

Forschungszentrum Karlsruhe GmbH
Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS)
(Hrsg.)

HGF-Projekt:
„Untersuchung zu einem integrativen Konzept nachhaltiger Entwicklung: Bestandsaufnahme, Problemanalyse, Weiterentwicklung“

Abschlußbericht

Band 1

Synopse zur Umsetzung des Leitbildes der Nachhaltigkeit in konzeptionellen Studien und nationalen Plänen

J. Jörissen
Forschungszentrum Karlsruhe,
Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS)

G. Kneer, D. Rink
Umweltforschungszentrum Leipzig (UFZ)

K. Paskalewa
Georgia Tech Research Institute, Atlanta

*Gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung
FKZ 07OWI 12/8*

Dezember 1999



FZK, DLR, FZJ, GMD, UFZ

Inhaltsübersicht

I	Einleitung	3
1	Zielsetzung und Vorgehensweise	3
2	Vergleichskategorien	5
3	Zur Auswahl der Dokumente	7
II	Ergebnisse des systematischen Vergleichs der ausgewählten konzeptionellen Studien	11
0	Vorbemerkung	11
1	Normative Ausgangsbasis	11
2	Problemfelder	25
3	Ziele	32
4	Aktivitätsfelder/Handlungsfelder	37
	Literatur	43
	Anhang zu Kapitel II: Einzelauswertungen	47
	Bericht der Bundesregierung	47
	Diskussionspapier des BMU	63
	Enquête-Kommission	75
	Wuppertal-Institut: Zukunftsfähiges Deutschland	95
	Umweltbundesamt: Nachhaltiges Deutschland	123
	TA-Akademie Baden-Württemberg	143
III	Operationalizing Integrative Sustainability in National Policy Frameworks - Theoretical Considerations and Policy Implications	165
	<i>(Detailed Contents see p. 169)</i>	

I Einleitung

Der hier vorgelegte Abschlußbericht der Arbeitsgruppe 1 ist wie folgt aufgebaut:

In Kapitel I werden die Funktion der Synopse innerhalb des HGF-Verbundprojekts, die Zielsetzung der Arbeitsgruppe, die methodische Vorgehensweise sowie die Auswahl der Dokumente erläutert.

Kapitel II präsentiert die Ergebnisse des systematischen Vergleichs der ausgewählten konzeptionellen Studien. Die Einzelauswertungen dieser Studien finden sich im Anhang zu Kapitel II.

In Kapitel III werden die Ergebnisse des systematischen Vergleichs der ausgewählten nationalen Pläne und Programme vorgestellt.

Kapitel I und II wurden von Juliane Jörissen (ITAS); Dr. Dieter Rink; Dr. Georg Kneer (beide UFZ) erarbeitet.

Kapitel III wurde von Dr. Krassimira Paskaleva (Georgia Tech Research Institute, Atlanta) erarbeitet, die vom 1. Januar 1998 bis zum 30. Juni 1999 als Gastwissenschaftlerin bei ITAS tätig war.

1 Zielsetzung und Vorgehensweise

Aufgabe dieser Arbeitsgruppe war es, die bisherigen Versuche, das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung in konkrete Handlungskonzepte umzusetzen, anhand eines Kategorienschemas systematisch miteinander zu vergleichen und auszuwerten. Dabei sollten Gemeinsamkeiten und Unterschiede im Hinblick auf deren normative Ausgangsbasis, die methodische Herangehensweise, die vorgeschlagenen Ziele und Umsetzungsstrategien sowie die damit verbundenen Probleme herausgearbeitet werden. Dieser Vergleich sollte einerseits eine Einordnung des integrativen Ansatzes des HGF-Verbundvorhabens in die aktuelle Debatte ermöglichen, andererseits aber auch einen inhaltlichen Input für die im Rahmen der Vorstudie zu leistende Konkretisierung und Präzisierung des HGF-Ansatzes liefern.

Die Erstellung einer solchen (eigenen) Synopse wurde als eine wichtige Voraussetzung für die weitere Arbeit angesehen, obwohl schon eine Reihe vergleichbarer Untersuchungen vorliegen (*Arts* 1994; *Brand* 1997; *Huber* 1995; *Kreibich et al.* 1995; *Renn/ Kastenholz* 1996; *Sachs* 1997). Diese verfolgen in erster Linie das Ziel, die aktuelle Debatte durch die Zuordnung verschiedener konkurrierender Interpretationen des Leitbildes der Nachhaltigkeit zu be-

stimmten idealtypischen Diskursmustern zu strukturieren. Die Abgrenzung unterschiedlicher Diskursmuster wird dabei anhand eines oder mehrerer wichtiger Unterscheidungsmerkmale wie etwa des Naturbegriffs, der Gerechtigkeitsvorstellungen oder der Handlungsstrategien durchgeführt. Auf diese Weise unterscheidet z.B. *Arts* und in Anlehnung daran *Brand* vier verschiedene Typen: „Business as usual“, „Ökologische Modernisierung“, „Integrale Nachhaltigkeit“ und „Anti-Modernismus“. Eine andere Art von Klassifikationsversuch haben *Jänicke et al.* (1996) im Auftrag der 2. Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ vorgenommen, bei der es nicht um eine Typisierung der in der Nachhaltigkeitsdebatte vertretenen Positionen geht, sondern um einen internationalen Vergleich der bisher erstellten nationalen Pläne und Programme zur Umsetzung der Agenda 21. Die Analyse konzentriert sich schwerpunktmäßig auf drei Kategorien, nämlich die Genauigkeit und Relevanz der Umweltziele, die Partizipationsmöglichkeiten gesellschaftlicher Gruppen im Planungsprozeß und den Grad der Institutionalisierung der Umweltplanung.

Wenn es nur darum gegangen wäre, den integrativen Ansatz der HGF-Studie in der aktuellen Debatte zu verorten, hätten die schon vorliegenden Klassifikationsversuche ausgereicht. Da der Synopse jedoch gleichzeitig die wichtige Funktion zukommen sollte, Anregungen für die inhaltliche Ausgestaltung und Präzisierung des HGF-Ansatzes zu geben, erschienen die in den oben genannten Untersuchungen verwendeten Vergleichsraster entweder zu grob, oder wie im Fall der Studie von *Jänicke*, nur begrenzt übertragbar, da es bei seinem Vergleich weniger um den Inhalt der nationalen Pläne als vielmehr um den Prozeß der Planerstellung ging. Es war daher ein Auswertungsschema zu entwickeln, das sowohl das Spektrum der Vergleichskategorien erweitert, als auch die Analysetiefe in den einzelnen Kategorien erhöht.

Die auf der Basis dieses Schemas durchzuführende Auswertung sollte Aufschluß darüber geben

- wie die verschiedenen Komponenten nachhaltiger Entwicklung innerhalb eines Handlungskonzepts interpretiert, gewichtet und miteinander verknüpft worden sind,
- nach welchen Kriterien die Auswahl vorrangig zu bearbeitender Probleme erfolgte,
- wie das Problem der Komplexitätsreduktion gelöst wurde,
- wie die Handlungsfelder voneinander abgegrenzt wurden,
- welche Indikatoren zur Anwendung kommen und wie die Synthese unterschiedlicher Indikatoren erreicht wurde und schließlich
- welche Unstimmigkeiten und Defizite bestehen.

Die Auswertung sollte zudem im Hinblick auf einzelne Komponenten der Nachhaltigkeit einen horizontalen Vergleich zwischen den verschiedenen Ansätzen ermöglichen (z.B. Unterschiede bezüglich der quantitativen Reduktionsziele).

In methodischer Hinsicht handelt es sich um eine reine Literaturstudie. Zur Vorbereitung der eigentlichen Synopse wurde zunächst jedes der unter Punkt 1.3 genannten Dokumente nach dem vorgegeben Kategorienschema ausgewertet.

2 Vergleichskategorien

Das von der Arbeitsgruppe erstellte Auswertungsschema umfaßt folgende Vergleichskategorien:

O. Allgemeine Charakteristik

- Auftraggeber, Adressaten, durchführende Institution, Beteiligte
- Absicht, Zielsetzung
- räumlicher Geltungsbereich

1. Normative Ausgangsbasis

- Definition von Nachhaltigkeit
- Verknüpfung und Gewichtung der Dimensionen
- Begriff der intra- und intergenerativen Gerechtigkeit
- Nachhaltigkeitskriterien, Handlungsmaximen, Managementregeln

2. Problemfelder

- Art der Probleme (ökologisch, ökonomisch, sozial, institutionell)
- Relevanzkriterien
- Funktion innerhalb der Studie (z.B. Ausgangspunkt der Zielformulierung)

3. Indikatoren

- Art der Indikatoren (Ist-, Sollzustand, Leitindikatoren)
- Philosophie der Indikatorenbildung (z.B. Pressure-State-Response)
- Gegenstandsbereich (ökologisch, ökonomisch, sozial, institutionell)

4. Ziele

- Charakter der Ziele (Gefahrenabwehr, Vorsorge, Richtungsangabe)

- Präzision der Ziele (quantitativ, qualitativ; Qualitäts- und Handlungsziele)
- Geltungsbereich (globale Ziele, übergeordnete nationale Ziele, bereichsspezifische Ziele)
- Gegenstandsbereich (ökologisch, ökonomisch, sozial, institutionell)
- Begründung der Ziele (wissenschaftlich gestützte Szenarien, politische Vorgaben, Ergebnis diskursiver Prozesse)
- Zeithorizont, Leitplanken

5. Aktivitätsfelder/Handlungsfelder

- Strukturierungsschema (z.B. Wirtschaftssektoren, Politikfelder, Bedürfnisfelder, Problemfelder, Querschnittsbereiche)
- Begründung des Strukturierungsschemas (z.B. Relevanz für die Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung, Datenverfügbarkeit, Politiknähe)
- Abgrenzungsprobleme
- Erfassungsgrad (flächendeckende Bearbeitung oder Auswahl)
- Funktion innerhalb der Studie (z.B. Bezugsebene der Bilanzierung, Zielformulierung, Strategieentwicklung)

6. Umsetzung

- Szenarien zur Beschreibung unterschiedlicher Entwicklungsalternativen
- Leitbilder als Visionen des notwendigen Strukturwandels
- Strategien: Effizienz-, Suffizienz-, Konsistenzstrategien, Kombination
- Instrumente (ökonomische, ordnungsrechtliche, planungsrechtliche, Bewußtseinsbildung)
- Folgewirkungen unterschiedlicher Handlungsoptionen
- Realisierungszeitraum, Etappen
- Beteiligung gesellschaftlicher Akteure

7. Fazit/ Kritik/ Bewertung

- Widersprüche - innere Inkonsistenzen
- offene Fragen - Fehlstellen
- Stärken - Schwächen
- Leistungen - Grenzen
- Resonanz in der öffentlichen und wissenschaftlichen Diskussion

3 Zur Auswahl der Dokumente

Gegenstand der Auswertung sollten nur solche Dokumente sein, die den Anspruch verfolgen, ein möglichst vollständiges Konzept zur Operationalisierung und Umsetzung von Nachhaltigkeit für einen genau definierten Bezugsraum zu entwickeln.

Nicht einbezogen wurden demzufolge Arbeiten, die sich nur mit einzelnen Bausteinen des Nachhaltigkeitskonzepts befassen, z.B. dem Gerechtigkeitspostulat oder der Frage nach geeigneten Indikatoren, da sie Gegenstand der Bestandsaufnahme in anderen Arbeitsgruppen des Projekts waren.

Ausgeschlossen blieben auch Studien, die eine Strategie der Nachhaltigkeit für nur einen Sektor oder Wirtschaftsbereich entwickeln (wie z.B. die Studie der *Philip Holzmann AG* zur nachhaltigen Bauwirtschaft), da sie durch die Bestandsaufnahme zu den lokalen, regionalen und unternehmerischen Initiativen (Arbeitsgruppe 2) erfaßt wurden. Dagegen sollten Studien, die im Sinne der obigen Definition ein möglichst vollständiges Nachhaltigkeitskonzept entwerfen, auch dann in die Synopse einbezogen werden, wenn sie sich (wie etwa die UBA-Studie) bei der Strategieentwicklung auf beispielhaft ausgewählte Handlungsfelder beschränken.

Bei den räumlichen Bezugseinheiten kann es sich sowohl um Nationalstaaten als auch um einzelne Bundesländer handeln. Nachhaltigkeitskonzepte für kleinere räumliche Bezugseinheiten wie etwa Regionen und Kommunen blieben dagegen wiederum der Bestandsaufnahme der Arbeitsgruppe 2 überlassen.

In die Synopse einbezogen wurden zwei verschiedene Typen von Dokumenten:

- (1) Konzeptionelle Studien
- (2) nationale Umweltpläne bzw. Nachhaltigkeitsstrategien.

Beide Gruppen von Dokumenten wurden zwar nach dem gleichen Kategorienschema ausgewertet, aber nicht miteinander verglichen, so daß die Ergebnisse der Arbeitsgruppe in zwei separaten Synopsen vorgelegt werden.

(1) Konzeptionelle Studien

Gegenstand der ersten Gruppe sind Konzepte oder Studien, die innerhalb der **deutschen** Debatte um nachhaltige Entwicklung von zentraler Bedeutung sind. Es handelt sich dabei einerseits um Studien, die von wissenschaftlichen Instituten erarbeitet worden sind (Wuppertal-Institut, UBA, TA-Akademie Baden-Württemberg), andererseits um Studien oder Konzepte, die von offiziellen Stel-

len bzw. in öffentlichem Auftrag erarbeitet worden sind (Enquete-Kommission, Bundesregierung, BMU, SRU).

Ausgewertet wurden folgende Dokumente:

- Der Abschlußbericht der Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des 13. Deutschen Bundestages, BT-Drucksache 13/ 11200 vom 26.6.1998
- Der Bericht der Bundesregierung für die UN-Konferenz in New York „Auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung in Deutschland“ (1997)
- Das Diskussionspapier des BMU „Schritte zu einer nachhaltigen, umweltgerechten Entwicklung“ (1996)
- Das Umweltgutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen 1994: „Für eine dauerhaft umweltgerechte Entwicklung“
- Die Studie des UBA „Nachhaltiges Deutschland“(1997)
- Die Studie des Wuppertal-Instituts „Zukunftsfähiges Deutschland“ (1995)
- Die Studie der TA-Akademie Baden-Württemberg „Nachhaltige Entwicklung in Baden-Württemberg“(1997)

(2) *Nationale Umweltpläne bzw. Nachhaltigkeitsstrategien*

Wie bereits erwähnt, liegt mit der Studie von *Jänicke et al.* bereits ein umfangreicher Vergleich der nationalen Umweltpläne bzw. Nachhaltigkeitsstrategien in entwickelten Marktwirtschaften vor. Auch wenn dieser Untersuchung ein anderes Vergleichsraster zugrunde lag, weil es ihr weniger um den Inhalt der Pläne als vielmehr um den Prozeß der Planerstellung ging, bildete sie dennoch eine wichtige Ausgangsbasis, insbesondere im Hinblick auf die Auswahl der Dokumente.

Die Studie von *Jänicke* verwendet den Terminus „nationale Umweltplanung“ als Oberbegriff, der sowohl „nationale Umweltpläne“ im engeren Sinne als auch „nationale Strategien nachhaltiger Entwicklung“ umfaßt. Auch wenn beide letztlich auf die Tradition des Brundtland-Berichts zurückgehen, wird beim Umweltplan die institutionelle Verankerung der Umweltpolitik und bei den nationalen Nachhaltigkeitsstrategien der Aspekt der langfristigen Zielbildung auf breiter Basis definitorisch in den Vordergrund gerückt (vgl. *Jänicke et al.* 1997, S. 5). Ausgehend von der oben genannten Zielsetzung der Synopse, Anregungen für die Ausgestaltung des integrativen Ansatzes der HGF-Studie

zu gewinnen, wurden aus der Gruppe der breiter angelegten nationalen Nachhaltigkeitsstrategien folgende Dokumente ausgewählt:

- Sustainable Development: The UK's Strategy (1994)
- US - Council for Sustainable Development: „Sustainable America: A New Consensus for Prosperity, Opportunity, and a Healthy Environment for the Future“ (1996)
- Finnish Government Program on Sustainable Development (1998)
- Der nationale Umweltplan (NUP) für Österreich (1998)

II Ergebnisse des systematischen Vergleichs der ausgewählten konzeptionellen Studien

0 Vorbemerkung

Bereits ein kursorischer Blick auf die Einzelauswertungen der Dokumente zeigt, daß in den verschiedenen Studien nicht alle Kategorien mit der gleichen Tiefenschärfe behandelt worden sind. So wird z.B. in den beiden regierungsoffiziellen Dokumenten (Bericht der Bundesregierung für die UN-Konferenz, Diskussionspapier des BMU) kein eigenständiger theoretischer Rahmen einer Nachhaltigkeitskonzeption entwickelt, es werden jedoch präzise (teilweise quantitative) Umweltqualitäts- und Handlungsziele aufgestellt sowie Maßnahmen zur ihrer Realisierung benannt. Demgegenüber entwickelt der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen in seinem Umweltgutachten 1994 ein vor allem theoretisch fundiertes Konzept nachhaltiger Entwicklung, in dem als einzigem unter den hier ausgewählten Dokumenten auch die ethischen Prämissen des Leitbildes hinterfragt werden, geht aber im Bereich der Handlungsstrategien nur exemplarisch auf die beiden Problemfelder Mobilität und Landwirtschaft ein.

Diese Asymmetrie der Ausgangsdokumente spiegelt sich zwangsläufig auch in der Synopse wider, d.h. bei dem systematischen Vergleich innerhalb der einzelnen Kategorien wird hauptsächlich auf die Dokumente näher eingegangen, die die jeweilige Kategorie detailliert behandeln, während die anderen eher am Rande erwähnt werden. Von den insgesamt sechs inhaltlichen Vergleichskategorien des Auswertungsschemas werden in diesem Papier nur die dargestellt, die als Hintergrund und Bezugspunkt für die inhaltliche Ausgestaltung des integrativen Ansatzes der HGF-Verbundvorhabens von besonderer Bedeutung sind. Es handelt sich dabei um die folgenden vier Kategorien:

- Normative Ausgangsbasis
- Problemfelder
- Ziele
- Handlungsfelder.

1 Normative Ausgangsbasis

In dieser Kategorie geht es zunächst um die Frage, wie der Begriff der Nachhaltigkeit definiert und ethisch begründet wird. Weiterhin soll untersucht wer-

den, wie die verschiedenen Dimensionen nachhaltiger Entwicklung gewichtet und miteinander in Beziehung gebracht werden. Schließlich soll der Frage nachgegangen werden, wie das Postulat der inter- und intragenerativen Gerechtigkeit in den verschiedenen Studien operationalisiert worden ist.

Nachhaltigkeit als ethisches Prinzip

Alle in den Vergleich einbezogenen Studien nehmen die Nachhaltigkeitsdefinition der Brundtland-Kommission als Ausgangspunkt. Danach ist eine Entwicklung dann nachhaltig, „wenn sie die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, daß künftige Generationen ihre Bedürfnisse nicht befriedigen können“ (Hauff 1987, S. 46). Das darin enthaltene Postulat der Verantwortung für kommende Generationen („intergenerative Gerechtigkeit“) wird als eine normative Prämisse behandelt, die weder hinterfragt noch begründet wird. D.h. der Frage, warum die heute lebenden Menschen kommenden Generationen gleiche Lebenschancen einräumen und dafür u.U. auch Wohlstandseinbußen in Kauf nehmen sollten, wird nicht weiter nachgegangen. Allenfalls wird, wie in der Wuppertal-Studie, auf die umfangreiche Debatte über die Rechte künftiger Generationen verwiesen.

Einzig der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen befaßt sich in seinen ethischen Grundlagenreflexionen mit dem Problem der Verantwortbarkeit menschlichen Handelns und der Frage nach den Kriterien und Maßstäben, die als Rechtfertigungsgrößen hierfür herangezogen werden können.

Nach Auffassung des Rates lassen sich im Gefolge der technisch-ökonomischen Fortschrittsprozesse der Neuzeit drei große Konfliktfelder voneinander abgrenzen, denen drei grundlegende ethische Bestimmungen zuzuordnen sind:

- die Verantwortung des Menschen für seine natürliche Umwelt
- die Verantwortung des Menschen für seine soziale Mitwelt und
- die Verantwortung des Menschen für sich selbst.

Im Hinblick auf das Verhältnis von Mensch und Natur geht es nach Auffassung des Rates um „die Rückbindung der menschlichen Kulturwelt –mitsamt der Dynamik der sie bestimmenden Wirtschaft- in das sie tragende Netzwerk einer sich ebenfalls dynamisch auslegenden Natur“ (SRU 1994, Tz. 36). Diese Gesamtvernetzung oder „Retinität“ bildet nach Meinung des Rates das Kernstück einer umfassenden Umweltethik. Will der Mensch seine personale Würde als Vernunftwesen im Umgang mit sich selbst und anderen wahren, so muß er sich der darin implizierten Verantwortung für die Natur bewußt werden. Dieser

Verantwortung kann der Mensch nur gerecht werden, wenn er die Einbindung all seiner zivilisatorischen Systeme in das sie tragende Netzwerk der Natur anerkennt und diese Gesamtvernetzung oder „Retinität“ zum Prinzip seines Handelns macht. Die Anerkennung der Retinität stellt eine Grundbedingung für die weitere Entwicklung der Zivilisation, ja für deren weiteres Überleben dar. Insofern mißt der Rat der umweltethischen Frage eine eigene, durch keine andere ethische Frage einholbare Dringlichkeit zu.

Gleichzeitig betont der Rat jedoch, daß „sich im Kontext der modernen Entwicklungsprozesse mit nicht geringerer Vehemenz noch zwei weitere Probleme (stellen), die sich durch eine Lösung der Umweltfrage keineswegs abgelenken lassen. Das eine betrifft die Frage nach einem gerechten Miteinander der Menschen und damit die Einlösung sozialer Anspruchsrechte, das andere das Problem der Entfaltungschancen des Individuums und damit die Sicherung seiner personalen Freiheit“ (SRU 1994, Tz. 39).

Um seiner Verantwortung für die soziale Mitwelt gerecht zu werden, sind sowohl die Auswirkungen menschlichen Handelns auf die eigene soziale Gruppe oder die eigene Gesellschaft zu berücksichtigen, als auch –soweit sie davon berührt ist- die gesamte Menschheit, die heutige wie die zukünftige (Tz. 41) Ethisches Leitprinzip müßte nach Auffassung des Rates, die Forderung nach einer universell auszulegenden Solidarität als Bedingung zur Herstellung von sozialer Gerechtigkeit sein (Tz. 42).

Der dritte Aspekt betrifft die Verantwortung des Menschen für sich selbst und das Gelingen seines eigenen individuellen Lebens, worin sich in entscheidender Weise seine Bestimmung als Wesen in Freiheit manifestiert. Das bedeutet aus der Sicht des Rates zweierlei: Einerseits ist die politische Ordnung so auszugestalten, daß sie das Recht des Einzelnen auf Selbstbestimmung und freie Entfaltung seiner Persönlichkeit ebenso sichert, wie sie ein gerechtes Miteinander der Menschen und den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen gewährleistet. Andererseits ist es im Hinblick auf den Einzelnen erforderlich, eine ethische Grundhaltung herauszubilden, die individuelle Freiheit als Freiheit in Verantwortung für die soziale Mitwelt und die natürliche Umwelt begreift. (Tz. 43 ff.)

Die Ausdifferenzierung der ökologischen, sozialen und individuellen Erfordernisse und die Anerkennung der daraus abgeleiteten drei Prinzipien der Retinität, der Solidarität und der Selbstbestimmung in Verantwortung bilden nach Auffassung des Rates das Fundament, auf dem ein ethisch rechtfertigungsfähiges, am Leitbild der Nachhaltigkeit orientiertes, Handeln basieren müßte (Tz. 48).

Verknüpfung und Gewichtung der Dimensionen

Es gehört zu den wichtigsten Erkenntnisfortschritten der Nachhaltigkeitsdebatte, daß Umwelt und Entwicklung als die beiden Kehrseiten der gleichen Medaille gesehen werden. Ökologische, ökonomische und soziale Belange dürfen daher nicht länger unabhängig voneinander betrachtet oder gar gegeneinander ausgespielt werden, sondern sind stets in ihrer wechselseitigen Abhängigkeit zu betrachten (UBA 1997, S. 8). Trotz dieser alle verbindenden Einsicht, wird die Zuordnung und Gewichtung der drei Säulen in den untersuchten Studien sehr unterschiedlich interpretiert. Das sog. „Einsäulen-Modell“ räumt einer der drei Dimensionen, in der Regel der ökologischen, Priorität ein, während das „Drei-Säulen-Modell“ von einer gleichgewichtigen Bedeutung aller drei Dimensionen ausgeht.

Sowohl die Studie des Wuppertal-Instituts als auch die Studie des Umweltbundesamtes folgen dem „Ein-Säulen-Ansatz“, indem sie der Bewahrung der natürlichen Lebensgrundlagen der Menschheit Vorrang vor allen anderen Zielsetzungen einräumen. Dem liegt die Überzeugung zu Grunde, daß alles Wirtschaften und auch die Wohlfahrt im klassischen Sinne unter dem Vorbehalt der ökologischen Nachhaltigkeit stehen (UBA 1997, S. 6). Die Befriedigung von Bedürfnissen heutiger und künftiger Generationen ist nur in dem Maße möglich, in dem Natur als Lebensgrundlage nicht gefährdet wird. Eine Politik der Nachhaltigkeit muß daher die Tragkapazität der Umwelt als letzte unüberwindliche Schranke für alle menschlichen Aktivitäten zur Kenntnis nehmen. Die heute noch gesetzlich vorgeschriebene neutrale Abwägung zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Belangen wird als unvereinbar mit dem Leitbild der Nachhaltigkeit angesehen. Um die natürlichen Lebensgrundlagen der Menschheit langfristig zu sichern, müsse vielmehr der Umwelt in allen strittigen Fragen Vorrang eingeräumt werden (ebd. S. 10). Die aus ökologischer Sicht unverzichtbaren Anforderungen sollen dann, um ihnen die Akzeptanz der Betroffenen zu sichern, so sozial- und ökonomieverträglich wie möglich umgesetzt werden.

Auch bei der Studie der TA-Akademie handelt es sich um ein „Ein-Säulen-Modell“, allerdings wird hier die Forderung nach Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen als Voraussetzung für die Befriedigung der Bedürfnisse kommender Generationen rein nutzenbezogen interpretiert. Diese Sichtweise ermöglicht es nach Ansicht der Akademie, Elemente der Natur differenziert zu betrachten und nicht alles, was an „Natur“ vorhanden ist, gleichsam unhinterfragt unter Schutz zu stellen (Pfister/Renn 1997, S.8). Nachhaltige Entwicklung bedeutet aus der Sicht der Akademie, daß **die** Elemente des natürlichen Kapi-

talstocks bewahrt werden sollen, die zur Aufrechterhaltung der Lebensqualität künftiger Generationen notwendig sind. Lebensqualität wird im Sinne eines erweiterten Wohlfahrtskonzepts begriffen, das Natur nicht nur als Produktionsmittel sieht, sondern gerade auch deren ästhetische und symbolische Qualitäten berücksichtigt (vgl. *Knaus/ Renn* 1998, S. 61). Diese enge Interpretation wurde bewußt gewählt, um das Nachhaltigkeitskonzept nicht zu überfrachten. Die in der Nachhaltigkeitsdebatte geforderte gleichzeitige Berücksichtigung ökologischer, ökonomischer und sozialer Belange impliziert nach Auffassung der Akademie nicht, daß alle drei Zielkomponenten gleichermaßen zufriedenstellend erfüllt werden. Man könne nicht drei, zum Teil in Konkurrenz zueinander stehende Zielbereiche gleichzeitig optimieren. Der Versuch, alle diese Aspekte bereits auf der Zielebene zu berücksichtigen und in Einklang zu bringen, überfordere jedes operationale Konzept und führe bestenfalls zu trivialen Einsichten (ebd. S.81) Diese Einschätzung macht deutlich, daß die Akademie ihr Nachhaltigkeitskonzept eher aus pragmatischen Gründen auf die ökologische Dimension beschränkt, ohne dieser damit Vorrang vor anderen gesellschaftlichen Zielsetzungen einräumen zu wollen.

Welchen Standpunkt die damalige Bundesregierung zur Frage der Gewichtung der drei Dimensionen nachhaltiger Entwicklung einnimmt, ist nach den beiden ausgewerteten Dokumenten nicht eindeutig zu beurteilen. Der vom BMU erarbeitete Bericht der Bundesregierung für die UN-Generalversammlung in New York hebt zwar im Einleitungskapitel hervor, daß Ökologie, Ökonomie und soziale Sicherheit eine untrennbare Einheit bilden. Ziel einer nachhaltigen Entwicklung sei es, diese drei Aspekte zusammenzuführen: „Die Verbesserung der ökonomischen und sozialen Lebensbedingungen muß mit der langfristigen Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen in Einklang gebracht werden“ (ebd. S. 9). Über diese Definition hinaus wird jedoch die Verknüpfung und Gewichtung der drei Dimensionen nicht weiter thematisiert. Das Hauptaugenmerk des Berichts ist im folgenden auf die ökologische Dimension gerichtet. Anzumerken ist in diesem Zusammenhang, daß es sich hier nicht um einen nationalen Nachhaltigkeitsplan oder eine Nachhaltigkeitsstudie handelt, sondern um einen politischen Bericht, der eine Bestandsaufnahme der deutschen Umweltpolitik vornimmt und dabei insbesondere erreichte Fortschritte und bestehenden Handlungsbedarf auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung deutlich machen will (ebd. S.6).

Auch das Diskussionspapier des BMU „Schritte zu einer nachhaltigen, umweltgerechten Entwicklung: Umweltziele und Handlungsschwerpunkte in Deutschland“ liefert keinen eigenständigen konzeptionellen Beitrag zur Nachhaltigkeitsdebatte. Es befaßt sich wie der Bericht der Bundesregierung aus-

schließlich mit umweltpolitischen Belangen, ohne daß klargelegt wird, ob der ökologischen Dimension Priorität eingeräumt und sozioökonomische Gesichtspunkte lediglich als Randbedingungen der Umweltpolitik gesehen werden sollen, oder ob die ökonomische und soziale Dimension nur deshalb nicht näher behandelt werden, weil sie nicht in den Kompetenzbereich des BMU fallen.

Demgegenüber geht die Enquete-Kommission explizit von der Notwendigkeit einer gleichberechtigten und gleichwertigen Behandlung der drei Dimensionen aus. Hintergrund ist die Überzeugung, daß die zivilisatorische Entwicklung nicht nur durch ökologische, sondern ebenso durch ökonomische und soziale Risiken bedroht werden kann. Nicht nachhaltig ist aus der Sicht der Kommission jede Entwicklung, die die Handlungsmöglichkeiten kommender Generationen einschränkt. Staatliche und private Verschuldung, denen keine Zukunftsinvestitionen gegenüber stehen, Massenarbeitslosigkeit, mangelnde Anpassungsfähigkeit der Bildungs- und Ausbildungssysteme oder die zunehmende Unfinanzierbarkeit der sozialen Sicherungssysteme gehen ebenso zu Lasten künftiger Generationen wie die Beeinträchtigung der natürlichen Lebensgrundlagen (*Enquete-Kommission* 1998, S. 24). Nach Auffassung der Kommission ist es daher notwendig, neben den Bedingungen ökologischer Nachhaltigkeit auch die Bedingungen ökonomischer und sozialer Nachhaltigkeit zu formulieren.

Obwohl die Kommission betont, daß es in ihrem Ansatz nicht um die Zusammenführung dreier nebeneinander stehender Säulen gehe, sondern um die Entwicklung einer dreidimensionalen Perspektive, bleibt letztlich offen, wie die Integration erfolgen soll. Die Kommission hat unabhängig voneinander Regeln für die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen (ökologische Nachhaltigkeit), für die Aufrechterhaltung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit (ökonomische Nachhaltigkeit) und für die Erhaltung des sozialen Zusammenhalts in der Gesellschaft (soziale Nachhaltigkeit) aufgestellt, die in der Praxis vermutlich nicht alle gleichzeitig erfüllbar sind. Ob und wann ein bestimmter Aspekt der Nachhaltigkeit Vorrang haben soll, wird nicht geklärt, vielmehr soll „ein ausgewogenes Maß an allgemein akzeptierten Leitplanken formuliert werden“ (ebd. S. 29). Dies legt die Schlußfolgerung nahe, daß nach Ansicht der Kommission im Konfliktfall ein Kompromiß auszuhandeln wäre, in dem alle drei Zielkomponenten gleichermaßen Abstriche hinnehmen müßten. Damit schwindet jedoch, wie *Klemmer* zutreffend angemerkt hat, der Unterschied zur klassischen Gesellschaftspolitik, die immer schon auf eine „gerechten Abwägung“ widerstreitender Belange angelegt war (vgl. *Klemmer* 1998).

Schwierig einzuordnen ist die Position des SRU. Einerseits betont der Rat, daß die Anerkennung der „Retinität“, also der Einbindung aller zivilisatori-

schen Systeme in das sie tragende Netzwerk der Natur, eine Grundbedingung für jede weitere Entwicklung der Menschheit, ja für deren Überleben sei. Er mißt von daher der umweltethischen Frage eine eigene, durch keine andere ethische Frage einholbare Dringlichkeit zu (siehe oben). Andererseits weist er darauf hin, daß sich im Kontext der modernen Entwicklungsprozesse mit nicht geringerer Vehemenz noch zwei weitere Probleme stellen, die durch die Lösung der Umweltfrage nicht abgegolten werden können. Das erste Problem betrifft die Frage nach einem gerechten Miteinander der Menschen und damit die Einlösung sozialer Anspruchsrechte, das zweite die Frage der Entfaltungschancen des Individuums und damit die Sicherung seiner personalen Freiheit (SRU 1994, Tz. 39). Die Ausdifferenzierung der ökologischen, sozialen und individuellen Erfordernisse und die Anerkennung der daraus abgeleiteten drei Prinzipien der Retinität, der Solidarität und der Selbstbestimmung in Verantwortung bilden nach Auffassung des Rates das Fundament, auf dem ein ethisch rechtfertigungsfähiges, am Leitbild der Nachhaltigkeit orientiertes, Handeln basieren müßte (ebd. Tz. 48).

Daraus könnte man schließen, daß der Rat der ökologischen Dimension nur insoweit Vorrang einräumt, als die von der Natur aus vorgegebenen Grenzen unerbittlich den Spielraum für jegliche weitere zivilisatorische Entwicklung vorgeben (ebd. Tz.38.) Auch eine Entwicklung, die sich innerhalb dieser Grenzen vollzieht, kann aber nur dann als „nachhaltig“ bezeichnet werden, wenn sie gleichzeitig die Einhaltung der beiden anderen Handlungsprinzipien gewährleistet, also der Herstellung von sozialer Gerechtigkeit und der Wahrung der individuellen Freiheit dient. Wenn diese Interpretation richtig ist, wäre die Position des Rates als ein integrativer Ansatz zu klassifizieren, der dem der HGF sehr nahe kommt. Allerdings operationalisiert der Rat diesen Ansatz im folgenden nur für die ökologische Dimension.

Mit dem Ansatz der HGF¹ wurde versucht, der Kritik an den bisher vorliegenden Konzepten Rechnung zu tragen: Dem gegen das „Ein-Säulen-Modell“ erhobenen Vorwurf der Einseitigkeit wird durch die Ausweitung der Perspektive auf vier Dimensionen begegnet. Der gegen das „Mehr-Säulen-Modell“ erhobene Vorwurf der Überfrachtung wird durch die Beschränkung auf essentielle Mindestanforderungen entkräftet. Ausgangspunkt ist die These, daß sich unter Auslegung des Postulats der inter- und intragenerativen Gerechtigkeit ökologische, ökonomische, soziale und institutionelle Mindestanforderungen

1 Vgl. dazu ausführlich *Jörissen/Kopfmüller/Brandl/Paetau*: Ein integratives Konzept nachhaltiger Entwicklung. FZK-Bericht 6393, Dezember 1999.

ableiten lassen, bei deren Nichteinhaltung die globale Entwicklung keinen zukunftsfähigen Verlauf nehmen kann. Über diese unverzichtbaren Mindestanforderungen hinaus gibt es in allen Dimensionen noch andere legitime, wünschbare Ziele, deren Erfüllung aber nicht als konstitutiv für das Leitbild der Nachhaltigkeit angesehen wird. Eine rationale Politik müßte daher darauf ausgerichtet sein, die Einhaltung der essentiellen Mindestanforderungen für eine nachhaltige Entwicklung zu garantieren und gleichzeitig im Bereich der darüberhinausgehenden konkurrierenden Ziele gesellschaftlich tragfähige Kompromisse zu finden.

Zum Begriff der intergenerativen Gerechtigkeit

Alle ausgewerteten Dokumente bekennen sich zu dem Prinzip der Verantwortung für künftige Generationen. Bei der Interpretation, was gleiche Lebenschancen für künftige Generationen heißt, liegen die Auffassungen jedoch wiederum weit auseinander.

In den Studien, die sich ausschließlich mit ökologischer Nachhaltigkeit befassen (Diskussionspapier des BMU, Bericht der Bundesregierung für die UN-Generalversammlung UBA, Wuppertal-Institut, TA-Akademie) wird das Postulat der intergenerativen Gerechtigkeit an den Nutzungsmöglichkeiten der Natur festgemacht. Gleiche Lebenschancen heißt Aufrechterhaltung der für den Menschen unentbehrlichen Funktionen der Natur

- als Quelle für erneuerbare und nicht erneuerbare Ressourcen
- als Aufnahmemedium für Emission
- als Grundlage für das physische und psychische Wohlergehen des Menschen.

Diese Forderung wird durch die sog. „Ökologischen Managementregeln“ operationalisiert. Wie ein Vergleich der jeweils formulierten Regeln zeigt, ergeben sich die Unterschiede zwischen den Ansätzen hauptsächlich im Hinblick auf die Frage, inwieweit natürliches Kapital durch künstliches Kapital ersetzt werden kann.

Das Wuppertal-Institut sieht die Substitutionsmöglichkeiten als sehr begrenzt an. Dieser Standpunkt wird deutlich in der Forderung, daß jede Generation die Verpflichtung hat, kommenden Generationen eine „intakte Natur“ zu hinterlassen, unabhängig davon wie hoch die produzierten Wohlstandsleistungen sind (*Wuppertal-Institut* 1996, S. 13). Da eine strikte Befolgung dieser Forderung jedoch bedeuten würde, daß nicht erneuerbare Ressourcen praktisch gar nicht genutzt werden dürften, wird zumindest eine deutliche Verringerung

der Stoff- und Energieströme verlangt. Die Substitution von nicht erneuerbaren durch erneuerbare Ressourcen wird als eine nur geringfügige Entlastung der Ökosphäre betrachtet (ebd. S. 17).

Im Vergleich zu dieser „Umsatz-Leitlinie“ des Wuppertal-Instituts sind die in der UBA-Studie, im Diskussionspapier des BMU und im Bericht der Bundesregierung für die UN-Generalversammlung aufgestellten Nutzungsregeln moderater formuliert. Gefordert wird in allen drei Dokumenten übereinstimmend, daß die Nutzung einer Ressource auf Dauer nicht größer sein darf als ihre Regenerationsrate bzw. die Substitution all ihrer Funktionen (vgl. UBA 1997, S. 12; BMU 1996, S. 5; BMU 1997, S. 9)

Die für die heute lebenden Generationen am wenigsten restriktive Vorstellung von intergenerativer Gerechtigkeit vertritt die TA-Akademie. Gerechtigkeit bedeutet hier, daß der Kapitalstock an natürlichen Ressourcen soweit erhalten bleiben muß, daß das Wohlfahrtsniveau zukünftiger Generationen mindestens dem Wohlfahrtsniveau der jetzigen Generation entspricht. Oberstes Bewertungskriterium für Wohlfahrt bildet der aggregierte Nutzen, nicht die Konstanz der Elemente, aus denen sich der Nutzen zusammensetzt (Pfister/Renn 1997, S.8). Zwischen den Elementen der natürlichen und der künstlichen Kapitalbestände bestehen zum Teil substitutive, zum Teil komplementäre Beziehungen. Ziel ist es, die wichtigsten Nutzenfunktionen des natürlichen Kapitalstocks zu erhalten. Wo dies nicht durch Substitution zu erreichen ist, soll die natürliche Ressource erhalten werden (Knaus/Renn 1998 S. 52). Eine Reduktion des Umweltverbrauchs ist allenfalls dort erforderlich, wo es sich um **essenzielle** Ressourcen handelt, d.h. um solche, die nicht durch künstliches Kapital ersetzt werden können (z.B. Atemluft, Trinkwasser, produktive Böden).

Höchst problematisch an dem Ansatz der TA-Akademie erscheint die Orientierung an dem gegenwärtigen Wohlfahrtsniveau als Referenzmaßstab für eine nachhaltige Entwicklung. Die Formel „nicht schlechter als bisher“ mag für entwickelte Industrieländer eine sinnvolle Ausgangsbasis sein, erscheint im Hinblick auf die ärmeren Länder dieser Welt aber geradezu zynisch. Die Autoren rechtfertigen ihren Ansatz damit, daß sie ein regionales Nachhaltigkeitskonzept entwerfen wollten, das nicht den Anspruch erhebt global verallgemeinerungsfähig zu sein.

Bezieht man die mehrdimensional angelegten Studien in den Vergleich ein, so zeigt sich zunächst, daß der Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen hier kein geringerer Stellenwert zugemessen wird als in den rein ökologisch orientierten Studien. Dies wird wiederum durch einen Vergleich der ökologischen Managementregeln deutlich: Die vom SRU und von der Enquete-Kommission aufgestellten ökologischen Regeln weichen nicht nennenswert

von denen des BMU oder des UBA ab. Der Unterschied besteht vielmehr darin, daß die Enquete-Kommission, wie implizit auch der SRU, mit dem Postulat der intergenerativen Gerechtigkeit noch mehr verbinden als die Erhaltung der für den Menschen unentbehrlichen Funktionen der Natur.

Um die Bedürfnisbefriedigung kommender Generationen gewährleisten zu können, ist nach Auffassung des Rates weitere gesellschaftliche Entwicklung nötig. Entwicklung ist dabei nicht allein im Sinne einer Erhöhung des materiellen Wohlstands zu verstehen, sondern müßte qualitative Elemente wie Verbesserung der Ernährungs- und Gesundheitssituation, fairer Zugang zu Ressourcen, gleichmäßige Einkommensverteilung, Verbesserung der Bildungssituation und größere Freiheitsrechte beinhalten (SRU 1994, Tz.135). Allerdings befaßt sich der Rat mit diesen Anforderungen nicht näher, da es sein Anliegen ist, Nachhaltigkeit als Leitbild der Umweltpolitik herauszuarbeiten.

Die Enquete-Kommission fordert unter dem Aspekt der intergenerativen Gerechtigkeit neben der Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen „die Sicherstellung und Verbesserung der ökonomischen und sozialen Leistungsfähigkeit“ (Enquete-Kommission 1998, S. 19). Analog zur ökologischen Dimension wird diese Forderung über ökonomische und soziale Nachhaltigkeitsregeln operationalisiert. Kritisch zu diesen Regeln ist anzumerken, daß sie sich nur auf Deutschland beziehen und in erster Linie auf die Aufrechterhaltung des Status quo gerichtet sind. Das in Deutschland historisch gewachsene System der sozialen Marktwirtschaft und der parlamentarischen Demokratie wird als das für kommende Generationen zu bewahrende Erbe betrachtet. Die Frage, welche Anforderungen an eine **global** nachhaltige Entwicklung sich unter dem Aspekt der Generationengerechtigkeit und der Entwicklungschancen für alle stellen würden, wird nicht aufgeworfen. Die Regeln der Kommission sind nicht global verallgemeinerungsfähig und erinnern insofern an die „nicht schlechter als bisher“-Formel der TA-Akademie.

Im Gegensatz dazu ist der HGF-Ansatz von der Frage ausgegangen, welche übergeordneten Ziele sich auf globaler Ebene aus dem Postulat der intra- und intergenerativen Gerechtigkeit ableiten lassen. Als generelle globale Ziele werden neben der „Sicherung der menschlichen Existenz“ die „Erhaltung des gesellschaftlichen Produktivpotentials“ sowie die „Bewahrung der Entwicklungs- und Handlungsmöglichkeiten“ betrachtet. Anschließend wurde versucht, in Form von universell anwendbaren Regeln die Bedingungen zu präzisieren, die weltweit mindestens erfüllt sein müßten, um die Realisierung dieser Ziele nicht zu gefährden. Sofern die in den Regeln präzisierten Mindestvoraussetzungen eines menschenwürdigen Lebens in bestimmten Ländern nicht gegeben sind,

müßten sie zunächst für die heutigen Generationen geschaffen werden und dann für alle folgenden gewährleistet sein.

Zum Begriff der intragenerativen Gerechtigkeit

Im Hinblick auf die Operationalisierung des Gebots der intragenerativen Gerechtigkeit wird das Bild diffuser, weil sich die hier untersuchten Dokumente entweder dazu nicht differenziert äußern oder ihre Vorstellung nicht weiter operationalisieren.

Eine Ausnahme bildet die Studie des Wuppertal-Instituts, die entsprechend dem Vorrang, den sie der ökologischen Dimension einräumt, auch das Gebot der intragenerativen Gerechtigkeit in erster Linie ökologisch interpretiert. Gefordert wird, daß innerhalb einer Generation weltweit die gleichen Pro-Kopf-Nutzungsrechte an den global zugänglichen Ressourcen (Erdatmosphäre, Meere, biologische Vielfalt) bestehen. Die Forderung nach Gleichverteilung trotz bestehender Unterschiede sowohl in den Verbrauchsgewohnheiten als auch in den natürlichen Voraussetzungen (Temperatur, Ausstattung mit erneuerbaren Ressourcen, Vorbelastung etc.) hat zur Folge, daß die Industrieländer ihre umweltbelastende Tätigkeiten in weit größerem Maße reduzieren müssen als die Entwicklungsländer. Dabei handelt es sich jedoch nach Auffassung des Wuppertal-Instituts keineswegs um eine Benachteiligung der Industrieländer, vielmehr müßte man, würde man die historische Perspektive einbeziehen, von den Industrieländern noch weit größere Einschränkungen verlangen.

Das Umweltbundesamt sieht in der Verbesserung der intragenerativen Gerechtigkeit eine wesentliche Voraussetzung für die Einlösung des Postulats der intergenerativen Gerechtigkeit. Nur wenn das enorme Reichtumsgefälle zwischen Nord und Süd überwunden werden könne, sei nachhaltiger Umgang mit der Natur möglich. Ein Mehr an Gerechtigkeit bedeutet nach Auffassung des UBA nicht die Herstellung quantitativ gleicher Bedürfnis- und Konsumstrukturen, sondern eine grundsätzliche Parität bei der Wahl zwischen alternativen, für das langfristige Überleben notwendiger Handlungsmöglichkeiten (UBA 1997, S. 11). Ohne daß hier explizit gleiche Pro-Kopf-Nutzungsrechte gefordert werden, bedeutet dies im Ergebnis, daß die reichen Länder ihren Umweltverbrauch drastisch einschränken müssen, um den armen Ländern Spielraum für eine nachholende Entwicklung zu geben. Ähnlich wie das UBA fordert auch der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen eine Angleichung der Lebensverhältnisse zwischen entwickelten und unterentwickelten Ländern, die sich sowohl auf materielle wie immaterielle Aspekte erstrecken müßte. Allerdings wird diese Forderung nicht weiter operationalisiert.

Der Bericht der Bundesregierung für die UN-Generalversammlung betont im Abschnitt 13 (Entwicklungszusammenarbeit) die Notwendigkeit einer „weltweiten Entwicklungs- und Umweltpartnerschaft“. Dies impliziere vor allem daß „das große Wohlstandsgefälle zwischen Industrie- und Entwicklungsländern auf umweltverträgliche Weise verringert und die Lebensbedingungen der in Armut lebenden Menschen verbessert werden (müssen)“ (BMU 1997, S.80). An anderer Stelle heißt es, daß die Industrieländer infolge ihres ökonomischen, technologischen und politischen Potentials in besonderem Maße gefordert seien, „zur Lösung der globalen Probleme beizutragen und Strategien für ein Leben und Wirtschaften zu entwickeln, das die Tragfähigkeit des Systems Erde auch dann nicht überfordert, wenn alle Menschen gleichermaßen an ihm Teil haben“ (ebd. S. 78). Zur Erreichung dieses Ziels werden neben anderen Handlungsansätzen wie multilaterale Konventionen, Technologietransfer, Durchsetzung von ökologischen Mindeststandards im Welthandel, internationalen Finanzdienstleistungen auch die „Vorbildfunktion der Industrieländer“ genannt. Solange sich die Menschen in den Entwicklungsländern an westlichen Konsummustern orientieren, bleibe die Entwicklung eines nachhaltigen Wohlstandsmodells auch für die Entwicklung in anderen Teilen der Welt von Bedeutung (ebd. S. 79). Was dies im einzelnen für den Lebensstil der Industrieländer bedeuten würde, wird jedoch nicht näher erläutert.

Das Diskussionspapier des BMU geht auf den Aspekt der intragenerativen Gerechtigkeit nur am Rande ein. Im Vorwort wird zwar hervorgehoben, daß eine Strategie für das 21. Jahrhundert „gerechte Entwicklungschancen für alle Staaten“ gewährleisten müsse (BMU 1996, S. 3), welche Konsequenzen sich aus dieser Forderung vor allem mit Blick auf die hochentwickelten Länder ergeben, wird im weiteren jedoch nicht thematisiert.

Auch die Enquete-Kommission geht auf den Aspekt der intragenerativen Gerechtigkeit nicht explizit ein, sondern konzentriert sich auf die Frage, welches Erbe kommenden Generationen zu hinterlassen ist. Allerdings betreffen, ähnlich wie beim HGF-Ansatz, bestimmte Nachhaltigkeitsforderungen im sozialen und ökonomischen Bereich ebenso die Lebensbedingungen der heutigen wie der kommenden Generationen.

In deutlichem Gegensatz zu den bisher dargestellten Positionen steht der Ansatz der TA-Akademie. Intragenerative Gerechtigkeit heißt hier zweierlei: Zum einen sollen die Länder Souveränität über die Ressourcen besitzen, die in ihrem eigenen Gebiet liegen. Ob sie diese nachhaltig nutzen wollen oder nicht, bleibt ihre Entscheidung überlassen. Zum anderen müssen bei dem Verbrauch von natürlichen Ressourcen (dazu gehört auch die Nutzung der Umweltmedien als Senke), dessen Auswirkungen über die Grenzen des eigenen Landes hi-

nausgehen, gerechte Verteilungsschlüssel gefunden werden. Was hier im einzelnen „gerecht“ heißt, ist nach Ansicht der Akademie nicht theoretisch zu ermitteln oder schlüssig aus dem Gerechtigkeitspostulat abzuleiten. Sie geht deshalb davon aus, daß solche Verteilungsschlüssel in internationalen Verhandlungen festgelegt und von allen Unterzeichnerstaaten als verbindlich angesehen werden müssen (*Knaus/ Renn 1998, S. 74*).

Auch die Akademie ist sich bewußt, daß ihr Konzeption von nachhaltiger Entwicklung nach der Formel „nicht schlechter als bisher“ allenfalls minimale Korrekturen an dem Wohlstandsniveau der Industrieländern zur Folge haben würde und somit die Schere in der Einkommensverteilung zwischen Nord und Süd nicht nennenswert schließen kann. Sie vertritt aber den Standpunkt, daß eine gerechtere Einkommensverteilung zwischen Nord und Süd als eigenständiger Zielbereich **außerhalb** des Nachhaltigkeitskonzepts aufgefaßt werden sollte. Eine gerechtere Verteilung von Umweltnutzungsrechten innerhalb der heutigen Generation würde ihrer Ansicht nach keineswegs einen schonenderen Umgang mit der Natur bedeuten und daher häufig in Konflikt zu der Forderung nach gleichwertigen Handlungsmöglichkeiten für kommende Generationen geraten. Aus diesem Grunde plädiert die Akademie dafür, das Konzept der Nachhaltigkeit im Sinne der intergenerativen Gerechtigkeit von dem Konzept der Verteilungsgerechtigkeit zwischen Nord und Süd (intragenerative Gerechtigkeit) zu trennen.

Demgegenüber werden im HGF-Ansatz, wie schon erwähnt, intra- und intergenerative Gerechtigkeit als gleichrangig und zusammengehörig betrachtet. Die Mindestanforderungen eines menschenwürdigen Lebens wie Erfüllung der Grundbedürfnisse, selbständige Existenzsicherung, Einräumung von Chancengleichheit im Hinblick auf Zugang zu Bildung, Information und beruflicher Tätigkeit sowie Partizipation an gesellschaftlich relevanten Entscheidungsprozessen müßten daher zunächst für die heutigen und dann für alle weiteren Generationen erfüllt sein. Im Hinblick auf die Verteilung der Umweltnutzung innerhalb der heutigen Generation fordert der HGF-Ansatz in weitgehender Übereinstimmung mit dem Ansatz des Wuppertal-Instituts und des Umweltbundesamtes, daß in internationalen Verhandlungen die „gleichberechtigte Nutzung“ der natürlichen Ressourcen als Ausgangspunkt zu wählen ist und dabei Aspekte der „prozeduralen Gerechtigkeit“ (faire Repräsentation unterschiedlicher Parteien, Transparenz der Verfahren) zu berücksichtigen sind. In einer weiteren Regel, die sich auf das institutionelle Arrangement bezieht, wird verlangt, daß die Staaten bei der Förderung einer global nachhaltigen Entwicklung zusammenarbeiten. Dadurch soll der unterschiedlichen Ausgangsbasis von Industrie- und Entwicklungsländern Rechnung getragen werden.

Übersicht 1: Normative Ausgangsbasis

Studie	Gewichtung der Dimensionen	Intergenerative Gerechtigkeit	Intragenerative Gerechtigkeit
Bericht der Bundesregierung	Konzentration auf ökologische Nachhaltigkeit	Bewahrung der natürlichen Lebensgrundlagen	Verringerung des Wohlstandgefälles zwischen Industrie- und Entwicklungsländern
BMU	Konzentration auf ökologische Nachhaltigkeit	Bewahrung der natürlichen Lebensgrundlagen	Gerechte Entwicklungschancen für alle Staaten
Enquete-Kommission	Gleichrangigkeit der drei Dimensionen	Verbesserung der ökologischen und sozialen Leistungsfähigkeit	
Wuppertal Institut	Priorität der ökologischen Dimension	Übergabe eines möglichst konstanten Naturkapitals	Gleiche Pro-Kopf-Nutzungsrechte an den globalen Umweltgütern
UBA	Priorität der ökologischen Dimension	Erhaltung der für den Menschen unentbehrlichen Funktionen der Natur	Reduktion des Umweltverbrauchs in den Industrieländern zugunsten nachholender Entwicklung in den Entwicklungsländern
TA-Akademie	Konzentration auf ökologische Nachhaltigkeit	Im Zeitverlauf nicht sinkendes Wohlfahrtsniveau	<ul style="list-style-type: none"> • Bestimmung über eigene Ressourcen • Einhaltung internationaler Abkommen
(SRU)	Integration der drei Dimensionen	Gewährleistung der Bedürfnisbefriedigung künftiger Generationen	Angleichung der materiellen und immateriellen Lebensbedingungen zwischen entwickelten und unterentwickelten Ländern

2 Problemfelder

Eine nachhaltige Entwicklung kann es nur geben, wenn zugleich dauerhafte, tragfähige Lösungen für die derzeit drängendsten Probleme menschlicher Gesellschaften gefunden werden. Der Begriff der Nachhaltigkeit schließt, unabhängig vom jeweiligen Begriffsverständnis, den Erhalt der lebenswichtigen Grundlagen der Menschheit ein. Wichtige Voraussetzung ist hierfür die Beseitigung, zumindest jedoch Reduzierung weitreichender Probleme, Krisen, Risiken und Gefahren. Die einzelnen Auffassungsweisen des Begriffs einer nachhaltigen Entwicklung unterscheiden sich nicht zuletzt hinsichtlich der Frage, welche Probleme, Problemlagen bzw. Problemdimensionen als besonders dringlich empfunden werden. Im Folgenden wird es darum gehen, die in die Auswertung einbezogenen Studien bezüglich der Auswahl und Gewichtung von Problemfeldern vergleichend zu betrachten. Die Überlegungen thematisieren, wie zu Beginn angegeben, zunächst die Auswahl der Problemdimension, anschließend die Problemkonkretisierung, ferner die Auswahl- bzw. Relevanzkriterien und schließlich die Funktion, die der Problemthematisierung bzw. -auswahl innerhalb der Studie zukommt.

Problemdimensionen

Bereits bei einer ersten, oberflächlichen Durchsicht läßt sich beobachten, daß die meisten der Studien ihr Augenmerk mehr oder weniger ausschließlich auf Natur- und Umweltprobleme richten, also allein die ökologische Problemdimension thematisieren. Das Diskussionspapier des BMU „Schritte zu einer nachhaltigen, umweltgerechten Entwicklung“ begreift neben Umweltbeeinträchtigungen auch die Gefährdung der menschlichen Gesundheit sowie die Verankerung einer Umweltethik als zentrale Probleme, verweist damit also neben der ökologischen bzw. materiell-stofflich-energetischen Dimension auch direkt bzw. indirekt auf die soziale Dimension sowie auf die Handlungsdimension bzw. die institutionelle Dimension.

Neben dem Diskussionspapier des BMU nehmen lediglich zwei der ausgewählten Studien eine umfassendere, nicht auf die ökologische Dimension begrenzte Perspektive ein. Die Studie der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg nennt als zentrale Problemdimension den Zielkonflikt zwischen ethischen Forderungen nach intergenerativer Gerechtigkeit einerseits und dem Prinzip der Gleichbehandlung andererseits. Damit wird eine Art ‘Metaproblem’ benannt, welches auf einer höheren Abstraktionsstufe formuliert ist als die Unterscheidung zwischen ökologischer, ökonomischer und

sozialer Problemdimension. Die anschließende Problemkonkretisierung, die eine Problemauswahl auf einer mittleren Abstraktionsebene vornimmt, konzentriert sich auf acht Problemfelder, die alle die ökologische Dimension betreffen. Der Abschlußbericht der Enquête-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ nennt, zumindest in den allgemeiner gehaltenen Abschnitten, also gleichsam auf programmatischer Ebene, sowohl ökologische als auch ökonomische und soziale Probleme. Bei der Problemkonkretisierung werden dann, ähnlich wie in allen weiteren untersuchten Studien, ökologische Probleme in den Vordergrund gestellt. Selbstkritisch wird dabei festgehalten, daß der Zusammenhang zwischen ökologischer Problemdimension einerseits und ökonomisch-sozialer Problemdimension andererseits in der Studie nur unzureichend, jedenfalls nicht im gewünschten Ausmaß erreicht werden konnte.

Problemkonkretisierung

Bezüglich der Problemkonkretisierung lassen sich divergierende Herangehensweisen ausmachen, die von der Nennung exemplarischer Einzelprobleme bis hin zu einer möglichst umfassenden Aufzählung der Problemfelder reichen. Der Abschlußbericht der Enquête-Kommission konzentriert sich auf die drei Beispielfelder Bodenversauerung, Informations- und Kommunikationstechnik sowie schließlich Bauen und Wohnen.

Am ausführlichsten werden Problemaspekte der Bodenversauerung herausgearbeitet. Neben einer Problembeschreibung - genannt werden im einzelnen: Beeinträchtigung bodenchemischer Vorgänge, Schädigung der Mikroflora im Boden, Schädigung der Bodenfauna, Schädigungen terrestrischer Ökosysteme insgesamt, Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit, Schädigungen der Oberflächengewässer sowie Schädigung des Grundwassers - enthält der Bericht auch den Versuch einer Analyse der Problemursachen sowie Vorschläge der Problembeseitigung bzw. -reduzierung. Wesentlich unspezifischer sind die Ausführungen zu den Feldern der Informations- und Kommunikationstechnologie sowie des Bauens und Wohnens gehalten. Die gravierendsten Probleme im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie entstehen den Ausführungen zufolge im Bereich der Fertigung. Im Bereich 'Bauen und Wohnen' werden die Flächeninanspruchnahme, die Zersiedelung der Landschaft und die Bodenversiegelung als Hauptprobleme genannt. Eine (detaillierte) Ursachenanalyse wird nicht vorgenommen, allerdings werden konkrete Problemlösungsvorschläge für die beiden zuletzt genannten Beispielfelder diskutiert bzw. erarbeitet. Noch in einer anderen Hinsicht gehen die Überlegungen zu diesen Beispielfeldern über die Anmerkungen zum Problemfeld Bodenver-

sauerung hinaus: Während bei der Bodenproblematik lediglich die ökologische Dimension thematisiert wird, thematisieren die Überlegungen zu den beiden anderen Bereichen auch soziale und ökonomische Aspekte.

Das Diskussionspapier des BMU nimmt eine Auswahl von vier als besonders dringlich bewerteten Umweltproblemen vor. Genannt werden die Gefährdung des Klimas und der Ozonschicht, die Beeinträchtigung des Naturhaushalts, die Reduzierung von Ressourcen sowie die umweltbeeinträchtigende Mobilität (wobei mit dem letzten Punkt, ähnlich wie im Falle der weiter oben genannten Bereiche der menschlichen Gesundheit und der Umweltethik, weniger ein Problemfeld als vielmehr - zumindest nach unserem Begriffsverständnis - ein Handlungsbereich genannt wird). Die Problembeschreibung bleibt relativ allgemein, eine weitergehende Ursachenanalyse wird nicht vorgenommen. Allerdings erfährt die Problemdiagnose insofern eine Konkretisierung als die vier genannten Problemfelder bei der Explikation von Umsetzungsinstrumenten und Umweltqualitätszielen wieder aufgegriffen werden. Indirekt lassen sich insbesondere den ausführlichen Überlegungen zu den Umweltqualitätszielen der (ehemaligen) Bundesregierung indirekt (weitere) Angaben zu den Problembereichen und Problemursachen entnehmen.

In den anderen Studien findet sich dagegen eine summarische Auflistung zentraler bzw. für zentral gehaltener Ökologieprobleme. In erster Linie werden globale Umweltbeeinträchtigungen aufgeführt, ohne daß diese weiter differenziert würden, etwa nach nationalstaatlichen oder regionalen Kriterien. Auffallend ist die wenig systematische Herangehensweise, jedenfalls werden in den einzelnen Beiträgen keine näheren Angaben zur Vorgehensweise und Gliederung gemacht. Ebenso fehlen Ursachenanalysen fast vollständig bzw. beschränken sich die diesbezüglichen Angaben auf äußerst allgemeine, beinahe triviale Aussagen. Somit dürfte man den Verdacht nur schwer von der Hand weisen können, daß die Studien wechselseitig voneinander 'abgeschrieben' haben bzw. sie sich auf die gleichen Untersuchungsergebnisse vorhergehender Studien beziehen. Neben der Tatsache, daß die Studien keine eigene Problemanalyse betrieben haben, spricht für diese Vermutung vor allem die Beobachtung, daß die Ergebnisse der einzelnen Beiträge sich weitgehend decken. Dort, wo abweichende Beschreibungen vorgenommen werden, handelt es sich zumeist lediglich um terminologische Differenzen. Lediglich hinsichtlich der Anzahl der Problemfelder und der Detailgenauigkeit der Beschreibung lassen sich Abweichungen zwischen den einzelnen Studien beobachten. Während die Studie des Wuppertal-Instituts, die Studie der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg sowie der Bericht der Bundesregierung für die UN-Generalversammlung jeweils zwölf verschiedene Problemkomplexe

bzw. Problembereiche anführen, begnügt sich die Studie des Umweltbundesamtes mit der Nennung von sieben Problemfeldern.

Die vier genannten Studien führen alle den Abbau der stratosphärischen Ozonschicht, den Klimawandel, die Bedrohung der Artenvielfalt (das Wuppertal-Institut spricht vom Verlust biologischer Vielfalt), die Bodendegradation bzw. den Bodenverlust sowie die Anreicherung toxischer Substanzen bzw. überhaupt die Verschmutzung der Umwelt auf. Als weitere wichtige Problembereiche werden von ein oder mehreren Studien das Abfallproblem (Wuppertal-Institut, TA-Akademie Baden-Württemberg, Bericht der Bundesregierung), die Eutrophierung (Wuppertal-Institut, TA-Akademie Baden-Württemberg), die Übernutzung bzw. Verschmutzung des Grundwassers (Wuppertal-Institut, Bericht der Bundesregierung), der Sommersmog (Wuppertal-Institut), das Waldsterben bzw. Waldschäden (Wuppertal-Institut, Bericht der Bundesregierung), die Umweltqualität in den Städten (Wuppertal-Institut, TA-Akademie Baden-Württemberg), der Verbrauch oder die Verschwendung von Ressourcen bzw. die Überbeanspruchung des Naturhaushalts (TA-Akademie Baden-Württemberg, Bericht der Bundesregierung), der Lärm (Bericht der Bundesregierung) sowie der Anstieg des Meeresspiegels (Umweltbundesamt) genannt.

Die Rekonstruktion der Problemfelder macht noch einmal auf ein bereits genanntes methodisches Problem aufmerksam. Dadurch, daß die Beiträge auf eine systematische Klassifikation der Problembereiche weitgehend verzichten, kommt es zu Überschneidungen bzw. Mehrfachnennungen. Analytische Gesichtspunkte, die zu einer klassifikatorischen Ordnung und Systematik beitragen könnten, fehlen fast vollständig. Einzig das Wuppertal-Institut legt der Auswahl der Problemfelder eine konzeptionelle Annahme zugrunde; und zwar wird behauptet, daß nicht die Rohstoffknappheit, sondern die Aufnahmefähigkeit der Umweltmedien (Luft, Wasser, Boden) den entscheidenden begrenzenden Ökologiefaktor darstellt. Aufgrund der rein summarischen Auflistung von Problemfeldern und der fehlenden analytischen Durchdringung des Gegenstandsbereichs erweist sich die Anschlußfähigkeit, vor allem aber die Vergleichbarkeit der Aussagen als nicht unproblematisch. Für das HGF-Verbundvorhaben stellt die Ausarbeitung, Explikation und Anwendung einer Problemklassifikation aus diesem Grunde einen wichtigen Arbeitsschritt dar.

Auswahl- bzw. Relevanzkriterien

Die angemahnte fehlende analytische Durchdringung und mangelnde Systematik der Überlegungen wird auch bei der Durchsicht der angegebenen Auswahlkriterien deutlich. Der Abschlußbericht der Enquête-Kommission sowie

die Studie der TA-Akademie Baden-Württemberg nennen überhaupt kein Relevanzkriterium. Die Studie des Wuppertal-Instituts macht, außer der bereits erwähnten Angabe, daß die durch die Aufnahmefähigkeit der Umweltmedien induzierten Probleme stärker zu gewichten seien als die Rohstoffknappkeit, ebenfalls keine weiteren Angaben. Das Diskussionspapier des BMU gibt als Auswahlkriterium die Dringlichkeit der Probleme an. Es wird, anders formuliert, denjenigen Feldern Priorität eingeräumt, bei „denen noch die deutlichsten Abweichungen vom nachhaltigen Entwicklungspfad festzustellen sind“ (BMU 1996, S.10). Die Studie des Umweltbundesamtes orientiert sich ebenfalls auf die drängendsten Umweltprobleme von globaler Reichweite. Weitere Gesichtspunkte werden lediglich von dem Bericht der Bundesregierung für die UN-Generalversammlung berücksichtigt. Neben der Dringlichkeit der Problemlagen wird Bezug genommen auf die öffentliche Wirksamkeit sowie die instrumentellen Steuerungsmöglichkeiten. Es sind also auch solche Probleme aufgenommen worden, die in der (massenmedialen) Öffentlichkeit besondere Aufmerksamkeit erzeugt haben bzw. die sich aus Sicht der Verfasser durch die Wahl geeigneter steuerungspolitischer Programme, Instrumente und Maßnahmen in direkter Weise regulieren lassen.

Funktion

Abschließend soll noch kurz der Frage nachgegangen werden, aus welchem Grund und mit welcher Intention die einzelnen Studien eine Auswahl von Problemfeldern vornehmen. Dabei ist zu beachten, daß die Funktion der Problemauswahl und Problemspezifikation nicht immer explizit ausgewiesen wird und deshalb z.T. nur indirekt zu erschließen ist. Insbesondere in dem Diskussionspapier des BMU kommt der Problemauswahl eine zentrale Bedeutung zu: Der gesamte Beitrag orientiert sich an dem durch die Problemspezifikation vorgegebenem Gliederungsschema. Insbesondere die Zielformulierung sowie die Programm- und Maßnahmenkonkretisierung folgt dem genannten Einteilungsprinzip. Insofern wird in der Studie die eindeutige, sequentielle Ausrichtung vorgenommen: Am Anfang steht die Auswahl und Konkretisierung der Problemfelder, anschließend werden Qualitäts- und Handlungsziele für alle (sechs) Problembereiche bestimmt und schließlich konkrete Maßnahmen bzw. Umsetzungsschritte zur Erreichung der Handlungsziele und damit der Problemminimierung expliziert. Diese enge Kopplung, die das Diskussionspapier des BMU zwischen den Kategorien des Problemfeldes, des Handlungsziels und der Umsetzungsmaßnahmen vornimmt, wird von den anderen Studien nicht erreicht. Abgesehen von dem Diskussionspapier des BMU spielen die proble-

feldbezogenen Überlegungen somit zumeist eine geringe Rolle. Ihnen kommt kein systematischer Stellenwert zu, sondern sie übernehmen in der Regel lediglich eine heuristische Funktion. Die problemorientierte Darstellung dient, kurz gesagt, in erster Linie dazu, die Dringlichkeit einer internationalen bzw. nationalen Nachhaltigkeitspolitik zu unterstreichen, nicht jedoch dazu, die Ableitung konkreter Politikstrategien und Politikprogramme unmittelbar vorzubereiten.

Übersicht 2: Problemfelder

Studie	Problemdimensionen	Problemfelder	Auswahlkriterium
Bericht der Bundesregierung	Ökologische Dimension	<ul style="list-style-type: none"> - Luftverschmutzung - Klimaveränderungen - Ausdünnung der Ozonschicht - Schädigungen durch Chemikalien und radioaktive Substanzen - Bodendegradation, Bodenerosion und Altlasten; Abfall - Verschmutzung von Grundwässern, Oberflächengewässern und Meeren - Gefährdung und Aussterben von Arten - Waldschäden; Lärm 	Internationale Dringlichkeit Politische Steuerbarkeit
BMU	Ökologische Dimension	<ul style="list-style-type: none"> - Klima/Ozonschicht - Naturhaushalt - Ressourcen - Menschliche Gesundheit - Mobilität - Verankerung einer Umweltethik 	Dringlichkeit
Enquete-Kommission	<ul style="list-style-type: none"> - ökologische Dimension - ökonomische Dimension - soziale Dimension 	Drei Beispielfelder: <ul style="list-style-type: none"> - Bodenversauerung - Informations- und Kommunikationstechnik - Bauen und Wohnen 	Kein Auswahlkriterium

Übersicht 2: Problemfelder (*Fortsetzung*)

Studie	Problemdimensionen	Problemfelder	Auswahlkriterium
Wuppertal-Institut	ökologische Dimension (Umweltprobleme)	<ul style="list-style-type: none"> - anthropogener Treibhauseffekt - Abbau der stratosphär. Ozonschicht - Bodendegradation - Versauerung von Böden und Gewässern - Eutrophierung - Verlust biologischer Vielfalt - Übernutzung des Grundwassers - Sommersmog - Waldsterben - Abfallproblem - Umweltqualität in Städten - Anreicherung toxischer Substanzen 	Kein Auswahlkriterium
UBA	Ökologische Dimension	<ul style="list-style-type: none"> - Globaler Temperaturanstieg - Anstieg des Meeresspiegels - Zerstörung der stratosphärischen Ozonschicht - Artenschwund - Erosion und Verlust fruchtbarer Böden - Verschmutzung und Überfischung - Überanspruchung des Naturhaushalts durch anthropogene Einträge 	<ul style="list-style-type: none"> - Allgemeinheit - Datenlage
TA-Akademie	Zielkonflikt zwischen ethischen Forderungen nach intergenerativer Gerechtigkeit und dem Prinzip der Gleichbehandlung	<ul style="list-style-type: none"> - Klimastabilität; Ozonschicht - Eutrophierung, Versauerung - Verschmutzung/Umwelttoxizität - städtische Umweltqualität - Artenvielfalt, Abfall - Wasserressourcen - Forstressourcen - Vielfalt von Landschaften und Ökosystemen - Boden - Abbau von Fischbeständen 	Kein Auswahlkriterium

3 Ziele

Die in den Nachhaltigkeitskonzepten entwickelten Ziele sind überwiegend sehr komplex, sie reichen von globalen über nationale zu solchen regionaler oder lokaler Art. Hinzu kommt, daß sie teilweise sehr allgemeiner Natur sind, entweder auf die Dimensionen (ökologisch, ökonomisch und sozial) bezogen werden oder bereichsspezifischer Art sind, außerdem enthalten sie unterschiedliche Zeithorizonte usw.

Im folgenden sollen Ausführungen zum Charakter der Ziele, ihrer Präzision, ihrem Geltungsbereich, ihrem Gegenstandsbereich, ihrer Begründung und den Zeithorizonten gemacht werden. Anschließend wird konkret auf die Reduktionsziele bei den CO₂-Emissionen eingegangen. An diesem Beispiel kann man einerseits die Unterschiede zwischen den einzelnen Konzepten sehen, zum anderen soll damit verdeutlicht werden, wie allgemeine Prämissen und Ziele zusammenhängen.

Charakter der Ziele

Der Charakter der Ziele wird nicht in allen Fällen eindeutig angegeben bzw. es existieren nicht immer Unterscheidungen oder Systematisierungen. Es sind mehrere Systematiken in Gebrauch, am meisten verwandt und bekannt ist die Unterscheidung zwischen Umweltqualitäts- und Umwelthandlungszielen.

Diese legt etwa das UBA seiner Zielbestimmung zugrunde. Umweltqualitätsziele sollen dabei den anzustrebenden Zustand charakterisieren (sie sind an der Regenerationsrate wichtiger Ressourcen, der Tragfähigkeit von Ökosystemen und Umweltmedien, am Schutz der menschlichen Gesundheit oder an den Bedürfnissen heutiger und künftiger Generationen orientiert), Umwelthandlungsziele beinhalten die erforderlichen Schritte zur Erreichung der Ziele.

In der Wuppertal-Studie wird unterschieden zwischen Zielen zur Gefahrenabwehr (Ziele zur Reduktion gesundheits- und umweltrelevanter Stoffemissionen) und solchen, die der Vorsorge dienen (Reduktionsziele für den Verbrauch von Fläche, Material, Energie und Wasser).

Die Enquete-Kommission formuliert vorrangig Handlungsrichtlinien und keine reinen Reduktionsziele und bezieht diese auf einzelne Handlungs- und Problemfelder.

Im Diskussionspapier des BMU werden unterschiedliche Begriffe verwendet, aber keine klare Unterscheidung zwischen Handlungs- und Umweltqualitätszielen getroffen (zum Teil werden die beiden Begriffe synonym verwandt,

zum Teil werden die Umweltqualitätsziele als höherrangig betrachtet). Die Ziele sind den einzelnen Problem- und Handlungsfeldern zugeordnet.

In der Studie der TA-Akademie Baden-Württemberg werden überwiegend qualitative Richtungsziele formuliert, die nicht der Erreichung eines Sollzustands, sondern der Reduktion von Problemen dienen sollen.

Im Bericht der Bundesregierung für die UN-Generalversammlung schließlich werden ganz allgemeine Ziele formuliert, die nicht näher qualifiziert werden.

Präzision der Ziele

Der Grad der Präzisierung und Konkretisierung der Ziele ist von Studie zu Studie, aber auch innerhalb einzelner Studien ganz unterschiedlich. Er reicht von einer ganz allgemeinen Ebene, über die drei Dimensionen bis hin zu einzelnen Problem- bzw. Handlungsfeldern. Dabei werden sowohl qualitative als auch quantitative Ziele formuliert.

Interessanterweise arbeiten gerade die wissenschaftlichen Studien, also die der TA-Akademie Baden-Württemberg und des Wuppertal-Instituts, mit qualitativen Zielbestimmungen, etwa mit Leitbildern oder mit „überwiegend qualitativ formulierten Richtungszielen“ (TA-Akademie). In den politisch ausgerichteten Konzepten finden sich schwerpunktmäßig „präzise Werte“, die entweder Bestandteil von Vereinbarungen sind oder den Stand der ökosystemaren Forschung wiedergeben. Daneben gibt es auch hier eine Reihe von sogenannten „dynamischen, qualitativen Zielen“ (wie z.B. im Diskussionspapier des BMU).

Hier zeigt sich wiederum die umweltpolitische Fundierung der Konzepte: ökonomische oder soziale Ziele werden weit weniger präzise bestimmt als etwa ein Großteil der ökologischen. Die ersten Präzierungsversuche, die hier unternommen werden, zeigen eine der naturwissenschaftlich-ökosystemaren analoge Vorgehensweise: die Formulierung der Ziele orientiert sich ebenfalls an „Belastungsgrenzen“ und „Regenerationsfähigkeiten“ etwa von sozialen Systemen (operationalisiert über den Indikator „Arbeitslosenquote“).

Geltungsbereich

Die untersuchten Arbeiten konzentrieren sich auf die übergeordnete bzw. nationale Ebene. Globale Ziele finden sich schwerpunktmäßig in der Wuppertal-Studie. Dies ist auch die einzige Studie, in der die im Brundtland-Report herge-

stellte Verknüpfung zwischen dem umwelt- und dem entwicklungspolitischen Diskurs systematisch aufgenommen und ausbuchstabiert wird. Die anderen Studien könnte man so charakterisieren, daß hier eine breitere kontextuale Einbettung von Umweltpolitik vorgenommen wird (etwa in wirtschafts- oder sozialpolitische Zielstellungen).

Die HGF tritt hier mit ihrer Studie auf der Ebene der Zielformulierung in Konkurrenz zu national ausgerichteten Konzepten und auf der Ebene der Aktivitätsfelder zu bereichsspezifischen Konzepten.

Gegenstandsbereich

Die überwiegende Beschränkung auf die ökologische Dimension in den Konzepten erhärtet den allgemeinen Befund, daß die Verknüpfung der drei Dimensionen in einem integrativen Ansatz bislang nur unzureichend gelungen ist.

Begründung der Ziele

Die Auswertung der Zielbegründungen in den Studien offenbart die Schwierigkeit einer rein wissenschaftlich begründeten Zielstellung und verdeutlicht damit den normativen Charakter des Konzepts. Zwar stützen sich die politischen Dokumente auf wissenschaftliche Expertisen (ein Beispiel dafür ist die Arbeit der Enquete-Kommission), die Zielfestlegung ist dann aber doch Ergebnis politischer Aushandlungsprozesse bzw. es erfolgt ein Rekurs auf internationale Vereinbarungen oder nationale Programme. Politische Vorgaben fließen auch hier eher indirekt ein (etwa über die Formulierung von Fragen und dringlichen Problemen).

Die beiden einzigen Studien, die einen genuin wissenschaftlichen Anspruch erheben, sind die Wuppertal-Studie und das Projekt der TA-Akademie Baden-Württemberg. In die Wuppertal-Studie sind jedoch in erheblichem Umfang Ideen und Vorstellungen der Umweltbewegung eingeflossen, während das Konzept der TA-Akademie Baden-Württemberg hauptsächlich aus dem Paradigma der neoklassischen Ökonomie abgeleitet ist. Die (hier nicht eingehend ausgewerteten) diskursiven Verfahren scheinen weniger für die Begründung von Zielen relevant als für deren Vermittlung in die Öffentlichkeit.

Zeithorizont

Bei der Untersuchung des Zeithorizonts der Studien zeigt sich, daß die an politische Verfahren gebundenen Studien und Konzepte meist mit kurz- und mittelfristiger Perspektive arbeiten (insbesondere den Legislaturperioden sowie dem Turnus internationaler Konferenzen). Die wissenschaftlichen Studie sind entweder auf eine weitreichende Perspektive ausgerichtet - insbesondere wenn intergenerative Gerechtigkeitsvorstellungen berücksichtigt werden (wie bei der Wuppertalstudie) - oder enthalten keine zeitliche Festlegungen, wenn lediglich allgemeinen Zielen bzw. Prinzipien Geltung verschafft werden soll (wie bei der Studie der TA-Akademie).

CO₂-Reduktionsziele in den einzelnen Nachhaltigkeitskonzepten

Die CO₂-Reduktionsziele werden hier als Beispiel gewählt, weil sich an ihnen die Verknüpfung von Zielen und konzeptionellen Prämissen in den einzelnen Studien verdeutlichen läßt.

Die hohen Reduktionswerte und langfristige Perspektive des Wuppertal-Instituts ergeben sich aus dem Rekurs auf das ethische Prinzip der inter- und intragenerativen Gerechtigkeit, das über gleiche Pro-Kopf-Nutzungsrechte operationalisiert wird. Bezogen auf die heutige Weltbevölkerung ergibt sich so bei gleichen Pro-Kopf-Nutzungsrechten eine zulässige Emission von etwa 2,3 t pro Kopf bis 2050. Da in Deutschland heute jedoch etwa 12 Tonnen pro Kopf, pro Jahr emittiert werden, wird eine Verringerung um 80 % als notwendig angesehen. Bei einem wahrscheinlichen globalen Bevölkerungswachstum bis 2050 auf 10 Milliarden ergäbe sich sogar eine Reduktion um 90 %.

In der Studie der TA-Akademie Baden-Württemberg findet sich dagegen keine präzise Angabe von Reduktionswerten. Allgemeines Ziel ist die „Vermeidung von schweren Störungen globaler oder regionaler natürlicher Stoffströme“. Dies ergäbe sich aus dem allgemeinen Ziel, „daß der künstliche Kapitalstock pro Kopf anwachsen muß“ und das Defizit an natürlichem Kapital durch die Schaffung von künstlichem Kapital für die nächste Generation ausgeglichen werden müsse, um dem Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit Genüge zu tun.

Der Bericht der Bundesregierung für die UN-Generalversammlung, das Diskussionspapier des BMU sowie der Abschlußbericht der Enquete-Kommission rekurren alle auf internationale bzw. nationale Vereinbarungen. Die Enquete-Kommission hat dabei mit einer Vorgabe von 25% bis 2005 eine Verschärfung vorgenommen und dies als „nationales Klimaschutzziel“ tituliert.

Das UBA nimmt in seiner Studie eine analoge Position ein, wobei es außerdem ein langfristiges Umweltqualitätsziel formuliert: die „Stabilisierung der Treibhauskonzentration in der Atmosphäre auf einem Niveau, auf dem eine gefährliche anthropogene Störung des Klimasystems vermieden wird“. Ausgehend von der normativen Forderung, daß die reichen Länder ihren Umweltverbrauch drastisch reduzieren müssen, um den armen Ländern Spielraum für eine nachholende Entwicklung einzuräumen, ergibt sich daraus für die Industrieländer eine Reduktion um 70-80 % bis 2050.

Übersicht 3: CO₂-Reduktionsziele

Studie	Bezugsjahr	kurzfristig	mittelfristig	langfristig	Begründung
Bericht der Bundesregierung	1990	10 %	15-20 %	k.A.	Klimarahmenkonvention
BMU	1990	15-20%	25 %	k.A.	Klimarahmenkonvention
Enquete-Kommission	1990	25 %	k.A.	k.A.	„Nationales Klimaschutzziel“
Wuppertal-Institut	1995	k.A.	35 %	80-90 %	Klimarahmenkonvention Gleiche Pro-Kopf-Nutzungsrechte
UBA	1990	25 %	k.A.	70-80 %	Klimarahmenkonvention
TA-Akademie	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	Vermeidung von schweren Störungen globaler oder regionaler Stoffströme als allgemeines Ziel

Fazit

Es zeigt sich, daß die untersuchten Nachhaltigkeitskonzepte eng mit den Prämissen verknüpft sind. In diesen wiederum spiegeln sich

1. die politische Programmatik bzw. die Vereinbarungen politischer Institutionen (Bericht der Bundesregierung, Diskussionspapier des BMU, Enquete-Kommission, UBA),
2. die Fragen und Perspektiven gesellschaftlicher Gruppen und Organisationen (etwa in der Wuppertalstudie),
3. die Grundannahmen des wissenschaftlichen Paradigmas, das als integrierendes theoretisches Konzept dient (etwa die Studie der TA-Akademie Baden-Württemberg).

Es ist auffällig, daß wissenschaftliche Begründungen nur mittelbar einfließen. Das betrifft vordergründig die Ergebnisse ökosystemarer Forschungen, insbesondere jedoch ökonomische und sozialwissenschaftliche Argumentationen. Ungeachtet der Heranziehung wissenschaftlicher Expertise sind politische Festlegungen und ethische Prinzipien dominant.

4 Aktivitätsfelder/Handlungsfelder

Mit Handlungsfeldern bzw. Aktivitätsfeldern sind im Weiteren solche Bereiche gesellschaftlichen Handelns gemeint, die in eine Strategie zur Umsetzung nachhaltiger Entwicklung einbezogen werden, bzw. denen dabei eine besondere Bedeutung eingeräumt wird. Bei der vergleichenden Betrachtung der Dokumente geht es u.a. um die Frage, nach welchen Kriterien die Handlungsfelder definiert bzw. voneinander abgegrenzt werden, wie das jeweilige Klassifikationsprinzip begründet wird, ob verschiedene Strukturierungsschemata miteinander kombiniert werden und in welcher Beziehung die Einteilung nach Handlungsfeldern mit anderen Überlegungen des jeweiligen Ansatzes steht.

Die Studie des Wuppertal-Instituts „Zukunftsfähiges Deutschland“ kommt ohne den Begriff der Handlungs- bzw. Aktivitätsfelder aus, zumindest wird der Begriff nicht explizit verwendet. Schwierigkeiten der Zuordnung ergeben sich zudem dadurch, daß die gewählten Bezugsebenen von Kapitel zu Kapitel wechseln. Der Zusammenhang zwischen Problemfeldern, Zielen, Umsetzungsinstrumenten und Handlungsfeldern geht auf diese Weise verloren, bleibt einer unmittelbaren Interpretation jedenfalls verborgen. Am nächsten kommt dem hier verwendeten Begriff noch das Konzept des „Leitbilds“ und damit die Aussagen bezüglich der acht „Gestaltungsfelder sozialer Erneuerung“. Die

Autoren betonen, daß die qualitativ-historische Beschreibung von Leitbildern und der entsprechenden Gestaltungsfelder sich nicht zu einer Gesamtutopie summieren, sondern den erwünschten Wandel (in Richtung Zukunftsfähigkeit) als einen zwar gleichgerichteten, jedoch ungleichzeitigen und vielstimmigen Prozeß skizzieren. Die Aussagen beziehen sich auf die acht Gestaltungsfelder Verkehr, Markt, Produktion, Konsumtion, Infrastruktur, Landwirtschaft, Stadt, globale Nachbarschaft. Weder die Kriterien der Auswahl noch der Abgrenzung untereinander werden genannt. So bleiben die Fragen unbeantwortet, ob sämtliche Handlungsfelder genannt werden und welche für die Umsetzung von Nachhaltigkeitsstrategien besonders relevant sind. Zusätzliche Schwierigkeiten entstehen dadurch, wie angedeutet, daß die Unterscheidung von acht Gestaltungsfeldern sich keineswegs mit der zuvor vorgenommenen Aufteilung nach Bedarfsebenen deckt. Ebenfalls unklar ist der Zusammenhang zwischen Gestaltungsfeldern und Politiksektoren, auf die die Autoren bei der Konkretisierung der Leitbilder zurückgreifen. Begründet wird der Übergang von Leitbildern zu konkreten, dem Umweltaktionsprogramm der Europäischen Union entlehnten Politiksektoren wie Energie, Industrie, Verkehr, Land- und Forstwirtschaft mit dem Argument, daß es notwendig sei, einen Bezug zwischen den qualitativen Leitbildern und der Realpolitik herzustellen. Wie immer man diese Begründung im einzelnen auch beurteilen mag, richtig ist jedenfalls, daß eine systematische Verknüpfung zwischen Prämissen der Studie, ausgewählten Problemfeldern, Indikatoren, Zielen und Handlungsfeldern aufgrund des ständigen Wechsels der Bezugsebenen und Klassifikationsschemata unterbleibt. Die fehlende Systematik erschwert nicht nur die Lektüre der Studie, sondern dürfte zugleich ein Indikator für Inkonsistenzen, zumindest aber Unklarheiten der konzeptionellen sowie methodologisch-methodischen Vorgehensweise des Wuppertal-Instituts sein.

Der Bericht der Bundesregierung für die UN-Generalversammlung orientiert sich bei der Beschreibung von Handlungsfeldern bzw. -optionen an politischen Zuständigkeitsbereichen und damit an politischen Ressorts. Auffallend ist dabei, daß keineswegs sämtliche Politikfelder erwähnt werden, zudem kommen nicht alle thematisierten Zuständigkeitsbereiche in gleicher Weise zur Sprache. Politische Ressorts mit sozialem Schwerpunkt wie die Arbeitsmarktpolitik, Sozialpolitik, Familienpolitik werden nicht eigens erwähnt, überhaupt liegt der Schwerpunkt auf umweltpolitischen Gesichtspunkten. Im Vergleich zur Beschreibung der Problemfelder, die sich ausschließlich auf die ökologische Dimension beziehen, nimmt die Analyse nach Handlungsfeldern jedoch eine thematische Erweiterung vor und bezieht neben der ökologischen Dimension auch die ökonomische Dimension gleichgewichtig mit ein. Ähnlich wie

im Falle der Wuppertal-Studie orientiert sich der Bericht der Bundesregierung an unterschiedlichen Einteilungs- und Klassifikationsprinzipien. Dadurch entstehen vielfach Zuordnungsprobleme, so bleibt etwa unklar, auf welche Probleme sich die einzelnen Strategien und Ziele der Handlungsfelder beziehen.

Das Diskussionspapier des BMU verwendet ebenfalls den Begriff des Handlungsfeldes bzw. Aktivitätsfeldes nicht, zumindest nicht systematisch. Wenn von Handlungsschwerpunkten im Dokument selbst die Rede ist, dann sind zumeist die zuvor unterschiedenen Problemfelder (Schutz des Klimas und der Ozonschicht, Schutz des Naturhaushalts, Schonung der Ressourcen, Schutz der menschlichen Gesundheit, Verwirklichung einer umweltschonenden Mobilität, Verankerung der Umweltethik) gemeint. Daneben nimmt die Studie zuweilen Bezug auf davon abweichende Klassifikationsschemata, ohne diese jedoch systematisch einzuführen oder den Zusammenhang mit den Problemfeldern herzustellen. Zur Sprache kommt etwa, insbesondere wenn auf die Bereiche der Gesundheit und der Mobilität verwiesen wird, die Unterscheidung zwischen Bedürfnisfeldern. Daneben wird auch auf eine Klassifikation nach Nutzungsbereichen (Siedlungsbau, Industrie, Gewerbe, Verkehr, Energie, Bergbau, Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft, Tourismus, Sport, Freizeit, Erholung etc.) verwiesen. Insgesamt läßt sich sagen, daß die Studie sich weitgehend an der Unterscheidung zwischen den genannten Problemfeldern orientiert und diese Einteilung den entsprechenden Überlegungen zu einzelnen Handlungs- bzw. Aktivitätsfeldern zugrunde liegt. Der zuweilen vorgenommene Hinweis auf davon abweichende Ordnungsprinzipien erschwert jedoch eine klare Zuordnung und führt, wie bei den zuvor diskutierten Studien, zur Schlußfolgerung, daß es den Autoren nicht gelungen ist, einen systematischen, methodisch kontrollierten Zusammenhang zwischen Prämissen, Problemfeldern, Zielen, Indikatoren, Handlungsfeldern und Umsetzungsprogrammen und -instrumenten herzustellen.

Die Studie des Umweltbundesamtes nennt als Schlüsselbereiche nachhaltiger Entwicklung, die eine Zielformulierung in besonderer Weise zu berücksichtigen habe, die Bereiche Energienutzung und CO₂-Minderung, Verkehrs- und Siedlungsentwicklung, Nahrungsmittelerzeugung unter besonderer Berücksichtigung der Landwirtschaft, Stoffstrommanagement für wichtige Einzelstoffe, umweltverträgliche Entsorgung der Abfälle, Veränderung der Konsumgewohnheiten sowie nationale Beiträge zum Schutz der weltweiten Natur- und Umweltressourcen. Angesichts der Komplexität der genannten Schlüsselbereiche konzentriert sich die Studie, ausgehend von grundlegenden Bedürfnissen moderner Gesellschaften, auf die Diskussion von fünf Handlungsbereichen: Energienutzung, Mobilität, Nahrungsmittelproduktion, Bekleidung und

Konsummuster. Ausdrücklich weisen die Verfasser der Studie auf den Umstand hin, daß es neben den ausgewählten Bereichen weitere, für die Umsetzung des Leitbilds einer nachhaltigen Entwicklung zentrale Handlungssphären gebe. Die Auswahl der genannten fünf Handlungsbereiche wird mit Hinweis auf zeitliche Restriktionen und die vorliegende Datenlage begründet. Hervorzuheben ist die Tatsache, daß bei der Diskussion der einzelnen Handlungsfelder bewußt unterschiedliche Perspektiven und Vorgehensweisen gewählt werden. Die globale Betrachtung der Energienutzung etwa wird bei den Themen Mobilität und Nahrungsmittelproduktion durch eine nationalstaatliche Perspektive abgelöst, während im Bereich Bekleidung ressourcenorientierte Überlegungen zum Produktlebenszyklus im Vordergrund stehen. Es ist fast unnötig zu betonen, daß die Disparatheit der Überlegungen die Übersichtlichkeit der Aussagen sowie deren Vergleichbarkeit deutlich erschwert.

Der Abschlußbericht der Enquête-Kommission verwendet den Begriff des Handlungs- und Aktionsfelds ebenfalls nicht explizit. Allerdings bestehen weitgehende Parallelen zwischen den ausgewählten Beispielfeldern und dem, was hier im Text Handlungsfeld genannt wird. Jedenfalls finden sich im Text eine Reihe von Vorschlägen für eine nachhaltige Entwicklung der jeweiligen Bereiche. Bezüglich des Feldes Bauen und Wohnen heißt es ausdrücklich, daß es wohl keinen vergleichbaren Bereich gäbe, bei dem das komplexe Beziehungsgeflecht zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Zielen derart ausgeprägt sei. Kritisch ist anzumerken, daß die Auswahl der Beispielfelder nicht im einzelnen begründet wird. Auch wird kein Zusammenhang zwischen den drei Bereichen hergestellt, zudem unterbleibt eine Analyse der gesellschaftlichen Funktion und Bedeutung der drei Bereiche.

In der Studie der TA-Akademie Baden-Württemberg finden sich Überlegungen zur Explikation von Handlungsstrategien für die Bereiche Klimastabilität, Ozonschicht, Eutrophierung, Versauerung, Verschmutzung/Umwelttoxizität, städtische Umweltqualität, Artenvielfalt, Abfall, Wasserressourcen, Forstressourcen, Vielfalt von Landschaften und Ökosystemen, Boden sowie Abbau von Fischbeständen. Die Verfasser der Studie gehen von der Annahme aus, daß eine „Nachhaltigkeitslücke“ in erster Linie durch den Mangel an Primärenergieträgern droht. Baden-Württemberg sei zu mehr als 80 Prozent von fossilen Energieträgern abhängig, die außerhalb des Landes gewonnen würden. Die Entwicklung von Handlungsstrategien zielt deshalb vor allem darauf, eine Erhöhung der Effizienz in der Nutzung von Energien aus fossilen Energieträgern bei gleichzeitiger Reduzierung ihres Verbrauchs zu erzielen. Weitergehende Überlegungen bezüglich der Auswahl der Bereiche sowie ihrer Ver-

knüpfung finden sich in der Studie nicht, zudem verzichten die Verfasser auch auf eine gesamtgesellschaftliche Analyse der Handlungsfelder.

Übersicht 4: Handlungsfelder

Studie	Handlungsfelder
Bericht der Bundesregierung	-Gliederung entsprechend politischer Ressorts -Sozialpolitische Handlungsfelder fehlen
BMU	Bedürfnisfelder
Enquete-Kommission	Keine systematische Explikation von Handlungsfeldern
Wuppertal-Institut	-Produktionssektoren -Bedarfsfelder -(Ernährung, Bekleidung, Wohnen, Gesundheit, Bildung, Freizeit, gesellschaftliches Zusammenleben, Sonstiges) -Politiksektoren -(Energie, Industrie, Verkehr, Land- und Forstwirtschaft)
UBA	-Energienutzung -Mobilität -Nahrungsmittelproduktion -Konsummuster -(Einheitliche Strukturierung der unterschiedlichen Handlungsfelder wird explizit abgelehnt).
TA-Akademie	Unterscheidung zwischen internationalen, nationalen und regionalen Handlungsfeldern

Einer vergleichenden Analyse der jeweiligen Aussagen zu Handlungs- und Aktionsfeldern erschließt, so kann zusammenfassend festgehalten werden, die hohe Disparität der Ausführungen. Die Studien verwenden höchst divergierende Einteilungs- und Klassifikationsschemata (Produktionssektoren, Bedürfnisfelder, Politiksektoren bzw. politische Ressorts etc.) und Auswahlkriterien. Neben der Divergenz fällt die fehlende Systematik ins Auge. Eine Anbindung der Überlegungen an weitergehende sozioökonomische Analysen, die sich gerade bei der Explikation von Handlungs- und Aktionsfeldern anbieten würde, entfällt ebenso wie die systematische Einordnung der Aussagen in den jeweiligen Untersuchungskontext. Zumeist beschränken sich die Arbeiten zudem auf einzelne Handlungs- bzw. Problembereiche oder aber sie verbleiben auf einer übergeordneten globalen oder nationalen Ebene mit vereinzelt Detailstudien, so daß der Vorgehensweise und den Schlußfolgerungen ein hohes Maß an Willkür anhaftet. Kritisch ist ferner anzumerken, daß die Studien z.T. mit meh-

renen Unterscheidungsebenen arbeiten, ohne daß ein systematischer Zusammenhang zwischen den einzelnen Betrachtungsweisen hergestellt würde. Daraus resultiert eine mangelnde Übertragbarkeit und Vergleichbarkeit der Betrachtungen. Insgesamt läßt sich sagen, daß die hier besprochenen Studien, gerade was die Systematik, theoretische Anbindung und methodische Vorgehensweise betrifft, wissenschaftlichen Standards nicht genügen können.

Abschließend soll ein kurzer, vergleichender Hinweis auf den HGF-Ansatz erfolgen. Ausgangspunkt bildet dabei der im Vorhabensantrag „Global zukunftsfähige Entwicklung - Perspektiven für Deutschland“ konzipierte sogenannte „Aktivitätsfelderansatz“. Damit ist eine Forschungskonzeption gemeint, die eine detaillierte Untersuchung von technologischen Entwicklungen und deren Integration zu einem Gesamtbild anstrebt. Im einzelnen wird eine flächendeckende Erfassung der gesellschaftlichen Aktivitäten intendiert, die zugleich die derzeitigen Belastungsbeiträge verursacherbezogen und bedürfnisorientiert - mittels quantitativer und qualitativer Methoden - zu erfassen unternimmt. Von der Aggregation der Ergebnisse erhofft man sich, konsistente Gesamtstrategien abzuleiten. Als Datengrundlage dienen die Input-Output-Tabelle des Statistischen Bundesamtes und Satellitensysteme zu dieser, die sowohl aktivitätsspezifische Aussagen über ökologische als auch sozioökonomische Zusammenhänge ermöglicht.

Bei der Auswahl der Aktivitätsfelder spielten forschungspragmatische Gesichtspunkte eine wichtige Rolle. Die Aktivitätsfelder sollten so gewählt werden, daß „gut zu analysierende, funktional zusammenhängende Einzelbereiche entstehen“ und zugleich eine Anknüpfung an bereits vorhandene Untersuchungen möglich sei. Geplant ist, daß sämtliche Aktivitäten, insbesondere die Herstellung und der Gebrauch von Gütern sowie Dienstleistungen (unter Berücksichtigung sämtlicher Vorprodukte), aber auch die Bereitstellung und Benutzung der Infrastruktur im jeweiligen Handlungsfeld erfaßt werden. Unterschieden werden im einzelnen die folgenden acht Aktivitätsfelder: Bauen und Wohnen, Landwirtschaft und Ernährung, Mobilität, Information und Kommunikation, Freizeit und Tourismus, Textilien und Bekleidung, Gesundheit, sonstige gesellschaftliche Aktivitäten (z.B. staatliche Aktivitäten, Bildung, Wissenschaft und Forschung).

Literatur

Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg:

Nachhaltige Entwicklung in Baden-Württemberg. Statusbericht, Stuttgart 1997

Arts, B.:

Nachhaltige Entwicklung. Eine begriffliche Abgrenzung. In: Peripherie Nr. 54 (1994), S. 6-27

Brand, K. W.:

Probleme und Potentiale einer Neubestimmung des Projekts der Moderne unter dem Leitbild „nachhaltige Entwicklung“. In: Brand, K.W. (Hrsg.), Nachhaltige Entwicklung. Eine Herausforderung an die Soziologie. Opladen 1997, S. 9-32

BUND und Misereor (Hrsg.):

Zukunftsfähiges Deutschland. Ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung (Studie des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie), Basel, Boston, Berlin 1996

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit:

Auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung in Deutschland. Bericht der Bundesregierung anlässlich der VN-Sondergeneralversammlung über Umwelt und Entwicklung 1997 in New York, Bonn 1997

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit:

Schritte zu einer nachhaltigen, umweltgerechten Entwicklung: Umweltziele und Handlungsschwerpunkte in Deutschland. Grundlage für eine Diskussion, Bonn 1996

Enquête-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt - Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltig zukunftsverträglichen Entwicklung“:

Konzept Nachhaltigkeit. Vom Leitbild zur Umsetzung, Bonn 1998

Hauff, V. (Hrsg.):

Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung, Greven 1987

Homepage der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg:

<http://www.afta-bw.de/afta/tna/na.htm>.

Huber, J.:

Nachhaltige Entwicklung durch Suffizienz, Effizienz und Konsistenz. In: Fritz/ Huber/ Levi (Hrsg.), Nachhaltigkeit in naturwissenschaftlicher und sozialwissenschaftlicher Perspektive. Stuttgart 1995, S. 31-47

Jänicke, M. et al.:

Nationale Umweltpläne in ausgewählten Industrieländern. Berlin; Heidelberg; New York: Springer 1997

Klemmer, P.:

Mit mehr Markt zu mehr Nachhaltigkeit. Die Rolle der Marktwirtschaft im Drei-Säulen-Konzept. In: Ökologisches Wirtschaften, Heft 6 (1998), S. 16-17

Knaus, A./Renn, O.:

Den Gipfel vor Augen. Unterwegs in eine nachhaltige Zukunft, Marburg 1998

Kreibich, R. et al.:

Das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung in der wissenschaftlichen und politischen Diskussion. Studie des Instituts für Zukunftsstudien und Technologiebewertung im Auftrag des Umweltbundesamtes, UBA-Texte 43/ 95, Berlin 1995

Pfister, G.; Renn, O.:

Ein Indikatorensystem zur Messung einer nachhaltigen Entwicklung in Baden-Württemberg, Arbeitsbericht Nr. 64, Stuttgart 1996

Pfister, G.; Renn, O.:

Die Studie „Zukunftsfähiges Deutschland“ des Wuppertal-Instituts im Vergleich zum Nachhaltigkeitskonzept der Akademie für Technikfolgenabschätzung, Arbeitsbericht Nr. 75, Stuttgart 1997

Pfister, G.; Renn, O.:

Nachhaltigkeit und Humanressourcen, Arbeitsbericht Nr. 88, Stuttgart 1997

Renn, O.; Kastenholz, H.:

Ein regionales Konzept nachhaltiger Entwicklung, in: GAIA 5 (1996), no. 2, S. 86-102

Sachs, W.:

Sustainable Development. Zur politischen Anatomie eines internationalen Leitbilds. In: Brand (Hrsg.), Nachhaltige Entwicklung. Eine Herausforderung an die Soziologie. Opladen 1997, S. 93-110

SRU (Sachverständigenrat Umweltfragen):

Umweltgutachten 1994, Stuttgart 1994

SRU (Sachverständigenrat Umweltfragen):

Umweltgutachten 1998, Stuttgart 1998

Umweltbundesamt:

Nachhaltiges Deutschland – Wege zu einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung. Berlin 1997

WBGU:

Welt im Wandel. Herausforderung für die deutsche Wissenschaft. Jahres-gutachten 1996, Berlin, Heidelberg, New York 1996

Anhang zu Kapitel II:
Einzelauswertungen

Bericht der Bundesregierung

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.): „Auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung in Deutschland“. Bericht der Bundesregierung anlässlich der VN-Sondergeneralversammlung über Umwelt und Entwicklung 1997 in New York. Bonn, Februar 1997

0. Allgemeine Charakteristik

Das bearbeitete Papier ist der Bericht der Bundesregierung anlässlich der VN-Sondergeneralversammlung über Umwelt und Entwicklung 1997 in New York. Ziel dieser Konferenz war es, 5 Jahre nach den Beschlüssen der Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro eine Zwischenbilanz über die im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung bisher erreichten Veränderungen zu ziehen.

In diesem Zusammenhang hat die Bundesregierung mit dem vorliegenden Bericht eine Bestandsaufnahme der Umweltpolitik in der Bundesrepublik Deutschland vorgelegt. Absicht des Berichtes ist es, „die in Deutschland erreichten Fortschritte, aber auch den bestehenden Handlungsbedarf auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung deutlich zu machen“ (S. 6). Zudem sollen neue Strategien für einzelne Handlungsfelder vorgestellt werden.

Eine ausführliche Darstellung der Aktivitäten zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung wird hier allerdings nicht gegeben, hierzu wird auf den Umweltbericht 1994 des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit sowie den 10. Bericht zur Entwicklungspolitik der Bundesregierung verwiesen. Ein Vorwort der Bundesumweltministerin Frau Dr. Angela Merkel und eine Vorbemerkung zu Entstehungszusammenhang und Zielen (s.o.) leiten den Bericht ein.

Der Bericht ist eine politische Stellungnahme, die weitestgehend auf naturwissenschaftlichen Untersuchungen zur Umweltproblematik und den bereits bekannten umweltpolitischen Beschlüssen von UNO und OECD beruht. Der politische Hintergrund beeinflusst sowohl Inhalt als auch Form des Berichtes in erheblichem Maße (etwa Auswahl der Handlungsfelder, Auswahl von Indikatoren und Maßnahmen, usw.).

Der Hauptteil ist untergliedert in:

Teil A: Grundlagen,

Teil B: Umweltschutz in Deutschland,

Teil C: Strategien für eine nachhaltige Entwicklung.

In Teil A werden allgemein die Nachhaltigkeitsdebatte und die Stellung, die die Bundesrepublik darin einnimmt, erläutert. Dabei werden auch die Prinzipien und die Organisation des (staatlichen und nicht-staatlichen) Umweltschutzes in Deutschland kurz vorgestellt, wobei der Schwerpunkt auf den staatlichen bzw. staatlich unterstützten Organisationen liegt. Obwohl der erste Teil allgemein gehalten ist, setzt er eine Kenntnis der Gesamtproblematik sowie der vorangegangenen Entwicklungen und Dokumente (z.B. der Beschlüsse von Rio) voraus.

Teil B beginnt mit einer kurzen Vorbemerkung zum Stand des Umweltschutzes in Deutschland und dessen Schwerpunkten.

Anschließend werden die einzelnen Problembereiche genannt, wobei eine Aufzählung der getroffenen Maßnahmen und - falls bekannt - die Angabe der bisher erzielten Ergebnisse erfolgen. Es wird auf alle wesentlichen Bereiche der Umweltproblematik eingegangen, in etwa der Hälfte der Bereiche geht man allerdings über globale Angaben nicht hinaus. Konkrete Ziele (z.B. zeitlich und prozentual genau eingegrenzte Reduzierungsvorhaben) werden nur vereinzelt genannt (bei Luftreinhaltung, Schutz des Klimas, Schutz der Ozonschicht und Abfallwirtschaft).

Teil C, auf dem der Schwerpunkt des Berichtes liegt, beschäftigt sich mit den „Herausforderungen der Nachhaltigkeit in den wichtigsten Lebens- und Wirtschaftsbereichen und den Strategien der einzelnen Fachpolitiken für den Übergang zur Nachhaltigkeit“ (S. 65). Ferner werden die bisher auf den einzelnen Gebieten getroffenen Maßnahmen sowie generelle Zielvorstellungen benannt. Dieser Teil ist zumeist sehr allgemein gehalten, d.h. es werden globale Zielformulierungen zu (fast sämtlichen) Bereichen der Politik gegeben. Die aufgeführten Maßnahmen beziehen sich auf alle wichtigen Bereiche der Politik. Ein umfassendes, systematisches Politikkonzept wird nicht entwickelt; allerdings werden einzelne Überlegungen dahingehend vorgetragen, was beim Übergang zu einer nachhaltigen Politik beachtet und worauf Rücksicht genommen werden muß. Zudem werden die diesbezüglichen Leistungen der deutschen (Umwelt-)Politik vorgestellt bzw. hervorgehoben.

An Teil C schließt sich ein kurzer Anhang an, in dem einige ergänzende Graphiken und Tabellen zusammengefaßt sind.

Kritisch ist zu bemerken, daß der Bericht keine grundsätzlichen Erwägungen, theoretische Begründungen oder auch weitergehende Hintergrundinformationen liefert, sondern diese schlicht voraussetzt. Ferner ist zu bemängeln, daß aufgrund fehlender bzw. mangelhaft vorhandener Quellenangaben eine Vielzahl der Aussagen und Angaben des Berichts nur schwer zu überprüfen sind.

1. Prämissen

Der Bericht der Bundesregierung wurde auf der Grundlage der Beschlüsse von Rio und der Arbeit der CSD (Commission on Sustainable Development der Vereinten Nationen) erstellt. Die darin gefaßten Beschlüsse und gesetzten Prioritäten werden ohne weitere Kommentierung oder kritische Betrachtung übernommen. Dies gilt für Leitbilder und Indikatoren ebenso wie für die politischen und ökologischen Ziele. Eine weitere Grundlage bildet die bisherige Umweltpolitik der Bundesrepublik und die dabei bereits festgelegten Schwerpunkte und Ziele (S. 19). Rechtlich gesehen basieren alle in dem Bericht erwähnten Maßnahmen auf Art. 20 a des Grundgesetzes (S. 11).

In diesem Zusammenhang ist festzustellen, daß es sich bei diesem Papier nicht um einen Nachhaltigkeitsplan oder eine Nachhaltigkeitsstudie handelt, sondern um einen politischen Bericht, der eine Bestandsaufnahme der auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Politik vornimmt. Aus diesem Grund hat er eine von den meisten anderen in diesem Zusammenhang untersuchten konzeptionellen Studien abweichende Zielsetzung und inhaltliche Gestaltung.

Die Definition einer nachhaltigen Entwicklung basiert auf dem in Rio entwickelten Leitbild und lautet: „Ökologie, Ökonomie und soziale Sicherheit bilden eine untrennbare Einheit. (...) Nachhaltig ist eine Entwicklung, die diese drei Aspekte zusammenführt: die Verbesserung der ökonomischen und sozialen Lebensbedingungen muß mit der langfristigen Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen in Einklang gebracht werden.“ (S. 7)

Eine Verknüpfung der verschiedenen Dimensionen von Nachhaltigkeit erfolgt außerhalb dieser Definition so gut wie nicht. Das Hauptaugenmerk des Berichtes richtet sich, was bereits im Einführungsteil deutlich wird, auf die ökologische Dimension, da diese dem Bundesumweltamt am wichtigsten scheint und auch politisch in dessen Zuständigkeit liegt.

Allein in den Abschnitten zur internationalen Umweltzusammenarbeit (S. 130 ff.) und zur Entwicklungszusammenarbeit (S. 142 ff.) kommen auch sozioökonomische Gesichtspunkte etwas ausführlicher zur Geltung bzw. wird die Integration aller drei Nachhaltigkeitsdimensionen stärker betont; dies gilt etwa

für die Forderungen nach einer Nutzung des Ökosystems Erde, an dem alle Menschen gleichermaßen teilhaben (S. 139), nach einer Verringerung des Wohlstandsgefälles und einer Verbesserung der Lebensbedingungen der in Armut lebenden Menschen (S. 142). Es wird aber nicht ausführlicher darauf eingegangen, wie diese Forderungen im einzelnen durchzusetzen sind.

Im Zusammenhang mit den Grundlagen einer nachhaltigen Entwicklung (Teil A) wird auf dieses Konzept der intragenerativen Gerechtigkeit nicht eingegangen, die Forderung nach intergenerativer Gerechtigkeit wird allenfalls indirekt mit der Formulierung „Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen“ aufgegriffen. Das Wort „Gerechtigkeit“ selbst taucht in diesem Bericht nicht auf. Daß die natürlichen Lebensgrundlagen vor allem auch für die kommenden Generationen erhalten werden sollen, ist zwar im Grundgesetz verankert (Art. 20 a), wird im Text des Berichtes ansonsten aber nicht erwähnt.

Bezüglich der Frage, ob eine Entwicklung nachhaltig ist oder nicht bzw. mit welchen Indikatoren Nachhaltigkeit operationalisiert werden kann, wird darauf verwiesen, daß zur Zeit das von der Kommission für nachhaltige Entwicklung (CSD) erarbeitete Indikatorensystem (keine näheren Erläuterungen zum Inhalt) geprüft wird.

Explizite Erwähnung finden in dem Bericht die schon bekannten „Managementregeln der Nachhaltigkeit“ (S. 8):

1. Die Nutzung erneuerbarer Naturgüter (z.B.: Wälder oder Fischbestände) darf auf Dauer nicht größer sein als ihre Regenerationsrate- andernfalls ginge diese Ressource zukünftigen Generationen verloren.
2. Die Nutzung nicht-erneuerbarer Naturgüter (z.B. fossile Energieträger oder landwirtschaftliche Nutzfläche) darf auf Dauer nicht größer sein als die Substitution ihrer Funktionen (Beispiel: denkbare Substitution fossiler Energieträger durch Wasserstoff aus solarer Elektrolyse).
3. Die Freisetzung von Stoffen und Energie darf auf Dauer nicht größer sein als die Anpassungsfähigkeit der natürlichen Umwelt (Beispiel: Anreicherung von Treibhausgasen in der Atmosphäre oder von säurebildenden Substanzen in Waldböden).

Eine weitere Grundlage dieses Berichtes bilden die auf S. 13/14 erläuterten Prinzipien der deutschen Umweltpolitik, an denen sich das gesamte umweltpolitische Handeln der Bundesregierung ausrichtet und die somit den Inhalt des Berichtes maßgeblich mitbestimmen. Diese Prinzipien sind:

Das Vorsorgeprinzip:

Permanente Verminderung der stofflichen Emissionen nach dem Stand der Technik mit dem Ziel, Vorsorge gegen eventuell noch unbekannte Risiken, Langzeitwirkungen und Risiken, die erst durch das Zusammenwirken mehrerer Faktoren entstehen, zu treffen.

Das Verursacherprinzip:

Derjenige, der für eine Umweltbelastung verantwortlich ist, muß auch die Kosten für Vermeidung oder Beseitigung tragen.

Das Kooperationsprinzip:

Staat und Wirtschaft kooperieren bei der Verwirklichung von Umweltzielen, Ziel ist eine Steigerung der Effizienz und Kreativität bei Problemlösungen.

Aus der Perspektive der Bundesregierung sind Maßnahmen zur Durchsetzung einer nachhaltigen Entwicklung wirtschaftlich nur dann tragbar, wenn sie nicht in einem Land isoliert erfolgen, sondern von allen Ländern getragen werden. Mögliche Folgen einer nachhaltigen Politik können demzufolge eine (kurzfristige) Steigerung der Produktionskosten und Preise sein; nach Ansicht der Bundesregierung würde dies zu unüberwindlichen Nachteilen auf dem Weltmarkt führen. Infolgedessen werden in dem Bericht viele der angeführten Maßnahmen unter einen Wirtschaftlichkeitsvorbehalt gestellt.

2. Problemfelder

Der gesamte Bericht beschränkt sich hauptsächlich darauf, die ökologische Dimension der Nachhaltigkeit zu diskutieren. Dies zeigt sich gerade auch in der Auswahl der behandelten Problemfelder. Sozioökonomische Bedingungen oder Forderungen werden nur vereinzelt thematisiert. Auf arbeitsmarkt- und entwicklungspolitische Gesichtspunkte wird überhaupt nicht eingegangen.

In Teil B des Berichtes wird am Anfang jeden Gebietes, das behandelt wird, das Hauptproblem auf dem jeweiligen Sektor genannt. Im Anschluß daran folgt eine Aufzählung der erfolgten Maßnahmen und meist auch eine Bilanz des damit Erreichten. Die genannten Probleme stehen immer in einem direkten Zusammenhang mit einem Gebiet politischen Handelns, d.h. Probleme, für die es noch keine Programme gibt bzw. zu deren Beseitigung noch keine Maßnahmen durchgeführt worden sind, werden auch nicht erwähnt.

Die Ursachen dieser Probleme werden teils genannt, teils kann man sie aus den Maßnahmen, die mit dem jeweiligen Problem angeführt werden, zumin-

dest indirekt erschließen. Es wird allerdings auch nicht der Anspruch auf die vollständige Erfassung eines Problems oder Problemgebietes erhoben.

Als wichtige Probleme werden angesprochen:

- Luftverschmutzung (Schädigung von Gesundheit und Vegetation),
- Klimaveränderungen (Temperaturanstieg, Anstieg des Meeresspiegels),
- Ausdünnung der Ozonschicht (Schädigung von Mensch und Tier, Auswirkungen auf Landwirtschaft und Planktonwachstum),
- Schädigung von Mensch und Natur durch Chemikalien und radioaktive Substanzen,
- Abfall (Grundwasserverunreinigungen, Deponiegasfreisetzung),
- Bodendegradation, Bodenerosion und Altlasten,
- Verschmutzung von Grundwasser, Oberflächengewässern und Meeren,
- Gefährdung und Aussterben von Arten (Zerstörung natürlicher Lebensräume, Verschmutzung der Natur),
- Waldschäden,
- Lärm,
- Gefahr durch radioaktive Substanzen.

Die Auswahl der angesprochenen Probleme orientiert sich zum einen daran, was die Menschen belastet bzw. die Öffentlichkeit fordert und zum anderen daran, welche Umweltprobleme international als dringend anerkannt sind und ob es durch konkrete politische Maßnahmen möglich ist, sie direkt zu regulieren.

Was die Beschreibung des jetzigen Zustandes des jeweiligen Problemfeldes betrifft, so wird in etwa der Hälfte aller Fälle die momentan erreichten Werte einiger Indikatorgrößen angeführt, ansonsten begnügt man sich mit einer allgemeinen Schilderung der Sachlage.

Für die Werte und Zahlenangaben, die bei der Beschreibung des Ist-Zustandes verwendet werden, werden keinerlei Quellenangaben gegeben.

Eine Prognose über eine mögliche weitere Entwicklung wird nur beim Treibhauseffekt (S. 28/29) gemacht.

Die in Teil B angeführten Problemfelder bilden die Grundlage für die in Teil C durchgeführte Bestandsaufnahme der entwickelten Programme, durchgeführten Maßnahmen und erreichten Verbesserungen in den einzelnen Sektoren der Politik.

3. Ziele

Wie bereits erwähnt, will der Bericht nicht neue Ziele und Strategien für eine nachhaltige Entwicklung benennen, sondern die bereits international anerkannten Ziele und die Wege zu deren Umsetzung in Deutschland darstellen. Aus diesem Grund werden die Ziele auch nicht begründet oder kritisch hinterfragt, sondern nur ihre Realisierung untersucht. Die von der internationalen Staatengemeinschaft formulierten, globalen Ziele werden durch regionale Ziele konkretisiert (s.u.).

In dem Bericht wird betont, daß die übergeordneten, globalen Ziele nur durch die Zusammenarbeit aller Staaten zu erreichen seien, ein Großteil der regionalen Ziele von Deutschland allein oder in Kooperation mit einigen anderen Staaten realisiert werden könnten.

Die meisten Ziele sind nur sehr allgemein formuliert, was mit daran liegen dürfte, daß es außer auf dem Gebiet der Luftreinhaltung ein politischer Konsens über Indikatoren, Richtwerte und Strategien zur Problemlösung bislang nicht existiert. Infolgedessen bleiben auch die nationalen Ziele der Bundesregierung über weite Strecken allgemein und mehr oder weniger unkonkret.

Da zu jedem Problemfeld verschiedene Ziele formuliert werden, folgt die Auflistung ebenfalls dieser Untergliederung. Teilweise sind die folgenden Ziele von der Bundesregierung selbst formuliert, teilweise werden Ziele der internationalen Umweltpolitik genannt. Letztere sind im folgenden mit *** gekennzeichnet.

Die Ziele lauten im einzelnen:

1. Luftreinhaltung:

- Reduktion der SO₂-Emissionen um 83% bis zum Jahr 2000 und um 87% bis zum Jahr 2005 im Vergleich zu 1980 (S. 26) ***,
- Reduktion der NO_x-Emissionen um 30% von 1986 bis 1998 (S. 27) ***,
- langfristige und nachhaltige Verringerung der Ozonvorläuferstoffe (VOC und NO_x) (S. 27).

2. Schutz des Klimas:

- Verringerung der CO₂-Emissionen von 1990 bis 2005 um 10%, bis 2010 um 15-20% (S. 84) ***,
- Reduktion der CO₂-Emissionen um 25% gegenüber 1990 bis zum Jahr 2005 (S. 29).
- Reduktion der Emissionen anderer Treibhausgase, umgerechnet in CO₂-Äquivalente um ca. 40% gegenüber 1990 und 50% gegenüber 1987 (S. 29).

3. Schutz der Ozonschicht:

- Reduktion der Chlor-Konzentration in der Stratosphäre um den Faktor 2 bis 3 (Zielwert: 1,3 ppb) (S. 31) ***,
- Ausstieg aus der Produktion von H-FCKW und Methylbromid (völliger Verzicht auf H-FCKWs bis 2014) (S. 31) ***,

4. Energie:

- Verringerung des Energieeinsatzes bei allen Nutzungstechniken (S. 78),
- Energieeinsparung und effizientere Energienutzung (S. 78).

5. Abfall:

- Verringerung des Abfallaufkommens und Erhöhung der Verwertungsquote (S. 37),
- bis zum Jahr 2005 Deponierung von Abfällen nur noch in Deponien, die mit Abdichtungen, Drainagen und Auffangvorrichtungen für Deponiegase ausgerüstet sind (Vermeidung der Entstehung von Altlasten) (S. 41),
- sichere Endlagerung von Atommüll (S. 63).

6. Meeres- und Gewässerschutz:

- Verringerung der Konzentration synthetischer, naturfremder Stoffe in der Nordsee auf nahe Null und Annäherung der Konzentration auch natürlich vorkommender Schadstoffe nahe an die natürlichen Hintergrundwerte bis 2020 (S. 53) ***,
- Verringerung der Stoffeinträge in die Ostsee (S. 53) ***,
- Verringerung diffuser Einträge in das Grundwasser (S. 51),
- Verbesserung des Hochwasserschutzes durch Vergrößerung der Rückhaltekapazitäten und der Versickerungsflächen für Niederschlagswasser (S. 52),
- Erreichen der Gewässergüteklasse II (mäßig belastet) für alle Gewässer in Deutschland (S. 49),
- Wiederaufbau gefährdeter Fischbestände und Sicherung der nachhaltigen Nutzung aller Fischbestände (S. 110) ***,

7. Bodenschutz und Altlastensanierung:

- Langfristige Erhaltung der Bodenqualität (S. 43),
- Minimierung problematischer Stoffeinträge in den Boden (S. 43),
- Sanierung von Altlastenflächen (S. 45).

8. Naturschutz und Landschaftspflege:

- Schutz der Vielfalt der Kulturlandschaft (S. 112),
- Schutz der biologischen Vielfalt (S. 55),

- Trendwende im Landverbrauch: sparsame und schonende Flächeninanspruchnahme (S. 113),
- Erhaltung von Freiräumen für Naherholung und ökologischen Ausgleich (S. 112),
- Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft (S. 117),
- Vermeidung der weiteren Entwertung und Zerschneidung von Naturräumen (S. 54),
- Entkoppelung von wirtschaftlichem Wachstums und Flächeninanspruchnahme (S. 112),
- Sicherung des Zugangs zur Landschaft (S. 117),
- Förderung des „sanften Tourismus“ (S. 118),
- Vermeidung und Verminderung von Lärm und Abgasemissionen in Erholungsgebieten (S. 117).

9. Schutz der Wälder:

- Verringerung der Waldschäden (Verbesserung der Luftqualität) (S. 59),
- Ausweitung der Waldfläche (S. 107).

10. Allgemeine Ziele:

- Schutz der Antarktis (S. 137) ***,
- Schutz der Alpen (S. 137) ***,
- Schutz der Tropenwälder (S. 147) ***,
- Verankerung von Umweltaspekten im Welthandel (S. 140),
- Verwirklichung der ökologisch orientierten Marktwirtschaft (S. 74),
- Stärkung der Umweltethik in der Bevölkerung (S. 130),
- Verringerung des Lärmaufkommens (vor allem des Verkehrs) (S. 60),
- laufende Verbesserung und Ausweitung des Strahlenschutzes (S. 61),
- Verbesserung der Luftqualität in Innenräumen (S. 121).

In dem Zielkatalog finden sich ebenso Ziele, die eine Reduktion der Emissionen anstreben, wie Ziele zur Reduktion des Ressourcenverbrauchs (z.B. Flächenverbrauch). Bei den Zielen, für die ein konkreter Zeitrahmen angegeben ist, liegt dieser im mittelfristigen Bereich (bis 2010/2020). Die meisten Ziele, für die kein Zeitrahmen angegeben wird, sind ohnehin nur sehr global und wenig konkret formuliert. Des weiteren gibt es keinerlei Angaben dazu, wie die Bewertung der erreichten und angestrebten Ziele erfolgt, ob die angegebenen Richt- bzw. Grenzwerte bereits die endgültig zu erreichenden sind oder nur als Zwischenziel angestrebt werden.

4. *Indikatoren*

Als Indikatorensystem wird, wie bereits gesagt, das von der CSD entwickelte verwendet. Geht man von den angeführten Größen aus, so lassen sich folgende Indikatoren zumindest indirekt erschließen:

- Luftreinhaltung: SO₂-, NO_x- und Ozonvorläuferstoff-Emissionen,
- Klimaschutz: CO₂- und Treibhausgas-Emissionen, Cl-Konzentration der Stratosphäre, Emissionen von H-FCKWs und Methylbromid
- Abfall: Menge, Verwertungsquote
- Boden- und Gewässerschutz: Menge und Art der Stoffeinträge, Grad der Verschmutzung
- Natur- und Landschaftsschutz: Flächeninanspruchnahme, Zustand der Wälder, biologische und landschaftliche Vielfalt,
- Mensch und Gesundheit: Lärm, Luftqualität, Zugang zur Landschaft.

Da sich der gesamte Bericht mehr oder weniger ausschließlich auf den ökologischen Aspekt der Nachhaltigkeit konzentriert, finden sich auch nur zu dieser Dimension Richtgrößen. Wenn einmal ökonomische oder soziale Aspekte erwähnt werden, unterbleibt die Angabe eines Bewertungsmaßstabs.

Viele der hier genannten Indikatoren lassen sich nicht oder nur schwer quantifizieren, so daß davon auszugehen ist, daß das Konzept der CSD genauere Angaben zu der Meßbarkeit und Auswahl der Indikatoren beinhaltet. Ausgehend von den im vorliegenden Bericht vorgestellten Konzepten und Handlungswegen kann man schließen, daß das Indikatorensystem die Nachhaltigkeit einer Entwicklung mit Hilfe von Indikatorensätzen für die einzelnen Bereiche mißt. Es wird erwähnt, daß in das Indikatorensystem der CSD auch nicht-ökologische Faktoren eingehen, so z.B. Bildungsstand, Bevölkerungsentwicklung etc. Dieser Teil des Indikatorensystems wurde in diesem Bericht allerdings nicht berücksichtigt.

Zusätzlich zu den Indikatoren, die von der CSD entwickelt wurden, ist das statistische Bundesamt seit 1989 dabei, eine umweltökonomische Gesamtrechnung aufzubauen, in der Umweltbelastungen mit wirtschaftlichen Daten verknüpft werden und die eine Beurteilung von Umweltschutzmaßnahmen mit Hilfe einer Monetarisierung der Umweltschäden vereinfachen soll. Allerdings ist dieses Werkzeug noch nicht vollständig einsatzfähig. Ob und inwieweit diese umweltökonomische Gesamtrechnung bereits eingesetzt wird, geht aus dem Bericht nicht deutlich hervor.

5. *Aktivitätsfelder/Handlungsfelder*

In Teil B werden - im Rahmen der Problemdarstellung - kurz die globalen Handlungsfelder angesprochen und einige besonders wichtige Abkommen und Gesetze erwähnt. In Teil C werden dann die in Deutschland in den einzelnen Ressorts getroffenen Maßnahmen erläutert. Die in Teil C besprochenen Handlungsfelder orientieren sich an der Einteilung der politischen Zuständigkeitsbereiche.

Fast alle Felder der Politik werden erwähnt und die für eine nachhaltige Entwicklung vorrangig wichtigen Aspekte kurz angerissen, die allgemeinen Ziele auf dem Gebiet vorgestellt sowie die bereits erfolgten Schritte dargelegt. Die Felder, die unberücksichtigt bleiben, sind die mit sozialem Schwerpunkt wie Arbeitsmarktpolitik, Sozialpolitik, Familienpolitik usw. Auch kommen nicht alle Felder, die behandelt werden, in gleicher Weise zur Sprache. Die Aspekte des jeweiligen Ressorts, die nicht ins Konzept passen, werden kurzerhand weggelassen, so bleibt z.B. bei der Landwirtschaft die gesamte Subventionspolitik und ihre Auswirkungen ohne Erwähnung. Die Ausführungen gehen zumindest insoweit über die ökologische bzw. umweltpolitische Dimension hinaus als in den Einleitungen zu den einzelnen Politikbereichen die ökonomische Bedeutung des jeweiligen Gebietes für die Bundesrepublik in den Mittelpunkt gestellt wird.

Da die Problemfelder nach einem anderen Schema (Gliederung der Umweltpolitik) geordnet sind als die Handlungsfelder (Gliederung in politische Ressorts) ist es bisweilen schwierig, bei den Strategien und Zielen der einzelnen Handlungsfelder eindeutig festzustellen, auf welches Problem sie sich beziehen. Es wird allerdings meist erwähnt, auf welche Probleme im jeweiligen Politikbereich eingegangen wird z.B. Verkehr: Luftverschmutzung und Lärm.

6. *Umsetzung*

Die Umsetzung der oben angestrebten Ziele erfolgt zum größten Teil über politisch-staatliche Maßnahmen. Diese beinhalten einerseits ordnungspolitische Maßnahmen wie Gesetze und Verordnungen (Bundesbodenschutzgesetz, TA Luft,...), andererseits auch wirtschaftliche Reize wie Steuervergünstigungen. Zudem werden bisherige politische Maßnahmen neu überdacht (z.B. die Steuerbefreiung des Flugbenzins, die Subvention der heimischen Steinkohle usw.). Eine von der Bundesregierung stark geförderte Umsetzungsvariante sind die Selbstverpflichtungen der Wirtschaft. Hier verpflichtet sich die Gesamtwirtschaft oder einzelne Branchen, in einem bestimmten Zeitraum eine bestimmte

Forderung zu erfüllen (z.B.: die Erhöhung der Verwertungsquote von Druckerzeugnissen). In diesen Bereich fällt auch die Förderung von Forschung und Innovation sowie die Tätigkeit der deutschen Umweltstiftung.

Ein wesentlicher Schwerpunkt der deutschen Umweltpolitik liegt auf der bi- und multilateralen politischen Zusammenarbeit, sei es in politischen Organisationen wie UNO, OECD und EU, sei es in freier Zusammenarbeit mit anderen Partnern. Wesentliches Ziel hierbei ist, die Wettbewerbsfähigkeit auf dem Weltmarkt trotz umweltschutzpolitischer Maßnahmen aufrechtzuerhalten sowie den Austausch von Know-how und die Verbreitung neuer Umweltschutztechnologien und -strategien zu verbessern.

Zu den konkreten Maßnahmen gehören:

1. Verkehr:

- Reduzierung des Durchschnittsverbrauchs von Neuautomobilen um 25% von 1990 bis 2005,
- Vermeidung des nicht notwendigen Verkehrs,
- Verlagerung des Verkehrs von der Straße auf die Schiene,
- technische Optimierung der Verkehrsmittel und Kraftstoffe,
- Verringerung der Flächeninanspruchnahme durch den Verkehrswegebau.

2. Energie

- Verringerung der spezifischen CO₂-Emissionen der Wirtschaft um 20% von 1990 bis 2005,
- Ersatz kohlenstoffreicher durch kohlenstoffärmere und kohlenstofffreie Energien,
- Steigerung der Wirkungs-/bzw. Nutzungsgrade bei der Nutzung fossiler Energien und verstärkter Einsatz der Kraft-Wärme-Kopplung,
- Energiegewinnung aus Biomasse,
- weitere Nutzung der Kernkraft (Vermeidung von CO₂-Emissionen, hohes Sicherheitsniveau).

3. Abfall und Abwasser:

- Erhöhung der Verwertungsquote von Druckerzeugnissen auf 60% bis zum Jahr 2000,
- bis zum Jahr 2005 Vorbehandlung aller Abfälle bis zur weitgehenden Mineralisierung vor der endgültigen Ablagerung,
- bis zum Jahr 2005 flächendeckende Erfassung und Kompostierung organischer Substanzen,

- Verringerung der Menge der noch verwertbaren, aber heute noch abgelagerten Bauabfälle,
- Verringerung des Gewichtsanteils der nicht wiederverwertbaren Stoffe bei der Altkarosachtsorgung von gegenwärtig ca. 25% auf weniger als 15% bis 2002 und weniger als 5% bis 2010,
- Sanierung der öffentlichen Kläranlagen (Stand der Technik) und bessere Versorgung mit Klärwerken (vor allem in den neuen Bundesländern).

4. Landwirtschaft:

- Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung,
- Einsatz biologisch besser abbaubarer und selektiver wirkender Pflanzenschutzmittel,
- Verminderung des Düngemiteleinsatzes (mit Hilfe der Gentechnik),
- Verbesserung der Umweltverträglichkeit des konventionellen Landbaus.

5. Risikomanagement:

- Entwicklung integrierter Umwelttechnik,
- laufende Verbesserung der deutschen Sicherheitsnormen (z.B. Anlagensicherheit),
- Erhöhung der Chemikaliensicherheit.

Wie leicht zu erkennen ist, setzt die Bundesregierung mit diesen Maßnahmen in vielen Punkten auf Effizienz, da die Möglichkeiten der technischen Verbesserungen bei weitem noch nicht ausgeschöpft seien. Vor allem beim Verkehr verspricht man sich durch den technischen Fortschritt eine beträchtliche Verbesserung der Situation. Durch die moderne Telekommunikation und die elektronischen Medien würde ein großer Teil des Verkehrs (z.B. Konferenzschaltungen statt Geschäftsreisen) und der Postsendungen (Telefax und E-Mail statt Briefen) wegfallen. Auch der Anstieg von Heimarbeitsplätzen im Zuge der Vernetzung der Datensysteme soll verkehrsmindernd wirken. In den Bereichen, in denen eine Effizienzsteigerung alleine keine wesentliche Besserung verspricht, werden auch konsistente Elemente mit eingebracht, so z.B. die vermehrte Nutzung regenerativer Energien, die Extensivierung der Landwirtschaft und die Verlagerung des Verkehrs von der Straße auf die Schiene.

Eine Konsistenz der Stoffströme und der Wirtschaft wird zwar angestrebt, konkrete diesbezügliche Ziele und Maßnahmen werden jedoch nicht genannt.

Maßnahmen oder Forderungen, die der Suffizienzstrategie entsprechen, finden sich nur wenige. In der Verkehrsproblematik etwa wird ein Bewußtseinswandel des einzelnen als bedeutend für die Verbesserung des Problems erkannt (Bildung von Fahrgemeinschaften, Wahl umweltfreundlicher Verkehrsmittel

usw.). Im Zusammenhang mit dem Handlungsfeld „Umweltbildung“ wird kurz auf das sogenannte Freiwillige Ökologische Jahr eingegangen. Zudem wird eine Stärkung der Umweltethik als vorrangiges Bildungsziel genannt, ohne daß konkretere Vorschläge zur Verwirklichung gemacht werden.

7. Allgemeine Bewertung

Beim Lesen des Berichtes wird deutlich, daß die Überschrift des zweiten Teils: „Umweltschutz in Deutschland“ im Grunde den Titel des gesamten Berichtes darstellt. Die fast vollständige Beschränkung auf die Ökologie und selbst in deren Rahmen auf die von der deutschen Umweltpolitik abgedeckten Bereiche führt dazu, daß dem Bericht eine umfassende Behandlung des Themas nicht zugebilligt werden kann. Daß Nachhaltigkeit über den Umweltaspekt hinausgeht, wird zwar in der Einleitung gesagt, anschließend aber nicht entsprechend umgesetzt. In Teil C wird an verschiedenen Stellen eine ökonomische Komponente mit eingebracht, z.B. Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit, Sicherung der Versorgung der Bevölkerung mit Fischereierzeugnissen. Es ist nicht leicht, diese Aspekte in ein Konzept für eine nachhaltige Zukunft einzureihen, da sie die „normale“ Wirtschaftspolitik der Regierung widerspiegeln. Es wird nicht deutlich, ob diese Ziele unter dem Aspekt der Zukunftsfähigkeit und des Zusammenwirkens von ökologischer, ökonomischer und sozialer Dimension neu formuliert - und entsprechend modifiziert - oder ob hier die in der Vergangenheit „bewährten“ wirtschaftlichen Richtlinien einfach übernommen werden.

Im Allgemeinen ist der Bericht in sich schlüssig, wenn auch einige Themen ausgeklammert werden. Nur bei der Reduktion der CO₂-Emissionen zeigen sich Widersprüche. Es werden sämtliche jemals beschlossenen Maßnahmen aufgezählt, sowohl national als auch international, diese stimmen bezüglich der zu erreichenden prozentualen Reduzierung jedoch nicht überein. Auch bei der Darstellung der erreichten Werte auf S. 29/30 zeigen sich Widersprüche (In der ersten Darstellung wird angegeben, die Emissionen hätten sich in Westdeutschland reduziert, auf der nächsten Seite heißt es, sie wären aufgrund der gestiegenen Bevölkerungszahlen leicht gestiegen.).

Wenn man den Bericht in seiner Gesamtheit betrachtet, ist zudem anzumerken, daß an keiner Stelle verschiedene Handlungsoptionen erwähnt werden. Es gibt nur den einen Weg, den man bereits eingeschlagen hat und da sonst nichts in Frage kommt, wird am Ende dieses Weges die Nachhaltigkeit stehen. Ob dieser Weg tatsächlich zum gewünschten Ziel führt, ob dieses auch auf andere Weise zu erreichen wäre oder ob vielleicht der eingeschlagene Weg auch gewisse Risiken für Fehlentwicklungen birgt, auf diese Fragen zu antworten wird

nicht einmal versucht. Selbst zu dem gewählten Handlungsweg gibt es keine Aussagen darüber, wie er sich in Zukunft darstellen könnte, wie sich die Umwelt dadurch verändern wird. Eine Bewertung oder auch ein Nachvollziehen der Entscheidungen ist dadurch sehr schwer. Überhaupt ist das zu erwähnen, daß differenziertere Begründungen, weitergehende Diskussionen und konzeptionelle Vergleiche unterschiedlicher Strategien vollständig fehlen.

In dem Bericht wird oft vorausgesetzt, daß der Leser über die Entwicklungen in Deutschland (vor allem die rechtlichen und politischen) Bescheid weiß. Dies zeigt sich darin, daß Gesetze und Verordnungen nur dem Namen nach genannt werden, der Inhalt wird nicht weiter erwähnt, und an manchen Stellen (z.B. Altstoffkonzeption S. 34, umweltökonomische Gesamtrechnung S. 21) ein Vorhaben zwar genannt wird, die bis zur Veröffentlichung dieses Berichts aber sicherlich erfolgte Weiterentwicklung nicht zur Sprache kommt.

Da der Bericht bereits 1997 herausgegeben wurde, sind einige in dem Bericht erwähnte Gesetze und Verordnungen bereits durch neue ersetzt worden (z.B. Altautoverordnung) und manches, was hier noch als Vorhaben genannt wird, wurde bereits realisiert (z.B. Bundesbodenschutzgesetz).

Abschließend läßt sich sagen, daß der Bericht seine Zielsetzung (Darstellung der deutschen Umweltpolitik bei der UNO) erfüllt, mit dem Postulat der Nachhaltigkeit aber nur am Rande zu tun hat, sondern in der Hauptsache einen eindimensionalen Ansatz zur Durchsetzung ökologischer Zielvorgaben darstellt.

Diskussionspapier des BMU

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: „Schritte zu einer nachhaltigen, umweltgerechten Entwicklung: Umweltziele und Handlungsschwerpunkte in Deutschland. Grundlage für eine Diskussion“. Bonn, Juni 1996

0. Allgemeine Charakteristik

Bei dem vorliegenden Dokument handelt es sich um ein vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit erstelltes und herausgegebenes Papier. Vorangestellt ist dem Papier eine Vorbemerkung von (der ehemaligen Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) Frau Dr. Angela Merkel. Weitere Autoren bzw. Mitarbeiter werden nicht namentlich genannt. Als Adressaten des Dokuments sind alle Gruppen der Gesellschaft angesprochen.

Das Papier versteht sich explizit als Ausgangspunkt bzw. Grundlage einer Diskussion (im nationalen Bereich) über Ziele, Mittel und Strategien einer nachhaltigen Entwicklung und fordert alle gesellschaftlichen Gruppen zur Diskussionsbeteiligung auf. Diese Zielsetzung markiert Ausrichtung, Aufbau, Duktus und möglicherweise auch den Umfang des Papiers. Um mit dem letzteren zu beginnen: Das Papier ist ungewöhnlich kurz, es umfaßt gerade einmal 20 Textseiten, die von 13 Seiten mit Tabellen und Abbildungen ergänzt werden. Die Tatsache, daß das Papier sich an eine möglichst breite Öffentlichkeit wendet, erklärt die Einfachheit der Sprache und die Übersichtlichkeit der Argumentation. Auf weitergehende (naturwissenschaftliche) Begründungen und Herleitungen wird ebenso verzichtet wie auf ausführliche Diskussion bzw. Problematisierung der Grundlagen, Leitbilder, Strategien und Instrumente einer nachhaltigen Entwicklung. Bei dem Dokument handelt es sich also keineswegs um eine (ausgereifte) konzeptionelle Studie; ebensowenig läßt sich der Text allein aufgrund des expliziten Anspruchs und Selbstverständnisses des Papiers nicht - als offizieller nationaler Plan charakterisieren. Richtiger dürfte sein, das Dokument als Diskussionspapier zu bezeichnen, aus dem möglicherweise einmal ein offizieller nationaler Plan hervorgeht.

Gegliedert ist das Dokument in die folgenden zwei inhaltlichen Blöcke:

- A. Auf dem Weg zu einer nachhaltigen, umweltgerechten Entwicklung
- B. Umweltziele und Handlungsschwerpunkte in Deutschland

Teil A enthält eine allgemeine Hinführung zur Thematik, nennt anschließend Grundrisse der bisherigen und zukünftigen Umweltpolitik in Deutschland und skizziert kurz Umweltziele und Instrumente in der Umweltpolitik. Teil B beschäftigt sich mit Handlungsschwerpunkten einer zukünftigen Umweltpolitik in Deutschland.

1. Prämissen

Der Text nennt keine eigenständige Definition des Begriffs der Nachhaltigkeit. An bekannte Definitionsversuche bzw. Umschreibungen wird zumindest metaphorisch angeknüpft. So heißt es, daß die Agenda 21 „Ausgangspunkt einer neuen globalen Partnerschaft für Umwelt und Entwicklung“ (5) sei. Im weiteren Text wird der Entwicklungsaspekt jedoch nicht weiter thematisiert. Ebenso wenig kommen die soziale und ökonomische Dimension als eigenständige Nachhaltigkeitsdimensionen zur Sprache, sondern werden allein als Randbedingungen der Umweltpolitik zum Thema gemacht. Der Text konzentriert sich fast ohne Ausnahme auf die ökologische Nachhaltigkeitsdimension. Als Kriterien der Nachhaltigkeit werden die folgende zwei Basisregeln genannt.

- „Die Nutzung einer Ressource darf auf Dauer nicht größer sein als ihre Regenerationsrate oder die Rate der Substitution ihrer Funktionen.“ (5)
- „Die Freisetzung von Stoffen und Energie darf auf Dauer nicht größer sein als die Tragfähigkeit der Umweltmedien bzw. ihre Assimilationsfähigkeit.“ (6)

Explizit wird im Text festgehalten, daß weder das Leitbild der Nachhaltigkeit noch die genannten Kriterien in ihrer Abstraktheit einen Hinweis darauf geben, „welcher Umweltzustand konkret anzustreben ist. Ebenso wenig sind daraus Handlungsanweisungen abzuleiten, was konkret in Richtung auf diese Zielvorstellung zu tun ist.“ (7) Deshalb müsse jede Gesellschaft die aus ihrer Sicht „entscheidenden Maßstäbe für Nachhaltigkeit“ (ebd.) selbst bestimmen. Die einzelnen Handlungsschritte ließen sich nicht vorab, ein für allemal festlegen, sondern nur kontextuell ermitteln. Vor allem gebe es „nicht nur einen nachhaltigen Entwicklungspfad“ (ebd.). Deshalb müsse jede Gesellschaft „denjenigen

finden, der auch ihre spezifischen ökonomischen, sozialen und soziokulturellen Gegebenheiten und Zielvorstellungen einbezieht“ (ebd.). Der Text macht jedoch keine konkreteren Ausführungen dazu, wie die Bestimmung bzw. Festlegung des jeweiligen Nachhaltigkeitspfads erfolgen soll.

Ökonomische und soziale Gegebenheiten werden, wie bereits angekündigt, vor allem als externe Bedingungen und Wirkungen der Umweltpolitik thematisiert. Der Text enthält ein klares Bekenntnis zur Sozialen Marktwirtschaft, die in besonderer Weise geeignet sei, „praktische Annäherungen an einen nachhaltigen Entwicklungspfad“ (ebd.) zu fördern. Allerdings sei es die Aufgabe an der Schwelle zum 21. Jahrhundert, die ökologische Verantwortung (noch stärker) „in die Soziale Marktwirtschaft zu integrieren und sie zu einer Ökologischen und Sozialen Marktwirtschaft auszubauen“ (ebd.).

Gerechtigkeitskonzepte werden nur am Rande thematisiert. Allein der Schlußabschnitt zur Verankerung einer Umweltethik enthält explizite Aussagen. Betont wird dabei, daß eine weltweite Solidarität ein entscheidendes Element einer Umweltethik sei (22) und daß Ziel ein Umweltgewissen sein müsse, „das sich auf der Achtung vor der Natur und dem Respekt vor der Schöpfung gründet und dazu anhält, sie in ihrem Reichtum und in ihrer Schönheit auch für künftige Generationen zu bewahren“ (ebd.). Das damit anklingende intergenerative Gerechtigkeitskonzept wird jedoch nicht näher spezifiziert oder gar operationalisiert. Auch das (ebenfalls anklingende) religiös-biozentrische Naturverständnis (Schöpfung) wird im Text nicht weiter entfaltet, vielmehr folgt der Text ansonsten, zumindest implizit, einem anthropozentrischen Naturverständnis.

2. Problemfelder

Der Explikation unterschiedlicher Problemfelder kommt in dem Dokument eine besondere Bedeutung zu. Das wird allein dadurch deutlich, daß mehr als die Hälfte des Textes sich mit einzelnen Problemfeldern beschäftigt. Dabei handelt es sich ausschließlich um ökologische Problemfelder. Ökonomische und soziale Problemlagen werden nicht eigens aufgeführt, allenfalls im Zusammenhang mit Umweltproblemen kommen wirtschaftliche und soziale Bedingungen zur Sprache. Explizit wird darauf verwiesen, daß die im Papier thematisierten Handlungsschwerpunkte bzw. Problemfelder allein eine Auswahl aus der Gesamtheit aller Bereiche bzw. aller Umweltprobleme darstellen. Als Auswahlkriterium dient dabei das Kriterium der Dringlichkeit. Es sind also die Bereiche ausgewählt worden, in denen aus „Sicht des Bundesumweltministeriums kurz- und mittelfristig der entscheidende Handlungsbedarf liegt“ (10). Mit anderen

Worten: In dem Papier wird denjenigen Feldern Priorität eingeräumt, bei „denen noch die deutlichsten Abweichungen vom nachhaltigen Entwicklungspfad festzustellen sind“ (ebd.). Damit wird, strenggenommen, die (in dieser Analyse verwendete) Unterscheidung zwischen Aktivitätsfeldern/Handlungsfeldern und Problemfeldern mehr oder weniger hinfällig. Die einzelnen Bereiche werden gerade deshalb zu Handlungsschwerpunkten erklärt, weil sie die gravierendsten Umweltprobleme aufweisen, weil sie, kurz gesagt, Problemfelder darstellen. Im einzelnen sind dieses die folgenden sechs Bereiche:

- Schutz des Klimas und der Ozonschicht
- Schutz des Naturhaushalts
- Schonung der Ressourcen
- Schutz der menschlichen Gesundheit
- Verwirklichung einer umweltschonenden Mobilität
- Verankerung einer Umweltethik

Der letzte Punkt fügt sich offensichtlich nur schlecht in das Gliederungsschema ein, weil er ´quer` zu den übrigen Problemfeldern liegt - während die ersten fünf Problemfelder ihren Schwerpunkt in der materiell-stofflich-energetischen Dimension haben, liegt das Schwergewicht bei dem Problemfeld *Verankerung einer Umweltethik* auf der normativ-moralischen Dimension.

Ferner läßt sich bei der Durchsicht der genannten Problemfelder sagen, daß globale Probleme ebenso zur Sprache kommen wie nationale und regionale Bereiche. Die Ausführungen zu Programmen und Maßnahmen, die zum Schutz der Umwelt vollzogen werden bzw. vollzogen werden sollen, sind ebenso nicht, so kann vorgehend gesagt werden, auf nationale Handlungspläne und Aktivitäten beschränkt.

3. *Ziele*

Breiten Raum nehmen in dem Dokument die Ausführungen zu Handlungszielen und Handlungsabsichten ein. Ohne Übertreibung läßt sich sagen, daß hier der eigentliche Schwerpunkt des Papiers liegt. Die einzelnen Handlungsziele sind den genannten Problemfeldern bzw. Handlungsfeldern zugeordnet. Bezüglich der Begriffsverwendung ist anzumerken, daß nicht deutlich wird, ob und inwieweit sich die Begriffe Umweltqualitätsziele und Handlungsziele decken. Zum Teil wird der Begriff des Umweltqualitätsziels verwendet, um ein oberstes bzw. höherrangiges Ziel zu benennen, zum Teil wird der Begriff aber auch synonym mit dem Begriff des Handlungsziels verwendet.

Bei der Mehrzahl der Angaben handelt es sich um dynamische, qualitative Ziele, daneben finden sich aber auch quantifizierte Ziele mit z.T. sehr genauen Fristvorgaben, wobei gilt, daß diese als „Etappenziele“ (8) und nicht als Endziele begriffen werden.

Aus Sicht des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit steht die Zielsetzung unter dem Vorbehalt, daß langfristige Ziele dem Prinzip der Umweltvorsorge genügen müssen (8). Leider wird das Prinzip nicht näher beschrieben. Unklar bleibt deshalb, ob und inwieweit sich das Prinzip der Umweltvorsorge vom Prinzip einer ökologischen Nachhaltigkeit unterscheidet. Es ist nicht somit nicht auszuschließen, daß beide Prinzipien mehr oder weniger deckungsgleich sind; in diesem Falle würde es sich bei dem Argument um eine zirkuläre Begründung handeln.

In dem Papier werden, wie bereits angedeutet, nicht allein nationale (und regionale bzw. lokale) Ziele genannt, sondern darüber hinausgehend auch globale bzw. europäische Handlungsziele. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Nennung bzw. Aufzählung nationaler Qualitätsziele; die Thematisierung von Handlungszielen auf globaler bzw. europäischer Ebene erfolgt wenig systematisch, sondern eher cursorisch.

Im weiteren werden zentrale Qualitäts- und Handlungsziele aufgeführt. Die Aufzählung folgt dabei der vorgegebenen Gliederung nach den sechs genannten Problem- bzw. Handlungsfeldern.

1. Schutz des Klimas und der Ozonschicht:

Umweltqualitätsziele der Bundesregierung sind:

- die „Stabilisierung der Treibhausgaskonzentration auf einem Niveau, das eine gefährliche anthropogene Störung des Klimasystems verhindert“ (11),
- die „Erhaltung und Steigerung der CO₂-Senkenkapazität der Wälder“ (12),
- die „Rückführung der atmosphärischen Konzentrationen ozonabbauender Stoffe auf Werte, bei denen ein Abbau des stratosphärischen Ozons nicht zu erwarten ist“ (12).

Ferner werden als Handlungsziele auf internationaler, europäischer bzw. nationaler Ebene genannt:

- Reduktion von CO₂ in den Industrieländern um 10% bis zum Jahre 2005 und um 15-20% bis zum Jahre 2010, bezogen auf das Jahr 1990 (Vorschlag im Zusammenhang mit *Klimarahmenkonvention*),

- Stabilisierung der CO₂-Emissionen in EU-Staaten bis zum Jahr 2000 auf dem Wert von 1990 (Klimaschutzstrategie der Europäischen Union),
- Reduktion der CO₂-Emissionen in Deutschland bis zum Jahr 2005 um 25% gegenüber 1990.

2. Schutz des Naturhaushalts:

Übergreifendes Umweltqualitätsziel

ist die „Erhaltung der biologischen Vielfalt aus sittlicher Verantwortung und als Lebensgrundlage des Menschen“ (13).

Darin sind eingeschlossen:

- „die dauerhafte Sicherung der Funktionsfähigkeit einschließlich der Regenerationsfähigkeit des Naturhaushalts sowie der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und der Tier- und Pflanzenwelt“ (13),
- „die dauerhafte Sicherung des Bodens in seinen natürlichen Funktionen und seinen Nutzungsfunktionen“ (13).

Handlungsziele sind dabei:

- Schutz des Bodens und der Gewässer vor Schadstoff- und Nährstoffeinträgen und vor Versauerung,
 - sparsame und schonende Bodennutzung,
 - Schutz der Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensräume,
 - naturnahe Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Gewässern als Lebensräume und zur Hochwasservorsorge,
 - der Schutz und die Entwicklung bestimmter Ökosysteme.
- „die dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ (15),
 - „der Schutz der Natur in globaler Verantwortung“ (15).

3. Schonung der Ressourcen:

Qualitätsziel ist

„der sparsame und schonende Umgang mit regenerierbaren und nicht regenerierbaren natürlichen Ressourcen“ (16).

Dieses beinhaltet:

- effizienter Rohstoffeinsatz in Produktionsprozessen und Produkten, einschließlich Substitution durch Sekundärrohstoffe,
- Entwicklung neuer, umweltverträglicher und kreislauffördernder Materialien, Produkte und Produktionsverfahren,
- Sicherung der Ressourcen aus globaler Verantwortung.

4. Schutz der menschlichen Gemeinschaft:

Qualitätsziele sind:

- Schutz vor schädlichen Stoffen,
- Verminderung der Gesundheitsbelastung durch Lärm,
- Schutz vor ionisierenden und nicht-ionisierenden Strahlen.

5. Verwirklichung einer umweltschonenden Mobilität:

Die wichtigsten Handlungsziele sind:

- Verbesserung der Umweltverträglichkeit von Verkehrsmitteln und Treibstoffen,
- Verkehrsverlagerung auf den jeweils umweltfreundlichsten Verkehrsträger durch ökologische Gestaltung der Verkehrsträgerstruktur,
- Verringerung des Verkehrsaufkommens,
- Umweltschonendes Verkehrsverhalten,
- sparsame und schonende Flächeninanspruchnahme bei Verkehrsinfrastrukturprojekten.

6. Verankerung einer Umweltethik:

Als allgemeines Ziel wird genannt:

- Konstitution bzw. Bildung eines Umweltgewissens, „das sich auf der Achtung vor der Natur und dem Respekt vor der Schöpfung gründet und dazu anhält, sie in ihrem Reichtum und in ihrer Schönheit auch für künftige Generationen zu bewahren“ (22).

Abschließend ist festzuhalten, daß der Präziserungs- und Konkretisierungsgrad der einzelnen Handlungsziele sich z.T. beträchtlich unterscheidet. Unterschiedlich ist auch, wie weit die angegebenen allgemeinen bzw. obersten Qualitäts- und Handlungsziele weiter differenziert und spezifiziert werden. Am wenigsten differenziert ist dabei der Bereich *Verankerung einer Umweltethik*, der es mit der Nennung eines obersten Zieles bewenden läßt.

Bezüglich der angegebenen Reduktionsziele ist zu sagen, daß gleichermaßen die Reduktion von Emissionen wie die Reduktion des Material-, Energie- und Flächenverbrauchs anvisiert wird.

Eine weitergehende Begründung für die jeweilige Wahl der Handlungsregel wird in der Regel nicht gegeben. Da das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit Herausgeber des Papiers ist, läßt sich schließen, daß die Zielfindung Ergebnis eines politisch-administrativen Entscheidungsprozesses ist. Hinweise auf internationale Vereinbarungen finden sich,

wie angedeutet, zumindest vereinzelt; auf wissenschaftliche gestützte Befunde oder Szenarien bzw. auf diskursive Prozesse wird nicht rekuriert.

4. Indikatoren

Indikatoren werden, wenn überhaupt, allein im ökologischen Bereich verwendet. Dabei werden in der Regel nicht Indikatorensätze, sondern Leitindikatoren verwendet. Die folgende Auflistung der im Text angeführten Indikatoren orientiert sich an den einzelnen Problembereichen. Kenntlich gemacht wird gegebenenfalls auch, ob die Indikatoren sich auf Ist-, Soll- oder Ist- und Sollzustände beziehen. Sollten einzelne Problembereiche nicht eigens genannt werden, so bedeutet das, daß das Dokument auch keine Indikatoren angegeben hat.

Schutz des Klimas und der Ozonschicht:

- CO₂-Emissionen (Ist- und Sollzustand)
- Methan- und Distickstoffoxid-Emissionen
- Ozon-Konzentration in der Stratosphäre (Sollzustand)
- Chlor-Konzentration in der Stratosphäre (Sollzustand)

Zustand des Naturhaushalts:

- Flächenverbrauch
- Schutzgebietanteil (Sollzustand)

Schutz der menschlichen Gesundheit:

- Ozonvorläuferemissionen
- NO_x-Emissionen (Ist- und Sollzustand)

Verwirklichung einer umweltschonenden Mobilität:

- Energieverbrauch (Sollzustand)

Die Auswahl der Indikatoren wird nicht weiter begründet.

5. Aktivitätsfelder/Handlungsfelder

Der Begriff des Handlungsfeldes bzw. Handlungsbereiches findet sich in dem Dokument nicht. Wenn von Handlungsschwerpunkten die Rede, sind zumeist, wie angedeutet, die aufgeführten Problemfelder (Schutz des Klimas und der Ozonschicht, Schutz des Naturhaushalts, Schonung der Ressourcen, Schutz der

menschlichen Gesundheit, Verwirklichung einer umweltschonenden Mobilität, Verankerung einer Umweltethik) gemeint.

Andere Klassifikationen der Aktivitäts- bzw. Handlungsfelder werden dem Dokument nur gelegentlich, jedenfalls nicht systematisch verwendet. So findet sich im Text auch die Typologie von Bedürfnisfeldern, jedenfalls werden die Bedürfnisfelder Gesundheit und Mobilität direkt angesprochen, das Problemfeld *Verankerung einer Umweltethik* läßt sich zudem unmittelbar dem Bedürfnisfeld Bildung zuordnen. Daneben werden im Zusammenhang mit der Konkretisierung der Handlungsziele in Form von Handlungsansätzen unterschiedliche Nutzungsbereiche angesprochen, etwa Siedlungsbau, Industrie, Gewerbe, Verkehr, Energie, Bergbau, Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft, Tourismus, Sport, Freizeit, Erholung (14). Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Gliederung der Handlungsschwerpunkte der Unterscheidung zentraler Problemfelder folgt, daneben aber auch vereinzelt auf andere Kategorien und Klassifikationen zurückgegriffen wird.

6. Umsetzung

Ein erster Schritt in Richtung Implementation bzw. Umsetzung der genannten Qualitäts- und Handlungsziele bildet deren weitere Konkretisierung in Form von Handlungsansätzen. Damit wird eine klare Rangordnung erkennbar: Zunächst wird, wie gesehen, entsprechend der Dringlichkeit spezifische Problemfelder und damit Handlungsschwerpunkte ausgewählt. Im nächsten Schritt werden entlang der sechs Problemfeldgruppen Qualitäts- und Handlungsziele genannt. Diese werden in einem weiteren Schritt in Handlungsansätze konkretisiert, wobei in einzelnen Fällen auch präzise Reduktionsschritte und genaue Zeitangaben vorgeben werden.

Im folgenden werden einzelne Handlungsansätze entsprechend der ersten vier Problemfelder auszugsweise aufgeführt, zu den letzten beiden Problemfeldern (Verwirklichung einer umweltschonenden Mobilität, Verankerung einer Umweltethik) finden sich im Text keine näheren Angaben.

1. Schutz des Klimas und der Ozonschicht:

- Verringerung des Energieverbrauchs,
- Effizienzsteigerung,
- Umstellung auf CO₂-arme Energieträger,
- stärkere Nutzung erneuerbarer Energien,
- Nutzung CO₂-freier, nuklearer Energie,
- Verringerung anderer Treibhausgasemissionen.

2. Schutz des Naturhaushalts:

- Gebietsschutz und Schaffung eines Verbundsystems,
- abgestufter „Naturschutz auf der gesamten Fläche“,
- Vorsorge vor nachteiligen Einwirkungen auf den Boden, Abwehr schädlicher Bodenveränderungen und Sanierung von Böden und Altlasten,
- Integration ökologischer Belange in alle Nutzungsbereiche,
- Minimierung von Eingriffen in Natur und Landschaft,
- Sicherung und Vernetzung von Schutzgebieten u.a.

3. Schonung der Ressourcen:

- Kreislaufführung von Stoffen,
- Verminderung von Stoffströmen,
- Nutzung der im Abfall enthaltenen Energie,
- Erhöhung des Angebots an und der Nachfrage nach ressourcenschonenden Produkten,
- Berücksichtigung von Umweltaspekten im Welthandel,
- Berücksichtigung von Umweltaspekten bei internationalen Finanzdienstleistungen,
- Technologietransfer/capacity-building/Umweltberatung u.a.

4. Schutz der menschlichen Gesundheit:

- Bekämpfung des Lärms an der Quellen, insbesondere durch lärm mindernde Konstruktionen,
- Vorrang lärm bewußter Planung vor nachträglicher Sanierung,
- Durchsetzung lärm mildernder Verhaltensweisen.

Neben der Angabe konkretisierender Handlungsansätze macht der Text einige kurze Angaben zu Umsetzungsinstrumenten. Die Ausführungen beschränken sich dabei größtenteils auf eine deskriptive Analyse des bisherigen Instrumenteneinsatzes, gelegentlich werden jedoch einzelne Forderungen bzw. Prognosen bezüglich des zukünftigen Instrumenteneinsatzes vorgebracht.

Betont wird, daß in der Umweltpolitik sich der Einsatz ordnungsrechtlicher Maßnahmen bewährt habe und diese daher auch in Zukunft das „Rückgrat der ökologischen Komponente in der Marktwirtschaft“ bilden werden (8f.). Mit ordnungsrechtlichen Mitteln werde ein Rahmen geschaffen, „in dem ökologische und wirtschaftliche Konflikte gelöst werden müssen“ (9). Vor einer Überstrapazierung ordnungsrechtlicher Vorgaben wird zugleich gewarnt; mit der Schaffung immer neuer und immer detaillierter Rechtsvorschriften sei die Gefahr der Einschränkung kreativer Lösungen verbunden. Deshalb sei es

wichtig, die Umweltverantwortung der Wirtschaft einzufordern; als geeignete Beispiele hierfür werden das Umweltaudit und das Instrument der Selbstverpflichtung genannt. Daneben wird auf marktwirtschaftliche Instrumente (Abgaben, Steuern, Zertifikate) und informatorische Instrumente verwiesen, wobei vor allem ökonomischen Instrumenten eine weiter steigende Bedeutung zugesprochen wird. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß das Dokument von einer Kombination unterschiedlicher Steuerungsinstrumente (Instrumentenmix) ausgeht, dabei ordnungsrechtlichen Vorgaben jedoch eine zentrale bzw. dominante Position zuweist.

Laut Aussagen des Textes ist die Umsetzung bzw. Verwirklichung des Projektes eines nachhaltigen Entwicklung nicht nur Aufgabe der Regierung oder des Staates, sondern aller gesellschaftlicher Gruppen. Aus diesem Grunde beteilige die Bundesregierung „die Öffentlichkeit bei der Formulierung ihrer Politik“ (5). Allerdings finden sich im Text keine weiteren Hinweise, wie dieses und mit Hilfe welcher Institutionen geschehen soll. Ferner enthält das Dokument keine expliziten, zumindest keine ausführlichen Angaben zu Leitbildern/Visionen des Strukturwandels in Richtung Nachhaltigkeit, Szenarien, Strategien und institutionellen Voraussetzungen.

7. Allgemeine Bewertung

Es ist nicht einfach, die wichtigsten Punkte des Papiers *Schritte zu einer nachhaltigen umweltgerechten Entwicklung: Umweltziele und Handlungsschwerpunkte* zusammenfassend zu charakterisieren. Dies ist deshalb nicht einfach, weil viele der im Text gemachten Aussagen äußerst allgemein, oberflächlich und vage bleiben. Jedenfalls gilt, daß das Dokument keinen eigenständigen konzeptionellen Beitrag zur Nachhaltigkeitsdebatte liefert. Eine eindeutige Linie ist jedenfalls nicht erkennbar, vielmehr werden verschiedene, z.T. divergierende Leitvorstellungen, Begriffsauffassungen und Strategien, die von Dritter Seite längst thematisiert worden sind, auf wenig systematische Weise zusammengeführt. Die Tatsache, daß auf ausführlichere Begründungen und Diskussionen verzichtet wurde, stützt dieses Urteil. Überhaupt sind die vielen Auslassungen, die der Text vornimmt, zu kritisieren. Konzeptionelle Überlegungen fehlen fast vollständig, die soziale und ökonomische Dimension des Projekts der Nachhaltigkeit werden nicht thematisiert, Gerechtigkeitsvorstellungen tauchen nur am Rande auf, die institutionellen Voraussetzungen der Nachhaltigkeitspolitik sind nicht Thema usw. Die Stärke des Papiers dürfte noch in der Auswahl von sechs Problem- bzw. Handlungsschwerpunkten und der darauf aufbauenden Skizzierung von Handlungszielen und Handlungsanleitungen lie-

gen. Dieser positive Eindruck wird jedoch dadurch wieder eingeschränkt, daß bei den genannten Zielen, Programmen und Maßnahmen nicht immer klar zu erkennen ist, ob es sich um gegenwärtig bereits realisierte oder angelaufene staatliche Aktivitäten handelt oder ob diese erst für die Zukunft anvisiert bzw. geplant werden.

Enquête-Kommission

Abschlußbericht der Enquête-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des 13. Deutschen Bundestages: Konzept Nachhaltigkeit: Vom Leitbild zur Umsetzung. BT-Drucksache 13/11200 vom 26.06.1998

0. Allgemeine Charakteristik

Im Abschlußbericht der Enquête-Kommission des deutschen Bundestages vom 28.6.1998 sollen die Grundlagen, Rahmenbedingungen und Umsetzungswege einer nachhaltig zukunftsfähigen Politik in Deutschland erörtert werden. Der Bericht stellt sich das Ziel, Politikern die Orientierung zu diesem Thema zu erleichtern und Anhaltspunkte für Entscheidungen zu geben.

Ein wichtiges Anliegen war es, die in dem Bericht der Enquête-Kommission der vorangegangenen Legislaturperiode zu kurz gekommenen Aspekte wie z.B. die Integration der drei Dimensionen der Nachhaltigkeit und die Entwicklung von Kriterien und Leitlinien für die ökonomische und soziale Dimension, ausführlicher zu behandeln.

Der Auftrag der Kommission lautete, Umweltziele sowie ökonomische und soziale Rahmenbedingungen für eine nachhaltig zukunftsfähige Entwicklung zu erarbeiten. Des weiteren sollten die Notwendigkeit gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und technischer Innovationen sowie Maßnahmen zur Umsetzung einer nachhaltig zukunftsfähigen Entwicklung entsprechend der Vorgaben untersucht werden. (S. 8 f.)²

Einleitend werden zunächst Auftrag und Arbeitsweise der Kommission erläutert (Kap 1), wobei auch auf den Zwischenbericht der Kommission verwiesen wird. Es folgt eine dezidierte Auseinandersetzung mit dem Leitbild einer nachhaltig zukunftsverträglichen Entwicklung, wobei auch die Genese der diesbezüglichen politischen Debatten und Entscheidungen skizziert wird. Anschließend werden die drei Dimensionen gesondert dargestellt und einzelne Ziele sowie der Zusammenhang zwischen ihnen erläutert (Kap 2). In Kapitel drei wird der Weg von der Agenda 21 zum jetzigen Stand der Dinge beschrieben, wobei der Schwerpunkt auf Deutschland und der Arbeit der Enquête-Kommission selbst liegt. Hier werden auch schon grundlegende Ziele durch die

² Die Studie wird im vorliegenden Papier nach der Drucksache 13/11200 des Deutschen Bundestages vom 26.6.98 zitiert.

Kommission formuliert. Im Anschluß daran werden in Kapitel 4 die Beispielfelder Bodenversauerung, Informations- und Kommunikationstechnologie sowie Bauen und Wohnen untersucht sowie die Hauptmerkmale der von der Kommission empfohlenen Handlungsweisen dargestellt.

Den Abschluß des Berichtes bildet ein Kapitel über das Wesen, den Wert und die Bewertung von Innovationen. Im Anhang ist das Sondervotum des Kommissionsmitglieds Rochlitz abgedruckt (Sondervoten zu einzelnen Punkten bzw. Abschnitten sind jeweils im Text aufgeführt).

1. Prämissen

Der Bericht ist grundsätzlich an die bekannten Dokumente von Rio sowie internationale Dokumente und Debatten angelehnt. Außerdem wurde bei allen grundsätzlichen Überlegungen die verfassungsrechtlichen Grundlagen der Bundesrepublik berücksichtigt.

Das Prinzip der nachhaltigen Entwicklung wird auf S. 24 kurz damit beschrieben, „nicht auf die Kosten der Enkel und Urenkel zu leben“. Nach Ansicht der Kommission ist das Konzept der Nachhaltigkeit ähnlich wie Freiheit und Gerechtigkeit als regulative Idee aufzufassen, die nicht endgültig und für alle Menschen zugleich definierbar ist. (In einem Minderheitsvotum wird gerade diese Einstellung kritisiert; S. 216 ff.) Einige Grundideen sind für die Kommission jedoch unverzichtbar für das Konzept der Nachhaltigkeit. So ist es für sie unabdingbar, daß die drei grundlegenden Dimensionen integrativ betrachtet und gestaltet werden, während eine auf einen Aspekt reduzierte Politik nie nachhaltig sein könne. Dabei dürften die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit nicht als voneinander unabhängige, sondern müßten als sich gegenseitig beeinflussende und gleichberechtigte Größen behandelt werden. Eine Beschränkung auf eine Dimension hätte zur Folge, daß beim Auftauchen eines anderen Problems, daß als vordringlicher erscheine, Gesichtspunkte der Nachhaltigkeit hintangestellt würden. Genau dies geschehe zur Zeit - so die Kommission - indem die ökologische Komponente durch die wirtschaftlichen und sozialen Probleme an den Rand gedrängt würden. (vgl. S. 18)

Gerechtigkeit sowohl innerhalb der eigenen als auch im Blick auf folgende Generationen ist für die Kommission ein essentieller Bestandteil der Nachhaltigkeit. Die intergenerative Gerechtigkeit wird bereits in der Definition von Nachhaltigkeit angesprochen und bildet im Text eine Leitidee. So soll z.B. einem gegebenenfalls einzurichtenden „Rat für nachhaltig zukunftsverträgliche Entwicklung“ ein Mitglied als Vertreter der Interessen zukünftiger Generationen angehören. Auf die intragenerative Gerechtigkeit wird überwiegend im

einleitenden Teil eingegangen, da der Bericht Richtlinien für die deutsche Politik geben soll und sich infolgedessen im wesentlichen auf diesen Raum beschränkt.

Aufgrund des ihr erteilten Auftrags konzentrierte sich die Arbeit der Kommission im Kern auf die ökologische Dimension der angeführten Probleme. (S. 43) Allerdings sollte die Ökologie nur den Einstieg in die umfassende Behandlung des Themas bilden.

Der Zeithorizont der Studie wird nur implizit benannt, so ist vom Zeitraum 2010 - 2030 die Rede, der jenseits des Zeithorizonts der Enquetekommission läge. (S. 63)

Eine wesentliche Basis der Studie stellt der Rückgriff auf die bekannten vier Managementregeln dar. Zur ökologischen Dimension wird eine fünfte formuliert, die sich mit der Gesundheit des Menschen befaßt. Die Formulierung dieser Regeln lautet wie folgt:

1. „Die Abbaurate erneuerbarer Ressourcen“ soll deren Regenerationsrate nicht überschreiten. Dies entspricht der Forderung nach Aufrechterhaltung der ökologischen Leistungsfähigkeit, d.h. (mindestens) nach Erhaltung des von den Funktionen her definierten ökologischen Realkapitals.
2. Nicht-erneuerbare Ressourcen sollen nur in dem Umfang genutzt werden, in dem ein physisch und funktionell gleichwertiger Ersatz in Form erneuerbarer Ressourcen oder höherer Produktivität der erneuerbaren sowie der nicht-erneuerbaren Ressourcen geschaffen wird.
3. Stoffeinträge in die Umwelt sollen sich an der Belastbarkeit der Umweltmedien orientieren, wobei alle Funktionen zu berücksichtigen sind, nicht zuletzt auch die „stille“ und empfindlichere Regelungsfunktion.
4. Das Zeitmaß anthropogener Einträge bzw. Eingriffe in die Umwelt muß im ausgewogenen Verhältnis zum Zeitmaß der für das Reaktionsvermögen der Umwelt relevanten natürlichen Prozesse stehen.
5. Gefahren und unvertretbare Risiken für die menschliche Gesundheit durch anthropogene Einwirkungen sind zu vermeiden.“ (S. 25)

Für die ökonomische und soziale Dimension wird im Bericht der Versuch einer Regeldefinition gemacht, wobei dieser von den Autoren selbst als theoretisch wenig untermauert und diskussionsbedürftig dargestellt wird. Sie stellen fest, daß dazu bislang weder „ausreichende wissenschaftliche Grundlagen zur Verfügung stehen, noch eine ausführliche, politische Debatte geführt werden konnte“ (S. 19). Im wesentlichen solle hiermit ein Denkprozeß angestoßen werden, der die einseitig orientierte Nachhaltigkeitsdebatte auf einen interdisziplinäreren Weg bringe. Die ökonomischen und sozialen Ziele werden dabei weniger als „numerische und quantifizierte normative Zielsetzungen, als eher

... qualitative Zielvorstellungen“ verstanden, die „in ihrer Gesamtheit auf die Erhaltung der ökonomischen und sozialen Stabilität von Entwicklungsprozessen .. sowie die Aufrechterhaltung ihrer dynamischen und .. innovativen Funktionen ausgerichtet“ seien (S. 19).

Die aufgestellten Leitregeln für die ökonomische Seite lauten:

1. „Das ökonomische System soll individuelle und gesellschaftliche Bedürfnisse effizient befriedigen. Dafür ist die Wirtschaftsordnung so zu gestalten, daß sie die persönliche Initiative fördert (Eigenverantwortung) und das Eigeninteresse in den Dienst des Gemeinwohls stellt (Regelverantwortung), um das Wohlergehen der derzeitigen und künftigen Bevölkerung zu sichern. Es soll so organisiert werden, daß es auch gleichzeitig die übergeordneten Interessen wahrt.
2. Preise müssen dauerhaft die wesentliche Lenkungsfunktion auf Märkten wahrnehmen. Sie sollen dazu weitestgehend die Knappheit der Ressourcen, Senken, Produktionsfaktoren, Güter und Dienstleistungen wiedergeben.
3. Die Rahmenbedingungen des Wettbewerbs sind so zu gestalten, daß funktionsfähige Märkte entstehen und aufrechterhalten bleiben, Innovationen angeregt werden, daß langfristige Orientierung sich lohnt und der gesellschaftliche Wandel, der zur Anpassung an zukünftige Erfordernisse nötig ist, gefördert wird.
4. Die ökonomische Leistungsfähigkeit einer Gesellschaft und ihr Produktiv-, Sozial- und Humankapital müssen im Zeitverlauf zumindest erhalten werden. Sie sollten nicht bloß quantitativ vermehrt, sondern vor allem auch qualitativ ständig verbessert werden.“ (S.26)

Die soziale Entwicklung solle sich an folgendem orientieren:

1. „Der soziale Rechtsstaat soll die Menschenwürde und die freie Entfaltung der Persönlichkeit sowie Entfaltungschancen für heutige und zukünftige Generationen gewährleisten, um auf diese Weise den sozialen Frieden zu bewahren.
- 2a. Jedes Mitglied der Gesellschaft erhält Leistungen von der solidarischen Gesellschaft:
 - entsprechend geleisteter Beiträge für die sozialen Sicherungssysteme,
 - entsprechend Bedürftigkeit, wenn keine Ansprüche an die sozialen Sicherungssysteme bestehen.
- 2b. Jedes Mitglied der Gesellschaft muß entsprechend seiner Leistungsfähigkeit einen solidarischen Beitrag für die Gesellschaft leisten.

3. Die sozialen Sicherungssysteme können nur in dem Umfang wachsen, wie sie auf ein gestiegenes wirtschaftliches Leistungspotential zurückgehen.
4. Das in der Gesellschaft insgesamt und in den einzelnen Gliederungen vorhandene Leistungspotential soll für künftige Generationen zumindest erhalten werden. “ (S.28)

Ausgehend von identifizierten sozialen Problembereichen und dem verfügbaren Erkenntnisstand über gesellschaftliche Wertvorstellungen und ihre Entwicklung schlägt die Kommission die Formulierung sozialer Qualitätsziele vor. (S. 23)

In einem Minderheitenvotum wird außerdem die begleitende Einbindung von Bildung und Kultur als weitere Aspekte in diesen Prozeß hervorgehoben. (S. 216)

Für die Umsetzung dieser Regeln werden als wesentliche Voraussetzungen erachtet:

- die Langfristigkeit
- die Integration der drei Dimensionen
- lokale, regionale und globale Orientierungen im Sinne des Subsidiaritätsprinzips
- und Bestandteile einer Nachhaltigkeitsstrategie
- die Identifizierung prioritärer Handlungsfelder sowie relevanter Akteure und Sektoren
- die Partizipation der gesellschaftlichen Akteure unter Maßgabe von Legitimation, Verbindlichkeit und Verantwortlichkeit
- Berichterstattung, Monitoring und Revision
- eine ressortübergreifende Politik und schließlich
- die institutionelle Absicherung des Prozesses. (S. 37)

2. Problemfelder

Die Kommission hat exemplarisch drei „Beispielfelder“ behandelt. Es handelt sich um Bodenversauerung, Informations- und Kommunikationstechnik sowie Bauen und Wohnen. Eine Begründung für die getroffene Auswahl wird nicht gegeben. Allerdings ist ein deutlicher Unterschied in der Art der ausgesuchten Felder sichtbar. Die Bodenversauerung stellt ein Problemfeld dar, bei dem Ursachen erklärt und entsprechende Maßnahmen vorgeschlagen werden. Die beiden anderen Felder sind eine Mischung aus Problem- und Handlungsfeld (siehe

Punkt 5) Es wird festgestellt, welche Probleme mit ihnen verbunden sind und für diese Probleme werden dann Lösungsstrategien vorgeschlagen.

Außerdem ist die Behandlung des Feldes Bodenversauerung wesentlich einseitiger gehalten als die der anderen. Bei der Bodenproblematik wird lediglich auf die ökologische Dimension des Problems eingegangen, bei den anderen Feldern dagegen viel stärker auf die soziale und ökonomische.

Die Kommission wählte als Einstieg in die Bearbeitung der Beispielfelder den ökologischen Zugang. Selbstkritisch stellt sie in dem Zusammenhang fest, daß „das Ziel, davon ausgehend ökonomische und soziale Zielsetzungen sowie quantitative Abschätzungen ökonomischer und sozialer Auswirkungen über wissenschaftlich fundierten Sachverstand und über Studien in ihre Arbeit einzubinden“ nicht in gewünschtem Ausmaß erreicht werden konnte. (S. 47)

Im Rahmen der Analyse des Feldes Bodenversauerung werden folgende Hauptaspekte herausgearbeitet (S.49/50):

- die Beeinträchtigung bodenchemischer Vorgänge,
- die Schädigung der Mikroflora im Boden,
- Schädigungen der Bodenfauna,
- Schädigungen terrestrischer Ökosysteme insgesamt,
- die Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit,
- Schädigungen der Oberflächengewässer,
- die Schädigung des Grundwassers.

Die wesentlichen Ursachen, die zur Entstehung dieses Problems führten, werden zu Beginn des Abschnitts erläutert, im Abschluß werden Vorschläge zu ihrer Beseitigung unterbreitet.

Das Feld der Informations- und Kommunikationstechnologie wird grob unterteilt in „Braune Ware“ (klassische Unterhaltungselektronik) und „Graue Ware“ (informationstechnische Geräte im engeren Sinne). Diese beiden Gebiete werden gesondert behandelt, da sich die entstehenden Probleme sowie die Zukunftsperspektiven stark unterscheiden. (S. 82)

Als Hauptaspekte bei der IuK-Technologie werden aufgeführt:

- der Input in das System,
- der Bestand im System,
- der Output aus dem System.

Die meisten Probleme entstünden bei der Fertigung, so daß bei der Problemlösung an dieser Stelle angesetzt werden müßte, da end-of-pipe-Lösungen kaum Aussicht auf Erfolg hätten.

Für das Feld „Bauen und Wohnen“ werden folgende Hauptprobleme benannt:

- die Flächeninanspruchnahme,
- die Zersiedelung der Landschaft,
- die Bodenversiegelung.

3. *Ziele*

Zu Beginn des Berichts werden die Begrifflichkeiten für Handlungs- und Qualitätsziele geklärt. Die Formulierung der Ziele erfolgt einerseits auf der Grundlage von wissenschaftlichen Berichten, Studien und Untersuchungen zum jeweiligen Thema (insbesondere der von der Kommission selbst in Auftrag gegebenen Studien), andererseits aufgrund der Aussagen anderer politischer Gremien wie EU, Bundesregierung, u.ä. Im Bericht werden zwei Arten von Zielen definiert: einerseits globale Ziele (die entweder auf einzelne Dimensionen oder auf nachhaltige Entwicklung insgesamt gerichtet sind), andererseits konkrete Ziele, die sich auf einzelne Handlungs- bzw. Problemfelder beziehen. Dabei werden überwiegend bereits bekannte Ziele wiederholt, partiell hat die Kommission auch neue Vorschläge erarbeitet.

Oft werden verschiedene Ziele für ein Problem definiert, um dann zu erörtern, welches im Hinblick auf die Umsetzung realistisch und in der Wirksamkeit optimal erscheint.

Die globalen Ziele sind in die drei Dimensionen unterteilt:

1. Ökologische Ziele: Erhalt bzw. Wiederherstellung der vielfältigen Funktionen der Natur zum Nutzen des Menschen. Dies impliziert:
 - Begrenzung der Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf die Entwicklung von Ökosystemen,
 - Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen der Menschen,
 - Schutz der menschlichen Gesundheit,
 - Schutz, Pflege und Entwicklung der Natur mit dem Ziel, die Pflanzen- und Tierwelt sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft nachhaltig als Lebensgrundlage des Menschen zu sichern (S. 25).

2. Ökonomische Ziele: Sicherung der „sozialen Marktwirtschaft“. Dies impliziert:
 - Preisstabilität,
 - hoher Beschäftigungsstand,
 - außenwirtschaftliches Gleichgewicht,
 - stetiges und angemessenes Wirtschaftswachstum,
 - alle Produktionsfaktoren ihrer produktivsten Verwendung zuführen,
 - Minderung von Knappheiten,
 - Erhöhung des Wohlstandes (S. 26).
3. Soziale Ziele: Schaffung einer solidarischen Gesellschaft, die Demokratie, Rechtsstaatlichkeit, Freiheit, soziale Gerechtigkeit, Wohlstand und ökologische Verantwortung gewährleistet. Dies impliziert:
 - Sicherung des gesellschaftlich anerkannten und verfassungsrechtlich garantierten Grundbedarfs,
 - Herstellung und Sicherung von Gesundheit, Erwerbsfähigkeit und -möglichkeit, Bildungs- und Ausbildungschancen, Arbeitsbedingungen und Altersversorgung,
 - Erreichen einer lebenslangen Lernbereitschaft in der Bevölkerung,
 - gerechte Verteilung von Einkommen und Lebenschancen,
 - Erhaltung und Weiterentwicklung sozialer Sicherungssysteme,
 - Förderung gesellschaftlicher Integrationsprozesse (S. 27).
4. Neben diesen dimensionspezifischen Zielen werden als allgemeine Ziele genannt:
 - Ersetzung materieller Ressourcen durch die Erweiterung des Wissensstandes,
 - Erhöhung der gesellschaftlichen Veränderungsfähigkeit.

Zusätzlich hierzu werden eine Reihe von spezifischen Zielen formuliert, die sich auf einzelne Probleme oder Felder beziehen. Doch auch diese Ziele sind selten konkret (im Sinne quantitativer Angaben) formuliert, da ja Handlungsrichtlinien und nicht Reduktionsziele formuliert werden sollen.

Für den Bereich der Bodenversauerung werden folgende Ziele genannt:

- Reduktion der sauren Deposition von Stickoxiden bis zum Jahr 2005 um 80% (bezogen auf 1987) (S. 56),
- Einhaltung des CO₂-Reduktionsziels von 25% von 1990 bis 2005 (nationales Klimaschutzziel u.a.; S. 45).

Der Bereich Informations- und Kommunikationstechnologie wurde in zwei Kategorien eingeteilt, für die unterschiedliche Probleme auftraten und bei denen sich somit auch die Ziele unterschieden:

1. Produkte:

- Verringerung des Energieverbrauchs,
- Ressourcenschonung und Abfallvermeidung,
- Vermeidung von Problemstoffen (S. 80),
- Senkung der Kosten und der Umweltbelastungen durch optimale Prozeßtechniken (S. 87),
- Kreislaufführung der eingesetzten Chemikalien und Materialien (S. 109).

2. Anwendungen der IuK-Technologie:

- allen Bürgern den Zugang zu allen weltweit zugänglichen Informationen, Kulturgütern und Bildungsangeboten ermöglichen,
- die Beteiligung an öffentlichen Planungen und Gestaltungsdiskursen verstärken,
- wirkungsvolle Instrument für ein nachhaltiges Wirtschaften ermitteln,
- durch neue Formen des Wirtschaftens und Arbeitens das Verkehrsaufkommen reduzieren und nicht vermeidbaren Verkehr durch integrierte verkehrsübergreifende Telematikprojekte optimieren,
- die gesundheitliche Versorgung verbessern,
- die öffentliche Verwaltung effizienter gestalten und dadurch öffentliche Mittel für andere Zwecke einsparen,
- die Möglichkeiten der modernen Telekommunikation konsequent dazu nutzen, in einer weltweiten Perspektive Zugangschancen und Beteiligungsmöglichkeiten für alle Menschen zu eröffnen (S. 103).

In Verbindung damit werden auch feldspezifisch zu den einzelnen Dimensionen Ziele formuliert (S. 105 -S. 109):

Ökologisch:

- Förderung des Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechniken zur Schonung natürlicher Ressourcen und der Umwelt,
- Minimierung des Energieverbrauchs bei der Herstellung und Nutzung von IuK-Produkten
- Vermeidung von Abfällen durch Schließung der Stoffkreisläufe,
- Vermeidung der Verwendung bzw. Verminderung des Einsatzes von Problemstoffen in der Produktion von IuK-Produkten.

Ökonomisch:

- Förderung der Marktdiffusion neuer Informations- und Kommunikationstechniken,
- Sicherung von Vielfalt und Wettbewerb auf den verschiedenen Märkten für IuK-Produkte und ihre Anwendungen,
- Behebung des Fachkräftemangels im Bereich der IuK-Techniken,
- Minimierung der Lebenszykluskosten von IuK-Produkten,
- Förderung gemeinschaftlicher Nutzungsformen von IuK-Produkten,
- Optimierung der Aufwendungen für die IuK-technische Infrastruktur,

Sozial:

- Förderung von Medienkompetenz,
- Sicherung eines informationellen Grundangebots,
- Partizipation an Entscheidungsprozessen durch besseren Informationszugang und Sicherung eines freien Informationszugangs,
- Schaffung bzw. Sicherung von qualitativ hochwertigen Arbeitsplätzen im Informations- und Kommunikationssektor,
- Schaffung neuer (Aus- und Fort-) Bildungsangebote,
- Veränderung der Ausbildungsinhalte traditioneller Berufe, Qualifizierung der Ausbilder,
- Gewährleistung von Gesundheits- und Arbeitsschutz.

Das Beispielfeld Bauen und Wohnen wird insgesamt am ausführlichsten behandelt, hier sind daher auch die Ziele detailliert und umfangreich aufgelistet:

- Optimierung des Energieverbrauchs (S. 126 f.),
- Vermeidung von induziertem Verkehr,
- Sicherung einer umweltverträglichen Abwasserentsorgung,
- Sicherung der Wasserversorgung,
- Erhalt von Grünzonen im Stadtraum für die Verbesserung von Kleinklima und Ästhetik im Wohnumfeld sowie für Lebensräume von Tieren und Pflanzen (ebd.),
- Einräumung der höchsten Priorität für den Naturschutz auf ca. 10% der Landesfläche (S. 131),
- Reduzierung des Flächenverbrauchs (S. 127),
- keine weitere Zersiedelung der Landschaft,
- Geringhaltung zusätzlicher Bodenversiegelung und Ausschöpfung von Entsiegelungspotentialen,
- Orientierung der Stoffströme im Baubereich an den Zielen der Ressourcenschonung,

- Vermeidung der Verwendung und des Eintrags von Schadstoffen in Gebäude bei Neubau, Umbau und Nutzung; Beachtung dieser Prinzipien bei der Schließung des Stoffkreislaufs bei Baumaterialien,
- Verringerung der Kohlendioxid-Emissionen der Gebäude im Sinne des Beschlusses der Bundesregierung zur 25%-igen Reduktion insgesamt bis zum Jahr 2005.
- Minimierung der Lebenszykluskosten von Gebäuden (Erstellung, Betrieb, Instandhaltung, Rückbau, Recycling etc.) (S. 127),
- relative Verbilligung von Umbau- und Erhaltungsinvestitionen im Vergleich zum Neubau,
- Optimierung der Aufwendungen für technische und soziale Infrastruktur,
- Verringerung der Subventionsaufwandes (ebd.),
- Vermeidung volkswirtschaftlicher Kosten durch Leerstand (S. 128).
- Sicherung bedarfsgerechten Wohnraums nach Alter und Haushaltsgröße; erträgliche Ausgaben für „Wohnen“ im Sinne eines angemessenen Anteils am jeweiligen Haushaltseinkommen (S. 127),
- Schaffung eines geeigneten Wohnumfeldes, soziale Integration, Vermeidung von Ghettos,
- Vernetzung von Arbeiten, Wohnen und Freizeit in der Siedlungsstruktur,
- „Gesundes Wohnen“ innerhalb wie außerhalb der Wohnung,
- Erhöhung der Wohneigentumsquote unter Entkopplung von Eigentumbildung und Flächenverbrauch,
- Schaffung bzw. Sicherung von Arbeitsplätzen im Bau- und Wohnungsbereich.

Zusätzlich werden eine Reihe von Schlußempfehlungen gegeben:

- das Interesse der verschiedenen Akteure (Gemeinden, Grundstückseigner, ...) an einem sparsamen Umgang mit Boden erhöhen,
- regionale Flächennutzungspläne (Kooperation zwischen den Gemeinden),
- Reduktion der verkehrsbedingten Flächeninanspruchnahme (Mittel dazu: Verringerung der Trennung zwischen Wohnen und Arbeiten, Verbesserung des ÖPNV, ...),
- Sanierung von Altlasten,
- Umzugsmanagement (Förderung und Verbesserung des Wohnungstausches),
- Überprüfung des wohnungspolitischen Förderinstrumentariums (Abbau der allgemeinen Wohnkostenverbilligung, Hilfe streng nach Bedürftigkeit, ..),

- Erhaltung und Modernisierung wertvollen Gebäudebestandes (Ziel: Gewinnung von zusätzlichen Wohnungen, mehr Arbeitsplätze, ...),
- Ressourcensparendes Bauen (Wärmeschutz, Heizungsanlagen, Energieeinsparung, lange Lebensdauer von Häusern, alternative Gebäudekonzepte),
- Ausweisung von Vorrats- und Vorrangflächen für die Gewinnung von Mineralstoffen (Knappheit von Kies, Sand und Kalk),
- Gebäudepaß (Einsparung von Ressourcen, Transparenz der Immobilienmärkte),
- Vermeidung von „Downcycling“ (Beachten von Kreislaufschluß bei Problemstoffen),
- Kooperation am Bau verbessern (Bildung von Bauteams, ...),
- Monitoring (Verbesserung der Datenerhebung, bessere Erfassung der Entwicklung) (S. 190 ff.).

4. Indikatoren

In der Studie werden keine Indikatoren entwickelt oder auf bereits existierende Indikatoren bzw. Indikatorensysteme zurückgegriffen. Diese Funktion übernehmen aber z.T. die zur Bewertung von Neuerungsprozessen entwickelten Kriterien. Diese stellen z.T. Operationalisierungen der allgemeinen Nachhaltigkeitsregeln in den drei Dimensionen dar, „indem sie den Zustand, die Belastbarkeit sowie die Stabilität der ökonomischen, sozialen und ökologischen Subsysteme“ berücksichtigten. (S. 196) Diese Kriterien „sollten die Eingriffstiefe von Neuerungen in den einzelnen Dimensionen abbilden und geeignet sein, auch kumulative Effekte durch quantitative Häufung ... auszuweisen“. (ebd.) Dabei könne auch auf vorhandene Ergebnisse der bisherigen Debatte über Nachhaltigkeitsindikatoren mit ihrer Unterscheidung zwischen Pressure-, State- und Response-Indikatoren zurückgegriffen werden. Dazu wird allerdings keine Position bezogen, vielmehr wird „ein erster Versuch einer Kriterienliste“ (S. 197) präsentiert:

Ökologische Kriterien:

- externe Kosten,
- technisches Risiko,
- Ökotoxizität,
- Critical Loads and Levels,
- Persistenz von Stoffen,
- deren Einpaßbarkeit in den Naturkreislauf,

- Irreversibilität von Eingriffen,
- Eingriffstiefe in Naturzusammenhänge,
- Verfügbarkeit und Regenerierbarkeit von Stoff- und Energiequellen,
- deren Nutzung unterhalb der Regenerationsrate,
- Ressourcenproduktivität und Material- und Energieeffizienz,
- Flächenverbrauch,
- hochwertiges Recycling,
- Langlebigkeit von Produkten.

Ökonomische Kriterien:

- Kosten und Nutzen,
- ökonomisches Risiko,
- langfristige Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit,
- Preisstabilität,
- Auswirkungen auf die Beschäftigung,
- Auswirkungen auf den Außenhandel.

Soziale Kriterien:

- gesellschaftliche akzeptierte Kosten,
- Nutzen und Verminderung von sozialen und technischen Risikopotentialen,
- Zahl und Qualität der damit verbundenen Arbeitsplätze,
- Berührung wesentlicher gesellschaftlicher und individueller Werte (Identität und Integrität der Person, Gesundheitsschutz, Kriminalitätsentwicklung, Fragen der Ästhetik, der sozialen Gerechtigkeit, der Demokratieverträglichkeit, des Friedens, der inter- und intragenerativen Gerechtigkeit).

Daneben werden für die einzelnen Beispielfelder Indikatoren aufgeführt, so für die IuK-Technologien:

- Neuverkäufe und Marktprognosen (Input),
- Sättigungs- bzw. Ausstattungsgrad der Haushalte (Bestand),
- Entsorgungsmengen und -prognosen (Output). (S. 82)

Im Gegensatz zu diesen eher groben Richtwerten wird für das Feld „Bauen und Wohnen“ unter der Rubrik Verbrauch von Ressourcen (Flächen, Energie und Stoffe) eine detaillierte Reihe von Indikatoren aufgelistet:

Ökologische Indikatoren:

- Flächenverbrauch,

- Versiegelung,
- Ressourcenverbrauch,
- Einsatz von Problemstoffen,
- Energieverbrauch/ CO₂-Emission,

Ökonomische Indikatoren:

- Lebenszykluskosten von Gebäuden,
- Investitionen in Umbau/Erhaltung im Vergleich zum Neubau,
- Infrastrukturaufwand,
- Subventionsaufwand,

Soziale Indikatoren:

- Arbeitsplatzeffekt,
- Sicherung bedarfsgerechten Wohnens,
- geeignetes Wohnumfeld/Vernetzen von Wohnen, Arbeiten und Freizeit,
- gesundes Wohnen,
- Erhöhung der Wohneigentumsquote,
- Kosten des Wohnens. (S. 182)

Zusätzlich wird auf die Bewertungspraxis in Form von Expertenurteilen zu Wirkungsanalysen bzw. Plausibilitätsüberlegungen verwiesen.

5. *Aktivitätsfelder/Handlungsfelder*

Die Darstellung ist nicht an einer systematischen Explikation von Handlungs- bzw. Aktivitätsfeldern ausgerichtet. Entsprechend finden sich keine Aussagen zu einer Abgrenzung gesellschaftlicher Bereiche nach definierten Kriterien. Die ausgewählten „Beispielfelder“ (S. 47 ff.) sollen lediglich Zusammenhänge verdeutlichen, sind aber nicht als Ansatzpunkte für eine umfassende Behandlung aller gesellschaftlichen Bereiche zu verstehen. Es erfolgt auch keine Begründung für ihre Auswahl. Lediglich im Feld „Bauen und Wohnen“ wird darauf verwiesen, daß es wohl kein vergleichbares Feld gäbe, bei dem „das komplexe Beziehungsgeflecht zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Zeilen und Aspekten so stark ausgeprägt“ sei. (S. 126)

Zwischen den einzelnen Beispielfeldern werden auch keine systematischen Verknüpfungen hergestellt. Beim Problem Bodenversauerung wird bei der Thematisierung der Ursachen (Emissionen von Säurebildnern) auf entsprechende Handlungsfelder eingegangen (Kraftwerke und Fernheizwerke, Verkehr, Landwirtschaft etc.; S. 54 ff.). Umgekehrt werden beim Feld „Bauen und

Wohnen“ eine ganze Reihe von ökologischen Folgewirkungen und Problemen benannt (insbesondere Landschaftszersiedelung und Flächeninanspruchnahme; S. 129).

6. Umsetzung

Auf der allgemeinen Ebene werden eine ganze Reihe von Vorschlägen unterbreitet:

- die Integration von nachhaltiger Entwicklung in die Arbeit von Ressorts und Ausschüssen (Verweis auf die Green Ministers in Großbritannien),
- die Überprüfung des Stabilitäts- und Wachstumsgesetzes,
- die Übernahme einer Vorreiterfunktion der Wirtschaft durch Selbstverpflichtungen,
- eine Finanzreform (Steuern, Subventionen, ..),
- die Erstellung einer Generationenbilanz,
- Gesetzesfolgenabschätzungen (S. 214),
- die Stimulierung des Nachhaltigkeitswettbewerbs,
- die Beeinflussung individueller Verhaltensmuster. (S. 215)

Eine zentrale Bedeutung scheint dem Vorschlag der Einrichtung eines „Rates für nachhaltig zukunftsverträgliche Entwicklung“ zur Überwachung und Steuerung einer nachhaltigen Entwicklung zuzukommen. Diesem wird die Funktion einer Überwindung der segmentierten Beratungstätigkeit und die Vernetzung des „fachwissenschaftlichen und ressortpolitischen Sachverständes“ zgedacht. (S. 40) Als mögliche Aufgaben werden die Integration, das Monitoring und die Entwicklung von Nachhaltigkeitsstrategien benannt. (Ebd.)

In dem Abschnitt „Institutionelle Innovationen: Gestaltungsaufgabe Globalisierung“ werden außerdem Vorschläge für eine institutionelle Reform der Vereinten Nationen um die Belange der nachhaltigen Entwicklung nachdrücklicher vertreten zu können. Dazu gehört insbesondere eine gestärkte zentrale Umwelt-Institution bei der UNO, deren Aufgaben wären:

- die Weiterentwicklung und Umsetzung des internationalen Umweltrechts,
- der Ausbau der Umweltbeobachtung und -einschätzung einschließlich der Weiterentwicklung von Umweltindikatoren zu Unterstützung der Arbeiten an der Entwicklung von Nachhaltigkeitsindikatoren,
- die Koordinierung der Zusammenarbeit der UN-Institutionen untereinander sowie mit anderen relevanten Einrichtungen, mit einem besonderen Schwerpunkt auf der Koordinierung der Aktivitäten der internationalen Konventionen im Umweltbereich und ihrer Sekretariate.” (S. 206 f.)

Neben den Überlegungen zur Umsetzung von Nachhaltigkeit auf der allgemeinen Ebene werden dezidiert Vorschläge für die Beispielfelder erarbeitet.

Bei der Bodenversauerung wurden verschiedene Handlungsalternativen auf ihre möglichen Auswirkungen überprüft. Es wurde nicht nur geprüft, welche Wirkung die einzelnen Maßnahmen voraussichtlich auf die Luftqualität haben, sondern auch, wen sie hauptsächlich betreffen und ob eine Durchführung wirtschaftlich sinnvoll ist. Die wirtschaftliche Komponente umfaßte sowohl die Privatwirtschaft als auch die von staatlicher Seite erforderlichen Aufwendungen. Es werden auch die Auswirkungen auf den Weltmarkt und dessen Reaktionen in die Prognose miteingeschlossen.

Im einzelnen werden im Beispielfeld Bodenversauerung vorgeschlagen:

- Luftreinhaltepläne als sektorübergreifendes Instrument (Art und Umfang der festgestellten und erwarteten Luftverunreinigungen sowie der hervorgerufenen schädlichen Umwelteinwirkungen, Feststellungen über die Ursachen der Luftverunreinigungen und Bestimmung von Maßnahmen zur Verminderung und zur Vorsorge). Dies sei kein neues Instrument, aber dessen Präzisierung und Erweiterung solle geprüft werden. (S. 62)
- zur Absenkung von NO_x-Emissionen drei verschiedene Varianten (S. 63),
- Entschwefelung von Heizöl (wird als möglich, aber wenig sinnvoll erachtet),
- handelbare SO₂-Emissions-Berechtigungen (nach dem Vorbild der USA; Vorschlag des Öko-Instituts),
- SO₂-Steuern (allerdings keine Angaben über die Machbarkeit, da die Datenlage zur Evaluation noch nicht ausreiche; S. 65),
- NO_x-Abgabe (Schweden) (ebenfalls keine Angaben über die Machbarkeit; S. 66),
- Umsetzung der EURO-Norm III und IV für Kfz und Lkw (SO₂ und NO_x - Emissionen reduzieren; S. 67),
- Verbesserung der Kraftstoffqualität,
- Geschwindigkeitsbeschränkungen (Ziel: Verminderung der NO_x-Emissionen; S. 68),
- Erhöhung der Kfz-Steuer für Altfahrzeuge, Verschrottungsprämie (Ziel: schnelleres Erreichen der Reduktionsziele durch Verkürzung der Produktnutzungsdauer,
- Erhöhung der Mineralölsteuer (wird nur erwähnt, keine Perspektiven oder Ziele; kritische Haltung zu dieser Maßnahme in einem Sondervotum; S. 69),

- Extensivierung der Landwirtschaft durch Flächenstillegung, extensive Nutzung, Ziel: geringere Ammoniak-Emissionen (Verweis auf die Agrarpolitik der EU),
- Änderung der Düngepraxis (weniger, natürlicher, andere Art der Ausbringung),
- Sondervotum: Flächenbindung der Tierhaltung, Förderung des ökologischen Landbaus, Stickstoffabgabe, Änderung der Fütterungspraxis, Biogaserzeugung auf Güllebasis (S. 70 ff.),
- Halbierung der kritisch belasteten Fläche (EU- Kommissions-Vorschlag) (S. 74),
- Sondervotum: Internationale Strategie und konkretere Zielangaben gefordert (S. 75 ff.),
- Sondervotum: Kritisiert, daß keine Behandlung der sozialen und ökonomischen Auswirkungen der Maßnahmen erfolgt (S. 77 ff.).

In Bezug auf die IuK-Technologie gibt es folgende Vorschläge:

- eine Richtlinie zur Leistungsaufnahme im Leerlaufbetrieb erlassen,
- das Umweltbewußtsein der Verbraucher stärker ansprechen,
- die Verringerung der Materialvielfalt und Kennzeichnung der Materialien (S. 109),
- Design for Environment (Integration des Umweltaspektes bereits bei der Produktgestaltung) (S. 110 f.),
- Roadmapping (Erstellung einer „Landkarte“ für die umweltgerechte Entwicklung und Fertigung) (S. 111 ff.),
- IT-Altgeräte Verordnung (Ziel: stoffliche Verwertung von 95%) (S. 115 ff.),
- Geräte Kennzeichnung/Labeling (Blauer Engel, EU-Umweltzeichen) (S. 118),
- Gerätepass (Dokumentation) (S. 119),
- Normung (bessere Kompatibilität, umweltgerechtere Produktgestaltung) (S. 119 f.),
- Verbraucherinfo und Produktkennzeichnung (Energy Star, v.a. Standby-Verbrauch) (S. 120),
- Richtlinie zur öffentlichen Beschaffung (Verwaltung darf nur bestimmte Produkte kaufen) (S. 121).
- Förderung der Fähigkeit, Informationen zu nutzen und in Wissen und Handeln umzusetzen,
- Sicherung eines informationellen Grundangebots (alles wichtige soll wirklich im Netz verfügbar sein),

- Sicherung des freien Zugangs zu Informations- und Kommunikationsquellen (Ausbau der Netze und Sicherung des öffentlichen Zugangs zu denselben) (S. 124 ff.).
- Verkehr (Förderung des Verhaltenswandels in der Bevölkerung, Telematik; S. 123)
- Gebäudetechnik (Architektur, Energiemanagement, Automatisierung, Wärmedämmung) (S. 123 f.).

Die Umsetzungsvorschläge im Bereich Bauen und Wohnen lauten:

- Kopplung von Bodenpreis und Bodenwert,
- Stärkung städtischer Strukturen gegen Zersiedelung und Suburbanisierung (S. 163 ff.),
- Mischung verschiedener Nutzungen (Wohnen, Arbeiten, Freizeit),
- Stärkung der Regionalplanung,
- handelbare Flächenausweisungsrechte,
- versiegelungsabhängige Abwassergebühr,
- Reform des kommunalen Finanzausgleichs,
- Reform der Grundsteuer,
- zonierte Satzungsrechte für baureife aber unbebaute Grundstücke,
- Baulandsteuer,
- Bodenwert- und Bodenflächensteuer,
- Flächennutzungssteuer,
- Abschaffung der Grunderwerbssteuer zugunsten einer Umsatzsteuer für Baugrundstücke und Neubauten,
- Nachverdichtung im Bestand,
- Einführung einer flächensparenden Komponente bei der Finanzierung der Verkehrsinfrastruktur und Städtebauförderung,
- Änderung der Besteuerungsgrundlagen mit Auswirkungen auf den Individualverkehr,
- ressourcensparendes Bauen und Wohnen,
- Einführung einer flächensparenden Komponente bei der Finanzierung der Verkehrsinfrastruktur und Städtebauförderung,
- Änderung der Besteuerungsgrundlagen mit Auswirkungen auf den Individualverkehr,
- Änderung immissionsschutzrechtlicher Vorschriften,
- Finanzierung von Sanierungen bei nicht mehr greifbarer Verursacher,
- Förderung des Umzugsmanagements,
- Erhöhung der direkten Förderung (statt indirekter) (wahre Mieten, aber Verbilligung für Bedürftige),

- Förderung ressourcensparenden Bauens
- Einführung eines Gebäudepasses
- Änderung der Honorarordnung für Architekten.

7. Allgemeine Bewertung

Insgesamt kann im Vergleich zur Arbeit der Enquete-Kommission in der 12. Legislaturperiode eine Akzentverschiebung in Richtung auf die stärkere Bearbeitung ökonomischer und gesellschaftlicher Rahmenbedingungen beobachtet werden. Diese integrative Herangehensweise wurde bei der Darstellung der einzelnen Beispielfelder jedoch nicht konsequent durchgehalten. Während beim Problem der Bodenversauerung fast ausschließlich die ökologische Dimension erörtert wird (was auch Mitglieder der Kommission in Sondervoten kritisieren), wird bei der Informationstechnologie wesentlich mehr Wert auf die ökonomische Seite gelegt und im Bereich Bauen und Wohnen die soziale Dimension vergleichsweise stark herausgearbeitet. Die Behandlung dieser Felder läßt eine klare Abgrenzung voneinander bzw. ein Gliderungsschema vermissen. Lediglich der Bereich Bauen und Wohnen läßt sich als Handlungsfeld klassifizieren, während die Bodenversauerung ein Umweltproblem darstellt und die Informations- und Kommunikationstechnologien in die unterschiedlichsten gesellschaftlichen Bereiche hineinreichen.

Die Studie ist in sich konsistent, Widersprüche sind kaum zu finden. Dafür bleibt einiges offen und sind die Formulierungen insgesamt eher defensiv gehalten. So ist z.B. im Hinblick auf die sozialen und ökonomischen Nachhaltigkeitsregeln von Diskussionsanstößen die Rede, wird des öfteren auf die mangelnde Datenlage oder ganz allgemein auf weitere Erörterungen verwiesen.

Während in der Einleitung die internationale Verantwortung und die Notwendigkeit einer Zusammenarbeit aller Staaten betont wird, beschränken sich die entwickelten Strategien und geprüften Instrumente dann doch im wesentlichen auf Deutschland. Internationale Handlungsvorschläge beschränken sich dagegen im wesentlichen auf Koordinierungs-, Regelungs- und Monitoringaufgaben auf der Ebene internationaler Organisationen. (S. 205 ff.)

Als wichtiges Desiderat ist zu nennen, daß Ziele und Regeln der einzelnen Dimensionen zwar benannt, aber nicht gegeneinander abgewogen, nicht auf Widersprüche und Ausschließlichkeit getestet werden. Allerdings benennt die Kommission die weitere Forschungsrichtung: Es „... müssen die Wechselbeziehungen und Wechselwirkungen zwischen den drei Dimensionen und der Zielsetzungen ermittelt, dargestellt und beachtet werden“. (S. 29) Erste Ansätze

dazu finden sich auf der Ebene der einzelnen Beispielfelder, die aber keinen systematischen Charakter haben.

An dem Sondervotum von Rochlitz (S. 216 ff.) scheinen für unseren Zusammenhang zwei Gesichtspunkte bedenkenswert:

Zum einen merkt Rochlitz an, daß „die sogenannte Dreidimensionalität von Ökologie, Soziale(m) und Ökonomie der Nachhaltigkeit“ dazu führen könne, „daß umweltpolitische Ziele wie der Umweltschutz gegenüber den sozialen und ökonomischen nachrangig behandelt (werde), wenn für die nachhaltige Entwicklung nicht die nötige Vernetzung vorgenommen wird“. Es dürfe nicht vernachlässigt werden, daß Natur und Umwelt die Grundlage allen Handelns und Wirtschaftens sei. Die Effizienz der Ökonomie könne kein eigenständiges Ziel sein, sondern allenfalls ein Instrument zum Erhalt der Grundlagen des Lebens und des sozialen Gefüges. (S. 219)

Zum anderen kritisiert er die Vernachlässigung des entwicklungspolitischen Aspekts im Leitbild der Nachhaltigkeit der Enquete-Kommission. „Dieser bedeutet als Ziel soziale Stabilität und Frieden, Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung der Entwicklungsländer bei gleichzeitiger Verbesserung von Bildung und Gesundheit.“ (ebd.)

Wenngleich man einschätzen kann, daß wenig an konkreten politischen Vorschlägen herausgekommen ist und auch die wissenschaftliche Diskussion kaum um neue Gesichtspunkte bereichert wurde, so wurde das Thema auf zentraler politischer Ebene weiter behandelt. Damit wurden wichtige Voraussetzungen geschaffen für die weitere Integration des Leitbilds der Nachhaltigkeit in die nationale Politik in Deutschland.

Ein wesentlicher Impuls der Studie ist die Thematisierung des Problems der Integration der drei Dimensionen.

Wuppertal-Institut: Zukunftsfähiges Deutschland

Wuppertal - Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH im Wissenschaftszentrum Nordrhein-Westfalen: „Zukunftsfähiges Deutschland - Ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung“. Eine Studie im Auftrag von BUND und MISEREOR, September 1995

0. Allgemeine Charakteristik

Die Studie, die im Auftrag von BUND und MISEREOR erstellt wurde, will die beiden wesentlichen Mängel der gegenwärtigen Zukunftsdiskussion, nämlich die Vernachlässigung ökologischer Erfordernisse und die Ausblendung eines gerechten Ausgleichs zwischen Nord und Süd, beheben, und deutlich machen, daß eine sozial-ökologische Umorientierung der Industriegesellschaft nicht nur notwendig, sondern auch möglich und erstrebenswert ist. Sie umfaßt zwei grundlegend unterschiedliche Teile: Einen methodisch-quantitativen Teil (Kapitel 2 und 3) und einen qualitativ-strategiebezogenen Teil (Kapitel 4-6).

Normative Ausgangsbasis der Studie ist das in Anlehnung an *Opschoor* entwickelte Konzept des „Umweltraums“. Für diesen, durch die ökologische Tragekapazität und Regenerationsfähigkeit von Ökosystemen sowie die Verfügbarkeit von Ressourcen begrenzten Umweltraum sollen weltweit gleiche Pro-Kopf-Nutzungsrechte gelten. Zur Messung und Bewertung des Umweltbelastungspotentials menschlicher Aktivitäten wird ein Satz von Indikatoren eingeführt, die sowohl die Verursachungsseite (Energie-, Material-, Flächen- und Wasserverbrauch) als auch die Wirkungsseite (Emission wichtiger Schadstoffe) berücksichtigt. Darauf aufbauend werden quantitative Ziele festgelegt, die das Niveau des künftig noch tolerierbaren Umweltverbrauchs beschreiben (Kap.2: „Maßstäbe“). Im Kapitel 3 („Bilanzen“) wird mit Hilfe der Indikatoren die Struktur der deutschen Umweltnutzung sowohl sektoral als auch nachfrage-seitig untersucht. Nach dieser vornehmlich quantitativen Bestandsaufnahme wird im Kapitel 4 („Leitbilder“) der als notwendig angesehene Wandel der Gesellschaft im Kontext von acht unterschiedlichen Gestaltungsfeldern sozialer Erneuerung qualitativ beschrieben. Diese Zukunftsvisionen werden anhand von vierundzwanzig „Wende-Szenen“ beispielhaft veranschaulicht und empirisch untermauert. Kapitel 5 („Übergänge“) befaßt sich im Rahmen einer Szenarioanalyse mit den Handlungsmöglichkeiten zur Erreichung der oben definierten Umweltziele, bezogen auf die Politiksektoren: Energie, Industrie, Verkehr, Land- und Forstwirtschaft, wobei der Blick auf einen mittelfristig erreichbaren Horizont (2010 - 2020) gerichtet ist. In der Absicht, zu erwartende Einwände

vorwegzunehmen, werden im abschließenden Kapitel 6 („Kontexte“) die potentiellen Auswirkungen der angestrebten Veränderungen unter den Aspekten: Soziale Fairneß, Wirtschaftsverträglichkeit, Politische Reform und Ausgleich zwischen Nord und Süd diskutiert.

Die Studie verknüpft positivistisch-naturwissenschaftliche Fakten mit normativen politik- bzw. gesellschaftsbezogenen Forderungen. Sie basiert in ihrem methodisch-quantitativen Teil hauptsächlich auf bereits vorliegenden Untersuchungen etwa der beiden Enquete-Kommissionen „Schutz der Erdatmosphäre“ und „Schutz des Menschen und der Umwelt“, des SRU, des Umweltbundesamtes und des Statistischen Bundesamtes. In ihrem qualitativ-strategischen Teil greift die Studie die vielfältigen, überwiegend bekannten Reformideen insbesondere der Ökologiebewegung auf und versucht, diese zu einer Gesamtvision eines „Zukunftsfähigen Deutschlands“ zu bündeln. Dabei geht es den Autoren primär darum zu verdeutlichen, daß die aus ihrer Sicht gebotene, radikale Revision der Lebensstile nicht zwangsläufig einen Verlust an Lebensqualität bedeuten muß. Mit diesem engagiert vorgetragenen Appell zur Umkehr ist die Studie in erster Linie ein politisches Dokument. Sie verfolgt weder den Anspruch, neue wissenschaftliche Erkenntnisse zu liefern, noch Politikberatung zu machen, sondern will vor allem die öffentliche Debatte über die künftige Gestaltung der Industriegesellschaft intensivieren.

1 Prämissen

Zukunftsfähigkeit wird als normatives Konzept verstanden, das drei verschiedene Werturteile impliziert, die wissenschaftlich und politisch nicht verhandelbar sind:

1. Künftige Generationen müssen die gleichen Lebenschancen haben wie die heutigen („intergenerative Gerechtigkeit“).
2. Jede Generation hat, unabhängig von den produzierten Wohlstandsleistungen, den kommenden Generationen ein konstantes Naturkapital zu hinterlassen (sog. „starke Nachhaltigkeit“).
3. Innerhalb einer Generation bestehen weltweit die gleichen Pro-Kopf-Nutzungsrechte an den globalen Umweltgütern (Erdatmosphäre, Meere, biologische Vielfalt) und den zugänglichen Rohstoffen („intragenerative Gerechtigkeit“).

Diese drei Axiome machen bereits deutlich, daß Zukunftsfähigkeit in dieser Studie primär ökologisch interpretiert wird. Die wirtschaftlichen und sozialen Aspekte einer zukunftsfähigen Entwicklung sind dem ökologischen Oberziel:

Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen nachgeordnet. Dementsprechend wird auch das Gerechtigkeitspostulat rein ökologisch interpretiert: Gleiche Lebenschancen für kommende Generationen (intergenerative Gerechtigkeit) heißt Übergabe eines konstanten Naturkapitals; intragenerative Gerechtigkeit heißt weltweit gleiche Nutzungsrechte an den globalen Umweltgütern.³

Die drei nicht verhandelbaren Werturteile stecken den natürlichen Handlungsrahmen ab, der dem Menschen verbleibt und der hier als „**Umweltraum**“ bezeichnet wird. Der Umweltraum umschreibt das Ausmaß, in dem der Mensch die natürliche Umwelt nutzen kann, ohne sie dauerhaft zu beeinträchtigen.

„Nutzung“ heißt Inanspruchnahme des Umweltraums zur Erfüllung der für den Menschen wichtigen Funktionen wie:

- Bereitstellung von Rohstoffen,
- Aufnahme von Reststoffen,
- Regelung geochemischer und biologischer Kreisläufe, aber auch
- immaterieller Funktionen wie Erleben der Integrität und Schönheit einer Landschaft.

Die Grenzen des Umweltraums ergeben sich aus:

- der ökologischen Tragfähigkeit von Ökosystemen,
- der Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen und
- der Verfügbarkeit von Rohstoffen.

Auf der anderen Seite kann der Umweltraum erweitert werden, wenn etwa

- verschmutzte Ökosysteme regeneriert werden,
- durch Aufforstung Biomasse vermehrt wird,
- Flächen entsiegelt werden,
- Landschaften rekultiviert werden,
- Wüstenbildung rückgängig gemacht wird.

Bei der Nutzung des Umweltraums ist von den vier Managementregeln der Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ auszugehen:

1. Die Nutzung einer erneuerbaren Ressource darf nicht größer sein als ihre Regenerationsrate.

³ Vgl. dazu auch PFISTER/ RENN: Die Studie „zukunftsfähiges Deutschland“ des Wuppertal-Instituts im Vergleich zum Nachhaltigkeitskonzept der Akademie für Technikfolgenabschätzung. Arbeitsbericht Nr. 75/ Juni 1997

2. Die Freisetzung von Stoffen darf nicht größer sein als die Aufnahmefähigkeit der Umwelt.
3. Nicht-erneuerbare Ressourcen dürfen nur in dem Umfang genutzt werden, in dem funktionell gleichwertiger Ersatz in Form erneuerbarer Ressourcen geschaffen wird.
4. Das Zeitmaß menschlicher Eingriffe muß in einem ausgewogenen Verhältnis zum Zeitmaß der natürlichen Prozesse stehen.

Diese Regeln werden ergänzt um ein generelles Gebot, die Energie- und Stoffumsätze auf ein risikoarmes Niveau zu reduzieren. Die Einführung dieser „**Umsatz-Leitlinie**“ wird zum einen damit begründet, daß sich aus den Regeln 3 und 4 im Gegensatz zu den beiden ersten Regeln keine praktikablen Ziele ableiten ließen, und zum anderen, daß auch die Substitution von nichterneuerbaren durch erneuerbare Ressourcen mit negativen Folgen für die Umwelt verbunden sei.

Die Festsetzung eines „risikoarmen Niveaus“ als Schwellenwert der Umsatz-Leitlinie wird begründet mit:

- a) Risikominimierung für künftige Generationen (Vorsorgeprinzip);
- b) Orientierung am jeweils sensibelsten Bereich (Schutz der Schwachen);
- c) Reduktion des internationalen Konfliktpotentials („optimale Belastungsgrenzwerte“, differenziert nach den unterschiedlichen naturräumlichen Voraussetzungen, würden, so die Argumentation der Studie, die Länder mit begrenztem Anpassungspotential benachteiligen).

Dieser Ansatz geht über einen „geläuterten Anthropozentrismus“ hinaus und schließt explizit die Natur als Objekt der Ethik mit ein. Da es nicht das Ziel ist, die Umwelt bis an die Grenzen der Belastbarkeit zu nutzen, erübrigt sich auch der Versuch, alle Wirkungszusammenhänge verstehen und die Aufnahmefähigkeit der verschiedenen Umweltmedien exakt bestimmen zu müssen.

Die Forderung nach weltweit gleichen Pro-Kopf-Nutzungsrechten der globalen Umweltgüter (Erdatmosphäre, Meere, Artenvielfalt) trotz bestehender Unterschiede in den ökologischen Voraussetzungen (Temperatur, Vorbelastung etc.) hat zur Konsequenz, daß die Industrieländer ihre umweltbelastenden Aktivitäten in weit größerem Umfang reduzieren müssen als der Weltdurchschnitt. Zur Rechtfertigung wird angeführt, daß gleiche Pro-Kopf-Nutzungsrechte als Ausgleich für „historische“ Emissionen gesehen werden könnten und daher die Industrieländer nicht benachteiligten und daß es sich dabei um das einfachste und am besten nachvollziehbare Kriterium handele.

Im Gegensatz zur Nutzung der globalen Umweltgüter werden hinsichtlich der Rohstoffnutzung die klimatischen Verhältnisse und die unterschiedliche Ausstattung mit natürlichen Ressourcen berücksichtigt. Diese Abweichung von dem generellen Ansatz wird damit begründet, daß man keinen in seiner Rohstoffzusammensetzung weltweit identischen Warenkorb finden könne. Daher werden im Gegensatz zu der Studie „*Sustainable Netherlands*“ keine weltweit gleichen Nutzungsrechte für einzelne Rohstoffe postuliert, sondern es wird versucht, einen „zukunftsfähigen Gesamtumsatz“ zu ermitteln.

2. Problemfelder

Im Einleitungskapitel der Studie wird ein breites Spektrum von Fragen angeführt, die im Rahmen einer Zukunftsdebatte in der Bundesrepublik Deutschland beantwortet werden müßten. Fragen wie: Wie kann die weitere Aufspaltung der Gesellschaft in oben und unten, reich und arm verhindert werden? Wie müssen die sozialen Sicherungssysteme der Zukunft aussehen? Was ist erforderlich, um eine gesunde Wirtschaft zu erreichen, die möglichst vielen Menschen eine eigene Existenzsicherung ermöglicht? Wie soll die Arbeitswelt gestaltet werden? Trotz dieser Gesamtsicht zu Anfang beschränkt sich die weitere Analyse, der ökologischen Orientierung der Studie entsprechend, ausschließlich auf die heute als vordringlich angesehenen Umweltprobleme, denen innerhalb der Studie zentrale Bedeutung zukommt, da sie den Ausgangspunkt der Zielformulierung bilden.

Generell wird der begrenzende, ökologische Faktor nicht in der Rohstoffknappheit, sondern in der Aufnahmefähigkeit der Umweltmedien (Luft, Wasser, Boden) für Emissionen aus anthropogenen Quellen gesehen. Auch wenn für einige Rohstoffe schon zu Beginn des nächsten Jahrhunderts Engpässe zu erwarten sind, kann die Abbaurate vieler Rohstoffe durch die Erkundung neuer erschließbarer Vorkommen zunächst noch ausgeglichen oder sogar überkompensiert werden. Dennoch sollte die Menschheit schon heute ihre Wirtschaftsweise an künftig knapper werdenden Rohstoffen ausrichten.

Als die nach dem heutigen Kenntnisstand wichtigsten Umweltprobleme werden in Anlehnung an die OECD (Environmental Issues, 1993) die folgenden identifiziert:

- anthropogener Treibhauseffekt
- Abbau der stratosphärischen Ozonschicht

- Bodendegradation (Verlust fruchtbarer Böden durch Wasser- und Wind-erosion)
- Versauerung von Böden und Gewässern
- Eutrophierung
- Verlust biologischer Vielfalt
- Übernutzung/ Verschmutzung des Grundwassers
- Sommersmog
- Waldsterben
- Abfallproblem
- Umweltqualität in Städten (Stoff-Emissionen, Lärm, Verkehr)
- Anreicherung toxischer Substanzen in der Umwelt.

Die Studie befaßt sich jedoch mit diesen Problemen nicht näher, sondern begnügt sich mit einer kursorischen Beschreibung der physischen Hauptursachen.

3. Indikatoren

Vorgeschlagen wird ein System von Umweltbelastungsindikatoren, das sich bewußt auf wenige Übersichtsgrößen beschränkt, wobei unterstellt wird, daß die gewählten Größen in der Lage sind, die oben genannten, wichtigsten Umweltprobleme angemessen zu beschreiben.

Ausgehend von der Überlegung, daß der akute Druck auf die Umwelt zwar durch bestimmte Stoffemissionen (Wirkungsseite) ausgelöst wird, der eigentliche Grund der Umweltbelastung aber in der Ressourcenentnahme (Verursachungsseite) liegt, werden zwei Gruppen von Umweltbelastungsindikatoren unterschieden:

I. Kenngrößen für gesundheits- und umweltrelevante Stoffemissionen:

- CO₂
- SO₂
- NO_x
- NH₃
- VOC
- synthetischer Stickstoffdünger
- Biozide in der Landwirtschaft
- Bodenerosion

II. Kenngrößen zur Ressourcenentnahme:

- Materialverbrauch (Subindikator: Anteil der erneuerbaren Rohstoffe)

- Primärenergieverbrauch (Subindikator: Anteil der erneuerbaren Energien)
- Wasserentnahme (Subindikator: Anteil der Grundwasserförderung)
- Flächennutzung (Subindikatoren: Versiegelungsgrad, Zersiedelungsgrad)

Als Maß für die Intensität der Flächennutzung in der Landwirtschaft werden die Indikatoren Erosion sowie Menge der eingesetzten Dünge- und Pflanzenschutzmittel gewählt. Da es sich bei diesen Größen jedoch zugleich um Stoffeinträge in die Umwelt handelt, werden sie der ersten Indikatorengruppe zugeordnet.

4. Ziele

Definition von Umweltzielen bedeutet in der Systematik dieser Studie, für die gewählten Indikatoren

- a) das Niveau der „zukunftsfähigen“ Umweltauswirkungen und
- b) den Zeitraum für die notwendige Rückführung umweltbelastender Tätigkeiten festzulegen, wobei von den oben genannten Maximen
 - weltweit gleiche Pro-Kopf-Nutzungsrechte und
 - Risikominimierung, orientiert an den empfindlichsten Teilen des Systems, ausgegangen wird.

Entsprechend dem unter Punkt 3 (Indikatoren) beschriebenen Prinzip der komplementären Entstehung von Umweltbelastungen werden auch die Ziele zur Umweltentlastung zwei verschiedenen Gruppen zugeordnet: Auf der einen Seite werden unter dem Aspekt der **Gefahrenabwehr** Ziele zur Reduktion gesundheits- und umweltrelevanter Stoffemissionen definiert, auf der anderen Seite werden unter dem Aspekt der **Vorsorge** Reduktionsziele für den Verbrauch von Fläche, Material, Energie und Wasser formuliert.

Bei dem anschließend vorgestellten Bündel von Umweltzielen handelt es sich, wie die Autoren der Studie hervorheben, um eine Auswahl, die u.a. ergänzt werden müßte um Ziele für die Emission toxischer Stoffe und für das regionale Niveau der Wasserentnahme. Weiterhin könnten neue Erkenntnisse der Umweltforschung eine Revision der Ziele erforderlich machen.

4.1 Ziele zur Gefahrenabwehr

Kohlendioxid (CO₂): Reduktion um 80-90 % bis 2050 (Bezugsjahr: 1995)

Begründung: Ausgehend von der Klimarahmenkonvention (Art.2) hält die Enquetekommission „Schutz der Erdatmosphäre“ eine globale Verringerung des CO₂-Ausstoßes um 50-60 % bis zum Jahre 2050 (bezogen auf 1987 bzw. 1995) für erforderlich. Heute emittieren 5.8 Milliarden Menschen etwa 29 Milliarden Tonnen CO₂ pro Jahr, rechnerisch 5 Tonnen pro Kopf. Eine Verringerung um 50-60 % hieße -bezogen auf die heutige Weltbevölkerung- bei gleichen Pro-Kopf-Nutzungsrechten eine zulässige Emission von 2.3 Tonnen CO₂ pro Kopf bis 2050. Da in Deutschland heute jedoch etwa 12 Tonnen pro Kopf emittiert werden, wird eine Verringerung um 80 % als notwendig angesehen (ähnlich auch die Enquete-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“, 1995 und die Deutsche Physikalische Gesellschaft, 1995). Stellt man zusätzlich ein nach heutigen Prognosen wahrscheinliches Wachstum der Weltbevölkerung auf etwa 10 Milliarden bis 2050 in Rechnung, ergibt sich sogar die Notwendigkeit einer Reduktion von 90 % bis zum Jahre 2050. Als mittelfristiges Ziel wird eine Verringerung von 35 % bis zum Jahre 2010 für angemessen gehalten.

Schwefeldioxid (SO₂): Reduktion um 80-90 % bis 2010 (Bezugsjahr: 1995)

Begründung: In dem zur Konkretisierung des Genfer Luftreinhalteabkommens verabschiedeten Protokoll für Schwefelverbindungen von 1985 verpflichtet sich die BRD, ihre SO₂-Emissionen bis 2000 um 83 % und bis zum Jahre 2005 um 87 % gegenüber 1980 zu reduzieren (auf 0.9 Mio. Tonnen).

Stickoxide (NO_x): Reduktion um 80 % bis 2005 (Bezugsjahr: 1987)

Begründung: Nach Ansicht der Enquete-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“ müßte die Emission von Stickoxiden aus dem Verkehr innerhalb der nächsten zehn bis zwanzig Jahre um 60 % (gegenüber 1987) reduziert werden, langfristig (20-40 Jahre) um 80 %. Wegen des erheblichen Gefährdungspotentials für die menschliche Gesundheit und die Vegetation wird jedoch eine Reduktion um 80 % bis zum Jahre 2005 (bezogen auf 1987) für erforderlich gehalten (so auch SRU, 1994, S. 274).

Ammoniak (NH₃): Reduktion um 80-90 % bis 2010 (Bezugsjahr: 1995)

Begründung: Nach Empfehlung der Enquetekommission „Schutz der Erdatmosphäre“ muß die derzeitige Emission von Ammoniak aus der Landwirtschaft um 55 % gesenkt werden, bezogen auf das voraussichtliche Emissionsniveau von 1995). Da die derzeitigen „Critical Loads“ zum Teil deutlich überschritten sind, müßten jedoch nach Auffassung der Autoren vor allem die stickstoffhaltigen Emissionen schneller und deutlicher, d.h. um 80-90 % in den nächsten zehn bis zwanzig Jahren, gesenkt werden.

Flüchtige organische Verbindungen (VOC): Reduktion um 80% bis 2005 (Bezugsjahr: 1987)

Begründung: Wenn die bodennahe Ozonbelastung an Tagen mit intensiver Sonneneinstrahlung auf einem vertretbaren Niveau gehalten werden soll, müssen die Emissionen von NO_x und VOC nach den heutigen Erkenntnissen um 70-80 % (bezogen auf 1987) reduziert werden. In Anlehnung an die Enquete-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“ wird eine Reduktion der VOC-Emissionen um 80 % bis zum Jahr 2005 gefordert.

Synthetischer Stickstoffdünger: Reduktion um 100 % bis 2010

Begründung: Die natürliche Stickstoffbindung durch Bodenmikroorganismen oder den Anbau von Hülsenfrüchten, zusammen mit der Stickstoffdeposition aus der Luft und der Ausbringung von Wirtschaftsdünger, kann die Böden mit einer ausreichenden Menge von Stickstoff versorgen. Bei einer konsequenten Bindung der Tierhaltung an die Fläche und unter der Voraussetzung geschlossener Betriebskreisläufe könnte, so die Studie, nach einer angemessenen Übergangsfrist von 10-15 Jahren auf die Düngung mit synthetischem Stickstoff ganz verzichtet werden.

Pflanzenschutzmittel: Reduktion um 100 % bis 2010

Begründung: Im Trinkwasser (Rohwasser) ist der zulässige Grenzwert der europäischen Trinkwasserrichtlinie schon heute in zwei von drei Landkreisen überschritten (Greenpeace 1994). Im Interesse eines vorsorgenden Grundwasserschutzes wird daher nach einer angemessenen Übergangsfrist ein völliger Verzicht auf Biozide in der Landwirtschaft gefordert.

Bodenerosion: Reduktion um 80-90 % bis 2010

Begründung: Die jährlichen Bodenverluste bei Ackerflächen liegen in Deutschland heute bei 130 Mio. Tonnen insgesamt und 10 bis 12 Tonnen pro Hektar. Der Substanzverlust übersteigt damit die natürliche Neubildungsrate von etwa 1 bis 2 Tonnen pro Hektar um das Fünf- bis Zehnfache. Die langfristige Erhaltung der Böden als Grundlage der Nahrungsmittelversorgung erfordert eine Reduktion der Bodenerosion um 80-90 %.

4.2 Ziele zur Gefahrenvermeidung

Primärenergieverbrauch: Reduktion um mindestens 30 % bis 2010; Halbierung bis 2050 (Bezugsjahr: 1990)

Begründung: Da weder die Energiegewinnung noch die Energienutzung (auch wenn es sich um erneuerbare Quellen handelt) umweltneutral gestaltet werden können, sollte die Energienutzung insgesamt auf einem deutlich niedrigeren Niveau als heute stabilisiert werden. Dazu müßten die bestehenden Energiesparpotentiale ausgeschöpft und die Entwicklung der Einsparpotentiale verstärkt werden. Die Energieproduktivität sollte um ca. 5 % pro Jahr gesteigert werden.

Fossile Brennstoffe: Reduktion um mindestens 25 % bis 2010; um 80-90 % bis 2050 (Bezugsjahr: 1990)

Begründung: Die Versorgung des BRD beruht heute zu 90 % auf fossilen Energieträgern, bei deren Umwandlung CO₂ freigesetzt wird. Allein aus Gründen des Klimaschutzes müßte der Anteil der fossilen Energieträger an der Energieversorgung drastisch reduziert werden. Bis zur breiteren Nutzung erneuerbarer Energien sollten die vorhandenen Substitutionsmöglichkeiten von kohlenstoffreichen durch kohlenstoffarme Energieträger (z.B. Kohle durch Erdgas) genutzt werden.

Kernenergie: Reduktion um 100 % bis 2010

Begründung: Die Forderung nach einem sofortigen Ausstieg aus der Kernenergie wird aus dem oben formulierten Ziel der Risikominimierung abgeleitet.

Erneuerbare Energien: Erhöhung um ca. 5 % pro Jahr bis 2050 (Bezugsjahr: 1990)

Begründung: Auch die Nutzung erneuerbarer Energiequellen sollte nicht unkontrolliert und in übermäßigem Umfang ausgebaut werden, da auch sie nicht zum ökologischen „Nulltarif“ zu haben ist. Eine Steigerung um ca. 5 % pro Jahr wird in Verbindung mit einer deutlichen Reduktion des Primärenergieverbrauchs und einer Erhöhung der Energieproduktivität als ausreichend und vertretbar angesehen.

Nicht erneuerbare Rohstoffe: Reduktion um 80-90 % bis 2050 (Bezugsjahr: 1990)

Begründung: Die Materialentnahme aus der Umwelt als direkter Quelle bekannter und noch nicht bekannter Umweltbelastungen („ökologische Rucksäcke“) sollte bis 2050 global um 50 % reduziert werden. Ausgehend von der Formel, daß „das reiche Fünftel der Weltbevölkerung im Norden vier Fünftel der globalen Ressourcen verbraucht“, ergibt sich bei gleichen Pro-Kopf-Nutzungsrechten für Deutschland ein deutlich höheres Reduktionsziel von 80-90 %, was etwa einem Faktor 5 bis 10 entspricht (ähnlich auch Meadows 1972; NEPP 1994). Die Entnahme sich rasch verknappender Rohstoffe (z.B. Kupfer) sowie die Verwendung human- und ökotoxischer Stoffe (z.B. Chlor) sollte schneller und umfassender eingeschränkt werden, zumal wenn bereits Alternativen zur Verfügung stehen. Die Materialproduktivität von nicht erneuerbaren Rohstoffen sollte um mindestens 5 % pro Jahr gesteigert werden (z.B. durch Kreislaufführung).

Erneuerbare Rohstoffe: Angepaßte Steigerung der Nutzung

Begründung: Langfristiges Ziel ist zwar die vermehrte Nutzung erneuerbarer Rohstoffe anstelle der nicht erneuerbaren. Auf der anderen Seite kann ein dauerhaft hohes Nutzungsniveau nur aufrechterhalten werden, wenn die ökologische Qualität des Standorts nicht durch zu hohe Entnahmeraten und unangepaßte Anbaumethoden beeinträchtigt wird. Voraussetzung für eine zukunftsfähige Nutzung erneuerbarer Rohstoffe ist also die Erhaltung der ökologischen Funktion der Böden. Daraus wird die Forderung nach einer flächendeckenden Umstellung auf andere Bewirt-

schaffungsformen (ökologischen Landbau/ naturnahen Waldbau) bis 2010 abgeleitet.

Wasser: Orientierung der Entnahmerate an den spezifischen Bedingungen der jeweiligen Wassereinzugsregion

Begründung: Geht man von dem Kriterium „Nutzungsrate kleiner Regenerationsrate“ aus, dürften die Deutschen insgesamt noch deutlich mehr Wasser verbrauchen als heute, da von den durch Niederschläge und Zuflüssen aus anderen Ländern neu gebildeten Wasserressourcen nur etwa ein Drittel entnommen werden. Auf der anderen Seite wird der Wasserhaushalt in einzelnen Regionen (z.B. Großraum Berlin, Südhessen) bereits erheblich übernutzt. Daraus wird die Schlußfolgerung gezogen, daß die tolerablen Entnahmeraten nicht national, sondern nur auf der Ebene der jeweiligen Wassereinzugsregionen festgelegt werden können. Im Hinblick auf eine zukunftsfähige Wassernutzung wird weiter gefordert, daß die Belastung mit organischen und anorganischen Stoffen das Selbstreinigungsvermögen nicht übersteigen darf und daß die saisonalen Differenzen zwischen Dargebot und Bedarf berücksichtigt werden müssen.

Fläche: Stabilisierung der Nutzung auf einem insgesamt tragfähigen Niveau

Begründung: In Anlehnung an den SRU soll versucht werden, das zunächst stoffbezogene Konzept der „kritischen Eintragsraten“ auf die Flächennutzung auszudehnen. Zur Erfassung solcher „kritischen strukturellen Veränderungen“ hat der Rat in Abhängigkeit von der Bodennutzung und der naturräumlichen Differenzierung eine Reihe von Kriterien entwickelt (SRU 1994, S. 125). Daraus werden für die nationale Ebene die folgenden drei Teilziele abgeleitet:

Flächenausweisung für Siedlungs- und Verkehrszwecke: Reduktion um 100 % bis 2010

Begründung: Die Versiegelung der Fläche durch Bebauung und Verkehrsinfrastruktur wird als die intensivste Form der Bodennutzung gewertet, da sie andere Nutzungsformen (Land- und Forstwirtschaft, Naturschutz, Erholung) praktisch ausschließt. Unter Ausnutzung aller Einsparmöglichkeiten (flächensparendes Bauen, Nachverdichtung, Flächenrecycling etc.) wird eine schrittweise Rückführung der jährlichen Zuwachsraten an Flächenausweisungen auf Null trotz steigender Wohnraumnachfrage für möglich gehalten. Ab 2010 sollen keine Neubelegungen, sondern nur noch Nutzungsänderungen stattfinden.

Landwirtschaft: Flächendeckende Umstellung auf ökologischen Landbau bis 2010

Begründung: Ökologischer Landbau wird als ökonomisch und ökologisch tragfähige Form der Landbewirtschaftung gesehen. Damit kann sowohl die Nahrungsmittelversorgung der Bevölkerung sichergestellt als auch eine aus ökologischer Sicht wünschenswerte Regionalisierung der Stoffkreisläufe erreicht werden. Flächendeckend extensive Landnutzung dient außerdem weit mehr dem Naturschutz und dem Erhalt der Artenvielfalt als die Ausweisung von Schutzgebieten.

Forstwirtschaft: Flächendeckende Umstellung auf naturnahen Waldbau bis 2010

Begründung: Ökonomisch und ökologisch tragfähig (siehe oben), d.h. ausreichender Ertrag, verstärkte Nutzung heimischer Hölzer, Regionalisierung der Stoffkreisläufe, Steigerung der Artenvielfalt.

5. Aktivitätsfelder/ Handlungsfelder

Auf der Basis der oben eingeführten Indikatoren (als Kenngrößen für die heute wichtigsten Umweltprobleme) werden in Kapitel 3 Struktur und Umfang der deutschen Umweltnutzung untersucht. Mit dem Ziel, Aufschluß über die Verursacherstruktur der Umweltbelastungen zu geben, werden einerseits die Beiträge einzelner Wirtschaftssektoren (Produktionsseite) und andererseits die Beiträge sogenannter „Bedarfsfelder“ (Konsumseite) ermittelt. Zur Verdeutlichung der Entstehungsgeschichte wird, bezogen auf die alten Bundesländer, zunächst die Entwicklung in den zurückliegenden Jahrzehnten (1960-1990) beschrieben.

Bei der Bilanzierung nach **Sektoren** wird bei manchen Indikatoren auf die Systematik der amtlichen Wirtschaftsstatistik (58 Produktionssektoren, die im Interesse der besseren Übersichtlichkeit zu 23 Sektoren zusammengefaßt sind) zurückgegriffen, bei anderen auf die Systematik der amtlichen Umweltstatistik (Kleinverbrauch und Militär, Haushalte, Verkehr, Industrie). Um den durch den Außenhandel Deutschlands verursachten Umweltverbrauch zu erfassen, sollte die Betrachtung nicht auf die nationale Produktion beschränkt bleiben. Wo die vorliegenden Daten ausreichen, werden daher die mit Im- und Exporten verbunden Belastungen gesondert bilanziert. Auch die Auswirkungen der Übernutzung von Gemeinschaftsgütern wie Atmosphäre und Ozeane auf die Länder des Südens wird in die Betrachtung einbezogen.

Die Bilanzierung nach **Bedarfsfeldern** umfaßt neben den materiellen Feldern: Ernährung, Bekleidung, Wohnen, die „a priori immateriellen Felder“: Gesundheit, Bildung, Freizeit, gesellschaftliche Zusammenleben (und Sonstiges).

In welchem Umfang ein Bedarfsfeld zu Umweltbelastung beiträgt, ergibt sich aus Art und Menge der Güter, die zur Deckung dieses Bedarfs (als Summe einer ganzen Reihe von miteinander verwandten Einzelbedürfnissen) gekauft werden. Bezüglich der Entscheidung über die Zuordnung der Güterkäufe zu den einzelnen Bedarfsfeldern ist hervorzuheben, daß Mobilität nicht als eigenes Bedarfsfeld ausgewiesen, sondern als abgeleitete Nachfrage behandelt

wird, die aus der Befriedigung anderer Bedürfnisse resultiert. So wird die Berufsmobilität als Vorleistung der jeweiligen Produktionssektoren berücksichtigt, die (private) Einkaufsmobilität den Bedarfsefeldern Ernährung, Wohnen, Bekleidung zugeordnet und die Freizeit- bzw. Urlaubsmobilität dem Bedarfsefeld Freizeit.

Wie die Autoren betonen, haben sie nicht den Anspruch, einen abschließenden Entwurf für eine „nationale Umweltbilanz“ vorzulegen, sondern wollen vielmehr Anstöße für die Weiterentwicklung der Datengrundlage und der Darstellungsmethoden der Umweltberichterstattung geben. Auch wenn vielleicht die Datenlage ein konsequentes Durchhalten der dualen Bilanzierung nach Sektoren einerseits und Bedarfsefeldern andererseits nicht zuließ, fragt sich doch, ob es nötig war, praktisch für jeden Indikator den Bilanzierungsansatz zu ändern. Wie oben schon erwähnt, wird bei dem Indikator „Materialverbrauch“ von den 58 Sektoren der amtlichen Wirtschaftsstatistik ausgegangen, beim Indikator „Energieverbrauch“ von den Rubriken der amtlichen Umweltstatistik und beim Indikator „Wasserverbrauch“ wiederum von einer anderen Sektoreinteilung, während die Zuordnung zu den Bedarfsefeldern hier ganz entfällt. Der Indikator „Flächenversiegelung“ schließlich wird weder auf Sektoren noch auf Bedarfsebereiche abgebildet. Von den Indikatoren zur Stoffemission werden fünf in die Bilanzierung nach Sektoren einbezogen, von denen bei der Bilanzierung nach Bedarfsefeldern nur noch drei übrigbleiben. Insgesamt ist das vorgelegte Zahlenmaterial aufgrund dieser Uneinheitlichkeit des methodischen Ansatzes wenig transparent und schlecht nachvollziehbar.

Während Kapitel 2 das Ausmaß der notwendigen Veränderung anhand quantitativer Reduktionsziele definiert und Kapitel 3 die Differenz zwischen Ist und Soll der Umweltnutzung beleuchtet, geht es in Kapitel 4 („Leitbilder“) darum, den angestrebten Strukturwandel in Form qualitativ-historischer Beschreibungen zu veranschaulichen.

Diese visionären Beschreibungen möglicher Zukünfte beziehen sich auf acht verschiedene „**Gestaltungsfelder sozialer Erneuerung**“, deren Auswahl-Abgrenzungskriterien dem Leser verborgen bleiben und die sich keineswegs mit den in Kapitel drei eingeführten „**Bedarfsefeldern**“ decken. Im Kapitel 5 („Übergänge“), das der Abschätzung dient, inwieweit die vorgeschlagenen Änderungen in der Lage sind, die definierten Reduktionsziele zu erreichen, werden die im Kapitel 4 angeführten Handlungsoptionen nun wiederum „**Politik-sektoren**“ zugeordnet. Dabei handelt es sich in Anlehnung an das laufende Umweltaktionsprogramm der Europäischen Union um die Sektoren Energie, Industrie, Verkehr, Land- und Forstwirtschaft. Dieser Übergang von „Gestal-

tungsfeldern sozialer Erneuerung“ zu „Politiksektoren“ war, wie die Autoren betonen, notwendig, um den Bezug zur Realpolitik herzustellen.

Auch wenn diese Begründung einsichtig sein mag, bleibt festzuhalten, daß die von Kapitel zu Kapitel wechselnden Bezugsebenen dem Leser die Übersicht keineswegs erleichtern und der Zusammenhang zwischen den gesellschaftlichen Aktivitäten als Ursache von Umweltbelastungen und den vorgeschlagenen Instrumenten zur Behebung und Vermeidung dieser Umweltbelastungen verlorengeht. So tauchen z.B. die in der Bilanzierung ausgewiesenen Bedarfssfelder „Bekleidung“ und „Freizeit“ in den Handlungsstrategien nicht mehr auf; umgekehrt wird der Bereich Verkehr im strategischen Teil der Studie als eigenständiger Sektor behandelt, obwohl Mobilität in der Bilanzierung als abgeleitete Nachfrage gesehen und daher verschiedenen anderen Bedarfssfeldern zugeordnet wurde.

6. *Umsetzung*

Wie die Autoren hervorheben, wäre es unangebracht, sich den erforderlichen Wandel als Ergebnis einer umfassenden, rational ins Werk gesetzten Strategie, nach dem Schema „Probleme-Ziele-Instrumente-Wirkungen“ vorzustellen, da es in einer vielgestaltigen komplexen Gesellschaft kein Steuerungszentrum gebe, von dem aus gesellschaftliche Veränderungen geplant und durchgesetzt werden könnten. Abwegig wäre es insbesondere, auf eine staatszentrierte Reform zu hoffen, die den Bürger zum bloßen Anreizempfänger degradierte. Vielmehr seien gerade die Bürger als die eigentlichen Akteure eines ökologischen Wandels zu betrachten. Die Leitbilder verstehen sich daher als **Gestaltungsentwürfe** für Akteure in unterschiedlichen sozialen Feldern: Unternehmer, Konsumenten, öffentliche Versorger, Gesetzgeber, Städter, Bürger in ländlichen Gebieten, entwicklungspolitisch Engagierte. Sie bauen auf Ideen und Initiativen auf, die vor allem in der Ökologiebewegung über die Jahre hinweg entwickelt worden sind, und versuchen, die darin implizierten ganzheitlichen Zukunftsvisionen herauszuarbeiten, die neben technischen Verbesserungen gleichermaßen soziale Innovation und kulturelle Neuorientierung beinhalten.

Die Leitbilder enthalten jeweils einige „**Wende-Szenen**“, welche die Zielvorstellungen beispielhaft an konkreten Projekten erläutern. Durch die Wende-Szenen nähert sich die qualitative Betrachtung wieder der quantitativen an, da diese die Art und manchmal auch die Größenordnung der Umweltentlastung bezüglich des Material-, Energie- und Flächenverbrauchs unmittelbar erkennen lassen. Sie bilden die Ausgangsbasis für die in Kapitel 5 („Übergänge“) vorge-

nommene Abschätzung, inwieweit die oben definierten Reduktionsziele mit Hilfe der skizzierten Handlungsmöglichkeiten verwirklicht werden können, wobei der Blick auf einen mittelfristig erreichbaren Zeithorizont (2010-2020) gerichtet ist.

Um die Bandbreite zukünftiger Entwicklungspfade zu verdeutlichen, werden die Handlungsmöglichkeiten hinsichtlich der Politiksektoren Energie, Industrie, Verkehr, Land- und Forstwirtschaft in unterschiedlichen Szenarien gebündelt. Ausgehend von den umfangreichen Vorarbeiten der Enquete-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“ werden drei Szenarien dargestellt: Das **„Referenzszenario“**, in dem keine besonderen Maßnahmen des ökologischen Strukturwandels getroffen werden, das Szenario **„Offensive Energiepolitik“**, das schwerpunktmäßig die energie- und klimapolitischen Handlungsmöglichkeiten aufgreift, und das Szenario **„Zukunftsfähiges Deutschland“**, in dem neben politischen Veränderungen und technischen Innovationen auch tiefgreifende Änderungen der Produktions- und Lebensstile angenommen werden. Soweit wie möglich werden die Auswirkungen bestimmter Handlungsoptionen auf die Umweltindikatoren (Material-, Energie-, Flächen- und Wasserverbrauch, Emissionen) quantifiziert. Aufgrund unzureichender Datenverfügbarkeit beschränkt sich diese Abschätzung allerdings weitgehend auf die Indikatoren Energieverbrauch und CO₂-Emission.

Die Szenario-Analyse kommt zu dem Ergebnis, daß wesentliche mittelfristige Ziele zum Klimaschutz und zur Senkung des Energie- und Materialverbrauchs bereits mit einer offensiven Energie- und Verkehrspolitik verwirklicht werden können. Die langfristigen Reduktionsziele sind jedoch erst mit einer Strategie erreichbar, die auf neue Leitbilder setzt und einen umfassenden Strukturwandel einleitet, d. h. mit einer Strategie, die Effizienz- und Suffizienzelemente miteinander kombiniert.

Im letzten Kapitel („Kontexte“) werden die potentiellen Auswirkungen der vorgeschlagenen Änderungen, insbesondere einer ökologischen Steuerreform und einer Dematerialisierung der Produktion, auf den nationalen Arbeitsmarkt, die Wettbewerbsfähigkeit und das politische System der Bundesrepublik Deutschland sowie auf die Lebensbedingungen in den Ländern des Südens diskutiert. Zweck dieses Kapitels ist es, zu erwartende Einwände vorwegzunehmen und die **Realisierungsbedingungen und -hemmnisse** eines ökologischen Wandels der Industriegesellschaft zu analysieren.

Dieser Intention werden die Ausführungen jedoch kaum gerecht. Statt sich, wie der Leser erwarten würde, mit den Interessenkonflikten und den gesellschaftlichen Widerständen gegen einen solchen ökologischen Strukturwandel auseinanderzusetzen und Wege aufzuzeigen, wie diese überwunden werden

könnten, werden neue Zukunftsvisionen entworfen etwa für die Zukunft der Arbeit, den Umbau der sozialen Sicherungssysteme und die Modernisierung der politischen Institutionen. Fast könnte man den Eindruck haben, daß den Autoren die ausschließlich ökologische Orientierung der Studie nun doch zu eng erschiene und die bisher vernachlässigte soziale, ökonomische und institutionelle Dimension einer zukunftsfähigen Entwicklung zum Schluß noch einbezogen werden sollte. Wie die Autoren in der Einführung selbst hervorheben, könne Zukunftsfähigkeit im umfassenden Sinne nicht allein über eine Veränderung der Umweltpolitik und der Nord-Süd-Beziehungen erreicht werden, sondern verlange vielmehr eine Synchronisation von ökologischen, freiheitssichernden, sozialen und ökonomischen Zielen. Man fragt sich, warum dieser Erkenntnis erst im Schlußkapitel, und dort in rein qualitativer Art, Rechnung getragen wird und nicht bereits oben bei der Zielformulierung, Indikatorenbildung und Bilanzierung.⁴

Abschließend sollen die **Leitbilder**, einschließlich der ihnen zugeordneten Handlungsmöglichkeiten, kurz skizziert werden. In der tabellarischen Übersicht werden die Handlungsmöglichkeiten dann, dem Aufbau der Studie entsprechend, den Politiksektoren Energie, Industrie, Verkehr, Land- und Forstwirtschaft zugeordnet

„Rechtes Maß für Raum und Zeit“

Im ersten Leitbild geht es um die Konturierung einer ökologischen Verkehrspolitik, die in erster Linie auf **Verkehrsvermeidung** und **Verkehrsverlagerung** (Veränderung des Modal Split) gerichtet ist. Dies soll erreicht werden durch

- Entwicklung eines Ökoautos (Leistung: 15-20 KW; technische Höchstgeschwindigkeit: 120 km/h; Verbrauch: 2.5 l/100 km);
- Nutzungsgraderhöhung des Automobils durch Car-Sharing;
- Geschwindigkeitsbegrenzung (100 km auf Autobahnen; 80 km auf Landstraßen; 30 km innerorts);
- Rückbau der Straßenverkehrsinfrastruktur;
- Verteuerung des Güterverkehrs auf der Straße durch Einführung einer nach Fahrzeugmasse gestaffelten Straßenbenutzungsgebühr;

4 Zur kritischen Resonanz der Fachwelt auf die Wuppertal-Studie vgl. ausführlich: Linz, M.: Spannungsbogen/ „Zukunftsfähiges Deutschland“ in der Kritik. (Wuppertal - Texte), Basel, Birkhäuser 1998.

- Förderung des kombinierten Güterverkehrs;
- Maßnahmen im Bereich der Verkehrserziehung;
- gezielte Nutzung der telematischen Infrastruktur zur Verkehrsvermeidung;
- Entwicklung verkehrersparender Raumstrukturen durch Nutzungsmischung und dezentrale Konzentration;
- Ausbau und Beschleunigung des ÖPNV;
- Aufbau einer Flächenbahn mit hoher Systemdichte (Einzugsbereich der Haltestellen zwischen 3-6 km für 80-90 % der Bevölkerung), technisch innovativ (Pendolintechnik, Leichtbau, Doppelstöckigkeit) und logistisch optimiert (höhere Reisegeschwindigkeit trotz Reduktion der Maximalgeschwindigkeit auf 200 km/h);
- Wirkungsgradverbesserungen im Fahrzeugbau (Senkung der Fahrzeugmasse, Reduktion des Luftwiderstands, Rückgewinnung von Energie bei Bremsvorgängen).

„Grüne Marktagenda“

Das zweite Leitbild bezieht sich auf die Ausgestaltung einer ökologisch-sozialen Marktwirtschaft. Zentrale Frage ist, welche **Anreizsysteme** geschaffen werden müssten, damit sich die Dynamik der Marktkräfte zugunsten ökologischer und sozialer Anliegen entfalten kann. Gefordert wird:

- Abbau von Subventionen für Technologien und Maßnahmen, die dem Kriterium ökologischer Zukunftsfähigkeit nicht genügen (z.B. Bergbau);
- Abbau ökologisch kontraproduktiver Schattensubventionen (z.B. im Bereich des Automobilverkehrs);
- Stärkere Orientierung gerechtfertigter Subventionen an ökologischen Kriterien (z.B. flächenschonendes und energiesparendes Bauen als Kriterien der Wohnungsbauförderung);
- Abbau ökologisch kontraproduktiver Steuerregelungen:
 - entfernungsunabhängige, dafür verkehrsmittelabhängige Ausgestaltung der Kilometerpauschale für Fahrten zum Arbeitsplatz;
 - Aufhebung der Umsatz- und Mineralölsteuerbefreiung für den gewerblichen Luftverkehr, die Binnenschifffahrt und die Landwirtschaft;
- Einführung realistischer Haftpflichtprämien für riskante Technologien (Kernenergie, Bio- und Gentechnologie);
- Aufhebung der Gebietsmonopole in der Stromversorgung;
- Kostendeckende Vergütung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen („Aachener Modell“);

- Aufkommensneutrale ökologische Steuerreform, die in kleinen wirtschafts- und sozialverträglichen Schritten über die kommenden 20 Jahre durchgeführt werden soll (Erhöhung der Energie- und Treibstoffpreise um 5 % pro Jahr). Das Steueraufkommen soll zielgerichtet eingesetzt werden, um die Abgaben auf den Faktor Arbeit zu verringern sowie Umweltschutz- und Energiesparmaßnahmen zu finanzieren. Zu einem späteren Zeitpunkt könnten Primärrohstoffe und Landverbrauch in die Besteuerung einbezogen werden.

„Von linearen zu zyklischen Produktionsweisen“

Im dritten Leitbild geht es um die Skizzierung neuer Wirtschafts- und Managementformen in der Güterproduktion. Im Gegensatz zu den beiden ersten Leitbildern werden hier weniger konkrete Handlungsoptionen vorgeschlagen, als vielmehr allgemeine Anforderungen an eine zukunftsfähige Güterproduktion formuliert. Generell wird eine **„Dematerialisierung“** der Produktion, d.h. eine Verringerung der Material- und Energieflüsse um den Faktor 10 in den nächsten Jahrzehnten, gefordert, die realisiert werden soll durch:

- Umstellung der Produktion auf eine solarthermische Grundlage;
- kaskadenförmige Nutzung unterschiedlicher Energieträger;
- allmähliche Schließung von Stoffkreisläufen;
- Verlängerung der Lebensdauer von Produkten durch Konstruktion nach dem Baukastenprinzip, Austausch von Komponenten, Möglichkeit der Wiederverwendung auf hohem technischen Niveau und zur Kaskadennutzung;
- fabrikmäßige Instandsetzung von Altprodukten;
- Verteuerung des Entsorgungsaufwandes für kurzlebige Produkte;
- Recycling von Wertstoffen am Ende der Nutzungsdauer eines Produkts;
- recyclinggerechte Gestaltung der Produkte, d.h. die verwendeten Werkstoffe müssen sich mit geringem Aufwand voneinander trennen lassen;
- Maximierung des Einsatzes von erneuerbaren Rohstoffen;
- Reduktion des Gefahrstoffausstoßes;
- Forcierung einer regionalen Kreislaufwirtschaft;
- offensives Marketing für ökologische Produkte;
- Intensivierung des Öko-Audits und transparente Umweltberichterstattung der Unternehmen.

„Gut leben statt viel haben“

Im vierten Leitbild geht es um die Wandlung der Konsummuster. Auf der Basis einer kritischen Auseinandersetzung mit den Zwängen der Konsumgesellschaft wird eine post-materialistische Gesellschaft skizziert, die den immateriellen Nutzen über den materiellen stellt und Einkommensverluste (= Verringerung der Kaufkraft) zugunsten eines Gewinns an Zeit in Kauf nimmt. Ein solcher am **Suffizienzprinzip** orientierten Lebensstil verlangt

- Verkürzung der Wochen- und Jahresarbeitszeit;
- Entwicklung von Mischformen zwischen Eigen- und Erwerbsarbeit (Kombination von Selbstversorgung und bezahlter Leistung);
- Zurückhaltung bei investiven Entscheidungen;
- Verzicht auf Wegwerfprodukte und Bevorzugung langlebiger Produkte;
- Entprivatisierung und kollektive Nutzung von PKWs, Maschinen, Werkzeugen und Ausrüstungsgegenständen;
- Umstellung der Ernährungsgewohnheiten nach den Kriterien: frisch, saisonal, fleischarm und aus der Region;

Dieser an den einzelnen Konsumenten gerichtete Appell zur Ausbildung eines sparsameren Lebensstils soll instrumentell unterstützt werden durch die Einführung

- einer unabhängigen Verbraucheraufklärung,
- ökologischer Gütesiegel sowie
- einer Produktkennzeichnung, die über den Material- und Transportaufwand informiert.

„Dienstleistung statt Durchsatz“

Das fünfte Leitbild betrifft die Infrastruktur als Scharnier für den Übergang der bisherigen Durchsatz- und Verschwendungsökonomie zu einer Wirtschaft, die sich an **bedarfsgerechten Leistungen** orientiert. Im Rahmen einer „Ökonomie des Vermeidens“ müßte eine zukunftsfähige Infrastruktur auf eine sinkende Nachfrage nach Energie, Rohstoffen und Fläche ausgerichtet sein. Bei den Akteuren der Infrastruktur (Versorgungsunternehmen und öffentliche Verwaltung) verlangt dies vor allem einen Wandel der Management -Philosophie. Gewinne sollten nicht länger durch eine Steigerung der Umsätze erzielt werden, sondern durch

- Vermeidung von Fehlinvestitionen;

- Kostensenkung durch Material- und Energieeinsparung;
- Verbesserung der Beratungsleistung;
- Nutzungsgebühren für langlebige Güter und Produkte (Leasing, Leihbetrieb);
- Kooperation in Innovationsnetzwerken;
- Überprüfung der Sinnhaftigkeit von Normen und Standards;
- „Least-Cost-Planning“ (LCP) der Energiewirtschaft;
- Einrichtung von Mobilitätszentralen, die die jeweils praktischste Verbindung vermitteln unter Nutzung von ÖPNV, Car-Sharing, Sammeltaxen, Minibus auf Abruf;
- Aufbau einer bürgernahen, dezentralen Verwaltung;
- Ausrichtung der öffentlichen Sanierungs- und Wohnungsbautätigkeit an öko-sozialen Kriterien (flächensparende Niedrigenergiehäuser mit flexiblem Raumangebot);
- Verzicht auf neue Flächenerschließung durch regionales Flächenmanagement.

„Regeneration von Land und Landwirtschaft“

Das sechste Leitbild betrifft die Arbeitsteilung zwischen Stadt und Land. Die bisherige parasitäre Beziehung der Ballungsräume zu ihrem Umland soll in ein neues Gleichgewicht überführt werden. Die Landwirtschaft, die immer mehr zum Rohstofflieferanten der Nahrungsmittelindustrie degradiert worden ist, soll wieder ihren ursprünglichen Funktionen: Versorgung mit Lebensmitteln und Rohstoffen, Schaffung von Arbeitsplätzen, Schutz von Natur und Landschaft, Erhalt der biologischen Vielfalt gerecht werden. Dies soll durch eine flächendeckende Umstellung auf **ökologischen Landbau**⁵ und **naturnahen**

5 Ökologischer Landbau heißt:

- Schließung von Stoffkreisläufen durch Aufhebung der Trennung von Ackerbau- und Tierhaltungsbetrieben;
- Ausweitung der Stallmist-Humuswirtschaft;
- Verzicht auf mineralischen Stickstoffdünger;
- Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel;
- Verzicht auf Bio- und Gentechnik;
- abwechslungsreiche Fruchtfolgen;
- Anpflanzung von Hecken;

Waldbau⁶ erreicht werden. Die Erfüllung der vielfältigen Funktionen einer umweltverträglichen Landbewirtschaftung ist von der Gesellschaft in angemessener Weise zu honorieren. Voraussetzung dafür ist:

- Einführung einer gestaffelten Flächennutzungsabgabe, deren Aufkommen der Förderung einer umweltverträglichen Landnutzung dienen soll (hohe Abgabe auf Versiegelung und Überbauung einer Fläche, mäßige Abgabe auf Intensivlandwirtschaft);
- Schaffung finanzieller Anreize zur Senkung der Bewirtschaftungsintensität auf nationaler und EU-Ebene;
- Kopplung der Einkommenstransfers für Landwirte an ökologische Bewirtschaftungsauflagen;
- grundlegende Neuorientierung der agrarpolitischen Rahmenbedingungen;
- Abbau der Agrarsubventionen und Zahlung angemessener Erzeugerpreise;
- Kooperation zwischen Wasserwerken und Landwirten in der Region;
- Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen für den Absatz von Qualitätsprodukten;
- Direktvermarktung und Erhalt der bäuerlichen Landwirtschaft;
- Kennzeichnung der Lebensmittel bezüglich Herkunft und Produktionsweise;
- Schaffung regionaler kleinräumiger Strukturen (Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften, Bio-Ringe, Gemüseboxen-Abos);
- Erhöhung der Nachfrage nach langlebigen Produkten und Werkstoffen aus einheimischen Hölzern;
- Kaskadennutzung von Holz als Rohstoff.

„Stadt als Lebensraum“

Das siebte Leitbild betrifft den **ökologischen Stadtumbau**. Die seit der UN-Konferenz in Rio diskutierte „Lokale Agenda 21“ rückt die Kommune als Ganzes ins Blickfeld und versteht Stadtentwicklung als ein integriertes und gleichgewichtiges Zusammenwirken von Ökonomie, Ökologie und Sozialem. Vorhandene Ansätze, z. B. in den 120 europäischen Städten, die die Charta von

6 Naturnaher Waldbau heißt:
- standortgerechte, artenreiche Mischwälder;
- natürliche Verjüngung;
- Verzicht auf Kahlschläge;
- Verzicht auf chemische Bodenbehandlungs- und Pflanzenschutzmittel;
- Verzicht auf den Einsatz bodenschädigender Großmaschinen;
- Reduzierung des Wildbestandes;

Aalborg unterzeichnet haben, sind zu verstärken und auszuweiten. Dazu gehört u.a.:

- Beteiligung der gesellschaftlichen Gruppen am Planungsprozeß;
- Dezentralisierung der Verwaltung;
- Reintegration der Funktionen Wohnen, Arbeiten, Versorgung, Freizeit;
- Innenverdichtung;
- Ausbau des ÖPNV;
- Verkehrsberuhigung und Privilegierung des nichtmotorisierten Personen-Nah-Verkehrs;
- Effiziente Energienutzung (Kraft-Wärme-Kopplung);
- verstärkte Nutzung erneuerbarer Energieträger;
- Überschaubarkeit der Versorgungs- und Entsorgungsprozesse durch Förderung einer regionale Kreislaufwirtschaft, d.h. verstärkte Nutzung regionaler Baumaterialien;
 - Erhaltung und nachhaltige Bewirtschaftung der landwirtschaftlich genutzten Flächen im Stadtgebiet;
 - Verringerung des Fernwasserbezugs und Nutzung der endogenen Wasservorräte;
 - Regenwasserversickerung in den Außenbezirken;
 - dezentrale Behandlung von Haushaltsabwässern;
 - Substitution von Trinkwasser durch Brauchwasser und Regenwasser;
- Förderung zukunftsfähiger Lebensstile (gemeinschaftliche Nutzung von PKWs und Maschinen, Installation von Wasserspararmaturen, Absenkung der Raumtemperatur, Verringerung der Anzahl beheizter Räume, duschen statt baden, Verzicht auf stromintensive Geräte wie Wäschetrockner, Mülltrennung, kleinräumige Freizeitgestaltung, Änderung der Ernährungsgewohnheiten etc.).

„Internationale Gerechtigkeit und globale Nachbarschaft“

Im achten Leitbild geht es um die Ausgestaltung „friedensfähiger“, d.h. gerechter Nord-Süd-Beziehungen. Dies verlangt vor allem, die ökologische Erneuerung in den Industrieländern voranzutreiben, ohne daß dies auf Kosten der Länder des Südens geht. Schritte dazu sind:

- Verzicht der EU auf Einfuhrzölle für weiterverarbeitete Rohstoffe;
- Abbau ihrer Exportsubventionen auf die eigenen Agrarprodukte;
- kontrolliertes Verbot von Giftmüllexporten;

- faire Beteiligung der Länder des Südens an den Gewinnen aus der Nutzung der Artenvielfalt;
- Gewährleistung eines fairen Handels (Zahlung angemessener Erzeugerpreise);
- Entschuldung der armen Länder gestaffelt nach dem Pro-Kopf-Einkommen und geknüpft an ökologische Konditionen (Gegenwert-Fonds, Debt-for-Nature-Swaps, Debt-Conversion);
- finanzielle und fachliche Förderung einer ganzheitlichen Familienberatung;
- „Empowerment of Women“;
- Entwicklung und Transfer angepasster, zukunftsfähiger Technologien;
- Kompensation der negativen Auswirkungen einer ökologischen Erneuerung in den Industriestaaten auf die Länder des Südens (z.B. in Form einer Verringerung der Deviseneinnahmen) durch
 - Einrichtung globaler Fonds zur Förderung einer ökologisch-sozialen Produktionsweise in den Ländern des Südens;
 - Beteiligung der Entwicklungsländer an den Einnahmen der Öko-Steuer;
 - Einführung handelbarer CO₂-Zertifikate (als fairer Zuteilungsschlüssel wird hier die Einwohnerzahl jedes Landes zu dem Zeitpunkt, an dem der Vertrag in Kraft tritt, betrachtet);
 - Joint-Implementation von Maßnahmen zur Reduktion der Treibhausgase, unter der Voraussetzung, daß die Industrienationen nur einen Teil ihrer Reduktionsverpflichtungen dadurch einlösen können und daß die Gutschrift zeitlich begrenzt wird;
 - Zusammenarbeit von Erzeuger- und Abnehmerländern bei der Festlegung von ökologischen Produktstandards und stufenweise Einführung dieser Standards;
 - Umwelt- und Sozialverträglichkeitsprüfung für große bilaterale und multilaterale Unternehmen in Ländern des Südens;

Leitbild	Sozial-ökologisch zukunftsfähige Entwicklung		
Prämissen	<ul style="list-style-type: none"> • Gleiche Lebenschancen für künftige Generationen („intergenerative Gerechtigkeit“) • Erhaltung eines konstanten Naturkapitals („starke Nachhaltigkeit“) • Gleiche Pro-Kopf-Nutzungsrechte an den globalen Umweltgütern („intragenerative Gerechtigkeit“) 		
Handlungsmaximen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Nutzung erneuerbarer Ressourcen darf nicht größer sein als deren Regenerationsrate. • Die Freisetzung von Stoffen darf nicht größer sein als die Aufnahmefähigkeit der Umwelt. • Der Umsatz von Energie und Stoffen muß auf ein risikoarmes Niveau abgesenkt werden. 		
Problemfelder	<ul style="list-style-type: none"> • Anthropogener Treibhauseffekt • Abbau der stratosphärischen Ozonschicht • Bodendegradation (Verlust fruchtbarer Böden durch Wasser- und Winderosion) • Versauerung von Böden und Gewässern • Eutrophierung • Verlust biologischer Vielfalt • Übernutzung/Verschmutzung des Grundwassers • Sommersmog • Waldsterben • Abfallproblem • Umweltqualität in Städten (Stoff-Emissionen, Lärm, Verkehr) • Anreicherung toxischer Substanzen in der Umwelt 		
Indikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • Kenngrößen für gesundheitlich- und umweltrelevante Stoff-Emissionen (Gefahrenabwehr): CO₂, SO₂, NO_x, NH₃, VOC, synthetischer Stickstoffdünger, Biozide in der Landwirtschaft, Bodenerosion • Kenngrößen zur Ressourcenentnahme (Gefahrenvermeidung): Material-, Primärenergie- Wasser-, Flächenverbrauch) 		
Umweltziele: Gefahrenabwehr	Kohlendioxid (CO ₂)	- 35 %	bis 2010
	Schwefeldioxid (SO ₂)	- 80-90 %	bis 2010
	Stickoxide (NO _x)	- 80 %	bis 2005
	Ammoniak (NH ₃)	- 80-90%	bis 2010
	Flüchtige organ. Verbindungen (VOC)	- 80 %	bis 2005
	synthetischer Stickstoffdünger	- 100 %	bis 2010
	Biozide (Landwirtschaft)	- 100 %	bis 2010
	Bodenerosion	- 80-90 %	bis 2010

Umweltziele: Gefahrenvermeidung	Primärenergieverbrauch	– 30 %	bis 2010
		– 50 %	bis 2050
	fossile Brennstoffe	– 25 %	bis 2010
		– 80-90%	bis 2050
	Kernenergie	– 100 %	bis 2010
	Erneuerbare Energien	+ 3,5 % pro Jahr	
	Nicht erneuerbare Rohstoffe	– 25 %	bis 2010
		– 80-90 %	bis 2050
	Erneuerbare Rohstoffe	Angepaßte Steigerung der Nutzung	bis 2050
	Wasser	Entnahmeraten gemäß Wassereinzugsregion	
	Fläche	Stabilisierung der Nutzung auf einem insgesamt tragfähigen Niveau	bis 2010
	Jährliche Flächenausweisung für Siedlungs- und Verkehrszwecke	– 100 %	bis 2010
	Landwirtschaft	Flächendeckende Umstellung auf ökolo- gischen Landbau; Regionalisierung der Nährstoffkreisläufe	bis 2010
Waldwirtschaft	Flächendeckende Umstellung auf natur- nahen Waldbau; Verstärkte Nutzung einheimischer Hölzer;	bis 2010	
Gestaltungsfelder sozialer Erneuerung	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsvermeidung/ Verkehrsverlagerung • Ausgestaltung einer ökologisch-sozialen Marktwirtschaft • Dematerialisierung der Produktion • Wandlung der Konsummuster • Übergang zu bedarfsgerechten Infrastrukturleistungen • Neuorientierung der Agrar- und Forstpolitik • Ökologischer Stadtumbau • Herstellung gerechter Nord-Süd-Beziehungen 		

Handlungsoptionen: Politiksektor Energie	<ul style="list-style-type: none"> • Verteuerung fossiler Energieträger durch eine ökologische Steuerreform • Keine Erhöhung des Stromimportsaldos • Rationelle Energienutzung: <ul style="list-style-type: none"> – GUD-Kraftwerke – Kraft-Wärme-Kopplung – Least-Cost-Planning – Niedrig- und Passivenergiehäuser • Substitution kohlenstoffreicher durch kohlenstoffarme Energieträger: <ul style="list-style-type: none"> – Reduktion der Braunkohle- und Steinkohleförderung – Reduktion des Einsatzes von Mineralölprodukten • Verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien: <ul style="list-style-type: none"> – Modernisierung und Ausbau bestehender Wasserkraftanlagen – Anschubfinanzierung für den progressiven Ausbau der Photovoltaik – Ausweitung der solarthermischen Warmwasserbereitstellung – Verbesserung der Speichertechnik – Nutzung der offshore-Windenergiepotentiale – Kostendeckende Vergütung von Strom aus erneuerbaren Quellen • Förderung energiesparender Lebensstile: <ul style="list-style-type: none"> – Verringerung der Wohnfläche pro Person – Absenkung der Raumtemperatur – Verringerung der Anzahl beheizter Räume – Duschen statt Baden – Verzicht auf stromintensive Geräte – Gemeinschaftliche Nutzung von Geräten
Handlungsoptionen: Politiksektor Industrie	<ul style="list-style-type: none"> • Forcierung des produktionsintegrierten Umweltschutzes (Öko-Audit) • Ausschöpfung der Energieeinsparpotentiale in der Industrie • Umstellung der Rohstoffbasis auf natürliche Rohstoffe und Recyclingmaterialien • Schließung der Produktionskreisläufe • Dematerialisierung der Produktion: <ul style="list-style-type: none"> – Verlängerung der Lebensdauer von Produkten – Downsizing – Fabrikmäßige Instandsetzung von Altprodukten – Kaskadennutzung – recyclinggerechte Gestaltung von Produkten • Übernahme der Produktverantwortung durch den Hersteller für die gesamte Lebensdauer eines Produkts • Neue Vermarktungsformen (Leasing, Leihbetrieb)

Handlungsoptionen: Politiksektor Ver- kehr	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsvermeidung <ul style="list-style-type: none"> – Rückbau der Straßenverkehrsinfrastruktur – gezielte Nutzung der Telematik zur Verkehrsvermeidung – Nutzungsgraderhöhung des Automobils durch Carsharing – Entwicklung verkehrssparender Raum- und Siedlungsstrukturen – Attraktive Gestaltung des Wohnumfelds – Verbesserung der Naherholungsmöglichkeiten • Verkehrsverlagerung <ul style="list-style-type: none"> – Einführung einer Straßenbenutzungsgebühr für Lastwagen – Förderung des kombinierten Güterverkehrs – Ausbau und Beschleunigung des ÖPNV – Aufbau einer Flächenbahn mit hoher Systemdichte – Privilegierung des nichtmotorisierten Personen Nah-Verkehrs • Veränderung des Mobilitätsverhaltens <ul style="list-style-type: none"> – Maßnahmen im Bereich der Verkehrserziehung – Kleinräumige Freizeitgestaltung – Car-Sharing • Ausnutzung der technischen Optionen zur Effizienzsteigerung: <ul style="list-style-type: none"> – Kraftstoffverbrauchsgrenzwerten im Straßen- und Luftverkehr – Wirkungsgradverbesserungen – Gewichtsreduktion im Fahrzeugbau – Erhöhung der Aerodynamik – Rückgewinnung von Bremsenergie
Handlungsoptionen: Politiksektor Land- und Forstwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Schaffung finanzieller Anreize zur Senkung der Bewirtschaftungsintensität auf nationaler und EU-Ebene • Kopplung der Einkommenstransfers für Landwirte an ökologische Bewirtschaftungsauflagen • Grundlegende Neuordnung der agrarpolitischen Rahmenbedingungen <ul style="list-style-type: none"> – Abbau der Agrarsubventionen – Zahlung angemessener Erzeugerpreise – Regionalisierung der Absatzmärkte – Kennzeichnung der Lebensmittel nach Herkunft und Produktionsweise • Veränderung der Ernährungsgewohnheiten <ul style="list-style-type: none"> – Reduktion des Fleischkonsums – Saisongerechte Versorgung mit frischen Produkten aus der Region • Erhöhung der Nachfrage nach langlebigen Produkten aus einheimischen Hölzern • Kaskadennutzung von Holz als Rohstoff

Umweltbundesamt: Nachhaltiges Deutschland

Umweltbundesamt: „Nachhaltiges Deutschland: Wege zu einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung“. Berlin, Erich Schmidt-Verlag, 1997

0. Allgemeine Charakteristik

Die vorliegende Studie wurde von den Mitgliedern der Arbeitsgruppe „Agenda 21/ Nachhaltige Entwicklung“ des Umweltbundesamtes (UBA) erstellt.

Als Ziel einer nachhaltigen, oder hier zutreffender, wie auch schon im Titel formuliert, einer „dauerhaft-umweltgerechten“ Entwicklung wird die langfristige Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen der Menschheit betrachtet. Ausgangspunkt ist die Annahme, daß das „System Erde“ durch anthropogene Eingriffe wie die Emission von Schadstoffen oder den Raubbau an den natürlichen Ressourcen aus dem Gleichgewicht gebracht werden kann und sich die menschliche Zivilisation auf lange Sicht selbst zerstört, wenn sie diesem Umstand nicht Rechnung trägt. Künftige Entwicklung ist daher nur in den Grenzen möglich, die durch die Tragkapazität der Umwelt als unüberwindliche Schranke gezogen werden. Die zentrale These der Untersuchung lautet, daß die Menschheit als Ganzes nur dann eine Chance hat, den immer enger werdenden natürlichen Handlungsspielraum optimal zu nutzen, wenn die sozio-ökonomischen Rahmenbedingungen der Naturnutzung grundlegend umgestaltet werden. Dazu will die Studie Wege und Voraussetzungen aufzeigen.

Trotz der Erkenntnis, daß weltweite Probleme wie der anthropogen verursachte Treibhauseffekt oder die Zerstörung der stratosphärischen Ozonschicht weder von einem Land allein verursacht werden, noch von einem Land allein aufgehalten werden können, beschränken sich die Handlungsempfehlungen der UBA-Studie auf die Bundesrepublik Deutschland. Diese Fokussierung wird zum einen damit begründet, daß den reichen Industrienationen eine größere Verantwortung für den Übergang zu einer nachhaltigen Entwicklung zukomme, zum anderen damit, daß Deutschland aufgrund seiner ökonomischen sowie wissenschaftlich-technischen Potenz besonders geeignet sei, hierbei eine Vorreiterrolle zu übernehmen. Gleichzeitig wird eine frühzeitige Anpassung an eine Politik der Nachhaltigkeit durch die Entwicklung entsprechender Techniken, Wirtschafts- und Verhaltensweisen auch als Möglichkeit gesehen, einen Wettbewerbsvorsprung und somit langfristig ökonomische und gesellschaftliche Vorteile zu erringen.

Die Komplexität und der Umfang der betroffenen Bereiche, die in eine nationale Nachhaltigkeitsstrategie einzubeziehen wären, macht nach Auffassung

der Autoren eine Beschränkung auf ausgewählte Handlungsfelder notwendig. Ausgehend von den existentiellen Grundbedürfnissen moderner Gesellschaften werden folgende Bereiche ausführlich behandelt: Energienutzung (Kapitel II), Mobilität (Kapitel III), Nahrungsmittelproduktion (Kapitel IV), Bekleidung (Kapitel V) und Konsummuster (Kapitel VI). Für die fünf ausgewählten Handlungsfelder wird versucht, das Leitbild der Nachhaltigkeit zu konkretisieren und Schritte zu seiner Realisierung aufzuzeigen. Die erste Stufe der Konkretisierung bildet die Formulierung von vier Handlungsgrundsätzen für eine nachhaltige Umweltnutzung, die an die „Managementregeln“ der 1. Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ angelehnt sind. Auf dieser Basis werden dann jeweils bereichsspezifische Umweltqualitätsziele und Umwelthandlungsziele aufgestellt. Um die Spannbreite der möglichen Entwicklung in jedem Handlungsfeld zu verdeutlichen, werden drei verschiedene Szenarien verwendet und der unter den unterschiedlichen Bedingungen voraussehbare Zustand der Umwelt bewertet. Zeithorizont für alle Szenarien ist das Jahr 2010. Aus dieser Darstellung möglicher Zukunftsbilder werden sodann Handlungsnotwendigkeit und -empfehlungen abgeleitet.

Das abschließende Kapitel VII enthält eine übergreifende Darstellung der zur Verfügung stehenden Instrumente, mit deren Hilfe eine nachhaltige Entwicklung in Deutschland umgesetzt werden könnte. Der Bericht endet mit der Identifikation von Indikatoren, anhand deren das Ausmaß, in dem die Bedingungen für eine nachhaltige Entwicklung erfüllt sind, beurteilt werden könnte.

Wie die Autoren betonen, ging es ihnen bei ihrer Untersuchung weniger um ganz neue Detailinformationen als vielmehr um die Einordnung vieler bisher getrennt betrachteter Einzelprobleme in die umfassende Perspektive der nachhaltigen Entwicklung. Die Studie soll einen Beitrag zur Nachhaltigkeitsdebatte in Deutschland leisten und insbesondere helfen, die sach- und ergebnisorientierte Auseinandersetzung zwischen den Beteiligten zu vertiefen.

1. Prämissen

Die UBA-Studie versteht unter „nachhaltiger Entwicklung“ eine über Generationen hinweg aufrechterhaltbare, umwelt- und gesellschaftsverträgliche Entwicklung.

Ausgangspunkt der Überlegungen ist auch hier das in der Nachhaltigkeitsdefinition der Brundtland-Kommission⁷ enthaltene normative Postulat der intergenerativen Gerechtigkeit. Die Forderung, die Bedürfnisbefriedigung künftiger Generationen nicht zu gefährden, darf jedoch nach Auffassung der Autoren nicht als Fortschreibung des heutigen Konsumniveaus verstanden werden, sondern als Aufforderung, kommende Generationen „in ihren Lebensmöglichkeiten nicht einschneidend zu beschränken“. Nachhaltige Entwicklung heiße keineswegs, daß es allen nach uns kommenden Generationen nicht schlechter gehen darf als uns. Vielmehr werde der Prozeß der Einleitung einer nachhaltigen Entwicklung allen –den heutigen wie den späteren Generationen– Anstrengungen und Verzichte abverlangen. Die sich heute abzeichnende Entwicklung mache Korrekturen, vor allem beim Ressourcenverbrauch und bei der Bevölkerungsentwicklung unabdingbar (S. 5).

Die Autoren bezweifeln, daß die heute noch gesetzlich vorgeschriebene neutrale Abwägung zwischen ökonomischen und ökologischen Belangen mit dem Leitbild der Nachhaltigkeit vereinbar ist. Um die natürlichen Lebensgrundlagen der Menschheit langfristig zu sichern, müsse der Umwelt in allen strittigen Fragen Vorrang eingeräumt werden:

„Alles Wirtschaften und auch die Wohlfahrt im klassischen Sinne stehen unter dem Vorbehalt der ökologischen Nachhaltigkeit. Nur in dem Maße, in dem die Natur als Lebensgrundlage nicht gefährdet wird, ist Entwicklung und damit auch Wohlfahrt möglich. Wenn die Politik Nachhaltigkeit gezielt gestalten will, dann muß sie die Tragekapazitt der Umwelt als letzte unüberwindliche Schranke für alle menschlichen Aktivitäten zur Kenntnis nehmen. Es kann nur noch darum gehen, wie die heutige Menschheit den ihr gegebenen Spielraum am besten nutzen kann“ (S.6).

Wesentliche Bedingungen für eine nachhaltige Entwicklung sind, daß die für den Menschen unentbehrlichen Funktionen der Umwelt

- als Quelle für erneuerbare und nicht erneuerbare Ressourcen
- als Aufnahmemedium für Emissionen und
- als Lebensgrundlage

nicht weiter gefährdet werden (S. 11).

⁷ Unter nachhaltiger Entwicklung wird dort eine Entwicklung verstanden, „die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen“.

Aus dieser Grundanforderung werden in Anlehnung an die Managementregeln der 1. Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ die folgenden vier Handlungsgrundsätze abgeleitet (S. 12):

1. Die Nutzung einer Ressource darf auf Dauer nicht größer sein als ihre Regenerationsrate oder die Rate der Substitution all ihrer Funktionen:
2. Die Freisetzung von Stoffen darf auf Dauer nicht größer sein als die Tragfähigkeit der Umweltmedien oder als deren Assimilationsfähigkeit.
3. Gefahren und unvertretbare Risiken für den Menschen und die Umwelt durch anthropogene Einwirkungen sind zu vermeiden.
4. Das Zeitmaß anthropogener Eingriffe in die Umwelt muß in einem ausgewogenen Verhältnis zu der Zeit stehen, die die Umwelt zur selbst stabilisierenden Reaktion benötigt.

Eine wichtige Voraussetzung für die Einleitung einer dauerhaft umweltverträglichen Entwicklung im globalen Maßstab wird in der Überwindung des enormen Reichtumsgefälles zwischen Nord und Süd gesehen. Die Einlösung des Postulats der intergenerativen Gerechtigkeit sei nur möglich, wenn es zu einer gerechteren Verteilung des materiellen Wohlstands innerhalb der heutigen Generation komme, da ansonsten Investitionen in die Zukunft zugunsten von Investitionen in eine bessere Gegenwart unterblieben. Ein Mehr an Gerechtigkeit bedeute jedoch nicht die Herstellung weltweit gleicher Bedürfnis- und Konsumstrukturen, sondern eine grundsätzliche Parität bei der Wahl zwischen alternativen, für das langfristige Überleben notwendigen Handlungsmöglichkeiten (S.10). Daraus folgt, daß der Norden von Formen der Produktion und Konsumtion Abschied nehmen muß, die nicht verallgemeinerungsfähig sind. Nur wenn die reichen Länder des Nordens ihren Umweltverbrauch drastisch reduzieren, kann den Entwicklungsländern der notwendige Spielraum für deren eigene nachholende Entwicklung geschaffen werden.

2. Problemfelder

Wie aus den oben genannten Bedingungen für eine nachhaltige Entwicklung hervorgeht, befaßt sich die UBA-Studie hauptsächlich mit der ökologischen Dimension von Nachhaltigkeit. Das zentrale Problem wird dementsprechend in der durch den Menschen selbst verursachten Beeinträchtigung der für ihn unentbehrlichen Funktionen der Natur gesehen. Die sich daraus ergebenden Veränderungen der globalen Umwelt bedrohen die Zukunft der Menschheit. Anzeichen dafür sind vor allem:

- Das Ansteigen der globalen Lufttemperatur um 0,3 bis 0,6⁰ C seit Ende des 19. Jahrhunderts
- Das Ansteigen des Meeresspiegels um 10 bis 25 cm in den letzten 100 Jahren
- Die Zerstörung der stratosphärischen Ozonschicht
- Der rapide Artenschwund
- Die fortschreitende Erosion und der rapide Verlust fruchtbarer Böden
- Die Verschmutzung und Überfischung der Weltmeere
- Die schleichende Überbeanspruchung des Naturhaushalts durch anthropogene Einträge (S. 2).

Die Aufzählung dieser globalen Umweltprobleme, die sich im wesentlichen mit der Liste der heute drängendsten ökologischen Probleme in anderen Studien⁸ deckt, erfolgt hier jedoch in erster Linie um die Dringlichkeit einer nationalen Nachhaltigkeitsstrategie zu verdeutlichen. Bezugspunkt der Zielformulierung und Strategieentwicklung sind nicht diese Problemfelder, sondern die unter Punkt 3 angeführten Handlungsfelder. Innerhalb der einzelnen Handlungsfelder wird jedoch wiederum von einem problemorientierten Ansatz ausgegangen, d.h. die in dem betreffenden Handlungsfeld als vordringlich erkannten Umweltbelastungen und –gefahren werden bezüglich ihrer Ursachen ausführlich analysiert und bilden die Basis der Zielformulierung.

3. *Aktivitätsfelder/ Handlungsfelder*

Als Schlüsselbereiche nachhaltiger Entwicklung, auf die sich die Zielformulierung beziehen muß, werden genannt:

- Energienutzung und CO₂-Minderung
- Verkehrs- und Siedlungsentwicklung
- Nahrungsmittelerzeugung, insbesondere Landwirtschaft
- Stoffstrommanagement für wichtige Einzelstoffe
- Umweltverträgliche Entsorgung der Abfälle
- Veränderung der Konsumgewohnheiten
- Nationale Beiträge zum Schutz der weltweiten Natur- und Umweltressourcen (Erdatmosphäre, Gewässer, biologische Vielfalt, Bodenressourcen etc.)

⁸ Vgl. etwa: Wuppertal-Studie, WBGU: Jahresgutachten 1996; TA-Akademie Baden-Württemberg.

In Anbetracht der Komplexität und des Umfangs der betroffenen Bereiche, die in eine nationale Nachhaltigkeitsstrategie einbezogen werden müßten, war nach Ansicht der Autoren jedoch eine Beschränkung auf ausgewählte Handlungsfelder nötig. Das Kriterium für die Auswahl war der Anspruch, die gesamte Palette der mit dem Übergang zu einer nachhaltigen Entwicklung verbundenen Probleme zumindest ansatzweise deutlich zu machen. Ausgehend von den grundlegenden Bedürfnissen moderner Gesellschaften werden folgende fünf Bereiche ausführlich behandelt: Energienutzung (Kapitel II), Mobilität (Kapitel III), Nahrungsmittelproduktion (Kapitel IV), Bekleidung (Kapitel V) und Konsummuster (Kapitel VI). Andere Bereiche wie etwa „Bauen und Wohnen“, „Tourismus“, „Handel“ und „Industrie“, die die Verfasser der Studie als nicht weniger bedeutsam für die Umsetzung des Leitbildes der Nachhaltigkeit betrachten, werden nicht behandelt. Zur Begründung der Beschränkung wird einerseits auf zeitliche Restriktionen und andererseits auf den Umstand verwiesen, daß nicht für alle Handlungsfelder hinreichende Daten und Fakten vorliegen.

Kennzeichnend für die Struktur der UBA-Studie ist, daß für jedes Kapitel bewußt unterschiedliche Perspektiven und Vorgehensweisen gewählt wurden. So wird im Kapitel II (Energienutzung), mit dem Argument, daß die Probleme des Klima- und Ressourcenschutzes quasi als Ausgangspunkt der globalen Nachhaltigkeitsdebatte gesehen werden können, die weltweite Situation gleichberechtigt neben der nationalen Entwicklung dargestellt. Dagegen wird das Thema Mobilität (Kapitel III) vornehmlich nach Maßgabe nationaler Umwelthandlungsziele und Maßnahmen betrachtet. Auch im Kapitel IV (Nahrungsmittelproduktion) steht die nationale Sichtweise im Vordergrund, wobei der Schwerpunkt auf die Anforderungen an eine dauerhaft umweltverträgliche Landwirtschaft gelegt wird, ergänzt um Aspekte der Nahrungsmittelindustrie und des Transports. In Kapitel V (Bekleidung) verlagern die Autoren die Perspektive von den Rückständen wirtschaftlicher Aktivitäten auf den Beginn des Produktlebenszyklus, d.h. auf die Inanspruchnahme von Rohstoffen und Energie. Am Beispiel der textilen Kette werden die Grundzüge eines Stoffstrommanagements als strategisches Konzept zur Erhöhung der Ressourceneffizienz skizziert. Während in den vorangehenden Kapiteln die Möglichkeiten einer technischen und strukturellen Veränderung der Produktionsmuster im Vordergrund standen, beschäftigt sich Kapitel VI mit der Bedeutung der Konsummuster für eine nachhaltige Entwicklung. Die generelle Rolle des Konsums und der Lebensstile der Industriegesellschaft werden problematisiert sowie Ansatzpunkte für eine Beeinflussung der Ge- und Verbrauchsgewohnheiten erör-

tert, wobei allerdings nicht nach Sektoren oder Bedürfnisfeldern differenziert wird.

Dieser unterschiedliche Aufbau der Kapitel, der von den Autoren als notwendig angesehen wurde, um den spezifischen Aspekten der verschiedenen Handlungsfelder gerecht werden zu können, hat den Nachteil, daß er dem Leser die Übersicht erschwert und einen Vergleich der Ergebnisse praktisch unmöglich macht. So wird z.B. der Aspekt des Stoffstrommanagements nur im Kapitel über Bekleidung ausführlich beleuchtet, obwohl er letztlich für alle ausgewählten Handlungsfelder eine mehr oder weniger große Bedeutung hat. In ähnlicher Weise kommen die internationalen Aspekte und die weltweite Dimension der Probleme nur im Kapitel Energienutzung zur Sprache, obwohl sie etwa für die Bereiche Nahrungsmittelproduktion und Bekleidung eine vergleichbar wichtige Rolle spielen. Der von den Verfassern der UBA-Studie vertretenen Auffassung, „daß eine einheitliche Strukturierung der unterschiedlichen Handlungsfelder in Anbetracht der Vielschichtigkeit der Nachhaltigkeitsproblematik nicht zweckmäßig sei“ (S:27), vermag nicht zu überzeugen. Vielmehr wäre im Interesse der Lesbarkeit und Vergleichbarkeit gerade ein möglichst einheitlicher Aufbau der Kapitel, zumindest eine Beschreibung des Ist-Zustands nach den jeweils gleichen Kriterien (z.B. Rohstoff- und Energieverbrauch, Abfallaufkommen, Emissionen, Flächenverbrauch etc.) wünschenswert gewesen.

4. Ziele

Im einleitenden Kapitel der Studie wird die Unverzichtbarkeit klarer Zielvorstellungen im Hinblick auf die notwendigerweise zu erreichende Ressourcen- und Umweltschonung unterstrichen. Ohne präzise, quantifizierte und meßbare Ziele sei der Versuch, das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung in die gesellschaftliche Realität Deutschlands umzusetzen, zum Scheitern verurteilt. Mit Nachdruck fordern die Autoren daher die Erstellung von vorsorgebezogenen Umweltqualitäts- und Umwelthandlungszielen (S. 32f).

Umweltqualitätsziele sollen den anzustrebenden Zustand der Umwelt charakterisieren (z.B. langfristige Stabilisierung des Klimas) und sind an der Regenerationsrate wichtiger Ressourcen, an der Tragfähigkeit von Ökosystemen und Umweltmedien, am Schutz der menschlichen Gesundheit oder an den Bedürfnissen heutiger und künftiger Generationen orientiert.

Umwelthandlungsziele geben dagegen die zur Erreichung des angestrebten Umweltzustandes erforderlichen Schritte an. Sie formulieren quantifizierte und meßbare oder anderweitig überprüfbare Ziele, die sich an verschiedenen Be-

lastungsfaktoren orientieren und Vorgaben für die jeweils notwendige Umweltentlastung enthalten. (z.B. Reduktion der CO₂-Emission bis zum Jahre 2005 um 25% gegenüber 1990). Für Stoffströme sollen, so die Forderung des UBA, Umweltqualitätsziele als Mengenreduktionsziele formuliert werden, die angeben, in welchem Umfang die Gesamtfrachten zu vermindern sind, um ein dauerhaft umweltgerechtes Niveau zu erreichen.

Die in der UBA-Studie formulierten Ziele beziehen sich auf die unter Punkt 3 näher beschriebenen Handlungsfelder. Abstrakter Ausgangspunkt der Zielformulierung sind die unter Punkt 2 genannten Handlungsgrundsätze. Konkreter Anknüpfungspunkt sind die in den verschiedenen Handlungsfeldern bereits manifest gewordenen Umweltschäden bzw. -gefahren, die zeigen, dass die Handlungsgrundsätze in der Vergangenheit nicht befolgt worden sind.

Bei der Darstellung wird im folgenden an der Unterscheidung zwischen Qualitäts- und Handlungszielen festgehalten, obwohl die Studie selbst einräumt, daß die Abgrenzung mitunter schwierig ist und daß für viele Bereiche noch keine klaren Qualitätsziele und daraus ableitbare Handlungsziele vorliegen.

Energienutzung

Generell wird davon ausgegangen, daß der künftigen Energienutzung durch die Aufnahmefähigkeit der Umwelt sehr viel engere zeitliche und ökologische Restriktionen auferlegt sind als durch die absehbare Erschöpfung der fossilen Ressourcen (S. 47). Die Zielsetzung konzentriert sich daher auf den Klimaschutz.

Umweltqualitätsziel

Stabilisierung der Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre auf einem Niveau, auf dem eine gefährliche anthropogene Störung des Klimasystems vermieden wird (Klimarahmenkonvention, Art.2). Die mittlere globale Temperaturzunahme darf deshalb 0,10^C pro Dekade nicht überschreiten.

Umwelthandlungsziele

- Verringerung der CO₂-Emission um 25 % zwischen 1990 und 2005, bezogen auf das Basisjahr 1990
- Verringerung der CO₂-Emissionen um 70-80 % bis 2050, bezogen auf das Basisjahr 1990

Mobilität

Als durch den Verkehr mitverursachte globale, regionale und lokale Schäden werden insbesondere genannt: Klimaveränderungen, Waldschäden, Zerstörung von wertvollen Naturräumen und Biotopen, Gesundheitsgefährdungen in Ballungsgebieten sowie der Verlust von Urbanität, Wohn- und Aufenthaltsqualität der Städte. Zudem werden für den Verkehr große Mengen an Material und Energie verbraucht, und es entstehen große Abfallmengen (S.85). Verkehrsbezogenen Ziele werden daher für folgende Bereiche formuliert:

a) Klimaschutz/ Co₂-Minderung

Umweltqualitätsziel

Stabilisierung der Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre

Umwelthandlungsziele

Die UBA-Studie legt sich bezüglich der notwendigen Reduktion der verkehrsbedingten CO₂-Emission nicht auf einen konkreten Handlungsziel fest, sondern führt lediglich die unterschiedlichen Werte anderer Organisationen: Umweltministerkonferenz, Verkehrsministerkonferenz, BMU, Verband der Automobilindustrie, SRU, Swedish Environmental Protection Agency an (S. 87).

b) Sommersmog(bodennahes Ozon)

Umweltqualitätsziel

Begrenzung der bodennahen Ozonkonzentration auf die Luftqualitätswerte der WHO

Umwelthandlungsziele

- Verminderung der verkehrsbedingten NO_x-Emission um 80 % bis zum Jahr 2005, bezogen auf 1987
- Verminderung der verkehrsbedingten VOC-Emission um 80 % bis zum Jahr 2005, bezogen auf 1987

c) Kanzerogene Stoffe

Umweltqualitätsziel

Begrenzung des Krebsrisikos durch Luftschadstoffe durch Erreichung des heutigen Luftqualitätsniveaus ländlicher Räume auch in Ballungsräumen

Umwelthandlungsziele

Reduktion der Dieselruß-, PAK- und Benzolemission um 90% zwischen 1988 und 2005, bezogen auf das Basisjahr 1988

d) Lärm

Umweltqualitätsziel

Abbau der Lärmbelastung in Wohngebieten in drei Stufen

Umwelthandlungsziele

- Reduktion der gesundheitsgefährdenden Lärmbelastung auf 65 dB(A) bis zum Jahr 2005
- Reduktion erheblicher Beeinträchtigungen durch Lärm in Wohngebieten auf 59 dB (A) tags und 45 dB (A) nachts bis zum Jahr 2010
- Reduktion der Lärmbelastung in Wohngebieten auf 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts bis zum Jahr 2030

e) Abfall- und Entsorgung

Umweltqualitätsziele

- Erhöhung der Lebensdauer von Fahrzeugen und Fahrzeugteilen
- Steigerung der Wiederverwertungsraten

Umwelthandlungsziel

Erhöhung der Wiederverwertungsrate auf 85 % des Fahrzeuggewichts bis zum Jahre 2000 und auf 95 % bis zum Jahre 2005

f) Natur- und Landschaftsschutz

Umweltqualitätsziele

- Erhalt großer unzerschnittener Räume
- Erhalt und Entwicklung von Naturvorrangflächen und des Biotopverbundes
- Schutz ökologischer Freiraumfunktionen
- Verminderung des verkehrsbezogenen Flächenverbrauchs
- Entwicklung verkehrsvermeidender Siedlungsstrukturen

Umwelthandlungsziele

- Freihaltung von Naturvorrangflächen von jeglicher neuen Verkehrsinfrastruktur
- Freihaltung von noch unzerschnittenen verkehrsarmen Räumen von überörtlichen Verkehrswegen

- Bündelung von Verkehrs- und Versorgungseinrichtungen
- Vermeidung „erzwungener Mobilität“ durch städtebauliche Maßnahmen
- Mischung und Verdichtung städtebaulicher Nutzungen
- Vorrang des Ausbaus von vorhandenen Verkehrswegen vor Neubau
- Erhaltung und Entwicklung ausreichender Grün- und Erholungsflächen

g) Verbesserung der Wohnumfeldbedingungen

Umweltqualitätsziele

- Begrenzung des Risikos, durch einen Verkehrsunfall innerorts tödlich zu verunglücken, auf 1:2500
- Begrenzung des Risikos im innerörtlichen Verkehr, schwerverletzt zu werden, auf 1:125

Umwelthandlungsziele

- Geschwindigkeitsbegrenzung innerorts auf 30 km/h
- Begrenzung der Wartezeit für querende Fußgänger auf 30 Sek. an Strecken und 40 Sek. an Knoten
- Begrenzung der Breite von Fahrbahnen und Parkstreifen auf max. 50 % der Straßenbreite
- Mindestbreite für Gehwege 3,80 m
- Mindestbreite für Radwege 2,50 m
- Zusätzliche Gehwegbreite von 2-4 m für Geschäftsstraßen und Straßen mit Aufenthaltsfunktion

Nahrungsmittelproduktion

Zweck der Landbewirtschaftung ist eine vorrangig auf die Region ausgerichtete Versorgung der Bevölkerung mit gesunden Nahrungsmitteln und Rohstoffen. Voraussetzung dafür ist eine Anpassung der Landbewirtschaftungsmethoden an den Naturhaushalt (weitestgehend geschlossene Kreisläufe), so daß die Einflüsse auf Boden, Wasser, Luft, Klima und Artenvielfalt auch bei Fortsetzung über zahlreiche Generationen keine Schäden an den natürlichen Lebensgrundlagen zur Folge haben (S. 136). Mehr als in anderen Kapiteln wird hier betont, daß Nachhaltigkeit nicht rein ökologisch interpretiert werden dürfe, sondern eine ganzheitliche Betrachtung voraussetze, die ökonomische, soziale, kulturelle und ethische Aspekte einschließe. Nachhaltigkeit sei energie- und ressourcenintensiv und eher arbeits- und wissensintensiv, sie verlange daher eine grundsätzliche Umorientierung ganzer Gesellschafts- und Wirtschaftsbe-

reiche. Maßgabe für die Gestaltung der Rahmenbedingungen in der Nahrungsmittelproduktion müsse somit nicht nur die Verantwortung für Landwirte, Verbraucher und Umwelt sein, sondern auch für die weniger entwickelten Länder des Südens (S. 137). Umweltqualitäts- und –handlungsziele werden für folgende Bereiche formuliert:

a) Klimaschutz

Umweltqualitätsziele

Stabilisierung der Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre

Umwelthandlungsziele

- Begrenzung des nationalen Stickstoffbilanzüberschusses auf 50 kg/ ha
- Vermeidung von Methanemissionen

b) Gewässerschutz

Umweltqualitätsziele

Halbierung der Nährstoffeinträge, bezogen auf das Basisjahr 1985

Umwelthandlungsziel

Begrenzung des nationalen Stickstoffbilanzüberschusses auf 50 kg/ ha

c) Bodenschutz

Umweltqualitätsziele

- Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen
- Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit in einem Zeitraum von 300-500 Jahren

Umwelthandlungsziele

- Begrenzung der Bodenerosion auf 8 t/ pro Hektar und Jahr bei tiefgründigen Böden; entsprechend niedrigere Werte bei flachgründigen Böden
- Maßnahmen zum Schutz des Bodens vor Schadverdichtungen

d) Ökosystemschutz

Umweltqualitätsziele

Aufbau eines Biotopverbundsystems in der Agrarlandschaft („Arche Noah“ für wildlebende Tier- und Pflanzenarten)

Umwelthandlungsziele

- Umwidmung von 8 % der agrarisch genutzten Flächen in ökologischen Vorrangflächen
- Verbindung der ökologischen Vorrangflächen durch kleinflächige, punkt- und linienförmige naturbetonte Biotope (ca. 2-3% der Fläche)

Stoffstrommanagement am Beispiel der textilen Kette

Die Natur ist weder als Quelle von Rohstoffen unerschöpflich, noch verfügt sie über eine unbegrenzte Selbstreinigungskraft; die heutige „Durchflußwirtschaft“ der Industrienationen ist daher als nicht nachhaltig anzusehen (S. 178). Um die Natur als einzige stoffliche Basis allen Wirtschaftens zu erhalten, muß einerseits der Umgang mit erneuerbaren und nicht erneuerbaren Ressourcen den absoluten Knappheitsverhältnissen Rechnung tragen, andererseits müssen sich die Stoffeinträge in Menge und Zeitmaß an der Belastbarkeit der Umweltmedien und Ökosysteme orientieren. Notwendig ist daher aus der Sicht des UBA sowohl eine Reduzierung der Massenströme als auch einen kontrollierten Umgang mit Problemstoffen in Produktion, Gebrauch und Verwertung. Diese Anforderungen verlangen einen radikalen Wandel im Stoffaustausch zwischen Mensch und Natur, der durch ein Stoffstrommanagement als strategisches Konzept in praktisches Handeln umgesetzt werden soll (S. 179).

Im Hinblick auf die Bewertung der Stoffströme unter Nachhaltigkeitsaspekten wird die Festlegung von wissenschaftlich begründeten und gesellschaftlichen konsensualen Umweltqualitäts- und handlungszielen als unerhebliche Voraussetzung betrachtet (S.182) Dennoch bleiben die hier formulierten Umwelthandlungsziele (S. 202 ff) relativ abstrakt:

a) Energieeinsatz/ Transport

Im Hinblick auf den Klimaschutz wird gefordert, daß der Textilbereich „einen angemessenen Beitrag“ zu dem oben formulierten CO₂-Reduktionsziel leisten muß

b) Rohstoffgewinnung

Mit Bezug auf die Naturfasergewinnung und –verarbeitung wird gefordert, daß die in Kapitel IV formulierten Ziele einer nachhaltigen Landwirtschaft eingehalten werden.

c) **Textilveredlung**

Umweltqualitätsziel

Vermeidung irreversibler Veränderungen der Struktur und Funktion von Ökosystemen

Umwelthandlungsziele

- Nullemission von persistenten, bioakkumulierenden Fremdstoffen (Xenobiotika)
- Nullemission von Fremdstoffen mit mutagener oder endokriner Wirkung

Konsummuster

Die Bevölkerung Deutschlands gehört zu den 20 % der Weltbevölkerung, die rund 80% der weltweit umgesetzten Ressourcen verbraucht. Die Veränderung der Konsummuster in den Industrieländern wird daher als eine der wesentlichsten Voraussetzungen für das Erreichen einer nachhaltigen Entwicklung betrachtet (S. 220). Eine Strategie zur Entwicklung nachhaltiger Konsummuster sollte an den Sachthemen ansetzen, die auch in der öffentlichen Debatte eine dominierende Rolle spielend (S. 239). Dazu gehören

- Verkehr
- Regionalisierung der Versorgungsstruktur
- Energie/ Klimaschutz
- Ernährung
- Freizeitaktivitäten/ Tourismus
- Kauf und Umgang mit Textilien
- Kauf von „fair“ gehandelten Dritte-Welt-Produkten

In diesem Handlungsfeld werden keine Umweltqualitäts- und -handlungsziele festgelegt, sondern eher allgemeine Zielsetzungen formuliert. Dazu gehören u.a.:

- Intensivierung der Verbraucherforschung
- Erarbeitung neuer Konzepte für Wirtschaftswachstum und Wohlstand
- Förderung einer drastischen Effizienzverbesserung bei den Einsatzstoffen
- Abfallvermeidung
- Stärkung des Symbolwerts umweltverträglicher Produkte durch die Werbung

- Unterstützung von Verbrauchern und Haushalten bei umweltverträglichen Kaufentscheidungen
- Umstieg auf eine umweltverträgliche Preisgestaltung
- Verstärkung von Werthaltungen, die einen ökologisch vertretbaren Konsum- und Lebensstil begünstigen.

5. Indikatoren

Im Kapitel VII.5 werden verschiedene Ansätze, Nachhaltigkeit mit Hilfe von Indikatoren meßbar zu machen, im Überblick dargestellt, u.a. „Pressure-State-Response“-Ansatz, umweltökonomische Gesamtrechnung, alternative ökonomische Wohlfahrtsmaße, MIPS-Konzept, FIPS-Konzept.

Der optimale Ansatz zur Beurteilung, inwieweit die initiierte Entwicklung mit dem Leitbild der Nachhaltigkeit vereinbar sind, wäre aus der Sicht des Umweltbundesamtes, die Abweichung von wissenschaftlich abgeleiteten und normativ festgelegten Umweltqualitätszielen zu ermitteln. Nachhaltigkeit wäre bei diesem Ansatz dann gewährleistet, wenn die Umweltqualitätsziele für alle Bereiche eingehalten würden und somit die langfristige Funktionsfähigkeit der Umwelt sichergestellt wäre (S. 325).

Da jedoch solche Umweltqualitätsziele derzeit nur für wenige Bereiche verfügbar sind und eine flächendeckende Konkretisierung über alle Problem- und Umweltbereiche hinweg in Anbetracht der Komplexität der Mensch-Umwelt-Beziehungen auch nicht möglich erscheint, müssen so die Schlußfolgerung der Autoren, geeignete Indikatoren aus den verschiedenen Konzepten und Ansätzen zusammen gestellt werden. Entsprechend der Struktur des Berichts werden Indikatoren für die Bereiche Energienutzung, Mobilität, Nahrungsmittelproduktion, Stoffströme und Konsum geeignete Indikatoren abgeleitet und zu einem Indikatorensatz der Nachhaltigkeit zusammengefaßt (siehe nachfolgende Seite).

Handlungsfelder	Indikatoren
Energienutzung	<p>CO₂-Emission in t pro Jahr</p> <p>Abweichung vom kurz- und mittelfristigen CO₂-Minderungsziel</p> <p>Energieverbrauch pro Kopf bzw. BSP-Einheit</p> <p>Durchschnittliche Wirkungsgrade für Kraftwerke, Industrieanlagen und Heizungen</p> <p>Anteil regenerativer Energieträger am Gesamtenergieverbrauch</p>
Mobilität	<p>Abweichung von den verkehrsbezogenen Zielen für CO₂, NOX, VOC, kanzerogene Luftschadstoffe, Lärm, Wiederverwertungsrate für Fahrzeugteile, Flächenverbrauch, Natur- und Landschaftsschutz, Wohnumfeldqualität</p> <p>Transportintensität (Verkehrsleistung pro Kopf bzw. BSP- Einheit)</p> <p>Anteil des öffentlichen Verkehrs am Gesamtverkehr</p> <p>Kosten der Verkehrsdienstleistungen</p> <p>Dimension externer Kosten</p>
Nahrungsmittelproduktion	<p>Abweichung vom Treibhausgasreduktionsziel</p> <p>Stickstoff und Phosphat- Bilanzüberschuß</p> <p>Vergleich Bodenabtrag und Bodenbildung</p> <p>Einsatz von Pflanzenschutzmitteln pro Flächen- bzw. Ertragseinheit</p> <p>Anteil ökologischer Vorrangflächen an der landwirtschaftlich genutzten Fläche</p> <p>Anteil der Produktion im ökologischen Landbau</p> <p>Energieverbrauch und Transportleistung pro Umsatzeinheit</p>
Stoffströme	<p>Abweichung von den stoffflußbezogenen Umweltzielen für Luftreinhaltung, Gewässerschutz, Abfallentsorgung, Gefahrstoffe, Energieverbrauch, Flächenverbrauch, Gesundheitsschutz</p> <p>Material- und Rohstoffverbrauch</p> <p>Verbrauch fossiler Energien</p> <p>Abfallaufkommen</p>
Konsum	<p>Aufkommen Produktabfälle pro Kopf</p> <p>Freizeitverkehrsleistung pro Kopf</p> <p>Marktanteil von Produkten mit Umweltzeichen</p> <p>Ausstattung mit umweltverträglichen langlebigen Ge- und Verbrauchsgütern</p> <p>Energieverbrauch private Haushalte</p> <p>Trinkwasserverbrauch privater Haushalte</p>

6. *Umsetzung*

Um die Spannbreite der möglichen Entwicklung zu verdeutlichen, werden in den bedürfnisorientierten Handlungsfeldern „Energienutzung“, „Mobilität“, „Nahrungsmittelproduktion“ und „Bekleidung“ jeweils drei idealtypische Szenarien verwendet.

Das „**Status-quo Szenario**“ geht von einer Fortschreibung der heute dominierenden Rahmenbedingungen und Werthaltungen aus.

Das „**Effizienz-Szenario**“ unterstellt eine deutliche Verringerung der Material- und Energieintensität pro Produkt- bzw. Dienstleistungseinheit, wobei jedoch die vorherrschenden Produktions- und Konsummuster weitgehend erhalten bleiben.

Das „**Struktur- und Bewußtseinswandel-Szenario**“ schließlich geht von einer alle Bereiche des gesellschaftlichen Lebens erfassenden Trendwende in Richtung auf eine nachhaltige Entwicklung aus. Über die schon im Effizienz-Szenario benannten technischen Möglichkeiten hinaus, betrifft dies vor allem eine gezielte Veränderung der ökonomischen, politischen, rechtlichen und sozialen Rahmenbedingungen.

Zeithorizont für alle Szenarien ist das Jahr 2010. Zum Schluß jedes Szenarios wird der unter den jeweils festgelegten Voraussetzungen vorhersehbare Zustand im Lichte des Leitbildes einer nachhaltigen Entwicklung bewertet. Diese Bewertung führt in allen vier Handlungsfeldern zu dem Ergebnis, daß Maßnahmen zur Steigerung der technischen Effizienz allein nicht ausreichen, um eine nachhaltige Entwicklung auf Dauer sicherzustellen (S. 254). Notwendig sei deshalb, so die Schlußfolgerung der Studie, eine Kombination von technischem Know-how und gezielter Veränderung der gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, wozu in jedem Kapitel ein Katalog bereichsspezifischer Maßnahmen vorgeschlagen wird. Diese Maßnahmen werden jeweils mehr oder weniger übereinstimmend den drei Kategorien: „Information und Beratung“, „Verstärkung finanzieller Anreize“ und „Ausbau des ordnungsrechtlichen Instrumentariums“ zugeordnet. Im Bereich Energienutzung wird der Maßnahmenkatalog noch ergänzt durch Maßnahmen zur Forschungsförderung und Markteinführung sowie Maßnahmen im internationalen Rahmen.

Das abschließende Kapitel VII enthält eine übergreifende Darstellung der zur Verfügung stehenden Maßnahmen und Instrumente, mit deren Hilfe eine nachhaltige Entwicklung in Deutschland umgesetzt werden könnte. Im Gegensatz zu den vorangegangenen Kapiteln geht es hier nicht nur um das bereichsspezifische Instrumentarium bezüglich der näher untersuchten Handlungsfelder, sondern um die generelle Frage, wie die als notwendig erachtete Umorien-

tierung von Wirtschaft und Gesellschaft eingeleitet werden könnte. Dabei werden drei verschiedene Ansatzpunkte einer Reform geprüft:

- die Fortentwicklung des umweltrechtlichen Instrumentariums,
- die Potentiale einer Veränderung der ökonomischen Rahmenbedingungen,
- die Möglichkeiten und Grenzen einer ökologischen Bewußtseinsbildung.

Während andere Studien häufig nur auf ein Instrument oder eine Kategorie von Instrumenten setzen, etwa die ökologische Finanzreform, plädiert die UBA-Studie explizit für einen jeweils „problemadäquaten Instrumentenmix“, der das gesamte Repertoire von ordnungs- und planungsrechtlichen über ökonomische bis hin zu pädagogischen Instrumenten nutzt. Über dieses Repertoire einsetzbarer Instrumente gibt die Studie einen sehr guten Überblick, verzichtet allerdings sowohl auf eine Prioritätensetzung wie auf eine Analyse der potentiellen sozio-ökonomischen Konsequenzen. Es geht den Autoren, wie sie selbst hervorheben, lediglich darum, eine „erste Skizze“ des Instrumentariums zu zeichnen, mit dem sich eine nachhaltige Entwicklung fördern ließe.

7. Bewertung

Im Gegensatz zu anderen Studien, etwa der des Wuppertal-Instituts und der TA-Akademie Baden-Württemberg, oder auch den vorliegenden nationalen Umweltplänen anderer Staaten, verfolgt die UBA-Studie ausdrücklich nicht das Ziel, ein flächendeckendes Konzept zur Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung in Deutschland zu entwerfen. Der Titel der Studie ist insofern irreführend, oder anders formuliert, der Inhalt der Studie wird dem anspruchsvollen Titel nicht gerecht. Wo der Leser eine Gesamtkonzeption erwartet, werden ihm lediglich Strategien für einige beispielhaft ausgewählte Handlungsfelder geboten. Zur Begründung dieser Beschränkung wird einerseits auf zeitliche Restriktionen und andererseits auf den Umstand verwiesen, daß nicht für alle Problembereiche hinreichende Daten und Fakten vorliegen. So einsichtig diese Gründe auch sein mögen, bleibt doch festzustellen, daß sich daraus wesentliche Defizite der Studie ergeben:

Zunächst wird im Gegensatz zu anderen Studien nicht zwischen einer allgemeinen Ebene und einer Aktivitätsfeld- oder Handlungsfeld-spezifischen Ebene unterschieden. Daraus folgt, daß auch keine übergreifenden nationalen Nachhaltigkeitsprobleme identifiziert und entsprechende darauf bezogene nationale Nachhaltigkeitsziele formuliert werden. Daß die Studie dennoch zum Teil von solchen übergeordneten nationalen Problemen ausgeht, wird erst durch einen genauen Vergleich der Handlungsfeld-spezifischen Ziele deutlich,

die der Leser aber selbst vornehmen muß. Die Studie bietet keine Übersichtstabelle des zu Grunde liegenden Zielkatalogs. Die auf der letzten Seite eingefügte Übersicht über „Indikatoren und Handlungserfordernisse für ein nachhaltiges Deutschland“ enthält keineswegs die gesamte Information, die in den vorangegangenen Kapiteln versteckt ist.

Aufgrund des Fehlens einer allgemeinen Ebene, wird auch keine Gesamtbilanzierung vorgenommen, inwieweit die verschiedenen (einbezogenen und nicht einbezogenen) Handlungsfelder zu Verschärfung der als vordringlich angesehenen Umweltgefahren beitragen.

Schließlich haben sich die Autoren durch die Beschränkung auf ausgewählte Handlungsfelder der Aufgabe entzogen, ein in sich stimmiges, widerspruchsfreies und nachvollziehbares Erfassungsschema zu entwickeln, das die Gesamtheit der wirtschaftlichen Aktivitäten innerhalb einer Volkswirtschaft (Produktion, Distribution und Konsumtion) abbildet und auf ihre Reformbedürftigkeit hin untersucht. Bei den ausgewählten Problemfeldern handelt es sich zudem im Falle „Energienutzung“ und „Konsumverhalten“ um querschnittsbezogene Bereiche, im Falle „Mobilität“, „Nahrungsmittelproduktion“ und „Bekleidung“ um bedürfnisorientierte Bereiche. Es läßt sich daher vermuten, daß der Versuch, die fehlenden Bereiche einzubeziehen, zu erheblichen Abgrenzungs- und Zuordnungsproblemen führen würde.

Die UBA-Studie ist auf die ökologische Dimension von Nachhaltigkeit fokussiert. Dies bedeutet jedoch nicht, daß ökonomische und soziale Aspekte aus Sicht der Autoren völlig ausgeschlossen bleiben sollten. Vielmehr wird an verschiedenen Stellen auf den vom Rat für Sachverständigen für Umweltfragen eingeführten Begriff der „Retinität“ Bezug genommen und betont, daß ökologische, ökonomische und soziale Faktoren nicht länger abgehoben voneinander betrachtet oder gar gegeneinander ausgespielt werden dürften, sondern jeweils in ihrer gegenseitigen Abhängigkeit zu sehen seien. Mehrfach wird hervorgehoben, daß ein aus ökologischen Gründen als notwendig erachteter, tiefgreifender Strukturwandel der Gesellschaft nur durchsetzbar sei, wenn er als langfristiger, ökonomisch und sozial verträglicher Prozeß ausgestaltet werde. Trotz dieser Beschwörung macht die Studie keinen Versuch, die Wirtschafts- und Sozialverträglichkeit einer dauerhaft umweltgerechten Entwicklung zu operationalisieren. Sie begnügt sich vielmehr mit dem Hinweis, daß bisher keine sozialwissenschaftliche Theorie beanspruchen könne, „Sozialverträglichkeit konkret benennen oder auch nur genauer umschreiben zu können“.

TA-Akademie Baden-Württemberg

Pfister, G./Renn, O.: „Nachhaltige Entwicklung in Baden-Württemberg“. Studie der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg. Stuttgart, 1996/97

0. Allgemeine Charakteristik

Die Studie „Nachhaltige Entwicklung in Baden Württemberg“ ist im (Eigen-) Auftrag der Akademie für Technikfolgenabschätzung⁹ entstanden. Das Themenfeld „Bedingungen einer nachhaltigen Entwicklung“ wurde 1993 mit dem Ziel initiiert, auf regionaler Ebene ein operationales Konzept für nachhaltige Entwicklung zu erarbeiten. Diese Aufgabenstellung soll durch exemplarische Projekte gezielt für die Region Baden-Württemberg umgesetzt werden. Entsprechend dem Anliegen der Akademie, ein Forum für die Technikfolgenabschätzung aus Vertretern von Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und gesellschaftlichen Gruppen zu bilden, besteht die Aufgabe in der Anregung und Institutionalisierung des öffentlichen Diskurses über Nachhaltigkeit.

Innerhalb des Themenfeldes wurde folgendes Vorgehen gewählt:

1. Bestandsaufnahme der Situation in Baden-Württemberg im Hinblick auf Nachhaltigkeit mit Hilfe eines von der Akademie entwickelten Indikatorenkatalogs,
2. Laufende Fortschreibung eines Indikatorenkatalogs zur Messung des jeweiligen Standes auf dem Weg zu einer nachhaltigen Wirtschaftsstruktur,
3. Abschätzung des Potentials an erneuerbaren und nicht-erneuerbaren Ressourcen sowie des Humankapitals,
4. Ausarbeitung von Fallstudien (z.B. Land- und Forstwirtschaft, Biotechnologie),
5. Übertragung der Kriterien der Nachhaltigkeit auf ausgewählte Bereiche des Einzelhandels (Nahrung, Bürobedarf, Heimwerkermärkte),
6. Erarbeitung von Strategien und Instrumenten zu Konversion der Wirtschaftsstruktur des Landes Baden-Württemberg in Richtung „Nachhaltigkeit“. (<http://www.afta-bw.de/afta/tna/na.htm>)

⁹ Nachfolgend als Akademie bezeichnet.

Ziel des im folgenden näher betrachteten Teilprojekts „Operationalisierung einer nachhaltigen Entwicklung“ bildete die Erarbeitung eines operationalen Konzeptes zur Umsetzung nachhaltiger Entwicklung mit Hilfe von Indikatoren. Der ökonomischen Definition von Nachhaltigkeit durch das Akademieteam folgend, wurde zunächst ein Konzept zur Messung der Nachhaltigkeitssituation in Baden-Württemberg erstellt und praktisch erprobt.

Der Erfolg nachhaltiger Entwicklung soll laufend anhand von Indikatoren kontrolliert werden (eine zeitliche Eingrenzung wird nicht vorgenommen). Die Entwicklung dieser Indikatoren wird im Arbeitsbericht Nr. 64 ausführlich vorgestellt. Anhand eines empfohlenen Indikatorkataloges der Organisation für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) hat das Projektteam der Akademie einen auf Baden-Württemberg angepaßten Katalog erstellt. Die Operationalisierung nachhaltiger Entwicklung ließe sich nur auf regionaler Ebene sinnvoll verwirklichen, da bei der Implementierung und normativen Umsetzung die besonderen Gegebenheiten der jeweils betrachteten Länder und Regionen berücksichtigt werden müßten. Regionen hätten zudem den Vorteil, „daß sie relativ homogene Wirtschaftsstrukturen ausgebildet haben“. (Kastenholz/Renn 1996, S. 97) Die Akademie betont zwar den regionalen Bezug ihres Ansatzes, verweist aber auch darauf, daß dieser national kompatibel sei. Die Auswirkungen der regionalen Wirtschaft auf die Nachhaltigkeit außerhalb Baden-Württembergs bleiben zwar außer Betracht, im Arbeitsbericht wird dennoch davon ausgegangen, daß sich dieser Aspekt generell positiv auswirke.

Die Laufzeit des Themenschwerpunkts wird mit Ende 1999 angegeben. Der Status der hier analysierten Dokumente ist daher vorläufiger Natur.

1. Prämissen

Das Projekt der Akademie verfolgt unter dem Begriff Nachhaltigkeit folgenden Ansatz:

„Eine nachhaltige Entwicklung ist dann erreicht, wenn die heute lebenden Menschen ihre Bedürfnisse in einer Weise befriedigen, daß auch künftige Generationen die Chance haben, ihrerseits ihre Bedürfnisse - zumindest auf dem heutigen Niveau - zu befriedigen. Nachhaltigkeit ist so ein Gebot der Gerechtigkeit gegenüber den künftig Lebenden: die heutige Generation soll mit dem ihr anvertrauten Erbe an Ressourcen und Naturgütern verantwortungsvoll umgehen und nicht leichtfertig Lasten auf die nächste Generation verlagern.“(Statusbericht, S. 3)

Mit dieser regulativen Vorstellung von intergenerativer Gerechtigkeit lehnt sich das Konzept der Akademie an die Nachhaltigkeitsdefinition der Brundt-

land-Kommission an. Da sich das Nachhaltigkeitspostulat an den Bedürfnissen der Menschen orientiere, biete sich zur Formulierung einer wissenschaftlichen Nachhaltigkeitsdefinition die Ökonomie an, womit allerdings auch eine Einengung auf eine spezielle Perspektive der Nachhaltigkeit verbunden sei. (Arbeitsbericht Nr. 64, S. 1)

Dieses ökonomische Verständnis von Nachhaltigkeit schlägt sich dann in folgender Definition nieder: „Eine nachhaltige Entwicklung bedeutet, daß der Kapitalstock an natürlichen Ressourcen soweit erhalten bleibt, daß das Wohlfahrtsniveau zukünftiger Generationen mindestens dem Wohlfahrtsniveau der gegenwärtigen Generation entsprechen kann. Ziel einer Nachhaltigkeitspolitik ist folglich ein im Zeitablauf nicht sinkendes Wohlfahrtsniveau der Gesellschaft“. (Ebd., S. 1 f.) „Wohlfahrt“ wird in diesem Zusammenhang als das „Aggregat aller individuellen Nutzenniveaus“ definiert und Nachhaltigkeit demzufolge als „normative Vorgabe über die Verteilung von bedürfnisbefriedigenden Ressourcen zwischen den Generationen“ verstanden. (Ebd.)

Das Wohlfahrtsniveau knüpfe an die Existenz eines konstanten Kapitalstocks als Bestandsgröße an, Nachhaltigkeit wird als Erhaltung dieser Bestandsgröße interpretiert.

Der Kapitalstock selber setze sich natürlichem und künstlichem Kapital zusammen. Als künstliches Kapital nimmt die Akademie Güter und Dienstleistungen wie Gebäude, Maschinen, Geräte, Infrastruktur und Erwerbsarbeit an. Auch Wissen, in Form von Erfindungen, innovativen Ideen und technische Neuerungen, zählt sie zu dieser Dimension, wie auch die Kindeserziehung und gesellschaftliche Vereinbarungen.

Unter natürlichem Kapital werden „jene Ressourcen verstanden, die ohne Zutun des Menschen vorhanden sind“. (Ebd., S. 7) Die natürlichen Ressourcen werden weiter unterteilt in erneuerbare und erschöpfbare. Erneuerbare Ressourcen seien Ressourcen, „die sich ohne Zutun des Menschen von selbst regenerieren (z.B. Holz) ... und könnten auch als Medium zur Aufnahme von Abfallstoffen (Senken) genutzt werden“. (S. 9) Im Gegensatz dazu seien „erschöpfbare Ressourcen nicht regenerationsfähig bzw. eine Regeneration wird sich allenfalls in geologischen Zeiträumen abspielen“. (S. 10)

Der Bestand an Vermögenswerten verändere sich von Generation zu Generation. Die Akademie ist der Auffassung, daß nutzenäquivalente Substitutionsprozesse zwischen den natürlichen Ressourcen und den künstlich geschaffenen Vermögenswerten möglich seien. Davon ausgehend werden im Arbeitsbericht drei Nutzungsregeln abgeleitet, die einen im Zeitablauf konstanten Kapitalstock sicherstellen sollen:

„1. Ein Verbrauch des natürlichen Kapitals muß durch eine entsprechende Erhöhung des künstlichen Kapitals ausgeglichen werden, so daß die Wohlfahrtsituation zumindest gleichbleibt.

2. Für erneuerbare Ressourcen als Rohstoffe gilt, daß Inanspruchnahme und Regeneration in einem Gleichgewicht stehen müssen. Für erneuerbare Ressourcen als Senken gilt, daß die Verschmutzung dieser Ressourcen nicht deren Assimilationsfähigkeit übersteigen darf.

3. Für erschöpfbare Ressourcen gilt, daß deren Verbrauch durch den Aufbau erneuerbaren natürlichen Kapitals ausgeglichen werden sollte.“ (Arbeitsbericht Nr. 64, S. 7 und 9)

Davon ausgehend, daß die Bevölkerungsdichte über das Maß hinausgehe, welches eine naturnahe Lebensweise erfordere, schlußfolgert die Akademie, daß die Menschen mehr natürliches Kapital verbrauchten, als es die Natur dauerhaft zur Verfügung stelle. Der Umstand der Bevölkerungsdichte fungiert als Argument, daß es sich bei diesem Überschußverbrauch ausschließlich um eine anthropologische Notwendigkeit und keineswegs um Fahrlässigkeit handele.

Das Defizit an natürlichem Kapital müsse nun durch die Schaffung von künstlichem Kapital für die nächste Generation ausgeglichen werden, um dem Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit Genüge zu tun. Die Zusammensetzung des Kapitalstocks müsse dabei den menschlichen Bedürfnissen entsprechen. Gewöhne sich der Mensch zunehmend an künstliches Kapital, so sieht die Akademie keinen zwingenden Anlaß, das natürliche Kapital explizit für die nächste Generation zu wahren.

Die Argumentation für das Konzept des qualitativen Wachstums besteht darin, daß im Falle starker Nachhaltigkeit gegenwärtig das gesamte natürliche Kapital bewahrt werden müsse, in der Annahme, daß folgende Generationen diese potentiell dem künstlichen vorziehen könnten. Für Fälle, bei denen die natürlichen Ressourcen generell nicht substituierbar seien, wurden daher die Nutzungsregeln 2. und 3. aufgestellt. Diese Regeln sollen garantieren, daß der Bestand des natürlichen Kapitals erhalten bleibt.

Unter dieser Voraussetzung wird geschlußfolgert, daß eine starke Nachhaltigkeit, bei der die vollständige Komplementarität des natürlichen und künstlichen Kapitals vorausgesetzt wird, langfristig erreicht werden könne. Dies hätte zur Folge, daß lediglich erneuerbare Ressourcen genutzt werden dürften und deren Regenerations- bzw. Assimilationskapazität nicht überschritten werden dürfe. (Arbeitsbericht Nr. 75)

Die Akademie beurteilt Nachhaltigkeit unter den Kriterien Bevölkerungsdichte, Umweltbedingungen, Bildungs- und Entwicklungsstand, Wirtschaftsstruktur und kulturellem Selbstverständnis. Da der komplexe Sachverhalt an sich nicht meßbar sei, werden Schlüsselindikatoren eingeführt auf die unter Punkt 3 ausführlich eingegangen wird.

Die generelle Handlungsmaxime, die die Akademie aufstellt, lautet wie folgt: „Ressourcenschonung, Erhöhung der Umwelteffizienz, Entfaltung der Innovationskraft und Änderungen des Lebensstils rücken als Maximen der Nachhaltigkeit in den Mittelpunkt der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung.“ (Ebd. S. 11)

Ein verantwortungsbewußtes Ressourcenmanagement soll hierfür die Basis bilden. Wirtschaftsentwicklung und Naturverschleiß dürften demnach nicht mehr zwingend einen Zusammenhang bilden, so daß das natürliche Kapital von der heutigen Generation derart optimal ausgenutzt wird, daß für die nachkommende Generation keinerlei Einbußen entstehen.

2. Problemfelder

Das Konzept der Akademie richtet sein Interesse speziell auf den Zielkonflikt zwischen ethischen Forderungen nach intergenerativer Gerechtigkeit und dem Prinzip der Gleichbehandlung.

Daher müsse zunächst eine genaue Bestandsaufnahme erfolgen, die den Stand der Nachhaltigkeit in Baden-Württemberg wiedergeben soll. Die einzig mögliche Bestandsaufnahme laute, daß die heutige Nutzungsweise von Natur nicht nachhaltig ist. Allein der Energieverbrauch sei ausreichend, um diese These zu unterfüttern, da die fossilen Energieträger nicht ersetzbar seien.

Die Akademie schlußfolgert, daß alle Maßnahmen, die den Naturstock entlasten oder dazu beitragen die Einheiten produktiver zu nutzen, Schritte in Richtung nachhaltiger Entwicklung wären. Sparsamkeit, Kosteneffizienz und Prioritätensetzung seien die einzig möglichen Sofortmaßnahmen. Jedoch böten die öffentlichen Kassen kaum weitere Möglichkeiten. Die Schlußfolgerung der Akademie lautet, daß wenn das Geld knapp sei, es nur dort ausgegeben werden solle, wo es den größten Nutzen bringe. Weitere Ausführungen bezüglich dieser Problematik bietet der Indikatorkatalog.

Anhand dessen werden **acht konkrete Problemfelder** entwickelt und Bedingungen formuliert:

Erstens existiert der Fall, daß der natürliche Kapitalstock zunehmend aufgezehrt wird und der künstliche nicht anwächst. Hier existiert akuter Handlungsbedarf. **Zweitens** ist es aber auch möglich, daß der künstliche Kapital-

stock überproportional anwächst. Der Akademie zufolge wäre hier Nachhaltigkeit gewährleistet. Und **drittens** ist es möglich, daß der natürliche Kapitalstock nicht weiter absinkt. Prinzipiell kann auch hier von Nachhaltigkeit die Rede sein, es sei denn, daß naturwissenschaftliche Erkenntnisse dennoch Belastungen annehmen lassen. Die **vierte** Bedingung lautet, daß ein Abbau erschöpfbarer Ressourcen in einem Verhältnis zu den Bestandserhöhungen funktionsäquivalenter erneuerbarer Ressourcen stehen muß. Da nur wenige nicht-erneuerbare Ressourcen mittels Biomasse ersetzt werden können, wurde eine **fünfte** Bedingung formuliert, die einen Abbau erschöpfbarer Ressourcen nur zuläßt, wenn ein entsprechender Zugewinn an funktionsäquivalenten Ressourcen mittels Exploration dem entgegensteht oder eine technische Innovation eine Effektivitätsverbesserung bezüglich des Verbrauchs vorliegt. Die **sechste** Bedingung (die auch als Extremfall der zweiten interpretiert werden kann) lautet, daß der Verbrauch essentieller Ressourcen im Zeitablauf abnehmen muß. **Siebtens** muß die Produktivität importierter Ressourcen pro Kopf steigern bzw. die Intensität importierter Ressourcen sinken. Und **achtens** muß der Import komplementärer Ressourcen im Zeitablauf absolut abnehmen.

In einem Schema werden im Arbeitsbericht Nr. 64 (S. 16) den Bedingungen Ressourcen zugeordnet:

1. künstliches Kapital,
2. natürliche Ressourcen, die durch künstliche ersetzbar sind = substituierende Ressourcen,
3. erneuerbare Ressourcen,
4. erschöpfbare Ressourcen, die durch erneuerbare Ressourcen ersetzbar sind,
5. erschöpfbare Ressourcen, deren Nutzungspotential durch Effektivitätsgewinn, Exploration oder Innovation konstant gehalten werden kann,
6. erschöpfbare Ressourcen, die nicht durch erneuerbare ersetzbar sind = essentielle Ressourcen.

3. Indikatoren

Die Autoren der Studie gehen davon aus, daß Nachhaltigkeit nicht an sich meßbar sei, da der Sachverhalt zu komplex sei. Durch Schlüsselindikatoren soll eine Beurteilung ermöglicht werden. Diese Meßgrößen würden einen Statusbericht über die Qualität einer Situation liefern.

Der Indikatorkatalog diene der Überprüfung, inwieweit und welche Naturressourcen nunmehr nachhaltig genutzt werden und bei welchen dies nicht der

Fall sei. Als Anhaltspunkte werden Zeitreihen der Nutzung der Umwelt als Ressourcenbasis und die Senke für Emissionen und Abfälle angenommen. Die Analysen basieren auf der Zusammenarbeit unterschiedlichster Disziplinen. Daraus ergeben sich drei Zustandsbeschreibungen, die den unmittelbaren, den vermutlichen oder keinen Handlungsbedarf vorsehen.

Der natürliche Kapitalstock wird physikalisch-quantitativ erfaßt. Er müsse sich an den Einschränkungen der Nutzungsmöglichkeiten durch den Menschen orientieren. Ebenso sollte er Veränderungen und Belastungen, die durch menschliche Aktivitäten entstehen, beschreiben können. Die Akademie greift auf den „Pressure-State-Response“-Ansatz der OECD zurück und geht von drei verschiedenen Meßgrößen aus:

- Belastungsmeßgrößen („Pressure“), die die Belastungen der Umwelt durch die menschlichen Aktivitäten beschreiben,
- Zustandsmeßgrößen („State“), die die Umweltqualität sowie die Qualität und Quantität natürlicher Ressourcen beschreiben,
- Relationsmeßgrößen („Response“), die die gesellschaftlichen Reaktionen auf Änderungen des Umweltzustandes beschreiben. (Arbeitsbericht Nr. 64, S. 29)

Letztgenannte seien als nachrangig einzustufen, da sie stark wertende Elemente enthielten.

Die Meßwerte für den künstlichen Kapitalstock werden anhand des Nettoanlagevermögens gemessen. Immaterielle Vermögenswerte werden hierbei jedoch nicht direkt berücksichtigt. Das Nettoanlagevermögen umfasse das reproduzierbare Sachvermögen, welches in einer Volkswirtschaft zur Verfügung stehe. Das von Menschen produzierte Vermögen in Form von Nettoinvestitionen wird durch diese monetäre Größe erfaßt. Von der Annahme ausgehend, daß mit dem Anstieg der monetären Größe auch das Nettoanlagevermögen steige, könne man das Nettoanlagevermögen nur als Hilfsgröße ansehen.

Sowohl die Meßwerte für den natürlichen Kapitalstock, als auch jene für den künstlichen, werden in ihrem temporären Verlauf betrachtet. Grenzwerte bleiben hierbei außen vor.

Die Verwendung von Zeitreihen erfolge, da sich Grenzwerte nicht für alle betrachteten Bereiche festlegen ließen. Sowohl wissenschaftliche als auch politische Aspekte würden gegen ihre Anwendung sprechen.

Des weiteren ist nach Ansicht der Akademie eine Einigung zur Drosselung umweltschädlicher Einflüsse einfacher durchzusetzen, als eine Einigung auf konkrete Reduktionsziele. Die Zeitreihenbetrachtung (Zeitraum- oder Zeitpunkvergleich) solle motivierend auf die betroffenen Akteure wirken und

durch die Ablesbarkeit von Erfolg und Mißerfolg, würden die Indikatoren zum Instrument der stetigen Überprüfung von Soll- und Istwerten.

Der Indikatorenkatalog besteht aus nur wenigen Schlüsselgrößen. Insgesamt besteht das Beobachtungssystem aus zwölf relevanten Kategorien (siehe Tabelle) und den dazugehörigen Meßgrößen für die Nachhaltigkeitssituation in Baden-Württemberg. Da für die Erfassung der Artenvielfalt und der Vielfalt von Landschafts- und Ökosystemen einige notwendige Daten für die lückenlose Darstellung fehlten, blieben diese außer Betracht. Das Projektteam beschränkte sich bewußt auf die im Lande verbrauchten oder genutzten Umweltgüter. Die Importe blieben unbeachtet außer im Bereich der Primärenergieträger.

Die Auswahl der Meßgrößen folgt letztlich pragmatischen Gesichtspunkten. Sie müßten zwar einerseits Gültigkeit besitzen, andererseits aber eine wirksame Vermittlung in die Politik und die Öffentlichkeit gestatten. (Arbeitsbericht 64, S. 5)

Folgende Indikatoren wurden zur Messung einer nachhaltigen Entwicklung in Baden-Württemberg herangezogen (die Zahlen auf der rechten Seite in Klammern geben die Zuordnung zu den jeweiligen Bedingungen einer nachhaltigen Entwicklung an. (A.a.O. S. 44 - 49)

1. künstlicher Kapitalstock	
– Nettoanlagevermögen (NAV) in DM pro Kopf, real	(1)
2. Klimaänderung	
Zustandsmeßgrößen:	
– durchschnittliche Konzentration von CO ₂ in ppm (Station Schauinsland)	(6)
– durchschnittliche Konzentration von CO ₂ in ppm (Station Schauinsland) pro NAV pro Kopf	(2)
durch Belastungsgrößen:	
– CO ₂ -Emissionen in t/a	(6)
– CO ₂ -Emissionen in t/a pro NAV pro Kopf	(2)

<p>3. Ozonschicht</p> <p>durch Zustandsgrößen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Menge des Gesamt Ozons O₃ in Dobson Units (6) – Menge des Gesamt Ozons O₃ in Dobson Units pro NAV pro Kopf (2) 	
<p>4. Eutrophierung / Nitratgehalt des Grundwassers</p> <p>durch Zustandgrößen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – durchschnittliche Konzentration von Nitrat in mg/l im Grundwasser (6) – durchschnittliche Konzentration von Nitrat in mg/l im Grundwasser pro NAV pro Kopf (2) – durchschnittliche Konzentration von P in stehenden Gewässern (Bodensee) (6) – durchschnittliche Konzentration von P in stehenden Gewässern (Bodensee) pro NAV pro Kopf (2) <p>durch Belastungsgrößen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – durchschnittliche Deposition von Stickstoffen (N gesamt) in kg/ha/Jahr (6) – durchschnittliche Deposition von Stickstoffen (N gesamt) in kg/ha/Jahr pro NAV pro Kopf (2) 	
<p>5. Versauerung</p> <p>durch Zustandsmeßgrößen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Säuregehalt des Grundwassers (pH-Wert) (6) – Säuregehalt des Grundwassers (pH-Wert) pro NAV pro Kopf (2) <p>durch Belastungsmeßgrößen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – durchschnittliche Schwefel (S)-Deposition in kg/ha/Jahr (6) – durchschnittliche Schwefel (S)-Deposition in kg/ha/Jahr pro NAV pro Kopf (2) <p>SO₂-Emissionen in t/a (6)</p> <p>SO₂-Emissionen in t/a pro NAV pro Kopf (2)</p> <p>NO_x-Emissionen in t/a (6)</p> <p>NO_x-Emissionen in t/a pro NAV pro Kopf (2)</p>	

<p>6. Verschmutzung / Umwelttoxizität</p> <p>durch Zustandsmeßgrößen des Umweltmediums Luft:</p> <ul style="list-style-type: none"> – durchschnittliche Konzentration von NM-VOC in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (6) – durchschnittliche Konzentration von NM-VOC in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pro NAV pro Kopf (2) – durchschnittliche Konzentration von Pb im Schwebstaub in ng/m^3 (6) – durchschnittliche Konzentration von Pb im Schwebstaub in ng/m^3 pro NAV pro Kopf (2) – durchschnittliche Konzentration von Cd im Schwebstaub in ng/m^3 (6) – durchschnittliche Konzentration von Cd im Schwebstaub in ng/m^3 pro NAV pro Kopf (2) – durchschnittliche Konzentration von Ni im Schwebstaub in ng/m^3 (6) – durchschnittliche Konzentration von Ni im Schwebstaub in ng/m^3 pro NAV pro Kopf (2) <p>durch Zustandsmeßgrößen des Umweltmediums Wasser:</p> <ul style="list-style-type: none"> – durchschnittliche Konzentrationen von Pb in den Schwebstoffen im Wasser (Neckar bei Mannheim) in mg/kg (6) – durchschnittliche Konzentration von Pb in den Schwebstoffen im Wasser (Neckar bei Mannheim) in mg/kg pro NAV pro Kopf (2) – durchschnittliche Konzentrationen von Cd in den Schwebstoffen im Wasser (Neckar bei Mannheim) in mg/kg (6) – durchschnittliche Konzentration von Cd in den Schwebstoffen im Wasser (Neckar bei Mannheim) in mg/kg pro NAV pro Kopf (2) – durchschnittliche Konzentrationen von Ni in den Schwebstoffen im Wasser (Neckar bei Mannheim) in mg/kg (6) – durchschnittliche Konzentration von Ni in den Schwebstoffen im Wasser (Neckar bei Mannheim) in mg/kg pro NAV pro Kopf (2) 	
<p>7. Artenvielfalt / Vielfalt von Landschaften und Ökosystemen</p> <p>(zur Zeit keine Aussage möglich)</p>	
<p>8. Abfall</p> <p>durch Zustandsmeßgrößen (–)</p> <p>durch Belastungsgrößen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – deponiertes Abfall- und Reststoffaufkommen in t/a (6) – deponiertes Abfall- und Reststoffaufkommen in t/a pro NAV pro Kopf (2) – Aufkommen an radioaktiven Abfällen in m^3/a (6) – Aufkommen am radioaktiven Abfällen in m^3/a pro NAV pro Kopf (2) 	

<p>9. Wasserressourcen</p> <p>durch Zustandsmeßgrößen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – durchschnittlicher BSB in mg/l (6) – durchschnittlicher BSB in mg/l pro NAV pro Kopf (2) – durchschnittliche Konzentration von DOC in mg/l (Neckar bei Mannheim) (6) – durchschnittliche Konzentration von DOC in mg/l (Neckar bei Mannheim pro NAV pro Kopf) (2) – durchschnittliche Konzentration von AOX in µg/l (Neckar bei Mannheim) (6) – durchschnittliche Konzentration von AOX in µg/l (Neckar bei Mannheim) pro NAV pro Kopf (2) <p>durch Belastungsmeßgrößen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – BSB5-Ablauffracht öffentlicher Kläranlagen in t/a (6) – BSB5-Ablauffracht öffentlicher Kläranlagen in t/a pro NAV pro Kopf (2) 	
<p>10. Forstressourcen</p> <p>durch Zustandsmeßgrößen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wald als Produzent von erneuerbaren Rohstoffen <ul style="list-style-type: none"> – Holzvorrat in Festmeter (6) – Holzvorrat in Festmeter pro NAV pro Kopf (2) 2. Wald als Produzent von Schutz- und Erholungsfunktionen (-) <p>durch Belastungsmeßgrößen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wald als Produzent von erneuerbaren Rohstoffen: <ul style="list-style-type: none"> – Holzeinschlag zu Holzzuwachs in % (3) 2. Wald als Produzent von Schutz- und Erholungsfunktionen: <ul style="list-style-type: none"> – ersatzweise Messung durch Reaktionsmeßgröße (-) – Fläche von Schutz- und Erholungswäldern in ha (6) – Fläche von Schutz- und Erholungswäldern in ha pro NAV pro Kopf (2) 	
<p>11. Boden</p> <p>durch Zustandsmeßgrößen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bodenabtrag / -erosion (-) – Boden als Standort (-) 	
<p>12. Import von erschöpfbaren Ressourcen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Import von fossilen Energieträgern in Steinkohleeinheiten (SKE) pro NAV pro Kopf (7) – Import von fossilen Energieträgern in Steinkohleeinheiten (SKE) (8) 	

4. Ziele

Die Akademie strebt nicht die Erreichung eines Sollzustandes, sondern die Reduktion von Problemen an. Die Zeitreihenbetrachtung soll ausschließlich der Beschreibung von Tendenzen dienen. Die Indikatoren zeigen hierbei Erfolg oder Mißerfolg an. Die allgemeine Drosselung von umweltschädigenden Einflüssen sei leichter zu erreichen als konkret vereinbarte Reduktionsziele. Daher bescheinigt die Akademie, wie im Abschnitt 3 schon ausgeführt, einer solchen Analyse mehr Motivationspotential als der Verfolgung und der permanenten Überprüfung bestimmter natürlicher und ökonomischer Werte, die sich ohnehin nicht eindeutig festlegen ließen.

Zusätzliche Zielsetzung ist eine Nachhaltigkeitspolitik, die sich sowohl regional als auch überregional günstig auswirke. In diesem Fall ginge es insbesondere darum, andere Regionen zu einer Nachhaltigkeitspolitik zu motivieren.

Das Akademieteam hat sich bei der Beurteilung der Nachhaltigkeitssituation und der Festlegung von Zielen Zurückhaltung auferlegt. Die Festlegung von Grenzwerten der maximalen Belastung sei mit hohen Unsicherheiten verbunden. Das alleinige Postulat der Gleichverteilung erscheine fragwürdig. Daher sucht die Akademie nach überwiegend qualitativ formulierten Richtungszielen. Die Indikatoren würden erst durch die Zeitreihenbetrachtung interpretierbar in Bezug auf die Nachhaltigkeit. Es werden folgende Forderungen formuliert:

- die Verringerung der Gesundheitsrisiken durch Umweltbelastungen auf ein (diskursiv festzulegendes) akzeptables Maß,
- die Vermeidung von schweren Störungen globaler oder regionaler natürlicher Stoffströme (z. B. Kohlendioxid, Nitrat),
- die Verringerung der Ökotoxizität (sofern sie von der Humanwirkung verschieden ist),
- die Veränderung der Stoffströme hin zu leicht abbaubaren und auf Dauer umweltverträglichen Substanzen und
- die Reduzierung der anthropogen verursachten Stoffstrommenge.

Umweltgesichtspunkte seien in Baden-Württemberg zunehmend in wirtschaftliche und politische Entscheidungen eingeflossen. Teilweise liege es jedoch am Import, daß die Entwicklung nachhaltig erscheint. Denn importierte Rohstoffe fließen in die Regionalbilanz nicht ein. Die ökologischen Kosten zahlen in diesem Fall dann die Importeure.

Wird die umweltbelastende Produktion in der Region stärker versteuert, so sei davon auszugehen, daß die Produktion ins Ausland verlagert werde und damit auch die Umweltbelastung auf die andere Region abgewälzt würde. Die Umweltbelastung bleibe erhalten und die Region verliere Arbeitsplätze.

„Aus diesem Grund wird ein regionales Konzept der Nachhaltigkeit nicht daran vorbeikommen, die Bilanz von Importen und Exporten näher unter die Lupe zu nehmen, sofern die Verantwortung für die kommende Generation nicht auf die eigene Region beschränkt bleiben soll.“ (ebd., S. 85)

Hinzu kommt, daß die Mobilität der Bevölkerung berücksichtigt werden muß. Die Abwanderung ist schwierig zu kalkulieren und kann daher prinzipiell keinen Einfluß auf eine Nachhaltigkeitspolitik nehmen. Außenhandel und Bevölkerungsmobilität führen dennoch dazu, daß Ressourcen, deren Abbau nur zu regionalen Auswirkungen führt, als substituierbar einzustufen sind. Andererseits ist die regionale Qualität von Böden, Wasser, Luft und Landschaften als komplementär einzustufen, da diese Ressourcen nicht durch Importe oder künstliches Kapital ausgeglichen werden können.

Ziel einer nachhaltigen Entwicklung sei, daß der künstliche Kapitalstock pro Kopf anwachsen müsse. Denn beziehe man die Bevölkerungszahl in den Prozeß nicht mit ein, könne sich das individuelle Nutzenniveau bei einem Bevölkerungsanstieg verringern.

Des weiteren müßte eine steigende Ressourcenproduktivität pro Kopf. Ausgehend von der Beobachtung, daß innerhalb einer Zeitreihe die Erstellung von künstlichem Kapital weniger natürliches Kapital verbraucht, könne eine schwache Nachhaltigkeit ausgenommen werden.

5. Aktivitätsfelder / Handlungsfelder

Die Konstruktion des Systems Nachhaltigkeit bezieht sich laut Akademie auf die folgenden Umweltbereiche: Klimastabilität, Ozonschicht, Eutrophierung, Versauerung, Verschmutzung/Umwelttoxizität, städtische Umweltqualität, Artenvielfalt, Abfall, Wasserressourcen, Forstressourcen, Vielfalt von Landschaften und Ökosystemen, Boden und der Abbau von Fischbeständen. Diese Auswahl wird nicht weiter begründet, sie sei auch nicht als endgültig anzusehen. Für die regionale Betrachtung könne dieses System jeweils eingeschränkt werden. Damit würden sich internationale, nationale und regionale Handlungsfelder aufbauen.

Weder die extremen Befürchtungen eines drohenden Umweltzusammenbruchs noch die Wunschvorstellung einer nachhaltig wirtschaftenden Industrie hätten sich durch die Analyse herausgestellt. Insbesondere jedoch für die Primärenergieträger konnte eine Nachhaltigkeitslücke durch das Projektteam der Akademie nachgewiesen werden:

Baden-Württemberg sei zu mehr als 80 Prozent von fossilen Energieträgern abhängig, die außerhalb des Landes gewonnen würden. „Befolgt man die Re-

geln einer nachhaltigen Bewirtschaftung, vor allem die Forderung nach Erhalt der Produktivkraft natürlicher Ressourcen, dann sind fossile Energieträger durch Exploration erschlossen, fossile durch regenerative Träger ersetzt oder alle Nutzeinheiten, die durch den Verbrauch fossiler Energieträger eingebüßt wurden, durch entsprechende Steigerungen der Nutzungseffizienz kompensiert werden können.“ (ebd., S. 86)

Würde man die importierten Energieträger in die Bilanz einbeziehen, so sei keine dieser drei Bedingungen in Baden-Württemberg erfüllt. Daraus resultiere die Forderung nach der Erhöhung der Anstrengungen zur Substitution fossiler Energieträger und ebenso die Forderung nach einer rationelleren Energieverwendung. Die Akademie geht davon aus, daß der Ausbau der Kernenergie auf erheblichen Widerstand stoße und fordert daher, die Maßnahmen zur Gewinnung regenerativer Energien zu verstärken und die Ausnutzung fossiler Energieträger zu forcieren.

Es liege demnach ein akuter Handlungsbedarf bezüglich der Erhöhung der Effizienz in der Nutzung von Energie aus fossilen Energieträgern bei gleichzeitiger Verringerung ihres Verbrauchs vor. Die Verringerung des Verbrauchs müsse durch den verstärkten Einsatz regenerativer Energieträger erfolgen.

Die Erhöhung der Effizienz könne durch verbesserte Heizanlagen für Raumwärme und Warmwassernutzung erfolgen. Die Akademie fordert Maßnahmen zur Senkung fossiler Energieträger im Verkehr und bei der Stromerzeugung.

Trotzdem würden fossile Energieträger die Hauptlast der Energieversorgung in Baden-Württemberg weiterhin tragen, doch das Potential an rationeller Energienutzung und regenerative Energiequellen ließe einen großen Spielraum zu.

Entgegen der Tendenz des Verbrauchs des natürlichen Kapitals sei die Summe des künstlichen Kapitals im Untersuchungszeitraum (seit 1970) kontinuierlich angestiegen. Das sei verbunden mit einem Wachstum des Nettoanlagevermögens im Betrachtungszeitraum. Die Akademie schlußfolgert, daß wir demnach künftigen Generationen ein größeres Erbe hinterlassen, als wir es selber vorgefunden haben. Dennoch bliebe offen, ob die Verringerung des natürlichen Kapitalstocks durch diese Entwicklung wett gemacht werden könne. Einige Ampelkonstellationen der Untersuchung sprächen gegen eine Nachhaltigkeit durch diese Konstellation. Hier seien unbedingt Maßnahmen zur Schonung der Ressourcen nötig, die im folgenden Abschnitt konkret aufgeführt werden.

6. *Umsetzung*

Zwischen gesellschaftlichen Interessen und der Verfolgung einer nachhaltigen Politik würden häufig Differenzen auftreten. In ihren Empfehlungen versucht die Akademie daher eine Gradwanderung zwischen sozialer und Umweltverträglichkeit. Umweltbelangen wird dabei nicht automatisch der Vorrang erteilt. Die Akademie fordert die Abwägung im Konfliktfall bzw. die Erarbeitung von Kompromissen und schlägt Nutzungsregeln und Meßkonzepte vor, die empirisch überprüfbar sind (s.o.).

Unter der Annahme, daß die Verpflichtung zur Nachhaltigkeit auch eine Verpflichtung gegenüber kommenden Generationen außerhalb der Region umfaßt, sei es Aufgabe einer auf Nachhaltigkeit bedachten Wirtschaftspolitik, Produkte aus anderen Regionen daraufhin zu untersuchen, inwieweit sie den Regeln der Nachhaltigkeit entsprechen würden. Gleichzeitig dürften Umweltbelastungen nicht auf andere Regionen abgewälzt werden.

Für das Land Baden-Württemberg widmet sich das Projektteam der Akademie sieben grundsätzlichen Aspekten des Umweltschutzes:

Die Klimastabilität, die durch den Treibhauseffekt gefährdet sei, ließe sich allein durch regionale Maßnahme nicht nennenswert beeinflussen. Alle Industrieländer seien hier aufgefordert einen Beitrag zur Verringerung des Kohlendioxids zu leisten. Erklärtes Ziel der Bundesregierung sei es, den Ausstoß von Kohlendioxid zwischen 1990 und 2005 um 25 Prozent zu verringern. Jede Bundesland sei hier zu eigenständigem Handeln aufgefordert. Handlungsfelder täten sich hier bezüglich einer rationelleren Energieverwendung und der Substitution von fossilen Brennstoffen durch Biomasse auf. Die Nutzensausbeute aus einer Einheit Brennstoff müsse erhöht werden.

Der Abnahme der Ozonschicht durch Fluorchlorkohlenwasserstoffe sei nicht mehr entgegenzuwirken, da die BRD die Herstellung eingestellt habe. Die Abnahme der Ozonschicht sei daher auf die verzögernden Effekte der vergangenen Emissionen zurückzuführen. Aus dieser Entwicklung ließe sich ausschließlich der akute Handlungsbedarf in anderen Betätigungsfeldern konstatieren, da hier erwiesenermaßen Umweltbelastungen nicht sofort mit der Beseitigung ihrer Ursache schwinden würden.

Die Nitrat-Konzentrationen in Grundwasser und Boden seien bis auf wenige Stellen auf hohem Niveau bis zur zwei- oder dreifachen Konzentration geblieben. Für Baden-Württemberg konnte die Akademie kein einheitliches Bild konstatieren. Hier bestehe absoluter Handlungsbedarf. Die Akademie geht davon aus, daß die zunehmende Konzentration durch organische Düngung (Ammonium/Ammoniak) mittels des Nettoanlagevermögens wieder ausgeglichen

werden kann. Die Böden seien hierbei in landwirtschaftlich genutzte und naturnahe Ökosysteme zu unterteilen.

Bezüglich der Verschmutzung/Umwelttoxizität geht die Akademie von einer bedingten Aussagefähigkeit der eingesetzten Indikatoren aus. Es fehlten Daten, um eine Vielzahl von Umweltchemikalien zu erfassen. Bei gesundheitsschädigenden Stoffen seien dennoch Reduzierungen der Werte zu verzeichnen. Forschungsbedarf bestünde bezüglich der Zunahme von Allergien. Das Vorsorgeprinzip des deutschen Umweltrechts müsse konsequent angewandt werden.

Die Artenvielfalt sowie die Vielfalt von Landschaften und Ökosystemen müsse zur landesumwelt-politischen Maßnahme erhoben werden. Das Kommen und Gehen von Arten sei zwar ein Prozeß der natürlichen Evolution, doch die Stickstoffbelastung der naturnahen Ökosysteme müsse reduziert werden, um die Lebensräume gefährdeter Arten zu erhalten. Die menschlichen Nutzungsansprüche müßten mit dieser Maßnahme in Einklang gebracht werden. Methodisch sei das Vorgehen hier kompliziert, da es nur wenige Meßgrößen gäbe, die konkrete Angaben über den Rückgang der Artenvielfalt ermöglichen.

Das Aufkommen an Siedlungsabfällen sinke in Baden-Württemberg seit kurzem dramatisch konstatiert die Akademie und führt es auf einen bewußteren Umgang mit Abfällen seitens der Verbraucher zurück. Auch für Sondermüll, wie schwachradioaktive Abfälle, ließe sich ein Rückgang verzeichnen, der auf die hohen Entsorgungskosten zurückgeführt wird. Für mittel- und hochradioaktive Abfälle solle die Landesregierung Baden-Württembergs zur Errichtung eines Endlagers gedrängt werden.

Das Problem der Zerstörung oder Überbebauung des Bodens falle durch den tendenziell schwachen nachhaltigen Ansatz der Akademie nicht so stark ins Gewicht, da Häuser einen Ausgleich zwischen künstlichem und natürlichem Kapital mit sich brächten. Die Politik solle dennoch dazu gedrängt werden, daß die bestehenden Versiegelungsflächen stärker verdichtet und bisher unversiegelte und unzerschnittene Flächen möglichst erhalten werden.

Die Untersuchungen erlaubten konkrete Aussagen bezüglich des Handlungsbedarfs. Insbesondere der Energieverbrauch stehe hierbei im Vordergrund, da durch ihn Klimaschutz gewährleistet werde, eine Rohstoffschonung erfolge und der Stickoxidausstoß verringert werden könne.

Ebenso resultiere bezüglich der Verringerung der Nitratbelastung starker Handlungsbedarf. Hier reiche eine Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen im Rahmen eines integrierten Anbaus mit kontrollierter Düngung aus. Hinzu komme, daß regionale Produkte konsequent vermarktet werden sollten.

Des weiteren sei der Bodenverbrauch zu senken, um Artenschutz und Versiegelung zu gewährleisten. Weitgehend naturnahe Ökosysteme müßten erhalten werden. Naturnahe Flächen sollten vernetzt werden, da die Akademie sich hier positive Synergieeffekte erhofft. Bereits besiedelte Flächen sollten verdichtet werden und das Recycling von Altflächen müsse konsequent Anwendung finden.

Um insbesondere den Handlungsprozeß bezüglich dieser drei aufgeführten Aktivitätsfelder zu forcieren, spricht sich die Akademie für die Konstituierung einer breiten Koalition verschiedenster Interessenverbände mit dem Konsens der konstruktiven Umsetzung umweltschützender Maßnahmen aus. Diesen Prozeß will die Akademie forcieren und den Interessenverband unterstützen. Außerdem begreift es die Akademie als ihr Anliegen, einen Diskurs in der Öffentlichkeit zu initiieren, der die Chancen einer nachhaltigen Entwicklung fördern und allgemein zu einem umweltbewußteren Handeln führen soll.

An Instrumenten zur Erreichung nachhaltiger Entwicklung sieht die Akademie ordnungspolitische und planungsbezogene Maßnahmen, wirtschaftliche Anreize, kommunikative Problemlösungen und Informationen der beteiligten Akteure. Dies werden im Hinblick auf ihre Anwendbarkeit in bestimmten Handlungsfeldern und bei einzelnen Problemen diskutiert. Vom Status her werden sie aber nur als „plausible Vorschläge“ verstanden, die verbindliche Zuordnung von Instrumenten und Maßnahmen zu umweltpolitischen Aufgaben müsse im politischen Prozeß bestimmt und legitimiert werden.

7. *Bewertung*

Die Akademie untersucht das qualitative Wachstum als Voraussetzung einer nachhaltigen Entwicklung in Baden-Württemberg, um dafür Möglichkeiten und Strategien abzuleiten. Das Konzept der Akademie stimmt hierbei im Ansatz mit dem der Wuppertal-Studie überein, zukünftigen Generationen die Möglichkeit zur Befriedigung ihrer Bedürfnisse aus ethischen Gründen zu erhalten.

Die Position der Akademie könnte man als die der schwachen Nachhaltigkeit interpretieren. Das Akademieteam selbst distanziert sich jedoch davon: Die „alten Streitfronten ‚wirtschaftliches Wachstum versus Nullwachstum‘ und ‚schwache‘ versus ‚starke‘ Nachhaltigkeit (erscheinen) uns obsolet geworden zu sein“. Bevorzugt wird demgegenüber der „Begriff des qualitativen Wachstums, also eine Wirtschaftsentwicklung, in der die Aussicht auf Gewinn gekoppelt wird mit einer umweltverträglichen Nutzung der Naturressourcen“. (Kastenholz/Renn 1996, S. 99)

Zudem wird auch der Ansatz schwacher Nachhaltigkeit von den Autoren infrage gestellt, da „jede Produktion von künstlichem Kapital ... letztlich mit einem Verbrauch von natürlichen Ressourcen verbunden (ist), so daß die Möglichkeit einer vollständigen Substitution von natürlichem durch künstliches Kapital ausgeschlossen werden kann“. (Arbeitsbericht 64, S. 7) Darüber hinaus würde die Verknappung von Leistungen aus der Natur zu einer höheren Wertschätzung pro Einheit „Naturverbrauch“ führen, da künstliches Kapital nicht in allen Eigenschaften dem natürlichen Kapital gleichartig sein könne. (Kastenholz/Renn 1996, S. 94)

In der Studie wird (im Unterschied zur Wuppertal-Studie) davon ausgegangen, daß die intergenerative Gerechtigkeit nicht auf einem konstanten natürlichen Kapitalstock basieren müsse. „Vermindert sich das Erbe des natürlichen Kapitals absolut gesehen, wobei aber der künstliche Kapitalstock überproportional wächst, dann kann die Entwicklung im Sinne unserer Definition nachhaltig sein, weil wir mehr neues Erbe schaffen, als altes verbraucht wird.“ (Arbeitsbericht Nr. 64, S. 5) Problematisch an der Position der Substitution von natürlichem durch künstliches Kapital ist, daß in der Gegenwart kein Wissen darüber existiert, welche Präferenzen folgende Generationen haben werden. Dies wird durch das Akademieteam auch selbst eingeräumt.

„Wir kennen nicht die objektiven Schwellenwerte, von denen an die Nachhaltigkeit ernsthaft gefährdet ist. Wir wissen nicht, welche Vorlieben und Neigungen die kommenden Generationen haben werden. Wir können nicht vorher sagen, wie sich das Wissen der Gesellschaft in Richtung auf Naturnutzung in Zukunft entwickeln wird. Wir können - wenn überhaupt - nur im Einzelfall entscheiden, ob der Gebrauch einer Naturressource den Nutzengewinn, der mit diesem Verbrauch verbunden ist, wieder wettmacht.“ (Ebd. S. 4) Dem liegt ein Naturverständnis zugrunde, das Natur ausschließlich in ihren dienlichen und formbaren Funktionen begreift.

Sieht man einmal von der Interpretation intergenerativer Gerechtigkeit als „gleichbleibendes Wohlfahrtsniveau“ ab, wird die soziale Dimension nicht weiter thematisiert. Belange der intragenerativen Gerechtigkeit werden explizit als nachrangig eingestuft bzw. Kosten-Nutzen-Erwägungen untergeordnet: „In der Tat ist es richtig, daß viele Umweltprobleme durch Armut und wirtschaftliche Misere verursacht oder zumindest verschlimmert werden. (...) Folgt daraus nicht, daß eine gerechtere Einkommensverteilung zwischen Arm und Reich zu einer verringerten Umwelt- und Naturbelastung führen müßte? Im Rahmen des internationalen Ausgleichs zwischen armen und reichen Ländern wäre diese Frage nur dann positiv zu beantworten, wenn der Verzicht auf Einkommen in den reichen Ländern mehr Umweltbelastungen vermeiden würde als die mit

dem Einkommenszuwachs der Entwicklungsländer verbundene Mehrbelastung der Umwelt.“ (Ebd., S. 12) Doch das Gegenteil sei der Fall folgt man der statistischen Auswertung der Akademie. Durch den Anstieg des Umweltbewußtseins, der Umweltvorschriften und des ohnehin hohen Konsums in den Industrieländern zeigt sich, daß jede ausgegebene Mark zu weitaus weniger Umweltbelastungen führt als in ärmeren Ländern.

Einen im Prinzip analogen Stellenwert nimmt die ökologische Dimension ein. So wird betont, daß es bei der Formulierung der Nutzungsregeln weniger darum gehe, „ob diese aus naturwissenschaftlicher Sicht realisierbar sind oder nicht“. (Arbeitsbericht Nr. 64, S. 7)

Damit haben wir es hier mit einem eindimensionalen Ansatz, im Prinzip mit einem ökonomischen Konzept zu tun. Dies macht auch verständlich, warum das Projekt keiner Gliederung in Dimensionen oder Handlungs- bzw. Aktivitätsfelder folgt. Als entscheidendes Problem wird die wirtschaftliche Sicherung gleichbleibender Wohlfahrt gesehen. Das erreichte Wohlfahrtsniveau wird dabei in keiner Weise in Frage gestellt oder im Hinblick auf seine Folgen für die Umwelt thematisiert. Es finden sich auch keine Angaben zu Leitbildern oder Visionen des Wandels in Richtung einer nachhaltigen Gesellschaft.

III

Operationalizing Integrative Sustainability in National Policy Frameworks - Theoretical Considerations and Policy Implications

ABSTRACT

The special perspective of this paper is the integrated approach to economic, environmental and social development as applied in national policy frameworks for sustainable development. More specifically, it presents a synopsis of the operationalization of the integrative concept of sustainability in four national plans. By analyzing the key elements of the country-specific approaches to integrating sustainability into national policies, the paper elaborates on how sustainable development, which has become an internationally accepted model of environmental and development policy, can be formulated as a feasible scientific concept to provide national policy-makers with guidance to how to begin to deliver on the sustainable development challenge. The paper argues that a distinction should be drawn between environmental, economic, and social sustainability and the interactions between them should be considered. Failure to take into account these interactions is likely to result in ineffective national policies for sustainable development. Equally important, sustainability must employ issues of natural limits, justice and human rights, equity and disparities, access to resources, progress and broad participation. The theoretical considerations presented here can serve as a platform for further conceptual deliberations in this area. The paper should also allow a more effective research and policy efforts for national sustainability in different national contexts.

The following main steps form the structure of the synopsis: (1) introductory notes on sustainable development as a model for environmental and development policy and its implementation in national policy frameworks; (2) theoretical model and assessment scheme for evaluation of programs; (3) summary analysis of four illustrative plans focusing on selected key dimensions of sustainability, followed by (4) assessment of similarities, differences, strengths, and weaknesses of the plans taking into consideration the extent to which concepts are being linked to implementation. Subsequently, due to differences of contextual background conditions in the United States and European countries, (5) progress is being discussed based on comparison of the approaches. Finally, (6) some insights and implications of further work in formulating national sustainability plans are offered to academics and public policy makers interested in developing national frameworks of sustainability.

The present discussion addresses the question of how to formulate and integrate sustainable development into the overarching national policy framework, particularly with regard to the following themes: (1) Context (ethics of sustainability, equity and ideology); (2) Conceptual framework and methodology (guiding vision and goals, redefining growth, binding principles); (3) essential elements; (4) adequate scope; (5) practical focus; (6) systematic adjustment; (7) openness and broad participation; and (8) institutional framework.

Contents

1. Introduction	171
1.1 The concept of Sustainable Development in national policy frameworks	172
2. The Theoretical Model	175
2.1 The conceptual approach	175
2.2 The Evaluation Scheme: Categories for Comparison	177
3. The Selected Plans	178
3.1 Finnish Government Program for Sustainable Development	178
3.2 The Austrian Environmental Plan (NUP)	181
3.3 Sustainable Development: The UK Strategy	183
3.4 Sustainable America: A New Consensus for Prosperity, Opportunity, and a Healthy Environment for the Future	184
4. Assessment of Plans	186
4.1 Visions of sustainable development:	187
4.2 Conceptual framework	188
4.3 Problem fields	190
4.4 Objectives, targets, and actions	191
4.5 Link to implementation	194
4.6 The U.S. versus the European approach to frameworking national sustainability	195
5. Insights and Deliberations: Conceptualizing Further National Sustainability	198
5.1 Context of national sustainability	198
5.2 Conceptual framework and methodology	200
5.3 Developing a strategy for sustainable development	203
5.4 Designing a national framework of sustainability	206
5.5 Key pillars of success	208
References	210

1. Introduction

During the past decade, starting from the so-called *Brundtland Report* of 1987, and especially since the Rio Conference of 1992, the concept of sustainable development has become an internationally accepted model of environmental and development policy. It has been central to a series of developments and initiatives worldwide, ranging from the draft EU Treaty of Amsterdam to Local Agenda 21. Along with this, its definition and conceptualization has come a long way since it was formulized in the late 1980s. However, although a popular concept in general terms, it still lacks the precise definition or set of criteria by which to judge human actions (Kane 1999).

Although rather a political than a scientific concept originally, sustainable development bears manifold theoretical implications. It contains both a strong theoretical statement and a strong normative conviction. The theory maintains that societal development can no longer be viewed without considering its natural prerequisites. Instead, it must be inseparably coupled with the reproduction thereof. This has as essential implication that economic and social development must be reconciled with the natural environmental systems. In this context, one needs to question whether growth and development can actually be equated; secondly, the idea of there being only one developmental path, with worldwide validity, is also starting to crumble. At the same time, the normative call for justice is being applied beyond today's generations to future generations: societal development should not lead to irreversible constraints on the chances of future generations meeting their needs. In this respect, equity in gender relations, too, becomes an ever more important dimension of the sustainability discussion (Hurka 1998).

Today, there are enough good definitions of sustainable development to assist decision-makers, but what is truly lacking is the vision of what a sustainable society would actually look like. Translating that vision into tangible operational policy is an important challenge. To assist this effort requires a viable theoretical and implementation framework. Moreover, sustainable development policy-making requires a holistic approach. In the same context, there is stronger need of integrating the social development dimension, which is still too often lacking in sustainable development policies around the world. Understanding about the equity and justice dimensions must also be enhanced and incorporated into mainstream policies on environmental management (Bernstein 1998). What is in any case needed is a clear framework that positions

sustainable development as the overarching framework within which national economic and fiscal policy is developed.

1.1 The concept of Sustainable Development in national policy frameworks

Despite broad theorizations, current theories and practices are yet weak on how to operationalize the concept as to practically assist national policy-making for sustainable development. Although some emerging theories affirm that global change and ecology and political economy are beginning to foster a devolution of power and authority away from the nation-state and towards greater reliance on supranational, regional, and local levels of governance of sustainable development (Hempel 1996), a large number of studies also argue that nations are “the major units of community capable of carrying out any policies for the common good” but increasing globalization reduces the ability of nations to develop and carry out both national and international policies (For example, see Daly 1998). Research activities world-wide are now attempting to design and address sustainability at a national level consciously employing the development of scenarios including other factors such as social and cultural as well as biophysical sustainability (New Zealand Ministry of Research, Science and Technology 1998).

Existing studies on national sustainability focus primarily on the planning process of developing national programs (Carley and Christie 1992; Jänicke et al. 1996). Comprehensive studies of the operationalization of the integrated approach of sustainable development in national contexts as to assist efforts in formulating and implementing national sustainability are still missing. A vast number of international and national policy-making efforts place an enormous role to formulating national strategies as to implement the UN’s Agenda 21. However, despite the significance of the issue, national sustainable development plans are yet just emerging. Of those already existing the majority, despite recognizing the multi-dimensional perspectives of sustainability, focus on the environmental aspect of sustainability thus providing primarily for national environmental management policies (Examples include The Costa Rica National Plan of Environmental Policy; The 1999 Russian Federation Environmental Action Plan; The 1994-2000 Environmental Program of Greece; The 1997 Environmental Performance Review of Slovenia; The New Zealand Environment 2010 Strategy). Other works have reviewed their domestic policies on sustainable development and have elaborated Action Plans to be in line with

the Agenda 21. However, the latter generally follow the UN's Agenda 21 framework focusing on selected elements of (1) social and economic dimensions of sustainability (2) conservation and management of resources for development (3) strengthening the role of major groups, and (4) means of implementation and lack a systematic approach to the issue of national sustainability. Those plans usually provide little conceptual justification of the methodology and criteria used to elaborate their goals, measures and policies. They also lack a cross-sectoral framework for sectoral plans and programs related to sustainable development of the respective state (Examples include the National Action Plan for Agenda 21 of Republic of Korea 1996; The National Agenda 21 Action Plan of Japan of 1993, Agenda 21 in Poland 1992-1996; The Swedish National Strategy for Sustainable Development of 1997). Other countries like France and Switzerland have developed national strategies of sustainable development, which lack a comprehensive approach to integrated sustainability as well.

The 1998 Second Round Table of National Councils for Sustainable Development held in Brussels, for example, concluded that among the factors, which have impeded the full implementation of sustainable development into the national policy framework in Europe, are :

- The lack of good working guidelines needed to assist policy by examining individual problems not in isolation of each other, but rather as an interrelated web of problems and processes. A related problem pertains to the actual scope of the problem.
- Today, it has been widely reported that many decision-makers perceive sustainable development to be an enhanced form of environmental protection (sustainable development is viewed as the same as environmental conservation), a so-called "add-on" to environmental issues instead of a broad concept which integrates environmental, social and economic dimensions. The other side of the problem is the tendency to overload the term with too many disparate notions, which ultimately renders the concept even more inoperative.
- The concept of sustainable development continues to be perceived as falling within the exclusive domain and jurisdiction of the Environment Ministries. And since many Environment Ministries do not rank as high within government hierarchies as they should, the task of promoting the concept to other sectoral ministries has been extremely difficult.
- Another impeding factor relates to the current economic climate in Western Europe. The overall perception is that sustainable development is a "drain" on the economy, rather than a potential boost to long-term economic growth and stability. Policy makers have not effectively communicated the message

and imperative of sustainable development to the key economic actors, let alone the public at large. This is especially important in light of the increasingly well-mobilized and well-organized private sector.

A national plan for sustainable development (NPSD) – in the sense of a sustained and transparent process of cost-effective implementation of policy and institutional and investment actions aimed at improving the quality of the environment and providing sustained social and economic development in the long term is a new approach in national development policy-making. To-date there is no single mode to follow and the scope and definition of NPSD has evolved over time. It has become apparent however, that the process of its development and implementation is closely linked to the overall process of defining sustainability and its introduction into existing traditional policies. Generally, it's been widely perceived that national sustainability plans employ vast policy implications. They can provide comprehensive conceptualizations of the sustainability problems and guidelines for operationalization on various levels, define strategic directions, design standards and instruments, forge consensus and use multiple channels to disseminate, monitor, update and evaluate policies. However, the practical efforts of the countries to prepare and implement their NPSD have proved that there is no one model for a sustainability plan but instead a variety of different applications. Nevertheless, countries like The Netherlands, United States, Australia, New Zealand, France, Germany, Finland, the United Kingdom, Canada, and Austria, have already gained a wide recognition in their efforts to integrate sustainability into mainstream policy-making processes.

Despite the ambiguity of the concept, more states worldwide are now also preparing to pursue national sustainability. But, as argued by Duchin (1996), our best chance at finding solutions is through empirical testing and drawing national programs of sustainability is indeed worthwhile. However, as sustainability is a multifaceted ambition, a practical step to finding the possible paths to sustainability is to design a theoretical framework from which to predict some of the consequences of various policy pursuits and changes. Therefore we assert that an integrated framework of conceptualizing sustainable development in national contexts is considered necessary. Based on empirical review of existing practices, this paper seeks to elaborate on how sustainable development can be formulated as a feasible scientific concept as to assist government policy-makers in implementing sustainability nationwide.

This paper takes as a starting point the environmental, social, and economic context of national public policy. Sustainability does not aim solely at protection of the environment. It is a unifying principle, which is based upon

and brings together multiple systems. Societies must ensure the mainstreaming of sustainable development policy into national decision-making processes thus raising the political profile of the sustainable development agenda. After all, promoting sustainable development, as any other policy endeavor, rests on the political and popular will to act or not.

2. The Theoretical Model

This work builds upon a larger multi-disciplinary research on *Sustainable Global Development: Perspectives for Germany* carried out by a group of research centers in Germany headed by the Institute for Technology Assessment and Systems Analysis of the Karlsruhe Research Center. The general aim of the project is to support the implementation of an integrative concept of sustainable development, which takes an equal account of ecological, economic, and social concerns. The ground base stage of the study involves a synopsis of the application of the sustainable development concept in key conceptual studies and national programs.

To develop the synopsis, an evaluation scheme was elaborated. The latter defines four main categories of national sustainability: (1) theoretical framework and conceptual approach; (2) Main problem fields (3) Major goals, and (4) Activity fields/action categories. This paper's primary objective is to provide an in-depth analysis of these categories based on their interpretation in existing national frameworks and broaden their context as to serve other undertakings in the field of formulating and implementing national sustainability. It also aims to demonstrate how different concepts work in different national frameworks as related to structure of governance, political economy, cultures and time scales.

2.1 The conceptual approach

As it is generally agreed upon sustainable development refers to both system-wide and very-long-term process and conditions. Following early notions that man depends on nature in multiple ways as well as nature is nowadays increasingly dependant on mankind, the new perspectives of sustainable development are multi-dimensional, as clearly demonstrated by Pezzy (1998), who discusses physical, ecological, economic, physiological, sociological, and especially, historical elements of sustainable development. As Jane Lubchenco

(1998) later on so eloquently argued in her outgoing address as the American Association of the Advancement of Science (AAAS) President, there is an increased realization of the connections between the economy, the biosphere, and the human social systems (Lubchenco 1998). Majority of scientists also agree that a total-system view may serve a good practical purpose as well (van den Bergh and van der Straiten (Eds.) 1992). As Sikor and Norgaard (1999) argue, sustainability implies not just regulating large-scale economic, environmental, and socio-economic forces but determining local policies as well. By and largely, the overriding idea today is that effective implementation of the sustainability paradigm is only possible if all dimensions are consistently viewed in interdependence, a notion also known as an "integrated approach" to sustainability.

This paper takes as its starting point the integrated approach to sustainability involving the following specific notions: (1) the three dimensions of sustainability are equally important and should be treated in integration. In addition, the political and institutional environment should be treated as a fourth dimension. (2) The structural transformation requires an approach, which combines elements of resource efficiency (reducing material and energy input for a unit of product/service output), sufficiency (restricting consumption of goods and services by changing lifestyles) and consistency (increasing consistency of natural with human flows of capitals). Sustainability employs (3) meeting the needs of present and future generations (the issue of intra- and inter-generational equity) seen as (a) securing human existence (b) maintaining societal productive potential, and (c) maintaining the opportunities for development and action. The latter methodology also suggests that policy approach should not be tied to sectors but rather to fields of societal needs and activities viewed as per the extent of their relevant importance and level of urgency (Coenen, et al 1999). Based on this conceptual framework, the approach of this paper focuses on the three aspects of sustainable development: physical, cultural and economic dimensions and the broad interactions between those aspects.

It would be thus worthwhile to note that, apparently a search exists for new frameworks, models, and theory concerning national sustainability. What we are aiming at when investigating national sustainability is of course some implementable plans based on a mixed qualitative/quantitative analysis taking long-term perspectives with regard to policies and institutions. In this paper, we employ the case study approach to examine the challenges faced by state decision-makers in developing credible, fair, efficient, and publicly-acceptable policies aiming to increase the understanding of how frameworks are set and to generate insights likely to improve decisions and to illuminate potential out-

comes. The goal is to synthesize and distill experience for other decision-makers to use and adapt to particular applications and to validate insights from multiple perspectives.

2.2 The evaluation scheme: categories for comparison

The evaluation scheme adopted in this paper provides for a detailed analysis of the various aspects of the elements of sustainable development in national contexts and is designed to show the relationship between theory, goals, problem fields, activity fields and reduction targets for sustainable development. It is also designed to involve a critical assessment of the conceptual frameworks of the selected plans and identify potential contradictions, deficiencies, and inconsistencies (Joerissen and Paskaleva 1998). Specifically, the framework of analysis includes:

- **General description of the study**, providing information on the responsible institution, participants, goals, objectives, and larger context.
- **Theoretical framework and conceptual approach**, examining the primary ethical assumption of the study emphasizing on key issues such as (a) guiding view of sustainability (b) vision of sustainability (c) dimensions of sustainable development and their relationships (d) intra- or intergenerational equity, and (e) criteria for defining sustainability.
- **Main problem-fields**, exploring the (a) nature of problems being discussed (b) relevancy of criterion selection (c) causal analysis of problems (d) spatial framework (e) status of problems and analytical methods (f) database and level of credibility (g) study models (h) development scenarios, and (i) link between problem-fields and action-fields.
- **Major goals**, providing a qualitative and quantitative analysis of the goals, their theoretical and methodological basis, as well as the availability of scientific evidence for their formulation. Key issues to be addressed include: (a) clear definition of goals (b) reference to sustainability elements and level of concreteness (c) political consensus over formulation of goals (d) relation to current trends and emerging problems in the environment, economy, and society (e) if goals aim at reduction of the targeted problems or achieving a certain desired level of sustainability in the respective action fields (g) considerations of preventing or reducing risks (h) type of goals (qualitative or/and quantitative) (i) if goals target control of inputs or effects of human actions (j) consideration of the carrying capacity of the environment, and (k) spatial and time frames.

- **Activity fields/action fields**, analyzing which areas of social activities are in the focus of the study and the criteria used for their identification taking into consideration existing differential structural schemes such as based on (a) official energy consumption statistics (b) official statistics of main economic sectors (c) human needs (d) political action-fields (e) central problem-fields, or a combination of various structural approaches. Key issues to be explored include (a) identification criteria (b) justification of selection, and (c) methodological difficulties and inconsistencies.

3. The Selected Plans

The plans examined in the present analysis are the Finnish Government Program for Sustainable Development (1998); Sustainable America: New Consensus for Prosperity, Opportunity, and a Healthy Environment (1996); Austrian National Environmental Plan (1995), and Sustainable Development: The UK Strategy (1994).

The principal consideration for selecting the above plans is the employment of the integrated approach of sustainability to national policy development. Additionally, the plans were selected because of their difference with the *National Action Plans for Agenda 21* which basically follow the United Nations CSD's framework of addressing national sustainability and are primarily aimed at achieving short-term improvement of environmental quality by applying vigorous institutional and investments actions (OECD, 1998). Finally, factors such as availability, accessibility, and language compatibility of existing programs also proved vital to the selection of the hereby-analyzed works.

3.1 Finnish Government Program for Sustainable Development

Finland's efforts to promote sustainable development date since the late 1980s when several major actions were carried out: In 1990 the Council of State prepared the *Sustainable Development and Finland Report*, followed by the 1995 *Finnish Action for Sustainable Development*, along with the development of several sectoral action programs for sustainable development of key economic and social sectors which draw plans and actions in each relevant field. By the end of 1997 some 130 municipalities have developed their own Agenda 21 ini-

tiatives, covering approximately 55% of the Finnish population (UN/DSEA/CSD 1999).

Inspired by the visions of sustainable development set out in the *Brundtland Report* and the *Rio 1992 Conference*, the *Finnish Government Program for Sustainable Development* (1998) was developed by the Finnish National Council for Sustainable Development (FNCSD) as a comprehensive summary of strategies and measures designed to lead the country to a more sustainable path arising out of broad based discussions and dialogues with major stakeholder groups. It concentrates on core sectors of sustainable development: human settlement and transport; rural development and use of resources; production, products and consumption; energy economy; environmental protection and nature, and finally, Finland's role in international cooperation. In addition, the program identifies research needs focusing on multidisciplinary and multi-sectoral aspects. The aim of the program is to move towards sustainability through implementing jointly agreed general outlines for action taking into account all aspects of SD. The program also attempts to pave the way for a long-term strategic planning. The program was developed by the ministries responsible for the chosen sectors.

Conceptually, the main distinction of the *Program* is that it draws a distinction between environmental, economic, social, and cultural sustainability in a holistic manner, identifies their basic principles and strategic priorities, considering the complexity of their interaction, and sets up relevant goals, while taking into account the casual links and impacts of the various dimensions (Paskaleva 1998a). Based on the review of the main global problems (resource depletion, decreased viability of ecosystems, climate change, pollution increase and transboundary pollution), a link is drawn to the key factors contributing to these problems: increased production of goods and services, energy consumption, unemployment, economic and regional inequality coupled with social factors such as population growth and poverty. Finally, the need of promoting democracy, social rights, better education, healthcare system, welfare and food supply is emphasized to challenge existing complex issues of modern world.

Taking into consideration global as well as regional problems of development, the *Program* then identifies integrated issues of domestic concerns: acidification of forests; eutrophication of water; health risk of pollution; biodiversity depletion; land use deficiencies: overuse of energy and resources; waste disposal; utilization of resources and technologies; population's aging; unemployment and social exclusion; and considerations of sustainable life style patterns, awareness, education, training, participation, along with appreciation of culture and historical values.

The proposed solutions are presented in the form of integrated and qualitative visions under the heading of each problem field thus providing implementation guidelines for policy-makers and citizens. Guidelines for action refer to Finland's sectors central to sustainable development for which the main principles and strategic objectives are defined using a historical approach to analyzing present events, together with cause-and-effect analysis to identify links and relations of the outcomes. Lines of action designed are aimed to prevent and reduce risk in a cost-effective way. A distinctive feature of the Finnish approach to promoting sustainability is the call for reductions in resource use, consumption, emissions and levels of pollution. Outlining the outcomes of the policies serves as a practical test of the ideas drawn.

Overall, the program sets a general framework for sustainable development strategies in both short and long-term perspectives and serves as a base for sectoral programs by outlining the main national measures critical to sustainability. The experience with that approach has been very positive since it provides opportunities for groups to work together who otherwise would not have the possibility to do so. The lead theme, however, is a socially sustainable development, and changing production and consumption patterns, humans' lifestyle, finance and transfer of technology, education and training, and local sustainability are essential to achieving long-term goals. The program's main contribution to public policy making, thus, can be viewed within the setting of a working conceptual and methodological basis for identifying and dealing with sustainable development problems and setting up the framework for links and collaboration across sectors and regions for citizens and policy-makers. However, the framework within which the plan has been assembled is also significant providing for a broad base participation of interested parties and cooperation between specific sectoral programs. The target groups are seen as negotiating partners to be involved in the development of the national plan. Thus sustainable development becomes a priority throughout government and industry, and among citizens, rather than being seen as an "external" issue to be dealt with only by relevant ministries and special agencies. This approach arises from distinctive features of Finnish political culture, and must be understood against the background of Finnish traditions in long-term planning and of the ecological pressures at work in this country.

On the weakness side, it should be pointed that the outlined policies are more descriptive than prescriptive. Potential economic and political objections to reaching targets in specific problem areas have not been spelled out and specification of the optimum points and crash barriers between goals are lacking. The time-frame is rather general (few actions only target year 2030) and

specific data and information to support arguments is almost non-existing. Despite emphasis on changes of current life styles, reducing consumption is not referred to specific sectors and actors and reduction goals are not triggered either.

3.2 The Austrian Environmental Plan (NUP)

The Austrian Environmental Plan of 1995 along with *the Third National Environmental Policy Plan of the Netherlands* (1998) is perhaps one of the most striking examples of long-range policy-making environmental management at the national level driven towards sustainability. Stirred by the ideas of the 1992 Rio Conference, the European Union's 5th Environmental Action Program (1993), and furred up by a nation-wide public support of the sustainability agenda, NUP analyses the challenges posed by the environmental problems and steps out policy goals for the next 25 years, cutting across administrative boundaries, economic sectors, and levels of activities from the local to the international and setting short and mid-term targets along with corresponding agenda until year 2005. The main objective of the plan is to define the necessary structural changes needed to integrate environmental concerns into all political levels of the society (Finnish Ministry of Environment 1998). NUP is the first such plan for Austria and is meant to serve as a binding frame of reference for all concerned. The plan represents a strategic concept establishing an ecologically, economically, and socially viable development in Austria. As a long-range tool, NUP is designed to provide the opportunity to initiate changes in traditional behavior patterns and help bring about the necessary structural changes in a substantial and lasting manner. Developed by the 7 working groups of the Austrian Federal Ministry for Environment, Youth and Family Affairs in coordination with all other industries, the plan strives to operationalize and implement the principle of sustainability in all environment-related policy sectors. A key objective is to define long-range and strategically oriented ecological goals both qualitatively and quantitatively. Criterion is set for achieving these goals involving not only controlling or adhering to quantifiable target levels but also attaining long-term, overall sustainability.

Frame-worked in the context of the world's main ecological, societal, and economic problems, such as climate change, forest depletion, reduced biological diversity, gap between the rich and poor, unprecedented level of economic growth of industrialized countries, NUP provides a detailed cause and effect analysis of Austria's specific domestic problems which are linked to key eco-

logical (excessive use of fuel, massive material flows, de-coupling of natural and manmade capitals), economic (deficiencies of production processes, excessive waste and emission generation), and social (high level of consumption, unsustainable life-style patterns, job quality level, and patterns of welfare provision) aspects of sustainability. The proposed action fields (priority topics) cover a range of socio-economic and ecological areas, resource management, consumption patterns, consumer behaviors, and sector specific problems: (a) sustainable resource management; (b) consumers; (c) energy; (d) industry and trade; (e) traffic and transportation; (f) agriculture, forestry and water resources; and (g) tourism and recreation. Each of these themes is assigned some long-term objectives (25 years), serving as points of reference on the course to sustainable development. Furthermore, medium-range targets along with the corresponding agendas are developed up to the year 2000. In some cases, specific pollutants and their limit values are also established. Others refer to the sensible use of non-renewable resources and minimization of material flows through the economy and society. The plan uses a combination of three structural schemes – official sectoral statistics, political-action fields and central-problem fields – to distinguish the problem fields in their main foci. The sectors targeted are those playing a key role in the transition to sustainability. The ecological and resource-related profiles of the sectors are considered critical to formulating feasible objectives and identifying existing deficits, which are considered key to effective decision-making. Human needs are reflected at the bottom level of problem-analysis where specific targets and goals are set. Changing consumer behavior and business practices are viewed as one of the most important instruments for implementing environmentally relevant measures. Another crucial methodological feature in the same perspective is that the principal actors of sustainability are viewed as key consumers suggesting that the latter should thus become partners in public policy decision-making.

Generally, the issue of sustainability is the basis of the comprehensive environmental policies outlined in NUP. Key elements of this integrated approach to environmental management involve (1) the identification of environmental themes as the basis for policy, and (2) the identification of target groups as partners in policy development integration. The focus of environmental themes replaces the traditional compartmentalization of problems based on “media” (eg., air, soil, and groundwater). Instead, policy makers are to work with cross-cutting issues where complex issues are to be addressed. The basis for this therefore acknowledges the linkage between environmental media and analyzes. However, there appears an emphasis on physical criteria rather than integrative economic-social-physical measures.

3.3 Sustainable Development: The UK Strategy

The UK Strategy was published in 1994 building upon the UK's Environmental Strategy of 1990 *'This Common Inheritance'*, adding to the comprehensive list of actions that the country has carried out in the area of sustainable development during the 1990s. The latter has been largely due to the fact that the country has managed to establish a comprehensive institutional framework for sustainable development, including the Ministry of Environment, the Government Panel "Green Ministers", and the UK Round Table, aiming to integrate environmental perspectives into all areas of policy (UN/ESA, Agenda 21, www).

The UK Strategy examines environmental and economic issues facing Great Britain on a sectoral basis, establishing present difficulties and formulating alternative solutions for the future. The strategy defines 59 broad targets for action 10-20 years ahead. A thrust of UK's policies for sustainable development is the adoption of an ecosystem approach resting on the integrative or holistic perspective on development to consider biophysical, economic and social criteria. The latter approach recognizes the need to manage the human behavior rather than the ecosystem itself.

Overall, the UK program establishes a better understanding of the concept of sustainable development and its underlying environmental, social and economic components providing a better base for environmental policy at the national and international levels by exploring methods for understanding and valuing environmental assets and the environmental functions of the ecological systems. In summary, the approach developed in the plan involves systematic analysis of environmental media, resources and pollution in three priority topics (environmental media and resources; economic development and sustainability; and, putting sustainability into practice) viewed in the context of the key sustainable development perspectives: ecological, economic, social, and regional development. The work sets priority long-term goals in each action field and quantitative reduction targets for specific pollutants and energy resources and then seeks to work with target groups to convince them of the responsibility for managing the impact on the environment.

However, the UK Committee of U.N.E.D. claims that the "Strategy" document is basically a restatement of existing legislation containing few specific targets, and none beyond the year 2000. It contains little analysis of the external effects of current practices, or how these will be changed over time (Earth Summit Watch 1994).

3.4 Sustainable America: A New Consensus for Prosperity, Opportunity, and a Healthy Environment for the Future

The United States Report was developed under the United States' President's request for a long-term plan on sustainable development by the President's Council for Sustainable Development in 1996. The mission of the plan is prescriptive in nature and emphasizes agenda setting rather than policy implementation (Paskaleva 1998b). Accordingly, the Report is not the United States' National Agenda 21. The fundamental objective of the document is to forge a consensus among the various stakeholders (government, business and industry, private citizens, non-profits, labor etc.) and create a viable sustainable development strategy that articulates the interests and concerns of all groups.

On a smaller scale, *Sustainable America* is a review of the environmental performance of the United States examining results to date in the light of domestic objectives and international commitments. It reports on the progress in reducing the pollution burden, improving natural resource management, integrating environmental and economic policies, and in strengthening international co-operation. The report is organized in three parts: Part I focuses on ecosystem, air, water, and waste management; Part II focuses on how policies concerning economics, transport and the chemical industry are integrated with environmental policies, and Part III focuses on regional and global environmental topics concerning the United States. However, the Report is not strictly environmentally focused.

Largely, the Report is a description of the most critical environmental and socioeconomic problems of the United States and the world today. It discusses contemporary social, political, and economic processes and changes, environmental pollution, and resource depletion. However, overall, there appears a lack of conceptual work to underpin national policy. The work expresses support for a greater market competition and acceptance of economic future characteristics by increased deregulation, however there is an expectance that the environment and sustainability are essential public goods and appropriate and necessary areas for public policy. The Report uses primarily intuitive categories of problems and goals that have mixed and crosscutting relationships with the environmental flows. It does not generally provide links to related theory and science and does not use a systematic approach in examining the problems discussed. Rather, it focuses on alternative solutions and describes neither in strict quantitative terms (Gray, 1997). Instead, it focuses on ways to measure the problems, sets directions and qualitative goals for achieving sustainable development in the US, and defines the approaches to gain the desired solutions.

Overall, the Report attempts to define sustainable development in national and global contexts and provides recommendations of how to move the American nation towards achieving it. It is also aimed at cultivating sustainable behavior on all levels: global, national, regional (state), and local.

Finally, it also aims to provide decision-makers with guidance, tools, approaches, and information related to achieving economic, environmental, and equity goals. More specifically, the latter are targeted towards: (a) survival of the generations and protection of human health; (b) economic prosperity and welfare; (c) satisfaction of people's needs; (d) equity and justice; (e) shifts in values; (f) collaborative and integrative approaches to policies and actions; (g) conservation of nature, and (h) US's international leadership role. Based on these goals, five priority action areas are identified, each covering a specific topic: information and education; strengthening communities; natural resource stewardship; population; and, international leadership. The key players are also identified (business community, NGOs, academic institutions, and the Federal Government) and their primary responsibilities briefly described.

Overall, openness, accountability, and a focus on implementation and enforcement characterize the US Federal Government policies on sustainable development. However, specific structural changes to integrate government approaches and activities so the various strata of government can cooperate more fully are not proposed. Further, again on the weakness side, though the majority of the solutions proposed have clear objectives, the level of measurability of the outcomes is questionable with conclusions being rather speculative. Conflict resolution mechanisms are lacking and expected outcomes of recommendations are not considered from the perspectives of integrated impacts and cost-effectiveness.

In conclusion, despite the shortcomings, it should be pointed out that the selected problems are narrowed and linked to clearly articulated solutions. Few deadlines, timetables, and quantitative targets are set but many commitments are made and a number of new initiatives are proposed. Expectations seem manageable and fulfillment of the strategies feasible. Actions are designed to build up awareness, responsibility and trust among all shareholders of the sustainable development process, which thus increases the prospect for their implementation. Accordingly, the potential for change charted by the Report is, seemingly substantial. Despite the lack of a theoretical basis, however, it appears that the concept of sustainability is well-embedded in US federal government thinking.

4. Assessment of Plans

Government structures and environment of the reviewed countries show a great diversity thus it is not surprising there is also diversity in the content of NPSD. Prior experience in domestic and international policymaking on the environment and socio-economic development has played an important role as well. Nevertheless, there are many common elements in the preparation, approach and format of their programs for sustainable development. This provides the basis for comparisons and conclusions regarding a general framework approach to conceptualizing sustainability in national policies.

Commonly, in countries that have a greater centralization of government, institutional framework and environmental management like Austria, Finland and the UK, the National Plan for Sustainable Development (NPSD) takes the form of national plan or government programs. In cases such as Austria, where environmental protection has played a great role in shaping national environmental policies, this is a comprehensive environmental plan, which is principally more detailed and far-reaching in nature. In the UK, on another side, which has had a long trust in environmental economics, reconciliation of basic economic goals with environmental quality is in the heart of its national program towards sustainability. In the other two countries (USA and Finland), NPSD serves the purpose of providing broad political visions and wisdom towards shifting the whole society to more sustainable ways of living and the National Councils for Sustainable Development have played a lead role in those efforts. The plans also serve a variety of other purposes, like endorsing new politics, setting directions and goals, promoting sustainability principles and values, elaborating new policy principles, advocating changes in behavioral patterns and structures, and redesigning institutions and institutional approaches.

Conceptually, all four plans share a common ethical assumption emphasizing on the integrated approach to achieving national sustainability. Generally, the economic, political and cultural context has acted as the driving factor in defining key national priorities, goals and policy actions. There is also a wide recognition that solutions to present problems are to view and deal with environmental and societal changes in a holistic manner. However, in plans seeking qualitative and quantitative implementation, it appears that sustainability has been essentially operationalized in its environmental dimension. In the “agenda-setting” programs, it has been apparently easier to articulate integrated and holistic visions at the expense of non-mandatory implementation targets.

4.1 Visions of sustainable development

The principles and tenets compatible with the results of the 1992 Rio “Earth’s Summit”, UN’s Council for Sustainable Development, and the European Union’s 5th Program of Sustainability guided the development of all four programs. However, the *Brundtland* definition of sustainability forms the heart of each country’s specific approach to national sustainability: Sustainable development has been designed as a process striking a balance between fundamental socio-political goals and long-term preservation of the environment at the global, regional and local levels, aimed at providing every opportunity to present and future generations to lead a good life. However, despite the commonality, interpretations of this vision vary: Sustainability is framed either as a responsibility, or as equal opportunities and preserving the quality of life and nature, equal access to resources, or reconciliation of economic goals with environmental quality. The Austrian program goes a step further considering sustainability a feasible strategy to counter deterioration in the social sectors as well. However, although the visions are well articulated and clearly directed to the country’s specific conditions and challenges, guidelines for their operationalization at different levels are generally lacking. Moreover, neither of the examined programs provides a system policy model of all three dimensions of sustainability. The operationalization of the concept on local and regional levels is also limited. Generally, it has appeared problematic to operationalize the integrated concept of sustainability in practical policy terms, due to its broad definition. But, as Lélé (1991) argues, as the concept needs to be operational, the broadness needs to give way to more specificity. Whether an activity is sustainable or not depends on its motivation or inputs (links to society and ecological sources) and output of results (links to society and ecological sinks) as well as other characteristics. Operationalizing sustainability using these links leads us to a hierarchical view of the world in which problems are approached from their various layers, and the solutions may present themselves by looking at the various links between these layers. As Kane suggests (1999) there are layers of reality, which must be observed together in context in order to gain a full understanding of the root causes of environmental problems. Quantifying those layers, as done in the Austrian and UK’s comprehensive plans, provides a better possibility for “delivering” the concept of sustainability. Moreover, approaching sustainability from its multiple aspects allows the application of the system approach to the analysis of nature, economy and society linked together. The latter, on the other hand, ultimately requires a systematic and long-range national planning. Lack of such approach could likely lead to the priori-

tization of certain dimensions of sustainability where actions may fail to account for impacts in other critical areas of development.

4.2 Conceptual framework

As the political and institutional framework of the examined programs differ, so do the conceptual frameworks and problem conceptualization, as well as the types of models chosen for analysis of these problems, the latter varying from no systems approach (US) to systems analysis of the environment (Austria and UK), and to a systems approach to all three dimensions of sustainability (Finland and Austria). Resultantly, there are differences in the models of structural transformation as well, lead sustainability principles, visions of equity and the employed concepts of growth and development.

System Model Type: Despite using the integrated approach to sustainability, the emphasis on the different dimensions vary, reflecting differences in the overall vision of sustainable development: While the Finnish, UK, and the Austrian cases present a clear anthropocentric and nature-balanced model of sustainable development (thus employing a combination of “weak” and “strong” sustainability), the US’s report uses a far more anthropocentric-centered framework where economic prosperity and well-fare, equity and justice, satisfaction of human needs or protection of human health are driving in setting the goals of sustainability (“weak” sustainability).

Principles of Sustainability: The programs also define the general principles of sustainability within the framework of the relevant activity fields. Emphasis is placed on the holistic thinking, subsidiary, collective action and responsibility, and global stewardship. In Austria and Finland, both with a strong legacy in nature preservation, the main emphasis is placed on the environmental management principles, including, nature preservation, prevention at source, wise use of resources, precautionary principle, considerations of nature’s carrying capacity, equitable burden sharing, prevention of contamination and remediation, impact assessment, etc. Furthermore, in the European programs, those generic principles also employ sectoral and dimensional specificity thus allowing for the operationalization of the concept of sustainability in the context of its various aspects.

Equity: All four programs account for both intergenerational (A) and intra-generational (B) equity, despite the differences in the level and scale of their specification. In the earliest program (UK), for instance, the equity principles are not concretely articulated though considerations of their elements appear in

the framework of environmental preservation, population and economic development, leisure, and public involvement. Similarly, the US program, despite various interpretations of the concept (viewed primarily in its intra-generational context as: “meeting today’s needs without compromising future needs”; or equality of opportunity; reducing disparities in risks and access to benefits; and, equal distribution of environmental burdens) presents a, generally, confined and vague vision of equity. The latter fails to regard issues of interrelations, social and economic inequalities, and provides no link to problems of resource use, over-consumption and poverty, or existing societal and regional disparities in the country. The two more recent European programs of Austria and Finland, on the other hand, consider the two dimensions of equity as equally important and provide comprehensive analysis of all three dimensions of sustainability while defining the sectoral links and emphasizing on the local aspects of implementation: **A** is basically seen as: “guaranteed opportunities of future generations to safe environment”; “access to use of vital resources”; and, “optimum biological diversity”, while **B** is: (a) environmental (“equal burden and benefits” or “sharing and securing a better environment”), (b) social (viewed in context of “opportunities”, “rights”, or “responsibilities”; “balanced distribution of welfare”; “elimination of poverty”; “security of employment”; “participation in decision-making”; and, “preservation of cultural diversity”), and, (c) economic equity (“basic welfare”, “improved standard of living for all”, and “promotion of quality employment”). Moreover, the role of culture, ethics, and institutions in these works is empathized as critically important as well.

Growth, Development, and the Role of Market: This multi-dimensional view of equity has allowed these two programs to justify the need of redefining the concept of economic growth to refer not just to the economy, but also to employ ecological and social considerations. The latter, in turn, requires fixing current market malfunctions to consider both, environmental impacts and values and social prosperity. This concept is considerably different than the US approach, which centers on economic and social growth implying the superiority of the market forces and defining the market as the “most effective machine for shaping sustainable development” (US PCSD 1996). The latter thus justifies the need for a “continuous technology enhancement” of society. Similarly, the UK’s strategy also implies a consistency between growth and sustainability but in the context of a “wise guidance” only. The Finnish program, however, far less ultimately, asserts that “growth is possible but not ultimate”. On the opposite end, NUP affirms that the “current concept of growth is inappropriate”. Moreover, as the plan asserts, viewing economic growth in the context of

mass flows allows the conclusion that "current development trends are not acceptable any more" (Austrian Ministry of Environment 1995). Therefore, "growth needs to be coupled with the quality of life and the environment". Thus economic growth "needs to be redirected to resource management, resource multiple use, raise of immaterial quality of life and quality of products". On another scale, in their approach to structural transformation, there is a clear distinction between the early programs and those developed in the late 1990s. While the UK and US programs prioritize *resource efficiency*, the Finnish and Austrian approaches also consider the principles of *sufficiency* and *consistency* (as balancing human activities and nature's carrying capacity) as critically important to transformation. The latter, however, is believed to be most feasible at the local level of development.

4.3 Problem fields

Multiple scales are identified on which sustainability problems develop and must be tackled, however, the main focus of the plans is primarily on the global and national levels. Nevertheless, though definitions of the world's critical ecological problems are almost identical (see Section 3.2), the degree of focusing on global economic and social issues is different. While the US approach centers around the positive sides of current development (advance of democracy, intensive flow of capital, trade and information, flow of investments and people across borders, and the growing demand of supplies), the European countries frame their national policies of sustainability rather from the perspectives of the "ills" of post-modern trends of economic growth – increased production of goods and services, energy and resource consumption, economic and regional inequality, unemployment, poverty, population growth, widening gap between rich and poor, and the unprecedented level of growth of industrialized countries. Those "harms" are used as a base to elaborate on desired changes in a large range of socio-economic issues – societal prosperity, better education and health care, gender equality, welfare, regional equalities, and social rights and democracy.

The global areas of concern, however, generally form the base line for the discussion of the relevant domestic problems of sustainability. The different levels of detail and specificity reflects, however, the general conceptual framework of the respective program. While in the US case the national problems of sustainability are primarily linked to the issues of technology use, trust and confidence (erosion of central power and confidence in large institutions,

and boom in communication and technology innovation), the European programs either discuss in detail domestic environmental problems and resource consumption (UK), or provide a comprehensive list of those problems, reflecting all three dimensions individually (Finland), or even analyze the existing problems from the perspectives of each aspect of sustainability (Austria). This approach to formulating goals of sustainability has allowed those three plans to make a more explicit formulation of their goals and the action fields necessary to realize those goals, both from the perspectives of time and space. Resultantly, they have managed to identify concrete themes for the elaboration of specific policies. This has also provided them with a reasonable base to call for shakeup in personal and public awareness, reduction of consumption, and changes in lifestyle patterns of their societies and modern world, as a whole.

4.4 Objectives, targets, and actions

Depending on the form and content of the programs (political agendas versus comprehensive plans for action), the goals of the four plans examined differ in types, scale, and level of quantification. The objectives of sustainable development are either generally stated and qualitatively described (the US and Finnish programs providing that quantitative targets should be elaborated in regional plans), or specifications are given for some quantitative reductions of resource use and pollution emissions (For example, UK envisages the reduction of CO₂ emissions by 20 % and sulfur emissions by 80% or reduction of waste by 50% by year 2012 (compared to their level in 1995). In these cases, such targets generally reflect commitments deriving from international conventions and agreements. On a difference scale, while the Finnish goals are selected systematically, the US objectives are fragmentally chosen, lacking also clear criteria for their selection. The Austrian plan is most comprehensive among all, formulating both universal qualitative and quantitative goals and sector-specific qualitative and quantitative targets. In terms of scales, while the US program selects goals for 10 specific fields, its European counterparts essentially set goals of sustainable development in relevancy to its multiple aspects while also reflecting current trends and the emerging problems. This approach has hence allowed them to tackle, to a certain degree, generally understudied issues such as trade-offs between goals or set objectives aimed at increasing the nature's carrying capacity. Furthermore, the latter considerations have also allowed the justifications of the need for an economic realignment (close production pathways, energy saving measures, quality products), reduc-

tion of resource utilization, consideration of the natural limits and limits of pollution. The latter perspectives hence accord the plans with a level of realism and applicability. On the spatial level, all four programs imply the importance of promoting a national framework of sustainability to guide overall sustainability policies. However, this must be achieved by work on regional and local levels where issues of environmental preservation, as well as majority of the social and cultural problems can be best tackled.

Based on the definition of the domestic goals of sustainability, the main activity fields of each country are formulated. However, while in the political programs these come as “main activity areas” (US), or similarly, as “lines of action” (Finland), in the comprehensive plans the priority topics of sustainable development are organized by sectors (Austria) or are viewed in the context of each key perspective of sustainability (UK). The US and the UK programs make a step further in this direction and provide recommendations for implementation to all key player’s from the business community, government, academic institutions, and the public. Assigning responsibilities to actors involved constitutes a basic link to the implementation of the proposed actions. On the weaknesses side, the programs have fundamentally failed to point out the potential conflicts, tradeoffs and optimum points between the goals as well as to provide information on potential negotiation and conflict resolution techniques.

Criteria for priority setting

Although the strategies proposed present all relevant problems of sustainability as equal, all four states have also set certain priorities. Prevailing criteria include the impact on human health, economic prosperity, equity, and nature conservation (US). Other criteria have also been considered such as quality of life, nature’s carrying capacity, nature conservation, or the potential of irreversible environmental effects (Finland and Austria). A third type of criteria includes strong social dimensions as the “deteriorating conditions in the social sector and people’s well being” (Austria and Finland). General considerations also include the complexity of the problems, the geographical coverage, and also the requirements of international agreements. However, even though prioritization has often been carried out, in all cases the criteria used were not explicitly stated. In other cases, criteria appear as general goals of sustainability but no explanation is provided of how they were applied to determine policies. Overall, it is difficult to distinguish between criteria, problems, and the goals of the relevant plans. Apart from specifying the criteria for selecting national pri-

ority goals, using criteria for best solutions to these problems could have been beneficial as well.

Timetables

Multiple time scales for action and policy development are set: In the US program targets are set in the framework of the PCSD's long-term strategies for rebuilding communities and the country for the 21 century; In Finland, the timeframe is not specifically defined but specific actions have time targets up to year 2030. The Austrian plan, on the other side, establishes very clear timetables for the implementation of the long-term objectives (25 years) while also setting the medium-term targets for each problem field (up to year 2000-2005) scheduling also precisely the implementation of the specific measures. Similarly, the UK report designs strategies looking 20 years ahead to year 2012 and beyond, where appropriate. Generally, the more comprehensive the content of the program is, the more specific the timetables of the proposed implementation efforts are.

Data analysis

The scope of data collection and forms of data analysis used in the study works vary between the "incremental" and "comprehensive" approaches. For the first, the analysis of the problems of sustainability is based on various state and independent documents providing almost no scientific evidence to justify the conceptual and policy arguments provided. No data has been used to link action priorities to the decision-making process more closely. Nor have any analytical methods been employed to support relevant policy recommendations and final policy conclusions. Data from regions, sectors, or thematic areas of concern is generally lacking. In the second type of approach, some independent reports and scientific analysis have been used to support the detailed analysis of the environmental issues discussed, complemented by official economic and social statistics as well. In NUP, a comprehensive technique of ranking environmental problems has also been applied. In addition, an economic analysis to calculate the costs of the impacts on human health and productivity was also conducted that has helped to support the arguments for the need of further strengthening of current environmental policies. However, cost assessment of the proposed actions in all four plans is limited and cost-benefit analysis is generally lacking.

4.5 Link to implementation

The four plans considered in this paper vary substantially in terms of implementing the concept of national sustainability as to serve real implementation. Despite the common employment of a practical view of sustainability (including operationalization of equity) and reflecting the country's specific conditions and strategic development avenues, the latter has been frame-worked in different theoretical contexts. The outcome is a variety of models of structural transformation, guiding principles, view of growth and development and priority goals and objectives. However, all four programs have managed to establish a relevancy between environmental, economic, and social goals. Present thinking overwhelmingly affirms that failure to take this into consideration is likely to result in effective or even counterproductive policies. However, the operationalization of these interrelations into concrete policies and targets has not been equally successful. First, the framework of setting goals diversifies: Dimensions of sustainability are either considered equally important or environmental quality is given a front priority. Resultantly, the level of quantification of goals and action targets varies both by fields of concern and spatial levels: While the US and Finnish approach is oriented towards setting the agenda, the Austrian and UK approaches, by setting quantitative and measurable targets, appear to seek a practical implementation of the sustainability concept. In the latter plans, the means for achieving the objectives are also specified, for example, by referring to specific policy instruments, institutional arrangements and investment actions.

Further on, depending on whether visions and goals of sustainability are framed as "meeting the needs" or "to improve the quality of life and environment", the issues of production and consumption are also given different forms and weight. While the US program defines sustainable development as an "alternative to find ways to meet the growing consumption needs", the European programs view change of production and consumption patterns as key to maintaining the natural balance. In NUP, for example, perceiving structural and behavioral changes forms the basis for the sectoral analysis of sustainability. This approach has thus allowed regarding the principal actors of sustainability as key consumers as well. Moreover, the latter are being viewed as the most appropriate point of intervention for achieving comprehensive sustainability nation-wide. Hence, centering on the need of changing the current consumption patterns has made it possible to justify the targets planned and the measures seeking modification of business practices, investment procedures, purchases, and consumer behavior and ensuring the environmental

compatibility of produce and processes in the future. Furthermore, defining departmental responsibilities and institutional prerequisites has provided for accountability of implementation of the plan. The approach has thus employed the need of a strong political commitment of all parties concerned. However, concrete institutional policy targets are largely lacking.

4.6 The U.S. versus the European approach to frameworking national sustainability

Despite differences in the forms of their national programs for sustainable development, these four countries have apparently made substantial achievements in drafting national sustainability. Producing a report has not been the main goal; rather NPSD is used as a useful means of establishing a process designed to deliver results and improve performance. In all four countries a project preparation capacity was initially built and special units created with external assistance. Experts were assigned to follow up issues in other agencies. Austria and England, however, who have followed a focused step-wise approach to national sustainability, seem more successful in developing their integrated programs. However, all four countries have recognized that success builds on success and drafting national strategies are the first steps to achieving progress nation-wide.

In Europe specifically, a great amount of conceptual work is being done on sustainability to-date. Clearly, the geography of Europe, and in particular the role of the European Union, has powerfully influenced both, shaping policies and influencing the research agenda. In research, work in this area has been closely linked to the identification of the obstacles to securing sustainability and demonstration of the opportunities sustainability offers to all sectors of society and the environment. The overall goal of sustainability has been explicitly identified as promoting social change while enhancing the current state of the environment. Thus themes in national policy-making generally emerge from research and are principally scientifically based. Overall, along with environmental protection, there is also a pronounced emphasis in European countries for social sustainability. More specifically, there is a fundamental concern for policies, which foster job creation and emphasize quality of life. This widely recognized notion has led to the debate on the need to rethink neo-classical economics and develop a new ecological economics, which incorporates current ecological thoughts and social theories. The challenge is thus to maintain ecological integrity while maintaining economic output. Further on, the cul-

tural complexity, political structure and history of Europe have also greatly encouraged or even demand a consensual approach to public policy. This tradition, combined with a strong commitment to community and social cohesion, is pointed-up in efforts to promote sustainable development Europe-wide and a concern for the preservation of all natural landscapes. However, by and large, the plans of the three EU countries examined here reflect a "Northern European" emphasis on the ecological dimensions of sustainability while relatively downplaying its social and cultural dimensions.

In the US, on the other side, the cultural bias against large scale modeling for policy development is culturally contrasting to the "old world" where sustainability has evolved from its social perspective. U.S. laws and regulations covering environmental protection, natural resource management and socio-economic development are administered by many federal agencies. Federal natural resource management is overseen, for example, by a number of different agencies in the Departments of Interior, Agriculture, Defense, Energy, Commerce, among others. While this division of labor has resulted in a clear mission on the part of individual agencies, (and the U.S. has long had a coordinated inter-agency process for decision-making), the current arrangement has at times resulted in the fragmentation of policy approaches, including on issues relevant to sustainability. Accordingly, several government-wide activities have been initiated since the release of the "Sustainable America" Report aimed to identify weaknesses and improve national coordination and decision-making capabilities.

The US program on sustainability is fragmented but the US is a rather open, although highly interactive and diffuse system where law suits, market mechanisms, local initiatives acquire a much greater role in public policy making than state and federal control mechanisms. What does not come as a central initiative comes as defused ideas in a different form at the local level – in community associations, business corporations, or the Courts. Which leads us to the notion that one needs to look at the issue of sustainable development in the context of the specific national and institutional frameworks. It is evident, that government control does not work well in many decentralized countries. The central control appears as a "Northern European" phenomenon to governance where central planning and control can have a much greater role in promoting sustainability and where national plans can play a far greater role in the relevant decision-making and implementation processes.

In another perspective, historical experience and the existing cultural diversity within Europe encourage much less belief in any one "correct" solution to environmental issues. At the same time there is broad acceptance across the

political spectrum on the old continent, that the environment is a public good and consequently, that there is a legitimate public policy role in developing and supporting sustainable solutions. Within this is the acknowledgment that sustainable development requires stakeholders to accept ownership of the problems. The latter approach results in a research agenda for science of sustainability that is firmly grounded in social and cultural concerns, that is supportive of a different kind of science that involves a greater commitment to participatory research and problem-solving and a willingness to invest in communications with the public on policy issues. This also supports involving a *source-based* approach to the development of environmental policy, which emphasizes on curbing environmental pollution at the source rather than on dealing with the effects of unsustainable activities.

Overall, despite the shortcomings, the plans considered in this paper represent an ambitious statement of governmental intent and present a remarkable challenge to the different sectors of the relevant societies and economies. Key features retained include environmental themes and partnership approach. These approaches are new to be judged: the experience to move to integrated planning for sustainable development is just now emerging. Notable uncertainties and constraints remain despite gained achievements. It is evident, however, that coherent linkages must be established between the long-term plans in other areas and the NPSD. The consensus on environmental priorities and the need for structural change in the pursuit of sustainable development is likely to be put under a pressing political and industry strain. Experience from around the world indicates that environmental management for sustainability has become an increasingly political process, involving continued mediation between environmental values and socio-economic goals. It has become inescapably bound up with tradeoffs between competing interests and between centralized and decentralized action. Therefore the process calls for new forms of consensus building between the state, market institutions, and the groupings of "civil society" (Carly and Christie 1992). Despite the constraints, in Europe in particular, there is clearly a well-sited consensus within the political system and industry on the inescapability of radical policies for managing sustainable development. Arguably, we all have our own models of reality, which we use in our decision-making and own individual planning. However, the message from this study is that the push for more modeling of national sustainability is increasing. Internationally, there is a consensus today that national goals are likely to vary. However, the framework is universal and we need to ensure that such framework accounts for a problem-oriented approach in national policies that allows efficient solutions.

5. Insights and Deliberations: Conceptualizing Further National Sustainability

5.1 Context of national sustainability

Ethics of Sustainability: Determining the moral basis of national policies. Recent theory of sustainable development implies that there is a moral basis for environmental concerns (many term as “ethics of sustainability”) which strongly influences the environmental policies chosen and which is based on the society’s first and foremost on its world view, its perceptions of the nature of the world and the status of human beings and other life forms within it. This worldview also determines how society perceives environmental justice and how a society values the political system, how it makes decisions and who is considered to be responsible for promoting sustainable development. In its pursuit of the latter, the society must elaborate a set of sustainability conditions (areas of concern), which can be used to derive sustainability standards and to set targets and overall objectives for policies. A country must decide its priorities for action interdependently with the policy considerations, and interdependently with neighbouring parties. Shaping national policies of sustainability is, thus, about identifying opportunity costs and tradeoffs within processes of conflict resolution, which involve choices for or against different interest groups, and for or against different institutions and forms of compromises and cooperation.

The Concept of Equity: Reflecting the Moral of Nations: That everyone should be equal is an idea that has an intrinsic appeal. However, there are different senses of equality and one may favor some and not others. The concept of "sustainable development" employed in the Brundtland definition and adopted by and large by all countries examined in this paper, is basically an attempt to balance two moral demands. The first demand is for "development," including economic development or economic progress. The second demand is for "sustainability," for ensuring that we do not mortgage the future for the sake of gains in the present. It arises from the interests of people in future generations, which will need, if they are to have a reasonable quality of life, non-renewable resources, access to unspoiled wilderness, and a healthy biosphere. This forms the so-called “egalitarian” view to sustainability which has found a considerable support to-date as it cares not just about the sum of benefits (“utilitarian” view) across generations but also about their equitable distribution, or about intergenerational equality.

This “egalitarian” view can take several forms, including a demand for equality of income. The frank belief that equality of income is a human right exists but is not common. Much more common today is the belief that inequality of outcome is in its evidencing of failure to provide equality of opportunity (NCSO, www). This is an attractive version proposed by Brian Barry (1993) implying that “each generation has a duty to pass on to its successors a total range of resources and opportunities that is at least as good as its own”. In a sense, “noblesse oblige” - it characterizes our duty concerning future generations not in terms of their wellbeing or quality of life but in terms of their range of opportunities. This reflects an overwhelming view, shared by Barry and many other philosophers, that the subject matter of justice is always opportunities. Equality of opportunity can conflict however with the freedom of parents to provide improved opportunities for their children. In modern societies, these issues tend to be compromised - at least in America.

Further on, if we leave successor generations the opportunity for a high quality of life the talk of a range of opportunities allows trade-offs between different sources of opportunities: resources, technology, capital investment, environmental quality. What is required of each generation is just that it passes on a total package of opportunities that is comparable to its own, whatever the exact composition of this package may be. The above assertion clearly involves operational ecological, social and cultural dimensions. Hence, the “egalitarian” view fits the specific language of “sustainable development.” Respectively, the challenge of sustainability is to develop social processes that integrate diverse views of sustainability and create sufficient opportunities to satisfy future demands on resources. Accordingly, the term “sustainable” suggests a process that continues at a constant level through time. This is precisely what happens if each generation passes on an equal range of opportunities to its successors: a level of opportunities is achieved and then sustained through time. Moreover, sustainability actually incorporates a variety of concepts operating on different time scales, and on different levels of human action. Furthermore, it’s more than evident today that sustainability depends as never before on human actions. Thus an essential component of it is maintaining the ability of humans to create institutional and social arrangements, which are able to adapt to changing conditions. Generally, the “egalitarian” view has a broad moral appeal, deriving from its fundamental ideas.

Furthermore, as the *Brundtland* definition focuses on constraints (what sustainable development ensures, is the “ability of future generations to meet their own needs”), the constraints now should focus more on the type of activity rather than purely on the scale of activity as recent studies suggest that there

are differences between environmental problems resulting from different types of human activities and their relevancy to economic growth (example, those from poverty may be alleviated by economic growth while those of over-consumption may only be elevated by more growth of the same type (Kane 1999). On the other hand, interpreting the concept in terms of sustaining the social and ecological basis of life and defining development according to its objectives (for example, "meeting basic needs"), leads to a meaningful interpretation. One that might help policy makers develops criteria to determine what kinds of activities are, indeed, sustainable.

Ideology: Shaping attitudes and politics of national sustainability. Finally, if we want to understand the politics of sustainable development and the attitudes of various people and groups toward questions of material progress and sustainability, we have to understand ideology as a social and political force. American social thought, for instance, is mainly polarized along one axis - the liberal - conservative axis. Most people who pay attention to the issues belong to one or the other ideological tribe. Each tribe has its views on a whole spectrum of issues, although logically these issues are not strongly correlated. For example, a recent survey indicates that the most critical issues of the American society at the present are: abortion, gun control, nuclear power, national defense, affirmative action, multi-culturalism, what to do about poverty, and (nearly least important) is the issue of what to do about the environment and gay rights. Overall, global environmental problems appear to have a relatively little importance for equality of opportunity and equality of outcome (McCarthy 1998). However, sustainability is a matter of implementation (Sikor and Norgaard 1999). National programs and plans, respectively, strongly respond to public, ideologically vested interests.

5.2 Conceptual framework and methodology

Each of the plans examined in this study has its own strengths and weaknesses. In terms of conceptualization of sustainability the work in Finland, Austria and England, countries that have an established legacy in environmental management and social development, is exemplary. However, even in those countries, much remains to be done to consolidate visions, institutions, policies and practices required for effective conceptualization and implementation of sustainable development. Substantial additional adjustments will have to be made in the US and the Finnish frameworks of sustainability, for instance, to consider cost/benefits and effectiveness analysis of the objectives of their policies.

All four plans, nonetheless, offer an extensive array and depth of expertise in conceptualization at the national level both in developing an approach and to meet other country's special needs. Thus, it will be wise for others to incorporate this experience: The input can greatly assist their policy-makers in developing comprehensive policy strategies for sustainable development. Experiences as well can serve as good benchmarks against which progress in one's own country can be assessed and evaluated.

Guiding vision and goals. Since the *Brundtland Report*, sustainability has been defined variously as (1) maintaining intergenerational welfare, (2) maintaining the existence of the human species, (3) sustaining the productivity of the economic system, (4) maintaining biodiversity, and (5) maintaining evolutionary potential (Tisdell 1991). As knowledge develops and conditions change, the concept has acquired new interpretation to also imply responsibility, improved quality of life and nature without exceeding its carrying capacity, and a balance between development, environmental protection, innovation and human creativity. Definitions indeed vary but a broad interpretation of the sustainability concept implies that sustainable development is for people to live in harmony with nature and fellow humans today and tomorrow. In the context of national policy frameworks, each country's specific efforts should aim at considerations of domestic challenges, level of urgency, means to exert influence, and opportunities for local and individual initiatives. Progress toward sustainable development should be viewed from the perspectives of the system as a whole as well as its parts considering the well-being of the social, ecological, and economic sub-systems and their state, as well as the direction and rate of change of that state. The component parts of the subsystems should also be considered and the interactions between these parts are accounted for both positive and negative consequences of human activity. This should be accomplished in a way that reflects the costs and benefits for the human and ecological systems, in both monetary and non-monetary terms. Overall, national programs of sustainable development should call for mutuality, understanding, plurality, and balance and system competence as other guiding principles of sustainability in the human-environmental relations.

Formulating national sustainability should be centered around a clear vision of sustainable development and goals that provides a practical definition of that vision in terms that are meaningful for the decision making process of a country. Sustainability is a long-term goal over which there is broad and growing consensus. Establishment of this goal is fundamentally a social decision about the desirability of a survivable ecological economic system. It entails maintenance of (1) sustainable scale of the economy relative to its life-support sys-

tem; (2) a fair distribution of resources and opportunities between present and future generations and; (3) an efficient allocation of resources that adequately accounts for natural capital. Long-term goals should prioritize quality of life and nature; short- and mid-term targets should aim at reductions and corporate restructuring. Defining main action categories and lines of action is the next main step to conceptualizing national sustainability. Emphasizing and providing for a change of behavior and life-style patterns is essential to gain a balance between nature and human development. Identifying those affected and assigning responsibilities for changes to societal sectors and groups will provide for the practicability of the concept.

Progress for most people, is what enhances their quality of life -- for their families, their communities, and their future. Economic factors are important, but somehow we have settled on measuring only economic growth and calling that growth is progress. Often, the official definitions of progress confuse “more” with “better”, “costs” with “gains”, “borrowing” with “earnings”, and “means” with “ends”. To achieve real progress we must learn to distinguish these again. Thus redefining progress must seek to shift the prevailing definition of progress, from one based exclusively on a growing economy, to one that resonates with people's sense of the quality of their lives. It should connect economic actions with their consequences. Thus it seems wise to redirect growth to resource management, resource multiple use, and the raise of immaterial quality of life and quality of products. The latter path implies not just quantitative, but qualitative changes as well and could widely be understood as “development”. Ensuring integrated development thus requires that market malfunctions be fixed to consider externalities and to account for environmental costs and benefits to be internalized into product and service prices. National accounting, innovative market approaches, regulatory interventions, and voluntary agreements may help answer that question. Development however must entail more than a compromise between economic and environmental needs. It must reflect the expandable but ultimately limited nature of ecological carrying capacity (Hempeel 1996) and must consider economic development and other, non-market activities that contribute to human/social well being. Moreover, environmental policy measures must be established at the level of norms and rules governing market economies.

Respectively, the national concept of sustainability needs to embrace perspectives of an environmentally sound, socially just and democratic development model, limited neither to economic rationalization and growth nor to technological modernization. Therefore, discussions on social development, on political development and democratization, as well as on global environmental

change should be brought together. Of course, the idea of there being only a single path of sustainable development has to be avoided in this discussion.

Binding principles. From the national experiences, the following values and general principles of national sustainability can be identified:

- Respect for life in all its forms
- Respect for diversity and vitality of natural resources and their sustainable use
- Consideration of the “normative” side of nature
- Coordination between economic, socio-cultural and environmental dimensions
- Promotion of integration among people
- Promotion of peace and democracy as a basis for human coexistence
- Respect for ethnic diversity and diverse cultures
- Respect equity in social relations (for example, gender, social, economic, ethical, intergenerational).
- Intergenerational responsibility for sustainable development
- Real participation in development of civil society and their organizations
- Reciprocity in the solution of regional and worldwide problems
- Reciprocity and symmetry in international cooperation.

The above principles can serve as binding rules for formulating effective national frameworks of sustainability.

5.3 Developing a national strategy for sustainable development

Several lessons can be drawn from this research with respect to developing a comprehensive framework for operationalizing national sustainability. The following is an outline of what we think could constitute a *strategy* that can effectively complement the official approach to "sustainable development". In line with the above statement, the strategic approach for a strategy toward sustainability should be organized along the following steps: It begins with (1) a review of its context (2) then comes a formulation of the objectives starting from the broadest, widest embracing level and progressing downwards toward the lowest level, i.e. that of the outputs, which represent the most practical and concrete level of items to be produced to achieve the higher level objectives. This statement of objectives comprises concurrently,

- General statement of their focus and rank in the hierarchy of targeted achievements

- Examination of their rationale,
- Assessment of their necessity and sufficiency,
- Reasonable quantification of targets and of a possible timing for their realization,
- Tentative definition of ways to measure and verify progress toward their achievement,
- Discussion of outside factors likely to facilitate or hinder their realization, and
- Assessments of how far from achieving these objectives are the current circumstances.

When the objectives are spelled out and characterized as specified above, it must be defined, starting from the lowest level, how it is possible to achieve them. This definition of activities necessary and sufficient to achieve the lower level objectives (outputs) will require

- Careful examination of starting points,
- Logical analysis of circumstances likely to facilitate or hamper the achievement of these objectives, and
- Identification of what needs to be done to achieve them within these conditions, and
- Prioritization and dynamic articulation of all these activities, to make sure that they are sufficient and correspond to the most efficient ways of achieving the ends to which they contribute.

At this point, there should be a careful identification of the inputs necessary for designation of the activity:

- Designation and characterization of each input,
- Assessment of its availability, as a function of:
 - The parties likely to provide them
 - The outside circumstances that may facilitate or hamper the mobilization of the inputs in question,
 - The desirable logical articulation and timing of mobilization.

Strategizing national sustainability has to be partly an environmentally scientific and a social scientific endeavor (including economic analysis), and partly a political movement that appeals to intra- and intergenerational justice in favor of repair, renewal, regeneration and reproduction. We can only be creative if we have achieved sustainability in retrospect. Sustainable policies therefore are those that we predict will lead to the achievement of the goal. As they are uncertain, one would like to maximize the likelihood of success while acknowl-

edging and minimizing the retaining uncertainty. Applying the principles of critical loads and critical levels in formulating those policies will evidently account for future uncertainties.

The specificity is an important factor in developing a coherent sustainable development approach. It is easier to articulate concrete programs and policies when specific issues have been targeted, as opposed to dealing with larger ill-defined and ambiguous policy goals. Concrete guidelines for operationalizing sustainable development within and across sectors seems absolutely critical to the success of integration. However, these guidelines must be based on the best available scientific knowledge in order to ensure optimal compliance.

Sustainability is a term, which means a holistic approach to managing growth by striking a balance between environmental, economic, and social needs. While consistency, which pursues the ultimate balance between human activities and nature's carrying capacity, appears to be the longer-term goal, accomplishing resource efficiency and sufficiency seem much more feasible at the present stage of development. However, all critical elements of problem areas must be in the focus on national policies. Issues of spatial and time disparities and poverty must be linked to the issues of consumption and over-consumption, considering current unsustainable trends in industrialized nations.

Next, distinguishing between criteria, problems, and goals is also essential for operationalizing national sustainability. Apart from criteria for selecting national priority goals, criteria for best solutions to these problems could be beneficial as well.

Multi-level analysis of the priority issues is essential as well. The different levels of sustainability are not independent – problems overlap, and increasingly they are occurring at higher levels, therefore involving all actors concerned for joint decision-making and actions is critically important for successful implementation.

An integrated approach is apparently preferable to a sector-by-sector approach when shaping the national strategy for sustainability. However, certain sectors must be nevertheless given priority attention at specific times. Critical crosscutting issues must also be addressed in a national sustainability strategy: examples include sustainable consumption and production, poverty eradication, or linkages between employment and environmental policies. Moreover, highlighting the ways in which employment and environmental policy can be dealt with in co-relation indeed is mutually supportive. Besides the cross-sectoral issues, linkages must also be clearly drawn between the sectors, with emphasis on the connections between environmental and economic concerns more gen-

erally, and between environmental concerns and spatial planning. National strategies must clearly articulate both short and long-term policy goals for sustainability and include concrete environmental quality goals and targets for the specific areas targeted. The strategy should also consider the impacts on *Local Agenda 21* processes. Moreover, the strategy should too take into account the diversity of situations, which exist in different sub-regions. But above all, it should provide a policy framework that supports, strengthens and stimulates local level action.

5.4 Designing a national framework of sustainability

Several key elements could be identified for an effective, self-sustaining National Program of Sustainable Development that are structural, functional and political:

Essential elements. The goal of SD may provide an organizing principle on which to base future environmental norms. It conceivably can encompass all of the important elements of common heritage, equity, security and democracy. As a way to connect environmental policy with environmental justice it offers the most promising conceptual links available. Considering equity and disparity within the current population and between present and future generations and dealing with such concerns as resource use, over-consumption and poverty, human rights, quality of life, and access to resources and services, are other essential elements of the national approach.

Adequate Scope. Strategies towards sustainable development should adopt a time horizon long enough to capture both human and ecosystem time scales thus responding to the needs of future generations as well as those current to short term decision-making. They should also be defining the space of study large enough to include not only local but also long distance impacts on people and ecosystems. They must too build on historic and current conditions to anticipate future conditions - where the nation wants to go, and where we could go.

Practical focus. National sustainability should be based on an explicit set of categories or an organizing framework that links vision and goals. It should have a long-term vision and plan in the short as well as the medium and long term. It should be identifying the subsystems for which sustainability management systems need to be implemented. It needs to be integrating the various types of systems, economic, social and environmental, for them to meaningfully influence and implement national sustainable development policies. In

some countries, this will mean reconciling, through consensus building, the perceived differences between social, environmental and economic goals. National frameworks must also provide integration of policies using available “win-win” opportunities and consider trade-offs between environmental and other sectoral policies providing demonstration of the economic and social benefits of environmental measures. Decisions should be made within a legal framework, which is binding, for the stakeholders and actors, programs and projects.

Openness. Policy-making for national sustainability should use methods and data that are accessible to all. It must make explicit all judgments, assumptions and uncertainties in data interpretations for simplicity in structure and use of clear and plain language. It also must secure an effective communication by providing an adequate structure and mechanisms. It should be designed to address the needs of the audience and set of users.

Broad participation. Planning for sustainable development should be based on broad representation of key grass roots, professional, technical and social groups, including youth, women, and indigenous people - to ensure recognition of diverse and changing values. Most critically, it must ensure the participation of decision-makers to secure a firm link to adopted policies and resulting action. Decentralization of authority and responsibilities should be provided to ensure implementation and particularly to lower level of governance where mobilization of available resources can be more effective. Wide diffusion of the results is important too.

Systematic adjustments. Development of national sustainability strategies should maintain the capacity for iteration, adaptation, and responsiveness to change and uncertainty because systems are complex and change frequently. This should involve adjustment of goals and frameworks as new insights are gained. Development should be promoted as collective learning and feedback to decision making.

Institutional framework. National governments should set up a framework of sustainable development to assist implementation efforts. Assigning responsibilities and providing ongoing support in the decision-making process on various levels must ensure the applicability of this framework. Providing institutional capacity for data collection, maintenance, and documentation and supporting development of local implementation capacity is vital to effective operationalization of sustainability. Establishing the institutional framework would guarantee the intersectional synergies that need to take place to implement sustainable development. This includes coordination and harmonization of policies and actions for sustainable development. Different countries, which

have similar geographical or cultural similarities, for example, can work together by creating specific links within their structures. This would help in problem solving for broad-scale sustainable development.

Finally, sustained, high level political support is a key factor in successful NPSD development and implementation (OECD 1998). Environment must be high in the political agenda of nations. A strong Environmental Ministry can certainly drive the process and mobilize political support. Higher level, e.g. presidential, support is critically important too. Parliaments on the other side must help the process of policy reforms. Involving political leaders at regional and local levels can be critical for successful implementation of national strategies.

5.5 Key pillars of success

Public outreach and participation of civil society: The degree to which national plans for sustainability are successful depends to a large extent on the degree to which the public has been meaningfully engaged in the process. To ensure a concrete and widespread implementation, the Government must create a broad political framework and NGOs, municipalities and civil society should be engaged to put sustainability models into practice. Reaching a national level of consensus is vital for successful implementation. Consensus building should make decisions.

Public outreach and civil society. Participation is essential especially at the local level where action tends to be active. The challenge is to generate and sustain similar levels of interest and involvement at the national level where stakeholders bring a more diverse array of interests to the table. On that note, it is worth also noting that the degree, to which civil society can influence decision-making at the national level, depends in a large part on the extent to which they can forge consensus among themselves. This is especially true for those NGOs participating on NCSDs, particularly where those multi-stakeholder bodies have strong representation from other sectors, which may overshadow NGO positions and concerns. It is also important that opportunities must be ensured for NGOs to evaluate and openly critique the national strategy.

Provisions must also be made for education and training initiatives, especially to support capacity building for youth in the context of sustainable development. Public consultation mechanisms are absolutely essential as well.

Establishing new partnerships. Efforts must be undertaken to engage business and industry more systematically, especially those firms who have under-

taken considerable and progressive efforts to "green" corporate practices. A national strategy should reflect the essence of society by involving all the stakeholders (major groups). Involvement of all stakeholders in decision-making through formal comment procedures, dialogue, and policy debate will create a tradition in dialogue and consultations, and participation in decision making.

There should be a wide array of information available from different stakeholders. Local and regional actors will be key agents for the implementation of a national strategy and efforts must be undertaken to ensure their participation in the design and development of such a strategy to ensure that a constructive dialogue takes place between the different actors.

To conclude. It should be emphasized that is not the intention of the author in this paper to draw a profound framework for operationalizing sustainability in national strategies by and large, as well as of the case study countries. However, there are a range of reoccurring concerns and themes that emerge from the studied states and it is our objective to briefly mention some of these themes as somewhat a platform for further contemplation in this area despite the apparent differences on theory and issues among the study countries. For after all, if this paper is concerned with conceptualizing sustainability it is the case that we should highlight some of the main issues which were identified as important for the development of the sustainability concept in the future.

After all, we need to recognize that national sustainability requires acceptance of the principle that sustainable development is everybody's business and that governments make pursuit and promotion of sustainable development their core concern; that among the private business sector there is now a growing recognition that sustainable development makes sound business sense and that sustainable production systems can be consistent with competitiveness; that sustainable development is a multi-sectoral issue concerning environment, social and cultural issues and the economy; and, that sustainable development must be implemented on all levels.

References

Austrian Ministry for Environment, Youth and Family Affairs:

“The Austrian National Environmental Plan” (NUP) 1995

http://www.bmu.gv.at/admin_umwelt/admin_u_nup/frmset_nup_a.htm

Bernstein, J.:

“Report of the Second Western European Roundtable of National Councils for Sustainable Development”. Brussels 24-25 March 1998 <http://ncsdnetwork.org/europe/reports/brussels/>.

Brand, K.:

“Probleme und Potentiale einer Neubestimmung des Projekts der Moderne unter dem Leitbild ‘nachhaltige Entwicklung’”. In: Ders. (Hrsg.), “Nachhaltige Entwicklung. Eine Herausforderung an die Soziologie”. Opladen 1997

Carly, M. and I. Christie:

Managing sustainability. Earth Scan Publications. Ltd. 1992

Coenen, R. et al:

“Sustainable Global Development: Perspectives for Germany”. Project Application under the Strategy Fund of the Hermann von Helmholtz Association of German Research Centers. ITAS, Karlsruhe Research Center, 1999

Daly, H.:

Reconciling Internal and External Policies for Sustainable Development, In: Sustainability and Global Environmental Policy: New Perspectives. Edward Elgar, Cheltenham, UK Lyme US 1998

Duchin, F.:

“Ecological Economics: The Second Stage”. In: Costanza, R. Et al (eds.) 1996. Getting Down to Earth: Practical Applications of Ecological Economics. Washington D.C.: Island Press 1996

Finish Ministry of Environment:

Government Action Program on Sustainable Development. Draft translation in English (unpublished version) 1998

Finish Ministry of Environment and Association of Finnish Local Authorities:

Local Agenda 21 in Finland. Ministry of Environment. Finland 1997

Finnish Strategies Programmes for Sustainable Development:

Suamen Kuntaliitto. Helsinki 1997

FNCSO:

Finnish Action for Sustainable Development. Forssa Ltd. Forssa 1995

Gowdy, J.:

“Hierarchies in Human Affairs: Microfoundations and Environmental Sustainability”. In: Sustainability in Question. Köhn, et al, Edward Elgar, Cheltenham, UK-Northampton, MA, USA 1999

Gray, P.:

“Proposed structure for project based on a review of existing approaches to Sustainable Development”. Working paper 1997

Hempel, L.:

Environmental Governance. Island Press, Washington. D.C., California 1996

HMSO:

Sustainable Development: The UK Strategy. London 1994.

Hurka, T.:

Sustainable Development: What Do We Owe to Future Generations. 1992.
<http://www.ethics.ubc.ca/papers/susdev.html#hurka>

Jänicke M. et al.:

Studie über die Erstellung eines nationalen Umweltplans. Gutachten erstellt für die Enquete-Kommission "Schutz des Menschen und der Umwelt" des 13. Deutschen Bundestages. Berlin, Oktober 1996

Jänicke M. and Weidner, H. et al.:

"National Environmental Policies. A Comparative Study of Capacity-Building". Berlin 1997

Jeroem, C. van den Bergh and J. van der Straaten (Eds.):

Towards Sustainable Development. Island Press 1992

Jörissen, J. and K. Paskaleva:

"The Integrated Concept of Sustainability: Study Outline". Work document under the HGF Project "Global zukunftsfähige Entwicklung: Perspektiven für Deutschland". ITAS, Research Center Karlsruhe, Germany. February 1998

Kane, M.:

"Sustainability Concepts: From Theory to Practice". In: Sustainability in Question. Köhn, et al, Edward Elgar, Cheltenham, UK-Northampton, MA, USA 1999

Lubchenko, J.:

"Entering the Century of the Environment: A New Social Contract for Science". Science 279 (1998), p. 491-497.

New Zealand Ministry of Research Science and Technology:

Measures of Sustainability. International Study Tour Report. 1998
www.morst.govt.nz/pubs/report72.

Paskaleva, K.:

"The Austrian National Environmental Plan: Review and Problem Analysis". Research Report, ITAS, Karlsruhe Research Center, Germany, February 1999

Paskaleva, K.:

"Finish Government Program of Sustainable Development: Review and Problem Analysis". Research Report, ITAS, Karlsruhe Research Center, Germany, September 1998a

Paskaleva, K.:

"Operationalizing Integrative Sustainability in National Plans: Summary of Selected Plans". Seminar presentation, Bonn, March 1999

Paskaleva, K.:

"Sustainable America: New Consensus for Prosperity, Opportunity and a Healthy Environment: Review and Problem Analysis". Research Report, ITAS, Karlsruhe Research Center, Germany, April 1998

Paskaleva, K.:

"Sustainable Development: The UK Strategy: Review and Problem Analysis". Research Report, ITAS, Karlsruhe Research Center, Germany, Marc. 1999.

Pezzy:

"Sustainability: An Interdisciplinary Guide". Environmental Values 1 (1998), p. 321-62.

Potier, M.:

"Integrating Environment and Economy". The OECD Observer, June 1997

Röpke, I.:

Some Themes in the Discussion of the Quality of Life. In: Sustainability in Question, Köhn, et al, Edward Elgar, Cheltenham, UK-Northampton, MA, USA 1999

Sikor, T. and R. Norgaard:

In: Sustainability in Question. Köhn, et al, Edward Elgar, Cheltenham, UK-Northampton, MA, USA 1999

UN/CSD:

“United States of America: Implementation of Agenda 21: Review of Progress Made Since the United Nations Conference on Environment and Development 1992”. 1996
<http://www.un.org/dpcsd/earthsummit/usa-cp.htm>

UN/CSD Seventh Session:

“Assessment of Progress in the Implementation of Agenda 21 at the National level: Table of Key Coordination Mechanisms and Actions”. Background paper No. 12 (1999)
<http://www.un.org/esa/sustdev/natinfo/>.

UN/CSD:

National Reporting to the Commission on Sustainable Development. April 1999
<http://www.un.org/esa/sustdev>.

UN/CSD Rio+5 Forum:

Alliances and Action Plans. Wednesday March 19 1997
<http://www.ecouncil.ac.cr/rio5/mar19/workcen.html>

UN/CSD: Rio+5 Forum:

Managing National Sustainability and Strengthening Regional Cooperation. Workshop Reports 1997., http://www.ecouncil.ac.cr/RIO5/FORUM/ENGLISH/DAY3_5.HTM

UNESCO:

Sustainability as a Concept of the Social Sciences <http://www.unesco.org/most/sustdesc.htm>

US PCSD:

Sustainable Development: A new Consensus for Prosperity, Opportunity, and a Healthy Environment for the Future. U.S. Government Printing Office 1996

US PCSD:

Building on Consensus: A progress Report on Sustainable America. U.S. Government Printing Office 1997a

US PCSD:

The Road to Sustainable Development: A Snapshot of Activities in the United State. 1997b
<http://www.whitehouse.gov/PCSD/Publications/Snapshot.html>