

Verantwortung für eine nachhaltige Entwicklung

Angesichts der verheerenden Umweltzerstörungen durch den Menschen, der drohenden Klimakatastrophe und der vielfältigen Beeinträchtigungen der Lebensqualität infolge des energieaufwendigen und umweltbelastenden industriellen Wirtschaftens ist man leicht geneigt, die Ursache des Übels im Fehlverhalten der Menschen zu sehen, die bei der Nutzung der Umwelt ihre Freiheit mißbrauchen. So schreibt Johannes Paul II. in seiner Enzyklika „Centesimus annus“ (1991): „Statt seine Aufgabe als Mitarbeiter Gottes am Schöpfungswerk zu verwirklichen, setzt sich der Mensch an die Stelle Gottes und ruft dadurch schließlich die Auflehnung der Natur hervor, die von ihm mehr tyrannisiert als verwaltet wird“ (CA 37, 1). Und in der Diskussionsgrundlage für den Konsultationsprozeß über ein gemeinsames Wort der Kirchen zur wirtschaftlichen und sozialen Lage in Deutschland heißt es: „Die ökologische Krise ist Ausdruck und Folge eines Denkens, das die natürliche Mitwelt des Menschen fast ausschließlich unter dem Gesichtspunkt des kurzfristigen ökonomischen Nutzens betrachtet“ (88).

Nun ist nicht zu bestreiten, daß speziell die Bewohner der Industrieländer ihre Ansprüche auf Ressourcen und Umwelt überziehen. Ein jährlicher Primärenergieverbrauch von über sechs Tonnen Steinkohleeinheiten (t SKE) je Bundesbürger ist einfach zuviel. Wollten sich weltweit alle Menschen in dieser Weise bedienen, wäre der Welt-Primärenergieverbrauch dreimal so hoch, wie er tatsächlich ist, und damit wäre unser Planet gewiß überfordert. Zweifellos könnten die Bewohner der Industrieländer, wenn sie es wirklich wollten, große Mengen von Energie einsparen und die Umweltbelastungen entsprechend verringern. Doch auch dann, wenn sie verantwortungsbewußt mit Ressourcen umgingen, wären die Umweltprobleme keineswegs aus der Welt geschafft. Es ist eben nicht so, daß es bei etwas gutem Willen zu einem Verzicht auf Güter käme, durch den die Umwelt in einem Maß geschont würde, daß eine Umweltkrise nicht mehr stattfände.

Der Grund dafür ist nicht schwer auszumachen: Eine auf 5,7 Milliarden Menschen angewachsene Weltbevölkerung kann beim derzeitigen Stand der technischen Möglichkeiten nicht überleben ohne einen gigantischen Verbrauch nicht-erneuerbarer Ressourcen, bei dem es immer zu Umweltbelastungen kommt. Die Zahl der Menschen ist so groß geworden, daß sonst weder die notwendige Menge von Nahrungsmitteln noch der benötigte Wohnraum geschaffen und genutzt, noch die erforderlichen Transportleistungen erbracht werden können. Bereits die Versorgung einer so großen Bevölkerung mit Nahrungsmitteln setzt voraus, daß

fossile Energieträger, insbesondere Erdöl, in großen Mengen eingesetzt werden, nicht zuletzt zur Gewinnung von Kunstdünger und Pflanzenschutzmitteln. Generell gilt, daß die Menschen heute zahlreiche energie- und rohstoffaufwendige sowie die Umwelt belastende Produktionsumwege einschlagen müssen, um eine angemessene Güterversorgung sicherzustellen.

Es ist auch nicht einfach auf den Mangel an gutem Willen zurückzuführen, daß es in den Industrieländern – vor allem infolge zu niedriger Energiepreise – unter ökologischen Gesichtspunkten zu Fehlentwicklungen gekommen ist, die zu umweltbelastenden Produktions- und Konsumstrukturen geführt haben, die nur in einem mühsamen und langwierigen Prozeß zu verändern sind. Schließlich waren Ressourcenverschwendung und Umweltzerstörung bis zum Ende der sechziger Jahre praktisch weder in der Politik noch in den Medien ein Thema; im – bis heute nicht novellierten – Gesetz zur Förderung der Stabilität und des Wachstums der Wirtschaft („Stabilitätsgesetz“) vom 8. Juni 1967 werden Energieverbrauch und Umweltbelastungen mit keinem Wort erwähnt. Zwar hätte mit besseren Konzepten und bei mehr Mut und Engagement vor allem in der Energie-, Umwelt- und Verkehrspolitik wesentlich mehr zur Schonung von Ressourcen und Umwelt getan werden können; doch auch bei ernsthaftem Bemühen, Energie einzusparen und die Umweltbelastungen zu verringern, werden die Industrieländer wegen der verfahrenen Ausgangslage nur schrittweise vorankommen.

Der Rückgang des Verbrauchs fossiler Brennstoffe, der aufgrund eines stärker umweltorientierten Verhaltens der Bewohner der Industrieländer erwartet werden könnte, würde sicherlich auch nicht ausreichen, den durch die wirtschaftliche Entwicklung der Länder der Dritten Welt bedingten Zuwachs des Einsatzes fossiler Brennstoffe auszugleichen. Der Energieverbrauch dieser Länder hat sich seit 1960 vervierfacht und wird weiterhin stark ansteigen, so daß die Menschheit in jedem Fall schon wegen der dadurch verursachten Zunahme der Schadstoffemissionen ökologische Probleme haben wird. Sorgen bereitet der kaum vermeidbare, enorm wachsende Verbrauch von Kohle besonders in China und die Verwendung veralteter Technologien, die zu einer wenig effizienten Energienutzung führt. Ohne verstärkte Hilfe der Industrieländer muß auch weiterhin mit schlechten Wirkungsgraden in den Ländern der Dritten Welt gerechnet werden. Viele arme Länder stellen bei ihrem Bemühen um möglichst hohe Raten wirtschaftlichen Wachstums teure Umweltschutzmaßnahmen zurück und versuchen so auf die gleiche Weise die Armut zu überwinden wie vor ihnen die Industrieländer.

Nachhaltige Entwicklung trotz der Ressourcen- und Umweltprobleme?

Die Diskussion um ein „sustainable development“ findet seit der Veröffentlichung des Brundtland-Berichts im Jahr 1987 wachsende Beachtung nicht nur in

Fachkreisen. Im Jahr 1983 hatten die Vereinten Nationen die Weltkommission für Umwelt und Entwicklung beauftragt, einen Bericht über „Unsere gemeinsame Zukunft“ zu verfassen. Diese unabhängige Kommission wurde von der norwegischen Ministerpräsidentin Gro Harlem Brundtland und dem Sudanesen Mansour Khalid geleitet und bestand aus 22 Mitgliedern: Politiker, Wissenschaftler, Juristen und Diplomaten aus Afrika, Nord- und Südamerika, Asien sowie Ost- und Westeuropa. Die Kommission sollte ein weltweites Programm des Wandels entwerfen und langfristige Umweltstrategien vorschlagen, damit bis zum Jahr 2000 und darüber hinaus eine dauerhafte Entwicklung erreicht würde. In dem Bericht wurde dauerhafte Entwicklung als Entwicklung erläutert, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, daß künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können¹.

An dieser Stelle soll auf den Brundtland-Bericht nicht im einzelnen eingegangen werden. Hier sei nur soviel gesagt: Während die Zielsetzung der Überwindung der absoluten Armut uneingeschränkte Zustimmung verdient, ist Kritik angebracht gegenüber der Aussage, das notwendige Wachstum der Entwicklungsländer sei nur über eine genügend große Importgüternachfrage der Industrieländer zu erreichen, so daß weiteres Wirtschaftswachstum der Industrieländer unabdingbar sei („Wachstumslokomotiventheorie“); denn damit wird die Umweltverträglichkeit der weltweiten wirtschaftlichen Entwicklung in Frage gestellt, weil ein solches globales Wirtschaftswachstum wegen der Überbeanspruchungen von Ressourcen und Umwelt nicht auf Dauer durchzuhalten sein dürfte². Bedenken sind angezeigt gegenüber einer Reihe optimistischer Annahmen hinsichtlich der Bevölkerungsentwicklung, der Ressourcenvorräte und rechtzeitig zur Verfügung stehender Spar-, Substitutions- und Umweltschutztechnologien. Im übrigen dürfte ein „qualitatives Wirtschaftswachstum“ der Industrieländer, das mit einem sinkenden Verbrauch herkömmlicher Ressourcen einhergeht, als Wachstumslokomotive für die Entwicklungsländer wenig geeignet sein. Dennoch hat der Brundtland-Bericht in der Diskussion über Umwelt und Entwicklung wichtige Akzente gesetzt und den Weg zur UNCED, der „United Nations Conference on Environment and Development“, in Rio de Janeiro im Jahr 1992 gewiesen.

Die Diskussion über eine nachhaltige oder dauerhafte Entwicklung hat die Auseinandersetzungen über ein „qualitatives Wirtschaftswachstum“ weitgehend abgelöst. Ein Fortschritt ist sicherlich darin zu sehen, daß mit dieser Diskussion die ökologischen und ökonomischen Probleme auf Weltebene besser in den Blick gekommen sind. Stärker als zuvor widmete man sich der Frage einer auf Dauer durchzuhaltenden Entwicklung nicht nur der Industrieländer, sondern auch – teilweise sogar in erster Linie – der Länder der Dritten Welt. Wesentliche Impulse erhielt die Diskussion aus der Erkenntnis, daß eine Industrialisierung der Länder der Dritten Welt nach dem Muster der alten Industrieländer die natürlichen Lebensgrundlagen der Menschheit zerstören würde.

Als Beispiel für nachhaltiges Wirtschaften wird meist die Forstwirtschaft genannt, wo das Konzept nachhaltiger Nutzung im Zusammenhang mit der Wiederaufforstung nach den mittelalterlichen Rodungen und den großflächigen Waldzerstörungen im Dreißigjährigen Krieg entwickelt wurde. Nachhaltige Nutzung bedeutet hier, daß nur so viel Holz geschlagen wird, wie nachgewachsen ist, so daß der Waldbestand erhalten bleibt. Was ermöglicht werden soll, ist ein „sustained yield“, also ein Ertrag, durch den die Substanz nicht angetastet wird.

Ist eine solche Methode des dauerhaften Ertrags („sustained yield method“) auf unser gesamtes industrielles Wirtschaften übertragbar? Schließlich hinkt ein Vergleich mit der Forstwirtschaft insofern, als es sich beim Holz um eine erneuerbare Ressource handelt – es wächst ja nach –, während die heutigen Volkswirtschaften auch auf den Einsatz großer Mengen nichterneuerbarer Ressourcen angewiesen sind. Nachhaltige Nutzung kann dann nur bedeuten, daß nur so viel erneuerbare Ressourcen verbraucht werden, wie insgesamt nachwachsen, und daß nichterneuerbare Ressourcen soweit wie möglich wiederverwendet und nur in dem Maß verbraucht werden, wie Substitute bereitgestellt werden. Es läßt sich allerdings darüber streiten, welche Bedingungen hier erfüllt sein müssen, damit überhaupt von Substituten gesprochen werden kann.

Eine „schwache Nachhaltigkeit“ („weak sustainability“) unterstellt eine weitgehende Substituierbarkeit von Natur- und Sachkapital, so daß es letztlich nicht darauf ankäme, in welcher Form das ererbte Kapital an kommende Generationen weitergegeben wird. Hinterläßt die heutige Generation eine teilweise zerstörte Umwelt, so gleicht sie das durch mehr Straßen, Häuser und Maschinen aus. Daß verbrannte fossile Brennstoffe unwiederbringlich verloren sind, Landschaften verschandelt und Tier- und Pflanzenarten ausgerottet werden, beeinträchtigt die Nachhaltigkeit nicht, wenn gleichzeitig neue Energien erschlossen werden, eine Infrastruktur aufgebaut wird und die Gentechnik neue Wege eröffnet. Radikal- oder Fundamentalökologen („deep ecologists“) sehen dagegen keine Möglichkeit der Substitution von Naturkapital durch von Menschen geschaffenes Sachkapital. Nachhaltigkeit im strengen Sinn („strong sustainability“) schließt danach jede Naturkapital verbrauchende Naturnutzung aus.

Es liegt nahe, zwischen den beiden extremen Auffassungen nach einer Position zu suchen, die eine begrenzte Substituierbarkeit von Naturkapital durch Sachkapital anerkennt, die aber zugleich die besondere Schutzbedürftigkeit der Natur und die Bewahrung der natürlichen Lebensgrundlagen herausstellt. Über die Substituierbarkeit muß dann im Einzelfall entschieden werden, und die dabei zu beachtenden Nutzungsregeln müssen präzisiert und ergänzt werden.

Die bereits erwähnte erste Regel verlangt, daß die Entnahmerate regenerierbarer Ressourcen deren Regenerationsrate nicht übersteigt. Nach der zweiten Regel müssen Entnahmen nichterneuerbarer Ressourcen durch Bereitstellung erneuerbarer Ressourcen oder anderer Substitute sowie durch Steigerungen der Effizienz

der Ressourcennutzung so ausgeglichen werden, daß das zu vertretbaren Kosten nutzbare Potential vor allem dank dem technischen Fortschritt ebensogroß bleibt wie das ursprüngliche Nutzungspotential ohne diesen technischen Fortschritt. Die Umwelt wird jedoch nicht nur durch Ressourcenentnahmen in Anspruch genommen, sondern auch durch die bei ihrer Gewinnung und Nutzung entstehenden Schadstoffe belastet und muß Abfälle aufnehmen. Eine dritte Regel fordert daher, daß die Emissionen gasförmiger, flüssiger und fester Stoffe sich in dem durch die Assimilationskapazität des Ökosystems vorgegebenen Rahmen halten.

Ein Verhalten gemäß der zweiten Regel verstößt gegen die dritte Regel, wenn das Nutzungspotential der Ressourcen konstant gehalten wird, die Nutzung der Ressourcen aber zu Umweltveränderungen führt, die die Assimilationsfähigkeit des Ökosystems überfordern. Als Beispiel sei der Rückgriff auf die Kohle genannt. Sie ist zwar noch reichlich vorhanden und könnte für lange Zeit zu vertretbaren Kosten abgebaut werden. Ihre Nutzung ist aber mit so hohen Umweltbelastungen verbunden, daß die Kohlevorräte nur begrenzt der Deckung des Energiebedarfs der Menschheit dienen können.

Vor allem in der Diskussion über die Substitution fossiler Brennstoffe geht es allerdings häufig nicht so sehr um die Bewahrung eines ererbten Nutzungspotentials, dessen Höhe ohnedies niemand so genau kennt, als um Schonung der Reserven, die in jedem Fall früher oder später in Anspruch genommen werden, auch wenn das Nutzungspotential sich verringern sollte und Umweltveränderungen längst die Menschen zu einer drastischen Verminderung des Verbrauchs fossiler Brennstoffe veranlaßt haben sollten. Angesichts der gegenwärtigen weltweiten Abhängigkeit wirtschaftlicher Entwicklung vom Einsatz fossiler Brennstoffe wäre schon viel gewonnen, wenn sich der Zeitraum, in dem diese Ressourcen genutzt werden können, durch Substitutionen deutlich verlängern ließe.

Zur gegenwärtigen und zukünftigen Energieversorgung

Die Menschen verstoßen in vielfältiger Weise gegen die Regeln für ein nachhaltiges Wirtschaften. Da werden in vielen Ländern tropische Regenwälder zerstört, wo an Wiederaufforstungen nicht zu denken ist; da werden Tausende von Pflanzen- und Tierarten ausgerottet, Flüsse und Meere in einem Maß verseucht, daß ihre Regenerationskraft überfordert ist, und Böden mit Schwermetallen und Chemikalien belastet. Es werden riesige Mengen fossiler Brennstoffe verbraucht, und der Kohlendioxidgehalt der Luft wird vor allem durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe permanent erhöht – von etwa 280 ppm (parts per million, also Teile pro Million) um 1870 auf über 350 ppm heute –, und es werden große Mengen von Schwefeldioxid und Stickoxiden erzeugt, die den Regen sauer werden lassen. Außerdem bildet sich durch die Sonneneinstrahlung aus Stickoxiden und Kohlen-

wasserstoffemittierendes Ozon, das in der Troposphäre in höherer Konzentration Beschwerden vor allem bei älteren Menschen verursacht und daher unerwünscht ist – im Gegensatz zum Ozon in der Stratosphäre, das einen Schutzschild gegen schädliche UV-Strahlung bildet, der vor allem durch Fluorchlorkohlenwasserstoffe geschwächt wird. Nicht zuletzt ist für viele Menschen die Versorgung mit sauberem Wasser nicht gewährleistet. Das zentrale Problem nachhaltiger Entwicklung bleibt jedoch die Bereitstellung von genügend Energie, deren Einsatz keine unvertretbaren Umweltbelastungen erzeugt.

Nach dem „World Energy Outlook – 1995 Edition“ der Internationalen Energie-Agentur (IEA) in Paris betrug im Jahr 1992 der Welt-Primärenergieverbrauch 7936 Mio. t Öleinheiten (ÖE), was rund 11500 Mio. t SKE entspricht. Fossile Brennstoffe trugen zu 90 Prozent zur Deckung des Energiebedarfs bei: Erdöl zu 39 Prozent, Kohle zu 29 Prozent und Erdgas zu 22 Prozent. Die Anteile der Kernkraft und der Wasserkraft nehmen sich demgegenüber recht bescheiden aus. Während die Kernkraft nach den Angaben der IEA auf einen Anteil von 7 Prozent am Welt-Primärenergieverbrauch kommt, dürfte der Anteil des mit Hilfe der Kernkraft erzeugten elektrischen Stroms am Welt-Endenergieeinsatz bei 3 Prozent liegen, eine Folge der hohen Umwandlungsverluste bei der Gewinnung von elektrischem Strom durch thermische Kraftwerke. Auf rund 13 Prozent beläuft sich der Anteil des elektrischen Stroms am Welt-Endenergieeinsatz.

Aufgrund seiner vielseitigen Verwendbarkeit ist das Erdöl der wichtigste Energieträger. Die Fachleute der IEA schätzen für 1995 die weltweite Ölnachfrage auf knapp 70 Mio. Barrel pro Tag, das heißt auf rund 11 Mrd. Liter täglich. Davon dürften die USA etwa 2,7 Mrd. beanspruchen, und sie kommen so auf einen täglichen Ölverbrauch von 11 Liter je Einwohner. Für 1996 wird mit einem Anstieg des weltweiten Ölverbrauchs von 2,3 Prozent gerechnet.

In ihrem World Energy Outlook von 1995 macht die IEA den Versuch, die Entwicklung der Energienachfrage in zwei unterschiedlichen Szenarien zu untersuchen. Im Energiesparszenario unterstellt sie größere Fortschritte hinsichtlich der Effizienz der Energienutzung und rationellen Energieverwendung, als derzeit zu erwarten sind. Im Kapazitätsgrenzenszenario wird eine Begrenzung des Wachstums der Energienachfrage durch steigende Energiepreise angenommen. Trotzdem lautet die IEA-Prognose, daß der Weltenergieverbrauch im Jahr 2010 um 34 bis 45 Prozent höher liegen wird als 1992.

Fossile Brennstoffe werden weiterhin zu rund 90 Prozent zur Deckung des Energiebedarfs beitragen. Die globalen Kohlendioxidemissionen werden von rund 21 Mrd. t (1992) auf über 28 bzw. 30 Mrd. t (2010) steigen. Besonders China, aber auch der übrige asiatische Raum werden den Verbrauch fossiler Brennstoffe stark erhöhen und ihre derzeitigen CO₂-Emissionen verdoppeln bis verdreifachen. Aus ökologischen Gründen bedenklich ist vor allem der wachsende Einsatz von Kohle, die hauptsächlich zur Stromerzeugung genutzt wird.

Die höchsten Energieverbrauchssteigerungsraten werden für den Verkehrssektor prognostiziert. Während für die gesamte Welt eine jährliche Zunahme des Energieverbrauchs im Straßenverkehr von 2,5 Prozent angenommen wird, liegen die geschätzten Steigerungsraten für China, aber auch für ganz Asien bei 5,4 bis 6,1 Prozent. Das überrascht nicht: Gegenwärtig kommt in der Bundesrepublik Deutschland ein Auto auf zwei Einwohner, in China aber auf etwa 800 Einwohner.

Die IEA-Experten rechnen damit, daß der Anteil der Kernenergie am Welt-Primärenergieverbrauch auf unter 7 Prozent fallen wird. Der Beitrag erneuerbarer Energien, dessen weitaus größten Teil die Wasserkraft liefert, wird für das Jahr 2010 auf 4,1 Prozent (Energiesparszenario) bzw. 3,5 Prozent (Kapazitätsgrenzenzenario) geschätzt³.

Den IEA-Prognosen liegt gewiß kein unbegründeter Pessimismus zugrunde. Das aus Experten aus 18 Ländern und aus neun internationalen Organisationen bestehende Komitee der Welt-Energiekonferenz hat bereits im Jahr 1989 in Montreal eine Studie vorgelegt, nach der der Weltenergieverbrauch in den folgenden 30 Jahren um rund 50 bis 75 Prozent steigen wird, je nachdem, wie hoch die Wachstumsrate der Weltwirtschaft angesetzt wird. Die Studie sagt ebenfalls in aller Deutlichkeit, daß der enorme Mehrbedarf an Energie zum weitaus größten Teil nur durch einen wachsenden Einsatz fossiler Brennstoffe gedeckt werden kann. Die Kernkraft stellt nach Meinung auch dieser Experten keine Alternative dar⁴.

Hier soll nicht auf die Diskussion für oder gegen Kernkraft eingegangen, sondern nur darauf hingewiesen werden, daß die 430 weltweit in Betrieb befindlichen Kernkraftwerke auf einige tausend vermehrt werden müßten, wenn man den Einsatz fossiler Brennstoffe durch mehr Kernenergienutzung deutlich zurückdrängen wollte. Nicht nur wegen der ungelösten Entsorgungsprobleme, sondern auch wegen des hohen Zeit- und Kapitalbedarfs für den Kernkraftwerksbau wird die Kernkraft auch weiterhin bei der Bekämpfung des Treibhauseffekts eine bescheidene Rolle spielen. Erneuerbare Energien werden, wenn ihre Nutzung nicht mit viel mehr Engagement und extrem hohem Kapitaleinsatz angestrebt wird, ebenfalls nur in geringem Umfang zur Energieversorgung beitragen.

Hinsichtlich der quantitativen Möglichkeiten, fossile Brennstoffe zu substituieren, sind die Erwartungen der Energie-Experten offensichtlich sehr gedämpft. Das muß vor allem Ökonomen zu denken geben, die mit nahezu unbegrenzten Substitutionsmöglichkeiten rechnen und sich ganz auf die moderne Technik verlassen. In einem bekannten Lehrbuch ist zu lesen: „Man kann sich einen Strom technischen Fortschritts vorstellen, der in jeder Periode genau ausreicht, die Produktionsrückgänge infolge geringer werdender Ressourcen zu kompensieren.“⁵ Gewiß ist so etwas vorstellbar. So zeigt der jüngst erschienene neue Bericht an den Club of Rome mit dem Titel „Faktor vier“ eindrucksvoll an zahlreichen Beispielen, daß „schlankmachende Effizienzfortschritte“ in vielfältiger Weise zu erzielen sind⁶. Eine moderne ökologisch orientierte Technologie ermöglicht eine

erhebliche Verringerung des Einsatzes herkömmlicher Energie für Energiedienstleistungen wie das Transportieren von Personen und Gütern, die Warmwasserbereitung, die Erwärmung und Kühlung von Räumen, und sie weist immer wieder neue Wege der Substitution fossiler Brennstoffe.

Doch entscheidend ist der gewaltige Kapital- und Zeitbedarf für alle sich abzeichnenden Lösungen, wenn ein großer Teil der herkömmlichen Energieträger substituiert werden soll. Das Problem sind hier die riesigen Mengen fossiler Brennstoffe, die zur Substitution anstehen, die enormen Kosten für den Aufbau eines neuen Energieversorgungssystems und für Steigerungen des Wirkungsgrads, lange Bauzeiten sowie die Ungewißheit darüber, wieviel Zeit der Menschheit für die Entwicklung umweltverträglicher Energieversorgungssysteme überhaupt noch bleibt. Muß es nicht selbst hartnäckige Optimisten erschüttern, daß die IEA-Experten auch für ihr Energiesparszenario einen beträchtlichen Anstieg des weltweiten Verbrauchs fossiler Brennstoffe voraussagen?

Nachhaltige Entwicklung – eine Daueraufgabe

Mit Recht spricht also Dieter Birnbacher von einem „Gefühl des panischen Schreckens, das einen bei dem Gedanken befällt, daß die in Hunderten von Jahr-millionsen aufgebauten chemischen Stoffe Erdöl, Erdgas, Kohle in nur wenigen Jahrhunderten, teils in einem einzigen Jahrhundert, wortwörtlich verfeuert werden“⁷. Die Frage liegt nahe, inwieweit die gegenwärtig lebenden Menschen nicht-erneuerbare Ressourcen verbrauchen dürfen und zu weiteren Eingriffen in die Umwelt berechtigt sind, weil dadurch auch die natürlichen Lebensgrundlagen zukünftiger Generationen verändert werden.

Viele Ökonomen behaupten, ohne Diskontierung des zukünftigen Nutzens von Ressourcen und Umwelt und damit ohne die heutige Mindereinschätzung der Interessen zukünftiger Generationen sei nicht zu rechtfertigen, daß die gegenwärtige Generation nicht-erneuerbare Ressourcen verbrauche. Folgt man dem bereits erwähnten Lehrbuch, dann gilt: „Nach dem Gesetz der Gegenwartspräferenz wird ein Güterbündel heute einem Güterbündel in der Zukunft vorgezogen. Folglich muß der Nutzen zukünftiger Generationen ‚abdiskontiert‘ werden.“ Zur Wahl der Diskontrate heißt es wenige Zeilen weiter: „Wird eine sehr niedrige Diskontrate gewählt, so bedeutet dies eine starke Gewichtung des Interesses zukünftiger Generationen; eine hohe Diskontrate dagegen legt ein größeres Gewicht auf die Wohlfahrt der gegenwärtigen Generation.“⁸ Bruno S. Frey denkt dies konsequent zu Ende, wenn er schreibt: „Im Extremfall läßt sich sogar ... eine Gesellschaft vorstellen, die auf die Zukunft völlig verzichtet und trotz Umweltbeschränkungen einer höheren Güterversorgung nicht entsagen will.“⁹

Auf die Frage, wie eine solche Diskontierung der Zukunft zu begründen sei,

kann hier nicht im einzelnen eingegangen werden. Zu unterscheiden sind in diesem Zusammenhang die Diskontierung wegen Zukunftsunsicherheit, die Diskontierung aus Gründen reiner Zeitpräferenz und der Ego-Präferenz und die Diskontierung aus Gründen intergenerationeller Gerechtigkeit. Zur Diskontierung zukünftigen Nutzens stellt Dieter Birnbacher fest: „Die Philosophen sind sich selten einig, aber sie sind sich einig, daß die Diskontierung zukünftigen Nutzens in keiner Weise zu rechtfertigen ist, und zwar sowohl unter Klugheits- wie unter moralischen Gesichtspunkten.“¹⁰ Philosophen werfen Wirtschaftswissenschaftlern vor, daß sie, statt über die Berechtigung einer Zukunftsdiskontierung nachzudenken, sich nur für die jeweils angemessene Höhe der Diskontrate interessieren. Zur Ehrenrettung der Wirtschaftswissenschaftler sei jedoch gesagt, daß einige von ihnen Kritik an der Nutzendiskontierung geübt haben.

Welche ethischen Überlegungen sind also zum Problem der intertemporalen Ressourcenverteilung angebracht? Johannes Reiter äußert sich in aller Klarheit:

„Es gibt keinen vernünftigen Grund für die Minderbewertung künftigen Wohlergehens z.B. durch das Argument einer Zeitpräferenz. Bei einer Güterabwägung zwischen dem Wohl heutiger und künftiger Generationen ist allein die Höhe und die Dringlichkeit der in diesem Zusammenhang angezielten Werte ausschlaggebend. Das heißt, die existentiellen Interessen zukünftiger Generationen haben Priorität vor weniger dringlichen Bedürfnissen, die wir uns heute evtl. erfüllen könnten. Der Erhalt der unverzichtbaren Bedingungen menschenwürdigen Lebens zukünftiger Generationen hat eindeutig Vorrang vor ökonomischen Steigerungsinteressen der heutigen Generation. Andererseits sind die heute lebenden Menschen nicht dazu verpflichtet, existentielle Dringlichkeiten zurückzustellen. Denn in der Geschlechterfolge ist das Überleben der einen Generation Bedingung dafür, daß die andere später ins Leben treten kann. Um es noch einmal klar herauszustellen: Nur wenn es um die nackte Existenz geht, dürfen wir Einschränkungen und Gefährdungen, die künftigen Generationen aus unserem Eingreifen in die Natur erwachsen, mit den Überlebensvorteilen aufwiegen, die wir aus eben diesem Eingreifen erzielen.“¹¹

Nun ist es sicherlich nicht so ganz einfach zu sagen, was alles unter den Lebensbedingungen einer modernen Industriegesellschaft zu den existentiellen Dringlichkeiten gerechnet werden muß. Wir haben – worauf schon zu Anfang hingewiesen wurde – andere und mehr Bedürfnisse als unsere Vorfahren, weil heute auf der gleichen Fläche viel mehr Menschen leben und wir daher unter gänzlich anderen Bedingungen wohnen und arbeiten müssen als frühere Generationen. Neue Bedürfnisse ergeben sich zum großen Teil daraus, daß zahlreiche Produktionsumwege eingeschlagen werden müssen, damit der lebensnotwendige Bedarf an Gütern für so viele Menschen gedeckt werden kann. Außerdem kann es nicht nur um die Sicherung eines physischen Existenzminimums gehen, sondern um die Bewahrung einer menschenwürdigen Existenz unter bestimmten gesellschaftlichen und kulturellen Voraussetzungen. Sodann muß bedacht werden, daß viele Investitionen, zum Beispiel im Energiesektor, die auch im Interesse zukünftiger Generationen liegen, heute den Einsatz nichterneuerbarer Ressourcen erfordern und Umweltbelastungen erzeugen.

Schwer wiegt das Argument, daß mit chaotischen Verhältnissen in Wirtschaft und Gesellschaft gerechnet werden müßte, wenn mit der Forderung unverzüglich Ernst gemacht würde, nichterneuerbare Ressourcen und Umweltgüter nur dann in Anspruch zu nehmen, wenn es um die Rettung der nackten Existenz geht. Sehr viele Erwerbstätige leben von einem Einkommen, das sie für die Erzeugung von keineswegs lebensnotwendigen Sachgütern und Dienstleistungen beziehen. Die Textilbranche ist kaum vorstellbar ohne die Mode, die manche als Krankheit des Geistes bezeichnen, weil es wider alle Vernunft sei, etwas wegzuerwerfen, was noch brauchbar ist. In der Bundesrepublik Deutschland lebt jeder siebte direkt oder indirekt vom Auto, einem extrem energieaufwendigen und umweltbelastenden Transportmittel. Viele Erwerbstätige leben von einer energievergeudenden Touristik, andere von der Herstellung entbehrlicher Zeitschriften.

Der Beschäftigungseinbruch und die wirtschaftlichen Rückschläge wären verheerend für jede fortgeschrittene Volkswirtschaft, wenn die wohlbegründeten umweltethischen Forderungen ohne Zögern erfüllt und „überflüssige Produktionen“ eingestellt würden, so daß Energie, Rohstoffe und Umwelt nur noch für die Erzeugung lebensnotwendiger Leistungen genutzt würden. Zwar steht außer Frage, daß alle diejenigen, die „überflüssige Leistungen“ erbringen, sehr wohl für ökologisch sinnvolle Arbeiten gebraucht werden; doch ist aus ökologischer Sicht in der Vergangenheit zu vieles falsch gelaufen, und es haben sich zu massive umweltzerstörende Strukturen gebildet, als daß innerhalb kurzer Zeit ein ökologieorientierter Umbau unserer Wirtschaft möglich wäre. Dennoch müßten und könnten schon heute viel größere Schritte in der Richtung auf das Ziel getan werden, nichterneuerbare Ressourcen und die gesamte Umwelt nur in einem Maß zu nutzen, das zur Sicherung einer menschenwürdigen Existenz heute und in Zukunft unbedingt notwendig und daher auch vertretbar ist.

Demgegenüber können die Länder der Dritten Welt eine Steigerung ihres Ressourcenverbrauchs fordern, die ihnen zur Überwindung der Armut und zur Schaffung menschenwürdiger Lebensverhältnisse zugestanden werden muß. Während die Industrieländer einen auf Ressourcenschonung und Umweltschutz gerichteten Umbau ihrer Wirtschaften einleiten müssen, brauchen die Länder der Dritten Welt neue Entwicklungskonzepte, die es ihnen ermöglichen, ihren jeweils eigenen Weg zu gehen und von Anfang an Ressourcenvergeudung und unnötige Umweltzerstörung zu vermeiden.

Nicht selten wird Entwicklung mit dem Wachstum des Pro-Kopf-Einkommens gleichgesetzt. Dagegen hat die UNESCO Entwicklung als einen Vorgang definiert, der „alles umfaßt, was das Wohl der Gesellschaften, das Aufblühen ihrer Kulturen, die aktive Teilnahme der Menschen an ihrem eigenen Fortschreiten herbeiführen soll. Das läßt sich nicht vorstellen ohne eine Bewahrung der fundamentalen geistigen, gesellschaftlichen und menschlichen Werte, auf denen das Leben in den verschiedenen, so unterschiedlichen Gesellschaften beruht; mehr

noch, der Sinn für diese Werte muß gestärkt werden.“¹² Mit Recht wird gesagt, daß die Entwicklungsgesellschaften nicht durch Zufluß von Geld und Know-how von außen entwickelt werden sollen, womöglich gar nach einem einheitlichen Entwicklungsmuster und durch Übernahme eines bestimmten Lebensstils, sondern daß Entwicklung ein „Sich-Entwickeln“, ein „Auswickeln der eingewickelten eigenen Fähigkeiten“¹³ bedeutet. Auch ein Konzept primär wirtschaftlich verstandener Entwicklung muß den Wertvorstellungen und dem Bildungsstand der Bewohner dieser Länder gerecht werden und die demographischen, gesellschaftlichen, geologischen und klimatischen Gegebenheiten berücksichtigen.

Mit dem Begriff Entwicklung sind unterschiedliche Vorstellungen verbunden, je nachdem, ob es sich um NICs (New Industrialized Countries), die auch als Schwellenländer bezeichnet werden, um Länder des „peripheren Kapitalismus“, die nur am Rand in die Weltwirtschaft integriert sind, oder um absolut verelendete, ärmste Länder, also LDCs (Least Developed Countries) handelt¹⁴. In allen Fällen verbietet sich eine Kopie der Industrialisierung in Europa und Nordamerika als Entwicklungskonzept angesichts gänzlich anderer Ausgangspositionen.

Versucht man, wirtschaftliche Entwicklung am Pro-Kopf-Einkommen zu messen, so muß vor allem bedacht werden, daß ein Wachstum dieses Pro-Kopf-Einkommens einseitig der „Elite“ des Landes zugute kommen kann, während sich an der wirtschaftlichen Situation der Masse der Bevölkerung kaum etwas ändert. Ein „Trickle-down-Effekt“, also ein „Durchsickereffekt“ – gemeint ist, daß mehr Wohlstand der oberen Bevölkerungsschichten auch zu mehr Wohlstand bei den wirtschaftlich schwächeren Bevölkerungsschichten führt – bleibt häufig genug aus oder ist kaum erkennbar. Ein Wachstum des Pro-Kopf-Einkommens ist unter solchen Umständen ein wenig aussagekräftiger Indikator für wirtschaftliche Entwicklung; denn zur Entwicklung gehört zunächst einmal die Überwindung der Massenarmut. Dieses Ziel ist in den meisten Entwicklungsländern nur dann zu erreichen, wenn eine sogenannte Grundbedürfnisstrategie unmittelbar bei der Zielgruppe der absolut Armen ansetzt, so daß nicht die Oberschicht zuerst vom wirtschaftlichen Wachstum profitieren kann.

Die Grundbedürfnisstrategie der Weltbank wird allerdings in der Studie des Internationalen Fonds für ländliche Entwicklung (IFAD) „The State of World Rural Poverty“ (1992) kritisiert, weil sie die Armen noch immer vornehmlich als Konsumenten und weniger als Produzenten betrachte. Entwicklung komme nicht trotz der Existenz der Armen zustande, sondern sie sei ein Prozeß, der stattdessen, weil das riesige produktive Potential der Armen entfesselt worden sei. Armut zeige ein Produktionsproblem an, und die Armen selber seien die wichtigste Kraft, die einen Wandel herbeiführen könne. Die ländlichen Armen seien auf allen Stufen des Entwicklungsprozesses in die Entscheidungen einzubeziehen, vor allem die Frauen¹⁵. Die Entwicklungspolitik muß zukünftig mehr als in der Vergangenheit auf die Entwicklung in den ländlichen Räumen gerichtet sein.

Vor allem aber müssen die Industrieländer den Ländern der Dritten Welt helfen, umweltschonende Energieversorgungssysteme aufzubauen und durch moderne Technik die Effizienz der Energienutzung zu steigern und so die Umweltbelastungen auf das unvermeidbare Maß zu reduzieren. Nur wenn in den Entwicklungsländern alle Möglichkeiten genutzt werden, mit fossilen Brennstoffen sparsam umzugehen und regenerierbare Energie verfügbar zu machen, besteht eine gewisse Hoffnung, daß die CO₂-Emission in eben noch vertretbaren Grenzen gehalten werden kann. Große Anstrengungen der Industrieländer, ihren eigenen Verbrauch drastisch zu vermindern, sind auch deshalb notwendig, weil ohne solche deutliche Zeichen einer „Energiewende“ die Entwicklungsländer sich für einen „sanften Energiepfad“ kaum aufgeschlossen zeigen werden.

Die Menschheit wird in wachsendem Maß die Solarenergie nutzen müssen, weil darin für sie die wahrscheinlich einzige Hoffnung liegt, eine neue Energiebasis ohne unvertretbare ökologische Risiken zu schaffen. Viele Länder der Dritten Welt bieten günstige Voraussetzungen zur Nutzung von Solar- und Windenergie sowie von Biomasse und geothermischer Energie. Energieexport könnte manchen Ländern des Südens zu beträchtlichen Deviseneinnahmen verhelfen.

Einer weltweiten nachhaltigen Entwicklung ist nur dann näherzukommen, wenn über die bereits genannten Aufgaben hinaus eine Reihe weiterer wichtiger Ziele verfolgt wird. Fassen wir zusammen, was vordringlich zu leisten ist: der ökologisch orientierte Umbau der Industriegesellschaften, der in erster Linie zu einer starken Verminderung des Verbrauchs nichterneuerbarer Energieträger führen muß, der Schutz des Bodens vor Erosion, Versauerung und vermeidbarer Versiegelung, insbesondere der Schutz des Acker- und Weidelandes, eine sinnvolle Bewirtschaftung der Süßwasservorräte, der Schutz der Wälder und die Erhaltung der Artenvielfalt, die sichere Entsorgung umweltbelastenden Mülls, insbesondere radioaktiven Abfalls, die internationale Angleichung der Umweltschutzstandards, das Verbot eines gefährlichen Mülltourismus, technische und finanzielle Hilfe beim Aufbau einer ergiebigen, umweltverträglichen Landwirtschaft und eines die Umwelt möglichst wenig belastenden Energiesystems in den Ländern der Dritten Welt, die Verminderung des globalen Bevölkerungswachstums durch Förderung moralisch vertretbarer Familienplanungsmaßnahmen, die Vermeidung von Umweltflüchtlingströmen durch besondere Hilfe dort, wo infolge der Umweltveränderungen die natürlichen Lebensgrundlagen zerstört zu werden drohen.

Es könnte dann gelingen, dank sparsamstem Ressourceneinsatz und stark zunehmender Nutzung der Solarenergie ein genügsames, aber menschenwürdiges Leben für alle auf wahrscheinlich sehr lange Zeit zu sichern. Doch gegenwärtig sind die Aussichten noch sehr schlecht, daß ein einfacherer Lebensstil in Industrieländern noch rechtzeitig akzeptiert wird, daß die nicht zu vermeidenden Verteilungskonflikte aus einem Geist internationaler Solidarität gelöst werden und die Entwicklungsländer sich an ressourcen- und umweltschonenden Entwick-

lungskonzepten orientieren. Die Bewohner reicher Länder zeigen sich bislang nicht freiwillig zu den notwendigen Wohlstandsbeschränkungen bereit, und es ist zu befürchten, daß es erst unter Leidensdruck zu den längst fälligen Einschränkungen kommen wird und daß es wieder die Bewohner der ärmsten Länder sein werden, die unter den zu erwartenden Verknappungen und Verteuerungen insbesondere des Erdöls am meisten leiden müssen, wie bereits unter den Ölpreisschocks von 1973/74 und 1979 bis 1981.

Gewiß, eine einigermaßen umweltverträgliche Entwicklung ist nicht billig zu haben. So sind allein für die Finanzierung der Agenda 21, das heißt des 1992 auf der UNCED in Rio de Janeiro verabschiedeten globalen Umweltprogramms für das 21. Jahrhundert, Zahlungen der Industrieländer an die Entwicklungsländer von jährlich 125 Mrd. US-Dollar veranschlagt worden¹⁶. Mit noch weit höheren Aufwendungen muß gerechnet werden, wenn fossile Brennstoffe in großem Umfang substituiert werden sollen. Hier ginge es um jährliche Investitionen von einigen hundert Mrd. US-Dollar, also um Beträge, wie sie heute weltweit für Rüstung ausgegeben werden¹⁷. Mittel in solcher Höhe können nur von den reichen Ländern aufgebracht werden. Einfacher zu leben, mit anderen zu teilen und für ein einigermaßen umweltverträgliches Wirtschaften in der Zukunft zu arbeiten, das sind keine Forderungen, die von westlichen Wohlstandsmenschen und den Angehörigen der Oberschicht in den Ländern der Dritten Welt mit Begeisterung aufgenommen werden. Ein „sustainable development“ ist derzeit nicht in Sicht.

ANMERKUNGEN

- ¹ H.-J. Harborth, Dauerhafte Entwicklung statt globaler Selbstzerstörung (Berlin 1991) 45. ² Ebd. 60.
- ³ Weltweiter Energiebedarf steigt weiter an, in: VDI Nachrichten, 19. 5. 1995, 25.
- ⁴ Kein Ende d. Treibhauseffektes in Sicht, in: FAZ 20. 9. 1989.
- ⁵ H. Siebert, Ökonom. Theorie d. Umwelt (Tübingen 1978) 204.
- ⁶ E. U. v. Weizsäcker, A. B. Lovins, L. H. Lovins, Faktor vier. Doppelter Wohlstand – halbiertes Naturverbrauch. Der neue Bericht an d. Club of Rome (München 1995) 29–170.
- ⁷ D. Birnbacher, Verantwortung für zukünftige Generationen (Stuttgart 1988) 250.
- ⁸ Siebert (A. 5) 150. ⁹ B. S. Frey, Umweltökonomie (Göttingen 1978) 150.
- ¹⁰ D. Birnbacher, Intergenerationelle Verantwortung oder: Dürfen wir die Zukunft d. Menschheit diskontieren? in: Umweltschutz u. Marktwirtschaft, hg. v. J. Klawitter, R. Kümmel (Würzburg 1989) 103.
- ¹¹ J. Reiter, Umwelt u. Ethik, in dieser Zs. 207 (1989) 198.
- ¹² Dt. UNESCO-Kommission, Die Weltdekade für kulturelle Entwicklung (1988–1997) (Bonn 1989) 7, zit. v. F. Nuscheler, Zur Gesch. u. Problematik d. Entwicklungsbegriffs, in: Entwicklung – d. Begriff u. d. Praxis, hg. v. H. Weber (Bonn 1990) 23. ¹³ Ebd. 14.
- ¹⁴ H. Thielen, Die Einsamkeit d. Dritten Welt (Bad Honnef 1992) 46.
- ¹⁵ Neues Entwicklungskonzept gefordert, in: FAZ 25. 11. 1992.
- ¹⁶ M. Wöhlcke, Der ökolog. Nord-Süd-Konflikt (München 1993) 59.
- ¹⁷ In d. Studie d. Eduard-Pestel-Instituts für Systemforschung „An Economic Scenario for a 75 % World CO₂ Emission Reduction“ v. K. P. Möller u. P. K. Binas (1993) werden d. für eine Verringerung d. weltweiten Kohlendioxid-ausstoßes um 75 % notwendigen Investitionen auf 23 Billionen Dollar geschätzt, und es wird mit einer Verdoppelung d. Kosten für d. Bereitstellung v. Energie gerechnet.