktur globaler Mensch-Umwelt-Beziehungen. Bonn: Economica.
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (1994): Welt im Wandel: Die Gefährdung der Böden. Bonn: Economica.

- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (1995): Szenario zur Ableitung globaler CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele und Umsetzungsstrategien. Stellungnahme zur 1. Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention in Berlin. Sondergutachten 1995. Bremerhaven: WBGU.
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (1996): Welt im Wandel: Herausforderung für die deutsche Wissenschaft. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (1997): Ziele für den Klimaschutz 1997. Stellungnahme zur dritten Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention in Kyoto. Sondergutachten 1997. Bremerhaven: WBGU.
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (1998a): Welt im Wandel: Wege zu einem nachhaltigen Umgang mit Süßwasser. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (1998b): Die Anrechnung biologischer Quellen und Senken im Kyoto-Protokoll: Fortschritt oder Rückschlag für den globalen Umweltschutz? Sondergutachten 1998. Bremerhaven: WBGU.
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (1999): Welt im Wandel: Strategien zur Bewältigung globaler Umweltrisiken. Hauptgutachten 1998. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2000): Welt im Wandel: Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Biosphäre. Hauptgutachten 1999. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2001a): Welt im Wandel: Neue Strukturen globaler Umweltpolitik. Hauptgutachten 2000. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2001b): Politikpapier 1: Die Chance von Johannesburg: Eckpunkte einer Verhandlungsstrategie. Berlin: WBGU.
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2002): Entgelte für die Nutzung globaler Gemeinschaftsgüter. Sondergutachten. Berlin: WBGU.
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2003a): Über Kioto hinaus denken - Klimaschutzstrategien für das 21. Jahrhundert. Sondergutachten. Berlin: WBGU.
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2003b): Welt im Wandel: Energiewende zur Nachhaltigkeit. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- WCD – World Commission on Dams (Hrsg.) (2000): Dams and Development. A New Framework for Decision-Making. London: WCD.
- Weber, E. (2002): Die Klasse der Verwundbaren. *iz3w* 244 (April), 19–21.
- Wells, M. P. (1994): The Global Environment Facility and prospects for biodiversity conservation. *International Environmental Affairs* 6 (1), 69–97.
- Wells, M. P. (1996): The social role of protected areas in the new South Africa. *Environmental Conservation* 23 (4), 322–331.
- Weltbank (1992): Weltentwicklungsbericht 1992. Bonn: UNO-Verlag.
- Weltbank (2000): Bekämpfung der Armut. Weltentwicklungsbericht 2000/2001. Bonn: UNO-Verlag.
- WHO – World Health Organization (2000): Guidelines for Air Quality. Genf: WHO.
- WHO – World Health Organization (2001): Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development. Report of the Commission on Macroeconomics and Health. Genf: WHO.
- WHO – World Health Organization (Hrsg.) (2002): The World Health Report 2002. Reducing Risks and Promoting Healthy Life. Genf: WHO.
- WHO – World Health Organization (2003): Proposed Programme Budget 2004–2005. Genf: WHO.
- WHO – World Health Organization (2004a): PRSPs: Their Significance for Health: Second Synthesis Report. Genf: WHO.
- WHO – World Health Organization (2004b): Financial Report and Audited Financial Statements for the Period 1 January 2002–31 December 2003 (Certified 30 March 2004). Annex: Extrabudgetary Resources for Programme Activities. Fifty-seventh World Health Assembly. Provisional Agenda Item 15.1. A57/20 Add.1. Genf: WHO.
- WHO – World Health Organization (2004c): Financial Report and Audited Financial Statements for the Period 1 January 2002–31 December 2003 (Certified 30 March 2004) and Report of the External Auditor to the World Health Assembly (1 April 2004). Fifty-seventh World Health Assembly. Provisional Agenda Item 15.1. A57/20. Internet: [http://www.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA57/A57\\_20-en.pdf](http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_20-en.pdf) (gelesen am 25. Oktober 2004). Genf: WHO.
- WHO – World Health Organization und UNICEF – United Nations Children's Fund (2004): Meeting the MDG Drinking Water and Sanitation Target. A Mid-Term Assessment of Progress. Genf, New York: WHO und UNICEF Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation.
- WI – Wuppertal Institut (Hrsg.) (2004): Wege von der nachhaltigen zur nachhaltigen Entwicklung. Wuppertal: Wuppertal Institut.
- Wijetilleke, L. und Suhashini, K. A. R. (1995): Air Quality Management. Considerations for Developing Countries. World Bank Technical Paper 278 Energy Series. Washington, DC: World Bank.
- Willets, P. (Hrsg.) (1996): The Conscience of the World. The Influence of Non-Governmental Organizations in the U.N. System. Washington, DC: Brookings Institution.
- Winchester, P. (1992): Power, Choice and Vulnerability. A Case Study in Disaster Management in South India 1977–88. London: James and James.
- Winpenny, J. (2003): Financing Water for All: Report of the World Panel on Financing Water Infrastructure. Marseille: World Water Council (WWC).
- WIPO – World Intellectual Property Rights Organization (2003): Draft Technical Study on Disclosure Requirements Related to Genetic Resources and Traditional Knowledge. UN-Dokument UNEP/CBD/WG-ABS/2/INF/4. Genf: WIPO.
- Wissenschaftliche Arbeitsgruppe – Wissenschaftliche Arbeitsgruppe für weltkirchliche Aufgaben der Deutschen Bischofskonferenz (2000): Das soziale Kapital. Ein Baustein im Kampf gegen Armut von Gesellschaften. Bonn: Deutsche Kommission *Justitia et Pax*.
- Wolf, S. (1996): Begrenzter Erfolg der Lomé-Abkommen. Frankfurt/M.
- Wollny, C. B. A. (2003): The need to conserve farm animal genetic resources in Africa: should policy makers be concerned? *Ecological Economics* 45 (3), 341–351.
- Woolcock, M. und Narayan, D. (2000): Social capital: implications for development theory, research and policy. *The World Bank Research Observer* 15 (2), 225–249.

- World Bank (1993): World Development Report 1993. Investing in Health. Washington, DC: The World Bank.
- World Bank (1997): World Development Report 1997. The Role of the State in a Changing World. Washington, DC: The World Bank.
- World Bank (2000): World Development Report 2000/2001. Attacking Poverty. Washington, DC: World Bank.
- World Bank (2001a): Making Sustainable Commitments - An Environment Strategy for the World Bank. Washington, DC: World Bank.
- World Bank (2001b): Poverty Trends and Voices of the Poor. 4. Auflage. Washington, DC: World Bank.
- World Bank (2001c): The PRSP Source Book: Chapter 11. Washington, DC: World Bank.
- World Bank (2002a): Development, Trade, and the WTO. A Handbook. Washington, DC: World Bank.
- World Bank (2002b): Costing the 7th Millennium Development Goal. Ensure Environmental Sustainability. Draft. Environment Department und Development Economics Research Group. Washington, DC: World Bank.
- World Bank (2003a): Lifelong Learning in the Global Knowledge Economy: Challenges for Developing Countries. Washington, DC: World Bank.
- World Bank (2003b): Putting Our Commitments to Work – Environment Strategy Implementation Progress Report. Washington, DC: World Bank.
- World Bank (2003c): World Development Indicators 2003. Washington, DC: World Bank.
- World Bank (2003d): World Development Report 2003. Sustainable Development in a Dynamic World. Transforming Institutions, Growth, and Quality of Life. Washington, DC: World Bank.
- World Bank (2003e): Global Economic Prospects 2004. Realizing the Development Promise of the Doha Agenda. Washington, DC: World Bank.
- World Bank (2003f): Global Development Finance 2003. Washington, DC: World Bank.
- World Bank (2004a): Country Classification. Internet: <http://www.worldbank.org/data/countryclass/countryclass.html> (gelesen am 31. August 2004). Washington, DC: World Bank.
- World Bank (2004b): Water Resources Sector Strategy. Strategic Directions for World Bank Engagement. Washington, DC: World Bank.
- World Bank (2004c): World Development Report 2004. Making Services Work for People. Washington, DC: World Bank.
- World Bank (2004d): From Adjustment Lending to Development Policy Lending: Update of World Bank Policy. Washington, DC: World Bank.
- World Bank (2004e): Millennium Development Goals. Maps: Population Below \$1 a Day. Internet: <http://www.developmentgoals.org/tmaps.htm> (gelesen am 21. September 2004). Washington, DC: World Bank.
- World Bank (2004f): Global Development Finance Report. Harnessing Cyclical Gains for Development. Washington, DC: World Bank.
- World Bank (2004g): The World Bank Annual Report 2004, Volume 1. Year in Review. Washington, DC: World Bank.
- Worldwatch Institute (2004): Zur Lage der Welt. Die Welt des Konsums 2004. Frankfurt/M.: Fischer.
- WPC – World Parks Congress (2003a): Message of the Vth IUCN World Parks Congress to the Convention on Biological Diversity. Gland: IUCN.
- WPC – World Parks Congress (2003b): Recommendations of the Vth IUCN World Parks Congress. Internet: <http://www.iucn.org/wpc2003/pdfs/outputs/wpc/recommendations.pdf> (gelesen am 25. Oktober 2004). Gland: IUCN.
- WPC – World Parks Congress (2003c): The Durban Accord. Output of the World Parks Congress „Benefits beyond boundaries“, Durban 2003. Internet: <http://www.iucn.org/wpc2003/pdfs/outputs/wpc/durbanaccord.pdf> (gelesen am 25. Oktober 2004). Gland: IUCN.
- WRI – World Resources Institute (1996): World Resources 1996–1997. Oxford, New York: Oxford University Press.
- WRI – World Resources Institute (2003): World Resources 2002–2004. Oxford, New York: Oxford University Press.
- WSSD – World Summit on Sustainable Development (2002): Plan of Implementation. Johannesburg: WSSD.
- WTO – World Trade Organization (2002): International Trade Statistics. Genf: WTO.
- Würthwein, R., Gbangou, A., Sauerborn, R. und Schmidt, C. M. (2001): Measuring the local burden of disease. A study of years of life lost in sub-Saharan Africa. *International Journal of Epidemiology* 30, 501–508.
- WWC – World Water Council (2000): A Water Secure World. Vision for Water, Life, and the Environment. World Water Vision. Marseille: WWC.
- WWF (2002): Changing the Balance of Trade. WWF Briefing on Sustainability Assessment of EU Trade Policy. London: WWF UK.
- WWF (2004): The Gold Standard - Quality Assurance for CDM and JI Projects. Internet: <http://www.edmgoldstandard.org> (gelesen am 25. Oktober 2004). Gland: WWF International.
- Xu, P. und Shao, Y. P. (2002): A salt-transport model within a land-surface scheme for studies of salinisation in irrigated areas. *Environmental Modelling & Software* 17 (1), 39–49.
- Yandle, B., Bhattarai, M. und Vijayaraghavan, B. (2004): Environmental Kuznet Curves: A Review of Findings, Methods and Policy Implications. PERC Research Study 02-1 Update, April 2004. Montana: The Property and Environment Research Center (PERC).
- Young, Z. (2002): A New Green Order? The World Bank and the Politics of the Global Environment Facility. London: Pluto Press.
- Young, Z. und Makoni, G. (2001): Green Aid in India and Zimbabwe – Conserving Whose Communities? University of Hull. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Zack-Williams, A. B. (2000): Social consequences of structural adjustment. In: Mohan, G., Zack-Williams, T., Milward, B., Brown, E. und Bush, R. (Hrsg.): *Structural Adjustment – Theory, Practice and Impacts*. London, New York: Routledge, 59–74.
- Zhao, J. Z., Wu, G., Zhao, Y. M., Shao, G. F., Kong, H. M. und Lu, Q. (2002): Strategies to combat desertification for the twenty-first century in China. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology* 9 (3), 292–297.

## **Armut (absolute Armut)**

Zustand, in dem ein Mensch in seiner physischen Existenz bedroht ist. Der WBGU verwendet ein breites Armutskonzept und betrachtet Armut als Mangel an Zugangs- und Verfügungsrechten. Sie umfasst neben einem niedrigen Pro-Kopf-Einkommen (laut Definition der Weltbank weniger als 1 US-\$ pro Tag) oder ungleicher Einkommensverteilung auch unzureichende Ernährung, mangelnde Gesundheit und Gesundheitsversorgung, unzureichende Bildung oder fehlende soziale Netzwerke und Partizipationschancen.

## **Agenda 21**

Entwicklungs- und umweltpolitisches Aktionsprogramm mit Handlungsempfehlungen für das 21. Jahrhundert, das auf der ↑Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro 1992 verabschiedet wurde. Sie fordert eine neue Entwicklungs- und Umweltpartnerschaft zwischen den Industrienationen und den armen Ländern. Wichtige entwicklungspolitische Ziele wie Armutsbekämpfung und nachhaltige Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen Wasser, Boden und Wald sind ebenso verankert wie umweltpolitische Ziele, etwa die Reduzierung des Treibhauseffektes. Die Agenda 21 schreibt vor, alle gesellschaftlichen Gruppen an politischen Entscheidungen zu beteiligen. Sie definiert ↑nachhaltige Entwicklung als übergreifendes Ziel der Politik.

## **Aktionsplan von Johannesburg**

Zusammenstellung der Vereinbarungen, die auf dem Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung in Johannesburg (↑WSSD) 2002 verabschiedet wurden. Der Plan (häufig auch JPoI – Johannesburg Plan of Implementation genannt) umfasst Vereinbarungen zu Wasser, Energie, Klima, Verlust biologischer Vielfalt, Verlust natürlicher Ressourcen, umweltschädliche Subventionen und Chemikalien und enthält konkrete Zeitziele.

## **Aktionsprogramm 2015**

Deutschlands Beitrag, die extreme Armut bis 2015 weltweit zu halbieren. Das Programm legt dar, wie die Bundesregierung an der Verwirklichung der Ziele, die in der ↑Millenniumserklärung, im ↑Monterrey-Konsens und im ↑Aktionsplan von Johannesburg genannt werden, aktiv mitwirken will. Das AP 2015 wurde vom Bundeskabinett 2001 verabschiedet.

## **Am wenigsten entwickelte Länder (LDCs – *least developed countries*)**

Untergruppe der Entwicklungsländer. Sie sind neben einem geringen ↑Bruttoinlandsprodukt durch einen geringen Lebensstandard, große ökonomische Vulnerabilität und eine Bevölkerung von höchstens 75 Mio. Einwohner charakterisiert.

## **Aufbau von Kapazitäten (*capacity building*)**

Bezieht sich auf den Aufbau bzw. die Stärkung personeller, wissenschaftlicher, technologischer, organisatorischer, institutioneller und finanzieller Potenziale einer Gesellschaft, um die Fähigkeiten eines Landes zu verbessern, eine ↑nachhaltige Entwicklung zu verwirklichen.

## **Bewältigungskapazitäten (*coping capacities*)**

Fähigkeit von Staaten und gesellschaftlichen Gruppen, mit Widrigkeiten und Krisen umzugehen. Die Bewältigungskapazitäten sind stark vom Entwicklungsstand einer Gesellschaft abhängig.

## **Biophysikalische Verwundbarkeit**

Das Maß, in dem ein System gegenüber Umweltveränderungen anfällig oder unfähig ist, sich den Wirkungen anzupassen. Die biophysikalische Verwundbarkeit ist eine Funktion der Art, des Ausmaßes und der Geschwindigkeit von Umweltveränderungen, denen ein System ausgesetzt ist, sowie dessen Empfindlichkeit und Anpassungsfähigkeit.

## **Bruttoinlandsprodukt (BIP)**

Der heute am häufigsten verwendete Indikator für den Wert der gesamtwirtschaftlichen Produktion

von Volkswirtschaften. Zur Berechnung werden die Vorleistungen von dem zu Marktpreisen bewerteten Produktionswert des Inlands abgezogen.

### **Bruttonationaleinkommen (BNE)**

Wichtiger Indikator für die gesamtwirtschaftliche Produktion von Volkswirtschaften. Das BNE unterscheidet sich vom ↑Bruttoinlandsprodukt dadurch, dass die aus dem Ausland netto empfangenen Erwerbs- und Vermögenseinkommen von Institutionen und Personen, die ihren ständigen Sitz oder Wohnsitz in der betrachteten Volkswirtschaft haben, einbezogen werden. Das BNE wird auch als Bruttosozialprodukt (BSP) bezeichnet.

### **Clean Development Mechanism (CDM, Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung)**

Im Kioto-Protokoll eingeführter flexibler Mechanismus, der es einem Investor aus einem Industrieland ermöglicht, in einem Entwicklungs- oder Schwellenland emissionsreduzierende Projekte durchzuführen, wobei die Treibhausgasreduktionen auf die Reduktionsverpflichtungen des Industrielands angerechnet werden.

### **Development Policy Lending**

s. ↑Strukturanpassungsprogramme.

### **Entwicklungsländer**

Länder, deren Lebensstandard deutlich niedriger ist als in den Ländern Europas (ohne Osteuropa), Nordamerikas und Ozeaniens (Australien, Neuseeland, Japan). Die Weltbank klassifiziert Volkswirtschaften auf der Basis des Pro-Kopf-Einkommens als „Länder mit niedrigem Einkommen“ (weniger als US-\$ 765), „Länder mit niedrigerem mittleren Einkommen“ (US-\$ 766–3.035), „Länder mit höherem mittleren Einkommen“ (US-\$ 3.036–9.385) und „Länder mit hohem Einkommen“ (mehr als US-\$ 9.386). Nach UNDP und OECD werden 137 Länder aus den ersten drei Kategorien als Entwicklungsländer bezeichnet.

### **Entwicklungszusammenarbeit (EZ)**

Die Leistungen der technischen, finanziellen und personellen Zusammenarbeit. Die EZ wird von privaten und öffentlichen Stellen in Industrie- und Entwicklungsländern geleistet. Leistungen der EZ können sowohl in materieller Form (als Kredite oder Zuschüsse) wie auch in immaterieller Form (z. B. durch Bereitstellung von fachlichem Know-how, Aus- und Fortbildung) erbracht werden.

### **Erdgipfel von Rio de Janeiro**

↑Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro

### **G7/G8 (Gruppe der Sieben / Gruppe der Acht)**

Wirtschaftsgipfel der Staats- und Regierungschefs der sieben führenden westlichen Industrienationen (USA, Japan, Kanada, Deutschland, Frankreich, Großbritannien und Italien). 1998 wurde die G7 für die „weltpolitischen Beratungen“ um Russland auf die Gruppe der Acht (G8) erweitert. An den finanz- und wirtschaftspolitischen Beratungen nimmt Russland nur eingeschränkt teil.

### **Gender Mainstreaming**

Bedeutet, bei allen gesellschaftlichen Vorhaben die unterschiedlichen Lebenssituationen und Interessen von Frauen und Männern von vornherein zu berücksichtigen, regelmäßig zu überprüfen und damit die Geschlechtergerechtigkeit zu fördern.

### **Globale Gemeinschaftsgüter**

Umweltgüter wie die Hohe See oder die Erdatmosphäre, die allgemein zugänglich sind und für die keine Eigentums- oder besonderen Souveränitätsrechte bestehen. Der Begriff kann im erweiterten Sinn auch finanzielle Stabilität, Frieden oder Gesundheit umfassen.

### **Global Governance**

Vertiefung der internationalen Kooperation und die Schaffung und Stärkung multilateraler Regelwerke zur Bewältigung der Herausforderungen, die von der ↑Globalisierung und Risiken wie globalen Umweltveränderungen oder internationalem Terrorismus ausgehen. G.G. erfordert das Zusammenwirken staatlicher und nicht staatlicher Akteure von der lokalen bis zur globalen Ebene.

### **Globale Strukturpolitik**

Soll internationale Rahmenbedingungen herstellen, die den ärmeren Ländern bessere Entwicklungschancen verschaffen. Sie ist in der Erkenntnis der Industrieländer begründet, dass sie für die Entwicklungs- und Umweltprobleme in anderen Weltregionen sowohl mitverantwortlich sind als auch von ihren Auswirkungen betroffen sein können. G. S. beinhaltet deshalb neben der Umsetzung von Projekten und Programmen vor allem die Veränderung nationaler und internationaler Strukturen.

### **Globaler Wandel**

Verschränkung von globalen Umweltveränderungen, ökonomischer Globalisierung, kultureller Transformation und einem wachsenden Nord-Süd-Gefälle.

### **Gute Regierungsführung (good governance)**

Zielt auf die Förderung und Sicherung einer unabhängigen Rechtssprechung, eine effiziente öffent-

liche Verwaltung, die Rechenschaftspflicht der Regierung, die Teilhabe der Bürger an öffentlichen Entscheidungen sowie das Gewährleisten rechtsstaatlicher Prinzipien. Gute Regierungsführung in den Partnerländern ist heute häufig Voraussetzung für Leistungen der Entwicklungszusammenarbeit (Konditionalität).

### **HIPC-Initiative (HIPC – heavily indebted poor countries)**

Von Weltbank und IWF 1996 beschlossene Entschuldungsinitiative für hochverschuldete arme Länder mit dem Ziel, die Verschuldung dieser Länder auf ein tragfähiges Niveau zu reduzieren. 1999 wurde eine Erweiterung der Schuldeninitiative (HIPC II) beschlossen. Voraussetzung für eine Entschuldung ist die Vorlage eines Strategiepapiers zur Armutsbekämpfung (↑PRSP). Die Länder, die von einer Entschuldung profitieren, sind verpflichtet, die freigewordenen Mittel zweckgebunden für wirtschaftliche und soziale Reformen einzusetzen.

### **Internationale Konferenz über Entwicklungsfinanzierung (FFD), Monterrey**

UN-Konferenz, auf der 2002 die Finanzierung der Millenniumsentwicklungsziele diskutiert wurde. Ergebnisse waren die Bestätigung der alten Verpflichtung, 0,7% des ↑Bruttonationaleinkommens als ↑öffentliche Entwicklungshilfe zur Verfügung zu stellen (Monterrey-Konsens) und ein Prüfauftrag für innovative Finanzierungsinstrumente.

### **Johannesburg-Gipfel**

↑Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung (WSSD)

### **Johannesburg-Ziele**

Quantitative Zeitziele, die von der internationalen Staatengemeinschaft auf dem ↑WSSD 2002 als Ergänzung zur Millenniumserklärung vereinbart wurden, um die extreme Armut zu bekämpfen und die Umwelt zu schützen.

### **Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung (Erdgipfel, UNCED)**

Fand in Rio de Janeiro 1992 statt und gilt als Meilenstein für die Integration von Umwelt- und Entwicklungsbestrebungen. Die internationale Staatengemeinschaft erkannte das Konzept der ↑nachhaltigen Entwicklung als internationales Leitbild an. Der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen wurde zum unerlässlichen Bestandteil eines Entwicklungsprozesses erklärt, der sowohl den Bedürfnissen heutiger als auch künftiger Generationen gerecht werden müsse. Ergebnisse der Konferenz sind die ↑Rio-Prinzipien, die ↑Agenda 21, die

↑Rio-Konventionen und die Wäldererklärung (siehe auch ↑Rio-Folgeprozess).

### **Leitplanken**

Vom WBGU eingeführter Begriff. L. sind quantitativ definierte Schadensgrenzen nachhaltiger Entwicklung. Sie grenzen nicht nachhaltige Bereiche des Entwicklungsraums des Mensch-Umwelt-Systems ab. Das Überschreiten der Leitplanken hätte nicht tolerierbare oder gar katastrophale Folgen. Nachhaltige Entwicklungspfade verlaufen innerhalb des durch die Leitplanken eingegrenzten Bereichs.

### **Mainstreaming**

Bezeichnet die horizontale Integration eines Themas in relevante Politikfelder, so z.B. die Einbettung von Umweltschutz in die Finanz- und Wirtschaftspolitik.

### **Millenniumsgipfel**

Gipfeltreffen der Staats- und Regierungschefs von 147 Ländern im September 2000 in New York. Vor dem Hintergrund einer Reform der Vereinten Nationen waren die wichtigsten Fragen, wie Milliarden von Menschen aus bitterster Armut befreit, wie die Friedenseinsätze der Vereinten Nationen gestärkt und wie die globalen Umweltprobleme wirksamer angegangen werden können. Als Ergebnis wurde die ↑Millenniumserklärung mit den ↑Millenniumsentwicklungszielen verabschiedet.

### **Millenniumsentwicklungsziele (MDGs – Millennium Development Goals)**

Sind in der ↑Millenniumserklärung der Vereinten Nationen enthalten und fassen die Hauptergebnisse der Weltkonferenzen der vorangegangenen Dekade zusammen. Es handelt sich dabei um einen Katalog von acht Zielen (Goals), die durch 18 Teilziele (Targets) sowie 48 Indikatoren präzisiert, operationalisiert und einer Erfolgskontrolle zugänglich gemacht werden. Die meisten Ziele und Teilziele wurden mit quantitativen Vorgaben und mit einem Zeithorizont versehen, der in der Regel bis zum Jahr 2015 reicht (Vergleichsjahr ist 1990).

### **Millenniumserklärung**

Abschlussklärung des ↑Millenniumsgipfels. 191 Staaten bekunden ihren Willen, Krieg und Armut energischer zu bekämpfen, die Umwelt besser zu schützen und die UN zu stärken. Die in der Erklärung enthaltenen Entwicklungsziele erlangten als ↑Millenniumsentwicklungsziele weltweit große Bedeutung.

**Multilateralismus**

Institutionalisierte Kooperation der Staaten in Internationalen Organisationen (wie UN) und Regelwerken (wie Klimarahmenkonvention). Grundlage ist die Erkenntnis, dass die Beherrschung globaler Risiken und die Bewahrung globaler öffentlicher Güter die Zusammenarbeit zwischen den Staaten, verbindliche Regelwerke für ihr Handeln im globalen Raum sowie Regel setzende und die Durchsetzung von Regeln überwachende Institutionen voraussetzt (↑*global governance*).

**Nachhaltige Entwicklung**

1987 von der Brundtland-Kommission als Entwicklung definiert, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten zukünftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen. Heute existiert eine Vielzahl von Nachhaltigkeitsdefinitionen. Allen gemeinsam ist der Anspruch, dass ökonomische, soziale und umweltverträgliche Entwicklung gleichzeitig voran getrieben werden müssen.

**Nutzungsentgelte**

Fiskalisches Instrument, das beispielsweise die Nutzung von ↑globalen Gemeinschaftsgütern, wie des internationalen Luftraums oder der Hohen See, an die Zahlung eines bestimmten Geldbetrags knüpft. An dem Nutzungsentgelt erkennt man die Knappheit einer Ressource und die Kosten ihrer Bereitstellung. Es hat sowohl Lenkungswirkung als auch eine Finanzierungsfunktion, da die Entgelte zweckgebunden zur Beseitigung der mit der Nutzung verbundenen Schäden ausgegeben werden müssen.

**ODA**

↑Öffentliche Entwicklungszusammenarbeit

**Öffentliche Entwicklungszusammenarbeit (ODA – Official Development Assistance)**

Mittel, welche die Mitgliedsländer des Entwicklungshilfeausschusses der OECD den Entwicklungsländern bilateral oder durch internationale Organisationen für Entwicklungsvorhaben zur Verfügung stellen. 2003 belief sich die ODA auf 68,5 Mrd. US-\$. Das entspricht im Durchschnitt 0,25% des Bruttonationaleinkommens der Geberländer, die sich allerdings verpflichtet haben, langfristig 0,7% des Bruttonationaleinkommens für ODA bereit zu stellen.

**Public Private Partnerships (PPP, öffentlich-private Partnerschaften)**

Partnerschaftsinitiativen zwischen staatlichen, privatwirtschaftlichen und/oder zivilgesellschaftlichen

Akteuren, um öffentliche Leistungen zu erbringen, die bislang in der Verantwortung des Staates lagen (z.B. Infrastruktur). Ziel ist eine dauerhafte, in beiderseitigem Vorteil liegende, dem Gemeinwohl dienende Kooperation.

**Poverty Reduction Strategy Papers (PRSPs, Strategiepapiere zur Armutsminderung)**

Werden von Entwicklungsländern in einem partizipativen Prozess mit der Zivilgesellschaft erstellt. Sie sind seit 1999 Voraussetzung der Weltbank, des IWF und der ↑G7-Gruppe, um Schuldenerleichterungen oder vergünstigte Kredite zu erhalten.

**Rio-Folgeprozess**

Politischer Prozess der Umsetzung und Überprüfung der Beschlüsse der ↑Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung 1992 (↑Agenda 21, ↑Rio-Konventionen, Folgevereinbarungen). Auf dem Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung (↑WSSD) wurden die Fortschritte seit dem Erdgipfel von Rio nach zehn Jahren überprüft („Rio+10“).

**Rio-Konventionen**

Sammelbegriff für die Klimarahmenkonvention einschließlich des Kioto-Protokolls zur Reduzierung der Treibhausgase, die Biodiversitätskonvention einschließlich des Cartagena-Protokolls zur biologischen Sicherheit, sowie die Desertifikationskonvention. Ihre Entstehung geht auf den Erdgipfel von Rio de Janeiro 1992 (↑Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung) zurück.

**Rio-Prinzipien**

In der Rio-Erklärung von 1992 fixierte 27 Prinzipien. Herausragend sind das Vorsorgeprinzip und das Prinzip der gemeinsamen, aber differenzierten Verantwortung.

**Schwellenländer**

Bezeichnung für Entwicklungsländer, die einen erfolgreichen Prozess nachholender industrieller Entwicklung durchlaufen, also an der Schwelle zum Industrieland stehen. Die sozialen Entwicklungsindikatoren, wie die Alphabetisierungsrate, Säuglingssterblichkeit, Lebenserwartung oder Entwicklung einer Zivilgesellschaft, können dabei stark hinter den wirtschaftlichen Indikatoren herhinken.

**Soziale Verwundbarkeit**

Risiko einer sozialen Gruppe, ihr bereits niedriges Überlebensniveau nicht mehr halten zu können und so in eine existentielle Krise zu geraten. Es wird zwischen externen Faktoren wie plötzlichen und

schleichenden Veränderungen sowie internen Faktoren wie Schutzlosigkeit und mangelnden Bewältigungskapazitäten unterschieden.

### **Sozialkapital**

Gesamtheit sozialer Verhaltensmuster sowie formeller und informeller Netzwerke einer Gesellschaft, die das Miteinander dauerhaft stabilisieren. Trotz weiterhin bestehender Unterschiede in der Definition besteht allgemein Einigkeit darüber, dass Sozialkapital die kulturelle Identität einer Gesellschaft stärkt, soziale Teilhabe und gewaltfreie Konfliktbearbeitung fördert und die wirtschaftliche Produktivität steigert.

### **Strategiepapiere zur Armutsbekämpfung (PRSP)**

↑Poverty Reduction Strategy Papers

### **Strukturanpassungsprogramme**

Bestehen aus einer Vielzahl stabilisierungs- und strukturpolitischer Maßnahmen, die Entwicklungsländer seit Beginn der 1980er Jahre durchführen müssen, um Kredite der Weltbank oder des Internationalen Währungsfonds zu erhalten. Bedingt durch negative Erfahrungen und vielfältige Kritik hat die Weltbank die Strukturanpassungsprogramme mehrfach modifiziert und 2004 in development policy lending umbenannt.

### ***trickle down effect***

Die in der Entwicklungsökonomie häufig getroffene Annahme, dass die Vorteile wirtschaftlichen Wachstums in Entwicklungsländern automatisch auch zu den ärmsten Bevölkerungsgruppen „durchsickern“.

### **UNCED**

↑Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung.

### **Verwundbarkeit**

↑Vulnerabilität

### **Vulnerabilität**

Anfälligkeit einer sozialen Gruppe oder eines (Umwelt-)Systems gegenüber Krisen und Widrigkeiten. Es kann zwischen ↑sozialer und ↑biophysikalischer Verwundbarkeit unterschieden werden.

### **Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung (WSSD – World Summit on Sustainable Development)**

Konferenz in Johannesburg/Südafrika 2002 zur Überprüfung der Umsetzung des ↑Rio-Folgeprozesses. Die internationale Gemeinschaft vereinbarte in Johannesburg im Rahmen eines ↑Aktionsplans neue Ziele (↑Johannesburg-Ziele) und

Umsetzungsschritte für globale Armutsbekämpfung und Umweltschutz. In einer Erklärung über Nachhaltige Entwicklung bekräftigen die Staats- und Regierungschefs die weltweite Bedeutung von nachhaltiger Entwicklung und Armutsbekämpfung, Klima- und Ressourcenschutz, Veränderung von Produktionsweisen und Konsumgewohnheiten sowie die Notwendigkeit einer sozial und ökologisch verantwortlichen Gestaltung des Globalisierungsprozesses.





**A**

- Access to Genetic Resources and Benefit-Sharing (ABS); *s.* Zugang zu genetischen Ressourcen und Vorteilsausgleich (ABS)
- Aerosole 84–86
- Agenda 21 14, 19, 118, 143, 154, 157–160, 159, 244;  
*s. auch* Konferenz der Vereinten Nationen zu Umwelt und Entwicklung (UNCED)
- Agentur für multilaterale Investitionsgarantien (MIGA);  
*s.* Weltbank
- Agrarforschung; *s.* Forschung
- Agrarpolitik 184, 187
- AKP-Staaten 138, 184–189
- Aktionsplan von Johannesburg; *s.* Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung (WSSD)
- Aktionsprogramm 2015 192, 196, 232, 234
- Allgemeines Zoll- und Handelsabkommen (GATT) 197, 201, 203, 224, 228
- Am wenigsten entwickelte Länder (LDC) 17, 30, 111, 128, 186–187, 201, 214, 260
- Armut 15–17, 29–33, 38–41, 61
- Armutsbekämpfung 16–22, 111, 115, 124–206, 240–262
- Armutsbekämpfungs- und Umweltfazität (PRGF) 205
- Auslandsdirektinvestitionen; *s.* Direktinvestitionen

**B**

- Baumwolle 52, 70, 238–240
- Bergbau 169–171, 200, 214
- Berichtspflichten 139, 159, 216, 218, 248, 250
- Bevölkerungsentwicklung 29, 89–92, 98, 263
- Bewässerung 51, 68–70, 73–78, 143, 181, 239;  
*s. auch* Landwirtschaft
- Bildung 32–33, 53–58, 91, 102, 117, 172, 207, 251
- Bildung für nachhaltige Entwicklung 56–57
- Biodiversität; *s.* Biologische Vielfalt
- Biodiversitätskonvention (CBD) 84, 127, 129–136, 158, 220, 223, 245–246  
– 2010-Ziel 18, 84, 130, 135  
– Cartagena-Protokoll über biologische Sicherheit (Biosafety-Protokoll) 14, 130, 200
- Biologische Vielfalt 78–84, 118, 129–136, 138, 193, 220, 245, 254
- Biomasse 39, 45, 86, 96, 147, 230
- Bioprospektierung 131–132

Biosafety-Protokoll; *s.* Biodiversitätskonvention:  
Cartagena-Protokoll

- Biosphäre 83–84, 130
- Biotechnologie 51, 132, 143–144
- Böden 50, 72, 75, 77, 103, 113, 140, 231  
– Bodenschutz 73–77, 103, 130, 139–141, 151, 229–230  
– Degradation 50–51, 62–64, 72–77, 99–103, 115, 118, 140–141, 179–181, 253–254  
– Qualität 42, 51, 72–75, 77, 84, 100, 109, 136  
– Versalzung 74, 78, 98, 113, 118, 143, 200, 230, 232
- Brasilien 98–104, 171–173
- Brennstoffe 84, 86–88, 113, 118, 230  
– flüssige Brennstoffe 96, 230  
– fossile Brennstoffe 64, 84  
– traditionelle Brennstoffe 39, 86–87, 113, 118
- Budgethilfe 250
- Burkina Faso 43–45, 60, 98–110, 140, 181, 182, 208

**C**

- Cartagena-Protokoll über biologische Sicherheit;  
*s.* Biodiversitätskonvention (CBD)
- Chemikalien 18, 46, 67–68, 86–88; *s. auch* Persistente organische Schadstoffe (POPs)
- Clean Development Mechanism (CDM); *s.* Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung
- Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR); *s.* Konsultativgruppe für internationale landwirtschaftliche Forschung
- Contraction and Convergence; *s.* Verringerung und Konvergenz
- Cotonou-Abkommen 184–188, 249
- Council on Global Development and Environment; *s.* Rat für Globale Entwicklung und Umwelt
- Country Strategy Papers (CSPs); *s.* Länderstrategie-papiere

**D**

- Desertifikation 62–63, 118, 153, 158, 179, 253;  
*s. auch* Böden: Degradation
- Desertifikationsbekämpfung 127, 136–139, 140–141, 153, 160
- Desertifikationskonvention (UNCCD) 14, 76, 136–139, 220
- Deutschland 190–196

Development Assistance Committee (DAC); s. Komitee für Entwicklungszusammenarbeit der OECD

Development policy lending 165, 167; s. *auch* Struktur-  
anpassungsprogramme

Direktinvestitionen 93, 126, 164, 170, 188, 191, 195, 214,  
255, 260, 262

Disability-Adjusted Life Years (DALYs); s. Durch  
Behinderung/Arbeitsunfähigkeit belastete Lebensjahre  
(DALYs)

Disparitäten 20, 41, 55, 95, 143, 147, 171, 208, 220, 239,  
246

Durch Behinderung/Arbeitsunfähigkeit belastete  
Lebensjahre (DALYs) 45–46, 66, 147;  
s. *auch* Krankheiten

Dürren 37, 63–64, 68, 137–138, 177, 179

**E**

Earth Alliance 154, 242

Einkommens- und Vermögensarmut 38–43;  
s. *auch* Armut

Emissionen; s. Treibhausgase

Energie 39, 96, 124, 194, 220, 234, 268  
– erneuerbare Energieträger 96, 126, 171, 176, 194–195  
– fossile Energieträger 64–65, 84, 225

Energiearmut 39, 234

Entschuldung; s. Schulden

Entschuldungsinitiative für hochverschuldete arme  
Länder (HIPC) 17, 176, 205, 233, 258; s. *auch* Schulden

Entwaldung; s. Wälder: Rodung

Entwicklungsländer 111, 124, 183, 197, 201, 205, 207, 208

Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen  
(UNDP) 32, 40, 111, 149–152, 154–157, 223

Entwicklungszusammenarbeit 187–194, 202–203, 229–  
235, 247–249

Erdgipfel von Rio de Janeiro; s. Konferenz der Vereinten  
Nationen über Umwelt und Entwicklung (UNCED)

Ernährung; s. Ernährungssicherheit

Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der  
Vereinten Nationen (FAO) 18, 141–144, 146, 150, 161,  
223

Ernährungssicherheit 32, 47, 51, 65, 77, 79, 83, 102–103,  
142–147, 232, 240  
– Unterernährung 51, 68, 117, 142, 191

Ernährungssicherung 49, 65, 68, 75–76, 137–138, 144–145,  
179, 189, 202

Erziehung; s. Bildung

Europäische Union (EU) 184–190, 249

Exportbürgschaften 191

Exporte 17, 171, 186–187, 199, 200–201, 209, 229, 238

Exportkreditagenturen 195–197, 216  
– OECD common approaches 195, 216, 229

Exportkredite; s. Kredite

Extractive Industries Review 165, 170–171, 176, 235;  
s. *auch* Weltbank

Extremereignisse; s. Klimawandel

**F**

Failing states; s. Zerrüttete Staaten

Finanzierung 127–128, 133, 135–136, 139, 144, 145–146,  
148–149, 151–153, 162–163, 168, 226–227, 251–262  
– Finanzierungsbedarf 114–119, 247, 251–253, 257, 269  
– Finanzierungsinstrumente 14, 22–23, 39, 140, 226,  
235–236, 240, 254–261, 271  
– Mikrofinanzierung 257

Finanzierungsmechanismen; s. Globale Umweltfazilität  
(GEF)

Fischerei 18, 65, 81–82, 142, 189, 200  
– Fischereiabkommen 82, 189  
– Überfischung 81–82, 200

Flüchtlinge; s. Umweltflucht

Food and Agriculture Organisation of the United Nations  
(FAO); s. Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation  
der Vereinten Nationen (FAO)

Foreign Direct Investments (FDI); s. Direktinvestitionen

Forschung 51, 53, 99, 110, 114, 131, 217–219, 268–269  
– Agrarforschung 131, 143, 246  
– Entwicklungsforschung 266  
– Forschung zum Globalen Wandel 99, 218–219  
– Sozialwissenschaftliche Forschung 36, 110, 266–267,  
269  
– Verwundbarkeitsforschung 29, 31–34, 34, 38, 266

Forschungsrahmenprogramm des BMBF 269

Forstwirtschaft 75–76, 142–143, 143

Frauen 15, 31, 41, 45, 48, 55, 57, 60, 70, 89–90, 112, 167,  
232, 251, 257  
– Geschlechtergerechtigkeit 251

**G**

G8 193, 232, 238, 259

Gemeinschaftsgüter; s. Globale Gemeinschaftsgüter

Genbanken 132–133, 143–144

Gender; s. Frauen

General Agreement on Tariffs and Trade (GATT);  
s. Allgemeines Zoll- und Handelsabkommen

Gesundheitsschäden; s. Krankheiten

Gini-Koeffizient 42, 172, 174

Globaler Pakt der Vereinten Nationen 216

Globale Gemeinschaftsgüter 155, 226, 259

Globale Umweltfazilität (GEF) 14, 128, 130, 134–135,  
139, 153, 160–164, 231, 244

Globale Umweltveränderungen 61–63

Globalisierung 61, 98, 123, 210, 214–215, 221, 267, 270

Global compact; s. Globaler Pakt der Vereinten Nationen

Global Environment Facility (GEF); s. Globale  
Umweltfazilität

Global governance 221, 240–247

Good governance; s. Gute Regierungsführung

Gruppeninteressen 208–209

Gute Regierungsführung 28, 225, 250–251

**H**

- Haftung 130, 226–227, 235, 257, 260  
 Handeln unter Unsicherheit 219, 263–264  
 Handelsliberalisierung 81, 167, 197–204, 224  
 Heavily Indebted Poor Countries (HIPC) Initiative;  
 s. Entschuldungsinitiative für hochverschuldete arme  
 Länder  
 Hermes-Bürgschaften; s. Exportkreditagenturen  
 HIV/AIDS 16, 45–47, 90, 113, 147  
 Hoher Flüchtlingskommissar der Vereinten Nationen  
 (UNHCR) 62; s. *auch* Umweltflucht  
 Horizontale Integration (Mainstreaming) 249  
 Human Development Index (HDI); s. Index für  
 menschliche Entwicklung  
 Human Poverty Index (HPI); s. Index für menschliche  
 Armut

**I**

- Incremental costs 160  
 Index für menschliche Armut (HPI) 30, 32  
 Index für menschliche Entwicklung (HDI) 30, 32  
 Indigene Gemeinschaften 31, 54–56, 79–80, 133–134, 234;  
 s. *auch* Lokale Gemeinschaften  
 Industrieländer 96–97, 199–202, 206–209  
 Innovationen 55, 94, 142, 144, 240  
 Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC);  
 s. Zwischenstaatlicher Ausschuss über Klimaänderungen  
 Intergovernmental Panel on Forests (IPF); s. Wälderforum  
 der Vereinten Nationen  
 Intergovernmental Panel on Land and Soils (IPLS);  
 s. Zwischenstaatlicher Ausschuss über Land und Böden  
 Intergovernmental Panel on Sustainable Energy (IPSE);  
 s. Zwischenstaatlicher Ausschuss für nachhaltige Energie  
 Internalisierung von Umweltkosten 14, 22, 208, 226–227  
 Internationaler Fonds für landwirtschaftliche Entwicklung  
 (IFAD) 146  
 Internationaler Vertrag über pflanzengenetische  
 Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft 131  
 Internationaler Währungsfonds (IWF) 31, 123, 124, 151,  
 166, 171, 178, 181, 183, 204–206, 223–224, 228–229  
 Internationales Pflanzenschutzübereinkommen  
 (IPPC) 144  
 Internationale Bank für Wiederaufbau und Entwicklung  
 (IBRD); s. Weltbank  
 Internationale Entwicklungsagentur (IDA); s. Weltbank  
 Internationale Finanzkorporation (IFC); s. Weltbank  
 Internationale Organisation für Migration 62  
 Internationale Ziele 18, 28, 110–114, 119–121, 265;  
 s. *auch* Millenniumsentwicklungsziele  
 International Bank for Reconstruction and Development  
 (IBRD); s. Weltbank  
 International Development Agency (IDA); s. Weltbank  
 International Finance Corporation (IFC); s. Weltbank  
 International Fund for Agricultural Development  
 (IFAD); s. Internationaler Fonds für landwirtschaftliche  
 Entwicklung

- International Human Dimension Programme of Global  
 Environmental Change (IHDP) 32, 35, 217, 220, 246,  
 263, 264  
 International Plant Protection Convention (IPPC);  
 s. Internationales Pflanzenschutzübereinkommen  
 International Treaty on Plant Genetic Resources for Food  
 and Agriculture (ITPGR); s. Internationaler Vertrag  
 über pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und  
 Landwirtschaft

**J**

- Johannesburg-Gipfel; s. Weltgipfel für nachhaltige  
 Entwicklung (WSSD)

**K**

- Kapazitätsaufbau 132–133, 136–137, 149–150, 263–270  
 Katastrophen 32–36, 61–62, 66, 185–186  
 Katastrophenprävention 35, 127  
 Klimarahmenkonvention; s. Rahmenübereinkommen der  
 Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC)  
 Klimaschutz 111, 117, 125–129, 235–238, 245, 260–261  
 Klimawandel 28, 34, 63–67  
 – Anpassung 127–128, 236–238  
 – Extremereignisse 63–66  
 Kohlenstoffspeicher/-vorräte 67, 79, 127, 129, 135, 229,  
 236–238, 245–246  
 Komitee für Entwicklungszusammenarbeit der OECD  
 (DAC) 187, 193, 223, 249  
 – DAC-Leitlinien 251  
 Kommission der Vereinten Nationen für nachhaltige  
 Entwicklung (CSD) 14, 19, 154, 157–160, 244  
 Kompensationsfonds 129, 236, 260–261  
 Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und  
 Entwicklung (UNCED) 13–14, 19, 20, 222  
 Konferenz der Vereinten Nationen zur Überprüfung der  
 Fortschritte der internationalen Entwicklungsziele 120,  
 245  
 Konsultativgruppe für internationale landwirtschaftliche  
 Forschung (CGIAR) 143–146  
 Konsum- und Produktionsmuster 42, 119, 147, 191,  
 207–208, 215, 225  
 Koordinierungsrat der Leiter der Organisationen des UN-  
 Systems (CEB) 160, 243–244  
 Korruption 81, 187, 212–213, 250  
 Korruptionsbekämpfung 209, 216  
 Krankheiten 43–48, 66, 85–86, 117, 147–148, 253  
 Krankheitsbürde; s. Durch Behinderung/  
 Arbeitsunfähigkeit belastete Lebensjahre (DALYs)  
 Kredite 146, 151, 164–176, 204, 257  
 – Exportkredite 195, 229  
 – Mikrokredite 256–257  
 – Zugang zu Krediten 51, 60  
 Krisen 31–38, 48–50, 123–124, 221–223  
 Krisenprävention 34, 38, 59, 151  
 Kritikalitätsindex 35, 68  
 Kyoto Protocol Adaptation Fund 128–129, 260

**L**

Länderstrategiepapiere 138, 188–189  
 Landnutzung 64, 79, 141  
 Landwirtschaft 35, 49–52, 64–65, 68–69, 72–78, 131, 181, 201–202, 232  
 Least Developed Countries (LDCs); *s.* Am wenigsten entwickelte Länder  
 Least Developed Countries Fund (LDC) 128–129, 194, 260  
 Lebensstile 147, 191, 207–208  
 Leitplanken 28–29, 67, 71–76, 83, 88, 120, 134, 218, 265  
 Lokale Gemeinschaften 61, 80, 82, 133–134, 234;  
*s. auch* Indigene Gemeinschaften  
 Lomé-Abkommen 184–188  
 Luftverschmutzung 45, 84–88, 113, 118, 179, 230

**M**

Mainstreaming; *s.* Horizontale Integration  
 Materielle Sicherheit; *s.* Einkommens- und Vermögensarmut  
 Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung (CDM); *s.* Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC)  
 Meere 18, 63, 65, 81–82, 259  
 Megastädte 61, 86, 88, 90, 95, 113  
 Menschenrechte 33, 57, 61, 119, 187, 214–217, 250  
 Migration 62, 75, 269; *s. auch* Umweltflucht  
 Mikrofinanzierung; *s.* Finanzierung  
 Millenniumsentwicklungsziele (MDGs) 15–17, 42, 46, 52, 57, 61, 111–122, 119, 245, 252  
 Millenniumserklärung 15  
 Millenniumsgipfel 15  
 Millennium Development Goals (MDGs);  
*s.* Millenniumsentwicklungsziele  
 Millennium Ecosystem Assessment (MA) 79, 220, 265  
 Millennium Summit 2000+5; *s.* Konferenz der Vereinten Nationen zur Überprüfung der Fortschritte der internationalen Entwicklungsziele  
 Mittel der öffentlichen Entwicklungszusammenarbeit (ODA) 117, 119, 184, 188, 229, 248, 253, 255, 257–258, 261  
 Mitwirkung; *s.* Partizipation  
 Monitoring 77, 111, 171, 183, 196, 229, 264  
 Multilateralismus 222  
 Multilateral Investment Guarantee Agency (MIGA);  
*s.* Weltbank

**N**

Nachhaltige Entwicklung 13, 15, 20, 126, 157, 190, 206–207  
 – Leitbild nachhaltiger Entwicklung 13, 20, 190, 218, 225, 247  
 Nachhaltigkeitsprinzipien; *s.* Rio-Prinzipien  
 Nachhaltigkeitsstrategien; *s.* Nationale Nachhaltigkeitsstrategien  
 Nachhaltigkeitswissenschaften 217–218, 263–264

Nahrung; *s.* Ernährungssicherheit

– Recht auf Nahrung 27, 145  
 Nationale Aktionsprogramme (NAPs) 137, 139, 181, 231, 247  
 Nationale Nachhaltigkeitsstrategien 14, 151, 209, 248  
 Naturschutz 82–84, 118, 133–135, 254  
 Naturstoffe 131–132  
 Nichtregierungsorganisationen (NRO) 59, 210–214, 244, 248  
 Nutzpflanzen 51, 74, 78, 80, 143–145  
 Nutzungsentgelte 226–227, 259, 261; *s. auch* Finanzierung  
 Nutzungsverzichtserklärungen 127, 135–136, 259–260;  
*s. auch* Finanzierung

**O**

Official Development Assistance (ODA); *s.* Mittel der öffentlichen Entwicklungszusammenarbeit  
 Ökosysteme 78, 83, 88, 125, 127, 130–135, 194, 229–234  
 – aquatische Ökosysteme 70–72, 84  
 – Ökosystemleistungen 79–84, 119, 130, 134, 169, 229–230, 254  
 – terrestrische Ökosysteme 74, 80–81, 229  
 Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur (UNESCO) 53, 56, 207  
 Organisation für industrielle Entwicklung der Vereinten Nationen (UNIDO) 150, 161  
 Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) 45, 64, 87, 195, 201, 223, 243–244, 255  
 – OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen 191, 195, 216, 229, 236  
 Organization for Economic Co-operation and Development (OECD); *s.* Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

**P**

Participatory Poverty Assessments (PPAs); *s.* Partizipative Armutsansätze  
 Partizipation 27, 32, 37, 53, 58–61, 209, 234, 244, 248  
 Partizipative Armutsansätze 30, 179  
 Partnerschaftsinitiativen 19, 158, 223  
 Persistente organische Schadstoffe (POPs) 86–88;  
*s. auch* Chemikalien  
 Persistent Organic Pollutants (POPs); *s.* Persistente organische Schadstoffe  
 Pestizide 51–52, 86–87, 239; *s. auch* Persistente organische Schadstoffe (POPs)  
 PIC-Konvention 87, 144, 200  
 Politikberatung 141, 232, 246–247, 249  
 Poverty Reduction and Growth Facility (PRGF);  
*s.* Armutsbekämpfungs- und Umweltfazilität  
 Poverty Reduction Strategy Papers (PRSPs);  
*s.* Strategiepapiere zur Armutsbekämpfung  
 Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade;  
*s.* PIC-Konvention

**R**

- Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC) 125–129, 138, 229, 235–238, 245, 260  
 – Kioto-Protokoll 125  
 – Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung (CDM) 126, 235, 260
- Rat für Globale Entwicklung und Umwelt 242–243
- Rio-Erklärung 13; *s. auch* Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung
- Rio-Konferenz; *s. auch* Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung
- Rio-Konventionen 140, 223, 245; *s. auch* Biodiversitätskonvention; Desertifikationskonvention; Klimarahmenkonvention
- Rio-Prinzipien 13–14, 225, 241
- Rio-Strategien 21–24, 234–240
- Risiken 76, 87, 93, 147, 179, 185, 214, 220, 222, 232, 246, 256, 263
- Risikovorsorge 232
- Rotterdam-Chemikalienkonvention; *s. auch* PIC-Konvention

**S**

- Schulden 22, 24, 168, 176, 182, 194, 227, 233–236, 258–259; *s. auch* Entschuldungsinitiative für hochverschuldete arme Länder (HIPC)  
 – Entschuldung 250, 258
- Schwellenländer 30, 123, 199, 214, 228
- Sozialkapital 58–61, 210, 213
- Sozialpakt der Vereinten Nationen 27, 33, 57
- Special Climate Change Fund (SCCF) 128–129, 194, 260
- Standards 61, 119, 127, 129, 142, 144, 147, 176, 191, 195, 199, 214–217, 229  
 – Sozialstandards 192, 195, 203, 215–217, 229  
 – Umweltstandards 88, 94, 156, 192, 195–196, 198–200, 215–216, 229
- Staudämme 70, 168–169
- Steuern 204–205; *s. auch* Finanzierung
- Stockholm Konvention über persistente organische Schadstoffe 86, 113, 153, 200
- Strategiepapiere zur Armutsbekämpfung (PRSPs) 30, 39, 137, 138, 148, 150, 167–168, 176–184, 187, 196, 205, 231, 233, 249, 270
- Strukturanpassungsprogramme 165–168, 171–173, 176, 204; *s. auch* Kredite
- Subventionen 201, 205, 227–228, 238–240, 254–255  
 – Agrarsubventionen 135–136, 187, 201, 204, 228, 238–240  
 – Subventionsabbau 201, 271
- Sustainability Science; *s. auch* Nachhaltigkeitswissenschaften
- Sustainable-livelihood-Konzept 37
- Sustainable development; *s. auch* Nachhaltige Entwicklung
- Syndromkonzept 100, 235, 266–267

**T**

- Technologierisiken 51–52, 87; *s. auch* Risiken
- Technologietransfer 22, 94, 137, 225, 240;  
*s. auch* Wissenstransfer
- Teilhabe; *s. auch* Partizipation
- Terrorismus 123
- Tourismus 134, 163, 180, 234
- Toxische Stoffe 51, 84–88, 229; *s. auch* Persistente organische Schadstoffe (POPs)
- Trade-related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS); *s. auch* Übereinkommen über handelsbezogene Aspekte der Rechte des geistigen Eigentums
- Transformationsländer 31, 69, 123, 129, 160, 184, 214, 260
- Transgene Pflanzen 51–52, 130, 143–145
- Transnationale Unternehmen (TNU) 196, 202, 213–216, 227–228
- Treibhausgase 42, 64–67, 84, 94, 117, 125–126, 128, 172, 199, 226, 235, 260  
 – Emissionsreduktionen 64, 67, 94, 117, 125–129, 235, 253, 259
- Trickle-down effect 93, 166, 197
- Trinkwasser 15, 45, 66, 68–72, 96, 111, 118, 230
- Trockengebiete 115, 118, 136, 139, 252

**U**

- Übereinkommen der Vereinten Nationen zur Bekämpfung der Wüstenbildung in den von Dürre und/oder Wüstenbildung schwer betroffenen Ländern, insbesondere in Afrika (UNCCD); *s. auch* Desertifikationskonvention (UNCCD)
- Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD); *s. auch* Biodiversitätskonvention
- Übereinkommen über handelsbezogene Aspekte der Rechte des geistigen Eigentums (TRIPS) 145, 197, 200
- Überschwemmungen 63, 66, 127, 179, 256
- Umweltflucht 62; *s. auch* Migration
- Umwelthaftung; *s. auch* Haftung
- Umweltkosten 26, 35, 52, 82, 114, 117–118, 127, 135, 160, 168, 253–254, 260, 269
- Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) 84, 152–156, 161, 244
- United Nations (UN); *s. auch* Vereinte Nationen
- United Nations Commission on Sustainable Development (CSD); *s. auch* Kommission der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung
- United Nations Conference on Environment and Development (UNCED); *s. auch* Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung
- United Nations Convention on Biological Diversity (CBD); *s. auch* Biodiversitätskonvention
- United Nations Convention on Combat Desertification (UNCCD); *s. auch* Desertifikationskonvention (UNCCD)
- United Nations Development Programme (UNDP); *s. auch* Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen
- United Nations Economic and Social Council (ECOSOC); *s. auch* Wirtschafts- und Sozialrat der Vereinten Nationen

- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (UNESCO); s. Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur
- United Nations Environment Programme (UNEP); s. Umweltprogramm der Vereinten Nationen
- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC); s. Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen
- United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR); s. Hoher Flüchtlingskommissar der Vereinten Nationen
- United Nations Industrial Development Organisation (UNIDO); s. Organisation für industrielle Entwicklung der Vereinten Nationen
- United Nations System Chief Executives Board for Coordination (CEB); s. Koordinierungsrat der Leiter der Organisationen des UN-Systems
- Unterernährung; s. Ernährungssicherheit
- Urbanisierung; s. Verstädterung
- V**
- Vereinte Nationen (UN) 13–20, 124–160, 221–224, 240, 242–246, 270
- Reform 155, 222, 240–246
  - UN-Charta 223, 241, 243
- Verfügungsrechte 30, 37, 82, 131–134, 144, 169, 230, 231, 234
- Verhaltenskodizes 191, 215–217, 229
- Vermögensarmut; s. Einkommens- und Vermögensarmut
- Verringerung und Konvergenz 238, 260; s. *auch* Klimaschutz
- Versicherungen 61, 66, 232, 240, 256
- Exportversicherungen 229
  - Mikroversicherungen 232
- Verstädterung 31, 39, 111, 163, 263
- Vertrag über pflanzengenetische Ressourcen für Landwirtschaft und Ernährung 145
- Verursacherprinzip 14, 26, 196, 227, 236
- Vorsorgeprinzip 25–26, 169, 196, 199, 203, 216, 228, 241
- Vulnerabilität 22, 29–38, 55, 61, 123, 158, 162, 204, 233–240, 256, 266
- Bewältigungskapazität 36, 99–103, 171, 232
  - biophysikalische Vulnerabilität 33
  - soziale Vulnerabilität 36
- Vulnerabilitätsabschätzung 33, 38, 98–110, 134, 266
- Vulnerabilitätsanalyse 98
- Exposition 33, 37–38, 99–101
  - Impact 99–100
  - Sensitivität 34, 100, 102, 107, 109
- Vulnerabilitätsmatrix 98–101, 104–106
- W**
- Wälder 14, 18, 64, 72, 78–83, 139, 143, 192–193, 196, 245
- Rodung 64, 72–73, 78–80, 200, 208
- Wälderforum der Vereinten Nationen (IPF) 14
- Wassermanagement 61, 71–72, 96–97, 118, 127, 172, 234, 268
- Wassermangel 63, 67–72, 76, 92, 111, 118, 230
- Wasserverschmutzung 67–72, 74, 92, 111, 118, 230
- Wasservision; s. World Water Vision
- Weltbank 32, 41, 58, 65, 111, 117, 139, 150, 161, 164–176, 223
- Agentur für multilaterale Investitions Garantien (MIGA) 164–165, 169, 176
  - Internationale Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (IBRD) 164–176
  - Internationale Entwicklungsagentur (IDA) 164–176
  - Internationale Finanzkorporation (IFC) 164, 169–171, 176
- Welternährungsgipfel 14, 117, 143, 145
- Weltgesundheitsorganisation (WHO) 43, 147–149
- Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung (WSSD) 15–19, 120
- Aktionsplan von Johannesburg 15, 120, 130, 157, 217
  - Johannesburg-Ziele 18–19, 46, 72, 119, 191
- Welthandelsorganisation (WTO) 123, 155, 186, 197–204, 224, 240
- Doha-Runde 200–201, 228
  - Handelsabkommen 203
- Weltkatastrophenbericht 35
- Weltkonferenz „Bildung für alle“ 56
- Wetterextreme; s. Klimawandel: Extremereignisse
- Wirtschafts- und Sozialrat der Vereinten Nationen (ECOSOC) 150, 157, 242–243
- Wirtschaftsförderung 235–236
- Wissen 32, 55–56, 88, 96, 131, 207, 218, 219, 246, 248
- Handlungswissen 266
  - Orientierungswissen 263
  - traditionelles Wissen 56, 133, 192, 219
- Wissenstransfer 53, 235; s. *auch* Technologietransfer
- Wohnqualität 102, 234
- World Bank; s. Weltbank
- World Conference on Education for All; s. Weltkonferenz „Bildung für alle“
- World Food Summit (WFS); s. Welternährungsgipfel
- World Summit on Sustainable Development (WSSD); s. Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung
- World Trade Organization (WTO); s. Welthandelsorganisation
- World Water Vision 118
- Z**
- Zerrüttete Staaten 208, 250, 269
- Zielkonflikte 119–120, 141, 173, 183, 223, 245–246
- Zivilgesellschaft 58, 157, 163, 178, 210–211, 244
- Zugang zu genetischen Ressourcen und Vorteilsausgleich (ABS) 131–136
- Zwischenstaatlicher Ausschuss für nachhaltige Energie (IPSE) 220
- Zwischenstaatlicher Ausschuss über Klimaänderungen (IPCC) 34–35, 65–67, 217, 220, 246
- Zwischenstaatlicher Ausschuss über Land und Böden (IPLS) 14, 141, 220, 246