

Saral Sarkar / Bruno Kern

Ökosozialismus oder Barbarei

**Eine zeitgemäße
Kapitalismuskritik**

Herausgeber: Initiative Ökosozialismus

3., aktualisierte Auflage 2008

© 2004, Saral Sarkar, Köln

© 2004 Bruno Kern, Mainz

**Die eigenständige Weiterverbreitung des
unveränderten Textes ist ausdrücklich erwünscht**

Kontaktadresse:

Initiative Ökosozialismus
c/o Bruno Kern
Mombacher Straße 75 A
55122 Mainz
Tel: 06131/236461
E-Mail: fackelkraus@gmx.de

Besuchen Sie uns im Internet:

www.oekosozialismus.net
www.ökosozialismus.de

INHALT

Ein Aufruf.....	4
Die dringendste soziale Frage.....	8
Die Illusion einer nachhaltigen kapitalistischen Entwicklung und die Notwendigkeit des Ökosozialismus.....	12
Anhang:	32
I. Die Klima-Studie des Pentagon	
II. Nahrung oder Agrosprit	
III. Grenzen des Wachstums /Rohstoffknappheit	
IV. Der Zusammenhang von Wirtschaftswachstum und Umweltzerstörung	
V. Energiebilanz	
Literatur.....	38

EIN AUFRUF

Der Kapitalismus scheitert

1989 ist in Europa etwas zusammengebrochen, was viele Linke trotz einiger Zweifel den Sozialismus nannten (es war ja in den so genannten sozialistischen Ländern immerhin der Kapitalismus abgeschafft worden). In China herrscht zwar formal noch die Kommunistische Partei, aber in der Wirtschaft geht die Restauration des Kapitalismus seit Anfang der 1980er Jahre auf vollen Touren voran. Anfang der 1990er Jahre konnte man fast überall auf der Welt das Triumphgeschrei des Kapitalismus hören. Der Philosoph Francis Fukuyama verkündete vollmundig sogar das „Ende der Geschichte“ – im Sinne von endgültigem, weltweitem Sieg des liberal-„demokratischen“ Kapitalismus über alle anderen Systemideale. Viele konnten sich keinen Grund mehr vorstellen, warum die gerade angebrochene Ära des Weltfriedens enden sollte.

Aber dieses Triumphgeschrei dauerte nicht lange. Seit etwa Mitte der 1990er Jahre erleben wir den Beginn einer neuen Phase der Geschichte.

Schon in der ersten Hälfte der 1990er Jahre waren anstelle der erhofften Friedensdividende nach dem Ende des Kalten Krieges die unermesslichen Gräueltaten der heißen „Neuen Kriege“ getreten – der unendlichen Serie von kleinen Kriegen der Warlords, Ethnien, Nationalitäten und Staaten (Somalia, Ex-Jugoslawien, Ruanda, Sri Lanka, Tschetschenien usw.). Seit 2001 erleben wir wieder regelrechte große imperialistische Kriege (Afghanistan, Irak).

Auch im Bereich der Ökonomie und des Sozialen wird heute das Scheitern des Kapitalismus als Wirtschaftssystem allmählich unübersehbar. In fast allen Ländern herrscht Massenarbeitslosigkeit; wo es Wachstum gibt, handelt es sich meist um jobloses Wachstum. Der Sozialstaat wird allorten demontiert. Fast überall ist die Rede von Krisen irgendeiner Art. In großen Teilen der Welt herrscht bittere Armut. Bürgerliche WirtschaftstheoretikerInnen sind zunehmend ratlos. Der Keynesianismus war schon in den 1970er Jahren gescheitert, auch wenn viele unbeirrt an den alten Rezepten festhalten wollen. Heute erleben wir den Bankrott der jüngsten ökonomischen Glaubenslehre, des Neoliberalismus. Die wirtschaftliche Globalisierung ist zu einem Fluch geworden. Es herrscht überall kalter

Wirtschaftskrieg. Ein Großteil der Menschen lebt in der Angst, morgen die materielle Lebensgrundlage zu verlieren. Die Kriminalität nimmt rapide zu, die Suizidraten steigen und immer mehr Menschen sind von psychischen Erkrankungen betroffen. So sieht kein siegreiches Weltsystem aus. Im Nachhinein bewahrheitet sich eine Feststellung, die man schon 1989 hören konnte: „Der Kapitalismus hat nicht gesiegt, er hat nur überlebt.“

Während bis vor wenigen Jahren die Ideologen des Kapitalismus mit dem Brustton der Überzeugung sagen konnten, man sei dabei, den Kapitalismus mit den ökologischen Erfordernissen zu versöhnen, kämpfen sie heute erbittert gegen auch nur die kleinsten Zugeständnisse an die Ökologie, wie zum Beispiel gegen die ohnehin viel zu bescheidenen Reduktionsziele des Kyoto-Protokolls für Treibhausgase. Ökologie ist völlig out. Auch die Grünen haben sich längst davon verabschiedet, das ökologisch Notwendige umsetzen zu wollen, und nach und nach geben sie die letzten noch verbliebenen Ziele auf; so gaben sie bereits vor einigen Jahren das Ziel der Verkehrswende preis. Was zählt, ist einzig und allein Wirtschaftswachstum. Aber die Natur ist dabei, sich zu „rächen“ (Friedrich Engels). Sogar Wissenschaftler des Pentagon (s. im Anhang dieser Broschüre „Viel gefährlicher als der Terrorismus ...“) warnen uns mit einem apokalyptischen Zukunftsszenario: Die dramatischen Klimaveränderungen bringen Menschen und Regierungen in Not. Öl wird knapp, die „friedenssichernden“ Bündnisse erodieren. Blutige Konflikte nehmen zu, Kriege um Rohstoffe, Wasser und Nahrung verwüsten die Kontinente. Innerhalb weniger Jahre gerät die Welt an den Rand der totalen Anarchie.

Es besteht kein Zweifel mehr: Der Kapitalismus als Weltsystem scheidet. Weltweit, auch in Deutschland, ist die allseitige Krise des Kapitalismus akut geworden. Seine Ideologen sehen keinen Ausweg mehr. Einige von ihnen erkennen offensichtlich bereits, dass es einen grundsätzlichen Widerspruch zwischen Ökologie und ihrer Ökonomie gibt und dass es innerhalb ihres Systems keine Lösung dafür gibt. Schon seit Mitte der 1990er Jahre sehen wir manche Teile der Welt unter der Last von verschiedenen Krisen in Krieg, Chaos, ja in Barbarei versinken. Die Anzahl der gescheiterten Staaten („failed states“) steigt.

Was tun?

Angesichts dieser Weltlage und während Millionen Menschen nach einer Alternative fragen, scheint die Linke überall wie gelähmt zu sein und ist total zersplittert. Eigentlich sollten wir alle gerade jetzt laut und offensiv sagen, dass es im Kapitalismus keine Lösung der Krisen gibt und dass eine Lösung nur in einem neu zu konzipierenden Sozialismus möglich ist. Anscheinend stehen wir aber noch unter dem Schock von 1989.

Natürlich hegen die meisten frustrierten und wütenden Menschen nach wie vor die Illusion, dass sie durch Demos, Protestwahlverhalten, Streiks usw. den Sozialstaat sowie ihre Jobs und Löhne verteidigen können, ohne den Kapitalismus in Frage zu stellen. Oder sie haben die Illusion – die auch ein Großteil der GewerkschafterInnen, SozialdemokratInnen und ihnen nahe stehende ÖkonomInnen, aber auch viele GlobalisierungskritikerInnen, etwa bei attac, fördern –, dass eine keynesianische Wirtschaftspolitik mehr Wachstum und neue Arbeitsplätze bringen könnte. Attac zum Beispiel redet in seinem zentralen Motto von einer „anderen Welt“, doch in den konkreten Fragen geht es nur darum, den globalisierten Kapitalismus gerecht zu „gestalten“. Es gibt auch viele, die zwar keine Illusionen hegen, die aber angesichts des gescheiterten „Sozialismus“ längst resigniert haben. Dennoch ist die Zeit jetzt reif für eine Öffentlichkeitsoffensive für einen neuen Sozialismus. Wenn wir die Initiative dafür nicht ergreifen, wenn wir das geistig-intellektuelle Vakuum nicht füllen, das der scheiternde Kapitalismus schafft, werden es die Neonazis tun. Sie geben sich ja angesichts des voranschreitenden Sozialabbaus jetzt schon betont als *Nationalsozialisten*.

Wir sind natürlich meilenweit davon entfernt, die Machtfrage zu stellen. Zunächst geht es um etwas anderes, nämlich um die geistig-intellektuelle Hegemonie im Sinne von Antonio Gramsci. Leszek Kolakowski fasst seine Position folgendermaßen zusammen: „Jede Klasse versucht, sich nicht nur in den Herrschaftsinstitutionen, sondern auch in den tatsächlich geäußerten Meinungen, Werten und Normen in der Mehrheit der Gesellschaft eine führende Stellung zu erobern. Die privilegierten Klassen haben sich eine hegemoniale Stellung erobert und sich die Ausgebeuteten geistig und nicht nur politisch unterworfen; mehr noch, die geistige Herrschaft ist eine Bedingung der politischen Herrschaft.“ (Kolakowski, Bd. 3, 266)

Die Frage, wer Träger des Projekts eines neuen Sozialismus sein kann, brauchen wir an dieser Stelle nicht zu diskutieren. Zuerst kommt es darauf an, dem Kapitalismus die Legitimation zu entziehen. Möglichst viele müssen erkennen, dass eine Lösung der Krisen und letztlich das Überleben der Menschheit nicht möglich sind, solange der Kapitalismus weiter besteht. Für die Notwendigkeit eines neu zu konzipierenden Sozialismus ist Überzeugungsarbeit zu leisten. Die praktische Frage, wie die Überwindung des Kapitalismus vonstatten gehen kann, sei zunächst hintangestellt. Sie ist sicher nicht so leicht zu beantworten. Zuerst muss der geistige Boden dafür vorbereitet werden.

Wir wissen, dass es in einer Reihe von Detailfragen erhebliche Differenzen unter uns Linken gibt. Doch hinsichtlich der Kapitalismuskritik herrscht weitgehende Einigkeit. Das kann ein gemeinsamer Ausgangspunkt sein. Auch die Frage, wie unsere Alternative im Detail aussehen kann, kann nicht vorneweg beantwortet werden. Die konkreten Details werden ja gerade unserem Verständnis nach nicht am Schreibtisch entworfen, sondern entwickeln sich im Zuge einer praktischen Bewegung und ihrer begleitenden kritischen Reflexion. Wir haben deshalb auch bewusst viele Konkretionen hinsichtlich unserer Alternative und der konkreten Strategien der Veränderung, die bei uns selbst Konturen annehmen, weggelassen. Wir wollen hier nur für den lebhaften Diskussionsprozess und die Entwicklung von Handlungsmöglichkeiten einen Impuls geben. Wir beschränken uns daher auf eine Skizze der Grundsätze des Ökosozialismus, den wir für nötig halten. Für eine ausführliche, wissenschaftlich fundierte Begründung und Darstellung dieses bestimmten Konzeptes von Ökosozialismus (es gibt auch andere) verweisen wir auf Saral Sarkars Buch: Die nachhaltige Gesellschaft – eine kritische Analyse der Systemalternativen.

Wir hoffen, dass viele Menschen, die sich um die Lage der Menschheit und der Natur insgesamt Sorge machen, diese Gedanken aufgreifen und mit anderen zusammen nach Möglichkeiten suchen, in diesem Sinne aktiv zu werden. Wir möchten euch auch auffordern, für die weitergehende Diskussion und die Entwicklung von konkreten Handlungsschritten mit uns Kontakt aufzunehmen (Kontaktadresse: s. Rückseite des Umschlags).

Köln und Mainz, Mai 2004

Saral Sarkar

Bruno Kern

DIE DRINGENDSTE SOZIALE FRAGE

Das sich weltweit durchsetzende kapitalistische und großindustrialistische Wirtschafts- und Lebensmodell hat einen doppelten Zerstörungsprozess beschleunigt: den Prozess der Vernichtung unserer natürlichen Lebensgrundlagen und gleichzeitig den Prozess des Ausschlusses immer größerer Teile der Menschheit von den ökonomischen und sozialen Lebensvoraussetzungen. Beide Prozesse verstärken sich gegenseitig.

Die ökologische Krise unterscheidet sich qualitativ von allen bisherigen Krisensituationen der Weltgeschichte. Zum ersten Mal in der Geschichte der Menschheit ist es wahrscheinlich geworden, dass sich die Gattung Mensch innerhalb weniger Dekaden selbst beinahe auslöscht. Das heißt: Die ökologische Krise ist nicht regional beschränkt, sondern hat eine globale Dimension. Die fortschreitende Zerstörung unserer natürlichen Lebensgrundlagen beeinträchtigt die Existenzbedingungen eines großen Teils der Menschheit. Zunehmende klimabedingte Katastrophen führen zu häufigen Ausnahmezuständen. Das alles wird zum Negativvorzeichen aller Politik- und Lebensbereiche, schmälert den Spielraum der Gestaltung der Gesellschaft insgesamt und wird deshalb zur Hauptursache vielfältiger anderer Krisen und innergesellschaftlicher sowie zwischenstaatlicher Gewalt. Unter solchen Umständen wäre auch die Erhaltung eines Minimums an demokratischen Strukturen auf Dauer nicht mehr möglich.

Die Existenzmöglichkeiten des Großteils der Menschheit heute und die der kommenden Generationen hängen auf mehrfache Weise eng zusammen:

1. Die Hauptursache der Naturzerstörung einerseits und der weltweiten Prozesse der Verelendung bzw. des ökonomisch-sozialen Ausschlusses andererseits ist dieselbe: das mittlerweile weltweit durchgesetzte, dem Zwang zum Wachstum unterliegende kapitalistische Wirtschaftssystem, zur Zeit noch dazu in der Zuspitzung des neoliberalen Paradigmas.
2. Unvermeidliche Überlebensstrategien von Armgemachten ziehen oft zwangsläufig Naturzerstörung nach sich.

3. Die wachsende Kluft zwischen Arm und Reich im Weltmaßstab drückt sich unmittelbar und am augenfälligsten in einem extrem asymmetrischen Verhältnis der Naturnutzung aus: Das reiche Fünftel der Weltbevölkerung in den OECD-Staaten ist verantwortlich für mehr als 80% des Verbrauchs von Energie und nicht erneuerbaren Ressourcen sowie für mehr als 80% des Schadstoffeintrags in die Biosphäre (Bei vielen nicht erneuerbaren Rohstoffen befindet sich allerdings China in einer rasanten Aufholjagd).

4. Die Folgelasten des Naturverbrauchs in den reichen Industrieländern und der Veränderung des Weltklimas werden zum Großteil den armgemachten Bevölkerungsmehrheiten in der „Dritten Welt“ aufgebürdet. Eine Studie des Fraunhofer Instituts aus dem Jahr 1992 geht davon aus, dass, wenn nicht einschneidende Weichenstellungen vorgenommen werden, aufgrund der Verschiebung der Vegetationszonen bis zum Jahr 2030 mit 900 Mio. bis 1,8 Mrd. zusätzlicher Hungertoter zu rechnen ist – mit einer absoluten, nicht verteilungsbedingten Hungerkatastrophe also von bis dahin nicht gekanntem Ausmaß als direkter Folge der Klimaveränderungen (vgl. Wohlmeyer 1994, 221 – 232, 227). Nicht dazu gezählt sind dabei die Opfer der klimabedingten starken Ausbreitung von Krankheiten wie etwa der Malaria oder die Opfer von Katastrophen wie Überflutungen, Wirbelstürmen usw. Bereits heute haben die Verelendungsprozesse in der „Dritten Welt“ neben ökonomischen und politischen Herrschaftsverhältnissen ökologische Zerstörung als unmittelbare Ursache. Seit Mitte der 1970er Jahre etwa ist die Niederschlagsmenge in der Sahelzone (Afrika südlich der Sahara) aufgrund der Erderwärmung um ca. 40% zurückgegangen. Die Verwüstung großer Teile Mittelamerikas durch den Hurrican „Mitch“ im November 1998 und die Verstärkung des Klimaphänomens „El Nino“, das unter anderem Dürrekatastrophen in Südostasien auslöste, stehen vermutlich in direktem Zusammenhang mit der Erderwärmung. Im Süden Chinas sind durch das rasche Abschmelzen von Gletschern derzeit etwa 300 Millionen Menschen in ihrer Existenz bedroht. Nach Angaben des Internationalen Roten Kreuzes gibt es weltweit bereits über 50 Millionen Umweltflüchtlinge. Kein Zweifel: Weltweit gesehen ist die dringendste soziale Frage die ökologische Frage!

Der zentrale Begriff, der der Bilanzierung des Naturverbrauchs zugrunde gelegt werden kann, ist der des Umweltraumes. Er kann als der Handlungsspielraum definiert werden, die Natur innerhalb der Grenzen ihrer eigenen Regenerierbarkeit zu nutzen, wobei wir gleichzeitig jedem Menschen das gleiche Maß an Naturnutzung zugestehen. Der Niederländer Hans Opschoor hat dieses Konzept ursprünglich entwickelt, und die von BUND und Misereor in Auftrag gegebene Studie „Zukunftsfähiges Deutschland“ des „Wuppertal Instituts“ hat es in der Weise weiterentwickelt, dass der Aspekt der weltweiten Gerechtigkeit besonders akzentuiert wird. Vier Kriterien definieren demnach den Umweltraum: a) ökologische Tragfähigkeit, b) Regenerationsfähigkeit, c) Verfügbarkeit von Ressourcen und d) weltweite Chancengleichheit, d.h. gleiche Nutzungsrechte für jeden Menschen, ob in den Niederlanden oder in Burkina Faso. Das Kriterium der globalen Gerechtigkeit ist hier also in die Methode der Bilanzierung selbst bereits integriert. Insofern meinen wir, dass dieses Konzept – völlig unabhängig davon, was etwa das Wuppertal Institut an politischen Konsequenzen zieht – von Linken unbedingt zu rezipieren ist. (vgl. Zukunftsfähiges Deutschland, 133 – 138)

Im Hinblick auf den Ausstoß von Kohlendioxid, dem wichtigsten Treibhausgas (es ist zu 50% für den Treibhauseffekt verantwortlich), bedeutet das konkret Folgendes: Weltweit wird etwas mehr als doppelt soviel Kohlendioxid emittiert, als die Erde durch Kohlendioxid-Senken (Ozeane, große Waldflächen etc.) wieder absorbieren kann. Das heißt: Um den Treibhauseffekt zu stoppen, müsste der Kohlendioxid-Ausstoß sofort weltweit halbiert werden. Dass dies nicht möglich ist, leuchtet unmittelbar ein. Es kann deshalb nur noch darum gehen, den Treibhauseffekt so weit abzuschwächen, dass eine entsprechend schnelle Anpassung von Zivilisation und Vegetation noch möglich ist, dass er – vor allem im Hinblick auf seine Opfer in der „Dritten Welt“ – noch kontrollierbar bleibt. Es wird allgemein angenommen, dass dies bei einer Erhöhung der durchschnittlichen globalen Temperatur um 0,1 Grad Celsius pro Jahrzehnt noch möglich ist. Von daher setzen renommierte Wissenschaftler das weltweite Reduktionsziel auf 50 – 60% bis zum Jahr 2050 fest. Da die reichen Industrieländer aber für einen weit über dem Weltdurchschnitt liegenden Kohlendioxid-Ausstoß verantwortlich sind, müssen die Reduktionen in diesen Ländern entsprechend drastischer ausfallen. In Deutschland zum Beispiel muss der Kohlendioxid-Ausstoß nach diesen Kriterien bis zum Jahr 2050 um 90% zurückgefahren werden. Zu betonen ist hierbei, dass es sich bei diesen

Reduktionszielen um ein Minimum des ökologisch Notwendigen handelt, das nicht unterschritten werden darf. Zu bedenken ist dabei auch, dass im Hinblick auf die Erderwärmung mit „positiven Rückkoppelungen“ zu rechnen ist, das heißt mit sich gegenseitig noch verstärkenden Folgen der Erderwärmung, die in einer nicht mehr kontrollierbaren Dynamik münden könnten. Ein Beispiel dafür ist etwa die Freisetzung von großen Mengen von Methangas (ein Gas mit einem etwa zwanzigmal höheren Treibhauspotential als Kohlendioxid) durch das mögliche Auftauen der Permafrostböden in Sibirien oder Grönland.

Die ökologische Wende ist also unmittelbar eine Frage der globalen Gerechtigkeit. Unser Produktions- und Konsumtionsniveau ist nicht universalisierbar. Allein in Nordrhein-Westfalen sind mehr PKWs zugelassen als auf dem ganzen afrikanischen Kontinent, und wir gehören zu jenen lediglich 6% der Erdbevölkerung, die sich den Luxus des Fliegens leisten (Der Flugverkehr trägt ganz erheblich zu den Klimaveränderungen bei). Dazu kommen unmittelbare Folgeprobleme unserer Produktion und unseres Konsums, die wir den Bevölkerungsmehrheiten der „Dritten Welt“ aufbürden. Erwähnt seien hier nur die Folgen des Uranabbaus etwa im Niger und der Bodenerosion in einer exportorientierten Landwirtschaft.

Wenn wir diesen globalen Horizont nicht ausblenden wollen, dann kommen wir um die Einsicht nicht herum: Mit unserer ökologisch nicht tragbaren Lebens- und Produktionsweise beteiligen wir uns weltweit an einem chauvinistischen Selektionsprozess, der andere unmittelbar ihrer Lebenschancen beraubt. Die ökologische Wende muss deshalb für Linke ganz oben auf der Tagesordnung stehen. Die Akzeptanz für die einschneidenden Veränderungen unserer Lebensweise und unserer Konsummuster, die daraus notwendig resultieren, wird allerdings am besten durch eine egalitäre Gestaltung der eigenen Gesellschaft geschaffen.

DIE ILLUSION EINER NACHHALTIGEN KAPITALISTISCHEN ENTWICKLUNG UND DIE NOTWENDIGKEIT DES ÖKOSOZIALISMUS

Entwicklung oder Wirtschaftswachstum wird seit Langem als Schlüssel für die Lösung zweier alter Konflikte angesehen: des Konflikts zwischen den Reichen und den Armen innerhalb jeder einzelnen Gesellschaft und jenes zwischen den Ländern des Nordens und des Südens. In den späten 1960er Jahren kamen jedoch Zweifel daran auf. Der Widerspruch zwischen industrieller Ökonomie einerseits und Ökologie andererseits konnte nicht länger übersehen werden. Doch selbst nachdem Meadows (1972) und andere die Grenzen des Wachstums aufgezeigt hatten, verfolgten Regierungen auf der ganzen Welt weiterhin die gleiche alte Wirtschaftspolitik, während die ÖkonomInnen des Establishments eine Reihe von Argumenten vorbrachten, um sowohl die Existenz jeglicher Grenzen des Wachstums als auch jeden Widerspruch zwischen Ökologie und Ökonomie in Abrede zu stellen. Aber seit etwa Mitte der 1980er Jahre konnten die meisten ÖkonomInnen, PolitikerInnen und politischen VordenkerInnen des Establishments die globale Degradation der Umwelt nicht länger ignorieren. Einige von ihnen haben eingesehen, dass man nicht so weiter machen kann wie bisher, aber sie sind nicht bereit – und können es wohl auch nicht, wie noch deutlich werden wird –, den Kurs substanziell zu ändern. Deswegen haben sie einen neuen Begriff erfunden: Statt „Entwicklung“ und „Wachstum“ heißt es jetzt „nachhaltige Entwicklung“ oder „nachhaltiges Wachstum“.

Doch nicht nur das Establishment, auch viele derjeniger, die unserer neoliberalen Ökonomie grundsätzlich kritisch gegenüberstehen und ihre vielfachen Auswirkungen auf Menschen und Umwelt anprangern – GlobalisierungskritikerInnen, GewerkschafterInnen etc.–, stellen das Wachstumsparadigma des Kapitalismus nicht grundsätzlich in Frage. Bei allen Verbesserungsvorschlägen im Detail wie etwa Abschaffung der Steueroasen, Einführung einer Tobin-Steuer, Schuldenstreichung für die ärmsten Länder usw. sind sie grundsätzlich dem Keynesianismus verhaftet, der den Widerspruch zwischen den Wachstumszwängen des Kapitalismus und der Erhaltung unserer natürlichen Lebensgrundlagen nicht auflöst. Im Gegenteil, von der Ankurbelung der Konjunktur durch die Stärkung der Massenkaufkraft und also noch mehr Konsum von Waren und Dienstleistungen, d.h. noch mehr Ressourcenverbrauch und Schadstoffeintrag in die Biosphäre,

erhofft man sich ein höheres Steueraufkommen, das angeblich notwendig sei zur Lösung der ökologischen Probleme.

In den 1950er und 1960er Jahren verstand sich die überwiegende Mehrheit der ÖkonomInnen und WirtschaftspolitikerInnen als KeynesianerInnen. Es sei daran erinnert, dass die Welt damals dennoch für die meisten Menschen dieser Erde keine gute Welt war. Nur in einigen wenigen Ländern des Nordens gab es weniger Armut und weniger Arbeitslosigkeit, vielleicht auch etwas weniger Ausbeutung. Was die unterentwickelten Länder des Südens betrifft, wurden die meisten von ihnen der Eigendynamik der schuldenfinanzierten kapitalistischen Entwicklung überlassen – oft mit verheerenden sozialen und ökologischen Folgen. Aber in den entwickelten Ländern des Nordens duldeten die Wachstumsdynamik der kapitalistischen Weltwirtschaft den Keynesianismus nicht lange.

Ein Großteil der GlobalisierungskritikerInnen meint offensichtlich, dass die meisten Übel aus einer schlechten Politik herrühren, die von den großen Konzernen diktiert wird. Aus dieser verkürzten Analyse folgen dann auch die falschen Konzepte und Lösungsvorschläge. Viele dieser Leute meinen, wenn die Dominanz der großen Konzerne und der neoliberalen Politik überwunden werden könne, dann sei es möglich, weltweit Wohlstand für alle zu schaffen. Ein Grundfehler all dieser Gutmenschen ist die Vernachlässigung der Frage nach der natürlichen Ressourcenbasis einer Wirtschaft und der begrenzten Fähigkeit der Natur, Schadstoffe der Industrie zu absorbieren. Im Gegensatz zu solchen GlobalisierungskritikerInnen schreibt das International Forum on Globalization (auch eine globalisierungskritische Organisation):

„Die Globalisierung wirkt sich inhärent destruktiv auf die natürliche Umwelt aus, weil sie erfordert, dass Produkte Tausende Kilometer um die Erde herumreisen, was unvorstellbare Umweltkosten verursacht: ein noch nie da gewesenes Ausmaß von Verschmutzung der Ozeane und der Atmosphäre durch Transport, erhöhten Energieverbrauch und Abgase aus Verbrennung von fossilen Brennstoffen (was die Klimaveränderung fördert). Dazu kommen erhöhter Verbrauch von Verpackungsmaterialien, verheerende Weiterentwicklung von Infrastrukturen – neue Straßen, Häfen, Flughäfen, Pipelines, Stromnetze usw., die oft in bisher unberührten Gebieten gebaut werden.“ (IFG 2001, 24)

Diese prinzipielle Gegnerschaft gegenüber der wirtschaftlichen Globalisierung ist eine notwendige Folge der Anerkennung der Grenzen des Wachstums. Denn die fortschreitende Globalisierung führt tendenziell zu stärkerem Wirtschaftswachstum, und weiteres Wirtschaftswachstum braucht weitere Globalisierung.

Drei Illusionen

Egal, ob bewusste Irreführung oder Verblendung im Spiel ist – das Resultat ist das gleiche: Drei Illusionen liegen einem Denken zu Grunde, das die prinzipiellen Grenzen des Wachstums ignoriert oder überspielt:

Zum Ersten haben in der frühen Phase der Kontroverse manche ÖkonomenInnen bestritten, dass es überhaupt ein Ressourcenproblem gibt, und dies sogar im Hinblick auf nicht erneuerbare Ressourcen. Wilfred Beckerman (1972), der damalige Leiter des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften an der Universität Oxford, behauptete sehr zuversichtlich, es gebe genug Ressourcen auf der Welt, um ein fortgesetztes Wirtschaftswachstum über die nächsten 100 Millionen Jahre zu ermöglichen (vgl. in diesem Zusammenhang auch Simon/Kahn 1984). Andere meinten, alle knappen Rohstoffe könnten durch reichlich verfügbare Metalle wie Eisen und Aluminium ersetzt werden. Einige glaubten sogar, dass durch die Verarbeitung des Kohlendioxids in der Luft Kunststoffe hergestellt werden könnten (Daublebski 1973). Noch 1993 schlug der Präsident des Japanischen Wissenschaftsrats, Jero Kondo, vor, wir sollten sowohl das überschüssige Kohlendioxid in der Luft als auch jenes, das Kaminen entströmt, mittels Sonnenenergie einfangen und in nützliche Industriechemikalien umwandeln, um das Problem der Erderwärmung zu lösen (vgl. Schmidt-Bleek 1993, 80)!

Diese primitive Form der Illusion ist nicht mehr populär. Seit etwa Mitte der 1980er Jahre glauben einige Verfechter der nachhaltigen Entwicklung, dass sich dank kontinuierlicher Entwicklung in Wissenschaft und Technik das Wirtschaftswachstum trotz drastischer Reduktion im Ressourcenverbrauch fortsetzen könne (Hauff 1987) oder dass zumindest der heutige Lebensstandard in den Industrieländern durch „ein neues Wohlstandsmodell“ mehr oder weniger aufrecht erhalten werden könne (vgl. Weizsäcker 1989; Schmidt-Bleek 1993; Friends of the Earth Netherlands 1992).

Zum Zweiten meinen viele aufgrund des naiven Glaubens an Wissenschaft und Technik, das Problem der Umweltverschmutzung könne gelöst werden, wenn wir dieser Aufgabe nur genügend Ressourcen widmen.

Und zum Dritten glauben sie alle, dass ihr Ziel innerhalb des Systems der kapitalistischen Marktwirtschaft zu erreichen sei.

Die Realität

Doch Skepsis ist angesagt. Im Folgenden werden die obigen Behauptungen auf den Prüfstand gestellt, und es wird gezeigt, warum es sich auch bei den subtileren Varianten um Illusionen handelt.

Die Frage der Ressourcen

Ignorieren wir Leute wie Beckerman, Simon und Kahn, die es nicht einmal für notwendig erachten, für nachhaltige Entwicklung einzutreten. Aber selbst unter denjenigen, die verlangen, dass der Ressourcenverbrauch drastisch reduziert werden sollte, halten einige – zumindest für die absehbare Zukunft – nicht die Ressourcenknappheit, sondern die Degradation der Umwelt für das Hauptproblem (z.B. Schmidt-Bleek 1993, 48). Manche behaupten zum Beispiel, nicht die Energieknappheit, sondern die Erderwärmung, bedingt durch zu viel Kohlendioxid in der Atmosphäre, sei das wirkliche Problem. In den 1990er Jahren gab es in den Industrieländern tatsächlich keine Ressourcenknappheit. Die Rohstoffpreise einschließlich Erdöl waren niedrig und fielen tendenziell. Selbst heute, da diese Preise rapide ansteigen, können sich Westeuropäer und Nordamerikaner diese Ressourcen leisten. Das verführt zu einer stark verkürzten Sichtweise. Weil es heute keine Ressourcenknappheit für WesteuropäerInnen und NordamerikanerInnen gibt, denken sie, es gebe überhaupt kein Ressourcenproblem. Doch insbesondere in den Ländern des Südens ist die Ressourcenknappheit – zum Beispiel im Hinblick auf Ackerland und Süßwasser – bereits jetzt ein immenses Problem. In einem Öl exportierendem Land wie Nigeria ist das Benzin so knapp, dass viele illegal Pipelines anzapfen und dabei für ein paar Eimer Benzin ihr Leben riskieren. Weil die Armen dieser Welt nicht die Mittel haben, um auf den Ressourcenweltermärkten als Käufer aufzutreten, sind sich die meisten ÖkonominInnen dieses Problems nicht bewusst.

Dennoch haben die VerfechterInnen der nachhaltigen Entwicklung begriffen, dass die allgemeine Degradation der Umwelt in einem direkten Verhältnis zum gesamten Ressourcenverbrauch steht. Sie halten es daher für notwendig, den Ressourcenverbrauch drastisch zu reduzieren, um die Umwelt zu schützen. Und sie meinen, dies sei möglich, ohne auf Wirtschaftswachstum oder westlichen Lebensstandard verzichten zu müssen. 1987 behaupteten die VerfasserInnen des Brundtland-Berichts, sie hätten „einige günstige Trends“ festgestellt, die angeblich beweisen, dass „künftige Strukturen land- und forstwirtschaftlicher Entwicklung, des Energieverbrauchs, der Industrialisierung und menschlicher Siedlung ... weit weniger materialintensiv werden (können) ... und daher leistungsfähiger für Wirtschaft und Umwelt“ sind (Hauff 1987, 92 f). Im achten Kapitel werden unter der Überschrift „Industrie: Mit weniger Aufwand mehr produzieren“ zur Untermauerung dieser Behauptung Daten aus der Periode zwischen den 1960er und 1980er Jahren angeführt. Seit Anfang der 1980er Jahre hören wir von einer „Effizienzrevolution“, die durch technischen Fortschritt die Ressourcenproduktivität der industriellen Wirtschaft erhöhen soll. In jüngerer Zeit lieferten Weizsäcker und andere (1995) in ihrem Buch „Faktor Vier – Doppelter Wohlstand, halbiertes Naturverbrauch“ eine Reihe von Beispielen bestimmter Produkte, um zu zeigen, dass eine solche Effizienzrevolution bereits begonnen habe.

Andere ForscherInnen konzentrierten sich dagegen auf makroökonomische Daten und stellten eine gegenteilige Entwicklung fest. F.E. Trainer (1985, 211) führt vergleichende Daten aus der Nachkriegszeit bis Ende der 1970er Jahre an, um genau das Gegenteil zu beweisen: dass nämlich der technologiebedingte Ertrag in der Form von Ressourcenproduktivität im Allgemeinen sinkt. Dennis Meadows bestätigte dies 1998 in einem Interview: „Wir müssen bereits immer mehr Kapital einsetzen, um Zugang zu den Rohstoffen zu erhalten.“ (Die Zeit, 19. Februar 1998) So stiegen zum Beispiel zwischen 1963 und 1977 die jährlichen Investitionen in die US-amerikanische Bergbauindustrie (inflationsbereinigt) um 130 %, aber in Tonnage gemessen stieg die Produktion nur um 38% an (Trainer 1985, 51). In der industrialisierten Landwirtschaft werden immer mehr Düngemittel und nicht erneuerbare Energie benötigt, um die gleiche Menge an Getreide zu produzieren. 1950 erbrachte der Einsatz einer zusätzlichen Tonne Dünger durchschnittlich 14,8 zusätzliche Tonnen Getreide, doch 1980 lag dieser zusätzliche Getreideertrag bei nur 5,8 Tonnen (Brown 1984, 179). Fred Luks (1997) hat Folgendes errechnet: Wenn in den Industrieländern

der Ressourcenverbrauch in den nächsten fünfzig Jahren um den Faktor 10 sinken soll, wie es von Schmidt-Bleek (1993) und vielen anderen (z.B. Loske et al. 1995) gefordert wird, und die Wirtschaft gleichzeitig mit einer Rate von jährlich 2% wächst, dann muss die Ressourcenproduktivität in diesem Zeitraum um den Faktor 27 ansteigen! Wie realistisch ist das?

Um die wirtschaftlichen Schwierigkeiten der ehemaligen Sowjetunion zu erklären, schrieb Abel Aganbegyan, der damalige führende Wirtschaftsberater Gorbatschows, 1988 Folgendes: „Im Zeitraum von 1971 bis 1975 stieg das Abbauvolumen in der Bergbauindustrie um 25%, zwischen 1981 und 1985 aber nur um 8%. Dieser Rückgang in der Wachstumsrate ... hing hauptsächlich mit der Verschlechterung der geologischen und ökonomischen Bedingungen des Bergbaus zusammen ... Die Sowjetunion erschöpft rapide die zugänglichsten ihrer Naturressourcen ... Um das Abbauvolumen zu erhalten, ist es notwendig, tiefer zu schürfen, neue Lagerstätten zu finden und zu weniger günstigen Flözen zu ziehen. Die Brennstoff- und Rohstoffbasis in den bewohnten Regionen ... ist bereits nicht mehr ausreichend, um unseren Bedarf zu decken ... Es ist also notwendig, ... Transportverbindungen zu bauen, neue Städte aus dem Boden zu stampfen, neue Territorien zu erschließen und Menschen dahin zu locken.“ (Aganbegyan 1988, 8)

Eigentlich reicht, um dies einzusehen, der gesunde Menschenverstand aus. Ohne Zweifel steigert bereits die Beendigung der Verschwendung die Ressourcenproduktivität. Und auch durch gelegentliche geniale Erfindungen und Innovationen kann sie bei einzelnen Technologien erhöht werden. Aber alle Technologien erreichen irgendwann ihr Optimum. Danach beginnt das Gesetz vom abnehmenden Ertragszuwachs zu greifen. Wir können noch so viel in Forschung und Entwicklung investieren, wir werden dennoch niemals einen Automotor herstellen können, der keine Energie braucht. Wir können die Gesetze der Physik, Chemie und Biologie nicht abschaffen. Kurz, auch in puncto Ressourcenproduktivität gibt es eben Grenzen des Wachstums.

In der Vergangenheit wurde der technische Fortschritt von zwei „Motoren“ angetrieben: dem Intellekt und dem großzügigen Verbrauch von Ressourcen, besonders von fossilen Brennstoffen. Ein Presslufthammer zum Beispiel, der einem gewöhnlichen Hammer hinsichtlich der Arbeitsleistung weit überlegen ist, verkörpert nicht nur einige erstklassige Erfin-

dungen, sondern für seine Herstellung und seinen Betrieb sind auch wesentlich mehr Ressourcen erforderlich. Doch die Theorie der nachhaltigen Entwicklung fordert, dass der Gesamtressourcenverbrauch in den hoch entwickelten Industriegesellschaften drastisch reduziert wird – dass man sozusagen auf den zweiten „Motor“ verzichtet. Natürlich kann vieles auch nur mit dem ersten „Motor“ erreicht werden. Der Computer ist vor allem durch den Einsatz des Intellekts kleiner geworden und kann heute viel mehr Daten verarbeiten als früher. Aber noch immer müssen 15 bis 19 Tonnen Material verarbeitet werden, um einen kleinen PC zu produzieren (Malley 1996). Und wir können weder in einem Computer leben noch können wir uns von Daten ernähren.

Ein paar isolierte Erfolge können über die Gesamtsituation leicht hingewegtäuschen. Ein Auto braucht heute weniger Benzin pro Kilometer als vor etwa 15 Jahren. Aber die US-amerikanische Ölindustrie muss mehr Energie und Material einsetzen, um in Alaska Öl zu gewinnen und es zu den Verbrauchern zu transportieren, als es für das Öl aus Pennsylvania erforderlich war. Im Ergebnis verschlechtert sich das Input-Output-Verhältnis bei Energie.

Dazu kommt, dass im Verbrauch sparsamere Autos in der Herstellung wesentlich mehr Energie verbrauchen. Der VW-Konzern etwa hat ein Auto entwickelt, das nur drei Liter Benzin auf 100 km verbraucht. Sein geringeres Gewicht verdankt es dem Einsatz von Aluminium und Magnesium. Um diese Leichtmetalle zu produzieren, müssen viel mehr Energie und Rohstoffe verbraucht werden als bei der Stahlproduktion. „Alle stieren nur auf den Spritverbrauch und merken gar nicht, wie sie das gigantische Rohstoffkarussell noch schneller drehen lassen ... Das funktioniert einfach nicht.“ (Schmidt-Bleek, zit. nach Wille 1999) Diese Aussage über das Drei-Liter-Auto trifft erst recht für das in Aussicht gestellte Ein-Liter-Auto zu. Und was Biodiesel oder Flüssigwasserstoff als Benzinersatz für den Auto-Antrieb betrifft, sollte man zuerst bedenken, wie viel mehr Energie und andere Rohstoffe man für die Herstellung dieser Ersatzkraftstoffe braucht, bevor man hier in Euphorie ausbricht.

Grenzen des Recyclings

Es gibt auch Grenzen des Recyclings. Natürlich können Metalle in vielen Fällen einfach recyclet werden, aber sie werden oft so dissipativ verwendet (z.B. Zink in Lacken), dass kein Recycling möglich ist. In vielen anderen Fällen ist ein Recycling zwar grundsätzlich möglich, wäre aber mit einem zu großen Energie- und Rohstoffverbrauch verbunden, um noch wirtschaftlich sinnvoll zu sein. Den AutorInnen eines Berichts an den Club of Rome zufolge gehen im Schnitt 70% der jährlichen Metallproduktion nach einmaligem Gebrauch verloren. Von den 30%, die recyclet werden, sind nach zehn „Lebenszyklen“ nur noch 0,1% im Einsatz (Gabor et al. 1976, 144f). Natürlich kann die Recyclingrate durch technische Entwicklung und steigende Preise verbessert werden, aber Recycling kann das Problem nur aufschieben, nicht lösen.

Der Mythos der Informations- und der Dienstleistungsgesellschaft

Wir hören oft von ForscherInnen, dass in den hoch entwickelten Industriegesellschaften das Wirtschaftswachstum vom Wachstum des Ressourcenverbrauchs abgekoppelt worden sei. In den frühen 1980er Jahren wurde zur Bekräftigung dieser Behauptung darauf hingewiesen, dass in den USA 60% der Beschäftigten in der einen oder anderen Form nur Information verarbeiten (Naisbitt 1982, 14). Solche Statistiken sollen beweisen, dass nachhaltiges Wachstum möglich ist. Abgesehen davon, dass der Begriff „Bruttosozialprodukt“ (BSP) höchst problematisch ist, weil sogar fiktive Transaktionen, ja selbst Katastrophen und deren Folgekosten darin enthalten sind, sollten wir die Tatsache nicht übersehen, dass die alten energie- und rohstoffintensiven Wirtschaftszweige von den entwickelten Industrieländern in Entwicklungs- oder osteuropäische Länder verlegt werden können (und tatsächlich auch werden). Die hoch entwickelten industriellen Ökonomien wachsen dann stärker durch Sektoren wie Banken, Versicherungen, Datenverarbeitung, Forschung und Entwicklung, Verkauf und Lizenzvergabe von Patenten als beispielsweise durch Bergbau und Stahlproduktion. Aber das ist ein Nullsummenspiel. Ihre Bilanz – nämlich das Verhältnis von Energie- und Rohstoffinput zum BSP – kann dadurch zwar besser aussehen, aber die Bilanz der Weltwirtschaft bleibt unverändert. Dasselbe gilt für die Degradation der Umwelt.

Und was noch wichtiger ist: Wenn wir aufhören, nur auf die Produktionsseite zu starren, und auch die Verbrauchsseite beachten, erweist sich die Bilanz der hoch entwickelten Wirtschaften als sehr schlecht. Für eine Einheit Bedürfnisbefriedigung (z.B. Durst löschen) verbraucht ein Daten verarbeitender US-Bürger um ein Vielfaches mehr an Ressourcen (Coca-Cola in Dosen) als der durchschnittliche Inder (ein Glas Leitungswasser). Das haben auch die AutorInnen des Brundtland-Berichtes erkannt. Sie schreiben: „... auch die industriell am fortgeschrittensten Wirtschaften brauchen nach wie vor eine kontinuierliche Versorgung mit Grundfertigungsgütern. Ob diese im Inland hergestellt oder importiert werden, ihre Produktion wird weiterhin große Mengen an Rohstoffen und Energie erfordern ...“ (WCED 1987, 217; Hauff 1987, 216)

Technologischer Umweltschutz

Die Erkenntnis, dass der Ressourcenverbrauch drastisch reduziert werden muss, um die Umwelt zu schützen und unsere natürlichen Lebensgrundlagen zu erhalten, ist ziemlich neu und nicht sehr weit verbreitet. Die meisten Menschen, selbst manche ökologisch Engagierte, sehen den Zusammenhang nicht. Sie glauben, zum Schutz der Umwelt sei es lediglich notwendig, für diese Aufgabe einen größeren Anteil des erwartungsgemäß und üblicherweise wachsenden BSP bereitzustellen und mehr in konventionelle Umweltschutztechnologien zu investieren. Die Moderneren unter ihnen fordern, dass der Staat und die Wirtschaft hohe Summen in die Erforschung und Förderung erneuerbarer Ressourcen investieren, die für absolut sauber gehalten werden. Sie glauben, erneuerbare Ressourcen könnten all die nicht erneuerbaren, die wir heute verbrauchen, vollkommen ersetzen. Der zweiten Überzeugung wird sich der nächste Abschnitt widmen. Hier seien die Irrtümer der ersten aufgezeigt.

Es ist denkbar, dass in der Anfangsphase einer neuen Technologie (oder eines neuen Industriezweiges) ihre umweltbelastenden Auswirkungen pro Produktionseinheit durch Weiterentwicklung reduziert werden können – durch neue Ideen und ohne höheren Aufwand an Ressourcen. Aber wie im Falle des Ressourcenverbrauchs pro Produktionseinheit wird die Technologie auch im Hinblick auf die Umweltbelastung an irgendeinem Punkt das Optimum erreichen, sie wird ausgereift sein. Danach werden Produktionssteigerungen von einem proportionalen oder sogar überproportionalen Anstieg von Umweltdegradation begleitet sein.

Die herkömmliche technologische Umweltschutzpolitik ist nicht auf den ökologischen Gesamtzusammenhang ausgerichtet. Sie ist auf selektive und periphere Maßnahmen beschränkt, die für bestimmte Probleme nur kurz- oder mittelfristig Abhilfe schaffen können. In den meisten Fällen verlagern sie nur das Problem. Schadstoffe werden vom Medium Luft in das Medium Wasser oder Boden verschoben oder umgekehrt. Oder sie werden über ein großes Gebiet fein verteilt, zum Beispiel durch besonders hohe Schornsteine, bzw. durch das Hinzufügen von Luft oder Frischwasser verdünnt. Oftmals werden sie nur aufgefangen, gesammelt und an einem anderen Ort abgelagert, oft in Ländern der Dritten Welt oder Osteuropas. Auf lange Sicht und von einem globalen Standpunkt aus gesehen sind solche „Erfolge“ wertlos. Alle, die mit der Durchführung dieser Politik betraut sind, wissen das. So beschrieb z.B. 1976 der damalige Präsident des Umweltbundesamtes Westdeutschlands, Heinrich von Lersner, seinen Job als „eine reine Sisyphusarbeit“. Er sagte: „Haben wir den einen Schadstoff unter Kontrolle, ist der andere zum Problem geworden.“ (Der Spiegel, Nr. 40, 1976, 62)

Filter und ähnliche Ausrüstungen, die als technische Lösungen im Umweltschutz eingesetzt werden, sind allesamt Industrieprodukte. Ihre Herstellung und ihr Betrieb erfordern – wie alle Industrieprodukte – einen beträchtlichen Aufwand an Energie und Rohstoffen. Auch das führt zur Umweltverschmutzung (und zum Verbrauch von Ressourcen), nur an anderen Stellen und von anderer Art. Zum Beispiel kann die Schwefeldioxidemission eines Wärmekraftwerks größtenteils beseitigt werden, aber das erfordert eine Chemiefabrik, die 3% der Stromproduktion des Kraftwerks verbraucht. Das würde bedeuten, dass mehr Kohle verbrannt werden müsste, was wiederum eine höhere Schwefeldioxidemission zur Folge hätte. Wer das verstanden hat, wird auch erkennen, dass das neumodische Gerede von emissionsfreien Autos, die mit Brennstoffzellen angetrieben werden, nur ein Bluff ist. Die Produktion von Brennstoffzellen wie auch von Wasserstoff, mit dem diese gespeist werden, setzt eine Menge Schadstoffe frei, nur an anderer Stelle. Außerdem haben Filter und ähnliche Ausrüstungen zum Umweltschutz nur eine begrenzte Lebensdauer. Sie müssen alle zehn, fünfzehn oder zwanzig Jahre durch neue ersetzt werden. Auf diese Weise entsteht aus dem technologischen Umweltschutz eine stinknormale Industrie, die noch mehr Ressourcenabbau und noch mehr Umweltverschmutzung mit sich bringt.

Die Suche nach erneuerbaren Ressourcen

Viele glauben, erneuerbare Ressourcen seien prinzipiell in so reichem Maß verfügbar, dass alle derzeitigen Konsumbedürfnisse der gesamten Menschheit leicht erfüllt werden könnten. Hermann Scheer, der Präsident des Verbandes „Eurosolar“ und prominenter Verfechter einer „solaren Weltwirtschaft“, schreibt: „Unvorstellbare Zeiträume sind es also, in denen die Sonne Menschen, Tieren und Pflanzen ihre Energie spenden wird. Und das in derart verschwenderischer Weise, dass sie die üppigsten Energiebedürfnisse sogar einer sich noch drastisch vermehrenden Menschen-, Tier- und Pflanzenwelt befriedigen könnte.“ (Scheer 1999, 66)

Scheer und mit ihm viele Solar-Enthusiasten leiten diese Hoffnung von der Tatsache ab, dass die Sonne die Erde jeden Tag mit 15.000-mal mehr Energie versorgt, als die Weltbevölkerung derzeit kommerziell verbraucht. Unter dem Begriff „Solarenergie“ fassen sie alle Energiequellen außer den fossilen, nuklearen und geothermischen zusammen: die Energie des Sonnenlichts, Windenergie, Energie des fließenden Wassers, Energie aus Biomasse usw. Einige glauben, dass wir aus Biomasse Rohstoffe für fast alles beziehen könnten: für Häuser, Autos, Chemikalien usw. Und alle diese Stoffe könnten letztlich kompostiert werden (Alt 1993, 6 – 8).

Wenn das stimmt, warum haben wir es dann noch nicht geschafft, alle Probleme der Menschheit zu lösen? Warum stiegen die Preise für alle konventionellen, nicht erneuerbaren Ressourcen – Öl, Gas, Kohle, Metalle – und für Nahrungsmittel wie Weizen, Reis etc. in den letzten Jahren rapide an (s. Anhang II und III)? Immerhin wurde Stromgewinnung durch die Photovoltaik-Technik bereits 1954 erfunden, Biomassen-Energie wird seit undenklichen Zeiten gebraucht, Windenergie wird seit einigen tausend Jahren benutzt und die Energie des fließenden Wassers seit vielen Jahrhunderten.

Für die Umwandlung von Sonnenschein, Wind, Biomasse usw. in Strom ist eine industrielle Ausrüstung erforderlich, die in Herstellung und Gebrauch nicht erneuerbare Ressourcen verbraucht. Der Sonnenschein ist an sich zwar eine reiche Quelle von Energie, aber es geht letztlich darum, diese Energie in den gewünschten Formen an gewünschten Orten verfügbar zu machen, nämlich als Strom und flüssigen Kraft- und Brennstoff in den bewohnten Regionen der Erde. Bisher ist es nicht gelungen, So-

larstrom billig genug zu erzeugen, um Strom aus Kohle und Uran zu ersetzen. Die Produktionskosten von Strom aus Kohle betragen in Mitteleuropa ca. € 0,04 pro Kilowattstunde. Die Zahlen über die Produktionskosten von Photovoltaik-Strom fallen je nach Studie sehr unterschiedlich aus. Doch alle Studien stimmen darin überein, dass sie immer noch zu hoch sind, um wettbewerbsfähig zu sein, nämlich ungefähr zehn- bis fünfzehnmal höher als bei Strom auf Kohlebasis. Dazu kommt noch hinzu: Um rund um die Uhr verfügbar zu sein, muss Solarstrom bzw. Strom aus Windkraft in irgendeiner Form gespeichert werden, denn die Sonne scheint nachts nicht, und an bewölkten Tagen ist das Sonnenlicht weniger ergiebig, und auch der Wind weht nicht immer in der gewünschten Stärke. Die am stärksten propagierte Speichertechnologie ist die Erzeugung von Wasserstoff aus Wasser mit Hilfe von Solar- und Windstrom. Wenn nun der so teure Solarstrom dazu verwendet wird, Wasserstoff aus Wasser zu produzieren und ihn dann zu verflüssigen, wie viel wird dann flüssiger Wasserstoff kosten? Und wie sieht die Energiebilanz bei diesem doppelten Umwandlungsprozess aus? Wasserstoff wurde auch als Treibstoff für Autos und Flugzeuge vorgeschlagen, doch aufgrund der hohen Kosten sah man bisher von der Markteinführung ab.

Doch es geht nicht nur um den Preis. Wenn wir mit Energie (Strom) nur Energie (Strom) erzeugen, ergibt das nur dann einen Sinn, wenn der Output höher ist als der Input, wenn also die Energiebilanz positiv ist. Es ist sehr zweifelhaft, ob dies bei der Photovoltaik-Technik der Fall ist (vgl. Anhang V). Zur Zeit beträgt die Lebensdauer eines Photovoltaikmoduls zwanzig Jahre. Die Energierücklaufzeit – das ist die Zeit, die ein Photovoltaikmodul braucht, um die Menge an Energie zu erzeugen, die zu seiner Herstellung und Installation erforderlich war – beträgt in Mitteleuropa unterschiedlichen Angaben zufolge 1,2 bis 10 Jahre. Allein diese unglaublich große Spannweite lässt Zweifel an der Seriosität der Berechnungen aufkommen. (für Details vgl. Sarkar 2001, 160 – 173). Es besteht Anlass zum Zweifel daran, ob die Photovoltaik-Enthusiasten tatsächlich den gesamten Energieverbrauch addiert haben, der bei der Produktion eines Moduls an verschiedenen Stellen anfällt. Nicholas Georgescu-Roegen hat als Erster diesen Zweifel angemeldet. Um den tatsächlichen Gesamtenergieaufwand zu ermitteln, muss man ihm zufolge alle anteiligen Energieaufwendungen zusammenzählen, angefangen von der Energie für die Errichtung der Fabrik, in der der Bagger gebaut wurde, der den Sand ausgehoben hat, aus dem Silizium hergestellt wird, und so fort. Das ist die

übliche Vorgehensweise bei der Kalkulation der monetären Produktionskosten. Offensichtlich geht man allerdings nicht so vor, wenn es sich um die energetischen Produktionskosten handelt (was zugegebenermaßen viel schwieriger ist). Das erklärt wohl die hohe Diskrepanz zwischen den hohen monetären Produktionskosten von Photovoltaikstrom und den angeblich günstigen energetischen Produktionskosten (Energierücklaufzeit) desselben. Bei Anwendung der Methode von Georgescu-Roegen müssten wir wahrscheinlich zum Schluss kommen, dass die Energiebilanz der Photovoltaik oder einer anderen Technologie zur Umwandlung von Sonnenschein in Strom negativ ist. Das erklärt wohl auch, warum bis jetzt nicht einmal in einem Pilotprojekt versucht wurde, Photovoltaikmodule von A bis Z unter Verwendung von Photovoltaikstrom anstelle von konventionell erzeugtem Strom herzustellen.

Georgescu-Roegen unterscheidet zwischen „machbaren“ und „lebensfähigen“ Technologien. Technologien für die unmittelbare Stromerzeugung aus Sonnenschein sind machbar, aber nicht lebensfähig, weil sie sich nicht reproduzieren können. Das heißt, sie sind Parasiten: Sie können nur existieren, solange konventionelle Energie verwendet werden kann, um die notwendigen Geräte herzustellen. Um das zu veranschaulichen, gibt Georgescu-Roegen (1978, 18) folgendes Beispiel: „Der erste Bronzehammer ... wurde mit Hilfe von irgendwelchen Steinhämmern hergestellt. Doch von diesem Moment an wurden alle Bronzehämmer nur noch mit Bronzehämmern zurechtgehämmert.“ Er meint, das Problem könnte unlösbar sein. Da die Intensität der Sonneneinstrahlung auf die Erdoberfläche sehr gering ist – und das ist eine kosmologische Konstante außerhalb unserer Kontrolle –, muss eine riesige Fläche mit Kollektoren (Photovoltaikmodulen oder Aluminiumspiegeln) bestückt werden, um diese Energie zu sammeln und zu konzentrieren. Das erfordert einen großen Aufwand an Energie (und Materialien), was die Energiebilanz solcher Technologien negativ macht. Im Gegensatz dazu sind fossile Brennstoffe eine Form von Sonnenenergie, die von der Natur über Millionen von Jahren schon gesammelt und konzentriert worden ist, was ihre hohe Energieintensität und ihre deutlich positive Energiebilanz erklärt.

Nehmen wir an, dass die Energierücklaufzeit der Photovoltaik-Technologie sieben bis zehn Jahre beträgt. Wird uns, nachdem wir unseren Energiebedarf für andere Zwecke mit dieser Energie gedeckt haben, genug Energie übrig bleiben, um all diejenigen Industrien zu betreiben, die nötig

sind, um alle zwanzig Jahre die alten Photovoltaik-Kraftwerke durch neue zu ersetzen? Ich zweifle daran. Auf jeden Fall können wir heute unsere Hoffnungen nicht, wie Scheer (1999) es tut, auf einer „solaren Weltwirtschaft“ gründen, die technologische Durchbrüche voraussetzt, wie sie sich heute nicht abzeichnen.

Wind, Wasser und Biomasse als Energieträger (Biomasse auch als vielfach einsetzbarer Rohstoff) haben in der Vergangenheit ihren Wert bewiesen. Natürlich braucht eine Industriegesellschaft im Gegensatz zu früheren Gesellschaften nicht nur mechanische oder Wärmeenergie, sondern auch flüssige Brennstoffe und Strom. Aber die Tatsache, dass die Produktionskosten von Strom aus Wind und Biomasse im Durchschnitt etwa 0,085 bzw. 0,10 Euro betragen (Strom aus fließendem Wasser ist noch viel billiger), lässt erkennen, dass die Energiebilanz dieser Technologien positiv ist, aber wahrscheinlich nicht positiv genug, um diese Technologien im oben beschriebenen Sinne lebensfähig zu machen, das heißt sie in die Lage zu versetzen, sich selbst zu reproduzieren (Vgl. Anhang V). Seit einigen Jahren wird Bioenergie – Bioethanol und Biodiesel aus Mais, Zuckerrohr, Palmöl, Rapsöl, Soja etc. - propagiert und in großem Stil produziert, um den Treibhauseffekt zu bekämpfen. Doch es gibt starke Zweifel hinsichtlich ihrer Energiebilanz, denn der Anbau erfordert einen hohen Einsatz an fossilen Energien für die landwirtschaftlichen Maschinen und für die Erzeugung von Kunstdünger und anderen Chemikalien. Im Fall von Ethanol aus Mais und Biodiesel aus Rapsöl sind viele Forscher der Meinung, dass deren Energiebilanz negativ ist. Die Produktion von Palmöl in Gebieten Malaysias und Indonesiens, wo vorher Regenwald gedieh, hat eine ökologische Verwüstung angerichtet. Der entscheidende Einwand gegen die Bioenergie ist jedoch, dass Land, das für die Lebensmittelproduktion dringend gebraucht würde, nun für die Energieerzeugung verschwendet wird. Als Folge der Ethanolproduktion in großem Stil stieg in Mexiko der Preis für Tortillas (das sind Maisfladen, die die Funktion eines Grundnahrungsmittels haben) sprunghaft an. Allein aus diesem Grund, aber auch aus den anderen genannten Gründen wird die Bioenergieproduktion auf klare Grenzen stoßen. Außerdem brauchen auch die anderen Arten Land für ihr Überleben.

Wenn wir all diese Dinge in unsere Überlegungen einbeziehen (für Details vgl. Sarkar 2001, Kap. 4), scheint es auf der Hand zu liegen, dass in einer zukünftigen nachhaltigen Wirtschaft weder Energie noch Rohstoffe

so billig sein werden wie heute. Sie werden auch nicht in so hohem Maß verfügbar sein wie heute alle nicht erneuerbaren und erneuerbaren Ressourcen zusammengenommen. Es wird daher zwingend notwendig sein, den Ressourcenverbrauch drastisch zu reduzieren – nicht nur, um unsere natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen, sondern auch, weil es nicht genug Ressourcen geben wird, um den heutigen durchschnittlichen Lebensstandard für eine Weltbevölkerung von acht bis zehn Milliarden Menschen aufrecht zu erhalten. Der Ressourcenverbrauch der entwickelten Industrieländer muss, wie Schmidt-Bleek (1993) es fordert, um den Faktor 10 schrumpfen, wenn alle Menschen weltweit die Möglichkeit haben sollen, ihre Grundbedürfnisse zu befriedigen. Das heißt aber: Die Weltwirtschaft muss schrumpfen.

Nachhaltigkeit

Der Schluss, der aus der obigen Darstellung der Realität gezogen werden muss, ist, dass nachhaltige Entwicklung oder nachhaltiges Wachstum nicht möglich sind, es sei denn, wir verstehen unter dem Begriff „Entwicklung“ etwas anderes als Industrialisierung, Wirtschaftswachstum und Industriegesellschaft. Herman Daly und John B. Cobb jr. (1990, 71) unterscheiden zwischen Wachstum und Entwicklung: „Wachstum‘ sollte die quantitative Expansion der physikalischen Dimensionen des ökonomischen Systems heißen. Was ‚Entwicklung‘ meinen sollte, ist hingegen die qualitative Veränderung eines physikalisch nicht wachsenden ökonomischen Systems im dynamischen Gleichgewicht mit der Umwelt.“

Mit anderen Worten: „Wachstum“ bedeutet, immer mehr Ressourcen zu verbrauchen, während „Entwicklung“ bedeutet, den Nutzen aus dem Verbrauch einer gleich bleibenden Menge an Ressourcen zu erhöhen. Natürlich können wir sagen, die Wirtschaft solle wie ein Baum wachsen, bis zu einem gewissen Punkt, aber nicht darüber hinaus. Daly und Cobb jr. schreiben: „Jedes physikalische Subsystem einer begrenzten und nicht wachsenden Erde muss letztendlich auch selbst nicht wachsend werden. Daher wird Wachstum letztlich unnachhaltig werden, und der Begriff ‚nachhaltiges Wachstum‘ wäre dann ein Widerspruch in sich. Aber nachhaltige Entwicklung wird nicht zu einem Widerspruch in sich.“ (aaO., 72) All das ist richtig. Aber ist es dann nicht besser, von einer „Wirtschaft im stationären Zustand“ (auf Englisch: „steady-state economy“) zu sprechen, wie es Daly in einem früheren Buch tut (1977), anstatt von nachhaltiger

Entwicklung? Wir können auch von einer nachhaltigen Wirtschaft oder Gesellschaft sprechen. Oder, mit anderen Worten: Ein Paradigmenwechsel ist notwendig – vom Wachstumsparadigma zum Paradigma der Grenzen des Wachstums.

Eine nachhaltige Gesellschaft ist der Definition nach eine, „die über Generationen hinweg bestehen kann“ (Meadows et al. 1992, 209). Sie kann folgerichtig keine industrielle Wirtschaft, wie wir sie kennen, zur Grundlage haben, da eine solche Wirtschaft größtenteils auf den Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen angewiesen ist, die früher oder später erschöpft sein werden. Die Wirtschaft einer nachhaltigen Gesellschaft muss also logischerweise – wenn nicht ausschließlich, dann zumindest hauptsächlich – auf erneuerbaren Ressourcen basieren. Nicht erneuerbare Ressourcen sollen dann sehr sparsam oder nur, wenn absolut nötig, benutzt werden.

Es versteht sich von selbst, dass eine nachhaltige Gesellschaft nicht länger nachhaltig ist, wenn die Bevölkerungszahl weiter zunimmt. Da es auf der Welt kein unbewohntes Land mehr gibt, kann die überzählige Bevölkerung nicht als Kolonisten in andere Kontinente geschickt werden. Eine nachhaltige Gesellschaft beinhaltet konsequenterweise auch das Erfordernis, dass ihre Bevölkerungszahl auf einem optimalen Niveau stabil bleibt. Da es heute bereits erheblich mehr Menschen auf der Welt gibt, als unter den Bedingungen der Nachhaltigkeit auf der Erde leben könnten, ist es notwendig, dass die Zahl der Menschen insgesamt langfristig abnimmt. Die Anstrengungen, das Bevölkerungswachstum zu stoppen, müssen heute beginnen.

Das Konsumniveau in einer solchen Wirtschaft wird sehr bescheiden sein im Vergleich zu dem eines Durchschnittsbürgers in der heutigen Ersten Welt. Eine nachhaltige Steady-state-Wirtschaft wird arbeitsintensive Technologien bevorzugen. Das wird erstens deshalb notwendig sein, weil die zur Verfügung stehenden Mengen an erneuerbaren Ressourcen das heutige Niveau von Mechanisierung und Automatisierung nicht zulassen. Zweitens ist dies aber auch wünschenswert, weil damit Arbeit für alle geschaffen werden kann. Aus ökologischen Gründen und wegen der knappen Ressourcen wird auch der Fernhandel auf ein sinnvolles Maß schrumpfen (IFG 2001, s. weiter oben). Das bedeutet die Schaffung von regionalen, sich weitgehend selbst versorgenden Wirtschaftskreisläufen.

Eine stationäre, nicht dem Wachstumszwang unterliegende Wirtschaft ist aber keineswegs mit dem Stillstand menschlicher Entwicklungsmöglichkeiten zu verwechseln: „Es erscheint kaum notwendig, besonders zu betonen, dass ein Zustand konstanten Kapitals und gleichbleibender Bevölkerungszahl nicht mit einem stillstehenden Zustand menschlicher Erfindergabe gleichzusetzen ist. Es gäbe ebensoviel Spielraum für alle Arten geistiger Kultur, für moralischen und sozialen Fortschritt, genauso viele Möglichkeiten, die Lebensführung zu verbessern, und es wäre wahrscheinlicher, dass dies auch geschehen würde.“ (John Stuart Mill, zit. nach Flechtheim 1984, 19 – 20)

Alle Voraussetzungen für Nachhaltigkeit, die wir bis jetzt besprochen haben, bedeuten, dass zumindest die Wirtschaften der Industriegesellschaften schrumpfen müssen, um nachhaltig zu werden. Sie müssen stationäre Wirtschaften auf wesentlich niedrigerem Niveau als heute werden. Was die Länder des Südens inklusive der Schwellenländer betrifft, ist die wichtigere Voraussetzung für Nachhaltigkeit dort ein sofortiges Abbremsen und ein mittelfristiger Stopp des Bevölkerungswachstums. Das ist auch eine Voraussetzung dafür, dass genug Lebensraum für die anderen Spezies übrig bleibt. Die Frage, ob die Wirtschaften dieser Länder noch wachsen dürfen, muss äußerst differenziert beantwortet werden. Dem beharrlichen Irrglauben der VerfechterInnen einer nachhaltigen Entwicklung zum Trotz wird das alles innerhalb eines kapitalistischen Systems nicht möglich sein.

Ein Ökokapitalismus kann uns nicht helfen

Eines der Grunddogmen des Kapitalismus lautet, dass das Wohl der Gesellschaft sich von selbst einstellt, wenn sich jeder Mensch nur um sein Eigeninteresse kümmert (Adam Smith). Es ist zwar richtig, dass der Kapitalismus in den letzten 200 Jahren in den meisten Ländern den Reichtum rapide vermehrt hat. Das hat aber nicht immer den Wohlstand der gesamten Gesellschaft gesteigert. Insbesondere im Hinblick auf die Erhaltung unserer natürlichen Lebensgrundlagen und den sozialen Frieden ist das glatte Gegenteil der Fall. Außerdem schränkt der Kapitalismus den Zeithorizont der Wirtschaftssubjekte auf ihre eigene Lebensspanne ein. Er lässt sie höchstens noch an die Interessen der eigenen Kinder denken. Aber das Projekt einer nachhaltigen menschlichen Gesellschaft setzt voraus, dass uns viel an den Interessen der kommenden Generationen und aller Völker der Welt liegt. Das verträgt sich nicht mit Geist und Funktionsweise des

Kapitalismus. Der Aphorismus „Was hat die Nachwelt für mich getan, dass ich etwas für sie tun sollte?“ ist kein Witz, sondern entspricht genau der Wirkweise der kapitalistischen Gesellschaft.

Der gravierendste Defekt des Kapitalismus, der ihn in einen unauflöshchen Widerspruch zu Nachhaltigkeit versetzt, ist seine Wachstumsdynamik. Es ist keineswegs nur so, dass die habgierigen KapitalistInnen immer mehr haben wollen. Die brutale Konkurrenz zwingt sie vielmehr dazu, zu versuchen, immer mehr anzuhäufen (zu „akkumulieren“). Und weil sie gezwungen sind, immer größere Investitionen zu tätigen, um wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen sie zudem nach immer größeren Märkten Ausschau halten oder solche schaffen. „Wachse oder weiche“ ist ein unerbittliches Gesetz im Kapitalismus. Da kein Unternehmer weichen will, erzeugt es einen Wachstumszwang. Im Kapitalismus können nur dann alle Unternehmen einen Profit erwirtschaften, wenn die Wirtschaft als Ganzes wächst. Das befriedigende Funktionieren einer kapitalistischen Wirtschaft ist so stark von ihrer ständigen Expansion abhängig, dass selbst eine Wachstumsrate unter 2% als Krise angesehen wird. Aber das Projekt nachhaltige Gesellschaft erfordert wirtschaftliches Schrumpfen. KapitalistInnen sind bereit, zum Umweltschutz beizutragen, indem sie immer mehr Filter produzieren, immer mehr Kläranlagen bauen und so weiter, aber sie können keinerlei Interesse an wirtschaftlicher Schrumpfung haben.

Es ist erstaunlich, dass viele TheoretikerInnen der nachhaltigen Entwicklung – wie zum Beispiel Schmidt-Bleek (vgl. Wille 1999) – glauben, Wirtschaftswachstum wäre trotz einer drastischen Reduzierung des Ressourcenverbrauchs möglich. Sie verwechseln offenbar Wachstum des Nutzens mit Wirtschaftswachstum. Die weiter oben zitierte Unterscheidung von Daly und Cobb jr. zwischen Wachstum und Entwicklung kommt dem Gemeinten sehr nahe. Wenn sich zum Beispiel die Luftqualität verbessert, weil weniger Ressourcen verbraucht werden, dann steigt natürlich der Nutzen für die Menschen. Sie genießen die gute Luft und werden nicht mehr so oft krank wie zuvor. Aber KapitalistInnen sind als solche nicht an einer Verbesserung von Lebensqualität und an größerem Nutzen für die Menschen interessiert, sondern nur an Umsatzsteigerung und Profiterwirtschaftung. Umsatzzuwächse können entweder durch erhöhten Verkauf von Waren und Dienstleistungen oder durch höhere Preise erzielt werden. Aber die Wettbewerbsbedingungen machen es für gewöhnlich sehr schwierig, Profite zu erwirtschaften, indem man weniger zu höheren Prei-

sen verkauft. Langlebige und leicht zu reparierende Produkte sind daher nicht im Interesse von KapitalistInnen. Eingebauter Verschleiß ist also für sie eine rationale Strategie.

Eine Politik der drastischen Reduktion des Ressourcenverbrauchs, wie sie ökologisch notwendig und letztlich unvermeidlich ist, würde zunächst einmal eine massive Kapitalvernichtung (im finanziellen Sinn) in der Bergbauindustrie nach sich ziehen. Das würde dann durch eine Kettenreaktion (die die ÖkonomInnen als Multiplikatoreffekt bezeichnen) zu einer allgemeinen Krise in der Wirtschaft führen. In allen anderen Wirtschaftszweigen werden letztlich Rohstoffe verarbeitet, um sie in Waren und Dienstleistungen zu transformieren, die mit Profit verkauft werden. Dürften sie nur noch ein Viertel oder ein Zehntel der bisherigen Mengen an Rohstoffen verarbeiten, wie einige VerfechterInnen der nachhaltigen Entwicklung fordern (Weizsäcker et al. 1995; Schmidt-Bleek 1993), so würden ein entsprechender Teil der Arbeiterschaft und eine entsprechende Menge an Fabriks- und Maschinenkapazität überflüssig werden. Die Folge wäre eine große Depression.

Konkurrenz erzeugt auch den Zwang, die Produktion mehr und mehr zu automatisieren und zu rationalisieren. Eine Firma, die da nicht mitzieht, wird untergehen. Darum ist es nicht möglich, das Problem der Arbeitslosigkeit im Rahmen einer kapitalistischen Wirtschaft zu lösen – nicht einmal, wenn sie wächst, geschweige denn, wenn sie aufhören müsste zu wachsen. Auch der gegenwärtige Abbau des Sozialstaates ist das Ergebnis einer besonderen Form von Konkurrenz: Im Kontext der Globalisierung konkurrieren nationale Industriestandorte miteinander um transnationales Kapital. Ohne dieses System in Frage zu stellen, können wir dieses „Wettrennen nach unten“ nicht aufhalten, ja nicht einmal glaubwürdig dagegen protestieren. Innerhalb des kapitalistischen Systems ist gesellschaftliche Nachhaltigkeit schlichtweg unmöglich.

Ökосоzialismus als Voraussetzung für eine nachhaltige Gesellschaft

Ökосоzialismus ist deshalb ein Widerspruch in sich, ein schwarzer Schimmel gewissermaßen. Wir können nicht beides zugleich haben: Nachhaltigkeit und kapitalistische Wachstumsdynamik. Welche Instrumente wir auch anwenden: Ökosteuern, handelbare Verschmutzungsrechte

etc. – eine schrumpfende kapitalistische Wirtschaft würde für die ganze Gesellschaft eine Katastrophe bedeuten. Außerdem wird kein Kapitalist bereitwillig eine stationäre Wirtschaft auf niedrigem Niveau akzeptieren. Deswegen muss der Staat die Aufgabe übernehmen, den Rückzug zu organisieren. Es muss ein geplanter Rückzug sein, um schreckliches Chaos und Unheil zu vermeiden. Der Staat muss den Primat des Profits und den Wachstumszwang außer Kraft setzen.

Das heißt, an die Stelle des Chaos der freien Marktwirtschaft muss eine wirtschaftliche Rahmenplanung treten. Die Gesellschaft muss sich bewusst darüber verständigen, was, wie viel und wie zu produzieren ist, wie viel Energie und wie viel an Ressourcen wofür zur Verfügung stehen. Das ist auch notwendig, um sicherzustellen, dass kein arbeitsfähiger Mensch arbeitslos ist und von der Arbeit anderer Menschen leben muss. Zusätzlich wird eine ungefähre Gleichheit bei der Verteilung der Produkte der Arbeit und der notwendigen Konsumeinschränkungen notwendig sein, damit der wirtschaftliche Schrumpfungsprozess von der Mehrheit der Bevölkerung akzeptiert wird. Das alles setzt natürlich die Vergesellschaftung des großen Kapitals voraus. Es ist grundsätzlich eine Vielfalt von Eigentums- und Vergesellschaftungsformen denkbar – Privateigentum in kleinem Rahmen, genossenschaftliches Eigentum etc. –, doch das Finanzkapital (Banken und Versicherungen) sowie der Großteil der Produktionsmittel dürfen nicht weiter in privater Verfügungsgewalt bleiben.

Um sicherzustellen, dass eine ökosozialistische Gesellschaft nicht autoritär wird, sind geeignete Formen der Partizipation und aktiven Teilnahme der Menschen auf allen Ebenen zu schaffen. Da die Wirtschaftsregionen klein, überschaubar und weitgehend selbstversorgend sein werden, werden auch die politischen Einheiten klein und überschaubar sein. So kann gewährleistet werden, dass die Betroffenen selbst in die Entscheidungsfindungsprozesse einbezogen sind.

Eine sozialistische Gesellschaft ist aber nicht nur eine Notwendigkeit, die sich aus der Ressourcenknappheit und dem Schutz unserer natürlichen Lebensgrundlagen ergibt. Sie ist darüber hinaus wünschenswert, sofern es uns auch um Gerechtigkeit, Freiheit und Solidarität geht. Ein solidarisches und friedliches Zusammenleben der Menschen und der Völker setzt eine ökosozialistische Organisation der Wirtschaft in allen Ländern voraus.

ANHANG

Im Folgenden geben wir – als Konkretisierung und Veranschaulichung unserer dargestellten Positionen – Textauszüge von Autoren wieder, die nicht unter dem Verdacht stehen, antikapitalistisch zu sein.

I. Die Klima-Studie des Pentagon

Erst vor nicht allzu langer Zeit hat die US-Regierung im Zuge der internationalen Verhandlungen zum Kyoto-Protokoll, aus denen sie schließlich ausgestiegen ist, ihren früheren Standpunkt, die prognostizierten Klimaveränderungen würden nicht auf zweifelsfreien wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen, aufgegeben und nun auch offiziell zugegeben, dass es einen menschengemachten Treibhauseffekt gibt. Inzwischen gibt es für die Ernsthaftigkeit der Bedrohung einen unverdächtigen Zeugen: das Pentagon selbst! Unter dem Titel „Yodas apokalyptische Visionen“ hat „Spiegel online“ über eine Klima-Studie des Pentagon berichtet (Spiegel Online, 22. Februar 2004, unter <http://www.spiegel.de/politik/ausland/0,1518,287518,00.html>). Hier in Auszügen der Wortlaut des Berichts:

Sie nennen ihn Yoda, sein Report bringt Präsident Bush zusehends in die Klemme: Einer der schärfsten Denker des Pentagons warnt in einer aufrüttelnden Studie, dass Klimaschwankungen die Sicherheit der USA mehr gefährden als Terroristen. Die Bush-Administration schweigt zu dem Dokument, weil sie Druck auf die US-Industrie fürchtet.

Das Szenario ist ebenso bedrohlich wie realistisch: Der Golfstrom, der wie eine riesige Warmwasserheizung Milliarden Liter von Tropenwasser in den Norden pumpt, verliert an Kraft, ändert seine Richtung und kollabiert plötzlich ganz. Eisige Winde brausen über Nordeuropa hinweg, verheerende Stürme und Fluten verwüsten die Küsten. Die Wälder sterben ab, die Ebenen an Nord- und Ostsee gefrieren zur Tundra.

Die dramatischen Klimaänderungen bringen Menschen und Regierungen in Not. Öl wird knapp, die friedenssichernden Bündnisse erodieren. Blutige Konflikte brechen aus, Kriege um Rohstoffe und Nahrung verwüsten die Kontinente. Innerhalb weniger Jahre gerät die Welt an den Rand der totalen Anarchie.

Kriege bestimmen wieder die Geschicke der Menschheit

Das Papier wird von der Bush-Regierung als so brisant eingestuft, dass sie dazu bisher nicht Stellung genommen hat. Details aus dem Bericht erschienen im US-Wirtschaftsmagazin „Fortune“ und im britischen „Observer“. Die Schlussfolgerung der Forscher: Die Regierung sollte den Klimawechsel nicht nur als eine wissenschaftliche Debatte betrachten, sondern als ernste Bedrohung für die Sicherheit des Landes. Sobald das Klima kippe, und dies könne jeden Moment passieren, würden wieder einmal „Kriege das Leben der Menschen bestimmen“.

Die Autoren sind über jeden Verdacht erhaben: Die Pentagon-Studie wurde von den Amerikanern Andrew Marshall und Peter Schwartz beaufsichtigt. Der 82 Jahre alte Marshall gilt in Militärkreisen als schillernde Legende. Sein Spitzname „Yoda“ rührt von seinen Arbeiten am Star-Wars-Programm der US-Regierung her, als einer dessen Väter er gilt. Seit 1973 führt er eine geheime Denkfabrik an, die oft weit im Voraus Risiken für die Sicherheit der Vereinigten Staaten analysiert.

Apokalyptische Visionen

Die Hauptsorge der Wissenschaftler ist, dass der Klimawechsel die Welt innerhalb kürzester Zeit destabilisieren könnte. Durch die enormen Süßwassermengen, die von schmelzenden Gletschern und Polareis freigesetzt werden, könnte der Golfstrom schon in den nächsten Jahren an Kraft verlieren. Die Folge wären verheerende Dürren im Süden der USA, Überschwemmungen in China. Skandinavien würde sich in eine Eiswüste verwandeln, dicht besiedelte Küstenstaaten wie Holland oder Bangladesh würden überflutet. Millionen hungernder Flüchtlinge würden ihre Heimat verlassen und in die reichen Länder drängen.

Länder mit labilen Regierungen wie Pakistan oder Russland könnten versucht sein, ihr Nukleararsenal einzusetzen, um sich Nahrung oder Rohstoffe zu erkämpfen. Etliche Untersuchungen haben ergeben, dass es in der Vergangenheit immer wieder abrupte Klimaschwankungen gegeben haben muss. Als Ursache vermuten die Forscher abrupte Wechsel in den gigantischen Ozeanströmungen. Die Welt könnte in Anarchie versinken – und das nicht erst in tausend Jahren, sondern innerhalb der nächsten drei Dekaden. Überraschendes Fazit des Pentagon-Berichts: Der Klimawandel birgt viel größere Risiken als der Terrorismus.

II. Nahrung oder Agrosprit

Auf der ganzen Welt fördern Regierungen die Produktion und den Einsatz von Agrotreibstoffen, die eine Alternative zu fossilen Brennstoffen sein sollen und angeblich keine Freisetzung von Treibhausgasen verursachen. Wir geben hier einen kurzen Artikel aus „The Times“ (London) vom 7. März 2008 wieder, der Agrotreibstoffe kritisch beurteilt:

„Agrotreibstoffe sind eine globale Bedrohung“

„Milliarden werden von Nahrungsmittelknappheit bedroht sein“

„Experten aus Großbritannien und von den Vereinten Nationen sagen rapide Preisanstiege voraus“

Ein blindwütiges Sich-Stürzen auf Agrotreibstoffe bringt die weltweite Nahrungsmittelproduktion und damit das Leben von Milliarden Menschen in Gefahr, sagte der führende Wissenschaftler der britischen Regierung gestern. Prof. John Beddington ... beschrieb die möglichen Auswirkungen von Nahrungsmittelknappheit als „den Elefanten im Porzellanladen“ und als ein Problem, das dem Klimawandel den Rang ablaufe. Seine Warnungen sprach er aus, als die Führung des Welternährungsprogramms der UNO (WFP) dem europäischen Parlament mitteilte, dass die Kostensteigerungen bei Grundnahrungsmitteln sich bis 2010 fortsetzen könnten. Josette Sheeran machte dafür steigende Preise für Energie und Getreide, die Folgen des Klimawandels und die Nachfrage nach Agrotreibstoffen verantwortlich. Miss Sheeran hat bereits davor gewarnt, dass das WFP daran denkt, Nahrungsmittelhilfe zu kürzen, weil die Mittel knapp würden. Für einige Nahrungsmittel stiegen die Preise im letzten Jahr um 40%, sagte sie. Das WFP fürchtet, dass die Ärmsten der Welt weniger Nahrungsmittel und weniger nahrhafte Lebensmittel kaufen werden bzw. gezwungen sein werden, von Nahrungsmittelhilfe zu leben. Auf einer Tagung über Nachhaltigkeit sagte Prof. Beddington: „Es ist sehr schwer, sich vorzustellen, wie wir dabei zusehen können, dass die Welt genug Feldfrüchte anbaut, um erneuerbare Energie zu erzeugen, und gleichzeitig eine riesige Nachfrage nach Lebensmitteln erleben. Die Nahrungsmittelversorgung hält wirklich nicht Schritt.“ Um 2030 wird die Weltbevölkerung so dramatisch angewachsen sein, dass man 50% Wachstum der Lebensmittelproduktion benötigen wird, sagte er. Bis 2080 wird man doppelt so viel brauchen.

Im Bestreben, konventionelle Treibstoffe durch angeblich umweltfreundliche Agrotreibstoffe zu ersetzen, wurden zunehmend mehr Flächen bebaubaren Landes der Treibstoffherzeugung anstelle der Lebensmittelerzeugung gewidmet. Das hat zum raschen Anstieg der internationalen Weizenpreise beigetragen, was wiederum die Lebensmittelpreise in die Höhe treibt. Miss Sheeran sagte, die weltweiten Lebensmittelreserven befänden sich auf dem niedrigsten Stand seit 30 Jahren. Sie reichten gerade einmal aus, um eine Notversorgung für 53 Tage sicherzustellen. Im Vergleich dazu waren es im Jahr 2007 noch 169 Tage.

Die Medien berichten, dass die Weizenpreise sich in den letzten sechs Monaten verdoppelt und in den letzten fünf Jahren verdreifacht hätten. Die Reispreise haben sich im Lauf des letzten Jahres verdoppelt. In Indien gehen 300 Millionen Menschen hungrig zu Bett. (so berichtete es der BBC am 11. 3. 2008)

III. Grenzen des Wachstums / Rohstoffknappheit

Lange Zeit nach der Veröffentlichung des Buches „Die Grenzen des Wachstums“ von Dennis Meadows und anderen haben nicht nur etablierte Wirtschaftswissenschaftler, sondern auch selbsternannte UmweltökonomInnen solche Grenzen geleugnet. Seit Kurzem jedoch gibt es Anzeichen von Zweifeln an ihren früheren Überzeugungen. Wir geben hier einige Auszüge aus dem Artikel von Andreas Oldag „Reichtum Rohstoff“ aus der Süddeutschen Zeitung vom 1. 3. 2008 wieder:

Während die großen Wertpapierbörsen ... unter den Nachwehen der Kreditkrise leiden, kennen die Preise an den Rohstoffmärkten scheinbar nur eine Richtung: nach oben. Vieles deutet darauf hin, dass der Superzyklus bei Rohstoffen erst an Anfang steht. Angebot und Nachfrage klaffen auseinander. Die Hausse der Rohstoffpreise könnte das weltweite Wirtschaftswachstum bremsen. Es entsteht eine gefährliche Mischung aus labilen Finanzmärkten, schwachem US-Dollar und panikartig getriebenen Rohstoffpreisen. Während es unter Ökonomen Mode geworden ist, von der schönen Welt der Internet- und Dienstleistungsgesellschaft zu schwärmen, erlebt eine Industrie eine überraschende Renaissance: Es ist die Branche der großen Kohle- und Stahlbarone des vorvergangenen Jahrhunderts....

Gerade hat Rohöl die Rekordmarke von 103 Dollar pro Barrel (am 1. 3. 2008) gebrochen. Der Preis für Kupfer, das in Computern, Fernsehern und Handys steckt, hat sich binnen zwei Jahren fast verdoppelt. Eisenerz ist mehr als zweieinhalb Mal so teuer wie 2004. Gewalzte Stahlbleche, auf die etwa Autohersteller angewiesen sind, kosten mit 550 Dollar pro Tonne fast drei Mal so viel wie vor fünf Jahren ... (Im Jahr 2006 war der Preis für Uran laut International Herald Tribune vom 5. 9. 2006 mehr als sechsmal so hoch wie fünf Jahre zuvor; S. Sarkar)). Doch spekulative Einflüsse allein können die Rally nicht erklären. Es ist vor allem der Rohstoffhunger der erwachenden Wirtschaftsgiganten China und Indien, welcher die Preise nach oben treibt. Schon in wenigen Jahren wird das Reich der Mitte die Vereinigten Staaten als größter Ölverbraucher ablösen ... Zugleich aber gehen die Reserven zur Neige. Irgendwann in 30 oder 50 Jahren wird der letzte Tropfen Öl aus dem Untergrund in der arabischen Wüste gepresst sein. In der Nordsee demontieren die Ölgesellschaften bereits Förderanlagen. Im Golf von Mexiko versuchen die Ingenieure, das schwarze Gold mit extrem teuren Tiefbohrungen anzuzapfen. Bei Kupfer, Blei, Nickel, Zink und Zinn ist das Ende zwar noch nicht so nah. Doch die Minengesellschaften müssen schon jetzt Milliarden investieren, um die vorhandenen Gruben effizienter ausbeuten zu können.

IV. Zusammenhang von Wirtschaftswachstum und Umweltzerstörung

In einem Bericht der „Financial Times“ vom 8. September 2006 heißt es: Schätzungen des chinesischen nationalen Statistikamtes zufolge entsprachen die Kosten der ökologischen Zerstörung in China im Jahr 2004 3% des Bruttoinlandprodukts. Nach Angaben des Statistikamtes würde es dem Land 106 Milliarden Euro kosten, die Umweltverschmutzung zu beseitigen. Diese Summe entspricht 7% des Bruttoinlandprodukts von 2004. Es sei daran erinnert, dass das Wirtschaftswachstum in China im Jahr 2004 etwa 10% betrug. Wie hoch war also der Nettogewinn?

V. Energiebilanz

Was wir „Energiebilanz“ nannten, wird in der entsprechenden Literatur auch „Nettoenergie“ oder „Energiegewinnrate“ bzw. EROEI (energy return on energy invested, das heißt Verhältnis von gewonnener zu zuerst investierten Energie) genannt. Howard T. Odum, aus dessen Buch wir die

unten stehende Tabelle entnehmen (hier zitiert nach Heinberg), spricht lieber von „emergy“ als von „energy“, um damit zu betonen, dass die Energie, die in der technischen Ausrüstung steckt („embodied“), ebenfalls berechnet und in die Energiebilanz mit aufgenommen werden muss. Man findet in der Literatur auch weitaus optimistischere Zahlen, aber sie sind entweder älter oder nicht überzeugend. Die Tabelle zeigt, dass mit Ausnahme von Wasserkraft die Erneuerbaren kein ebenbürtiger Ersatz für die konventionellen Energiequellen sind.

Energiequelle

Energiegewinnrate

Abhängige Quellen, kein Energiegewinn

Farm-Windrad, ca. 27 km/h Windgeschwindigkeit	0,03
solarer Wassererhitzer	0,18
Solarzellenstrom	0,41

Brennstoffe mit Nettoenergiegewinn

Palmöl	1,06
energiereicher Mais	1,10
Alkohol aus Zuckerrohr	1,14
Holz aus gezieltem Anbau	2,1
Braunkohle direkt an der Abbaustelle	6,8
Offshore-Erdgas	6,8
Öl aus dem Nahen und Mittleren Osten	8,4
terrestrisches Erdgas	10,3
Kohle aus Wyoming	10,5
Öl aus Alaska	11,1
100-jähriges Holz aus dem Regenwald	12,0

Stromquellen mit Nettoenergiegewinn

Meereswärme-Kraftwerk	1,5
Windkraftanlage	2-?
Kohlekraftwerk	2,5
mit Regenwaldholz betriebenes Kraftwerk	3,6
Atomstrom	4,5
Strom aus Wasserkraft	10,0
Strom aus Erdwärme	13,0
Gezeitenkraftwerk mit 7,50 m Tidenhub	15,0

LITERATUR

- Aganbegyan, Abel: *The Challenge of Perestroika*, London 1988.
- Alt, Franz: *Heilung für den blauen Planeten*
– *Schilfgras statt Atom*, in: *Wegweiser* 4, 1993.
- Beckerman, Wilfred: *Economists, Scientists, and Environmental Catastrophes*, in: *Oxford Economic Papers*, November 1972.
- Brown, Lester R.: *Securing Food Supplies*,
in: ders. et al. (Hg.): *State of the World*, New York/London 1984.
Ders. et al. (Hg.): *State of the World*, New York/London 1984.
- Daublebski, Peter: *Technologie und Entwicklung*, in: Nussbaum,
H.v.: *Die Zukunft des Wachstums*, Düsseldorf 1973.
- Daly, Herman E.: *Steady-State Economics*, San Francisco 1977.
- Ders./Cobb, John B. jr.: *For the Common Good*, London 1990.
- Flechtheim, Ossip K.: *Einführung in den Ökosozialismus*,
in: Scherer, Klaus-Jürgen/Vilmar, Fritz (Hg.):
*Ein alternatives Sozialismuskonzept –
Perspektiven des Ökosozialismus*, Berlin 1984.
- Friends of the Earth Netherlands (Maria Buitenkamp et al.):
Sustainable Netherlands – Actio Plan, Amsterdam 1992.
- Gabor, Denis et al., *Das Ende der Verschwendung*, Stuttgart 1976.
- Geissler, Max: *Drei-Liter-Fata-Morgana*,
in: *Frankfurter Rundschau*, 5. Januar 1999.
- Georgescu-Roegen, Nicholas: *Technology Assessment.
The Case of the Direct Use of Solar Energy*,
in: *Atlantic Economic Journal*, Dezember 1978.
- Hauff, Volker (Hg.): *Unsere gemeinsame Zukunft:
Brundtland-Bericht*, Greven 1987.
- International Forum on Globalization (IFG):
Die Welthandelsorganisation (WTO), Köln 2001.
- Heinberg, Richard, *The Party's Over. Das Ende der Ölvorräte und
die Zukunft der industrialisierten Welt*, München 2004.
- Kolakowski, Leszek: *Die Hauptströmungen des Marxismus.
Entstehung – Entwicklung – Zerfall*, Bd. 3, München 1979.
- Loske, Rainer et al.:
Zukunftsfähiges Deutschland, Basel/Boston/Berlin 1998.
- Luks, Fred: *Der Himmel ist nicht die Grenze*,
in: *Frankfurter Rundschau*, 21. Januar 1997:
- Malley, Jürgen: *Von Ressourcenschonung derzeit keine Spur*,
in: *Politische Ökologie*, 49, November/Dezember 1996.

- Meadows, Denis et al.:
The Limits to Growth, London 1972.
- Meadows, Donella H. et al.:
Beyond the Limits, London 1992.
- Naisbitt, John: Megatrends –
Ten New Directions Transforming Our Lives, New York 1982.
- Nussbaum, H. von: Die Zukunft des Wachstums, Düsseldorf 1973.
- Odum, Howard D.: Environmental Accounting, Emery and
Decision Making, New Ayork 1996.
- Oldag, Andreas: Reichtum Rohstoff.
Die hohen Preise für Energie und Metalle verschieben das
Machtgefüge, in: Süddeutsche Zeitung, 1. März 2008.
- Petersen, R./Diaz-Bone, H.:
Das Drei-Liter-Auto, Basel/Boston/Berlin 1998.
- Sarkar, Saral: Die nachhaltige Gesellschaft –
Eine kritische Analyse der Systemalternativen, Zürich 2001.
- Scheer, Hermann: Solare Weltwirtschaft, München 1999.
- Schmidt-Bleek, Friedrich: Wieviel Umwelt braucht der Mensch?,
Berlin/Basel/Boston 1993.
- Simon, Julian L./Kahn, Herman (Hg.): The Resourceful Earth,
Oxford 1984.
- Trainer, F.E.: Abandon Affluence, London 1985.
- WCED (World Commission on Environment and Development):
Our Common Future, Oxford 1987.
- Weizsäcker, Ernst Ulrich von:
Erdpolitik, Darmstadt 1989.
- Ders./Lovins, Armory B./Lovins, L. Hunter:
Faktor Vier, München 1995.
- Wille, Joachim: Die Maschinisten des Wachstums,
in: Frankfurter Rundschau, 5. Oktober 1999.
- Wohlmeyer, Heinrich: Wirtschaft und Ökologie. Realität – Defizite –
notwendiges Handeln, in: Diakonia 25 (1994), 221 – 232

EIN VISIONÄRES BUCH FÜR DAS DRITTE JAHRTAUSEND

Saral Sarkar

**Die nachhaltige Gesellschaft
Eine kritische Analyse der Systemalternativen**

454 Seiten, Broschur
Ca. € 20,-

Rotpunktverlag
www.rotpunktverlag.ch
ISBN 3-85869-227-1

Der Autor:

Saral Sarkar, geb. 1936 in Indien, Germanist und Deutschlehrer, lebt seit 1982 in Köln als Publizist und politischer Aktivist. Im Auftrag der United Nations University schrieb Sarkar eine zweibändige Studie über die grün-alternative Politik in Westdeutschland: Green-Alternative Politics in West Germany, United Nations University Press, Tokyo u.a. 1993 und 1994.

Das Buch:

In diesem Buch stellt Sarkar ziemlich alles in Frage, was wir bisher über „nachhaltige Entwicklung“ gelesen haben. Für Sarkar ist die Idee eines ökologisch verträglichen Kapitalismus reine Illusion, weil der Kapitalismus seinem Wesen nach unnachhaltig ist und nicht „ökologisiert“ werden kann.

Sarkar spricht aus, was immer noch undenkbar scheint: Die Wirtschaften der Industrieländer müssen radikal schrumpfen, wenn sie dem Gebot der Nachhaltigkeit gerecht werden und somit eine Zukunft haben sollen.

Der Autor ist überzeugt, dass eine neuartige sozialistische Ordnung – die er Ökosozialismus nennt – notwendig ist, wenn wir die gegenwärtige globale ökologische und soziale Krise überwinden wollen. In diesem Zusammenhang weist er mit einer Fülle von Material nach, dass das sowjetische Modell des Sozialismus hauptsächlich an den Grenzen des Wachstums gescheitert ist.

„Sarkars Buch ist eines der wichtigsten zur Jahrtausendwende.“
(Concilium, Internationale Zeitschrift für Theologie)

Inhalt

Notizen zur deutschen Ausgabe.....	7
Dank.....	8
1 Einleitung.....	9
Die Notwendigkeit einer umfassenden Analyse und einer umfassenden Perspektive.....	11
Einige grundsätzliche Standpunkte.....	24
Pessimismus oder Optimismus?	39
2 Warum die „sozialistische“ Sowjetgesellschaft zusammenbrach:	
I. Die Grenzen des Wachstums und die ökologische Degradation	
Was bedeutet das Scheitern des „Sozialismus“?.....	45
Grenzen der Ressourcen	50
Grenzen des Wachstums der Nahrungsmittelproduktion	55
Die Rache der Natur.....	62
Durch ökologische Degradation verursachte ökonomische Kosten und Verluste	74
Das Fehlen von Kolonien.....	81
3 Warum die „sozialistische“ Sowjetgesellschaft zusammenbrach:	
II: Die neue Klasse und die moralische Degeneration der „sozialistischen“ Gesellschaft	91

Das Ideal	93
Die Wirklichkeit	97
Moralische Degeneration	116
Krisen und Transformation sozialer Formationen	133
Die Tragik der Allmende	135
4 Die natürliche Ressourcenbasis einer Wirtschaft – Illusionen und die Wirklichkeit	143
Nichterneuerbare Ressourcen	146
Erneuerbare Ressourcen	159
Recycling	183
Technologischer Umweltschutz	185
„Ökologischer“ Industrialismus	188
Postindustrialismus, die Informationsgesellschaft und	200
der Computer	
Land, Wasser und Bevölkerungszahl	205
Nachhaltigkeit	214
5 Öko-Kapitalismus – Kann das funktionieren?	223
Ökologisierung der Marktkräfte	226
Öko-Keynesianismus	231
Kritik des Öko-Kapitalismus	233
Steady-State-Kapitalismus?	260
Der Staat und die Gleichheit; Ethik, Moral und Werte	270
6 Die Alternative – Ein „Dritter Weg“ oder Ökosozialismus?	287
Marktsozialismus	289
Kritik des Marktsozialismus	300
Öko-Sozialismus	311
Exkurs: Zurück zum Gandhismus?	354
Öko-sozialistische Politik für heute und morgen	356
7 Was ist mit dem Fortschritt?	365
Entwicklung oder Fortschritt?	367
Alle Menschenrechte für alle	370
Eine Welt oder unterschiedliche Kulturen und Zivilisationen? ..	375
Wissenschaft, Technologie und Natur	401
Ist moralischer Fortschritt möglich?	409
Hin zu öko-sozialistischen Kulturen	424

Schlusswort: Entweder Öko-Sozialismus oder Barbarei	435
Anhang	437
Anmerkungen	438
Literatur	442