Mut zur Nachhaltigkeit

Christa Liedtke, Maria J. Welfens et al.

VOM WISSEN ZUM HANDELN
Didaktische Module

WIRTSCHAFT
NEUE WELTORDNUNG
(WIN)

Nachhaltigkeit lernen
Weltdekade der Vereinten Nationen 2005-2014
Bildung für nachhaltige Entwicklung
UNESCO
Offizielles Projekt der Weltdekade 2007 / 2008

Forum für Verantwortung Stiftung
ASKO EUROPA-STIFTUNG
Europäische Akademie Otzenhausen
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

Impressum

Herausgeber
Stiftung Forum für Verantwortung
ASKO EUROPA-STIFTUNG
Europäische Akademie Otzenhausen gGmbH
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

Projektleitung „Didaktische Module“
Dr. Christa Liedtke
Dr. Maria J. Welfens
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

Autorenteam
Dr. Maria J. Welfens
Dr. Christa Liedtke
Ina Schaefer
Oliver Stengel
Mathias Onischka

Konzeption
Beatrix Göge
Kommunikationsdesign
Wuppertal
www.de-Sign.tv

Gestaltung
VisLab, Wuppertal Institut
Beatrix Göge Kommunikationsdesign

Umschlag
Großbild: VisLab, Wuppertal Institut
Kleine Bilder: Photodisc

Nachhaltigkeit lernen
Weltdekade der Vereinten Nationen 2005-2014
Bildung für nachhaltige Entwicklung
UNESCO
Offizielles Projekt der Weltdekade 2007 / 2008

Die Initiative „Mut zur Nachhaltigkeit“ wurde als offizielles Projekt der UN-Dekade „Bildung für Nachhaltigkeit“ 2007 / 2008 ausgezeichnet.

Weitere Informationen unter:
www.mut-zur-nachhaltigkeit.de

Das vorliegende Bildungsmodul ist urheberrechtlich geschützt.

ISBN 978-3-941509-05-4

© 2008 Stiftung Forum für Verantwortung,
ASKO EUROPA-STIFTUNG, Europäische Akademie Otzenhausen gGmbH

Wohin treibt die Welt?

Ziel des Materials

Ziel des Materials ist es, den Fragen nachzugehen: Wohin treibt die Welt, welche Trends zeichnen sich ab? Auf der Grundlage von Textauszügen werden die verschiedenen Zukunftstrends in Gruppen erarbeitet und miteinander in Zusammenhang gebracht.
Im Anschluss identifizieren die Teilnehmenden die Trends für Deutschland und vergleichen diese mit den weltweiten Entwicklungen. Sie erfahren, dass sich sehr unterschiedliche Entwicklungstrends ausmachen lassen und in Bezug auf eine zukunftsfähige Entwicklung problematische Trends unterschiedlicher Lösungsansätze bedürfen.

Methoden

- Textarbeit, Recherche und MindMap
- Vergleichsanalyse
- Diskussion

Arbeitsmaterial

- möglichst ein Computer mit Internetzugang pro vier Teilnehmer
- Kärtchen, Stifte
- Metaplan
- Stiftung Forum für Verantwortung et al. (Hrsg.) (2007): Mut zur Nachhaltigkeit. Broschüre.

Kompetenzen

- vernetztes und vorausschauendes Denken
- Fähigkeit zur interdisziplinären Herangehensweise
- Informationskompetenz
- Kommunikationskompetenz
- Vermittlung von Fach- und Sachkompetenz

Empfohlene TN-Zahl

30 Personen

Zeitaufwand (+/-)

- Textarbeit, Recherche und MindMap: ca. 1,5 Stunden
- Vergleichsanalyse: ca. 1 Stunde
- Diskussion: ca. 1 Stunde

Mögliche Materialkombination

Materialien der Module

NACHHALTIGE ENTWICKLUNG, insbesondere das Material NE 2 „Die Zukunft der Erde in Zahlen und Fakten“

KONSUM, insbesondere die Materialien KON 7 „Der ökologische Rucksack“ und KON 8 „Unser ökologischer Fußabdruck“

RESSOURCEN und ENERGIE, insbesondere die Materialien RE 3 „Wie geht es in der Energieversorgung weiter?“, RE 4 „Was geben wir der nächsten Generation mit?“ und RE 5 „Neue Allianzen: Afrika und China auf gemeinsamem Kurs!?“

KLIMA und OZEANE, insbesondere die Materialien KLIO 3 „Was tun wir unseren Ozeanen an?“ und KLIO 4 „Tropische Korallen leiden unter Hitze und Tourismus"

WASSER, ERNÄHRUNG, BEVÖLKERUNG, insbesondere die Materialien WEB 5 „Wir wachsen – überall und gleichmäßig?“ und WEB 10 „Unsere Megastädte“

Informationen für Dozenten / Mögliche Aufgabenstellung zum Material WIN 1

Informationen für Dozenten

Die Aufgabenstellungen in den didaktischen Materialien „Vom Wissen zum Handeln“ sind wie folgt strukturiert:

A) Heranführung an das Thema: Die Aufgaben dieser Kategorie haben Einführungscharakter. Sie stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit dem jeweiligen Arbeitsmaterial und können in der Regel als kurze abgeschlossene Einheiten durchgeführt werden.

B) Mögliche Vertiefungen: Im Rahmen dieser Kategorie werden unterschiedliche Aktivitäten und Methoden vorgeschlagen, um den Themeninhalt zu verfestigen. Sie können durch die Seminarleitung flexibel – je nach Seminarkontext, Stand des Wissens der Seminarteilnehmer sowie nach Gruppenstärke oder dem zeitlichen Rahmen und anderen Präferenzen – zugeschnitten und angewendet werden.

Internetrecherche: Einige Aufgaben sehen Internetrecherchen vor; diese können je nach technischer Ausstattung der Bildungseinrichtungen umgesetzt werden.

Arbeitsweise: Die Materialien beinhalten Hinweise bezüglich der Arbeitsorganisation: Gruppenarbeit, Einzelarbeit und/oder Arbeit im Plenum. Das Vorgehen bleibt jedoch in jedem Fall der Seminarleitung überlassen.

Mögliche Aufgabenstellung zum Material WIN 1

A) Heranführung an das Thema

Textarbeit, Recherche und MindMap

Beschäftigen Sie sich intensiv mit den Fragen: Wohin treibt die Welt? Welche globalen Trends zeichnen sich in den Bereichen: Wirtschaft, Bevölkerung und Ressourcen ab? Bilden Sie drei Gruppen zu den drei wichtigen Zukunftsthemen:

1. Wirtschaftswachstum: Wirtschaftswachstum und Standortwettbewerb zwischen Schwellen- und Industrieländern,
2. Bevölkerungswachstum: Anhaltendes Bevölkerungswachstum,
3. Ressourcenverbrauch: Beschleunigung der Rohstoffentnahme aus der Natur, unveränderter Anstieg der Schadstoffemissionen, fortschreitende Schädigung der Natur und Rückwirkungen auf die Menschheit.
   Lesen Sie den Text zum ausgewählten Thema. Ziehen Sie die Broschüre „Mut zur Nachhaltigkeit“ (Download unter: www.mut-zur-nachhaltigkeit.de) heran. Entwerfen Sie auf dieser Grundlage eine MindMap zu dem von Ihnen ausgewählten Thema. Was sind die entscheidenden Einflussfaktoren und welche Auswirkungen werden hervorgerufen?

Zur Information: Es bietet sich an, die Gruppe „Ressourcenverbrauch“ in zwei Gruppen zu unterteilen, da der Text sehr lang ist.

B) Mögliche Vertiefungen

Vergleichsanalyse

Wohin treibt Deutschland? – Identifizieren Sie – mit Blick auf die drei genannten Themenfelder – Trends und Entwicklungen für Deutschland. Notieren Sie die zentralen Aspekte auf dem Metaplan und vergleichen Sie diese mit den globalen Trends. In welchen Bereichen finden sich Parallelen und wo lassen sich Unterschiede ausmachen?
Zur Information: Es bietet sich auch – je nach Zeitbudget und Interessenlage – eine Vergleichsanalyse: Welt – EU – Deutschland an.

Diskussion

Diskutieren Sie im Plenum darüber, welche Trends und Entwicklungen Sie als problematisch ansehen, welcher Problemlösungsalternativen es bedarf und wie diese umgesetzt werden können.

Wohin treibt die Welt?

WIRTSCHAFTSWACHSTUM

Textauszug: Meyer, Bernd (2008): Wie muss die Wirtschaft umgebaut werden? Perspektiven einer nachhaltigeren Entwicklung. Frankfurt/M., Fischer Taschenbuch Verlag, S. 36–42

Wirtschaftswachstum und Standortwettbewerb zwischen Schwellen- und Industrieländern

Die Entwicklung der Weltwirtschaft ist seit ca. 25 Jahren in zunehmendem Maße durch das Phänomen der Globalisierung geprägt. Die einzelnen Volkswirtschaften sind fest eingefügt in die weltwirtschaftlichen Entwicklungsprozesse und nicht mehr in der Lage, sich davon abzukoppeln. Ermöglicht hat diese Entwicklung der enorme Fortschritt bei den Informationstechnologien, der es heute erlaubt, den internationalen Kapitalverkehr sowohl in der räumlichen als auch in der mengenmäßigen Dimension grenzenlos abzuwickeln. Parallel dazu ist die Weltwirtschaft liberalisiert worden: China hat zumindest teilweise die Entstehung marktwirtschaftlicher Strukturen zugelassen, in Osteuropa sind die ehemals sozialistischen Länder in Marktwirtschaften transformiert worden. Der Weltkapitalmarkt hat völlig neue Dimensionen der internationalen Arbeitsteilung ermöglicht. Investoren in den klassischen Industrieländern nutzen die Chancen, Produktionsstätten etwa in China, Indien, Südostasien oder in Osteuropa zu errichten, wo insbesondere die Lohnkosten zum Teil dramatisch niedriger sind als in den Industrieländern. Über den internationalen Warenhandel wird ein großer Teil dieser Produkte dann wieder in die

Tab. 1: Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts in der Welt. Durchschnittliche Jahreswachstumsrate in Prozent. Quelle: International Energy Agency: World Energy Outlook 2006

	1980–1990	1990–2004	2004–2015	2015–2030	2004–2030
OECD	3,0	2,5	2,6	1,9	2,2
Nordamerika	3,1	3,0	2,9	2,0	2,4
USA	3,2	3,0	2,9	1,9	2,3
Europa inkl. EU	2,4	2,2	2,3	1,8	2,0
Pazifik	4,2	2,2	2,3	1,6	1,9
Japan	3,9	1,3	1,7	1,3	1,4
Transformationsländer	–0,5	–0,8	4,4	2,9	3,6
Russland		–0,9	4,2	2,9	3,4
Entwicklungsländer	3,9	5,7	5,8	3,9	4,7
Asien	6,6	7,3	6,4	4,1	5,1
China	9,1	10,1	7,3	4,3	5,5
Indien	6,0	5,7	6,4	4,2	5,1
Mittlerer Osten	–0,4	3,9	5,0	3,2	4,0
Afrika	2,1	2,8	4,4	3,6	3,9
Lateinamerika	1,3	2,8	3,5	2,9	3,2
Brasilien	1,5	2,6	3,3	2,8	3,0
Welt	2,9	3,4	4	2,9	3,4
EU	2,4	2,1	2,2	1,8	2

WIRTSCHAFTSWACHSTUM

Industrieländer exportiert, wo sie meist entweder als Konsumgüter verbraucht oder als Vorprodukte schließlich weiterverarbeitet werden. Für jeden Produzenten stellt sich heute die Standortfrage, wenn der Betrieb erweitert werden soll, aber auch die Standortverlagerung insgesamt steht gelegentlich zur Diskussion. (…)

Die entsprechenden Entwicklungsprozesse in der Änderung der weltwirtschaftlichen Arbeitsteilung sind begleitet von einer Intensivierung des Wettbewerbs. Für alle an diesem Prozess Beteiligten – seien sie Produzenten, Investoren oder Arbeitnehmer – nehmen die Risiken, aber auch die Chancen zu. Für die Unternehmer ist dies keine neue Erfahrung, aber für die Arbeitnehmer werden das zunehmende individuelle Arbeitsplatzrisiko und der damit einhergehende Druck auf den Lohnsatz als eine bedrohliche Änderung der Lebensverhältnisse erfahren.

In der Tat muss nicht jedes Land oder jede Region von der Globalisierung profitieren. Alles hängt davon ab, ob es gelingt, im Wettbewerb die Stärken auszubauen und die Schwächen abzubauen. Dies bedeutet, dass ein permanenter Strukturwandel gefordert ist, der immer wieder neue Branchen, Produkte und berufliche Qualifikationen entstehen und andere vergehen lässt. Wer sich dem stellt, kann erfolgreich sein, muss aber gleichzeitig einen raschen wirtschaftlichen und auch gesellschaftlichen Strukturwandel akzeptieren.

Die International Energy Agency (2006) (IEA) hat das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts der Welt für die vergangenen 25 Jahre berechnet und eine Prognose der künftigen Entwicklung bis 2030 vorgelegt. Die Daten sind in der Tabelle 1 wiedergegeben. Das Bruttoinlandsprodukt ist der Gesamtwert der in einer Periode erzeugten Fertigprodukte. Die Umrechnung zwischen den verschiedenen Währungen wurde in Kaufkraftparitäten vorgenommen. Es wurde ermittelt, wie viele Einheiten eines einheitlichen Warenkorbes in den verschiedenen Ländern bzw. Regionen mit dem jeweiligen Bruttoinlandsprodukt des betreffenden Landes gekauft werden können.

Insbesondere China, Indien und Südostasien haben in den vergangenen 25 Jahren von der Globalisierung profitiert. China hat von 1980 bis 2004 Jahr für Jahr sein reales Bruttoinlandsprodukt um fast 10 Prozent steigern können, dagegen hatten die Industrieländer, die zur OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) gehören, mit Zuwachsraten zwischen 2,5 Prozent und 3 Prozent ein deutlich schwächeres Wirtschaftswachstum. Indien und die nicht zur OECD gehörenden südostasiatischen Länder liegen mit Zuwachsraten zwischen 6 Prozent und 7 Prozent auch deutlich über den Wachstumsraten der Industrieländer.

Die Entwicklungsländer insgesamt haben jährliche Zuwachsraten zwischen 4 Prozent und 6 Prozent realisiert, wobei Afrika und Lateinamerika sich unterdurchschnittlich entwickelt haben. Für die Zukunft erwartet die IEA eine leichte Abschwächung des Wachstums in Asien und eine Zunahme in Afrika und Lateinamerika, was für die Entwicklungsländer eine durchschnittliche Jahreswachstumsrate von 4,7 Prozent bedeuten wird. Die Industrieländer (OECD) werden mit nur noch durchschnittlich 2,2 Prozent pro Jahr wachsen. Trotz dieses beträchtlichen Unterschiedes in den jährlichen Wachstumsraten werden im Jahre 2030 die Einkommen pro Kopf in den OECD-Ländern immer noch viermal so hoch sein wie im Rest der Welt, weil einerseits die Einkommensunterschiede heute dramatisch sind und andererseits das Bevölkerungswachstum in den Entwicklungs- und Schwellenländern stattfinden wird. Gleichwohl wird sich zumindest der Abstand zwischen den Pro-Kopf-Einkommen der Industrieländer und denen der Entwicklungsländer verringern.

Für die Welt insgesamt ergibt sich bis 2030 ein anhaltend hohes Wachstum des Bruttoinlandsprodukts von 3,4 Prozent pro Jahr. Diese Einschätzung einer stabilen künftigen wirtschaftlichen Entwicklung

WIRTSCHAFTSWACHSTUM

Tab. 2: Exportquoten und Importquoten in Deutschland. Quelle: Statistisches Bundesamt

	1995	2005
Export	24,0	40,1
Import	23,5	35,1

ist einerseits beruhigend, im Hinblick auf die Umweltprobleme aber alarmierend. Die Globalisierung hat die wirtschaftliche Entwicklung in Deutschland in starkem Maße geprägt, weil unser Land traditionell immer schon eng mit der Weltwirtschaft verflochten gewesen ist.

Tabelle 2 zeigt dies anhand der Entwicklung der Export- und der Importquoten, die jeweils die Relation der Exporte bzw. der Importe zum Bruttoinlandsprodukt angeben, von 1995 bis 2005. In nur 10 Jahren ist die Exportquote von 24,0 Prozent auf 40,1 Prozent gestiegen. Neben der soeben geschilderten weltwirtschaftlichen Dynamik spielt natürlich auch die fortschreitende Integration in Europa mit der Errichtung der EURO-Zone und der EU-Osterweiterung eine wichtige Rolle zur Erklärung diese Phänomens. Deutschland ist „Exportweltmeister" und exportiert mehr Güter als die Vereinigten Staaten, deren Bruttoinlandsprodukt etwa fünfmal so groß ist wie das deutsche. Auf der anderen Seite hat natürlich auch die deutsche Importquote von 24 Prozent auf 35,1 Prozent zugenommen. Aber zwischen beiden Größen ist eine Schere aufgegangen, der sogenannte Außenbeitrag, der heute 5 Prozent des Bruttoinlandsprodukts oder 112,9 Milliarden € ausmacht.

Bemerkenswert ist ferner, dass der deutsche Export zu ca. 60 Prozent aus Investitionsgütern besteht. Fügen wir die Exporte von chemischen Erzeugnissen hinzu, so ergeben sich 72 Prozent Anteil am Gesamtexport für diese Gütergruppen. Es sind also nur einige wenige Wirtschaftszweige wie Maschinenbau, Fahrzeugbau, Elektrotechnik, Regelungstechnik, Chemie und andere, die den Export Deutschlands erwirtschaften. Gemessen an der Inlandsnachfrage nach Investitionsgütern und chemischen Produkten, sind diese Wirtschaftszweige also weit überdimensioniert. Deutschland produziert die Investitionsgüter und chemischen Produkte für die Welt. Insofern erklärt sich der dramatische Anstieg der deutschen Exporte als durch den Ausbau der Produktionskapazitäten in Osteuropa und in den Schwellenländern verursacht. In der Tabelle 3 sind die Anteile Deutschlands an den Weltimporten im Jahre 2002 nach ausgewählten Gütergruppen angegeben. Jedes fünfte Fahrzeug und jede sechste Maschine, die irgendwo auf der Welt importiert wurden, stammen aus Deutschland.

Natürlich birgt die hohe Exportabhängigkeit auch Risiken, zumal sie für Deutschland eine starke Spezialisierung auf die Produktion von Investitionsgütern und chemischen Produkten mit sich bringt. Andererseits liegen hier auch Potenziale, denn es handelt sich um komplexe technische Produkte, deren Erzeugung ein entsprechendes Wissen erfordert. Ferner ist eine Vielzahl von Vorprodukten in diesen Gütern enthalten, sodass Wertschöpfung und Beschäftigung in vielen anderen Branchen durch die Exporte entsteht.

Tab. 3: Anteil Deutschlands an den Weltimporten in ausgewählten Gütergruppen im Jahre 2002 Quelle: OECD

Maschinenbau	15,6%
Fahrzeugbau	19,1%
Elektrotechnik	10,6%
Chemie	11,0%

BEVÖLKERUNGSWACHSTUM

Textauszug: Meyer, Bernd (2008): Wie muss die Wirtschaft umgebaut werden? Perspektiven einer nachhaltigeren Entwicklung. Frankfurt/M., Fischer Taschenbuch Verlag, S. 42–47.

Anhaltendes Bevölkerungswachstum

Die Vereinten Nationen erarbeiten kontinuierlich Bevölkerungsprognosen für die Welt, gegliedert nach Ländern, die jeweils nach 2 Jahren aktualisiert werden. Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf die World Population Prospects (2005). Die Entwicklung der Bevölkerung eines Landes hängt von der natürlichen Bevölkerungsbewegung und den Wanderungen ab. Die natürliche Bevölkerungsbewegung wird durch die Mortalität und die Fertilität bestimmt. Die Mortalität ist die nach Alter und Geschlecht unterschiedliche Sterbewahrscheinlichkeit, die Fertilität ist definiert als die Anzahl der Kinder, die von einer Frau im Durchschnitt geboren werden. Bei einer Fertilitätsrate von 2,1 kann sich eine Bevölkerung reproduzieren, liegt sie darüber, so wächst die Bevölkerung, liegt die Fertilitätsrate unter 2,1, so schrumpft die Bevölkerung.

Beide Raten werden sich in der Zukunft verändern. Durch eine bessere medizinische Versorgung und die allgemeine Verbesserung der Lebensverhältnisse durch steigenden Wohlstand lassen sich die Sterbewahrscheinlichkeiten vermindern, wodurch die Lebenserwartung der Bevölkerung steigt. Andererseits erhöhen epidemisch auftretende Krankheiten wie Aids die Sterbewahrscheinlichkeiten. Beides haben die Vereinten Nationen bei ihren Modellrechnungen berücksichtigt. Die zentrale Größe für die langfristige natürliche Bevölkerungsentwicklung ist die Fertilitätsrate. Sie ist entscheidend von der Entwicklung des Wohlstands bestimmt. In armen Volkswirtschaften fehlt meist eine durch den Staat garantierte Sozialversicherung. Hier ist es die Familie, die durch Krankheit entstehende Einkommensrisiken abdeckt und für den Lebensunterhalt im Alter sorgt. Dadurch erscheint Kinderreichtum als attraktiv. Andererseits wird bei steigenden Erwerbsmöglichkeiten und steigenden Einkommen in einer Volkswirtschaft der Wunsch nach Teilhabe an dieser Entwicklung zunehmen, was dann bedeutet, dass die für die Kindererziehung verfügbare Zeit zugunsten von Erwerbsarbeitszeit zurückgeht. Diese Zusammenhänge werden sowohl für Entwicklungsländer als auch für Industrieländer, allerdings auf unterschiedlichen Niveaus, beobachtet.

Bei einer langfristigen Vorausschätzung der Bevölkerungsentwicklung bis zum Jahre 2050 wird man also im Hinblick auf

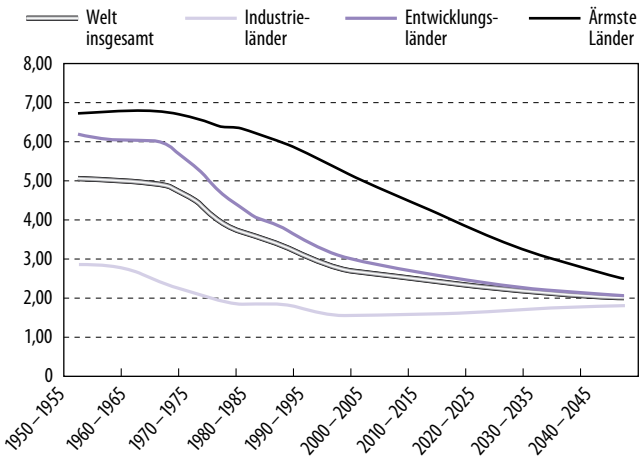


Abb. 1: Die Entwicklung der Fertilitätsraten in der Welt und nach Ländergruppen in der mittleren Prognosevariante der Vereinten Nationen.
Quelle: UN. World Urbanization Prospects: The 2005 Revision Population Database. Grafik: Peter Palm, Berlin

BEVÖLKERUNGSWACHSTUM

das erwartete weitere Wirtschaftswachstum von einem Rückgang der Fertilität ausgehen können. Allerdings bleibt das Ausmaß dieses Rückgangs unsicher. Die Vereinten Nationen haben deshalb bei ihrer Prognose vier verschiedene Varianten vorgelegt, die sich hinsichtlich des Niveaus in der künftigen Entwicklung der Fertilitätsraten unterscheiden.

(…)

Die historische Entwicklung bestätigt eindrucksvoll die These eines Zusammenhangs zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Fertilitätsrate in zweierlei Hinsicht: Zum einen beobachten wir die höchsten Fertilitätsraten für die ärmsten Länder, gefolgt von den Entwicklungs- und Schwellenländern, und es zeigen sich die niedrigsten Raten für die Industrieländer. Zum anderen fällt bei allen Ländergruppen im Zeitablauf die Fertilität. Besonders eindrucksvoll ist dies für die Entwicklungs- und Schwellenländer zu beobachten, die mit dem Beginn der 70er-Jahre einen dramatischen Rückgang ihrer Fertilität erlebten.

In der Tab. 4 sind die Ergebnisse für die Bevölkerungsentwicklung in der Welt insgesamt und ihre Regionen für alle 4 Varianten der Annahmen über die Entwicklung der Fertilität zusammengefasst dargestellt.

In der mittleren Variante wird unterstellt, dass die Fertilität von derzeit durchschnittlich (über alle Länder) 2,6 Kinder pro Frau bis zum Jahr 2050 auf etwas mehr als 2 zurückgeht. Für die hohe Variante wird ein nur geringfügiger Rückgang der Fertilität auf etwa 2,5, in der niedrigen Variante auf 1,5 unterstellt. Natürlich sind dabei die Fertilitätsraten in den einzelnen Ländern unterschiedlich. Die Annahme einer konstanten Fertilität ergibt das höchste Bevölkerungswachstum von 80 Prozent von heute (2005) 6,5 Milliarden Menschen auf 11,7 Milliarden im Jahre 2050. Aber selbst bei einem dramatischen Rückgang der durchschnittlichen Fertilität in der Welt auf 1,5 im Jahre 2050 – ein Wert, der nur knapp über der Fertilität Deutschlands von heute (1,4) läge – ergäbe sich eine weitere Zunahme der Weltbevölkerung auf 7,7 Milliarden. In der mittleren Variante, die wohl die meiste Plausibilität beanspruchen kann, ergibt sich bis 2050 ein Anstieg der Weltbevölkerung auf 9,1 Milliarden Menschen.

Tab. 4: Die Entwicklung der Weltbevölkerung nach Ländergruppen und unterschiedlichen Annahmen über die Fertilität.
Quelle: Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat: 2005; Word Populations Prospects: The 2004 Revisions. Highlights. New York: United Nations

Gebiete	Bevölkerung in Millionen			Bevölkerung in 2050 in Millionen			
	1950	1975	2005	Niedrig	Mittel	Hoch	Konstant
Welt	2.519	4.047	6.465	7.680	9.076	10 646	11.658
Industrieländer	813	1.047	1.211	1.057	1.236	1.440	1.195
Entwicklungsländer	1.707	3.027	5.253	6.622	7.840	9.206	10.463
Ärmste Länder	201	356	759	1.497	1.735	1.994	2.744
Andere Entwicklungsländer	1.506	2.671	4.494	5.126	6.104	7.213	7.719
Afrika	224	416	906	1.666	1.937	2.228	3.100
Asien	1.396	2.395	3.905	4.388	5.217	6.161	6.487
Europa	547	676	728	557	653	764	606
Lateinamerika und Karibik	167	322	561	653	783	930	957
Nordamerika	172	243	331	375	438	509	454
Ozeanien	13	21	33	41	48	55	55

BEVÖLKERUNGSWACHSTUM

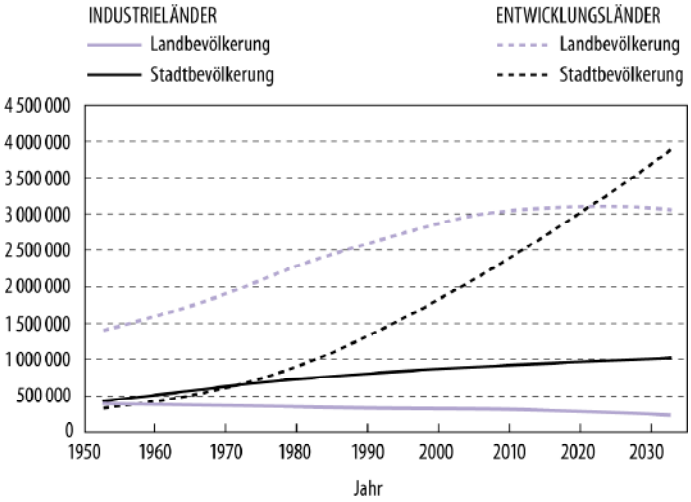


Abb. 2: Die Entwicklung der Stadt- und Landbevölkerung in Industrie- und Entwicklungsländern.
Quelle: UN. World Urbanization Prospects: The 2005 Revision Population Database
Grafik: Peter Palm, Berlin
Quelle: Meyer 2008: 47

Die Bevölkerung in den Industrieländern wird dann bei 1,2 Milliarden stagnieren, während die Bevölkerung der Entwicklungsländer von 5,3 auf 7,8 Milliarden ansteigen wird, was einem Zuwachs von 50 Prozent entspricht.

Für die Beurteilung der sozioökonomischen Entwicklung und der Auswirkungen des Bevölkerungswachstums auf die Umwelt ist die Frage von Bedeutung, ob der Bevölkerungszuwachs eher in der Stadt als auf dem Lande stattfindet. Abbildung 2 zeigt, dass der gesamte Bevölkerungszuwachs in den Städten der Entwicklungsländer geschehen wird, während die Bevölkerung in den ländlichen Regionen der Entwicklungsländer etwa stagnieren wird. In den Industrieländern wird die ländliche Bevölkerung etwas zugunsten der städtischen abnehmen.

Städtisches Leben ist eine materialintensivere Daseinsform als das Leben auf dem Lande, weil erheblich mehr an Gebäuden, Verkehrsanlagen und anderer Infrastruktur errichtet wird. Vor diesem Hintergrund bekommt die Aussage über das Bevölkerungswachstum in den Städten der Entwicklungsländer noch eine besondere Bedeutung.

RESSOURCENVERBRAUCH

Textauszug: Meyer, Bernd (2008): Wie muss die Wirtschaft umgebaut werden? Perspektiven einer nachhaltigeren Entwicklung. Frankfurt/M., Fischer Taschenbuch Verlag, S. 47–62.

Beschleunigung der Rohstoffentnahme aus der Natur und unveränderter Anstieg der Schadstoffemissionen

Der wirtschaftende Mensch nimmt durch Produktion und Konsum Einfluss auf die ihn umgebende Umwelt und beeinträchtigt ihre Qualität. Dies geschieht durch Entnahmen von Rohstoffen aus der Natur und durch die Emission von Schadstoffen in die Natur. Die bisher diskutierten Prognosen über das zu erwartende Wirtschaftswachstum und die Bevölkerungsentwicklung lassen bereits vermuten, dass die Entnahme von Rohstoffen aus der Natur und die Emission von Schadstoffen in die Natur weiter voranschreiten werden. Allerdings muss in Betracht gezogen werden, dass der technische Fortschritt den Materialverbrauch und den Energieeinsatz in den Unternehmen vermindert, dass ferner die Haushalte beim Konsum zunehmendes Umweltbewusstsein entwickeln. Unternehmen und Haushalte sind in ihrem Verhalten durch umweltpolitische Maßnahmen unterschiedlichster Art wie technische Vorgaben, Steuern

RESSOURCENVERBRAUCH

und andere ökonomische Instrumente zu einem sorgfältigeren Umgang mit der Natur angehalten. Wie kann man diese hochkomplexen Zusammenhänge in einer Prognose der Beeinträchtigung der Umwelt in Verbindung mit einer Vorhersage der wirtschaftlichen Entwicklung und der Bevölkerungsentwicklung berücksichtigen?
Dies geht nur durch den Einsatz von entsprechend tiefgegliederten Modellen, die auf der Ebene der Entwicklung der einzelnen Branchen und Gütergruppen einer Volkswirtschaft den Zusammenhang zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Umweltnutzung abbilden. Die Entnahme der fossilen Energieträger Öl, Kohle und Gas und die bei ihrer Verbrennung entstehende Emission von Schadstoffen in die Luft hängt z. B. mit dem Autofahren, dem Heizen von Wohnungen, dem Kochen von Stahl, der Erzeugung und dem Verbrauch von Elektrizität zusammen. Bei der Entnahme von Kies ist die Erstellung von Gebäuden und Straßen wichtig, für die Entnahme von Metallen sind wieder andere Gütergruppen und Aktivitäten von besonderer Bedeutung. Benötigt wird also eine tiefgegliederte Abbildung der Technologie einer Volkswirtschaft und des Verhaltens von Investoren, Produzenten und Konsumenten sowie des Staates. Ferner muss dies für alle wichtigen Länder der Erde geschehen, und die Vernetzung der Volkswirtschaften durch den Außenhandel muss in tiefer Gliederung nach Gütergruppen erfasst sein. Das Verhalten von Verbrauchern, Produzenten und Investoren sowie des Staates kann durch Beobachtungen in der Vergangenheit gemessen und durch geeignete statistische Verfahren in mathematische Gleichungen umgesetzt werden.

	Wachstumsraten in Prozent
Biomasse	1,5
Kohle	1,6
Rohöl	2,4
Erdgas	2,1
Erze	3,5
Andere nichtmetallische Mineralien	2,4
Totale Entnahme	2,2
Bevölkerung	1,1

Tab. 5: Durchschnittliche jährliche Wachstumsraten der Bevölkerung und des Materialverbrauchs der Welt für die Periode 2002 bis 2020.
GINFORS Basisprognose
Quelle: Lutz, C.; Meyer, B.; Wolter M. I. 2007

GINFORS (Global Interindustry Forecasting System) ist der Name eines Modells, das all dieses leistet. Das Modell wurde von der Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung in Osnabrück entwickelt und ist im Rahmen von Forschungsprojekten für die EU-Kommission und deutsche Ministerien bereits häufig eingesetzt worden. Gibt man ihm eine Bevölkerungsprognose vor, so ist es in der Lage, die wirtschaftliche Entwicklung für 50 Länder dieser Erde sowie die Entnahme von Rohstoffen aus der Natur und die Emission von CO_2 für alle Länder der Erde zu berechnen. Zusammen mit Christian Lutz und Marc Ingo Wolter habe ich mit dem Modell eine sogenannte „business as usual"-Prognose erstellt: Es wurde unterstellt, dass weltweit keine über den heutigen Stand hinausgehenden zusätzlichen Maßnahmen in der Umweltpolitik getroffen werden. Dabei wurde die mittlere Variante der Bevölkerungsprognose der Vereinten Nationen, die wir gerade diskutiert haben, vorgegeben. Ferner haben wir das Modell so eingestellt, dass die Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts in den verschiedenen Ländern etwa der Prognose der International Energy Agency entspricht, die wir gleichfalls zu Beginn des Kapitels kennengelernt haben. Wohin treibt also die Welt, wenn es der Menschheit nicht gelingt, eine Umkehr in der Nutzung der Natur herbeizuführen?

Tabelle 5 fasst die Ergebnisse für den globalen Ressourcenverbrauch zusammen und stellt ihn der Bevölkerungsentwicklung gegenüber. Die Weltbevölkerung wird jährlich um 1,1 Prozent wachsen, die Zuwachsraten der Rohstoffverbräuche liegen zum Teil erheblich darüber, so dass

RESSOURCENVERBRAUCH

der Pro-Kopf-Verbrauch ständig steigen wird. Die stärkste jährliche Zuwachsrate von 3,5 Prozent errechnet das Modell für die Entnahme von Metallen aus der Natur. Dies wird vor allem mit dem Ausbau des Kapitalstocks an Maschinen und anderen Ausrüstungen in den Schwellenländern wie China und Indien zu erklären sein. Dabei ist zu betonen, dass der technische Fortschritt, der sich hier darin äußert, dass sich der Materialeinsatz pro Produkteinheit vermindert, in der Rechnung berücksichtigt wurde. Dasselbe gilt für den effizienteren Einsatz von Energie. Gleichwohl werden die Verbräuche von Öl und Gas, aber auch von Kohle weiter dramatisch ansteigen. Auch der Verbrauch von nichtmetallischen Mineralien, worunter sich vor allem Baustoffe verbergen, wird jährlich um 2,4 Prozent zunehmen. Insgesamt ergibt sich ein durchschnittliches jährliches Wachstum des Rohstoffverbrauchs von 2,2 Prozent. Das bedeutet, dass wir im Jahre 2020 50 Prozent mehr Rohstoffe verbrauchen werden als heute.

Auf der Seite der Schadstoffemissionen interessieren vor dem Hintergrund des Klimawandels vor allem die bei Verbrennung der fossilen Energieträger Kohle, Gas und Erdöl entstehenden Emissionen von Kohlendioxid (CO_2). Es ist das bedeutendste sogenannte Treibhausgas. Kohlendioxid, Methan und vier weitere in der Erdatmosphäre enthaltene Gase lassen die von der Sonne zur Erde gelangende kurzwellige Strahlung ungehindert passieren, aber sie reflektieren die langwellige Wärmeabstrahlung von der Erde. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass die Erde heute im Durchschnitt eine Temperatur von +15 Grad und nicht von –18 Grad hat, die sich ohne Kohlendioxid ergäben. Wenn nun aber die Konzentration von CO_2 und den anderen Treibhausgasen zunimmt, dann wird die Temperatur auf der Erde steigen. Dies ist der Treibhauseffekt.

In der Tabelle 6 sind die Emissionen von CO_2 in Millionen Tonnen nach emittierenden Ländern bzw. Regionen zusammengefasst. Im Jahr 2002 waren die Vereinigten Staaten für etwa ein Viertel der weltweiten CO_2-Emissionen verantwortlich. Obwohl die USA bis zum Jahr 2020 eine durchschnittliche Steigerung ihrer CO_2-Emissionen um 1,5 Prozent zulassen werden, wird sich ihr Anteil an den globalen Emissionen auf 21,3 Prozent erheblich reduzieren. Für die EU wird fast eine Stagnation der Emissionen erwartet, was bedeutet, dass sich ihr Anteil an den globalen Emissionen von 16,1 Prozent im Jahre 2002 dramatisch auf 11,1 Prozent im Jahr 2020 reduziert. Die Dynamik in der Entwicklung der globalen CO_2 Emissionen wird zweifellos durch das Geschehen in den Schwellenländern wie etwa China

	2002		2020		durchschnittliche Jahreswachstumsrate 2002/2020 in Prozent
	Millionen Tonnen	in Prozent	Millionen Tonen	in Prozent	
USA	5.731	24,7	7.439	21,3	1,5
EU-25	3.739	16,1	3.872	11,1	0,2
Japan	1.144	4,9	1.564	4,9	1,8
China	3.381	14,5	5.254	15,1	2,5
Indien	1.054	4,5	1.939	5,6	3,4
Andere Länder	8.197	35,3	14.818	42,0	3,3
Welt	23.246	100,0	34.886	100,0	2,2

Tab. 6: CO_2-Emissionen in Millionen Tonnen nach Ländern.
GINFORS Basisprognose
Quelle: Lutz, C.; Meyer, B.; Wolter, M. I. 2007

RESSOURCENVERBRAUCH

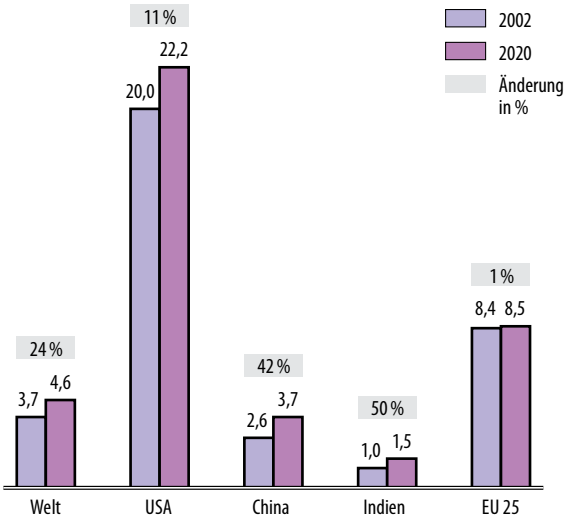


Abb. 3: Die Entwicklung der CO_2-Emissionen in Tonnen pro Kopf der Bevölkerung. GINFORS Basisprognose. Quelle: Lutz, C.; Meyer, B.; Wolter, M. I.: 2007; Meyer 2008: 53 Grafik: Peter Palm, Berlin

und Indien bestimmt. Hier werden sich jährliche Zuwachsraten von 2,4 Prozent bzw. 3,4 Prozent ergeben, auch im Durchschnitt der übrigen Länder werden solche Zuwachsraten erzielt.

Für die weltweiten CO_2-Emissionen bedeutet dies eine jährliche Zuwachsrate von 2,2 Prozent. Das Niveau der CO_2-Emissionen wird im Jahre 2020 um 50 Prozent über dem des Jahres 2002 liegen. Die Konzentration von CO_2 in der Atmosphäre wird also weiter zunehmen. Die Klimaforscher gehen davon aus, dass bereits bei der derzeitigen Konzentration von Klimagasen ein Anstieg der Durchschnittstemperatur um ca. 2 Grad zu erwarten sein wird.

Die diskutierte „business as usual"-Prognose ist keineswegs übertrieben. Im Gegenteil könnte man eher vermuten, dass sie die Emissionen unterschätzt. Man beachte, dass für China z. B. für die Zeit von 2004 bis 2020 ein durchschnittliches Wirtschaftswachstum von 6,1 Prozent pro Jahr erwartet wird. Demgegenüber ist der jährliche Zuwachs von 2,5 Prozent bei den CO_2-Emissionen vergleichsweise gering. Da China künftig den Anteil von Kohle – dem Energieträger mit dem höchsten Kohlenstoffanteil – am Primärenergieeinsatz steigern wird, wird die Steigerung der Effizienz bei der Energienutzung über 3,6 Prozent pro Jahr betragen. Die Prognose impliziert also, dass in China erhebliche Anstrengungen zur Energieeinsparung unternommen werden. Hinzu kommt, dass in der Prognose eine deutliche Abschwächung des Wirtschaftswachstums in China von 10 Prozent in den vergangenen 15 Jahren auf 6,1 Prozent erwartet wird. Auch im globalen Durchschnitt wird deutlich, dass die Prognose eher vorsichtig ist: Von 2002 bis 2020 wird das Bruttoinlandsprodukt weltweit um 3,8 Prozent steigen, die CO_2-Emissionen aber „nur" um 2,2 Prozent.

Abbildung 3 vergleicht die Entwicklung der CO_2-Emissionen pro Kopf. Zunächst einmal ist festzustellen, dass heute ein Amerikaner 20-mal so viel CO_2 emittiert wie ein Inder, ca. 8-mal so viel wie ein Chinese und 2,5-mal so viel wie ein Europäer. Die Pro-Kopf-Emissionen werden im weltweiten Durchschnitt bis 2020 um fast ein Viertel steigen, lediglich in Europa stagnieren die Pro-Kopf-Emissionen, während sie in Indien und China kräftig und in den USA noch leicht steigen werden. Der Abstand der Pro-Kopf-Emissionen der USA vom Weltdurchschnitt wird sich vom Faktor 5,4 auf 4,8 nur wenig verringern.

(…)

RESSOURCENVERBRAUCH

Fortschreitende Schädigung der Natur und Rückwirkungen auf die Menschheit

Es scheint so, als habe die Öffentlichkeit zumindest ein zentrales Problem – den Klimawandel – endlich zur Kenntnis genommen. Dazu hat geholfen, dass in Europa der wärmste Winter seit Beginn der Wetteraufzeichnungen mit häufigen und starken Stürmen erlebt wurde und gleichzeitig in den Medien der Bericht des englischen Ökonomen Nicholas Stern zum Zusammenhang zwischen ökonomischer Entwicklung und dem Klimawandel sowie der vierte Report des Inter Governmental Panel on Climate Change (IPCC) heftig diskutiert wurden. Hinter dem IPCC steht eine Gruppe von 100 Wissenschaftlern, die ihren Report seit vielen Jahren periodisch den Vereinten Nationen vorlegen. Nicholas Stern ist der Leiter eines Wissenschaftlerteams, das im Auftrag der englischen Regierung gearbeitet hat. Sterns Bericht hat wohl auch deshalb besondere Aufmerksamkeit gefunden, weil er früher Präsident der Weltbank gewesen ist und insofern als Praktiker in der Öffentlichkeit unverdächtig ist, mit zu viel „Fantasie" zu arbeiten. Beide Wissenschaftlerteams haben die kaum überschaubare wissenschaftliche Literatur zum Thema ausgewertet und dabei die ökonomischen und naturwissenschaftlichen Zusammenhänge berücksichtigt. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass bereits jetzt ein Anstieg der Durchschnittstemperatur der Erde um 2 Grad nicht mehr vermeidbar ist und dass ein darüber hinausgehender Anstieg unbedingt verhindert werden muss. Dies aber bedeutet, dass die Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre nicht über 550 Parts per Million ansteigen darf. Für die CO_2-Emissionen folgt daraus, dass langfristig nur so viel emittiert werden darf, wie natürlich durch die Pflanzen absorbiert wird, was etwa 20 Prozent der heutigen Emissionen entspricht. Wenn also ein Anstieg der Temperatur über 2 Grad hinaus vermieden werden soll, müssen die Emissionen dramatisch vermindert werden. Wegen der Trägheit des Klimasystems muss dies nicht heute geschehen. Aber je später etwas geschieht, umso drastischer müssen die Reduktionspfade sein. Die Klimaforscher haben verschiedene Alternativen diskutiert. Würde bei der Dynamik der Emissionen, die wir diskutiert haben, etwa der Gipfel schon im Jahr 2015 erreicht sein, so würde eine jährliche Reduktion von 1 Prozent ausreichen, um das Ziel zu erreichen. Gelingt der Trendwechsel erst im Jahr 2030, so müssten die CO_2-Emissionen jährlich um 4 Prozent vermindert werden. Gelegentlich werden solche Aussagen dahingehend interpretiert, dass wir noch Zeit zum Handeln haben, dass wir auf die großen technologischen Durchbrüche warten können, um dann um so schneller und zu geringeren Kosten zu drastischen Energieeinsparungen zu kommen. Nur, warum sollten diese großen Durchbrüche in 25 Jahren kommen, wenn auf dem Weg dahin keinerlei Verhaltensänderungen im Hinblick auf Energieverbrauch und Schadstoffemissionen stattfinden? Worin sollten die Anreize zu den erforderlichen gewaltigen Investitionen bestehen? Letztlich muss sich ein Engagement in neue Technologien lohnen. Betrachten wir dazu als Beispiel die Einführung der Wasserstofftechnologie. Die Brennstoffzelle gewinnt aus der Verbindung von Wasserstoff und Sauerstoff Energie und emittiert als Reststoff Wasser. Damit ist ein Verbrennungsmotor gegeben, der die heute mit Brennstoffen aus fossilen Energieträgern betriebenen Motoren ersetzen könnte, weil er keinerlei Schadstoffe in die Umwelt abgibt. Die Automobilhersteller haben bereits viele Prototypen entwickelt, die kurz vor der Alltagstauglichkeit stehen. Der Durchbruch dieser innovativen Technologie wird weniger durch den zu erwartenden höheren Preis dieser Fahrzeuge als durch die mangelnde Verfügbarkeit eines Tankstellennetzes sowie eines hinreichenden Angebotes an Wasserstoff verhindert. Der Wasserstoff muss durch das Verfahren der Elektrolyse wiederum durch hohen Einsatz von elektrischem Strom aus Wasser gewonnen werden. Dieser Strom müsste natürlich aus regenerativen Energien wie Windkraft oder Solarenergie produziert werden, denn

RESSOURCENVERBRAUCH

wenn dieser zusätzlich benötigte Strom wie bisher überwiegend aus fossilen Energieträgern stammt, dann würden die CO_2-Emissionen durch den Einsatz dieser neuen Technologie nicht vermindert. Die Fahrzeughersteller werden nur dann die erheblichen Investitionen zur Erstellung der Wasserstofffahrzeuge tätigen, wenn sie sicher sein können, dass ein Tankstellennetz besteht und der Wasserstoff in hinreichender Menge zu einem konkurrenzfähigen Preis zur Verfügung steht. Die Betreiber der Tankstellennetze werden nur dann die in die Milliarden gehenden Investitionen zur Erstellung eines Wasserstoffnetzes bereitstellen, wenn sich eine hinreichende Nachfrage nach Wasserstoff abzeichnet. Die Energieunternehmen werden wiederum nur dann Solarkraftwerke und Elektrolyseanlagen etwa in der Sahara oder in Spanien errichten und Pipelines bzw. Spezialtankschiffe zum Transport des Wasserstoffs bauen lassen, wenn die Nachfrage nach Wasserstoff hinreichend groß ist. Wie soll all dies sich in den nächsten 10 oder 20 Jahren entwickeln, wenn nicht heute schon das Ruder in der Energiepolitik in Richtung auf eine Reduktion der CO_2-Emissionen gelegt wird? Wenn wir damit warten, werden wir technologisch auch in 20 Jahren nicht viel anders entwickelt sein als heute. Die Investoren brauchen klare Signale.

Ferner: Bei einem Wachstum der Weltwirtschaft von durchschnittlich 4 Prozent würden wir ab 2030 einen Zuwachs der jährlichen Produktivität beim Einsatz der fossilen Energieträger von 8 Prozent über einen langen Zeitraum benötigen. Das erscheint als völlig aussichtslos. Es gibt nur eine Alternative: Der Gipfelpunkt der weltweiten CO_2-Emissionen muss im Jahre 2015 erreicht sein. Das sind noch sieben Jahre – keine lange Zeit, wenn man bedenkt, dass nur eine weltweite Übereinkunft über die Ziele und einzusetzenden Maßnahmen zum Erfolg führen kann. Das heißt, dass sofort mit einer ernsthaften Klimapolitik begonnen werden muss. Und auch dieser Reduktionspfad ist ehrgeizig, denn er bedeutet, dass die Effizienz des Einsatzes fossiler Energieträger bei 4 Prozent weltweitem Wirtschaftswachstum Jahr für Jahr um 5 Prozent gesteigert werden muss. Zwar wird eine konsequente Klimaschutzpolitik auch zu Wachstumseinbußen führen, aber die sind vergleichsweise gering, wie noch später zu zeigen sein wird.

Die Kosten aufgrund von Schäden durch extremes Wetter wie Orkane, Taifune, Überflutungen, Dürren und Hitzewellen werden bis Mitte des Jahrhunderts pro Jahr auf 0,5 bis 1,0 Prozent des Bruttoinlandsprodukts geschätzt. Erinnern wir uns: Allein der heftigste Sturm im Januar 2007 hat nach Auskunft von Versicherungen nur in Deutschland ca. 1 Milliarde € Kosten verursacht. Claudia Kemfert vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) in Berlin schätzt die Schäden, die durch den Klimawandel bis zum Jahre 2025 in Deutschland direkt entstehen werden, auf gut 120 Milliarden Euro.

Wenn es uns nicht gelingt, die Trendwende bei Energieverbrauch und CO_2-Emissionen durchzusetzen und uns stattdessen weiter auf dem in Tabelle 6 prognostizierten Pfad bewegen, sind die Folgen unabsehbar. Eine Klimaerwärmung auf 3 bis 5 Grad bis zum Ende des Jahrhunderts ist dann wahrscheinlich, deren Auswirkungen schlicht katastrophal sein werden. Zur Abschätzung der Bedeutung einer solchen Entwicklung ist hilfreich, sich klarzumachen, dass der Unterschied zwischen der heutigen Temperatur und der der letzten Eiszeit gerade 5 Grad beträgt.

Das mindestens bis zum Jahr 2050 anhaltende Bevölkerungswachstum in den Entwicklungsländern wird dazu führen, dass dort im Jahr 2050 etwa 50 Prozent mehr Menschen ernährt werden müssen als heute. Eine Zunahme der landwirtschaftlichen Nutzflächen ist angesichts der Klimaproblematik wohl ausgeschlossen, denn sie würde zur Rodung der Wälder führen, die wir zur Verminderung der CO_2-Konzentration in der Atmosphäre benötigen. Außerdem ist zu befürchten, dass in den Regionen der Entwicklungsländer

RESSOURCENVERBRAUCH

gerade durch den Klimawandel die Verwüstungen und Versteppungen zunehmen, so dass sich die landwirtschaftliche Nutzfläche verringern dürfte. Ferner kann es zu Konflikten zwischen der Verwendung landwirtschaftlicher Flächen für die Ernährung und für die Erzeugung von Energieträgern kommen. Das Bestreben, den Einsatz von Biomasse bei der Energieerzeugung zu steigern, wird zunehmen, weil die Biomasse der Luft zunächst das CO_2 entnommen hat, die sie bei der Verbrennung später abgibt. Sie ist also in diesem Sinne neutral. Die Verwendung von Holz beim Heizen und Äthanol als Kraftstoff erhöht also nicht die Konzentration von CO_2 in der Atmosphäre.

Eine weitere Intensivierung der Landwirtschaft durch Chemikalien dürfte aber wegen der Verschlechterung der Boden- und Gewässerqualitäten ausscheiden. Der Biochemiker Klaus Hahlbrock befürchtet daher, dass ohne einen verantwortungsbewussten Umgang mit der Gentechnik die Versorgung der Bevölkerung der Erde nicht gewährleistet werden kann. Natürlich gehen wir damit wiederum Risiken ein.

Unsere Prognose für den Ressourcenverbrauch ergab bis zum Jahr 2020 einen Zuwachs von 50 Prozent im Durchschnitt über die verschiedenen Materialarten. Die Eingriffe in die Natur steigen Jahr für Jahr exponentiell, was erhebliche Probleme mit sich bringt: Zunächst wird die Verfügbarkeit von Rohstoffen für künftige Generationen in Frage gestellt. Ferner können die Abbauruinen zu einer großen Last werden, wie sich gerade im Ruhrgebiet zeigt. Der Abbau der Kohle hat zu einer Absenkung der Fläche des gesamten Ruhrgebiets geführt. Um zu verhindern, dass das Ruhrgebiet überflutet wird, muss ständig Wasser abgepumpt werden. Das Land-Nordrhein-Westfalen und der Bund haben sich gerade darüber geeinigt, wer die damit verbundenen sogenannten „Ewigkeitskosten“ zu tragen hat. Ein anderer Aspekt des Rohstoffabbaus ist die Zerstörung von Ökosystemen und die daraus folgende Beschleunigung des Artensterbens.

Die zentrale Bedeutung des Rohstoffverbrauchs liegt aber darin, dass er den Energieverbrauch einer Volkswirtschaft entscheidend bestimmt. Die Weiterverarbeitung der Rohstoffe auf verschiedenen Produktionsstufen erfordert den Einsatz von Energie, wie das Beispiel der Metalle zeigt: Aus Erzen wird Stahl gekocht, der dann unter hohem weiterem Energieaufwand gewalzt oder gegossen wird. Anschließend werden Halbfabrikate, z.B. Maschinenteile erzeugt. In der nächsten Stufe – z.B. in der Automobilindustrie – wird durch den energieintensiven Einsatz von Maschinen das Endprodukt montiert. Zwischen den Produktionsstufen entsteht offensichtlich ein Stoffffluss, der Verkehr und damit wiederum Energieverbrauch auslöst, der umso größer ist, je schwerer die verwendeten Materialien sind. Friedrich Schmidt- Bleek (2006) fordert deshalb eine konsequente Dematerialisierung der Produktion. Nur bei einer Halbierung des weltweiten Ressourcenverbrauchs könne eine nachhaltige Entwicklung erreicht werden. Die Lücke zwischen dem Ziel und der Entwicklung, die sich einstellen wird, wenn wir die Dinge treiben lassen, ist also gewaltig. Schmidt-Bleeks Forderung nach einer Steigerung der Effizienz bei der Ressourcennutzung in den Industrieländern um den Faktor 10 kann vor dem Hintergrund dieser Lücke nur bestätigt werden.
Die Perspektiven für die künftige Entwicklung der menschlichen Zivilisation sind widersprüchlich und im Ergebnis bedrückend. Einerseits wird die anhaltend gute wirtschaftliche Entwicklung in vielen Schwellenländern nach und nach auch auf die besonders armen Länder übergreifen. Somit besteht die Hoffnung, dass Armut und Elend in der Dritten Welt vermindert werden, was schließlich auch das Bevölkerungswachstum bremsen könnte. Die Verbesserung der ökonomischen Bedingungen geht andererseits mit einer starken Zunahme des Ressourcenverbrauchs und der Schadstoffemissionen in den Entwicklungs- und Schwellenländern, aber auch in wichtigen Industrieländern wie den USA einher. Vielfach wird deshalb das wirtschaftliche Wachstum als die Quelle des Übels angeprangert.

RESSOURCENVERBRAUCH

Andererseits kann nur auf diesem Wege eine Verbesserung der wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse in der Dritten Welt erreicht werden. Die Hoffnung, dass dies durch Umverteilung des Reichtums der Industrieländer geschehen könnte, ist wohl unrealistisch. Probleme einer ungerechten Verteilung lassen sich leichter lösen, wenn der Kuchen größer wird. Außerdem ist es völlig illusorisch anzunehmen, dass es möglich sein wird, den Wachstumsprozess zu stoppen. Es muss also eine dramatische Entkoppelung von Wirtschaftwachstum und Ressourcenverbrauch gelingen. Wenn wir bei der Lösung dieser Aufgabe scheitern, wird die bereits stattfindende Klimaerwärmung ein Ausmaß annehmen, das nicht mehr abgeschätzt werden kann, mit unabsehbaren Folgen für die menschliche Existenz auf diesem Planeten.

Weiterführende Literatur:
Zwölf Bücher zur Zukunft der Erde

Hahlbrock, Klaus (2007): Kann unsere Erde die Menschen noch ernähren? Bevölkerungsexplosion – Umwelt – Gentechnik. Frankfurt/M.; Fischer Taschenbuch Verlag.

Jäger, Jill (2007): Was verträgt unsere Erde noch? Wege in die Nachhaltigkeit. Frankfurt/M.; Fischer Taschenbuch Verlag.

Kaufmann, Stefan H.E. (2008): Wächst die Seuchengefahr? Globale Epidemien und Armut: Strategien zur Seucheneindämmung in einer vernetzten Welt. Frankfurt/M.; Fischer Taschenbuch Verlag.

Latif, Mojib (2007): Bringen wir das Klima aus dem Takt? Hintergründe und Prognosen. Frankfurt/M.; Fischer Taschenbuch Verlag.

Mauser, Wolfram (2007): Wie lange reicht die Ressource Wasser? Vom Umgang mit dem blauen Gold. Frankfurt/M.; Fischer Taschenbuch Verlag.

Meyer, Bernd (2008): Wie muss die Wirtschaft umgebaut werden? Perspektiven einer nachhaltigeren Entwicklung. Frankfurt/M.; Fischer Taschenbuch Verlag.

Müller, Harald (2008): Wie kann eine neue Weltordnung aussehen? Wege in eine nachhaltige Politik. Frankfurt/M.; Fischer Taschenbuch Verlag.

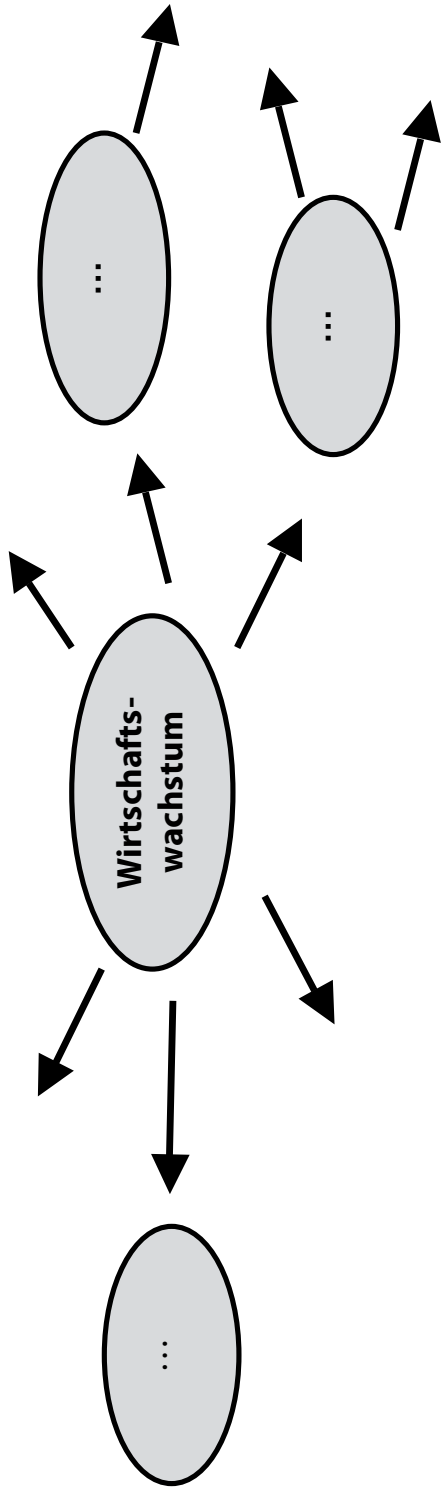
Münz, Rainer / Reiterer, Albert F. (2007): Wie schnell wächst die Zahl der Menschen? Weltbevölkerung und weltweite Migration. Frankfurt/M., Fischer Taschenbuch Verlag.

Rahmstorf, Stefan / Richardson, Katherine (2007): Wie bedroht sind die Ozeane? Biologische und physikalische Aspekte, Frankfurt/M., Fischer Taschenbuch Verlag.

Reichholf, Josef H. (2008): Ende der Artenvielfalt? Gefährdung und Vernichtung von Biodiversität. Frankfurt/M.; Fischer Taschenbuch Verlag.

Schmidt-Bleek, Friedrich (2007): Nutzen wir die Erde richtig? Die Leistungen der Natur und die Arbeit des Menschen. Frankfurt/M.; Fischer Taschenbuch Verlag.

Wagner, Hermann-Josef (2007): Was sind die Energien des 21. Jahrhunderts? Der Wettlauf um die Lagerstätten. Frankfurt/M.; Fischer Taschenbuch Verlag.



Grafik VisLab, Wuppertal Institut 2008

Mut zur Nachhaltigkeit: Es ist an der Zeit, die Zivilgesellschaft in Bewegung zu setzen

Ziel des Materials

Die Teilnehmenden erhalten Informationen über die Initiative „Mut zur Nachhaltigkeit“ und deren Träger – ASKO EUROPA-STIFTUNG, Stiftung Forum für Verantwortung und Europäische Akademie Otzenhausen gGmbH – sowie Statements von dem Politikwissenschaftler Harald Müller für eine aktive Zivilgesellschaft. Mit der Methode Ideenkreis wird in der Vertiefung das Themenfeld „Zukunft der Erde – Vom Wissen zum Handeln“ in unterschiedliche Aspekte gegliedert und beleuchtet. Bei diesem Material ist entscheidend, den Teilnehmenden die Bedeutung einer aktiven Zivilgesellschaft und ihre Rolle für die Umsetzung einer Nachhaltigen Entwicklung zu verdeutlichen. Es zielt darauf, die Motivation zu stärken, selbst aktiv zu werden.

Methoden

- Recherche und Zukunftsplan
- Ideenkreis und Diskussion

Arbeitsmaterial

- Broschüre „Mut zur Nachhaltigkeit“ (download unter: www.mut-zur-nachhaltigkeit.de)
- zwei bis drei Flipcharts/Metaplan
- Stifte und Papier
- möglichst ein Computer mit Internetzugang pro vier Teilnehmer

Kompetenzen

- Fähigkeit, sich und andere zu motivieren
- vernetztes und vorausschauendes Denken
- Informationskompetenz
- Reflexionskompetenz
- Kommunikationskompetenz

Empfohlene TN-Zahl

maximal 20 Personen

Zeitaufwand (+/-)

- Recherche und Zukunftsplan: ca. 1 Stunde
- Ideenkreis und Diskussion: ca. 1 Stunde

Mögliche Materialkombination

Materialien der Module

NACHHALTIGE ENTWICKLUNG, insbesondere das Material NE 5 „Werbespot zur Nachhaltigkeit“

KONSUM, insbesondere das Material KON 3 „We are what we do“ und KON 12 „Strom mit kleinem Fußabdruck“

RESSOURCEN und ENERGIE, insbesondere das Material RE 18 „Jeder kann die Welt verändern“

KLIMA und OZEANE, insbesondere das Material KLIO 13 „Klimaschonen kann jeder – CO_2-Tipps für den Alltag“

WASSER, ERNÄHRUNG, BEVÖLKERUNG, insbesondere das Material WEB 1 „Biosprit oder Ernährung?“

Informationen zur Bearbeitung

Das Material ist eher für kleinere Gruppen geeignet. Es bietet sich an, bei größeren Gruppen (über 20 Personen) in Teams von zwei Personen zu arbeiten. Das Material ist ideal als Abschluss einer Themenreihe, um die Teilnehmenden zum eigenen Handeln zu motivieren.

Informationen für Dozenten / Mögliche Aufgabenstellung zum Material WIN 6

Informationen für Dozenten

Die Aufgabenstellungen in den didaktischen Materialien „Vom Wissen zum Handeln“ sind wie folgt strukturiert:

A) Heranführung an das Thema: Die Aufgaben dieser Kategorie haben Einführungscharakter. Sie stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit dem jeweiligen Arbeitsmaterial und können in der Regel als kurze abgeschlossene Einheiten durchgeführt werden.

B) Mögliche Vertiefungen: Im Rahmen dieser Kategorie werden unterschiedliche Aktivitäten und Methoden vorgeschlagen, um den Themeninhalt zu verfestigen. Sie können durch die Seminarleitung flexibel – je nach Seminarkontext, Stand des Wissens der Seminarteilnehmer sowie nach Gruppenstärke oder dem zeitlichen Rahmen und anderen Präferenzen – zugeschnitten und angewendet werden.

Internetrecherche: Einige Aufgaben sehen Internetrecherchen vor; diese können je nach technischer Ausstattung der Bildungseinrichtungen umgesetzt werden.

Arbeitsweise: Die Materialien beinhalten Hinweise bezüglich der Arbeitsorganisation: Gruppenarbeit, Einzelarbeit und/oder Arbeit im Plenum. Das Vorgehen bleibt jedoch in jedem Fall der Seminarleitung überlassen.

Mögliche Aufgabenstellung zum Material WIN 6

A) Heranführung an das Thema

Recherche und Zukunftsplan

Beschäftigen Sie sich mit der Bildungsinitiative „Mut zur Nachhaltigkeit“; weitere Informationen unter: www.mut-zur-nachhaltigkeit.de. Lesen Sie dazu auch Statements des Politikwissenschaftlers Harald Müller.
Recherchieren Sie in kleinen Gruppen weitere Informationen zur Initiative „Mut zur Nachhaltigkeit“ und im Internet, welche weiteren Aktivitäten, Initiativen und Projekte es in Bezug auf eine aktive Zivilgesellschaft gibt. Gegebenenfalls können Sie auch in Ihrem Umfeld (z.B. auf der Arbeit bei Kollegen, in der Schule, Freundeskreis …) nachforschen, welche Initiativen und Aktivitäten bekannt sind.
Stellen Sie im Plenum Ihre Rechercheergebnisse vor und diskutieren Sie die Rolle der Zivilgesellschaft. Entwerfen Sie abschließend einen Zukunftsplan mit möglichen Aktivitäten, den Sie alleine oder als Gruppe umsetzen könnten.

B) Mögliche Vertiefung

Ideenkreis und Diskussion

Sie gehören zur Kommission „Unsere Erde – unsere Zukunft“. Es steht das einmal im Monat stattfindende Treffen an. Verschiedene Themen und Fragen stehen auf der Tagesordnung. Für die Bearbeitung dieser Themen wenden Sie ein spezielles Verfahren an: den Ideenkreis.
Ein Thema wird in möglichst unterteilten Themenfeldern notiert oder eine Aufgabe wird in Teilgebiete gegliedert. In einer befristeten Zeit von ca. 5 Minuten schreiben alle Teilnehmenden diesbezüglich ihre Ideen auf. Diese werden dann im Kreis an die Nachbarn weitergeleitet. Jeder liest nun auch die Ideensammlungen seines Vorgängers und kommt zu neuen Ideen, die hinzugefügt werden. Nach drei- bis sechsmaligem Wechsel werden die Blätter eingesammelt. Sie werden für alle vervielfältigt, auf einem Metaplan oder auf einem Monitor präsentiert und diskutiert. Gemeinsam wird nun überlegt, inwieweit die Ideen und Vorschläge umgesetzt werden können und praktikabel sind.
Auf dem Arbeitsblatt findet sich ein Beispiel zur Umsetzung.

Mut zur Nachhaltigkeit: „Es ist an der Zeit, die Zivilgesellschaft in Bewegung zu setzen“

… findet Klaus Wiegandt, Initiator des Projekts „Mut zur Nachhaltigkeit.“ (Flyer der Bildungsinitiative Mut zur Nachaltigkeit, 2007)

„Seit den siebziger Jahren weisen Wissenschaftler verschiedener Disziplinen auf unseren maßlosen Ressourcen- und Energieverbrauch und die wachsenden bedrohlichen Klimaveränderungen hin.

Doch diese Erkenntnisse sind meines Erachtens noch nicht bei der Zivilgesellschaft angekommen. Ich möchte mich deshalb mit meiner Stiftung Forum für Verantwortung dieser Herausforderung stellen und habe daher namhafte Wissenschaftler gebeten, jeweils in einem Sachbuch die Fakten in einer klaren und verständlichen Sprache darzustellen. Dadurch sollen die wissenschaftlichen Hintergründe und Zusammenhänge einer breiten Öffentlichkeit zugänglich und verfügbar gemacht werden, damit auch die Zivilgesellschaften verantwortungsbewusst und engagiert handeln können.

Nur durch einen auf Fakten gegründeten Bewusstseinswandel und durch eine Mobilisierung der Zivilgesellschaft wird aus einem Motto ein Programm:

MUT ZUR NACHHALTIGKEIT.“

DIE INITIATIVE „MUT ZUR NACHHALTIGKEIT“

Unsere Erde droht aus dem Gleichgewicht zu geraten. Seit Jahren weisen Wissenschaftler auf unseren maßlosen Ressourcen- und Energieverbrauch sowie die wachsenden bedrohlichen Veränderungen des Klimas und der Biosphäre hin. Das Projekt „Mut zur Nachhaltigkeit“ ist eine bundesweit angelegte Bildungsinitiative, die die Menschen zu einem verantwortungsvollen Handeln im Umgang mit unserer Erde bewegen soll. Bildung ist hierbei der Schlüssel, das Leitwort daher: „Handeln aus Einsicht und Verantwortung“. Das Konzept besteht aus drei Teilen:

12 Bücher zur Zukunft der Erde

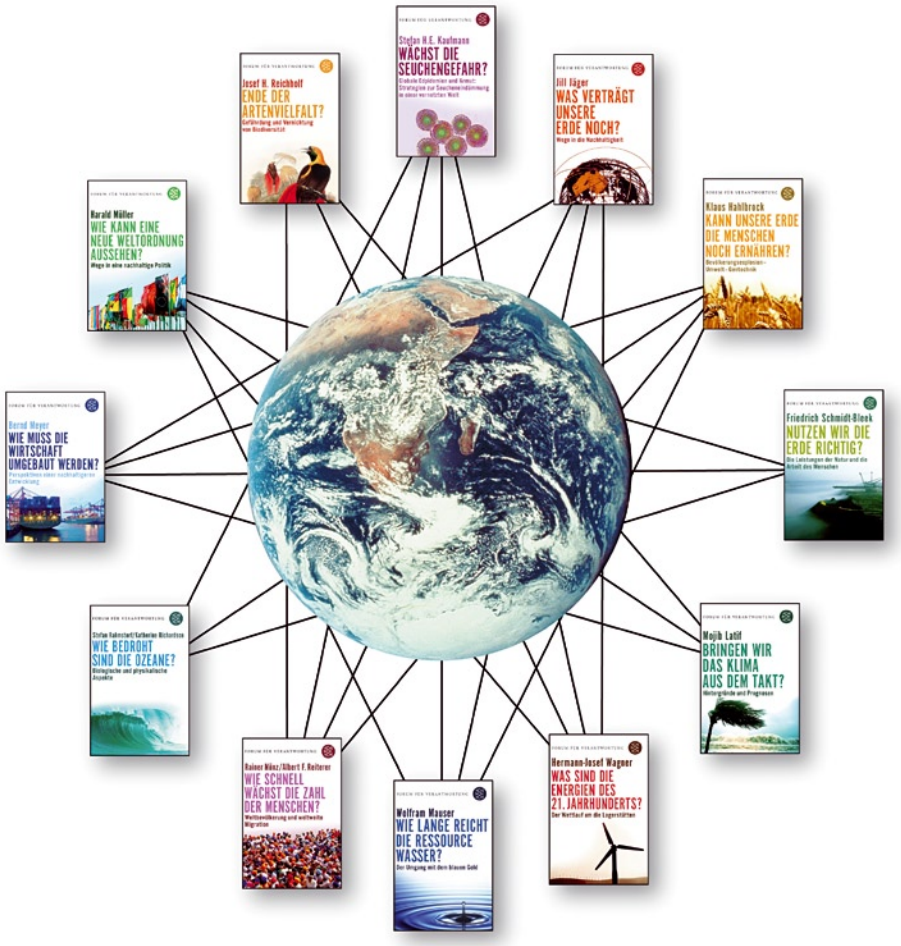
Namhafte Wissenschaftler wurden beauftragt, zu zwölf Themen zur Zukunft der Erde den Forschungsstand allgemein verständlich aufzuarbeiten sowie Handlungsoptionen für verantwortungsvolles Verhalten darzulegen. Die zwölfteilige Buchreihe (12 Bücher zur Zukunft der Erde, Fischer Taschenbuch Verlag) ist 2007/2008 erschienen und im Buchhandel erhältlich.

Entwicklung von Bildungsprogrammen

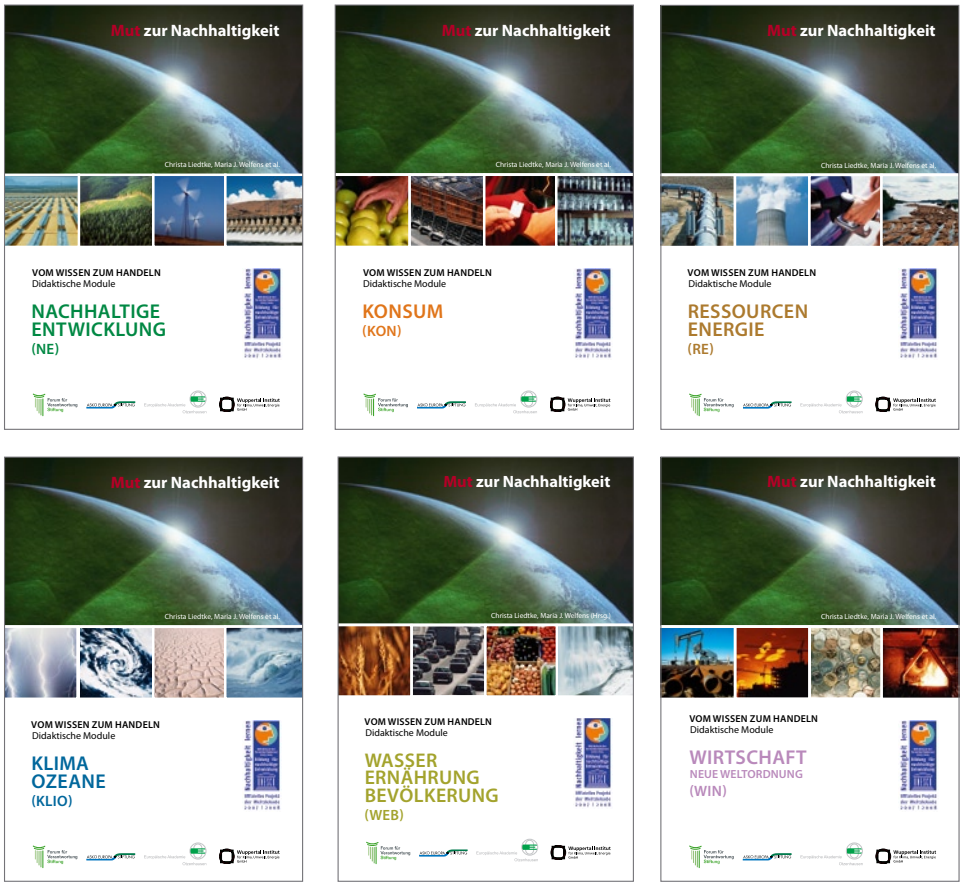
Die Inhalte dieser Bücher werden vom Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie didaktisiert, Bildungsprogramme entwickelt. In 6 Modulen zu den Themen Nachhaltige Entwicklung; Konsum; Klima und Ozeane; Ressourcen und Energie; Wasser, Ernährung, Bevölkerung; Wirtschaft und Neue Weltordnung sind Übungen und umfassendes Material enthalten, die für die unterschiedlichsten Zielgruppen angewandt werden können.

Bildungsangebot für die Öffentlichkeit

Diese Bildungsprogramme werden in der Europäischen Akademie Otzenhausen angeboten, erste Seminare finden seit Anfang September 2007 statt. Das Bildungsprogramm soll stetig ausgebaut und weiter entwickelt werden – denn der Weg in eine nachhaltige Entwicklung wird nur über breite Bildungsaktivitäten in der Zivilgesellschaft umzusetzen sein.



Zwei Säulen des Projekts „Mut zur Nachhaltigkeit“: Zwölf Bücher zur Zukunft der Erde und sechs didaktische Module „Vom Wissen zum Handeln“.
Grafiken: VisLab, Wuppertal Institut 2008



KEINE NACHHALTIGKEIT OHNE AKTIVE ZIVILGESELLSCHAFT

Textauszug: Müller, Harald (2008): Wie kann eine neue Weltordnung aussehen? Wege in eine nachhaltige Politik. Frankfurt/M., Fischer Taschenbuch Verlag, S. 305–309.

„Wenn nach Chancen nachhaltigen Regierens gesucht wird, um die gemeinsamen Weltprobleme zu lösen, und zwar möglichst zügig, dann ist die wichtigste Bedingung die Dämpfung gewaltsamer Konflikte und die Inklusion, d.h. alle wichtigen Akteure jenseits der Kulturgrenzen des Westens ins Boot zu holen."

„… ein Silberstreif am Horizont. Die Staatengemeinschaft hat sich gelegentlich zu vernünftigem Tun zusammengerauft. Sie hat das Montreal-Protokoll zur Rettung der Ozonschicht abgeschlossen und dann Schritt für Schritt verschärft. Sie hat das Verbot chemischer Waffen mit knallharten Überprüfungsmaßnahmen beschlossen, und die meisten Staaten sind beigetreten. Sie hat in der viel gescholtenen Welthandelsorganisation Regeln beschlossen, die einer Wiederkehr der wütenden Handelskriege der dreißiger Jahre, die einen Beitrag zum Zweiten Weltkrieg leisteten, vorbeugen (eine Funktion der WTO, die ihre Kritiker übersehen). Sie hat mit Druck von außen den Menschen in Südafrika geholfen, das rassistische Apartheidsregime abzuschütteln. Die Europäer haben für unüberwindbar gehaltene Feindschaften hinter sich gelassen. Die Überwindung von Gegensätzen ist also nicht durch ‚Naturgesetze' ausgeschlossen. Sie ist möglich, wenn politische Vernunft, Tatkraft und Verhandlungsgeschick die Oberhand behalten."

„Die Probleme (…) sind real und bekannt. Sie lassen sich nur gemeinschaftlich lösen. Gewiss: Dass etwas notwendig ist, heißt noch nicht, dass es gemacht wird. Im langfristigen Interesse aller Beteiligten liegt eine Lösung jedoch. Das ist ein Anknüpfungspunkt, ein starkes Argument auf der Seite derjenigen, die die Einsicht in die Notwendigkeit bereits gewonnen haben."

„All das ist gut und schön, mag man sagen, aber bin ich selbst der großen Weltpolitik gegenüber nicht hilflos? Machen ‚die da oben' nicht ohnedies, was sie wollen, und das heißt, meistens das Falsche und sowieso alles für das eigene Interesse? Bin ich als Einzelne(r) nicht hilfloses Staubkorn, das im großen Fluss der Geschehnisse treibt? Kann ich überhaupt etwas tun? Die Antwort lautet: ja. Es ist die Resignation der Vielen, die einen schnellen Fortschritt zum Weltregieren behindert. Es ist der Mut der Wenigen, die ihn voranbringt. Informieren Sie sich. Lesen Sie täglich eine gute Zeitung. Gehen Sie ins Internet und suchen Sie nach Begriffen wie Kioto-Protokoll oder Sicherheitsrat. Bescheid wissen ist der Anfang aktiven Lebens."

„Gehen Sie in die Politik. Treten Sie in eine Partei ein. Kämpfen Sie dort für den Gedanken der Nachhaltigkeit. Schreiben Sie an Ihren Bundestagsabgeordneten. Verlangen Sie von ihm oder ihr, sich für nachhaltiges Regieren stark zu machen. Gehen Sie in Wahlversammlungen, wenn er/sie es nicht tut. Kritisieren Sie sie öffentlich. Schreiben Sie Leserbriefe. Suchen Sie sich Bündnispartner. Arbeiten Sie in Ihrem Unternehmen für eine nachhaltige Unternehmensethik. Treten Sie dafür ein, dass Ihr Unternehmen eine gemeinnützige Stiftung einrichtet oder, wenn eine solche schon besteht, sie besser ausstattet. Machen Sie als Lehrer/in Ihren Schülern klar, dass ihre Zukunft von dem Erfolg von Nachhaltigkeitspolitik abhängt. Gehen Sie in eine Nichtregierungsorganisation. Organisieren Sie in Ihrer Kirchengemeinde eine Partnerschaft mit einer Moschee in Jordanien – oder in München oder Köln."

„Schließen Sie sich schon als Schüler mit Ihren besten Freunden zu einer ‚Peer Group' zusammen. Versprechen Sie sich gegenseitig, für Nachhaltigkeit zu arbeiten, egal an welcher Stelle, in Politik, Universität, Unternehmen, Nichtregierungsorganisationen. Treffen Sie sich regelmäßig und erstatten Sie sich Bericht. Ermutigen Sie sich wechselseitig zum Weitermachen."

„Wir sind privilegiert, in einer Demokratie zu leben. Wir haben bessere Chancen auf ein aktives Leben mit politischer Wirkung als Menschen in Diktaturen. Je mehr von uns diese Chancen nutzen, desto größer ist die Hoffnung, die Weltpolitik in die richtige Richtung zu bewegen. Weltpolitik fängt bei uns an, nirgends sonst."

„Der griechische König Sisyphos war einst von den Göttern verurteilt worden, nach seinem Tode in der Unterwelt einen großen Stein den Berg hinaufzurollen. Immer und immer wieder tat er das; aber wenn er es gerade geschafft hatte, rollte der Stein herunter. Sisyphos gilt seit der Antike als die Symbolfigur vergeblicher, hoffnungsloser Anstrengung.

Sisyphos war allein. Hätte er genug Freunde dabeigehabt – er hätte es geschafft."
(Müller 2008: 309)

Beispiel: Wenn die übergeordnete Aufgabe lautet: „Zukunft der Erde – Vom Wissen zum Handeln", könnte das Thema in folgende wichtige Teilgebiete unterteilt werden:

- Wie sollen Informationen und Aktionen zum Thema „Zukunft der Erde" für verschiedene Zielgruppen (Jugendliche, Senioren, Berufstätige, …) gestaltet und vermittelt werden, um ihr Interesse zu wecken und zum Handeln zu motivieren?
- Welchen Beitrag können Wirtschaft, Politik und Verbraucher für eine zukunftsfähige Entwicklung leisten?
- Wie können Unternehmen, Schulen, Aus- und Weiterbildungsinstitutionen, Vereine und Initiativen „Aufklärungsarbeit" im Bereich Nachhaltigkeit und Zukunft der Erde lebendig und ansprechend gestalten?

Foto: Photodisc

Die vier E's – Merkposten für einen „maß-vollen“ Wirtschaftsstil

Ziel des Materials

Dieses Material stellt die „vier E's“: Entschleunigung, Entflechtung, Entkommerzialisierung und Entrümpelung nach Wolfgang Sachs (1993) vor. Die Teilnehmenden setzen sich mit der Forderung nach einer „intelligenten Selbstbeschränkung“ auseinander und lernen die LOVOS und die Cittaslow-Bewegung kennen. Ziel ist es, Ansatzpunkte für einen „maß-vollen“ Wirtschafts- und Lebensstil aufzuzeigen.

Methoden

- Textarbeit, Reflexion und Diskussion
- Recherche und Diskussion
- Kreative Umsetzung
- (Karikatur-)Interpretation

Arbeitsmaterial

- möglichst ein Computer mit Internetzugang pro vier Teilnehmer,
- Kärtchen und Stifte, Metaplan

Kompetenzen

- vernetztes und vorausschauendes Denken
- Kompetenz zur distanzierten Reflexion
- Fähigkeit zur interdisziplinären Herangehensweise
- Informationskompetenz
- Kommunikationskompetenz
- Medienkompetenz

Empfohlene TN-Zahl

30 Personen

Zeitaufwand (+/-)

- Textarbeit, Reflexion und Diskussion: ca. 1 Stunde
- Recherche und Diskussion: ca. 1 Stunde
- kreative Umsetzung: keine Angabe möglich
- (Karikatur-)Interpretation: ca. 1 Stunde

Mögliche Materialkombination

Materialien der Module

NACHHALTIGE ENTWICKLUNG, insbesondere das Material NE 2 „Die Zukunft der Erde in Zahlen und Fakten“

KONSUM, insbesondere die Materialien KON 1 „Soziale Milieus in Deutschland“, KON 2 „Konsum – Wohlstand – Glück?“, KON 4 „Konsum und Lebensstile“ und KON 9 „Club of Wuppertal“

RESSOURCEN und ENERGIE, insbesondere die Materialien RE 2 „Mohammad Yunus“, RE 12 „Firma Sperger“ und RE 18 „Jeder kann die Welt verändern“

KLIMA und OZEANE, insbesondere die Materialien KLIO 13 „Klimaschonen kann jeder – CO_2-Tipps für den Alltag“, KLIO 14 „Wie hoch sind Ihre CO_2-Emissionen?“ und KLIO 15 „Familie Müller“

WASSER, ERNÄHRUNG, BEVÖLKERUNG, insbesondere die Materialien WEB 5 „Wir wachsen – überall und gleichmäßig?“ und WEB 10 „Unsere Megastädte“

Informationen zur Bearbeitung

Informationen unter: www.simpleliving.de und www.cittaslow.info

Informationen für Dozenten / Mögliche Aufgabenstellung zum Material WIN 8

Informationen für Dozenten

Die Aufgabenstellungen in den didaktischen Materialien „Vom Wissen zum Handeln“ sind wie folgt strukturiert:

A) Heranführung an das Thema: Die Aufgaben dieser Kategorie haben Einführungscharakter. Sie stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit dem jeweiligen Arbeitsmaterial und können in der Regel als kurze abgeschlossene Einheiten durchgeführt werden.

B) Mögliche Vertiefungen: Im Rahmen dieser Kategorie werden unterschiedliche Aktivitäten und Methoden vorgeschlagen, um den Themeninhalt zu verfestigen. Sie können durch die Seminarleitung flexibel – je nach Seminarkontext, Stand des Wissens der Seminarteilnehmer sowie nach Gruppenstärke oder dem zeitlichen Rahmen und anderen Präferenzen – zugeschnitten und angewendet werden.

Internetrecherche: Einige Aufgaben sehen Internetrecherchen vor; diese können je nach technischer Ausstattung der Bildungseinrichtungen umgesetzt werden.

Arbeitsweise: Die Materialien beinhalten Hinweise bezüglich der Arbeitsorganisation: Gruppenarbeit, Einzelarbeit und/oder Arbeit im Plenum. Das Vorgehen bleibt jedoch in jedem Fall der Seminarleitung überlassen.

Mögliche Aufgabenstellung zum Material WIN 8

A) Heranführung an das Thema

Textarbeit, Reflexion und Diskussion

Wolfgang Sachs fordert auf der Suche nach dem menschlichen und ökologischen Maß eine *„intelligente Selbstbeschränkung“*. Wichtig für ihn ist – neben einer Erhöhung der Effizienz heutiger Technologien – vor allem das Infragestellen von Zielen, die dem Wachstumsziel unterliegen.
Lesen Sie seinen Text zu den vier E´s. Sammeln Sie die Visionen von Wolfgang Sachs auf dem Metaplan und überlegen Sie sich weitere Ideen für ein nachhaltigeres Leben und eine nachhaltigere Gesellschaft. Diskutieren Sie im Plenum über die Realisierbarkeit. Wo liegen Hemmnisse und Barrieren? Welche Ideen und Vorschläge lassen sich leicht umsetzen?

B) Mögliche Vertiefung

Recherche und Diskussion

In den letzten Jahren haben sich Initiativen herausgebildet, deren Ziel es ist, die vier E´s auf verschiedene Weise umzusetzen: So strebt die LOVOS-Bewegung auf individueller Ebene danach, einen „Lifestyle of Voluntary Simplicity“ umzusetzen. Die Bewegung möchte sich jenseits des Konsummaterialismus bewegen und kritisiert die Überbewertung des Materiellen und die Schnelllebigkeit. Stattdessen setzt sie auf Lebensqualität und Nachhaltigkeit. Sammeln Sie Beispiele, die zeigen, wie diese Bewegungen die vier E´s realisieren. Welche ökonomischen, sozialen und ökologischen Folgen könnten sich ergeben, wenn sich diese Bewegungen in Zukunft weiter ausbreiten und sich ihnen die Bevölkerungsmehrheit anschließen würde? Stellen Sie Ihre Ergebnisse auf dem Metaplan zusammen.

Kreative Umsetzung

Setzen Sie die vier E´s kreativ um. Entwerfen Sie eine Collage, eine PowerPoint-Präsentation oder gestalten Sie einen Spot zu diesem Thema. Stellen Sie sich gegenseitig Ihre Ideen vor und diskutieren Sie diese.

(Karikatur-)Interpretation

Schauen Sie sich die Karikatur auf dem Arbeitsblatt an und beschreiben Sie in einem kurzen Text die Thematik. Stellen Sie sich vor, die Karikatur und Ihr Text würden in einer Broschüre zum Thema „Unser modernes Leben“ veröffentlicht. Stellen Sie sich Ihre Texte gegenseitig im Plenum vor.

Die vier E's – Merkposten für einen „maß-vollen“ Wirtschaftsstil

Textauszug: Sachs, Wolfgang (1993): Die vier E's. Merkposten für einen maß-vollen Wirtschaftsstil. Politische Ökologie. Spezial. Sept./Okt. 1993.

Fotos: Photodisc

Wie in Papiertunneln fühlte man sich bis vor kurzem in den Gängen der U-Bahn in Tokyo. Über und über waren da die Wände mit großflächigen Werbeplakaten zugepflastert. Den Holzmangel Japans vor Augen, beschlossen die Stadtväter, dieser Papierverschwendung ein Ende zu setzen: Im Namen des Umweltschutzes wurden überall auf Bahnsteigen und in Waggons Fernsehgeräte aufgehängt, die jetzt das Publikum ohne Unterlass mit Werbebotschaften bombardieren. Papier gespart – Problem gelöst?

Die Anekdote steht für einen Ansatz in der Umweltpolitik, den ich als „Ökologie der Mittel“ bezeichnen möchte. Bildschirme statt Papier, Elektronik statt Benzinverbrauch, Wiederverwertung statt Neuherstellung, solche und ähnliche Maßnahmen zielen darauf ab, den Naturverbrauch pro Leistungseinheit herunterzudrücken. Viel kann da geschehen, groß ist das Potenzial von ausgeklügelten Motoren, Recycling und Systemtechnik, so groß, dass manche das Hohelied einer „Effizienzrevolution“ anstimmen.

In der Tat, da ist noch viel Musik drin, doch lässt ein kühler Blick auf die Größenordnung der eigentlich fälligen Naturentlastung Zweifel daran aufkommen, ob es weise ist, Ökologie auf effizientes Ressourcenmanagement zu verkürzen. Denn die Verbrauchsreduktion, um die es geht, wenn man die Nutzung der Natur ökologisch und im Weltmaßstab gerecht gestalten will, ist schwindelerregend: Nach derzeit herumgereichten Faustformeln ist allein eine Minderung des Energie- und Stoffdurchsatzes um 70–90 Prozent in den kommenden Jahrzehnten dem Ernst der Lage angemessen. Ein tollkühner Optimist, wer glaubt, dass ein solches Ziel mit bloßen Effizienzsteigerungen erreicht werden könnte! Das wird ja auch auf der Ebene der Logik deutlich, wenn man sich vor Augen führt, dass Spareffekte auf die Dauer unweigerlich wieder von Mengeneffekten aufgefressen werden, wenn nicht die Gesamtdynamik der Leistungssteigerung gebremst wird. Automotoren zum Beispiel sind heute viel effizienter als vor zwanzig Jahren, aber der Zuwachs an Autos, an Geschwindigkeit und an gefahrenen Kilometern hat den Gewinn schon lange annulliert. Rationalisierungserfolge helfen allenfalls Zeit zu gewinnen, sind aber langfristig nur in einer wachstumsdezenten Gesellschaft wirksam. Herman Daly hat diesen Sachverhalt in ein treffendes Bild gebracht: Auch ein Boot, in dem die Lasten effizient verteilt sind, wird bei steigendem Gesamtgewicht irgendwann untergehen – auch wenn den Insassen dann die Befriedigung bleibt, optimiert gesunken zu sein!

Einer naturverträglichen Gesellschaft kann man in der Tat nur auf zwei Beinen näherkommen: durch eine intelligente Rationalisierung der Mittel wie durch eine kluge Beschränkung der Ziele. Mit anderen Worten: Die „Effizienzrevolution“ bleibt richtungsblind, wenn sie nicht von einer „Suffizienzrevolution“ begleitet

wird. Nichts ist schließlich so irrational, als mit einem Höchstmaß an Effizienz in die falsche Richtung zu jagen.

ENTSCHLEUNIGUNG – ODER DIE ENTDECKUNG DER GEMÄCHLICHKEIT

Beschleunigung wurde Trumpf im 19. Jahrhundert, dieser Umbruch im Zeitgefühl damals lässt sich deutlich in der Sprache nachzeichnen, diesem Seismographen unterirdischer Mentalitätsverschiebungen. Hätte man etwa zum jungen Bismarck vom „Tempo" der Zeit gesprochen, wäre man auf Unverständnis gestoßen; er hätte allenfalls an die Musik gedacht. Denn „Tempo", das hieß „im angemessenen Zeitmaß" spielen, dem Charakter einer Komposition entsprechend. Erst zur Jahrhundertwende hin nimmt „Tempo" die Bedeutung „hohe Geschwindigkeit" an: die Sprache spiegelt, dass das Ideal einer Bewegung jetzt nicht mehr im jeweils rechten Maß, sondern einheitlich in der höchstmöglichen Geschwindigkeit gesucht wurde.

Worauf diese Mentalitätsverschiebung reagierte, lässt sich ziemlich deutlich angeben: auf die Sprengung des organischen Maßes der Fortbewegung durch Schiene und Lokomotive. Denn die Lokomotive, sie hatte mit den Schwächen der organischen Natur aufgeräumt und schien gleichmäßig und ohne Erschöpfung dahinzueilen, während der Schienenweg sich die Landschaft unterwarf und sich weder um Berge noch um Täler scherte. Pferde machten ja bisher immer schlapp und auch die Landschaft zwang zu Steigung und Umweg; jetzt aber konnte sich mit dem Triumph der Maschine über die Schranken der Natur das Ideal einer steigerbaren und schrankenlosen Geschwindigkeit festsetzen. Die Kinetik wurde, nach P. Sloterdijk, zur Ethik der Moderne.

Ein Bereich, wo dieser Geist des 19. Jahrhunderts hartnäckig weiterlebt, ist der Automobilbau. Da werden uns Tempomobile mit Beschleunigungswerten und Spitzenleistungen angeboten, als ob sie

Foto: Wuppertal Institut / Welfens

Foto: Photodisc

Foto: Wuppertal Institut 2008

jeden Tag ein Langstreckenrennen auf der Autobahn durchzustehen hätten. Dabei verbringt ein Auto im Schnitt 80 Prozent seiner Betriebszeit im Stadtverkehr bei Durchnittsgeschwindigkeiten von 10–25 Kilometern pro Stunde. Tempomobile in den Stadtverkehr zu schicken ist daher ebenso rational, wie Butter mit der Kreissäge zu schneiden. Der zwanghafte Voll-

zug der Ideale von gestern hat uns eine Automobilflotte beschert, die in grotesker Weise übermotorisiert ist, mit aller Verschwendung an Energie, Material, Sicherheitsausstattung, die sich daraus ergibt.
Beschleunigung, gründlich genug betrieben, zeigt freilich die missliche Tendenz, sich selbst aufzuheben: Man kommt immer schneller dort an, wo man immer kürzer bleibt. Beschleunigung, das ist ihre kontraproduktive Seite, macht gleichgültig für das Hier und Jetzt, sie ist der Feind von gelungener Gegenwart. Daher erstaunt es nicht, dass das neue Interesse für Langsamkeit, das unter dem Firnis des offiziellen Beschleunigungszwangs wächst, mit dem Bestreben zu tun hat, sich aufmerksamer und großzügiger den Situationen des Alltags zu stellen. Der Geschmack für Gemächlichkeit bildet sich aus in der Liebe zur Gegenwart, Intensität führt von selbst zur Verlangsamung.

Wenn wir schon unhaltbar gewordene Stellungen um der Natur und der Gerechtigkeit willen aufgeben müssen, wäre es da nicht klug, an niedermotorisierte Autos zu denken, die nicht in der Lage sind, schneller als, sagen wir, 100 Kilometer pro Stunde zu fahren? Beschleunigung entsprang schließlich der Fortschrittsgewissheit, war die Tochter linearen Denkens. Verflüchtigt hat sich in fortschrittsskeptischen Zeiten aber die Hoffnung, dass im Morgen alles besser würde und deshalb Eile geboten sei; wo die Zukunft unübersichtlich geworden ist, da hat auch das Beschleunigungsgebot seine Autorität verloren. Eine Gesellschaft, die vom 19. Jahrhundert losgekommen ist, kann sich, so scheint es, wieder mehr Gelassenheit leisten.

ENTFLECHTUNG – ODER DIE RENAISSANCE DER ORTE

Überlebt hat sich vor dem Hintergrund der Naturkrise wohl auch jene Utopie, die das Europa von Maastricht durchzieht: Einheit bedingungslos durch wirtschaftliche Verflechtung zu schaffen. Gewiss, noch immer lebt die Utopie vom alten Glanz; Spezialisierung, Effizienzsteigerung, mehr Angebot, kurz: durch Verflechtung zu Wachstum und Wohlstand. Seit Bretton Woods jagt die Welt und seit den Römischen Verträgen besonders Europa einem Wunschbild nach, das sich womöglich nur in der goldenen Ausnahmeperiode der Nachkriegszeit hat festsetzen können. Es verblassen die Mythen der Vergangenheit vor dem Großmythos unserer Zeit, dass die planetarische Ökonomie ebenso erstrebenswert wie unvermeidlich sei.

Doch die Schatten werden immer länger. Zuallererst aus politischen Gründen. Denn die „Sicherung des Wirtschaftsstandorts" wird notgedrungen zur beherrschenden Maxime, vor der alle anderen Gestaltungswünsche, sei es das Verlangen nach sozialer Solidarität, nach Stadtqualität oder auch nach unverbrauchter Natur in die Knie gehen müssen. Aber so wie Demokratie durch Abschottung stranguliert wird, kann sie auch durch bedingungslose Entblößung weggeblasen werden. Was immer Demokratie bedeuten mag, kann sie jemals ohne einen Raum der Eigenständigkeit, dem Recht auf Selbstbestimmung der eigenen Angelegenheiten, ja ohne Souveränität auskommen?

Sodann aus ökologischen Gründen. Verflechtung heißt Transport und immer mehr Transport. Die Entfernungen zwischen Produzent und Konsument (und auch zwischen Konsument und Wiederverwertung bzw. Müllhalde) spreizen sich auf; Blumen aus Kenia oder Schuhe aus Taiwan sind bekannte Beispiele. Außerdem vervielfachen sich die Distanzen zwischen Zulieferer und Endfabrikanten; Autohersteller beziehen mit dem „global sourcing" Teile von überall her in der Welt, wie selbst die Bestandteile eines simplen Joghurtbechers in der Summe schon einen Reiseweg von 9.000 Kilometern hinter sich haben. Gerade der gegenwärtige Trend zu geringeren Fertigungstiefen verlängert die Zuliefererketten und damit die Wegstrecken; „lean production" führt geradewegs zu „fat transportation". Dabei ist es ein offenes Geheimnis, dass sich Transport oft nur rechnet, weil die Spritkosten nicht

den wahren Knappheitsverhältnissen entsprechen und vor allem, weil den Transporteuren gestattet ist, die Schadensfolgen der Gesellschaft über den Zaun zu werfen. Fernlastzüge vermehren sich, weil insgeheim die Annahme gilt, dass der Raum zwischen den Bestimmungsorten nichts wert sei, also beliebig durchstoßen, betoniert, verlärmt und vergiftet werden kann. Ehrliche Preise, Entfernungssteuern oder – warum nicht? – Zollrechte werden den Widerstand der Raumdurchquerung erhöhen müssen; nur eine lose verflochtene Wirtschaft wird weniger auf Natur und Gerechtigkeit drücken.

Auch hier gilt: Was der Ökologie frommt, kann auch der Demokratie nützen. Mehr wirtschaftliche Kreisläufe auf regionaler/lokaler Ebene zu schließen, schafft lokal verdichtete Ökonomien, also mehr Eigenständigkeit auf unterer Ebene. Obendrein eröffnen sich mit Mikroelektronik und mit auf Sonne und Biomasse aufbauenden Technologien neue Chancen für eine dezentralere Produktionsweise, die – in Verbindung mit einer Art postmodernem Heimatstolz – Europa buntscheckig gestalten könnte.

ENTKOMMERZIALISIERUNG – ODER AUSSCHAU NACH DEN „COMMONS“

Woher rührt der Wohlstand eines Gemeinwesens? Seit Gründervater Adam Smith die Arbeit, und zwar die warenerzeugende, als die Quelle des nationalen Wohlstands gepriesen hat, ist den Ökonomen neben der Natur auch die Gemeinschaft, die Sphäre der nicht-kommerziellen Tätigkeiten, aus dem Blick gerutscht. Fixiert auf das Bruttosozialprodukt wie sie sind, können sie in den zahlreichen Leistungen, die außerhalb des Marktes erbracht werden, wie Haushalt und Kindererziehung, Eigenarbeit und Freundschaftsdienst, Gemeindekultur und Bürgertätigkeit, keine Wertschöpfung erkennen. Dabei ergibt sich aus Untersuchungen, dass 30–50 Prozent der gesellschaftlichen Arbeit, typischerweise von Frauen getragen, sich in diesem informellen Sektor abspielen. Daher ist es kaum übertrieben zu sagen, dass die Gemeinkultur nichtkommerzieller Tätigkeiten das eigentliche Fundament der „Wertschöpfung“ darstellt, auf das Büro und Fabrik erst aufbauen. „Commons“ ist ein Suchbegriff, um diese verdeckte Quelle des Wohlstands ins Zentrum der Aufmerksamkeit zu rücken.

Müssen wir nicht diese Quelle des Wohlstands neu in den Blick nehmen, wenn wir über eine stationäre Wirtschaft oder gar eine Wirtschaftsschrumpfung sprechen wollen? Schließlich kann man sich doch nicht länger um die Großfrage unserer Zeit herumdrücken: Wie ist soziale Sicherheit, wie ist ein annehmliches Leben möglich ohne eine wachsende Wirtschaft? Eine mögliche Antwort liegt darin, auf Wege zu sinnen, wie Ressourcen an Recht, Land, Infrastruktur, Geld so eingesetzt werden können, dass die Bürger viele Dinge in Selbsttätigkeit und in freier Trägerschaft tun können. Die wichtigste Ressource allerdings ist frei verfügbare Zeit; nur wer ein Recht hat, ein Teil seines Einkommens gegen freie Zeit einzutauschen, kann es sich leisten, an Selbsthilfe zu denken. Auch kann von einer echten Option auf Eigenarbeit nur die Rede sein, wenn unabhängig von einer Lohnbeschäftigung jeder wenigstens auf ein Minimaleinkommen rechnen kann. Zeitsouveränität und Grundsicherung sind die Pfeiler einer neuen Solidarordnung wie auch einer wachstumsindifferenten Wirtschaft.

ENTRÜMPELUNG – ODER DIE ELEGANZ DER EINFACHHEIT

Die Weisheitslehren aus verschiedenen Kulturen in Ost und West mögen zwar unterschiedlicher Auffassung sein über die Natur des Universums oder das Geschick der Geschichte, doch einstimmig empfehlen sie ziemlich alle, in der Lebensführung das Prinzip der Einfachheit zu kultivieren. Das kann kein Zufall sein. Die Erfahrungen von vielen Generationen zusammenfassend, landen sie bei der Schlussfolgerung, dass der Weg zu einem gelungenen Leben nicht über die Akkumulation von Reich-

Fotos: Photodisc

tümern führt. Dabei sind sie keineswegs von Masochismus getrieben, der überraschende Befund ist vielmehr, dass sie Einfachheit als einen Teil der Lebenskunst betrachten.

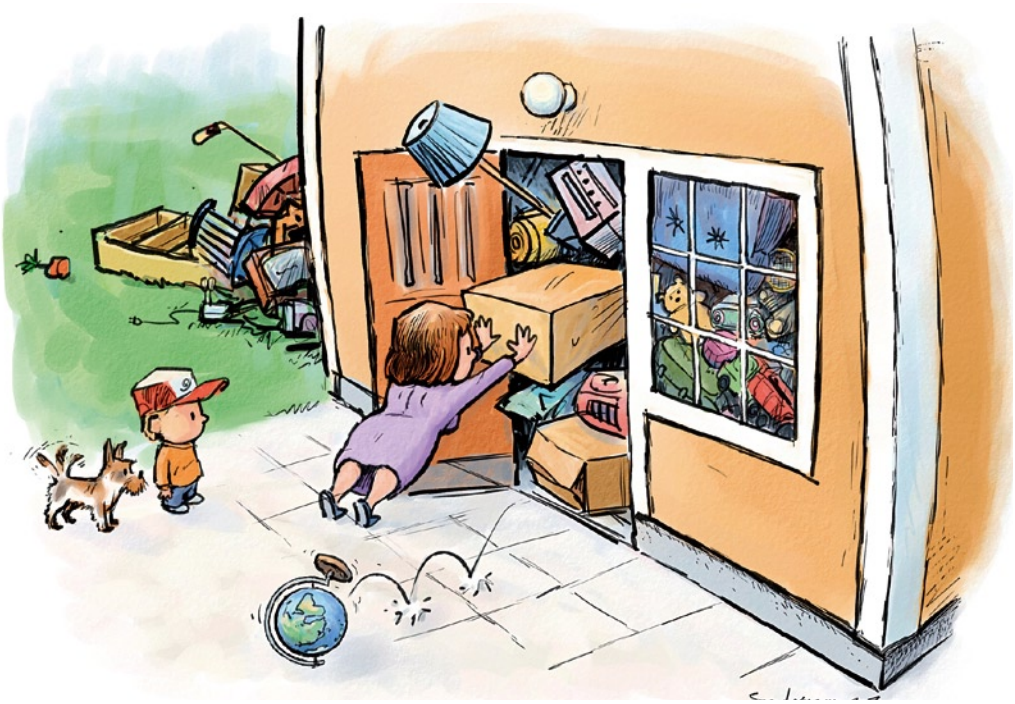
Denn das Gegenteil zu einem einfachen Lebensstil ist in dieser Tradition keineswegs das luxuriöse, sondern das zerfaserte Leben. Eine Überzahl von Dingen verstopft den Alltag, zerstreut die Aufmerksamkeit, verzettelt die Energien und schwächt die Kraft, eine klare Linie zu finden. Nur bei einem vorsichtigen Umgang mit den Dingen, bleiben genügend Ressourcen an Zeit und an Achtsamkeit, um dem eigenen Lebensprojekt richtige Gestalt zu geben. Das Plädoyer für Einfachheit hat also mehr mit der Ästhetik der Lebensführung zu tun als mit Moral; die Zersplitterung des Geistes ist die Gefahr, die im Überfluss steckt. Wie bei der Kunst alles auf den maßgenauen, den beherrschten Umgang mit Farben oder Tönen ankommt, so verlangt auch die Lebenskunst einen wohldosierten Umgang mit den materiellen Reichtümern. Es gibt, mit anderen Worten, eine untergründige Verwandtschaft zwischen Genügsamkeit und Genuss.

Es scheint, dass Haltungen dieser Art zwischen den Selbstbedienungsregalen der Konsumgesellschaft hindurchfallen. Doch liegt die Stärke eines Lebensstils, der nach Einfachheit strebt, nicht nur darin, einigermaßen krisenfest zu sein, sondern obendrein der unausrottbaren Sehnsucht nach einem richtig geführten Leben etwas zu sagen zu haben. Wer den Kopf über der Warenschwemme halten will, dem bleibt sowieso nichts anderes als selektiver Konsum, und wer der Herr seiner Wünsche bleiben will, der wird das Vergnügen entdecken, Kaufoptionen systematisch nicht wahrzunehmen. Bewusst ein Desinteresse für zu viel Konsum zu pflegen, ist eine recht zukunftsfähige Haltung, für einen selbst und zufällig auch für die Welt. Henry David Thoreau muss das schon gewusst haben, als er am Walden Pond in sein Tagebuch kritzelte: „Ein Mensch ist reich in Proportion zu den Dingen, die sein zu lassen er sich leisten kann."

Weitere Quellen:

www.simpleliving.de

www.cittaslow.info



Grafik: Seppo Leinonen

„Die Erfahrungen von vielen Generationen zusammenfassend, landen sie bei der Schlussfolgerung, dass der Weg zu einem gelungenen Leben nicht über die Akkumulation von Reichtümern führt. (…) Eine Überzahl von Dingen verstopft den Alltag, zerstreut die Aufmerksamkeit, verzettelt die Energien, und schwächt die Kraft, eine klare Linie zu finden. Nur bei einem vorsichtigen Umgang mit den Dingen, bleiben genügend Ressourcen an Zeit und an Achtsamkeit, um dem eigenen Lebensprojekt richtige Gestalt zu geben.“ (Sachs 1993: 3)