

Ökologische Orientierung

Anmerkungen zu den Aufgaben der Kirchen

Ortwin Renn
Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg
Industriestraße 5
70565 Stuttgart

Tel.0711-9063-160

Fax: 0711-9063-175

E-mail: ortwin.renn@ta-akademie.de

1. Einleitung

Der Begriff der nachhaltigen Entwicklung ist zu einem bestimmenden und gleichzeitig diffusen Schlüsselwort in der Debatte um die ökologische Verantwortung des Menschen geworden. Der Begriff der Nachhaltigkeit stammt ursprünglich aus der Forstwirtschaft und bedeutet, dass nur soviel Holz geerntet werden darf, wie in dem jeweiligen Anbaugebiet nachwächst. Die Idee hat die sog. Brundtland-Kommission übernommen. Mit dem Begriff "Sustainability" hat sie eine Entwicklung gekennzeichnet, *bei der die folgende Generation die gleichen Chancen zur wirtschaftlichen Entfaltung besitzen müsse wie die heute lebende Generation*. Bei der internationalen Umweltkonferenz in Rio ist das Konzept dann global zu einem Leitbild für zukünftige wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung geworden. Dieses Leitbild betrifft das Erbe, das wir der kommenden Generation hinterlassen. Unseren Nachfahren soll es nicht schlechter gehen als es uns heute geht, das ist die einfache Botschaft der Nachhaltigkeit. Ehe ich auf diesen Begriff aber näher eingehe, ist eine Analyse der heutigen Situation erforderlich.

Ist eine nachhaltige Entwicklung überhaupt notwendig? Stellt sie sich nicht von selber ein? Welche Rahmenbedingungen sind wir in unseren Handlungen ausgesetzt und wie können wir diese langfristig beeinflussen? Lassen sich mich die Bestandsaufnahme in zwei Blöcken vornehmen: zunächst eine kurze Beschreibung der globalen Ausgangslage von Wirtschaft und Gesellschaft und dann die Darstellung der wichtigsten ökologischen Gefährdungen, denen wir ausgesetzt sind.

2. Globale Situation

Beim globalen Denken, ist es wichtig, die *Begleitumstände der globalen Entwicklung* vor Augen zu haben. Was kennzeichnet unsere heutige Situation? Unter welchen Voraussetzungen steht unser heutiges Leben? Dazu einige Stichworte:

2.1 Bevölkerungsentwicklung und Siedlungsdichte

Die Bevölkerung wächst ständig. Jedes Jahr wächst die Bevölkerung um rund 85 Millionen Erdenbürger: Das sind mehr Menschen als die Gesamtbevölkerung der Bundesrepublik Deutschland. Heute sind es bereits rund sechs Milliarden, die unsere Erde bevölkern. Die Vereinten Nationen rechnen mit über neun Milliarden Menschen im Jahre 2050, von denen aller Voraussicht nach über die Hälfte in Großstädten leben werden¹. Die Spezies Mensch hat inzwischen eine Siedlungsdichte erzielt, die um den Faktor tausend bis zehntausend mal größer ist, als das, was uns die Natur freiwillig geben würde: die Kultur der Jäger und Sammler. Diese Kultur haben wir in der neolithischen Revolution vor ca. 40-tausend Jahren zugunsten einer neuen Wirtschaftsweise verlassen. Seit dieser Zeit verändert der Mensch planmäßig Natur und Umwelt, z. B. durch die Landwirtschaft und Viehzucht. Mit der Züchtung von Pflanzen und Tieren haben wir ganz massiv in den Naturhaushalt eingegriffen.

Seit diesem Zeitpunkt, der sog. neolithischen Revolution, erleben wir aus dem Blickwinkel der Populationsbiologie eine einzigartige Erfolgsgeschichte der Spezies Mensch. Es gibt so gut wie kein Biotop, in dem der Mensch sich nicht häuslich eingerichtet hat –und gleich in großer Zahl. Die Ökologen bezeichnen die maximale Dichte einer Population in einem Raum als Tragekapazität. In den Begriff der Tragekapazität fließen zwei Größen ein: zum einen die Quantität der für die eigenen Interessen benutzten Naturreserven, d.h. der Anteil an der Nettoprimärproduktion, zum anderen aber auch die Qualität, d.h. die Intensität der Nutzung pro Einheit Naturverbrauch. Für Tiere und Pflanzen stellt diese Qualität und damit die Tragekapazität insgesamt eine biologisch vorgegebene Größe dar und bleibt unbeeinflussbar. Dem Menschen dagegen gelingt es, durch die Umwandlung von Natur in Kulturflächen, die Tragekapazität zu beeinflussen. Der Einfluss des Menschen führte im Laufe der Menschheitsgeschichte zu einer gewaltigen Steigerung der globalen Tragekapazität für den Menschen (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Maximale Tragekapazität für den Menschen bei unterschiedlichen Produktionsweisen

Produktionsbedingungen	Tragekapazität pro Quadratkilometer (Menschen)
Jäger und Sammler	0,0007 bis 0,6
Hirtenvölker	0,9-1,6
Frühe Agrikultur	2-100
Technisch verbesserte Agrikultur	8-120
Frühindustrialisierung	90-145
Moderne Industriegesellschaft	140-300
Postindustrielle Gesellschaft	?

Quelle: Renn, O. (1996a): Ökologisch denken - sozial handeln: Die Realisierbarkeit einer nachhaltigen Entwicklung und die Rolle der Sozial- und Kulturwissenschaften. In: H.G. Kastenholz/K.-H. Erdmann/M. Wolff (Hrsg.): Nachhaltige Entwicklung - Zukunftschancen für Mensch und Umwelt, S. 79-117, Berlin und Heidelberg, hier: S. 86

Haben wir mit dieser enormen Steigerung die Grenzen der Tragfähigkeit bereits erreicht oder sogar schon überschritten? Der Umweltsoziologe und Ökologe William Catton argumentiert

¹ Vgl. World Resources Institute/United Nations Environment Programme/United Nations Development Programme/World Bank (1996): World Resources 1996-97. A Guide to the Global Environment. Oxford., S. 3 und S. 174.

in seinem Buch "Overshoot" eindrucksvoll, dass wir in der Tat die Grenze der Tragfähigkeit überschritten haben und unsere heutige Bevölkerungsdichte nur dadurch aufrecht erhalten können, dass wir uns Kapital von der Nachwelt leihen, ohne dieses Kapital jemals zurückzahlen zu können². Der Umweltökonom Julian R. Simon ist dagegen der Überzeugung, dass wir noch lange nicht die Grenze des Möglichen erreicht haben und wir die Tragekapazität im postindustriellen Zeitalter noch einmal wesentlich steigern könnten³. Unumstritten ist aber, dass eine ausreichende Versorgung von sechs oder mehr Milliarden Menschen nicht nach den Rezepten der Jäger- und Sammlerkultur mehr möglich sein wird. Ein "Zurück zur Natur" kann es für den Menschen nicht mehr geben. So sehr man von der Natur noch lernen kann, so sehr brauchen wir neue Technologien und Verfahren, die weiterhin eine große Tragekapazität sicherstellen, ohne die natürlichen Grundlagen, auf der die Existenzfähigkeit der Menschen beruht, zu zerstören.

2.2 Globalisierte Märkte

Wir leben in einer Welt der globalisierten Märkte. Im Austausch von Waren und Dienstleistungen, hat derjenige die Nase vorne, der die bessere Qualität zum günstigeren Preis anbietet. Dabei spielt das "wo?" keine Rolle. Kauft man sich ein deutsches Auto mit dem Markenzeichen "Made in Germany", kann man nicht davon ausgehen, dass alle Bestandteile des Fahrzeugs aus Deutschland stammen. Im Gegenteil, die Bauteile werden aus vielen verschiedenen Ländern geliefert. Genau genommen müsste deshalb auf dem Auto das Etikett "Made in Everywhere" kleben. Dies gilt für die meisten komplexen Industrieprodukte unseres Landes. Wir leben in einer globalen und vernetzten Welt mit allen ihren Vorzügen und all ihren Problemen und Zwängen. All das, was wir hier im Land tun, hat globale Auswirkungen, all das, was global passiert, hat Auswirkungen auf uns.

Im Aktienmarkt ist dies besonders deutlich zu merken. Wenn irgendetwas in Indonesien, in den USA oder anderswo passiert, spüren wir die Auswirkungen bei den heimischen Märkten. Kleinere Schwächen bei einem weit entfernten Markt schlägt sich in wenigen Minuten auf die Aktienkurse im Lande aus. Alleingänge in Baden-Württemberg --seien sie auch noch so gut gemeint-- werden keine Wirksamkeit entfalten können, wenn sie mit den Trends der Globalisierung nicht kompatibel sind. Wohl gemerkt: es gibt Handlungsspielräume im Rahmen der Globalisierung, die zu nutzen nicht nur wünschenswert sondern in vielen Fällen auch ökonomisch klug sind. Aber wer den Rahmen der Globalisierung überschreitet, den bestraft das Leben.

Die Bevölkerung in Deutschland sieht der Globalisierung mit gesunder Skepsis entgegen. Zwar glauben nach einer Umfrage im Jahre 2000 58% der deutschen Bevölkerung, dass mit der Globalisierung die Produkte preiswerter und sogar 69%, dass sich die Exportchancen für deutsche Produkte als Folge der Globalisierung verbessern, aber jeder vierte ist der Meinung, dass die Globalisierung eher Nachteile mit sich bringen würde und weitere 37% sieht in der Globalisierung eine ambivalente Entwicklung mit ebenso vielen Vorzügen wie Nachteilen⁴. Diese durchaus realistische Einschätzung der neuen globalen Trends hilft sicher, Illusionen über die Möglichkeiten und Chancen der Globalisierung in Grenzen zu halten und die oft

² Vgl. Catton, W.R. (1980): *Overshoot: The Ecological Basis of Revolutionary Change*. Urbana.

³ Vgl. Simon, J.L. (1992): *There is no environmental, population, or resource crisis*. In: G. Tyler-Miller: *Living in the Environment*, S. 29-30, Belmont.

⁴ Aus. Interesse. *Wirtschaft und Politik in Daten und Zusammenhängen*, Heft 11 (2000), S. 1f.

beschworenen Schreckensvisionen als wenig realistische Schwarzmalereien abzustempeln. Es gilt, im Rahmen der globalen Ökonomie den noch verbleibenden Handlungsspielraum kreativ und effektiv zu nutzen.

2.3 Zunehmende Wissensorientierung

Alles systematisch zusammengetragene Wissen, das seit Beginn der Aufzeichnung von Wissen angesammelt worden ist, hat sich in den letzten Jahrzehnten rein quantitativ immer schneller vermehrt. Innovationszyklen verlaufen immer schneller, zahlreiche neue Produkte und Dienstleistungen überschwemmen die Märkte und parallel dazu kommen und gehen Moden und Konsumstile. Pro Jahr stellt die chemische Industrie allein in der Europäischen Union zwischen 500 und 1000 neue Stoffe her, außerdem finden Wissenschaftler in Abgasen und Abfällen ständig neue Substanzen⁵. Dazu kommen ständig neue Verfahren und Produkte, die auf den Markt gebracht werden. Allein in Deutschland werden pro Jahr fast 17.000 neue Patente erteilt⁶. So wünschenswert diese Entwicklung im Hinblick auf Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit auch sein mag, die Geschwindigkeit dieser Veränderungen wirkt sich natürlich auch auf die natürliche Umwelt des Menschen aus. Das Diktat der Zeit verändert unsere natürliche Umwelt schneller, als wir Verfahren haben, diese Auswirkungen im voraus abzuschätzen.

Dazu kommt noch, dass sich die Halbwertszeit des Wissen ständig verringert. Mit Halbwertszeit ist die Zeitspanne gemeint, in der sich das einmal gelernte Wissen als überholt erweist. Heutzutage veraltet nichts so schnell wie das einmal gelernte Wissen. Wissen hat man immer gebraucht. Das Leben ist ohne Wissen nicht zu bewältigen. Jedoch wird die zeitliche Gültigkeit des erworbenen Wissens immer kürzer. Mein Onkel hat mir früher als Schüler immer angeraten: "Junge, geh' einmal zur Post. Dann hast Du für Dein Leben ausgesorgt und Du brauchst nichts Neues mehr zu lernen". Dieser wohlgemeinte Ratschlag (offensichtlich habe ich ihn nicht beherzigt) ist in der heutigen Wissensgesellschaft geradezu leichtsinnig. Ohne ständige Erneuerung des eigenen Wissens ist die wirtschaftliche Zukunft weder individuell noch in der Gesellschaft als ganzes zu meistern. Wissen muss ständig aufgebessert und erneuert werden. Daraus folgt, dass wir für eine langfristige Sicherung unserer wirtschaftlichen und sozialen Leistungsfähigkeit zunehmend Investitionen in Bildung und Wissen benötigen. Die kostbarste Ressource in unserem Lande ist weder Wasser, noch Gold oder Platin, es ist das Wissen, das in den Gehirnen der Menschen und in Datenbanken wie Büchern und Computern gespeichert ist.

2.4 Ungleiche Verteilung im Zugang und im Verbrauch von Ressourcen

Ungleichheit bedeutet, dass der Zugriff auf die Ressourcen in dieser Welt sehr ungleich verteilt ist. Die armen Länder dieser Welt verbrauchen nur einen Bruchteil der Ressourcen, die wir als Bewohner eines Industrielandes wie selbstverständlich in Anspruch nehmen. Wäre

⁵ Vgl. Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.) (1996): Chemikalien in der Umwelt. Toxikologie, Prüfungen, gesetzliche Regelungen. München., S. 9.

⁶ Vgl. Statistisches Bundesamt (1997a): Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland. Wiesbaden, S. 370.

es aber physisch überhaupt möglich, den Lebensstil der Industrienationen auf alle Regionen dieser Welt zu übertragen?. Wäre es beispielsweise physisch machbar, dass die Chinesen ebenso viele Kraftfahrzeuge pro 100 Einwohner aufweisen würden wie die Deutschen? Gäbe es überhaupt genug Erdöl auf der Welt, um den durchschnittlichen Benzinverbrauch eines Amerikaners als Norm für alle 6 Milliarden Menschen zu verankern?

Jedem wird sofort einleuchten, dass eine Verallgemeinerung des Lebensstils der reichsten Erdenbürger auf alle Menschen dieser Welt die Ressourcenbasis innerhalb von wenigen Jahrzehnten aufbrauchen würde. Schon einige wenige Gegenüberstellungen von Zahlen über den Verbrauch von natürlichen Gütern in Industrieländern und Entwicklungsländern sprechen hier eine deutliche Sprache (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Verbrauch von natürlichen Ressourcen in den USA und Indien (1991)

Natürliche Ressource	Verbrauch in den USA	Verbrauch in Indien	pro-Kopf-Verhältnis USA/Indien
Aluminium (in 1000 t)	4.137	420	33,7
Kupfer (in 1000 t)	2.057	157	44,8
Rohstahl (in 1000 t)	93.325	20.300	15,7
Kohle (in 1000 t)	672.036	184.992	12,4
Erdöl (in 1000 t)	666.032	53.294	42,7
Erdgas (in 1000 t)	21.387.719	387.250	183,9
Ganzholz (in 1000cm ³)	468.003	281.045	5,7
Faserholz (in 1000cm ³)	136.377	1.208	385,7

Quelle: World Resources Institute/ United Nations Environment Programme (1995): Welt Ressourcen 1994-95. Analysen, Daten, Berichte. In: Vogl, J./A. Heigl/K. Schäfer: Handbuch des Umweltschutzes, Bd. 5, S. 36.

Selbst wenn es möglich wäre, die heutigen Lebensumstände der reichen Industrienationen einzufrieren, also kein Wohlstandszuwachs mehr zugelassen würde, wäre zumindest kurz- und mittelfristig eine Verallgemeinerung dieser Lebensumstände auf ärmere Völker aus Gründen der Erschöpfbarkeit von Ressourcen unmöglich. Hält man an der Forderung nach einer Gleichverteilung der Güter unter allen Menschen fest, dann führt kein Weg daran vorbei, dass die reicheren Länder von ihren Privilegien etwas abgeben. Umverteilung von den "Reichen" zu den "Armen" ist hier das Stichwort. Es geht dann nicht mehr nur darum, festzulegen, in welchem Umfang Natur und Umwelt zugunsten der Nachwelt genutzt werden dürfen, sondern auch um die Verteilung der Nutzungsmöglichkeiten zwischen den heute lebenden Bürgern dieser Welt. Dies wird als *intragenerationale Gerechtigkeit* bezeichnet.

Eine gerechte Verteilung der Güter der Erde ist geradezu die Voraussetzung für die gerechte Überlassung von Chancen für die kommenden Generationen, wie es der Begriff der Nachhaltigkeit nahelegt. Aus ethischen Gesichtspunkten wäre es auch schwer zu begründen, wenn man zugunsten der Verteilungsgerechtigkeit für kommende Generationen ungerechte Verteilungsmuster innerhalb der heutigen Generation tolerieren würde.

2.5 Individualisierung der Lebensansprüche bei gleichzeitiger Universalisierung von Teilkulturen

Wir leben in einer Welt, die zunehmend Wert auf individuelle Lebensplanung und eigene Entfaltung legt. Jeder möchte nach eigener Fassung nicht nur selig sondern auch glücklich werden. Die moderne Industrie- und Dienstleistungsgesellschaft hat die Möglichkeiten der

Individualisierung geschaffen mit ihren unbestreitbaren Vorteilen, aber auch ihren Problemen. Pluralisierung von Werten und Normen sowie Säkularisierung der Weltbilder sind dabei wichtige Eigenschaften gegenwärtiger Gesellschaften. Das erste führt zu einer Verbreiterung auswählbarer Lebensentwürfe, zu einer nie vorher vorhandenen Vielfalt an Lebensstilen und Orientierungsmustern. Die Kehrseite besteht aber aus Orientierungslosigkeit und situationsgebundener Zersplitterung von Verhaltensweisen. Das zweite befreit den einzelnen von seiner kulturellen Unmündigkeit und schafft gleichzeitig seelische Leere und Mangel an Geborgenheit. Individualisierung, Pluralisierung und Säkularisierung zusammen potenzieren die Fülle menschlicher Entfaltungsmöglichkeiten, eröffnen zusätzliche Handlungsoptionen und vermehren die materiellen und ideellen Lebensgrundlagen. Doch all dies hat seinen Preis: Die natürlichen Grundlagen unserer Überlebensfähigkeit sind gefährdet, die Effizienz der Produktion wird durch häufig sinnentleerte und entfremdete Arbeitsbedingungen erkaufte und die integrale Persönlichkeit durch Rollenverhalten je nach segmentiertem Funktionsbereich (Arbeit, Heim, Freizeit) ersetzt. Individualismus und authentisches Leben werden zwar großgeschrieben, aber gleichzeitig besteht ein großes Bedürfnis nach kollektiver oder sozialer Geborgenheit. Dies äußert sich darin, dass sich zunehmend Gruppen mit kollektiven Normen und Verhaltensweisen herausbilden, die jenseits von Volkszugehörigkeit oder Nation eine eigene Identität entwickeln – und dies oft weltweit.

Die Akademie für Technikfolgenabschätzung hat gemeinsam mit der Universität von Melbourne (Australien) einen Sammelband zum Thema Wahrnehmungen von Technik, Risiken und Einstellungen in sehr unterschiedlichen Ländern und Kulturen zusammengestellt⁷. Es wurden Einzelgruppen weltweit in Australien, Südamerika, Europa und Kanada befragt. Dabei stellte sich heraus, dass jede der befragte Einzelgruppen von Krankenschwestern bis hin zu Obdachlosen mehr miteinander gemein hatten, gleichgültig aus welchem Lande oder welcher Kultur sie stammten, als Personen aus unterschiedlichen Gruppen innerhalb eines Landes. Um es kurz zu sagen: Die Banker dieser Welt verstehen sich wesentlich besser untereinander, als jeder einzelne Banker mit seinen eigenen Kindern. Das ist eine neue Entwicklung. Alte Bindungskräfte etwa des nationalen Zusammengehörigkeitsgefühls schwinden zugunsten von neuen Lebensentwürfen, die über die Grenzen der eigenen Nation hinaus wirksam werden, weil sich Gleichgesinnte dank Internet und anderen globalen Medien weltweit zusammenfinden.. Nationale Integration setzt dabei immer weniger Bindungskraft frei. Politik muss sich auf diese Aufweichung nationaler Bindungskräfte zugunsten einer Aufsplitterung in subkulturelle aber weltweit agierende Sinngruppen einstellen.

3. Globale Umweltprobleme

Was bedeuten diese Begleitumstände der heutigen Entwicklung für die Frage der Umweltwahrung und der Nachhaltigkeit. Können wir unter den Bedingungen der Globalisierung, Individualisierung, Wissensorientierung und Verteilungungerechtigkeiten überhaupt noch nachhaltig wirtschaften? Wenn Nachhaltigkeit bedeutet, das wertvolle Erbe der Menschheit für die kommenden Generationen zu sichern, was also müssen wir tun, um unter den geltenden Bedingungen diesem Ziel näher zu kommen?

⁷ O. Renn/ B. Rohrman: Cross-Cultural Risk Perception. Dordrecht und Boston 2000

Um diese Fragen zu beantworten, ist zunächst ein Blick auf die globalen Umweltgefahren angebracht. Wenn auch der Begriff der Nachhaltigkeit heute auf die drei Komponenten “Wahrung der natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen”, “Erhalt der Leistungsfähigkeit der Wirtschaft” und “Sicherung der sozialen und politischen Verträglichkeit mit den Grundwerten eines humanen Lebens” bezogen wird, so ist es dennoch angebracht, beim Konzept der Nachhaltigkeit von den ökologischen Lebensbedingungen auszugehen. Denn Wirtschaft und soziale Errungenschaften sind zwangsläufig darauf angewiesen, dass die natürlichen Lebensgrundlagen nicht gefährdet sind. Ohne Atemluft sind wir Menschen in wenigen Minuten erledigt; ohne Trinkwasser innerhalb weniger Tage und ohne Nahrungsmittel in wenigen Wochen.

3.1 Erstmalige Gefährdung globaler Stoffkreisläufe

Die Menschheit verändert seit 40 Tausend Jahren die Umwelt und hat damit Tausende von Umweltkatastrophen verursacht. Als Beispiel möchte ich die Rodung des Waldes auf der Insel Ägäis in Griechenland 300 vor Christus nennen. Dieser Umweltfrevel ist bis heute noch nicht wieder gut gemacht und auch in historischen Zeiträumen nicht umkehrbar.. Viele Initiativen zur Wiederaufforstung sind eingeleitet worden, aber fast immer ohne Erfolg, die Bodenerosion ist zu weit fortgeschritten. Nach über 2400 Jahren ist es der Natur also immer noch nicht gelungen, diesen Eingriff der Menschheit in die Umwelt auszugleichen. Es ist eine Illusion zu glauben, die Natur würde alles wieder neu richten, was der Mensch ihr antut. Zwar geht die Evolution auch dann weiter, wenn schwere Umweltbeeinträchtigungen erfolgt sind. Doch die Evolution braucht ihre Zeit, und es ist keineswegs gesichert, dass die natürliche Sukzession etwas Ähnliches zustande bringt wie die ursprüngliche Vegetation, zumal sich die Rahmenbedingungen geändert haben.

Ein weiteres Beispiel für den Zusammenhang von Umwelt und gesellschaftlicher Wirklichkeit ist das Schicksal der Stadt Brügge. Diese Stadt erleben wir heute wie ein Museum spätmittelalterlicher Kunst und Architektur. Brügge durchlief im 17. Jahrhundert eine Umweltkrise: Man hatte zwar neue Kanäle gebaut, um frisches Wasser für die Leder- und Textilindustrie herbeizuführen. Doch innerhalb weniger Jahrzehnte war das Wasser so verschmutzt, dass die gesamte Industrie zusammenbrach. Aus der reichsten Stadt Europas wurde binnen kurzer Zeit ein Armenhaus, so arm dass die Bewohner keine neuen Häuser mehr bauen konnte. Die Ironie der Geschichte ist dabei, dass die plötzliche Armut von Brügge heute ihre Attraktivität und ihren touristischen Reichtum darstellt.

Die vielen kleinen und mittleren Umweltfrevel der Menschen sind also keinesfalls spurlos an uns vorbeigegangen, sie waren jedoch lokal begrenzt. Griechen und Iren konnten in die neue Welt auswandern und die Bewohner von Brügge fanden in anderen Städten Zuflucht. Diese Situation hat sich heute grundlegend geändert. Erstmals in der Geschichte der Menschheit sind wir aufgrund unseres technischen Könnens in der Lage, die globalen Umweltbedingungen zu verändern und damit den Globus als ganzes zum Experimentierfeld menschlicher Eingriffe zu machen. Anders als in den vergangenen Jahrhunderten können wir uns ein Versuch -und- Irrtum-Verfahren nicht mehr leisten. Seit ca. 50 Jahren beeinflussen

wir nämlich erstmals die globalen geo –und biochemischen Kreisläufe der Erde⁸. Die Emissionen von Industrie und Landwirtschaft haben in solchen Ausmaßen zugenommen, dass wir in signifikanter Weise, d.h. im Prozentbereich, die globalen Stoffkreisläufe verändern. Dies gilt beispielsweise für den Kohlenstoffkreislauf. Seit Beginn der Industrialisierung stieg der Gehalt an Kohlendioxid in der Atmosphäre durch den vom Menschen verursachten Kohlenstoffeintrag (durch Verbrennung fossiler Brennstoffe, Waldrodung und veränderte Bodennutzung) um ca. 30%. Viele Experten rechnen mit einer Verdoppelung der Kohlendioxidkonzentration ab Mitte des nächsten Jahrhundert⁹. Auch wenn bis heute nicht restlos geklärt ist, welche klimatischen Auswirkungen mit diesem Anstieg an Konzentration verbunden ist, so besteht jedoch kein Zweifel daran, dass wir damit ein Großexperiment mit der gesamten Erde durchführen, aus dem es für niemanden ein Entrinnen mehr gibt.

In ähnlicher Weise werden auch andere Kreisläufe des Globus durch menschliche Aktivitäten beeinflusst. Zu nennen sind hier Stickoxide, Methan, Phosphor, Wasserdampf und andere mehr. Die genauen Auswirkungen dieser massiven Emissionen sind bis heute ungeklärt. Wenn sie sich aber als schlimmer herausstellen als heute erwartet, können wir nicht mehr den alten amerikanischen Wahlspruch “If you don’t like it, go west” in die Tat umsetzen. Westlich vom Globus gibt es nichts mehr, wo wir hinziehen könnten.

3.2 Dramatischer Verlust der Biodiversität

“Wir erleben”, so das jüngste Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU), “ derzeit mit der 6. Auslöschung der Gen- und Artenvielfalt eine tiefe Krise der Biosphäre”¹⁰. Der WBGU geht davon aus, dass rund 130 Arten pro Tag aussterben. Dies ist vergleichbar mit der großen Aussterbewelle vor rund 65 Millionen Jahren, als die Dinosaurier ausgestorben sind. In der Tat befinden wir uns in einer sehr ähnlichen Lage wie die Dinosaurier zur ihrer Zeit. Viele Paläontologen sind der Meinung, dass sich damals das Artensterben in ähnlichen Größenordnungen bewegt habe wie heute. Nur im Rückblick erscheint uns das “plötzliche” Artensterben so zeitpunktartig; in Wirklichkeit hat es mehrere tausend Jahre angehalten., ein Augenblick nur, wenn man es mit dem geologischen Zeitmaß vergleicht, eine Ewigkeit allerdings, wenn man die Schnelllebigkeit der modernen Welt als Maßstab heranzieht.

Die Heilung einer stark geschädigten Biosphäre wird nach wie vor langsam verlaufen. .Nach der Aussterbewelle vor rund 45 Millionen Jahren hat es mehr als zwei Millionen Jahre gedauert, bis sich die Natur wieder erholt hat. Wollen wir diesmal wieder so lange warten? Oder wäre es nicht sinnvoller, bereits jetzt Gegenmaßnahmen zu ergreifen, damit der dramatische Schwund der Arten schnellstmöglich aufgehalten wird.? Wir haben uns auf ein Experiment eingelassen, dessen Ausgang wir nicht kennen und im negativen Fall haben wir für Tausende von Generationen etwas hinterlassen, was keiner möchte.

⁸ Schulze, E.D. (2000): Der Einfluss des Menschen auf die biogeochemischen Kreisläufe der Erde. Sonderdruck des Festvortrages auf der 51. MPG-Jahresversammlung. Max Planck Forschung. Das Wissenschaftsmagazin der Max-Planck-Gesellschaft, JV/2000, S. 77-89

⁹ Vgl. Riebesell, U./D. Wolf-Gladrow (1993): Das Kohlenstoffrätsel. In: *Biologie unserer Zeit*, Jg. 23, Nr. 2, S. 97-101, hier S. 97, Weinheim und Enquete-Kommission “Schutz der Erdatmosphäre“ des Deutschen Bundestages (1995): *Mehr Zukunft für die Erde. Nachhaltige Energiepolitik für dauerhaften Klimaschutz*. Bonn., S. 24.

¹⁰ WBGU: *Welt im Wandel. Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Biosphäre. Jahresgutachten 1999*. Berlin 2000.

3.3 Übernutzung der Umwelt als Rohstofflager und Senke

Seit der Entstehung der Landwirtschaft im Neolithikum vor ca. 12000 Jahren erwächst die Basis des menschlichen Lebens nicht mehr aus der weitgehend unberührten Natur, sondern aus deren Transformation in kultivierte Natur und künstliche, menschengemachte Systeme¹¹. Die Menschen nutzen seit dieser Zeit die natürlichen und von Menschen veränderte Ökosysteme als Ausgangspunkte für vielfältige Produktions- und Umwandlungsprozesse. Zum einen stellen Bestandteile der Natur Rohstoffe dar, die als Material für Herstellungsprozesse bestimmter Güter und Dienstleistungen gebraucht werden. Man spricht hier von der *Quellenfunktion* der natürlichen Umwelt. Beispiele dafür sind die Verwendung von Rohstoffen wie Eisen, Erdöl und Holz. Andererseits dient die natürliche Umwelt als Auffangbecken für Abfälle. Dies wird als *Senkenfunktion* bezeichnet. Hier wird die Fähigkeit bestimmter natürlicher Systeme zur Aufnahme und zum Abbau einzelner, begrenzt zugeführter Stoffe ausgenutzt. So können sich zum Beispiel viele Stoffe - auch Schadstoffe - im Laufe der Zeit in naturnahe Substanzen abbauen. Gewässer zum Beispiel besitzen ein Selbstreinigungspotenzial für viele organische Stoffe.

Ökosysteme wirken aber nicht nur als Reiniger und Filter, sondern übernehmen auch wichtige Stabilisierungsfunktionen. Eine Pflanzendecke kann Wasser zurückhalten oder Schutz vor Bodenerosion bieten. Die stratosphärische Ozonschicht schirmt die kosmische Strahlung ab, die in größerer Intensität beim Menschen gesundheitliche Gefährdungen, wie Hautkrebs, hervorrufen kann. Über die Produktions- und Umwandlungsprozesse hinaus spielt die Umwelt, ob sie nun naturbelassen oder menschenbeeinflusst in Form von Kulturland ist, für uns Menschen eine große Rolle als Quelle der Erholung, Inspiration und Regeneration. Auch das Verbringen von Zeit in der "freien Natur" am Meer, im Wald und in anderen, von uns als schön empfundenen Landschaften stellt eine Form der Nutzung von Natur und Umwelt dar.

Ökologen versuchen den Grad der Beeinflussung von Ökosystemen durch den Menschen möglichst genau zu erfassen. Eine besonders aussagekräftige populationsökologische Methode einer derartigen Messung besteht darin, die Inanspruchnahme der sogenannten Nettoprimärproduktion durch den Menschen zu kalkulieren. Die jährliche Nettoprimärproduktion (NPP) wird definiert als der Betrag an Sonnenenergie, der innerhalb eines Jahres durch pflanzliche Photosynthese in biochemische Energie umgewandelt wird und den die Pflanzen nicht für ihre eigenen Lebensprozesse benötigen¹². Sie stellt diejenige Biomasse dar, die für den Menschen und alle anderen Lebewesen zur Verfügung steht und repräsentiert damit die grundlegende Nahrungsquelle allen Lebens¹³. Der amerikanische Biologe Vitousek und seine Kollegen veröffentlichten 1986 eine Studie, in der sie berechneten, dass die Menschen durch ihre Aktivitäten bereits ca. 40 Prozent der verfügbaren Nettoprimärproduktion der Erde beanspruchen. Diese Zahl schließt direkte Nutzungen - wie den Konsum von Nahrungsmitteln und den Abbau von Holz - und indirekte Nutzungen - wie

¹¹ Vgl. Mohr, H. (1995): Qualitatives Wachstum. Stuttgart., S. 31ff.

¹² Mohr, H. (1995): Qualitatives Wachstum. Stuttgart., S. 57.

¹³ Vgl. Van Dieren, W. (1995): Mit der Natur rechnen. Der neue Club-of-Rome-Bericht: Vom Bruttosozialprodukt zum Ökosozialprodukt. Basel, Boston und Berlin.S. 67.

die Aufrechterhaltung der Landwirtschaft einschließlich Viehhaltung - ein. Sie berücksichtigt auch die Zerstörung von Anbauflächen durch Überweidung, Erosion und Bebauung¹⁴.

Die aktuelle 40%ige globale Beanspruchung der Nettoprimärproduktion durch den Menschen schätzen Vitousek et al. als erdgeschichtliche Neuheit ein¹⁵. Die Berechnungen dieser Wissenschaftler zeigen deutlich, dass menschliche Eingriffe in Natur und Umwelt heute globale Ausmaße angenommen haben. Ginge man davon aus, dass die Nutzungsansprüche an die natürliche Umwelt durch den Menschen parallel zur Bevölkerungsentwicklung verlaufen würden, so ergäbe sich innerhalb der nächsten 60 Jahre eine Verdoppelung im Verbrauch der Nettoprimärproduktion durch den Menschen¹⁶. Schon die heutige Inanspruchnahme von 40 Prozent ist ein deutliches Zeichen dafür, dass der Mensch einen "ungebührlich" großen Anteil an der Nettoprimärproduktion für die eigenen Zwecke vereinnahmt. Dieser Anteil ist sicherlich noch zu vergrößern, allerdings muss man davon ausgehen, dass wir bisher jene 40 Prozent nutzen bzw. teilweise schon zerstört haben, die verhältnismäßig leicht zugänglich sind. Aber selbst, wenn man alle Winkel dieser Erde landwirtschaftlich nutzen könnte und wollte, wäre eine Erhöhung auf 60 bis 80 Prozent wohl die äußerste Grenze des physisch Machbaren.

Diese ökologischen Berechnungen zeigen also, dass wir bei allem Erfolg, die Tragkapazität des Menschen durch weitere Innovationen und Veränderungen der Produktionsbedingungen zu erweitern, an absolute Grenzen stoßen. Wir haben fast diese Grenze der Aufnahmefähigkeit des Globus für menschliche Aktivitäten erreicht. Bedenkt man darüber hinaus, dass eine Erhöhung der Nettoprimärproduktion nur noch auf Kosten der Biodiversität gehen kann, so ist eine weitere Ausweitung von Flächen für wirtschaftliche Aktivitäten kaum noch zu verantworten. Es gilt also, die Eingriffstiefe des Menschen in Natur und Umwelt einzudämmen oder zumindest konstant zu halten, aber sie darf unter keinen Umständen ausgedehnt werden. Wie dies bei einer wachsenden Bevölkerung und weiter wachsenden individuellen Ansprüchen umzusetzen ist, ist allerdings noch eine offene Frage. Mit dem Leitbegriff der Nachhaltigkeit ist damit zumindest ein ernsthafter Versuch unternommen worden.

3.4 Die Süßwasserkrise

Neben Atemluft ist die Verfügbarkeit von Wasser die wichtigste Grundlage für die Existenz von Leben. Ähnlich wie der Mensch bereits den Löwenanteil an der Nettoprimärproduktion für eigene Zwecke beansprucht, so sieht es inzwischen auch bei der Nutzung von Süßwasser aus. Tabelle 3 gibt einen Überblick über die Mengen an Wasser, die von den Menschen pro Jahr für unterschiedliche Zwecke eingesetzt werden.

¹⁴ Vgl. Vitousek, P.M./A.H. Ehrlich/P.H. Matson (1986): Human appropriation of the products of photosynthesis. In: Bio Science, Nr. 34, S. 368-373.

¹⁵ ebenda

¹⁶ Vgl. Van Dieren, W. (1995): Mit der Natur rechnen. Der neue Club-of-Rome-Bericht: Vom Bruttosozialprodukt zum Ökosozialprodukt. Basel, Boston und Berlin., S. 67.

Tabelle 3: Wassernutzung nach Einsatzfeldern (1987)

Einsatzfeld	Verbrauch in Kubikkilometer	Prozentualer Anteil an der Gesamtnutzung
Landwirtschaft	2.235	69%
Industrie	745	23%
Haushalte	259	8%

Quelle: WBGU: Welt im Wandel: Wege zu einem nachhaltigen Umgang mit Süßwasser. Jahresgutachten 1997. Berlin 1998, S. 73

Seit 1987 sind die Nutzungszahlen weiter in die Höhe geklettert. So ist die Wassernutzung durch die Landwirtschaft inzwischen auf rund 3.106 Kubikkilometer angestiegen.. Rund 40 % der Nahrungsmittel, die weltweit hergestellt werden, werden auf bewässerten Böden angebaut¹⁷. Die künstliche bewässerten Flächen haben sich in den letzten 100 Jahren verfünffacht, von ca. 50 Mio. ha (1900) auf 95 Mio. ha (1950) und heute auf rund 270 Mio. ha (2000). Jetzt ist aber langsam das Ende der Fahnenstange erreicht: Zum einen fehlt es einfach an entsprechenden Wassermengen, die noch für die Bewässerung verfügbar sind, zum zweiten kommen zunehmend marginale Böden zum Einsatz, die auch bei Bewässerung wenig ertragreich sind, und zum dritten ist die Bewässerung mit einer Reihe ökologischer Nachteile versehen, wie etwa die Versalzung von Böden, die eine Ausweitung der Bewässerungswirtschaft kaum mehr zulassen. Kommt es zudem noch zu dem prognostizierten Klimawandel, dann wird sich die Krise des Süßwasserangebots noch verstärken.

Zu dem Mangel an Wasserquantität kommt das Problem mangelnder Wasserqualität. Die Qualität der verfügbaren Wasservorkommen wird durch menschliche Nutzungsansprüche bestimmt. In den Ländern oder Regionen der Welt, wo Wasser, insbesondere die für die Trinkwasserversorgung nutzbaren Ressourcen, ein knappes Gut darstellen, ist die Erhaltung von Qualitätsstandards besonders wichtig. Hierbei handelt es sich vor allem um die Entwicklungsländer, in denen nach wie vor für ungefähr eine Milliarde Menschen, davon leben rund 850 Millionen in ländlichen Regionen, kein Zugang zu einer ausreichenden und hygienisch unbedenklichen Trinkwasserversorgung gewährleistet ist. Von akutem Wassermangel (erneuerbare Süßwasserressourcen von pro Kopf und Jahr von 1000 m³ und weniger) sind Mitte der neunziger Jahre circa 130 Millionen Menschen betroffen. Die überwiegende Mehrheit dieser Menschen leben in den Ländern Nordafrikas, der Subsahara Afrikas, dem Nahen Osten und Westasiens¹⁸. In diesen Ländern ist nicht nur das Trinkwasser knapp geworden, es ist auch meist von einer schlechten Qualität, die schwere Gesundheitsrisiken mit sich bringt. Die WHO geht davon aus, dass über 1 Millionen Menschen weltweit pro Jahr an wasserbedingten Krankheiten sterben. Jeder zweite Mensch, so die WHO weiter, leidet zur Zeit an Krankheiten, die über das Wasser und an Wasser gebundene Erreger übertragen wurden¹⁹.

¹⁷ WBGU: Welt im Wandel: Wege zu einem nachhaltigen Umgang mit Süßwasser. Jahresgutachten 1997. Berlin 1998, S. 75f

¹⁸ Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (Hg.) 1996: Sektorkonzept Siedlungswasserwirtschaft; Entwicklungspolitik aktuell, Bonn, S. 2.

¹⁹ WBGU: Welt im Wandel: Wege zu einem nachhaltigen Umgang mit Süßwasser. Jahresgutachten 1997. Berlin 1998, S. 7

Ein dritter Aspekt, der mit Süßwasser verbunden ist, betrifft den Hochwasserschutz. Die großen volkswirtschaftlichen Schäden, die weltweit durch Überschwemmungen verursacht werden, sind nicht allein durch Launen der Natur wie die meteorologischen Verhältnisse oder die lokalen Abflussmöglichkeiten bedingt. Sieht man von einer unmittelbaren Mitverursachung, etwa durch gewässerbauliche Maßnahmen oder durch die Versiegelung von Flächen, einmal ab, so wird das Schadensausmaß vielmehr (wie bei anderen "Naturkatastrophen" auch) wesentlich mitbestimmt durch das Verhalten der betroffenen Menschen vor, während und nach Hochwasserereignissen. Menschen siedeln in überschwemmungsgefährdeten Gebieten, sie unterlassen vorbeugende Maßnahmen, leisten trotz akuter Gefahr Widerstand gegen eine Evakuierung etc. Vor allem sind hier die Siedlungsgewohnheiten zu nennen. Historisch haben sich viele Städte an Flüssen und Ufern von Seen und Meeren angesiedelt, zum Teil wegen der fruchtbaren Landes, zum Teil wegen der Nutzung von Wasserwegen als Transportmittel. Mit der zunehmenden Urbanisierung und Verdichtung von Lebensräumen wächst die Bevölkerung aus diesem Grund gerade an den Gebieten in der Welt, die besonders für Hochwasser und andere Naturkatastrophen anfällig sind. Dieser Trend hat sich bereits finanziell bemerkbar gemacht. Die Versicherungen haben zum Beispiel im Jahrzehnt zwischen 1990 und 2000 mehr als 16 mal so viele an Schadenssumme zum Ausgleich für Naturschäden bezahlt wie von 1960 bis 1970²⁰. Je mehr die Städte wachsen und je mehr Menschen in exponierten Gebieten leben, desto größer ist der Gesamtschaden, wenn es zu einer Überschwemmung oder einem extremen Sturmereignis kommt.

Die Situation beim Süßwasser ist also durch mehrere Krisenfaktoren gekennzeichnet. Die Menge an verfügbarem Wasser hält der Nachfrage in vielen Regionen nicht mehr stand. Die Ernährungssicherheit ist aufgrund dieses Wassermangels gefährdet. Die Wasserqualität ist ein großes Problem für viele Länder in Asien, Lateinamerika und Afrika und bedroht die Gesundheit von Millionen Menschen. Schließlich setzt sich der Mensch zunehmend den Gefahren des Wassers, durch Überschwemmungen aber auch durch Dammbürche, aus. Für all diese Krisenerscheinungen muss das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung Ansätze für eine Lösung bereitstellen.

4. Leitbild: Nachhaltigkeit

Wenn wir die globalen Umweltprobleme noch einmal Revue passieren lassen, wird unmittelbar deutlich, dass wir ein neues Leitbild für die globale Entwicklung brauchen. Ein solches Leitbild muss eine Umkehr mit einschließen, die es uns erlaubt, den großen Herausforderungen durch die Begleitumstände der wirtschaftlichen Globalisierung und der globalen Umweltprobleme zu begegnen.

4.1 Ethische Grundlagen der Nachhaltigkeit

Kann das Konzept der nachhaltigen Entwicklung diese Anforderung erfüllen? Was genau sollte man unter dem Begriff der Nachhaltigkeit verstehen? Die Brundtland-Kommission, die bereits in der Einleitung erwähnt wurde, definiert nachhaltige Entwicklung als eine "Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige

²⁰ Münchener Rückversicherung (2000): Topics 2000. Naturkatastrophen – Stand der Dinge. München

Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können” (Hauff 1987, Seite 46). Der Kern dieser Definition liegt darin, dass für die Nachwelt etwas erhalten, den kommenden Generationen etwas hinterlassen werden soll. Die Perspektive der Nachhaltigkeit bezieht sich auf die Dauerhaftigkeit kollektiver menschlicher Handlungen. Künftige Generationen sollen die gleichen Entfaltungsmöglichkeiten besitzen wie wir, gleichgültig ob sie diese nutzen wollen oder nicht. Sie müssen aber als Angebote für sie erhalten bleiben.

Ein Streben nach nachhaltiger Entwicklung in diesem Sinne, fordert von den heute lebenden Menschen eine Lebensweise, die berücksichtigt, dass auch die nach ihnen Lebenden ebenso wie sie selbst berechnete Ansprüche haben werden. Wenn sich eine Gesellschaft zu einer nachhaltigen Lebens- und Wirtschaftsweise verpflichtet und sich darauf festlegt, nicht auf Kosten der nachfolgenden Generationen zu leben und zu wirtschaften, dann muss das Konsequenzen für den Umgang mit den Mitteln haben, die den Menschen zur Gestaltung ihres Lebens zur Verfügung stehen. Das Postulat der Nachhaltigkeit stellt letztlich eine Verteilungsnorm zwischen den Generationen dar. Es beschreibt also keinen wissenschaftlich beobachtbaren Sachverhalt, es leitet sich auch nicht unmittelbar aus dem Wissensschatz der Ökologie oder anderen Naturwissenschaften ab. Nachhaltige Entwicklung ist vielmehr ein normatives Prinzip. Es geht um die Frage wie Menschen leben sollen und was heute und morgen ein “gutes” Leben ist (Potthast 2000; Seite 123; Reisch 2000, Seite 218f.).

Die Interpretation der Nachhaltigkeit als Verteilungsnorm zwischen den Generationen in der Tradition des Brundtland-Berichtes geht von einem menschenzentrierten Natur- und Weltbild im Sinne einer “gemäßigten” Deutung der Anthropozentrik aus. Das zugrundegelegte Naturbild betont die Einzigartigkeit des Menschen, impliziert aber keinen Freibrief für einen verschwenderischen und sorglosen Umgang mit Natur. Die Verpflichtung des Menschen, Natur - auch für die kommenden Generationen - zu erhalten, leitet dieser Anthropozentrismus aus der lebenserhaltenden und lebensverschönernden Bedeutung der Natur für den Menschen ab. Dabei geht es nicht allein um den instrumentellen Wert der Natur als “Ressourcen- und Abfalllager”, es geht auch um die Funktion der Natur als Spender von Inspiration, Schönheit und Ruhe. Ebenso finden hier bestimmte religiöse und kulturelle Bedürfnisse, die vom Zustand der natürlichen Umwelt abhängig sind, Berücksichtigung (Birnbacher & Schicha 1996, Seite 144). Ausgehend von der menschlichen Fähigkeit, Verantwortung zu übernehmen, rechtfertigt dieser Ansatz die Sonderstellung des Menschen.

Der Erhalt der Funktionsvielfalt der Natur stellt das zentrale Anliegen der Nachhaltigkeit dar. Natürlich lässt sich der Erhalt der Natur auch physiozentrisch rechtfertigen, ohne auf die Funktionen für den Menschen zurückzugreifen. Aus meiner Sicht ist aber für die Begründung nachhaltiger Politik eine solche Erweiterung der ethischen Ausgangsbasis nicht zwingend notwendig (WBGU 2000b). Die meisten Maßnahmen, die heute unter dem Gesamtziel der Nachhaltigkeit diskutiert werden, lassen sich problemlos mit Hilfe eines gemäßigten Anthropozentrismus wie Physiozentrismus rechtfertigen. Da anthropozentrische Auffassungen eine weniger stringente Form moralischer Verpflichtung darstellen, erscheint es mir aus Akzeptanzgründen angebracht, die auch in der Brundtland Konzeption vorgesehene Festlegung auf die von Menschen als wertvoll erachteten Funktionen der Natur als ethische Ausgangsbasis zu wählen. Demgemäß ist es Aufgabe einer Politik der Nachhaltigkeit, eine Entwicklungsdynamik zu ermöglichen, bei der die Potenziale zur grundlegenden Funktionserfüllung menschlicher Bedürfnisse und Werte dauerhaft erhalten bleiben.

4.2 Nachhaltige Entwicklung: Die drei Komponenten

Vielfach wird der Begriff der Nachhaltigkeit nur auf die Menge der natürlichen Ressourcen bezogen, die, von den heutigen Menschen genutzt, folgenden Generationen nicht mehr vollständig zur Verfügung stünden. Darüber wird leicht vergessen, dass zur *Erbschaft auch die wirtschaftlichen Errungenschaften einer Volkswirtschaft gehören*, die mit Hilfe von Kapital, Arbeit und Natureinsatz geschaffen worden sind. Darüber hinaus sind auch die sozialen Institutionen einer Gesellschaft, wie demokratische Willensbildung, friedliche Konfliktregelung, und Einlösung von sozialer Verteilungsgerechtigkeit als Errungenschaften der zivilisatorisch-kulturellen Entwicklung erhaltenswert (Fritz et al. 1995). In diesem Sinne wird Nachhaltigkeit in der Literatur oft in die ökologische, ökonomische und soziale Komponente untergliedert (etwa in Hillerbrand 1997). Unter *ökologischer Nachhaltigkeit* wird eine Entwicklung verstanden, bei der die Naturressourcen nur in dem Maße genutzt werden, dass ihr Potential auch künftigen Generationen zur Verfügung steht. Unter dem Begriff der *ökonomischen Nachhaltigkeit* wird eine Entwicklung beschrieben, die wirtschaftliche Prosperität und Vollbeschäftigung auch für kommende Generationen ermöglicht. Schließlich bedeutet *soziale Nachhaltigkeit*, dass die Grundbedürfnisse des Menschen auch in Zukunft gestillt würden und größere Verteilungskonflikte ausgeschlossen seien. So einsichtig die Aufteilung in drei Komponenten auch ist, so schwierig ist es jedoch, diese drei Aspekte der Nachhaltigkeit gleichzeitig anzustreben. Denn mit den drei Komponenten wird im Prinzip wiederum alles angesprochen, was für eine zukünftige Entwicklung als wünschenswert anzusehen ist. Zudem suggeriert die Zusammenfassung dieser drei Entwicklungselemente unter dem Begriff Nachhaltigkeit, dass die drei Ziele ohne nennenswerte Zielkonflikte zu verwirklichen seien. Aus der Analyse der globalen Umweltsituation wie der Beschreibung der globalen Randbedingungen ist aber sicher schon deutlich geworden, dass zwischen den drei Komponenten der Nachhaltigkeit Zielkonflikte auftreten, die zum Teil schmerzhaft Entscheidungen bedingen.

Aus dieser Problematik heraus hat die Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg ein Konzept zur Nachhaltigkeit vorgelegt, das sich eng an die Definition des Brundland-Berichtes anschließt, aber gleichzeitig die beiden Komponenten „Nachhaltigkeit“ (als Form des Bewahrens) und Entwicklung (als Form des Wandels und der Dynamik) umfasst. Ausgangspunkt der Überlegungen ist die Sicherstellung von intergenerationaler Gerechtigkeit. Kommenden Generationen soll es im Schnitt nicht schlechter gehen als der heutigen Generation. Aufgrund der breiten Streubreite von Lebensstandards und Lebensbedingungen in der Welt kann der Maßstab für Nachhaltigkeit nicht aus dem gegenwärtigen Standard in den Industrieländern oder den sich entwickelnden Ländern abgeleitet werden. Vielmehr ist an ein Lebensniveau zu denken, das Grundbedürfnisse sicherstellt und Entwicklungsmöglichkeiten für den einzelnen Menschen wie für Gesellschaften offen hält. Der Maßstab der erhaltenswerten Lebensbedingungen ist daher aus den Anforderungen eines humanes und menschenwürdigen Lebens in einer den Bedürfnissen und Wünschen der Menschen angepassten kulturellen und natürlichen Umwelt abzuleiten.

Zentraler Begriff dabei ist die Ultra-Stabilität. Es geht nicht um Stillstand oder um Konservierung, sondern um Wandel und Dynamik in einem Rahmen, der die oben genannten Grundziele nicht aus den Angeln hebt. Die Bedingungen für Ultra-Stabilität lassen sich im wesentlichen aus den Funktionen der verschiedenen Umwelten für den Menschen ableiten. Was bedeutet das für die drei Komponenten der Nachhaltigkeit?

- Im Rahmen der natürlichen Umwelt geht es zunächst um die Erhaltung der lebensbedingenden Faktoren, wie Luft und Wasser. Zum zweiten geht es um Risikobegrenzung bei Interventionen, die gesundheitliche, ökologische oder klimatologische Auswirkungen haben. Zum dritten geht es um die Nutzung der Umwelt als Reservoir für Rohstoffe und Abfallbecken (Sinks). Hier ist zumindest die mögliche Nutzungsrate (unter Einschluss von Substitutionsprozessen) konstant zu halten. Schließlich geht es auch um kulturelle und ästhetische Werte, die mit bestimmten Naturphänomenen verbunden werden.
- Im Rahmen der Wirtschaftsordnung geht es um die Aufrechterhaltung und Organisation von Produktion und Reproduktion. Das oberste Ziel ist hier die Schaffung einer Wirtschaftsordnung, die mit den begrenzten Ressourcen dieser Welt effizient umzugehen versteht. Darunter sind weiterhin zu nennen: ausreichende und effiziente Versorgung der Menschen mit den Gütern, die zur Aufrechterhaltung eines humanes Lebens notwendig sind. Solche Güter können privater und öffentlicher Natur sein. Zum zweiten geht es darum, die über die Grundbedürfnisse hinausgehenden Güter und Dienstleistungen so anzubieten, dass ihre möglichen externen Kosten für Umwelt und andere Personen minimiert oder im Preis reflektiert werden. Schließlich muss Innovationsfähigkeit sichergestellt sein, weil ohne Wandel der Produktionsprozesse die Begrenztheit der Ressourcen zwangsläufig zu einer Belastung künftiger Generationen führen müsste. Dazu muss auf der einen Seite ein flexibler Ordnungsrahmen gesichert und auf der anderen Seite ausreichend Know-How im Sinne von Kapital und Humanressourcen vorhanden sein.
- Im sozialen und kulturellen Bereich geht es vor allem um die Wahrung der menschlichen Identität in Rahmen von Gemeinschaften und Gesellschaft. Auch in Zukunft müssen Menschen Gelegenheit haben, Beziehungen aufzubauen, sich selbst als Teil einer breiteren Kultur zu verstehen und im Rahmen von Ordnungssystemen Orientierungssicherheit zu finden sowie institutionelle Möglichkeiten für eine friedliche Lösung von Konflikten vorzufinden. Zu den Funktionen von Sozialsystemen gehören Motivation durch gerechte Verteilungsschlüssel, Solidarität mit anderen Menschen, kulturelle Identitätsbildung und Sinnstiftung sowie die Sicherstellung von verhaltensregulierenden Normen und Gesetzen.

Ziel einer nachhaltigen Entwicklung ist es, die Produktivität und den immateriellen Wert von Natur und Umwelt auf Dauer zu erhalten. Eine gesellschaftliche Entwicklung hin zur Nachhaltigkeit kann an vier Enden ansetzen: der *Erhöhung der Umwelteffizienz*, der *Schließung von Stoffkreisläufen*, der *Förderung von ressourcen- und umweltschonenden Innovationen* und der *Anpassung von Lebensstilen an eine nachhaltige Wirtschaftsweise*. Auf diese vier wichtigen Strategien soll im folgenden eingegangen werden. Dabei geht es um die Prüfung, inwieweit diese Strategien den Rahmenbedingungen angemessen und unter ethischen Gesichtspunkten zu verantworten sind:

4.2.1 *Erhöhung der Umwelteffizienz*

Effizienz bedeutet, mit einem gegebenen Mitteleinsatz möglichst viel an Dienstleistung zu erzeugen oder aber eine gewünschte Dienstleistung mit dem geringsten Mitteleinsatz zu befriedigen. Diesen Grundgedanken aus der Ökonomie kann man auch auf die Nutzung von Naturgütern übertragen. Eine gewünschte Dienstleistung soll mit dem geringsten Verbrauch

an natürlichen Rohstoffen und an Nutzung der Natur als Senke (für Abfälle und Emissionen) erstellt werden. Viele Vertreter der Nachhaltigkeit sind davon überzeugt, dass wir die heutigen Produkte und Dienstleistungen mit nur 25% oder sogar nur 10% des heutigen Natur"verbrauchs" erwirtschaften können (BUND 1996; von Weizsäcker et al. 1995). Eine solche Reduktion um den Faktor 4-10 würde in der Tat die Nutzung der Biosphäre, die bereits heute an der Grenze des Möglichen liegt, wesentlich entlasten. Ein Beispiel für eine umwelteffiziente Nutzung ist die ressourcenarme Produktion im Automobilbau: In den modernen Fertigungsanlagen fallen heute pro Fahrzeug rund 20 Prozent weniger feste und flüssige Abfallstoffe an als noch vor 15 Jahren. Diese Leistung erfolgte durch den Einsatz neuer Materialien und Logistikkonzepte, vor allem aber durch Prozessinnovationen.

In der Regel ist die Verbesserung der Umwelteffizienz mit Kosteneinsparungen verbunden. Aus diesem Grunde ist auch nicht mit einer Verschlechterung der Wettbewerbssituation und der Beschäftigungslage zu rechnen. Maßnahmen der Effizienz sind also mit den globalen Rahmenbedingungen weitgehend vereinbar, sie sind kompatibel mit den Zielen der sozialen und ökonomischen Komponente der Nachhaltigkeit, und sie begrenzen den Verbrauch von Umweltgütern. Die Erhöhung der Umwelteffizienz ist eine notwendige, aber aller Voraussicht nach keine hinreichende Bedingung für eine nachhaltige Entwicklung, da der Umweltverbrauch auch bei effizienter Nutzung immer noch zu hoch sein kann. Effiziente Nutzung der Naturgüter ist aber mit den geringsten Zielkonflikten und damit mit keinen nennenswerten Verletzungen anderer ethisch vertretbarer Ziele verbunden. Daher ist diese Strategie auch aus ethischen Gesichtspunkten uneingeschränkt zu befürworten.

4.2.2 *Schließung von Stoffkreisläufen*

Hinter der Kreislaufidee steckt der Gedanke, die durch Umwandlungen und Produktionsverfahren entstandenen Stoffe in möglichst *naturunschädliche Stoffe* zurückzuführen bzw. den Anfall schädlicher Stoffe zu minimieren, etwa durch das Recycling von Materialien. Recycelt werden können zum einen bestimmte Produkte nach dem Endverbrauch. Zum anderen finden aber auch Wiederverwendung und wiederholter Einsatz innerhalb geschlossener Produktionsprozesse statt. Beispiel für eine praktikable und erfolgreiche Schließung von Kreisläufen sind Einsparungen beim industriellen Wasserverbrauch durch den Mehrfacheinsatz von Kühl- oder Abwässern oder neue Verfahren bei der Lackierung von Fahrzeugen oder technischen Geräten. Die Schließung von Kreisläufen ist häufig mit Kosten verbunden, die zum Teil die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen beeinträchtigen können. Dagegen sind Auswirkungen auf die erhaltenswerten sozialen Institutionen allenfalls über den Umweg einer Schwächung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit zu erwarten. Zielkonflikte mit anderen hoch geschätzten Werten sind ebenfalls unwahrscheinlich.

Um die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit nicht zu gefährden, sind flankierende Maßnahmen der Politik sinnvoll. Diese Maßnahmen sollten vor allem darauf abzielen, *international bindende Minimalstandards* zu vereinbaren. Dadurch wäre der Ausgangszustand für internationalen Wettbewerb für alle konkurrierenden Volkswirtschaften gleich. Unter der Voraussetzung, dass es gelingt, die möglichen Wettbewerbsnachteile für die einheimische Wirtschaft auszugleichen, ist auch die Schließung der Stoffkreisläufe eine weitgehend von Zielkonflikten freie Strategie, die deshalb auch unter ethischen Gesichtspunkten als empfehlenswert angesehen werden kann.

4.2.3 Ressourcen- und umweltschonende Innovationen

Weit über die unternehmerische Verantwortung im Hinblick auf die Produktionsprozesse hinaus geht das Konzept einer nachhaltigen Innovationsförderung. Neue Technologien sind gefragt, die von vornherein produktions- und anwendungsbedingte Nebenwirkungen für Umwelt und Natur auf ein Minimum beschränken. Die Ziele der Ressourcen- und Umweltschonung kommen bei der *Wahl der Materialien, der Produktionsverfahren und der Abfallvermeidung* zum Zuge. Beispiele dafür sind neue regenerative Energieträger für Haushalt und Industrie oder Antriebsstoffe wie Wasserstoff oder Biodiesel. Darüber hinaus werden Langlebigkeit, lange Nutzungsdauer und der vielseitige Einsatz von Produkten und Produktkomponenten angestrebt. Haltbarkeit, Reparaturfreudigkeit und Nachrüstbarkeit sind dabei wichtige Kriterien einer umweltbezogenen Produktpalette.

Die Erfahrung lehrt, dass mit einer aktiven Innovationspolitik auch die internationale Wettbewerbsfähigkeit gestärkt wird. Neue umweltangepasste Verfahren sind häufig insgesamt effizienter und vermeiden zudem Kosten für Abfallentsorgung und Ressourcennutzung. Diese Strategie ist also ebenfalls mit den Bedingungen einer globalisierten Welt vereinbar, sofern der Staat eine aktive Förderung von Forschung und Innovation betreibt. Dennoch kann es bei dieser Strategie auch Verlierer geben: diejenigen, die sich dem Innovationstempo nicht anpassen können oder wollen, bleiben ebenso auf der Strecke wie diejenigen, die sich bewusst der Globalisierung entziehen wollen.

Innovationen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit sind prima facie keineswegs als moralisch höherwertig einzustufen als Verhaltensweisen, die an bewährten Produktions- und Reproduktionspraktiken festhalten. Innovationsfähigkeit wird erst dann zum Wert, wenn sie mit wünschenswerten Folgen verbunden ist. Erst wenn deutlich gemacht werden kann, dass Innovationen zu einer Entlastung des Naturverbrauchs und zu einer dauerhaften Verankerung wirtschaftliche Leistungsfähigkeit führen, ist unter ethischen Gesichtspunkten eine Förderung der Innovationsgeschwindigkeit gerechtfertigt.

4.2.4 Nachhaltiger Lebensstil

Unter dem Stichwort "*Suffizienzstrategie*" wird heute ein Ansatz diskutiert, der auf die Verringerung des materiellen Konsums zur Erreichung von Nachhaltigkeit abzielt. Suffizienz kommt dabei in zwei Varianten vor: In der ersten Variante geht es um persönlichen Verzicht zugunsten eines übergeordneten Zieles, in der zweiten Variante um eine intelligentere Organisation von Bedürfnisbefriedigung.

Die erste Variante wird als Forderung vor allem für die Bevölkerung der reichen westlichen Nationen und der reichen Bevölkerungsteile in den sich entwickelnden Staaten geltend gemacht. Sieht man sich die ungleiche Ausstattung mit Gütern weltweit an (siehe Kapitel 2.4), dann ist Verzicht zumindest so lange moralisch geboten, wie eine Verallgemeinerbarkeit des eigenen Konsumstils auf alle übrigen Menschen technisch und physisch unmöglich ist. Die Einschränkung auf physische und technische Unmöglichkeit trägt dem immer wieder geäußerten Gegenargument Rechnung, die betroffenen Gesellschaften oder Staaten trügen zum großen Teil an ihrem Unglück selbst Schuld (Stichworte hier sind: Korruption, diktatorische Staatsformen, kriegerische Konflikte, ineffiziente Wirtschaftssysteme). Gleichgültig ob man dieses Gegenargument anerkennt oder nicht, die meisten Studien zur Nachhaltigkeit kommen eindeutig zu dem Schluss, dass eine Verallgemeinerung eines Lebensstils der Reichen (Gesellschaften wie Individuen) bereits aus technischen und

physischen Gründen (Ressourcenengpass und Senkenüberlastung) unmöglich sei (von Weizsäcker 1992). Wenn dies so stimmt, dann besteht entweder eine klare moralische Verpflichtung zum Teilen von Ressourcen und zur fairen Verteilung wirtschaftlichen Chancen oder eine Verpflichtung zum Nachweis, dass Effizienz, Kreislaufwirtschaft und Innovationen die physische Ausgangslage so verändern, dass eine Gleichverteilung der Umweltgüter und Lebenschancen theoretisch (d.h. technisch und physisch) zu realisieren ist. Gegebenenfalls ist auch eine Kombination von beiden möglich. Wie man es auch dreht und wendet, ein Verzicht zugunsten derjenigen, die auch theoretisch nicht mit den Reichen gleichziehen können, ist ethisch geboten und stellt keinen großzügigen Akt persönlichen Altruismus dar.

Diese Schlussfolgerung ist allerdings an drei Bedingungen geknüpft: Zum einen ist die moralische Gleichwertigkeit aller Menschen anzuerkennen (diese Voraussetzung wird, so weit mir bekannt ist, von keiner ethischen Schule infrage gestellt). Zum zweiten muss die hier zugrunde gelegte Einsicht einer physischen Unmöglichkeit der Verallgemeinerung zutreffen. Zum dritten muss sichergestellt sein, dass ein Verzicht der einen zu einer Verbesserung der Lebenschancen der anderen führen kann (nicht unbedingt muss). Diese dritte Voraussetzung ist in der Tat nicht für jede Art des Verzichtes gegeben, aber es gibt genügend empirische Evidenz dafür, dass Umverteilungen durchaus den erwünschten Effekt erzielen (Renn 1996). Wenn es aber nur an der Organisation der Umverteilung liegt, ob der gewünschte Effekt erzielt wird, dann können organisatorische Schwierigkeiten nicht als Grund dafür angegeben werden, die Umverteilung ganz zu unterlassen. Diese Überlegungen machen deutlich, dass Suffizienz im Sinne des Verzichtes eine ethisch gerechtfertigte Forderung darstellt, die für alle Schulen der Ethik gleichermaßen normative Gültigkeit beanspruchen kann. Allerdings ist diese Norm in erster Linie als individuelle Handlungsorientierung zu verstehen. Aus Gründen der Erhaltung von Freiheitsrechten, die einen großen Stellenwert im Gefüge moralischer Grundsätze einnehmen, sollte der Staat nicht die Konsumgewohnheiten der Bürgerinnen und Bürger reglementieren dürfen. Dies bedeutet aber nicht, dass sich der Staat seiner kollektiven Verpflichtung zur Umverteilung (etwa über Entwicklungshilfe oder über Wirtschaftshilfen) entziehen darf.

Die zweite Variante der Suffizienz setzt bei den Bedürfnissen selbst an: Die Befriedigung von individuellen Bedürfnissen soll nach diesem Verständnis von Suffizienz "entmaterialisiert" werden (Schmidt-Bleek 1994). Viele Forderungen, die mit einem Übergang zu einem nachhaltigen Lebensstil verbunden sind, lassen sich danach nur über die Substitution von Material und Energie durch Information verwirklichen, sofern es nicht zu Verzichtslösungen kommen soll. Daneben kommen Dienstleistungsangebote infrage, die ein bestimmtes Bedürfnis, etwa nach Mobilität, Komfort oder Zerstreuung, im virtuellen Erlebnisfeld von Internet und anderen Datennetzwerken verorten können. Es bleibt allerdings abzuwarten, ob sich die hohen Erwartungen in diese virtuellen Welten erfüllen werden.

Über die Entmaterialisierung hinaus wird auch die Anpassung des eigenen Lebensstils an die für einen selbst als wesentlich angesehenen Bedürfnisse gefordert. Dies kann in dreifacher Weise geschehen (Knaus und Renn 1998). Als erstes besteht die Forderung an den eigenen Lebensstil darin, Konsum als eine sinnvolle Befriedigung materieller Wünsche anzusehen, aber nicht als einen Ersatz (Surrogat) für immaterielle Bedürfnisse. Man braucht sich nur einmal die Werbung anzusehen, um festzustellen, wie stark in einer weitgehend gesättigten Gesellschaft die Verkaufserfolge von symbolischen Zuschreibungen abhängen. Nicht mehr gesunder Brotaufstrich wird angeboten, sondern ein harmonisches Familienleben (dank

Frühstücksmargarine); nicht mehr schöne, warme und attraktive Kleidung, sondern Statussymbol und Prestige (dank Markenzeichen); nicht mehr ein geräumiges, schnelles und funktionales Fahrzeug, sondern flotter Lebensstil und persönliches Glück; nicht mehr Kaffee, sondern eine neue Bekanntschaft. Alle diese symbolischen Attribute haben zweifelsohne ihre eigene Berechtigung, es zeigt sich aber, dass diese symbolischen Erwartungen durch den Konsum der jeweiligen Produkte nicht eingelöst werden können. Surrogate ersetzen nicht das, wofür sie stehen. Sie gaukeln den Ersatz nur vor. Immer größer kann deshalb die Abhängigkeit von Surrogatlösungen werden, weil sich die Frustrationen häufen, und nach immer mehr Surrogaten verlangen. Aus diesem Teufelskreis kann man sich nur befreien, wenn man vom materiellen Konsum keine oder nur in Ausnahmefällen eine Befriedigung der bestehenden immateriellen Bedürfnisse erwartet. Der berühmte Kummerspeck verschärft in der Regel das Problem noch, zumindest trägt er nicht zur Problemlösung bei. Je mehr sich die Menschen beim täglichen Konsum bewusst sind, was sie wirklich brauchen und welchen Nutzen sie aus dem Produkt selbst ziehen wollen, desto einfacher wird es ihnen fallen, die Kluft zwischen Einstellung und Handeln zu überwinden.

Der zweite Aspekt betrifft die Verbindung von Bedürfnisbefriedigung und eigener Lebensführung. Der Astrophysiker und engagierte Umweltschützer Hans Peter Dürr hat einen Test herausgegeben, durch den man die eigene Lebensführung auf umweltrelevante Aspekte überprüfen kann (auf der CD im Buch von Knaus und Renn 1998 enthalten). Viele Menschen, die diesen Fragebogen ausgefüllt haben, kamen zu einer überraschenden Erkenntnis: Über die Hälfte der Abweichungen von einer nachhaltigen Lebensweise beruhen auf reiner Nachlässigkeit und ein weiteres Drittel auf Verhaltensweisen, die man ohne große Mühe abstellen könnte. Allein wenn es gelänge, die Verhaltensweisen zu ändern, die auf Gewohnheiten und unreflektierten Reaktionen auf Außenreize beruhen, könnten alle einen nicht unerheblichen Beitrag zu einem nachhaltigen Lebensstil leisten. Erforderlich dazu sind aber eine kritische Bestandsaufnahme der selbstverständlich gewordenen Gewohnheiten und der Wille, die eigene Lebensweise einmal auf den Prüfstand zu stellen.

Zum dritten ist der Nutzen eines Gutes nicht unbedingt an Eigentumsrechte an dem Gut gebunden. Wer nur einmal die Woche den Rasen mäht, kann problemlos den Rasenmäher mit dem Nachbarn teilen, denn eine Abstimmung zwischen zwei Parteien für jeweils zwei Stunden pro Woche dürfte keine Einbuße an Lebensqualität bringen. Der Rasenmäher steht hier stellvertretend für die sogenannten Pool-Lösungen, bei denen man selten benutzte Güter gemeinschaftlich anschafft oder ausleiht und sie dann nur bei Bedarf für eigene Zwecke nutzt. Beispiele dafür sind Heimwerkergeräte, Kraftfahrzeuge, Computer, Ferienwohnungen oder eben auch Rasenmäher. Gleichzeitig kann man sicherstellen, dass nicht mehr benötigte Güter an andere weitergegeben werden. Second-hand Läden oder Gebrauchtwarenbörsen sind organisatorische Formen der Weitergabe nicht mehr benötigter Produkte an andere.

Der größte "Feind" der Nachhaltigkeit ist oft die Nachlässigkeit und nicht die fehlende Einsicht. Die wesentliche Forderung für die eigene Lebensführung besteht deshalb darin, sich in allen Handlungsbereichen immer wieder bewusst zu machen: Welche Folgen hat das eigene Handeln für die Lebensumstände der kommenden Generation und der Menschen in anderen Regionen? Welche Umweltveränderungen und -belastungen werden durch mein Handeln ausgelöst?

Eine an den eigenen Bedürfnissen ausgerichteter Lebensstil ist unter ethischen Gesichtspunkten positiv zu bewerten. Surrogatlösungen werden vermieden und die

Fähigkeit, als selbst-reflexives Wesen auch eigenverantwortlich den eigenen Konsum zu steuern, wird gestärkt. In der Regel werden damit auch Umwelt, Mitwelt und Nachwelt entlastet. Allerdings ist der Entlastungseffekt davon abhängig, wie stark materielle Bedürfnisse vom einzelnen als essentiell eingestuft werden. Für die vielen Menschen aber, die eher an einer Überflutung mit materiellen Gütern als an deren Mangel leiden, ist eine Rückbesinnung auf die eigenen Bedürfnisse meist mit einer Reduktion der materiellen Ansprüche verbunden. In diesem Falle ist die ethische Bewertung eindeutig.

5. Ethische Anforderungen und Verantwortung der Kirchen

Die Ausführungen in diesem Beitrag begannen mit einer Übersicht über die ökonomischen, ökologischen und sozialen Rahmenbedingungen, unter denen eine nachhaltige Entwicklung stattfinden kann. Dabei wurde deutlich, dass die globalen Anforderungen an Wirtschaft und Gesellschaft internationale Wettbewerbsfähigkeit und Transformation von Natur- in Kulturland voraussetzen. Diese Voraussetzungen gelten auch für das Gelingen einer nachhaltigen Wirtschafts- und Lebensweise, will man den drei Komponenten der Nachhaltigkeit (sozial, wirtschaftlich und ökologisch) gerecht werden. Zum zweiten wurde die Dringlichkeit einer Umorientierung auf der Basis der Beschreibung der als besonders gravierend angesehenen Umweltproblemen dargestellt. Zum dritten wurde geprüft, ob die in der Literatur vorgeschlagenen Strategien unter ethischen Gesichtspunkten akzeptabel und wünschenswert sind. Dabei wurde sowohl auf eine Prüfung der Zielkonflikte als auch auf die Kompatibilität mit den Rahmenbedingungen Wert gelegt.

Das Ergebnis mag für viele überraschend sein. Unter ethischen Gesichtspunkten sind zwei Strategien besonders positiv zu bewerten: Erhöhung der Ökoeffizienz und bewusster Verzicht auf Güter und Dienstleistungen zugunsten Dritter. In beiden Fällen gibt es keine nennenswerten Zielkonflikte, beide Strategien sind kompatibel mit den strukturellen Rahmenbedingungen und beide führen zu einer klaren Verbesserung in Richtung Nachhaltigkeit. Ebenso positiv zu bewerten sind die Strategien der Schließung von Stoffkreisläufen, der Verbesserung der Innovationspotenziale und der Rückbesinnung auf die "wahren" eigenen Bedürfnisse. Inwieweit diese Strategien positiv im Sinne der Nachhaltigkeit zu bewerten sind, hängt allerdings von der Wirksamkeit zusätzlicher Bedingungen ab. So erfordert die Schließung von Stoffkreisläufen flankieren Maßnahmen des Staates, um internationale Wettbewerbsfähigkeit sicherzustellen. Die Förderung von Innovationen ist wiederum daran gebunden, dass die Ziele der Innovation mit den gewünschten Veränderungen zum Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen, zur Verbesserung der langfristigen Wirtschaftskraft und zur Stärkung integrationsfördernder sozialer Institutionen verbunden sind. Gleichzeitig müssen die Innovationsverlierer eine sozial tragfähige Perspektive für ihr Leben entwickeln können. Schließlich ist die Rückbesinnung auf die eigenen Bedürfnisse daran gebunden, dass man selbst eine sinnvolle Sättigungsgrenze bei materiellen Konsumgütern wahrnimmt und in der Praxis beherzigt.

Geht es um den individuellen Konsum, dann ist aus ethischen Gesichtspunkten eine freiwillige, auf Selbstreflektion bezogene Selbstbescheidung einer staatlichen Verordnung oder sogar Gängelung vorzuziehen. Je nach ethischer Grundüberzeugung ist mehr oder weniger staatlicher Zwang zum Wohle kollektiver Wohlfahrt erlaubt, aber eine Konsumlenkung durch den Staat wird auch von radikalen Vertretern der Nachhaltigkeit

abgelehnt, von der Akzeptanz solcher Maßnahmen durch die Bevölkerung einmal ganz abgesehen.

Was könnte in diesem Spannungsfeld die Aufgabe der Kirchen sein? Zunächst erwächst aus der biblischen Offenbarung die Erkenntnis, dass die Schöpfung zwar vom Menschen genutzt aber nicht „zerstört“ werden darf. Mit dem biblischen Auftrag ist eine fürsorgliche Vormundschaft über die Natur im Namen und Auftrag des Schöpfers vereinbar. Dieser Auftrag ist, wie oben ausgeführt, durchaus anthropozentrisch interpretierbar; denn dem Menschen als Träger einer unsterblichen Seele und als „Abbild“ des Schöpfers kommt eine Sonderrolle in der Schöpfung zu. Diese herausragende Rolle gegenüber den Mitgeschöpfen rechtfertigt aber keine ausbeuterische Nutzung im Sinne der Aneignung von Schöpfung durch den Menschen. Die Schöpfung ist vom Schöpfer dem Menschen anvertraut und nicht übereignet. Aus diesem Vertrauensverhältnis gegenüber dem Schöpfer erwächst die Verantwortung des Menschen, fürsorglich und empathisch mit den Mitgeschöpfen umzugehen. Wie dies im einzelnen umgesetzt werden kann, mag in der Tat strittig sein, aber an der Verantwortlichkeit für den Substanzerhalt der Schöpfung kann aus meiner Sicht kein Weg vorbei führen, wenn man sich auf das Christentum als ethische Grundlage des eigenen Handelns beruft.

In diesem Sinne sollte es die Aufgabe der Kirche sein, den Menschen insgesamt und den Christen im besonderen Möglichkeiten zum selbst-reflektierenden Dialog über ihre eigene Lebensweise zu verschaffen, ohne das Ergebnis dieses Dialogs im einzelnen vorbestimmen zu wollen. Hinter dieser Forderung steht die Einsicht, dass grundsätzlich alle Menschen zum moralischen Handeln fähig sind, wenn sie Zeit und Ressourcen investieren, um sich über das moralisch Gebotene auszutauschen und zu kommunizieren. Für diese Aufgabe benötigen die Kirchen zweierlei: Verfügungs- und Reflektionswissen.

Das Verfügungswissen, also die Erkenntnisse über die ökologischen Zusammenhänge, die ökonomischen und sozialen Randbedingungen und die institutionellen Voraussetzungen für nachhaltiges Handeln, stammt im wesentlichen aus den Wissenschaften. Hier kann die Kirche helfen, die notwendige Plattform für eine interdisziplinäre und systematische Zusammenschau des ökologisch relevanten Wissens bereit zu stellen. Die katholischen und evangelischen Akademien sind dazu sicher besonders geeignet.

Das Reflektionswissen ist in der heutigen Zeit der Pluralisierung von Weltbildern und Moralkodizes besonders wichtig. Obwohl die Vermittlung von Reflektionswissen eigentlich ein originäres Ziel der Kirchen ist, tun sich die meisten Vertreter der Kirchen schwer, ethische Orientierung für ökologisches Handeln anzubieten. Auf der einen Seite steht die Befürchtung, mit dem ökologischen Imperativ die Kernsätze christlicher Lebensführung aus den Augen zu verlieren, auf der anderen Seite steht die Angst, einem modischen Trend aufzusitzen und zu „Müsli-Aposteln“ zu werden, die über den ökologischen Auftrag die sozialen und spirituellen Bedürfnisse des Menschen vernachlässigen.

Zur Reflektion anzuregen, bedeutet aber gerade nicht, die Antworten schon alle ausformuliert zu haben. Zu reflektieren bedeutet, auf der Basis der bereits erkannten Wahrheiten Einsichten für die eigene Lebensführung und für die Entscheidungen in Beruf und Alltag zu gewinnen. Dazu können die Kirchen gerade wegen ihrer Verankerung in der spirituellen Verfasstheit ihrer Lehren einen wichtigen Beitrag leisten. Sie können aufzeigen, dass ein moralischer gerechtfertigter Weg zum guten Leben auch den Respekt und die Ehrfurcht vor der

Schöpfung einbezieht. Sich selbst als Geschöpf zu verstehen und dadurch den Schöpfer kennen zu lernen, umfasst zwangsläufig eine Erweiterung der Perspektive auf die nicht-menschlichen Mitgeschöpfe.

Bei dieser Reflektion wird kein Weg daran vorbeiführen, auch den eigenen Lebensstil auf den Prüfstand zu stellen. Wiewohl es sicher sinnvoll ist, eine auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Lebensweise als eine alternative Form eines beglückenden Lebens darzustellen, so läuft man schnell in die Irre, wenn Nachhaltigkeit als ein Element einer Spaß- und Erlebnisgesellschaft eingeordnet wird. Natürlich kann auch bewusster Verzicht Spaß machen, aber man darf sich auch nichts vorlügen: Wenn man den Auftrag ernst nimmt, den Mitmenschen und den Nachkommen ein ähnlich gutes Leben zu gönnen, wie es den heute lebenden Menschen in Deutschland vergönnt ist und den Mitgeschöpfen Respekt und Achtung entgegenzubringen, dann wird es ohne ein Überdenken der herrschenden Konsumgewohnheiten nicht gehen. Die Gerechtigkeitslücke gegenüber der Mit- und der Nachwelt ist allein durch Effizienz, Schließung von Stoffkreisläufen und Innovation nicht zu schließen. Die Statistik lehrt uns, dass bis heute alle Effizienzgewinne, die zum Teil schon jetzt erheblich gewesen sind, durch unseren zunehmenden Konsumhunger mehr als wettgemacht worden sind (Jänicke et al. 1997). Der Verbrauch an Naturgütern pro Kopf der Bevölkerung steigt, obwohl jedes einzelne Produkt umweltfreundlicher geworden ist. Bei den anfangs aufgezeigten Herausforderungen der globalen Umweltpolitik führt kein Weg daran vorbei, diesen Trend im Zukunft umzukehren.

Umkehr und freiwilliger Verzicht sind daran gebunden, dass Menschen motiviert sind. Eine solche Motivation können Menschen sicher aus den unerwünschten Konsequenzen der eigenen Handelns ableiten. Im Bereich der Nachhaltigkeit ist die Unerwünschtheit der Konsequenzen aber oftmals nicht gleich ersichtlich, der schnelle Nutzen steht dem langfristigen Gedeihen von Mensch und Natur entgegen. Über die Erfahrung des Religiösen und Spirituellen, über die gedankliche Transformation von Natur in Schöpfung, über die Erfahrung des Göttlichen in der Natur lassen sich unabhängig von der Einsicht in die langfristigen Notwendigkeiten motivationsfördernde und sinngebende Handlungsorientierungen gewinnen. Alle großen Religionen haben diesen sinnstiftenden Auftrag wahrgenommen. Es ist an der Zeit, dass auch die christlichen Kirchen sich dieses Schatzes an Motivation erneut bewusst werden und ihn gezielt für die Reflektion über das Zusammenleben von Geschöpfen nutzen.

Literatur

- Bayrisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.) (1996) Chemikalien in der Umwelt. Toxikologie, Prüfungen, gesetzliche Regelungen. Landesregierung, München
- Birnbacher, D und Schicha C (1996) Vorsorge statt Nachhaltigkeit - Ethische Grundlagen der Zukunftsverantwortung. In: Kastenholz HG; Erdmann K-H und Wolff M (Hrsg.) Nachhaltige Entwicklung - Zukunftschancen für Mensch und Umwelt. Springer, Berlin und Heidelberg, Seite 143-158

- BUND und Misereor (Hrsg.) (1996) Zukunftsfähiges Deutschland - Ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung. Birkhäuser, Basel
- Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (Hrsg.) (1996) Sektorkonzept Siedlungswasserwirtschaft; Entwicklungspolitik aktuell, BMZ, Bonn
- Catton .R (1980): Overshoot: The Ecological Basis of Revolutionary Change. University of Illinois Press, Urbana.
- Enquete-Kommission "Schutz der Erdatmosphäre" des Deutschen Bundestages (1995) Mehr Zukunft für die Erde. Nachhaltige Energiepolitik für dauerhaften Klimaschutz. Econ, Bonn.
- Fritz P; Huber J und Levi HW (Hrsg.) (1995): Nachhaltigkeit in naturwissenschaftlicher und sozialwissenschaftlicher Perspektive, Universitas, Stuttgart
- Hauff V (Hrsg.) (1987) Unsere gemeinsame Zukunft. Der Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (Brundtland-Bericht), Eggenkamp, Greven
- Hillerbrand, M. (1997) Nachhaltige Entwicklung: Ein Leitbild für das 21. Jahrhundert. Standpunkte 4: 26-29
- Interesse (2000). Wirtschaft und Politik in Daten und Zusammenhängen 11: 1-2
- Jänicke M; Carius A und Jörgens H (1997) Nationale Umweltpläne in ausgewählten Industrieländern. Springer, Berlin und Heidelberg
- Jüdes U (1997) Nachhaltige Entwicklung - wozu Theorie? Politische Ökologie 15, Nr. 52: 1-12
- Knaus, A und Renn O (1998) Den Gipfel vor Augen. Unterwegs in eine nachhaltige Zukunft. Metropolis, Marburg
- Mohr H (1995): Qualitatives Wachstum. Losung für die Zukunft. Weitbrecht: Stuttgart und Wien
- Münchener Rückversicherung (2000) Topics 2000. Naturkatastrophen – Stand der Dinge. Eigenverlag, München
- Potthast T (2000) Wo sich Biologie, Ethik und Naturphilosophie treffen (müssen): Epistemologische und moralphilosophische Aspekte der Umweltethik. In: Ott K und Gorke M (Hrsg.) Spektrum der Umweltethik. Metropolis, Marburg, Seite 101-146
- Reich L (2000): Nachhaltigkeit versus Positionalität: Zur Leitbildfrage in der ökonomischen Theorie. In: Ott K und Gorke M (Hrsg.) Spektrum der Umweltethik. Metropolis, Marburg, Seite 215-250
- Renn O (1996) Ökologisch denken - sozial handeln: Die Realisierbarkeit einer nachhaltigen Entwicklung und die Rolle der Sozial- und Kulturwissenschaften. In: Kastenholz HG; Erdmann K-H und Wolff M (Hrsg.) Nachhaltige Entwicklung - Zukunftschancen für Mensch und Umwelt. Springer, Berlin und Heidelberg, Seite 79-117

- Renn O und Rohrman B (2000) Cross-Cultural Risk Perception. Kluwer, Dordrecht und Boston
- Riebesell U und Wolf-Gladrow B (1993) Das Kohlenstoffrätsel. Biologie unserer Zeit 23, Nr. 2: 97-101
- Schmidt-Bleek F (1994) Ohne De-Materialisierung kein ökologischer Strukturwandel. In: Jahrbuch Ökologie 1994, Seite 94-108.
- Schulze ED (2000) Der Einfluss des Menschen auf die biogeochemischen Kreisläufe der Erde. Sonderdruck des Festvortrages auf der 51. MPG-Jahresversammlung. Max Planck Forschung. Das Wissenschaftsmagazin der Max-Planck-Gesellschaft, JV/2000: 77-89
- Simon JL (1992) There is no environmental, population, or resource crisis. In: Tyler-Miller G (Hrsg.) Living in the Environment. Wadsworth, Belmont, Seite 29-30
- Statistisches Bundesamt (1997) Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland. Bundesdruckerei, Wiesbaden
- United Nations (Hrsg.) (1992) United Nations: Earth Summit Agenda 21. The United Nations Programme of Action from Rio. UN Press, New York 1992
- van Dieren W (1995) Mit der Natur rechnen. Der neue Club-of-Rome-Bericht: Vom Bruttosozialprodukt zum Ökosozialprodukt. Birkhäuser, Basel, Boston und Berlin
- Van Dieren, W. (1995): Mit der Natur rechnen. Der neue Club-of-Rome-Bericht: Vom Bruttosozialprodukt zum Ökosozialprodukt. Basel, Boston und Berlin.
- von Weizsäcker EU (1992) Erdpolitik. Ökologische Realpolitik an der Schwelle zum Jahrhundert der Umwelt. 3. Auflage. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt
- von Weizsäcker EU; Lovins AB und Lovins LH (1995): Faktor Vier: Doppelter Wohlstand, halbiertes Naturverbrauchen. Der neue Bericht an den Club of Rome. München.
- Vitousek, PM; Ehrlich AH und Matson PH (1986) Human appropriation of the products of photosynthesis. Bio Science 34: 368-373
- Wissenschaftlicher Beirat Globale Umweltveränderungen (WBGU) (1998) Welt im Wandel: Wege zu einem nachhaltigen Umgang mit Süßwasser. Jahresgutachten 1997. Springer, Heidelberg und Berlin
- Wissenschaftlicher Beirat Globale Umweltveränderungen (WBGU) (2000a) Welt im Wandel. Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Biosphäre. Jahresgutachten 1999. Springer, Heidelberg und Berlin
- Wissenschaftlicher Beirat Globale Umweltveränderungen (WBGU) (2000b) Welt im Wandel: Umwelt und Ethik. Sondergutachten. Metropolis, Marburg

World Resources Institute and United Nations Environment Programme/United Nations Development Programme/World Bank (1996): World Resources 1996-97. A Guide to the Global Environment. Blackwell. Oxford