

GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT GÖTTINGEN
INSTITUT FÜR AGRARÖKONOMIE
- Prof. Dr. W. Brandes, Prof. Dr. R. Marggraf -

„Sägen wir den Ast ab, auf dem wir sitzen?“

Sustainable Development

Themenzentriertes Seminar
„*Nachhaltigkeit und Pfadabhängigkeit*“
SS 2000

vorgelegt von: Thorsten Hoof

im Juni 2000

VORWORT	1
1. AUSGANGSLAGE	1
2. HINTERGRÜNDE UND ENTSTEHUNGSGESCHICHTE DES BEGRIFFS SUSTAINABLE DEVELOPMENT	2
2.1. Entwicklungsgeschichte des Begriffs Sustainable Development	3
2.2. Bedeutungsinhalt des Begriffs Sustainable Development	4
2.3. Schritte auf dem Weg zu Sustainable Development - Dimensionen der Nachhaltigkeit	5
2.4. Kritische Betrachtung des Nachhaltigkeitsprinzips	7
3. EFFIZIENZ, SUFFIZIENZ UND KONSISTENZ - DREI ASPEKTE DER NACHHALTIGKEIT	9
3.1. Effizienz	9
3.2. Suffizienz	10
3.3. Konsistenz	11
3.4. Kritische Würdigung der drei Strategien	12
4. EXPERTENGREMIEN IN DEUTSCHLAND ZUR POLITISCHEN UMSETZUNG DER LEITIDEE DER NACHHALTIGEN ENTWICKLUNG	12
4.1. Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (kurz: Umweltrat)	12
4.2. Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“	14
4.3. Wissenschaftlicher Beirat Globale Umweltveränderungen (WBGU)	15
4.4. Forum Umwelt & Entwicklung	15
5. ABSCHLIEßENDE BEMERKUNGEN	16
6. LITERATURVERZEICHNIS	18

Vorwort

„Sie sägten die Äste ab, auf denen sie saßen
Und schrien sich zu ihre Erfahrungen,

Wie man schneller sägen konnte,
und fuhren Mit Krachen in die Tiefe,
und die ihnen zusahen,
Schüttelten die Köpfe beim Sägen
und sägten weiter.“

(B. Brecht, Exil III)

1. Ausgangslage

Der Mensch hat seiner Vergangenheit zunehmend in die ökologischen Kreisläufe eingegriffen. „Er hat Tiere gejagt und Pflanzen geerntet, um sich zu ernähren und zu kleiden, er hat Bäume gefällt, um Brenn- und Baumaterial zu erhalten, er hat ganze Wälder gerodet, um Ackerland urbar zu machen“. Er hat in seiner Geschichte eine Vielzahl von Eingriffen in die Natur bzw. den Naturhaushalt vorgenommen, die zu ökologischen Schäden führten, jedoch fast immer regional begrenzt blieben.

Erst ab dem beginnenden 18. Jahrhundert kommt es mit der technisch-industriellen Entwicklung zu wesentlich drastischeren Eingriffen in den Naturhaushalt. Die aus dieser Entwicklung hervorgehenden positiven Effekte führten dazu, daß das steigende Maß an Nachteilen und negativen Nebenwirkungen gegenüber dem Naturhaushalt nicht erkannt wurden oder aber besseren Wissens ignoriert wurden. Sie sind in ihrer Entwicklung jedoch so komplex und zum Teil auch schon irreversibel geworden, daß wir ihr wahres Ausmaß wahrscheinlich erst in Jahrzehnten oder Jahrhunderten erkennen werden. Artenschwund, Waldsterben, die Verschmutzung und Ausbeutung der Meere, die Veränderung der Atmosphäre und des Klimas oder die Rodung der tropischen Wälder sind nur einige Erscheinungen, die man hier anführen kann. Die Folgen der Umweltbelastung lassen sich dabei nicht mehr nur auf die belebte und unbelebte Natur beschränken, sondern betreffen uns alle, da wir als Teil der Natur - unserer Umwelt - auf Gedeih und Verderb von ihr abhängig sind.

Heute ist jedoch ein Punkt erreicht, in dem man erkannt hat, daß diese Fortschritte der wissenschaftlich-technischen Entwicklung zu einem erheblichen Teil zu Lasten der Natur gingen und gehen. Der Rat der Sachverständigen für Umweltfragen (SRU) formuliert treffend: „Es ist nicht zu leugnen: die den industriellen Nutzungsverfahren inhärenten und lange Zeit vernachlässigten Nebenwirkungen und Risiken drohen gegenüber dem erstrebten positiven

Effekt zu überwiegen. [...] Unser ökologisches Schuldenkonto hat inzwischen geradezu beängstigende Ausmaße angenommen“. Wenn es uns nicht gelingt, für die immer deutlicher werdende ökologischen Krisenphänomene tragbare und verantwortbare Lösungen zu finden, so sind wir auf dem besten Weg, den „Ast abzusägen, auf dem wir sitzen“.

Als eine dauerhaft tragfähige Lebensweise wird seit einigen Jahren verstärkt das Leitbild einer nachhaltig handelnden Gesellschaft diskutiert. Als Stichwort hierfür findet man in sämtlicher Literatur den Begriff des *Sustainable Development*, der nachfolgend näher erläutert werden soll.

2. Hintergründe und Entstehungsgeschichte des Begriffs *Sustainable Development*

Seit der zweiten internationalen *Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung* (UNCED), dem Erdgipfel in Rio de Janeiro im Juni 1992, haben sich 179 Staaten der Welt mit einem weltweiten Aktionsprogramm, der *Agenda für das 21. Jahrhundert* (kurz: *Agenda 21*), auf das Leitbild *Sustainable Development* verpflichtet. Im Aktionsprogramm *Agenda 21* werden detaillierte Handlungsaufträge gegeben, um einer weiteren Verschlechterung der Situation der Menschen und der Biosphäre entgegenzuwirken und somit eine nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen sicherzustellen. Zur weiteren Überwachung, Umsetzung sowie Fortentwicklung der UNCED-Ergebnisse, vor allem der *Agenda 21*, wurde eigens eine *UN-Kommission für nachhaltige Entwicklung* (CSD) eingesetzt. Anhand nationaler Aktionspläne (auch als nationale Umweltpläne oder Umweltaktionspläne bezeichnet) sollen nationale Strategien erarbeitet werden, um schrittweise alle der in den 40 Kapiteln der *Agenda 21* angesprochenen Politikbereiche national umzusetzen. Die Industrie- und Entwicklungsländer sollen dazu regelmäßig über die Umsetzungsergebnisse an die CSD berichten. Die CSD ist somit das zentrale politische Beschlußorgan im Rio-Folgeprozeß und „im internationalen Maßstab die erste Institution im Rahmen des allgemein anerkannten Völkerrechts für den Prozeß der nachhaltigen Entwicklung.“

Zur Erläuterung dieses Prozesses gehe ich im folgenden Kapitel kurz auf die Entwicklungsgeschichte des Begriffs *Sustainable Development* ein.

2.1. Entwicklungsgeschichte des Begriffs *Sustainable Development*

Das umweltpolitische Fundament für *Sustainable Development* wurde bereits 1972 auf

der ersten internationalen Konferenz über menschliche Entwicklung, der *UN-Conference on the Human Environment* in Stockholm gelegt. Damals wurde deutlich, daß die in dieser Zeit als neu wahrgenommenen Umweltprobleme nicht ohne die Berücksichtigung der sozialen und wirtschaftlichen Herausforderungen der Menschheit zu lösen sein würden. Noch im selben Jahr wurde das *United Nations Environmental Programme* (UNEP) gegründet und ein Jahr danach entwarfen Fachkommissionen Konzepte für umwelt- und sozialverträgliche Strategien zur Förderung einer gerechten sozio-ökonomischen Entwicklung. Als weltumspannendes Konzept wurde die nachhaltige Entwicklung erstmals durch MAURICE STRONG ein Jahr nach der Umweltkonferenz der Vereinten Nationen in Stockholm 1972 geprägt. Er stellte damals den „Eco-Development“- Ansatz vor, mit dem ein Konzept gemeint war, das einen alternativen, auf Umwelt- und Sozialverträglichkeit zielenden Entwicklungspfad zu definieren suchte. Der Ansatz greift auf das Prinzip der Wohlfahrtsökonomie zurück, nach dem die Wohlfahrt gesteigert wird, wenn es einem oder mehreren Individuen besser geht, ohne daß es einem anderen Individuum schlechter geht und ohne daß sich der menschengemachte Kapitalstock verringert. Das Eco-Development-Konzept, dessen Ziel es ist, den Abbau des Kapitalstocks der Natur auf ein Minimum zu reduzieren, hat Parallelen zum Begriff der dauerhaften Entwicklung und ging später in den Begriff *Sustainable Development* über, der dann schließlich im Bericht „Our common future“ von 1987 zugrundegelegt wurde. Dieser Bericht wurde von der *Weltkommission für Umwelt und Entwicklung* (WCED) erarbeitet, die 1983 von der UN eigens dafür eingesetzt wurde. Der Bericht, auch Brundtland-Bericht genannt, wurde anschließend eingehend diskutiert und war der auslösende Hauptfaktor für die bereits erwähnte Umweltkonferenz in Rio de Janeiro im Jahre 1992.

Die Rio-Konferenz war aber keine reine Umweltkonferenz, wie gelegentlich zu hören ist. Vielmehr besteht ihre politische Bedeutung in der innovativen Verknüpfung der ökologischen mit der sozialen Dimension von Entwicklung. Um diese Probleme anzugehen, soll das ganzheitliche Konzept *Sustainable Development* als Leitprinzip dienen und ökologische, ökonomische und soziale Aspekte darin einschließen.

In jüngster Zeit befaßte man sich im Juni 1997 in New York auf der Rio-Nachfolgekonferenz, der Sondergeneralversammlung der Vereinten Nationen „Earth Summit +5“ („Erdgipfel fünf Jahre nach Rio“), mit der bisherigen Implementation und Umsetzung der in der Agenda 21 festgelegten Zielsetzungen sowie weiteren Maßnahmen, die das Ziel der Nachhaltigkeit verfolgen.

2.2. Bedeutungsinhalt des Begriffs *Sustainable Development*

„Die wegweisende Bedeutung des Sustainability-Konzepts liegt darin, daß es die ökologische Frage aus ihrer Isolierung herausholt und als unabdingbaren Bestandteil der gesellschaftlichen Gesamtentwicklung erkennen läßt.“

Das Konzept der Nachhaltigkeit ist kein neues Konzept, sondern stammt von einem *Leitprinzip der Nutzung* aus der Forstwirtschaft. Es bedeutet eine „Art der Waldbewirtschaftung, bei der die Produktionskraft des Waldes oder des Waldstandortes und die jeweilige Holzernte so in Einklang miteinander gebracht werden, daß langfristig ein möglichst hoher Holzertrag gewährleistet ist, Boden und Standort jedoch nicht beeinträchtigt werden“, also eine „wirtschaftlich langfristige Nutzung des Waldes i. S. eines dauerhaften Holzertrags“ verfolgt wird.

Ein wirklich adäquates deutsches Wort für *Sustainable Development* hat bisher noch niemand finden können und so hat sich in aller Regel die im Brundtland-Bericht vielzitierte Kurz-Definition von Sustainable Development durchgesetzt:

„Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, daß künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.“

Es geht letztlich um die Realisierung eines mehrere Generationen betreffenden lokalen und globalen Entwicklungsspielraums, der bestimmten Nachhaltigkeitsanforderungen entspricht. Eine Entwicklung ist demnach nur dann dauerhaft und damit zukunftsfähig, wenn bestimmte Risiken, die eine Entwicklungsstetigkeit in Frage stellen könnten, vermieden werden.

Einigkeit besteht über die *Mindestbedingung*, die das Ziel nachhaltiger Entwicklung sein soll:

„Grundbedürfnisbefriedigung und Erhaltung befriedigender Umweltbedingungen für alle gegenwärtigen und zukünftigen Menschen.“

Zusammengefaßt und auf einen Nenner gebracht ist das Hauptziel einer nachhaltigen Entwicklung die Gewährleistung der Befriedigung der menschlichen (Grund-)Bedürfnisse heutiger und zukünftiger Generationen. Aus dieser Forderung ergibt sich als Basis für jede zukünftige menschliche Existenz die ökologische Zielkategorie „Bewahrung der Umwelt“.

2.3. Schritte auf dem Weg zu *Sustainable Development* - Dimensionen der Nachhaltigkeit

„Als Fortschritt kann nur bezeichnet werden, was von den Bedingungen der Natur mitgetragen wird.“

In der Vergangenheit ging man davon aus, daß vor allem die Inputs natürlicher Ressourcen im Überfluß vorhanden seien, während qualifizierte Arbeitskraft und menschengemachtes Kapital als die knappen Faktoren galten. Regierungen und Einzelpersonen sehen die verschiedenen Produktionsfaktoren, wie natürliche Ressourcen, menschengemachtes Kapital und Arbeit, als substituierbar an, so daß eine Verknappung bei einem dieser Faktoren die Produktivität eines anderen nicht signifikant beeinträchtigt. Die entscheidende längerfristige Entwicklungsnebenbedingung besteht nicht in der Arbeitskraft oder dem menschengemachten Kapital, sondern in den Stoffeinträgen und -entnahmen, die das Öko-Realkapital gefährden. Das Öko-Realkapital muß langfristig gesichert und bewahrt werden, um im Interesse künftiger Generationen sowohl das natürliche Produktionssystem als natürliche Rohstoffquelle, als auch die ökologische Leistungsfähigkeit für die Erhaltung der Lebensgrundlagen sicherzustellen.

Um den drohenden ökologischen Kollaps abzuwenden und die Funktionsfähigkeit der Ökosphäre aufrechtzuerhalten wurden, ausgehend vom Leitbild der nachhaltigen Entwicklung, Nutzungsregeln für die Ressourcennutzung, sogenannte *ökologische Management-Regeln* abgeleitet:

- „(1) Die Abbaurate erneuerbarer Ressourcen soll deren Regenerationsrate nicht überschreiten. Dies entspricht der Forderung nach Aufrechterhaltung der ökologischen Leistungsfähigkeit, d.h. (mindestens) 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.“

Diese Regeln orientieren sich an den Regeln der Ressourcennutzung, die bereits im Brundtland-Bericht aufgestellt wurden und seither als Arbeitsgrundlage Verwendung finden. Ob für die Sicherstellung einer nachhaltigen Entwicklung das Wirtschaftssystem noch weiter wachsen kann, soll oder darf, ist in der wissenschaftlichen Diskussion umstritten. Allgemein

gilt aber, daß das *wirtschaftliche Aktivitätsniveau*, dessen Höhe sich aus der Bevölkerungsanzahl und dem Ressourcenverbrauch pro Kopf ergibt, reduziert werden müßte, d.h. entweder müßte die Bevölkerung oder der Pro-Kopf-Ressourcenverbrauch abnehmen.

Wie bereits erwähnt kann nach der Brundtland-Definition jeweils eine ökonomisch, ökologisch und eine sozial nachhaltige Dimension abgeleitet werden. Um diese drei Dimensionen zu operationalisieren wurde das *Drei-Säulen-Konzept* der *Ökologieverträglichkeit*, der *Ökonomieverträglichkeit* und der *Sozialverträglichkeit* entwickelt. Demnach wird für die ökologische Dimension eine gesellschaftliche Entwicklung angestrebt, die ökologisch tragbar ist. Für die soziale Dimension wird das allgemeine Ziel einer gerechten Verteilung mit inter- und intragenerativer Gerechtigkeit angestrebt, und für die ökonomische Dimension wird eine nachhaltige Entwicklung mit ökonomischer Effizienz und optimaler Skalierung verfolgt. Der Operationalisierungsbedarf dieses Gesamtkonzepts ist immens, weil neben der Ökologie- auch die Ökonomie- und Sozialverträglichkeit konkretisiert und miteinander in Einklang gebracht werden müssen.

Der Arbeitskreis Indikatoren des *Forums Umwelt & Entwicklung* hat deshalb dazu einen Entwurf eines alternativen Indikatorensystems als Werkstattbericht vorgelegt, worin vom Nachhaltigkeitskonzept des Brundtland-Berichts ausgehend, neben dem ökologischen, dem ökonomischen und dem sozialen Ziel auch eine institutionelle Zielsetzung abgeleitet wird. Mit diesem institutionellen Ziel wird eine Änderung sowohl der Entscheidungsmechanismen als auch der Strukturen zur Umsetzung von Entscheidungen verfolgt, die eine nachhaltige Entwicklung begünstigen. Damit wurde die Wichtigkeit von gesellschaftlichen Entscheidungsmechanismen und kulturellen Faktoren erkannt. Im Werkstattbericht werden die vier Zieldimensionen zueinander in Beziehung gesetzt und aus dem Dreieck der ökologisch-ökonomisch-sozialen Zukunftsfähigkeit wird durch Hinzufügen der institutionellen Dimension ein Tetraeder (und nicht ein Quadrat), weil die Dimension *Institutionen* nach Meinung der Autoren einen anderen Charakter hat als die traditionellen Kategorien *Ökonomie*, *Ökologie* und *Soziales*.

2.4. Kritische Betrachtung des Nachhaltigkeitsprinzips

In der heutigen Zeit wird zwar nach geeigneten Wegen der Umsetzung des Nachhaltigkeitsziels durch Operationalisierung der Nachhaltigkeits-Dimensionen geforscht, wozu verschiedene Konzepte und Ansätze entwickelt wurden; bei diesen handelt es sich aber in der Regel immer „um nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung, um Ressourcenmanagement,

Umweltmanagement, Umweltmedienbewirtschaftung, Stoffstrommanagement, ökologische Unternehmensführung u.ä.“.Es wird also meist vorrangig an industriellen Produktionsprozessen auf der Produzentenebene angesetzt. Die bereits erwähnten ökologischen Managementregeln sind zwar hilfreiche Orientierungen, um das Nachhaltigkeitsziel zu verfolgen, aber es handelt sich dennoch um empirisch leere *kategorische Imperative*. Das empirische Vakuum resultiert unter anderem aus der Tatsache, daß die kritischen Belastungsgrenzen von Ökosystemen nicht klar und eindeutig zu bestimmen sind und die Systeme sich ständig in dynamischer Veränderung befinden. Bei jeder Regel der nachhaltigen Entwicklung handelt es sich um einen kategorischen Imperativ, einen normativen Entwurf. „Dies ist kein Argument gegen die Regel, jedoch ein Hinweis darauf, daß die Regel nichts regelt, sondern nur den Regelungsbedarf benennt.“

Das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung ist also zunächst nichts anderes als eine Worthülse, eine Vision. Um die Nachhaltigkeitsregeln empirisch anzureichern gibt es verschiedene Ansätze. Wenn man die Tragekapazität bzw. Belastbarkeit der Natur objektiv bestimmen will, muß man untersuchen wieviel anthropogene Stoffeinträge die Natur aushält ohne Schaden zu nehmen. Anhand der integrativen Zielperspektive des Nachhaltigkeitskonzepts müssen sowohl gesellschaftliche als auch ökologische Faktoren berücksichtigt werden.

Eine nachhaltige Entwicklung kann nicht allein durch ihre Zielsetzung verfolgt werden, denn dadurch sind noch keine empirischen Daten gewonnen, an denen man sich wissenschaftlich orientieren könnte.

Vom politisch-normativen Konzept der nachhaltigen Entwicklung lassen sich allerdings geeignete Handelsprinzipien ableiten. Ideal wäre eine Entwicklung, an deren Ende ökologische Nachhaltigkeit auf eine Weise erreicht worden ist, die den Managementregeln in vollem Umfang gerecht wird. Das wäre dann der Fall, wenn sich alle Stoff- und Energieprozesse des ökonomischen Systems mit dem ökologischen System innerhalb geschlossener Kreisläufe und somit in Einklang miteinander befänden, wenn sozusagen ein ökonomisch-ökologisch dauerhafter Stoffwechsel in natürlich-technischen geschlossenen Kreisläufen stattfände.

3. Effizienz, Suffizienz und Konsistenz - Drei Aspekte der Nachhaltigkeit

„Ohne einschneidende Veränderungen des Konsumverhaltens und der Produktionsverfahren ist eine nachhaltige Verbesserung nicht zu erreichen“, so lautet es im

Vorwort des Berichtes zur Verfolgung einer nachhaltigen Stoffpolitik der *Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“*. Die Kommission bezieht sich in diesem Bericht auf die in den UN-Dokumenten und in der wissenschaftlichen Literatur gegebenen Definitionen, Charakterisierungen und Handlungsempfehlungen, die sich zu den drei Nachhaltigkeitsstrategien der Effizienz, der Suffizienz und der Konsistenz bündeln lassen, von denen jede auf ihre spezifische Art und Weise die Verwirklichung des Ziels einer nachhaltigen Entwicklung verfolgt. Zusammengefaßt geht es bei diesen drei Leitlinien darum,

1. die Ressourcenproduktivität - d.h. den Wirkungsgrad pro verbrauchter Einheit - deutlich zu erhöhen bzw. den Stoff- und Energieverbrauch absolut zu senken (Effizienzgedanke),
2. die Umwelt und ressourcenbelastende Praktiken einzuschränken bzw. durch weniger belastende Praktiken zu ersetzen (Suffizienzgedanke),
3. und die Stoff- und Energieströme qualitativ und quantitativ an die Verarbeitungsfähigkeit der Öko-Systeme anzupassen (Konsistenzgedanke).

3.1. Effizienz

Eine Effizienzstrategie verfolgt das Ziel des geringstmöglichen Einsatzes an Material und Energie für gewünschte Produktionsleistungen. Das bedeutet eine Verbesserung des Input-Output-Verhältnisses, also eine Steigerung der Stoff- und Energieeffizienz und damit eine Steigerung der Ressourcenproduktivität, um den Ressourcenverbrauch und die Umweltmedienbelastung zu minimieren. Dieses Ziel kann sowohl durch technische Verbesserungen, Recycling und Stoffverwertung im Rahmen einer Kreislaufwirtschaft, als auch durch Konzepte wie Langlebigkeit von Gebrauchsgütern verfolgt werden.

Man geht deshalb davon aus, daß man keine genauen Aussagen über die Langzeitwirkungen und Belastungsgrenzen durch Stoffeinträge machen kann. Daher gilt jeder Stoffeintrag als belastend und jede Reduktion dieser Stoffeinträge stellt somit eine Risikominimierung dar. Das Ziel ist nicht mehr die Erreichung und Unterschreitung bestimmter Grenzwerte oder Belastungsgrenzen, sondern die stetige Reduktion des Stoffflußvolumens wird zum Ziel erklärt.

Zur Messung der Effizienz rücken als relevante Zielindikatoren immer mehr die Verringerung der Materialintensität des Wirtschaftens bzw. die Steigerung der *Ressourcenproduktivität* in den Vordergrund.

Gegenwärtig werden rund 80% der weltweiten Stoffströme für den materiellen

Wohlstand von nur rund 20% der Weltbevölkerung, den Menschen in den Industriestaaten, benötigt. 1989 schöpften diese 20% der Weltbevölkerung 83% des global verfügbaren Einkommens ab, wovon ein Großteil des Wohlstands durch Abwälzen der Kosten auf die Umwelt subventioniert war. Ein Viertel der Weltbevölkerung verbrauchte drei Viertel der weltweit genutzten Ressourcen. Daher müssen die Nutzung und der Verbrauch von Umwelt in die Kalkulation von Preisen Eingang finden, um die notwendigen Anreize für umweltschonende Produktion und umweltverträglicheren Konsum zu schaffen.

Eine Übertragung des Pro-Kopf-Ressourcenverbrauchs der Industrieländer auf die Entwicklungsländer (wie z.B. im Brundtland-Bericht angestrebt) würde zunächst eine Vervielfachung des globalen Verbrauchs, und damit auch eine Vervielfachung der Umweltbelastung um den Faktor 5 bis 10 bedeuten. Dies ist bei Beibehaltung heutiger Technik und Konsummuster wegen der begrenzten Schadstoffaufnahmekapazität und den langfristig begrenzten Ressourcenvorkommen nicht möglich. Deshalb ist eine dauerhafte Bedürfnisbefriedigung auf Kosten des natürlichen Kapitalstocks, der intakt gehalten werden sollte, schon daher nicht realisierbar, weil durch Überschreiten der ökologischen Leitplanken das Risiko eines ökologischen Kollapses besteht. Allerdings gibt es schon heute beim Energie- und Ressourcenverbrauch große Unterschiede zwischen den Industrieländern bei nahezu gleich hohem Lebensstandard.

3.2. Suffizienz

Die Idee der Suffizienzstrategie ist die Sicherung menschlicher Grundbedürfnisse nach Kriterien der Selbstbegrenzung und Genügsamkeit. Mit dieser Begrifflichkeit wird die Thematik „Wieviel ist genug?“ oder „Wieviel ist zuviel?“ erfaßt. - Eine durch die Studie „Grenzen des Wachstums“ von Dennis Meadows in den siebziger Jahren angestoßene weltweite Diskussion und auch heute nicht erschöpfend und objektiv zu beantwortende Frage. Suffizienz wäre also eine Lebensphilosophie, die jedem Menschen gerade soviel Ressourcen zugesteht, wie für ihn lebensnotwendig ist. Gerade dieses Maß muß jedoch noch näher gefaßt werden. Festgestellt werden kann auch, daß sich die Verhaltens- und Lebensweise eines wenn auch geringen, aber ausschlaggebenden Teils der Menschheit auf Dauer nicht fortsetzen läßt, zumal auch die Menschen auf anderen Teilen der Erde zur Übernahme jener Verhaltensweisen tendieren. Egal wie, „ob freiwillig oder gezwungen, Suffizienz herstellen, heißt Verzicht üben.“

Als Beispiel kann man hier das Konzept des Car-Sharing anführen: Würde jeder sich

mit 10 anderen ein Auto teilen - so wie es Tausende in Berlin schon tun - und wären die eingesetzten Fahrzeuge dann auch noch 10 mal effizienter als die heutigen Automobile, könnten wir den Material- und Energieverbrauch theoretisch um einen Faktor 100 und mehr senken.

3.3. Konsistenz

Laut Definition bezieht sich Konsistenz auf die Beschaffenheit von Stoffen. Im übertragenen Wortsinn heißt Konsistenz Vereinbarkeit, Verträglichkeit, Stimmigkeit/Übereinstimmung. Auf die ökologische Frage angewandt, beinhaltet Konsistenz die Bewertung von Stoff- und Energieströmen unter Gesichtspunkten ihrer Umweltverträglichkeit. Die Analyse von Stoffen, angefangen mit ihrer Gewinnung über die Verwertung bis hin zur Entsorgung, ist nicht neu und wird u.a. in dem Bericht der Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ mit dem sogenannten Stoffstrommanagement thematisiert. Damit läßt sich insbesondere der Konsistenz-Begriff verbinden. Unter Bedingungen der Konsistenz führen anthropogene Umweltwirkungen nicht zwangsläufig zu Umweltdegradation, sondern tragen dauerhaft zu einfacher und erweiterter Reproduktion der Ökosysteme bei. Abweichend vom bisherigen nachgeschalteten Umweltschutz soll nun die gesamte Stoffkette von der Rohstoffgewinnung über die Produktion bis zum Verbrauch analysiert werden. Die sogenannten integrativen Umweltschutzmaßnahmen können dann folgen. Das heißt, zahlreiche Güter werden schon bei ihrer Entstehung nach Kriterien der Reparatur-, Wartungs- und Wiederverwertungsfähigkeit geprüft. Weitgehende Konsequenzen, wie ein Ende der jährlichen Modezyklen oder der gravierende Aus- und Umbau des Dienstleistungsbereiches könnten die Folge sein.

3.4. Kritische Würdigung der drei Strategien

Im Rahmen dieser Strategiediskussion sollten weder Suffizienz- noch Effizienzstrategien überbetont werden. Die möglichst wirkungsvolle Nutzung der bestehenden Ressourcen begleitet von einem verantwortungsvollen, teilweise verringerten Verbrauch sind die zentralen Strategien einer zukunftsfähigen Gesellschaft. Beim Autoverkehr hieße das beispielsweise, ein sehr effizientes Auto weniger zu benutzen.

Beachtet werden sollte bei der Produktion von Gütern und Produkten die Konsistenzstrategie. Damit ist gemeint, daß möglichst wenig verschiedene Stoffe für ein Produkt verwendet werden. Diese ausgesuchten Stoffe sollten darüber hinaus nach

Gebrauchsende wiederverwendet werden können. Je weniger energieintensiv ein Produkt hergestellt und je länger es genutzt wird, desto mehr entspricht es dem Nachhaltigkeitsgedanken. Denkbar ist zudem, daß die Konsistenzstrategie durch eine Substitutionsstrategie unterstützt wird. Auf das Beispiel Autoverkehr angewandt würde das heißen, daß ein Teil der Nutzung durch den öffentlichen Verkehr ersetzt wird.

Alles in allem zeigen die hier im groben vorgestellten Strategien, auf welchen Wegen eine zukunftsfähige Gesellschaft erreicht werden kann. Will man das Ziel einer nachhaltigen Entwicklung zügig erreichen, so muß man die Strategien der Suffizienz, Effizienz und Konsistenz sowohl miteinander verknüpfen, als auch deren ernsthafte, zeitlich parallele Umsetzung verfolgen.

4. Expertengremien in Deutschland zur politischen Umsetzung der Leitidee der nachhaltigen Entwicklung

Zur politischen Integration des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung wurden verschiedene Expertengremien gebildet.

4.1. Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (kurz: Umweltrat)

In Deutschland wird der Bundesregierung zur Umsetzung des Nachhaltigkeitsziels im Rahmen der wissenschaftlichen Politikberatung alle zwei Jahre ein Umweltgutachten des Umweltrats übergeben. Mit dem *Umweltgutachten 1994* hat es sich der Umweltrat zur Aufgabe gesetzt,

„eine Reflexion der methodischen Grundlagen für die Umsetzung der im Leitbild der dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung angelegten Zielperspektive zu erstellen. Diese Schwerpunktsetzung geschieht in der Überzeugung, daß dem Umweltrat eine grundlegende, langfristige Aufgabe zuwächst: Im Vordergrund soll nicht der Versuch einer flächendeckenden Analyse und Bewertung der Umweltsituation in Deutschland sowie die Empfehlung einzelner Umweltstandards für die verschiedenen Sektoren stehen, sondern die systematische Entwicklung eines integrativen Ansatzes der Umweltpolitik. [...] Die spezifische Zielsetzung des [...] Gutachtens ist ein integratives Gesamtkonzept als Orientierungshilfe für die Vermittlung zwischen wissenschaftlicher Primärforschung und Politik.“

Die Schwerpunkte der Arbeit werden insbesondere in Handlungsempfehlungen im Rahmen der wissenschaftlichen Politikberatung für den nationalen Bereich, aber auch für den

Bereich der Europäischen Union gesehen. Ein integrativer Ansatz bedeutet, daß Umweltschutz als integrierter Bestandteil von politischen Aktivitäten gesehen werden soll. Der Umweltrat orientiert sich am *Drei-Säulen-Konzept* der Nachhaltigkeit und verbindet mit dem Umweltgutachten 1994 die Erkenntnis, daß die

„ökonomische, soziale und ökologische Entwicklung notwendig als eine innere Einheit zu sehen ist. Soziale Not kann einem verantwortungslosen Umgang mit den Ressourcen der Natur ebenso Vorschub leisten, wie rücksichtsloses wirtschaftliches Wachstumsdenken. Dauerhafte Entwicklung schließt sonach eine umweltgerechte, an der Tragkapazität der ökologischen Systeme ausgerichtete Koordination der ökonomischen Prozesse ebenso ein, wie entsprechende soziale Ausgleichsprozesse zwischen den in ihrer Leistungskraft immer weiter divergierenden Volkswirtschaften. Gleichzeitig bedeutet dies eine tiefgreifende Korrektur bisheriger Fortschritts- und Wachstumsvorstellungen, die so nicht länger aufrecht zu erhalten sind. Das Schicksal der Menschheit wird davon abhängen, ob es ihr gelingt, sich zu einer Entwicklungsstrategie durchzuringen, die der wechselseitigen Abhängigkeit dieser drei Entwicklungskomponenten - der ökonomischen, der sozialen und der ökologischen - gerecht wird.“

Lösungsstrategien für die sich global ausweitende Umweltkrise sieht der Umweltrat vor allem in ordnungsrechtlichen und ökonomischen Instrumenten auf struktureller Ebene, sowie in bildungspolitischen Instrumenten auf personaler Ebene, die ein auf dauerhaft-umweltgerechte Entwicklung gerichtetes Ethos (eine auf eigenverantwortliche Mitwirkung und eigenverantwortliches Handeln gerichtete moralische Bewußtseins- und Verhaltenseinstellung der Subjekte) fördern sollen. Dieses Ethos schließt ausdrücklich bestimmte Wertoptionen, eigene Präferenzsetzungen und daraus resultierende Verhaltensformen mit ein.

Im *Umweltgutachten 1996* untersucht der Umweltrat als Schwerpunktthemen die Rolle von Umweltstandards bei der Umsetzung von Leitlinien und Umweltqualitätszielen im Rahmen des Leitbildes einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung, die Bedeutung der Umweltverbände für den umweltpolitischen Willensbildungsprozeß, sowie die Grundsätze und konzeptionellen Bausteine einer umweltgerechten Finanzreform.

4.2. Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“

Die *Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“* des Deutschen

Bundestages befaßt sich ebenfalls mit der Umsetzung des Ziels der nachhaltigen Entwicklung.

Die Enquete-Kommission soll

„Vorschläge für eine nachhaltig zukunftsverträgliche Entwicklung unterbreiten und nicht nur stoffbezogene Bewertungen vornehmen und hierfür Problemlösungen erarbeiten. [...] Hierfür müssen ökologische, ökonomische und soziale Aspekte in ihrer gegenseitigen Verflechtung gleichermaßen berücksichtigt werden. [...] Die Enquete-Kommission wird Maßnahmen und Instrumente zur Erreichung der formulierten Ziele vorschlagen. Nachhaltige Entwicklung bedeutet die Umstellung unserer Lebens- und Wirtschaftsweisen, denn weder unsere Konsumgewohnheiten noch unsere Produktionsweisen sind nachhaltig.“

Die Vermittlung von Informationen spielen bei dem angestrebten Umstellungsprozeß eine wichtige Voraussetzung, weil das Konzept der nachhaltigen Entwicklung zwar in Fachkreisen breit diskutiert wird, jedoch in der Bevölkerung kaum bekannt ist.⁴⁰

Die Arbeit der Enquete-Kommission orientiert sich ebenfalls am Drei-Säulen-Konzept. Man hat sich aber für den *ökologischen Zugang* zur Verfolgung des Nachhaltigkeitsziels entschieden, womit die Entwicklung von Umweltzielen im Vordergrund steht. Die notwendige Integration der drei Dimensionen *Ökologie*, *Ökonomie* und *Soziales* will die Enquete-Kommission nicht auf der allgemeinen und abstrakten Ebene, sondern am konkreten Problem- bzw. Handlungsfeld bewerkstelligen.

„Die Komplexität dieser drei Dimensionen, die Zusammenhänge zwischen wirtschaftlichen Aktivitäten, Produktions- und Handelsverflechtungen, Lebens- und Konsumgewohnheiten und den damit verbundenen Stoffströmen und Umweltbelastungen verlangen einen Richtungswechsel, der mit Einzelfallregelungen nicht zu erreichen ist. [...] Nicht die Einzelregelung, das ordnungsrechtliche Gebot oder Verbot soll an der Spitze der Handlungsoptionen stehen. Mit marktwirtschaftlichen Mitteln gilt es zu erreichen, daß die Preise die ökologische Wahrheit sagen. Die Nutzung von Umwelt und Natur muß Eingang in die Kostenrechnungen der Unternehmen finden. Dazu kann eine ökologische Steuerreform ebenso dienen wie Zertifikatsregelungen oder haftungsrechtliche Lösungen.“

4.3. Wissenschaftlicher Beirat Globale Umweltveränderungen (WBGU)

1992 wurde von der Bundesregierung der *Wissenschaftliche Beirat „Globale Umweltveränderungen“* eingesetzt. Der WBGU hat den Auftrag dem Bundeskabinett jährlich

eine aktualisierte Bestandsaufnahme zum Stand der globalen Umweltveränderungen und ihrer Folgen vorzulegen. Diese Berichterstattung zielt letztlich darauf ab, für die Bundesregierung Handlungsempfehlungen bei auftretenden Umweltproblemen zu entwickeln.

4.4. Forum Umwelt & Entwicklung

Am 16. Dezember 1992 wurde im Rahmen des Rio-Folgeprozesses das *Forum Umwelt & Entwicklung* deutscher Nichtregierungsorganisationen gegründet, das sich aus 35 umwelt- und entwicklungspolitisch tätigen Organisationen zusammensetzt. Dazu wurde eine Projektstelle Umwelt & Entwicklung gebildet, zu deren Hauptaufgaben es u.a. gehört, der deutschen Öffentlichkeit Zusammenhänge zwischen Umwelt und Entwicklung zu verdeutlichen und für die Änderung der verschwenderischen Wirtschafts- und Lebensweise in den industrialisierten Ländern einzutreten. Jede am Forum Umwelt & Entwicklung beteiligte Organisation kann dazu in Arbeitsgruppen zu folgenden Themen mitarbeiten: Biologische Vielfalt, Handel, Jugend, Klima, Lebensweise, Nachhaltige Entwicklung, Nachhaltige Landwirtschaft und Wälder.

5. Abschließende Bemerkungen

In den letzten 200 Jahren hat uns die industrielle Entwicklung auf den Pfad nicht-nachhaltiger Lebensweisen geführt und Jahrzehnte werden wohl vergehen, bis durch Deindustrialisierung und Zyklisierung dauerhaft-umweltgerechte Lebensweisen weltweit alltäglich geworden sind.

Auf dem Weg zu einer ökologisch nachhaltigen Gesellschaft ist die Konsistenzstrategie aus ökologischer Sicht am bedeutendsten und wirksamsten. Danach folgt die Effizienzstrategie und erst danach wird eine Suffizienzstrategie im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung wirksam und sinnvoll. Um Handlungsspielraum zu schaffen, müßte allerdings in umgekehrter Richtung vorgegangen werden, weil bestimmte Elemente der Suffizienzstrategie durch informatorische und politische Maßnahmen prinzipiell relativ kurzfristig umzusetzen wären. Auch technische Effizienzsteigerungen sind heute zwar schon machbar, erfordern allerdings mittelfristige Umsetzungszeiträume und langfristig ist die Konsistenzstrategie als der wichtigste Baustein anzustreben. Sind die Stoff- und Energieströme konsistent, so ist es möglich mit den gegebenen Stoffen und Energien durch Effizienzsteigerungen und Innovationen die Lebensqualität weiter zu verbessern bzw. zu steigern.

Eine Effizienzstrategie würde z.B. gegenwärtig zunächst darauf abzielen, die Wirkungsgrade bei der Handhabung und Verbrennung der fossilen Energieträger zu erhöhen,

während das Ziel einer Konsistenzstrategie die Verbesserung der ökologischen Qualität der Stoff- und Energieströme wäre, indem z.B. fossile Energieträger gänzlich durch andere, ökologisch weniger problematische Energieformen ersetzt werden würden, etwa durch Solar-Wasserstoff-Technologien oder Wind- und Geothermalenergie.

Eine Suffizienzstrategie alleine, ohne Konsistenz- und Effizienzstrategie, würde jedoch nicht die Nachhaltigkeitskriterien erfüllen können, da Genügsamkeit alleine bei Beibehaltung der offenen Stoff- und Energiekreisläufe sowie bei Fehlen von technischen Einsparpotentialen nicht ausreichen würde. Allerdings kann eine Konsistenzstrategie auch nur zusammen mit einer Effizienz- und Suffizienzstrategie erfolgreich sein. Vielleicht könnte eine Konsistenzstrategie auch ohne die beiden anderen Strategien erfolgreich verlaufen, wäre aber nur von kurzer Dauer, da grundsätzlich nur ein bestimmtes Durchsatzniveau auf konsistente Weise durch natürliche Kreisläufe und solare Energie bereitgestellt werden kann. Langfristig müssen die Erfolge durch Fortschritte in der Input-Output-Produktivität und diese wiederum durch eine genügsame Lebensweise, evtl. auf hohem Niveau, gesichert werden. Suffizienz hieße demnach, zunächst auf weitere Steigerungen des (materiellen) Wohlstandes zu verzichten. Ob eine Konsistenz- und Effizienzstrategie zunächst ohne eine Suffizienzstrategie ausreichen würde, um ein bestimmtes Wohlstandsniveau beibehalten zu können, hängt von den Fortschritten ab, die in diesen beiden Bereichen in Zukunft gemacht werden. Eine Suffizienzstrategie würde aber die Umstellung unserer heutigen, nicht dauerhaft-umweltgerechten Lebensweise zu einer zukünftigen, dauerhaft umweltgerechten Lebensweise erleichtern und diese dann langfristig sichern helfen. Das erfordert allerdings die Bereitschaft und Einsicht zur Umstellung und zudem einen starken politischen Willen.

Auf der Individualebene sind die Haupthemmnisse für umweltgerechtes Verhalten u.a. der fehlende individuelle Nutzen (Bequemlichkeit, soziale Anerkennung), die Fehleinschätzung bzw. Überschätzung der Umweltverträglichkeit des individuellen Verhaltens und unzureichende Beitragsmöglichkeiten des Einzelnen bei fortschreitender globaler Umweltzerstörung (Ohnmachtsgefühl).

Wenn wir es also schaffen wollen, daß wir den ökologischen Ast, auf dem wir sitzen, nicht endgültig absägen, dann sind wir alle gewaltig in die Pflicht genommen.

6. Literaturverzeichnis

CENTRE FOR COMMON FUTURE (Hrsg.): Erdgipfel 1992. Agenda für eine nachhaltige Entwicklung. Eine allgemeinverständliche Fassung der Agenda 21 und der anderen Abkommen von Rio, Genf 1993.

DER RAT DER SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN: Umweltgutachten 1994. Für eine dauerhaft umweltgerechte Entwicklung, Stuttgart 1994.

DER RAT DER SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN: Umweltgutachten 1996. Zur Umsetzung einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung, Stuttgart 1996.

ENQUETE-KOMMISSION „Schutzes des Menschen und der Umwelt“ des deutschen Bundestages (Hrsg.): Verantwortung für die Zukunft. Wege zum nachhaltigen Umgang mit Stoff- und Materialströmen, Bonn 1993.

ENQUETE-KOMMISSION „Schutzes des Menschen und der Umwelt“ des deutschen Bundestages (Hrsg.): Die Industriegesellschaft gestalten. Perspektiven für einen nachhaltigen Umgang mit Stoff- und Materialströmen, Bonn 1994.

FORUM UMWELT & ENTWICKLUNG (Hrsg.): Lokale Agenda 21. Ein Leitfaden, Bonn 1996.

- GOODLAND, R.; DALY, H.; SERAFY, S. E.; VON DORSTE, B.: Introduction to Environmental Sustainable Economic Development: Building on Brundtland, World Bank Environment Working Paper Nr. 46, Juli 1991. UNESCO, Paris 1991.
- HABER, W.; KLEMMER, P.; HEINS, B.: Umweltdiskussion: Sustainable Development - ökologische, ökonomische und soziale Aspekte. In: *Zeitschrift für angewandte Umweltforschung (ZAU)*, 7. Jg. 1994.
- HARBORTH, H-J.: Dauerhafte Entwicklung statt globaler Selbstzerstörung: Eine Einführung in das Konzept „Sustainable Development“, Berlin 1991.
- HAUFF, V.: Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung, Greven 1987.
- HUBER, J.: Nachhaltige Entwicklung durch Suffizienz, Effizienz und Konsistenz, Stuttgart 1995.
- KORFF, W.: Defizite einer Umweltethik, in: SEIDEL, W.; REIFENBERG, P. (Hrsg.): *Moral konkret. Impulse für eine christliche Weltverantwortung*. Würzburg 1993.
- UNDP (Hrsg.): *Human Development Report 1992*, New York, Oxford u.a. 1992.
- WELTKOMMISSION FÜR UMWELT UND ENTWICKLUNG (WCED): *Our common future*, Oxford, New York u.a. 1987.