

# zfsö

ZEITSCHRIFT FÜR SOZIALÖKONOMIE

- Lutz Wicke **3** Das Versagen des Kyoto-  
Protokolls in seiner jetzigen  
Form und seine strukturelle  
Weiterentwicklung
- Dirk Löhr **10** Cap and Trade – Kyoto in der  
Sackgasse
- Niko Paech **23** Nachhaltige Entwicklung als  
Nullsummenspiel – Klimaschutz  
und Verteilung ?
- Tilman Santarius **36** Kann es eine Faire Future durch  
Investment in Development  
geben?
- 40** Bücher – Veranstaltungen –  
Bericht
- 49** Anzeige Stiftung

# Nachhaltige Entwicklung als Nullsummenspiel – Klimaschutz und Verteilung

Niko Paech

## 1 Der süßliche Cocktail aus Wachstum, Innovation und Nachhaltigkeit

Die Anfänge der Umweltdiskussion waren durch zwei Leitmotive geprägt, nämlich die Begrenztheit irdischer Ressourcen und die zunehmende Vergiftung der Biosphäre. Inzwischen gesellt sich zu der überstrapazierten Quellen- und Senkenfunktion eine weitere Problemkategorie: Die Folgen einer nach wie vor unbändigen Modernisierungsdynamik offenbaren sich als materielle Verdichtung des Raumes. Die stofflichen Resultate menschlicher Schaffenskraft – auch wenn sie ressourceneffizient produziert werden und ungiftig sind – wuchern in den Raum, den die Biosphäre zum Überleben und Funktionieren benötigt. Die Ausbreitung produzierter Artefakte (oder deren Hinterlassenschaften) und Flächenvereinnehmungen droht eine kritische Grenze zu erreichen. Eingekeilt zwischen den zivilisatorisch okkupierten Arealen, ganz gleich in welchem Medium oder Aggregatzustand, schmelzen die ökologischen Refugien langsam dahin. Nicht nur ein dramatischer Verlust der für die ökologische Stabilität so wichtigen Biodiversität, sondern viele andere Indizien verdeutlichen, dass dem Naturkapital schlicht der zum Überleben und Funktionieren notwendige Raum abhanden kommt.

Auch der längst Realität gewordene Klimawandel lässt sich diesem dritten Problemtypus zuordnen, zumal CO<sub>2</sub> streng genommen kein Gift und keine knappe Ressource darstellt. Knapp sind die fossilen Energieträger und die vertretbare CO<sub>2</sub>-Aufnahmefähigkeit der Atmosphäre. Der Wettlauf zwischen diesen beiden Knappheitsszenarien scheint darauf hinauszulaufen, dass der Klimawandel eintritt, bevor die fossilen Energieträger erschöpft sind. Die anthropogen bedingte CO<sub>2</sub>-Anreicherung kann als Problem

einer stofflichen Überfrachtung begriffen werden, denn es existiert ein natürlicher CO<sub>2</sub>-basierter Treibhauseffekt, der jegliches Leben auf dem Planeten überhaupt erst ermöglicht. Nicht der Treibhauseffekt als solcher, sondern seine quantitative (Über-)Steigerung wird zum Problem. Diesen Übergang von einer „leeren“ zu einer „vollen“ Welt hat bereits Daly (1997, S. 75) als eine Herausforderung quantitativer und damit wachstumsbedingter Art gekennzeichnet.

Dass dennoch selbst im Fahrwasser des Nachhaltigkeitsdiskurses vielerorts am Wachstumsparadigma festgehalten wird, beruht auf zwei Prämissen:

1. Permanentes Wachstum sei *notwendig*, um durch eine nachholende Entwicklung soziale Gerechtigkeit und Armutsbekämpfung oder wenigstens die Schaffung neuer Arbeitsplätze zu ermöglichen.<sup>[1]</sup>
2. Permanentes Wachstum sei *möglich*, weil durch Nachhaltigkeitsinnovationen eine Dematerialisierung bzw. Ökologisierung und damit Entkoppelung von Umweltbelastungen gelingen könne.

Das daraus abgeleitete, noch immer dominierende Nachhaltigkeitsverständnis impliziert, dass der Status quo des modernen Selbstverwirklichungs- und Wohlstandsrepertoires nicht nur unangetastet bleiben, sondern sogar gesteigert werden kann. Umwelt vom zarten Hauch des „triple-win“ wird eine Entwicklung angepeilt, die nur Gewinner hervorbringt, d.h. der Umwelt, dem Sozialen und obendrein der Wirtschaft nützt. Ein Umverteilungsproblem existiert nach dieser Lesart weder global noch innerhalb einzelner Gesellschaften. Indem stetig neue Zuwächse produziert werden, die als Verteilungsmasse verfügbar sind, muss die Befriedigung neuer Ansprüche nicht durch eine Rücknahme

anderer Ansprüche kompensiert werden. Damit sich dieser Füllhornlogik keine ökologischen Knappheiten in den Weg stellen, bedarf es eines Zaubertricks, für den die Wissenschaft den etwas vornehmeren Begriff der Innovation bereit hält. Bezogen auf den vorliegenden Kontext sind damit Maßnahmen zur Erhöhung der Ressourceneffizienz gemeint, durch die ein bestimmter Output mittels verringerter Inputs bereitgestellt werden kann.

Weiterhin kommen Innovationen in Betracht, die zur ökologischen Konsistenz<sup>[2]</sup> beitragen. Gemeint ist damit, die Stoffwechselprinzipien der Biosphäre auf das ökonomische System zu übertragen. Neben der Nutzung regenerativer Energien zählt dazu die Umgestaltung aller Produktions- und Konsumprozesse zu geschlossenen Kreisläufen. Im Idealfall würde dies die umfassende Vermeidung von Abfällen, Emissionen und sonstigen Umweltbeanspruchungen bedeuten, weil jeder stoffliche Output, der am Ende eines Produktions- oder Konsumprozesses als nicht intendiertes Resultat verbleibt, in einem anderen Prozess Verwendung findet. Ein solches „Zero Emission“-System nach dem Motto „Abfall als Nahrung“ kann durch Materialien erreicht werden, die biologisch abbaubar sind. Weiterhin kann ein ausgeklügeltes Technik- und Produktdesign dafür sorgen, dass sämtliche Objekte in wiederverwendbare Module und Inputfaktoren zerlegbar sind. Auch solche Stoffe, die nicht biologisch abbaubar sind, werden dann nie zu Abfall, sondern zu Elementen eines technischen, von der Biosphäre abgetrennten Kreislaufs. Im Gegensatz zum Effizienzprinzip, das eine quantitative Reduktion des Energie- und Stoffdurchflusses anvisiert, zielt das Konsistenzprinzip auf dessen qualitative Veränderung nach dem Vorbild der Natur.

Nachhaltigkeitsinnovationen sind also ein Blitzableiter, der die drohende Kollision zwischen ökologischen Grenzen und der aus Verteilungsdifferenzen resultierenden Anspruchsdynamik auf die technische oder organisatorische Ebene lenkt. Dieses Entwicklungsschema, das auch als „Nachhaltigkeit durch Expansion“ (Rees 2002, S. 3) oder als „technischer Weg der Nachhaltigkeit“ (Paech 2004, S. 347) bezeichnet wird,

gründet wie schon die alte Vision des „qualitativen Wachstums“, auf einer Entkopplungshypothese. Sie findet ihren Widerhall in vielen Handlungsfeldern, so auch im Klimaschutz.

## 2 Klimaschutz durch Technik- und Systeminnovationen

Es lassen sich drei Quellen ausmachen, von denen die Gesamtheit aller CO<sub>2</sub>-Emissionen in etwa zu gleichen Teilen ausgeht: Verkehr/Mobilität, Bauen/Wohnen und Produktion. Aus der Perspektive des technischen Weges wären Lösungen prädestiniert, die das Klima entlasten, ohne das wirtschaftliche Wachstum zu „stören“ oder gar zu bremsen. Für die klimafreundliche Anpassung eines ungedrosselten Expansionspfades ergeben sich zwei Ansatzpunkte, an denen jeweils sowohl das Effizienz- als auch Konsistenzprinzip ansetzen kann. Zunächst könnten technische Innovationen die Produktions- und Konsumhardware dergestalt verändern, dass es zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Nutzung regenerativer Energieträger kommt. In diesem Fall bliebe nicht nur das quantitative Ausmaß der vorherrschenden Güternachfrage, sondern auch die Art ihrer Befriedigung unangetastet. Konkret: Nicht der Auto- oder Flugverkehr, sondern die technische Beschaffenheit der verwendeten Autos bzw. Flugzeuge (z.B. auf Wasserstoffbasis), nicht der Zuwachs an Einfamilienhäusern, sondern deren technisches Design (z.B. in Passivhausbauweise), nicht die Konsumgüternachfrage, sondern die Energieintensität des Produktionsprozesses, des Produktdesigns sowie die Art der Energieerzeugung (z.B. auf Basis regenerativer Energien und Kraft-Wärme-Kopplung) wären demnach lediglich zu verändern.

Ein zweiter Ansatzpunkt besteht darin, die Konsumfunktionen, um deren Befriedigung willen Produkte und Produktionstechnologien geschaffen werden, mittels klimaschonenderer Nutzungssysteme zu erfüllen. Dieser Strategie liegt die Annahme zugrunde, dass z.B. Autos keinen Selbstzweck darstellen, sondern wegen der von ihnen geleisteten Mobilitätsdienste gekauft werden, die jedoch mittels Car-Sharing oder durch

öffentlichen Personenverkehr ebenso gut zu erfüllen wären. Daran knüpft die Idee an, „Nutzen statt Produkte zu verkaufen“. Produkte seien, so meint etwa Schmidt-Bleek (2000, S. 77), nichts anderes als „Dienstleistungserfüllungsmaschinen“. Anstelle des Produkteigentums seien folglich „ökointelligente Dienstleistungen“ gefragt, um Konsumansprüche mit geringerem Energieeinsatz zu erfüllen. Derartige Systeminnovationen, die zur Dematerialisierung eines ansonsten nicht zur Disposition gestellten Ausmaßes an Konsumansprüchen beitragen sollen, laufen zu meist auf eigentumslose Konzepte der Gemeinschaftsnutzung zwecks Nutzungsintensivierung oder Nutzungsdauerverlängerung hinaus. Es geht also darum, die vorhandene Hardware energieeffizienter einzusetzen.

### 3 Der technische Weg: Wachstum ohne Reue?

Das Innovationsprinzip erweitert den Möglichkeitenraum um neue Optionen – ganz gleich ob Produkte, Dienstleistungen, technische Verfahren, Nutzungssysteme, Institutionen etc. Sein spezifisches Problemlösungspotenzial beruht also auf einem Additionsprinzip, das geradezu die Negation einer ursachenadäquaten Vorgehensweise versinnbildlicht. Insoweit nämlich die Ursachen gegenwärtig wahrgenommener Nachhaltigkeitsprobleme nur in der Vergangenheit liegen können, also längst existent und bekannt ist, würde zu deren Beseitigung gerade nicht etwas Neues *in* die Welt, sondern das vormalig Neue und Innovative, aber inzwischen zum Problemfall gediehene, wieder *aus* der Welt zu schaffen sein.

Der additive Charakter des Innovationsprinzips beschwört eine kaum lösbare Ambivalenz herauf. Auch Klimaschutzinnovationen wie z.B. Wasserstoffautos, Passivhäuser oder Photovoltaikanlagen können in isolierter Betrachtung nicht ohne materiellen und energetischen Aufwand bereitgestellt werden. Sie weisen bestenfalls einen relativen CO<sub>2</sub>-Vorteil gegenüber den bisherigen Produkten bzw. Technologien auf. Wenn nun diese neuen Lösungen die alten nicht verdrängen, sondern dem vorhandenen Hard-

warefundus nur hinzu addiert werden, kommt es anstelle eines Strukturwandels zu einer Strukturauflähung und folglich zu einer absoluten Steigerung der Energieverbräuche. Leider existiert in modernen Marktwirtschaften kein ökonomischer oder politischer Selektionsmechanismus, der die Substitution bisheriger gegen nachhaltige(re) Lösungen verlässlich sicherstellt. Im Gegenteil: Ein schrankenlos expandierender Möglichkeitenraum lässt selbst die Koexistenz widersprüchlichster Optionen zu. Wie viele Atom- und Kohlekraftwerke konnten bisher durch Solaranlagen und Windkraftanlagen ersetzt, vom Netz genommen und schließlich abgetragen werden? Solange die Gesamtnachfrage mitwächst, um gleichermaßen den Öko-, Kohle- und Atomstrom zu absorbieren, gelangt im Energiesektor zwar viel Neues in die Welt, aber keine alten Emissionsquellen aus der Welt.

Auf diese Weise wird die Gefahr heraufbeschworen, dass (technische) Innovationen – selbst wenn es sich um Klimaschutzlösungen handelt – zu einem quantitativen, folglich energieträchtigen Wachstumsverstärker werden. Derartige kontraproduktive Effekte, so ließe sich zunächst vermuten, könnten dadurch vermieden werden, dass neue Lösungen in einer möglichst substitutionalen Beziehung zu den Vorgängervarianten stehen, damit es zu deren Verdrängung kommen kann. Aber was geschähe, wenn es infolge effektiver Selektionsmechanismen tatsächlich gelänge, vorhandene Güter, Produktionsanlagen und Infrastrukturen permanent durch graduell bessere Lösungen zu ersetzen? Intakte Bestandteile der materiellen Sphäre würden entwertet und schließlich in Entsorgungsfälle umgewandelt. Die Gefahr, dass durch vorzeitiges Ausrangieren, also eine Verkürzung von Nutzungs- und Produktlebenszyklen letztlich ein groß angelegter „Wegwerfmechanismus“ Platz griffe, ließe sich kaum bändigen. Anstatt eines Wachstums neuer Produkte und Technologien ergäbe sich nun ein Wachstum an Objekten, die zu entsorgen wären. Folglich ergibt sich ein „Selektionsdilemma“ (Paech 2005a), denn die Verdrängung alter durch neue Lösungen ist auf dreifache Weise energieträchtig. Erstens stellen viele Substitutionsvorgänge, wie etwa Umbaumaßnahmen oder der

Abriss eines Hauses, Produktionsaktivitäten dar, die Energie benötigen. Zweitens ist die Entsorgung (oder das Re- bzw. Upcycling) der ausrangierten Materie nie ohne erheblichen Energieaufwand zu haben. Drittens geht sämtliche in die Produktion und Bereitstellung des zu ersetzenden Objektes seinerzeit investierte Energie unwiederbringlich verloren. Die noch immer verbreitete Einschätzung, wonach die Energieverbräuche der im Konsum- und Mobilitätsbereich zum Einsatz kommenden Objekte hauptsächlich in der Nutzungsphase anfallen, bedarf einer Relativierung. Unterschätzt wird allzu oft der kumulierte Energieaufwand entlang der Produktionskette eines T-Shirts, Autos oder Hauses bis zum Beginn der eigentlichen Nutzung.

Hinzu kommt ein Wettlauf zwischen Problem und Lösung, der an jenen zwischen Hase und Igel erinnert. Unter marktwirtschaftlichen Bedingungen führt schöpferischer Wettbewerb zu einer ausufernden und unkontrollierbaren Expansion des Güterraums. Niemand kann heute wissen, welche neuen Varianten oder Produktkreationen morgen auf den unzähligen Gütermärkten zum Vorschein kommen. Die permanente Generierung zusätzlicher Bedarfe und Nachfragemuster entzieht sich jeder Prognose. Ein Wesenszug des von Schumpeter ausführlich beschriebenen Innovationswettbewerbs besteht gerade in der ständigen Erzeugung von Überraschungen. Erst im Nachhinein, wenn neue Güter oder Dienstleistungen bereits eine vollendete Tatsache des Marktgeschehens sind, wird die Notwendigkeit sichtbar, den damit geschaffenen Ursachen für zusätzliche Energieverbräuche mit Nachhaltigkeitsinnovationen zu begegnen. Dieser Reparaturmechanismus kann den neuen Problemen, die vor ihrer Entstehung nicht bekannt sein können, folglich immer nur hinterher eilen.

Während also an einer bestimmten Stelle mühsam versucht wird, CO<sub>2</sub> mindernde Alternativen für etablierte Leistungserstellungs- und Konsumprozesse zu implementieren, sprießt andernorts ein Vielfaches an neuen Problemquellen aus dem Boden – fast einer Hydra ähnelnd, der für einen abgeschlagenen Kopf stets mehrere nachwachsen. Dabei besteht kaum Aussicht, für die sich ständig wandelnde Flut an neuen Konsumakti-

vitäten überhaupt klimafreundliche Ersatzlösungen zu finden, die erstens denselben Konsumnutzen stiften und zweitens mehr bewirken als eine graduelle Verbesserung, die das Problem letztendlich nur aufschiebt. Wie könnten beispielsweise Rasenmäher, Kühlschränke, Computer, Klimaanlage, Handys, Gameboys, Offroad-PKWs etc. entsprechend dem technischen Weg dematerialisiert oder energetisch neutralisiert werden? Auf Basis welcher Nutzungssysteme könnten klimafreundliche Alternativen zum Urlaubsflug nach Indien bereitgestellt werden?

Selbst wenn für gegenwärtig genutzte Produkte und Dienstleistungen eine CO<sub>2</sub>-sparsamere Alternative existiert, kommt deren Anwendung einer Aufholjagd gleich. Die Ablösung der bisherigen Variante durch eine klimafreundlichere Lösung erfolgt nicht auf Knopfdruck, sondern gestaltet sich als langsamer Prozess der Entwicklung, Diffusion und – hoffentlich – Verdrängung. Aber bis zu diesem Zeitpunkt hat die kumulierte Menge an Energieverbräuchen, die mit den Vorgängerversionen einherging, in aller Regel beträchtliche Ausmaße erreicht. Wie viele Autos mit einem 12-Liter-Verbrauch mussten erst produziert, verschlissen und entsorgt werden, bis sich die 8-Liter- und irgendwann später die 5-Liter-Varianten durchsetzen konnten? Und das 3-Liter-Auto hat sich bis heute nicht durchgesetzt ...

#### **4 Es wird eng im Treibhaus: Die neuen Konsumenten kommen**

Wenn weiteres Wirtschaftswachstum klimatisch nicht zu neutralisieren ist, trägt es dann wenigstens zu mehr globaler Gerechtigkeit bei? Althergebrachte entwicklungspolitische Rezepturen, die zuweilen als Nord-Süd-Dauersubvention gebrandmarkt werden, sind längst einer neuen Leitvision gewichen: „Fairness statt Almsen“ (Bode 2003, S. 43). Zu diesem Zweck sollen die Industrieländer ihre abgeschotteten Gütermärkte öffnen, um die Exportchancen für Entwicklungsländer zu erhöhen. Handelshemmnisse, durch die Entwicklungsländer von den Vorteilen des internationalen Warenaustauschs abgeschnitten werden, mögen eklatant sein. Aber wie sich

deren Beseitigung auf das Spannungsfeld zwischen Verteilung und Wachstum auswirken würde, ist nur schwer abzuschätzen. Theoretisch kann Freihandel die Existenzsicherung in Armutsökonomien nur dadurch verbessern, dass diese sich verstärkt auf die internationale Arbeitsteilung ausrichten. Maßgeblich für die ökonomische Entwicklung wären dann nicht die inländischen Bedarfsstrukturen, sondern komparative Kostenvorteile, durch die sich auf den Weltmärkten Gewinne erzielen lassen. Wenn die Handelsgewinne aber allein der Besserstellung einer Elite vorbehalten bleiben, kann sich die Situation der ärmsten Bevölkerungsteile im Vergleich zur Autarkielösung sogar verschlechtern.

Die zentrale Aussage der realen Außenwirtschaftstheorie, wonach Freihandel immer der Autarkielösung überlegen sei, schließt eben nicht aus, dass manche Branchen oder Sektoren Verluste hinnehmen. Die Pointe besteht vielmehr darin, dass die Gewinne unter plausiblen Annahmen die Verluste übertreffen, woraus in makroökonomischer Betrachtung ein positiver Saldo folgt. Aber wer verteilt die Handelsgewinne so, dass es mindestens zu einer Kompensation der Verlierer kommt? Diese Frage ist nicht mehr Gegenstand der ökonomischen Theorie. Hinzu kommt, dass die Spezialisierung auf den Weltmarkt einen Strukturwandel stimuliert, der die Fähigkeit zur Subsistenz aushöhlt. Wo monetär entgeltete Erwerbsarbeit an die Stelle von Selbstversorgung tritt, ist die Existenzsicherung an Löhne und Preise gekoppelt, deren Höhe einer erratischen und aus individueller Perspektive geradezu schicksalhaften Weltmarktdynamik anheim gestellt ist.

Wachstum bei gleichzeitiger Zunahme von Armut bildet also nicht einmal innerhalb der traditionellen Handelstheorie einen Widerspruch. Das Credo der nachholenden Entwicklung, wonach die Flut alle Boote – die großen wie die kleinen – hebe, entpuppt sich als Schimäre. Aber was haben dann die vergangenen Wachstumsphasen, von denen auch teilweise der Süden erfasst wurde, letztlich bewirkt? Die alarmierende Studie „The New Consumers“ von Myers/Kent (2004) hat auf eine gerade begonnene „Konsumrevolution“ in 20 untersuchten Entwicklungs-

und Schwellenländern hingewiesen. Nie zuvor hat in einer derart kurzen Zeitspanne ein vergleichbarer Kaufkraftzuwachs (gemessen in Kaufkraftparitäten) stattgefunden, der ca. 1,1 Milliarden Menschen neuerdings dazu befähigt, den Konsumstil der nördlich-industrialisierten Welt schrittweise zu kopieren. Gleichzeitig fristen ca. 2,8 Milliarden Menschen ein Dasein mit weniger als zwei Dollar pro Tag.<sup>[3]</sup>

Dieser Befund lenkt den entwicklungspolitischen Diskurs in eine neue Richtung. Bislang wurde die Schlüsselkategorie „globale Gerechtigkeit“ zumeist zwischen, aber nicht innerhalb von Staaten thematisiert, so als seien diese per se entweder arm oder reich. Mittlerweile verläuft die soziale Trennlinie quer zur Nord-Süd-Richtung, nämlich zwischen einer „globalen Konsumentenklasse“ und dem vom Wohlstand ausgegrenzten Rest. „Die globale Mittelschicht besteht aus der Mehrheit der Bevölkerung des Nordens und den mehr oder weniger großen Eliten des Südens; ihre Größe entspricht in etwa den gut 20 % der Weltbevölkerung, die Zugang zu einem Auto besitzen. Es sind jene Gruppen, die sich trotz unterschiedlicher Hautfarbe in ihrem Lebensstil überall gleichen: Sie shoppen in ähnlichen Einkaufszentren, kaufen die globalen Marken in Kleidung und Elektronik, sehen ähnliche Filme und TV-Serien, verwandeln sich hin und wieder in Touristen, und verfügen über das Medium der Angleichung par excellence: Geld“ (Sachs 2002, S. 27). Die durch das Auftreten der 1,1 Milliarden neuen Konsumenten zusätzlich ausgelöste und weiter expandierende Nachfrage nach knappen (Umwelt-) Ressourcen entzieht sich bisherigen Vorstellungen. Dies betrifft in besonderem Maße die Verursachung von CO<sub>2</sub>-Emissionen.

## 5 Der kulturelle Weg: Nullsummenspiele anstelle weiteren Wachstums

Insoweit sich die Entkopplungshypothese als unhaltbar erweist, scheidet eine CO<sub>2</sub>-neutrale Expansion der Wertschöpfung als seriöse Option aus. Der Konflikt zwischen Klimaschutz und wirtschaftlichem Wachstum – gerade eingedenk des New Consumers-Phänomen – spitzt sich also dra-

Country	CO <sub>2</sub> total, million tonnes	% of world	% increase 1990–2001	CO <sub>2</sub> per capita, tonnes
China	3050	12.7	35	2.4
India	922	3.8	62	0.9
South Korea	443	1.8	89	9.4
Philippines	68	0.3	65	0.9
Indonesia	320	1.3	110	1.5
Malaysia	133	0.6	104	5.6
Thailand	178	0.7	111	2.8
Pakistan	107	0.4	59	0.7
Iran	330	1.4	62	5.1
Saudi Arabia	310	1.3	45	14.7
South Africa	386	1.6	30	8.7
Brazil	351	1.5	39	2.1
Argentina	128	0.5	23	3.4
Venezuela	141	0.6	28	5.8
Colombia	55	0.2	33	1.3
Mexico	352	1.5	14	3.5
Turkey	184	0.8	42	2.7
Poland	288	1.2	-12	7.4
Ukraine	354	1.5	-38	7.2
Russia	1614	6.7	-23	11.2
<b>Totals</b>	<b>9714</b>	<b>40.4</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
<b>USA</b>	<b>5740</b>	<b>24.0</b>	<b>15</b>	<b>20.2</b>
<b>World</b>	<b>24,084</b>	<b>100.0</b>	<b>11</b>	<b>3.9</b>

**Abbildung 1: CO<sub>2</sub>-Emissionen der neuen Konsumenten (Myers/Kent 2004, S. 53)**

matisch zu. Daraus lassen sich drei Konsequenzen ableiten:

1. Das ökologische Knappheitsproblem kann nur dadurch gelöst werden, dass die Inanspruchnahme der begrenzten CO<sub>2</sub>-Aufnahmefähigkeit der Atmosphäre global umverteilt wird.
2. Zudem existiert ein indirektes Verteilungsproblem, nämlich über den Umweg ökonomischer Werte. Basierend auf der Entkopplungshypothese wurde bislang angenommen, dass es möglich sei, Wertschöpfung völlig losgelöst von energetischen oder stofflichen Beanspruchungen, also als rein „qualitatives“ Wachstum zu generieren. Tatsächlich entpuppt sich die erhoffte Trennung zwischen der physisch-materiellen und der monetären Sphäre zusehends als Luftschloss. Jeder Euro, Dollar oder Yen hinterlässt eine energetische Schleifspur, weil er den Anspruch auf einen realwirtschaftlichen Gegenwert verkörpert, der nie gänzlich ohne energetischen Aufwand bereitgestellt werden kann. Die Schaffung zusätzlichen monetären Einkommens und Vermögens ist daher

nicht CO<sub>2</sub>-neutral. Folglich umfasst das ökologische Verteilungsproblem zugleich die monetäre Dimension.

3. Spätestens seit dem New Consumers-Phänomen kann globale Gerechtigkeit nicht mehr zwischen Staaten, sondern nur auf personeller Ebene erreicht werden. Nachhaltigkeit wird so zu einer Frage des individuellen Lebensstils, speziell mit Blick auf die CO<sub>2</sub>-Intensität der vorherrschenden Konsummuster.

Klimaschutz als ökologisches und ökonomisches Verteilungsproblem aufzufassen, das zudem auf personeller Ebene zu lösen ist, deutet eine Blickrichtung an, die sich als kultureller Weg bezeichnet lässt. Dieser umfasst – in Abgrenzung zum technischen Weg – Konzepte und Maßnahmen, die an den Wachstumsursachen ansetzen, statt händeringend nach (umwelt-) technischen Lösungen für die Machbarkeit weiteren Wachstums zu suchen. Der damit einhergehende Paradigmenwechsel weckt Assoziationen zur Logik eines Nullsummenspiels. Wenn die Potenziale zur

Befriedigung von Konsumansprüchen nicht weiter ausgedehnt werden können, verbleibt nur deren Umverteilung. Die CO<sub>2</sub>-neutrale Erfüllung zusätzlicher Konsumnachfrage setzt somit voraus, dass andernorts eine kompensierende Bedarfsminderung erfolgt. Diese impliziert eine Suffizienzleistung auf Seiten derer, die bislang ein Konsumniveau beanspruchten, das sich angesichts seiner CO<sub>2</sub>-Verursachung nicht global übertragen lässt.

Der damit ins Zentrum rückende Begriff des nachhaltigen, insbesondere energiesparenden Konsums deckt ein breites und somit klärungsbedürftiges Handlungsspektrum ab. Dieses erstreckt sich vom *Was* über das *Wie* bis hin zum *Wie viel* konsumieren. Die erstgenannte Facette appelliert lediglich an die Auswahl einer im Vergleich zum bisher nachgefragten Konsumobjekt möglichst klimaschonenden Alternative. Im zweiten Fall werden Konsumroutinen fokussiert, etwa der Übergang vom Produkteigentum zur Nutzung von Dienstleistungen. Erst die dritte Variante stellt das absolute Konsumniveau zur Disposition und wird oft als Suffizienz bezeichnet. Nachhaltige Konsumformen innerhalb der ersten und zweiten Variante bleiben solange Bestandteil des technischen Weges, wie sie allein der nachfrageseitigen Akzeptanz effizienter und konsistenter Produkt- oder Techniklösungen dienen. Nicht das Ausmaß, also die Ziele, sondern lediglich die Mittel zu deren möglichst klimaverträglichen Erfüllung werden zum Gegenstand des Wandels. Aber wenn die Entkopplungshypothese keine Gültigkeit beanspruchen kann, geht es nicht mehr allein um das Besser oder Anders, sondern auch um das Weniger.

Klimaschutz gemäß den Regeln eines Nullsummenspiels führt zu einem unsichtbaren, globusumspannenden Beziehungsgeflecht, dem sich niemand entziehen kann: Was eine/r zuviel beansprucht, fehlt anderswo. Suffizienz kommt aber noch aus einem zweiten Grund ins Spiel. Allein die Deckelung des bisherigen CO<sub>2</sub>-Ausstoßes wäre bestenfalls ein erster Schritt, der sich zwecks dauerhafter ökologischer Stabilisierung als kaum hinreichend erweisen dürfte. Mit anderen Worten: Verringerungen der individuellen Energieverbräuche bisheriger Verteilungsgewinner sind zu-

nächst zur Stabilisierung des aktuellen CO<sub>2</sub>-Niveaus und im zweiten Schritt zur Reduktion der absoluten Gesamtbelastung auf ein zukunftsfähiges Maß notwendig. Vor dem Hintergrund, dass diese Anpassung nicht (allein) mittels technischen Fortschritts zu leisten ist, wird daraus eine kulturelle Herausforderung. Die an konsumtive Selbstverwirklichung geknüpften Erwartungen und Sinnzuweisungen können nicht länger unter Verweis auf einen Innovationsmessias, der die ökologische Knappheit technisch beseitigt, tabuisiert werden. Vielmehr scheint das Gebot der Stunde darin zu liegen, Konsumbedarfe an die Möglichkeiten ihrer interpersonell und temporär verallgemeinerbaren Befriedigung heranzuführen.

## 6 Stoffliche Nullsummenspiele auf globaler und lokaler Ebene

Die aus der Umweltökonomik stammende Idee eines institutionellen Mechanismus für die Allokation knapper ökologischer Ressourcen kennt zwei Ausprägungen. Pigou (1920) und in Abwandlung davon Baumol/Oates (1971) haben ein Instrumentarium der Preissteuerung empfohlen, das mittlerweile in einigen Staaten – wenngleich eher symbolisch – angewandt wird. Dazu zählt auch die deutsche „Ökosteuer“. Eine Deckelung des CO<sub>2</sub>-Outputs gelingt mittels dieses Ansatzes, wenn überhaupt, nur zufällig, weil der Zusammenhang zwischen der Höhe des Steuersatzes und dem resultierenden CO<sub>2</sub>-Ausstoß des relevanten Gesamtsystems zu komplex und instabil ist, als dass sich darauf eine halbwegs verlässliche Intervention gründen ließe. Die Alternative besteht in einer Mengensteuerung auf Basis von Emissionslizenzen, wie sie erstmals von Dales (1968) erwogen und seither in vielen Variationen diskutiert wurde. Dieser Ansatz ist kompatibel mit den Regeln des Nullsummenspiels, weil ihm eine direkte Fixierung der CO<sub>2</sub>-Obergrenze zugrunde liegt. In genau diesem Umfang werden handelbare Emissionsrechte ausgegeben.

Unter dem resultierenden „Cap-and-Trade“-Regime, das auch im Kyoto-Protokoll enthalten ist, sind punktuelle Emissionsausweitungen nur möglich, wenn andernorts im selben Umfang Minde-

rungen erfolgen, so dass die Obergrenze insgesamt eingehalten wird. Unternehmen, die ihren CO<sub>2</sub>-Output erhöhen, müssen die dafür notwendigen Lizenzen einem anderen Emittenten abkaufen oder auf einem eigens dafür geschaffenen Markt erwerben. Barnes (2001) hat vorgeschlagen, einen derartigen CO<sub>2</sub>-Allokationsmechanismus mit einer Einkommensumverteilung zu verbinden. Gemäß seinem „Sky Trust“-Modell würde jedem Staat ein bestimmtes Quantum an Emissionsrechten zugeteilt. Letztere müssten von den Unternehmen je nach Klimaschädlichkeit ihrer Produktion erworben werden. Die Verkaufserlöse würden als Dividende an die Bürger ausgeschüttet. Infolge der Kosten für Emissionsrechte ergäbe sich eine tendenzielle Preissteigerung für emissionsintensive Produkte und Leistungen. Deshalb würden Bürger mit einer hohen Nachfrage nach derartigen Gütern über die gestiegenen Preise teilweise die Dividende jener Bürger mitfinanzieren, die klimaschonender konsumieren.

Eine von Radermacher (2002) stammende Anregung führt noch weiter. Hier lautet die Prämisse, dass jedem Erdbewohner dasselbe Recht auf Emission zusteht. Die Summe der individuellen Emissionsrechte entspräche dem insgesamt vertretbaren Niveau an CO<sub>2</sub>-Belastung. Einmal im Jahr könnten die Rechte gehandelt werden, so dass sich ein Marktpreis bilden würde. Folglich könnten „hohe Einkommen und Reichtum ‚ausgelebt‘ werden“, würden aber „in Form des dafür erforderlichen Rechtekaufs finanziell weiter belastet“ (Radermacher 2002, S. 66). Der Preis für die Verschmutzungsrechte hätte den Effekt einer „weltweiten Ökosteuer“ bei gleichzeitig fixierter Obergrenze für die irdische Gesamtbelastung. Weiterhin träte ein finanzieller Umverteilungseffekt ein, der sich tendenziell zugunsten bislang in Armut lebender Menschen auswirken würde. Da der Umverteilungsmechanismus hier auf der personellen Ebene implementiert ist, würde er auch zur Einkommensnivellierung innerhalb einzelner Staaten beitragen. Das Resultat könnte in einer wachstums- und damit CO<sub>2</sub>-neutralen Armutsmilderung bestehen.

Die Philosophie des Nullsummenspiels lässt sich auch in kleinerem Maßstab, nämlich im Be-

reich der Produktion anwenden. Gerade das oben skizzierte Selektionsdilemma, welches dem chronisch expansiven Charakter des Innovationsprinzips geschuldet ist, legt eine Anwendung „stofflicher Nullsummenspiele“ (Paech 2005b) nahe. Letztere beruhen auf zwei sich ergänzenden Regeln:

1. Um das Ausmaß an Materie- und Energieflüssen weitgehend konstant zu halten, werden dem Fundus bereits produzierter Objekte und okkupierter Areale neue Verwendungsmöglichkeiten abgerungen. Hierzu zählen Nutzungssysteme zur produktionslosen Befriedigung von Bedarfen sowie Dienstleistungen, die zur Aufwertung, Umnutzung, Rekombination, Konversion oder Nutzungsoptimierung der vorhandenen Konsum- und Produktionshardware dienen. Veränderungen konzentrieren sich auf eine behutsame Umgestaltung des ohnehin in Anspruch genommenen ökologischen Raumes, statt neue materielle Artefakte in die Welt zu setzen. Demnach wäre im oben genannten Beispiel die energetische Sanierung eines alten Hauses dem Neubau eines auch noch so ausgeklügelten Passivhauses vorzuziehen.

2. Sollte es doch zur Addition materieller Objekte und Inanspruchnahme zusätzlicher ökologischer Kapazitäten kommen, muss dies mit einer kompensierenden Subtraktion andersorts einhergehen. So müsste etwa jede weitere Flächenversiegelung mit einer kompensatorischen Entsigelung einhergehen.

Stoffliche Nullsummenspiele können in einer Kombination unterschiedlicher, sich in Addition und Subtraktion kompensierender Veränderungsmodi, nämlich Innovation, Exnovation und Renovation, bestehen. Wachstumsneutralität erfordert, Zugang und Abgang von Elementen des Möglichkeitsraums als gleichberechtigte Prinzipien zu akzeptieren. Das Innovationsmotto „Wie kommt das Neue in Welt?“ bedarf der Ergänzung um die Exnovationsorientierung „Wie kommt das Alte, ehemals Innovative, inzwischen aber zum Problem gediehene, wieder schadlos aus der Welt?“

Eine weitaus ergiebiger Vorgehensweise besteht darin, die schwer zu meisternde Gradwanderung zwischen sich ausgleichender Expansion (Innovation) und Kontraktion (Exnovation) erst

gar nicht auftreten zu lassen. Dies gelingt am ehesten durch das Gestaltungsprinzip der Renovation, welches sich lediglich auf Veränderungen innerhalb eines gegebenen Optionsraums bezieht. Die Aufarbeitung, Instandhaltung, Reparatur, funktionale Aufwertung vorhandener Objekte ist dabei keineswegs nur im Gebäudebereich möglich, sondern sie kann auf viele Güter angewandt werden. Da ein wesentlicher Anteil des insgesamt während der physischen Produktlebensdauer anfallenden Energieinputs unwiederbringlich in der Substanz des Produktes gebunden ist, wären Formen der Pflege, Instandhaltung, Nutzungsintensivierung oder Nutzungsdauerverlängerung dem Ersatz alter durch neue Hardware – was angesichts des Selektionsdilemmas sowieso häufig misslingt – oft vorzuziehen. Dies gilt speziell dort, wo Objekte durch flankierende Maßnahmen hinsichtlich ihrer Energieeffizienz oder -konsistenz aufgewertet werden können.

Neben der energetischen Sanierung von Gebäuden, technischen Anlagen und Geräten bietet die „Konsumgüterrecycling“ (Paech 2005b) durch verfeinerte Formen des Second-Hand-Handels eine interessante Perspektive. Die produktionslose Befriedigung von Konsumbedarfen innerhalb einer zirkulierenden Güterwelt stünde in scharfem Kontrast zur herkömmlichen linearen Durchflusswirtschaft. Anstatt neue Nutzungsoptionen durch zusätzliche physische Produktion zu generieren, entstünden diese durch eine Um- und Aufwertung von Elementen, die dem Fundus des bereits Vorhandenen entstammen. Kombiniert man die genannten Veränderungsmodi im Sinne stofflicher Nullsummenspiele, so ergibt sich ein vierstufiger Suchkorridor:

Direkte Verbindung zwischen Innovation und Exnovation. Beispiel: Produktinnovationen gewähren ein hohes Maß an Wachstumsneutralität, wenn sie keine neuen Konsumbedarfe generieren, sondern die bisherigen effizienter oder konsistenter erfüllen, so dass weder eine Motivation zum vorzeitigen Ausrangieren noch zur Parallelanschaffung geweckt wird. Es kommt lediglich zum Ersatz von Produkten, deren Nutzungsdauer mittels aller dazu verfügbaren und sinnvollen Potenziale nicht mehr zu verlängern ist.

Direkte Verbindung zwischen Innovation und Renovation. Beispiel: Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen (Produktinnovation) können zur Wärmedämmung alter Gebäude (Produktrenovation) eingesetzt werden.

Indirekte Verbindung zwischen Innovation und Renovation. Beispiel: Bestimmte Dienstleistungsinnovationen, wie etwa die Instandhaltung, Aufarbeitung oder Reparatur können zur Erhöhung der Nutzungsdauer oder -intensität des vorhandenen Produktbestandes (Produktrenovation) beitragen. Institutionelle Innovationen wie etwa die Einrichtung wirkungsvoller Intermediäre für den Gebrauchtgüterhandel können ebenso die Renovation – hier nicht als materielle, sondern kulturelle Aufwertung verstanden – von Konsumobjekten ermöglichen.

Indirekte Verbindung zwischen Innovation und Exnovation. Beispiel: Ansätze des Car-Sharings als System- und Dienstleistungsinnovation können bewirken, dass bisherige Besitzer eines Autos nach dessen Ausrangieren kein neues Fahrzeug anschaffen (Produktexnovation), sondern stattdessen Mobilitätsdienstleistungen nachfragen.

Mit direkter Verbindung zweier Veränderungsprinzipien ist gemeint, dass diese an derselben Objektkategorie ansetzen, etwa wenn sich eine *Produktinnovation* und eine *Produktexnovation* materiell aufheben. Hingegen besteht eine indirekte Verbindung zweier Veränderungsmodi darin, dass sie an unterschiedlichen Objekttypen ansetzen. Eine indirekte Kopplung zwischen Innovation und Exnovation könnte zum Beispiel bedeuten, dass eine *Dienstleistungsinnovation* materielle Objekte ersetzt, also mit einer *Produktexnovation* verbunden ist.

Das Kriterium der Wachstumsneutralität legt eine priorisierende Rangfolge der vier Suchfelder nahe. Demnach wäre für einen bestimmten Bedarf zunächst nach Lösungen zu suchen, die nicht auf materiellen Objekten, sondern Dienstleistungen beruhen (Option 4). Sollten Lösungen dieser Art ausscheiden, etwa weil eigentumsersetzende Services in dem betreffenden Bedarfsfeld nicht anschlussfähig an marktliche oder kulturelle Bedingungen sind, wäre im nächsten Suchfeld (Option 3) nach Möglichkeiten, die das Produkteigentum einschließen, zu suchen. Dabei

würde es sich um Dienstleistungen handeln, die den materiellen Bestand erhalten, also den daraus zu schöpfenden Nutzenstrom verlängern oder intensivieren. Erst wenn auch dieses Suchfeld keine geeigneten Alternativen preisgibt, kommen Produktinnovationen in Betracht und zwar zunächst als geringfügige Ergänzung eines vorhandenen Objektes zwecks Aufwertung oder Effizienzverbesserung (Option 2). Erst als letzte Strategie kommt eine konventionelle Produktinnovation, jedoch gekoppelt an eine Exnovation, zur Anwendung (Option 1).

## 7 Monetäre Nullsummenspiele: Wachstumsneutrale Existenzsicherung

An der Entschärfung des Konflikts zwischen ökologischer und sozialer Stabilität – zumeist ausgetragen als Versorgung mit hinreichender Erwerbsarbeit – scheiden sich einmal mehr der technische und der kulturelle Weg. Erstgenannter betrachtet Investitionen in die (technologische) Dematerialisierung oder Ökologisierung weiterer Wertzuwächse zusätzlich als Arbeitsbeschaffungsprogramm. Bisweilen ist von einer „doppelten Dividende“ die Rede. Nach dieser Auffassung verlangt eine nachhaltige Entwicklung keine Reduktion, sondern Expansion ökonomischer Aktivitäten, so dass im Saldo ein Zuwachs an Arbeitsnachfrage zu erwarten ist. Die bislang prägende Vision einer Erwerbsgesellschaft, die jeder erwachsenen Person einen Vollzeit Arbeitsplatz ermöglichen soll, bliebe demnach nicht nur richtungweisend, sondern wäre weiterhin an ausreichendes, wenngleich „qualitatives“ Wachstum gebunden.

Aus der Sicht des kulturellen Weges ergibt sich eine andere Herausforderung, nämlich die wachstumsneutrale Existenzsicherung. Dazu zählen

- die Abkoppelung sozialer Sicherheit von wirtschaftlichem Wachstum,
- die Umverteilung vorhandener anstelle der Schaffung neuer Erwerbsarbeit und
- neue Kombinationen zwischen Erwerbsarbeit und anderen Betätigungsformen.

Ein Gutteil der fortwährend proklamierten Wachstumserfordernisse wird mit sozialen Verwerfungen begründet, insbesondere dem infolge

globaler Lohnkonkurrenz drohenden Entzug einer zur Existenzsicherung (oder Besitzstandswahrung) mindestens erforderlichen Einkommensbasis. Dieser Druck ließe sich mildern, wenn ein bestimmtes Niveau an Güter- und Einkommensversorgung vor den Umverteilungswirkungen einer unkontrollierbaren Marktdynamik, insbesondere vor Preis-, Lohn- und Wechselkursschwankungen geschützt werden kann. Eine punktuelle Reaktivierung autarker Versorgungsstrukturen, die von kommerziellen, geldbasierten und überregionalen Tauschsystemen graduell abgekoppelt sind, könnte dabei an Bedeutung gewinnen.

Durch Daseinsformen, die zumindest teilweise auf Subsistenz, Eigenarbeit, Tauschringen, Nachbarschaftshilfe und anderen entkommerzialiserten Austauschbeziehungen auf lokaler oder regionaler Ebene beruhen, wird die strikte Trennung zwischen Konsumieren und Produzieren aufgehoben. Je weniger die Existenzsicherung von monetärem Einkommen abhängt, umso geringer ist der einer sozialen Stabilisierung geschuldete Wachstumsdruck. Warum?

1. Es entstehen neue Spielräume für die Umverteilung der aus individueller Sicht dann nicht mehr im bisherigen Umfang notwendigen Erwerbsarbeit.

2. Weiterhin kommt es zur Wiedererlangung dessen, was Gronemeyer (1988) als „Daseinsmächtigkeit“ bezeichnet. Konsum und Subsistenz lassen sich als zwei Randpunkte eines Spektrums unterschiedlicher Möglichkeiten zur Bedürfniserfüllung auffassen. Subsistenz heißt, Bedürfnisse kraft eigener Fähigkeiten, also jenseits geldbasierter Austauschvorgänge zu befriedigen. Demgegenüber bedeutet das Konsummodell in seiner radikalen Form, die eigenen Kompetenzen komplett in hochgradig arbeitsteilige Leistungserstellungsprozesse einfließen zu lassen. Das resultierende Erwerbseinkommen dient der Finanzierung von Produkten und Services, die über Märkte zu erwerben sind. Der Extremwert einer zu 100 Prozent konsumbasierten Bedürfnisbefriedigung ist längst zur Normalität geworden. Dementsprechend hoch ist das zur Existenzsicherung mindestens erforderliche *monetäre* Einkommen. Stockt oder versiegt letzteres, droht Ungemach. Tatsächlich ist das durch Erwerbs-

arbeit erzielte monetäre Einkommen zusehends einem globalen, geradezu fatalen Umverteilungsmechanismus ausgesetzt. Gesellschaften, die ein hohes Einkommensniveau erreicht haben, sind im Zuge der globalen Lohnkonkurrenz umso angreifbarer. Weil sie so viel zu verlieren haben, stehen sie unter permanentem Wachstumsstress, denn eine andere politisch akzeptierte Reaktion auf den (drohenden) Verlust von Arbeitsplätzen existiert nach geltender Logik nicht. Deshalb schützt die tendenzielle Substitution konsumbasierter Daseinformen durch autarke Versorgungsmodelle vor sozialer Degradierung infolge monetärer Umverteilungsprozesse und mildert somit den klimaschädigenden Wachstumszwang.

3. Neben dem durch globale Lohnkonkurrenz hervorgerufenen Wachstumsstimulus wirkt ein weiterer, ebenfalls monetärer Umverteilungsmechanismus, dessen Kern jedoch nicht der geldbasierte Tauschprozess als solcher, sondern der Zins und damit die spezifische Beschaffenheit des Geldes bildet. Dieser Aspekt ist untrennbar mit dem Namen Gesell (1916) verbunden. Daran anknüpfend weist Creutz (1993, 2004) auf den Automatismus des Zins- und Zinseszins-effektes hin, der eine zunehmende Diskrepanz zwischen Arbeits- und Kapitaleinkommen herbeiführt. Wächst das Sozialprodukt z.B. um zwei Prozent, so können beide Einkommenskategorien um denselben Wert zunehmen, ohne dass Krisen verursacht werden. Verlangt aber eine der Beziehergruppen mehr als zwei Prozent, muss die andere zwangsläufig mit weniger auskommen. Die Ansprüche des Geldkapitals haben aufgrund ihrer vertraglichen Sicherung immer den Erstzugriff bei der Verteilung des Volkseinkommens. Je geringer das Wachstum ausfällt, umso dramatischer wirken sich die infolge des Zinseszins-effektes steigenden Ansprüche des Geldkapitals aus. Die Vorrangstellung des Letzteren bewirkt, dass für verschuldete Unternehmen vorwiegend Einsparungen im Lohnbereich und/oder eine Verringerung der Investitionen als Optionen verbleiben. Dies führt zu Arbeitslosigkeit und verringerter Nachfrage, woraus sich eine Abwärtsspirale ergibt. Auch die Chancen einer gegensteuernden Konjunkturpolitik schwinden aufgrund sinkender Steuereinnahmen; zumin-

dest ab einem bestimmten Ausmaß an Staatsverschuldung. Vollbeschäftigung und Kaufkraftstabilität, so folgert Creutz, sind deshalb – wenn es zu keiner Geldreform kommt – nur durch ein Wirtschaftswachstum zu gewährleisten, das mit den exponentiell steigenden Ansprüchen des Kapitals Schritt hält.<sup>[4]</sup>

Vor diesem Hintergrund stellen regionale und umlaufgesicherte Komplementärwährungen<sup>[5]</sup>, die als Ergänzung zur herrschenden Landeswährung eingeführt werden, ein indirektes Instrument des Klimaschutzes dar, das auf mehrfache Weise wirkt. Erstens können „Regios“ zur ökonomischen Stabilisierung von Regionen beitragen. Indem sich ihr Geltungsbereich auf Leistungen und Produkte regionaler Herkunft beschränkt, wird Kaufkraft an die vor Ort ansässigen Produzenten gebunden. Damit lassen sich vorhandene Ressourcen aktivieren und zu regionalen Wertschöpfungsketten rekombinieren. Schon Kohr (1962/1983, S.119) hatte in seiner Kritik an den „überentwickelten Nationen“ politische und wirtschaftliche Dezentralisierung, insbesondere eine „Stärkung der lokalen Selbstständigkeit“ als wesentliches Element zur Überwindung sozialer Krisen propagiert. Die ökonomische und zugleich soziale Autarkie gegenüber globalen Verflechtungen wird gestärkt, womit sich der arbeitsmarktpolitische Wachstumsdruck tendenziell mildert. Zweitens trägt die (Wieder-) Belegung regionaler Geld- und damit Stoffströme direkt zur Energieeffizienz bei, allein aufgrund der Minimierung von Transporten. Drittens besteht ein Kernelement der diskutierten Regio-Konzepte in einer Umlaufsicherung, die schon von Gesell (1916) vorgeschlagen wurde und sich in einem Negativzins manifestiert. Dieser wird fällig, wenn die Komplementärwährung über einen bestimmten Zeitraum nicht den Besitzer gewechselt hat, also „gehörtet“ wurde, oder in die offizielle Landeswährung zurück getauscht wird. Je mehr Güter in einer derartigen Währung gehandelt werden, desto geringer ist der einem zinsbedingten Umverteilungsprozess entspringende Wachstumszwang.

## 8 Fazit

Die Hauptaussage dieses Beitrags lautet: Ohne Milderung ökonomisch und sozial bedingter Wachstumszwänge ist wirksamer Klimaschutz langfristig nicht denkbar. Es ist daher vonnöten, die fehlgeleitete Vorstellung eines „qualitativen“, also CO<sub>2</sub>-neutralen Wirtschaftswachstums endlich zu überwinden. Dies käme selbstredend einem Paradigmenwechsel gleich. Ihm zum Durchbruch zu verhelfen, dürfte schon deshalb keine leichte Aufgabe darstellen, weil moderne Gesellschaften das Lebenselixier einer nie versiegenden Wachstumsdynamik durch alle Poren atmen. Die Flucht ins Wachstum wird mit vielerlei Versprechungen geködert, deren zuweilen offenkundige Nichteinlösung sofort in die Notwendigkeit eben nur weiterer Wachstumsanstrengungen umgemünzt werden kann – einem *Circulus vitiosus* entsprechend. Zentral ist dabei dessen Funktion als Friedensstifter. Statt sich um eine gegebene Verteilungsmasse zu streiten, verheißt deren Expansion eine Erlösung von Konflikten und Beschränkungen, die der individuellen oder kollektiven Entfaltung in die Quere kommen könnten. Aus den Restriktionen einer endlichen Welt auszubrechen, also das Nullsummen- in ein Positivsummenspiel zu verwandeln, entsprach dem Aufbruch in jene fortschrittstrunkene Moderne, um deren Aufrechterhaltung und Errungenschaften auch derzeit noch mit allen Mitteln gekämpft wird. Die aktuelle Frontlinie reicht vom Irak, wo es um die strategische Sicherung von Ölquellen geht, bis in die FuE-Abteilungen, wo es um die Ausreifung von Nanotechnik, Gentechnik oder einen anderen technischen Heilsbringer geht.

Dabei deutet sich die Ankunft in einer Realität, die dem Wachstumsfetisch distanziert gegenüber stehen könnte, längst dort an, wo sie bis vor kurzem kaum vermutet worden wäre: in der Ökonomie selbst. Bislang speisten sich wachstumskritische Diskurse vorwiegend aus sozialen und ökologischen Erwägungen. Inzwischen ist jedoch nicht mehr auszuschließen, dass die u.a. von asiatischen Schwellenländern ausgehende globale Lohnkonkurrenz einen Strich durch die weiteren Wachstumshoffnungen nördlicher

Industriestaaten ziehen wird. Ebenfalls absehbar ist eine infolge des „Peak Oil“-Phänomens dramatische Verteuerung aller Güter und Produktionsprozesse, die von der Verfügbarkeit billigen Öls abhängen. Der damit verbundene Verlust an Kaufkraft und internationaler Konkurrenzfähigkeit dürfte eklatant sein. Genau das ist die Achillesferse wachstumsabhängiger Ökonomien. Obendrein verschärft wird diese Konstellation durch die oben genannte Konsumrevolution in den Schwellenländern. Allein die in China und Indien konsuminduzierte Nachfrage nach essentiellen Ressourcen führt zu weltweiten Engpässen, denen entsprechende Preissteigerungen bereits jetzt vorausseilen. Mit anderen Worten: Die ökonomische und im Gefolge davon soziale Eskalation könnte der ökologischen zuvor kommen. Kündigt sich damit ein Drama oder *das Window of Opportunity* für eine nachhaltige Entwicklung an?

Die Reaktion kann jedenfalls nur in einer entschleunigten und maßvollen Ökonomie liegen, die sich schon jetzt vorsorglich und behutsam auf jene Bedingungen einstellt, deren Eintreten ohnehin nicht zu verhindern ist. Die Rückkehr zur Philosophie des Nullsummenspiels würde dabei dem Umstand Rechnung tragen, dass es zukünftig keine Zuwächse mehr zu verteilen gibt. Dies setzt – zumindest gemessen an der Maßlosigkeit des derzeitigen Konsummodells – Bescheidenheit voraus, bedeutet aber keineswegs den Absturz in Armut und Unfreiheit, sondern eine Stabilisierung auf hohem Niveau. Das Einmünden in einen wachstumsneutralen Entwicklungskorridor muss weder den bis dato kumulierten Reichtum noch das erlangte Wissen über technische Möglichkeiten zerstören. Im Vergleich zur Kopernikanischen Wende, die oft mit dem Übergang vom Nullsummen- und Positivsummenspiel assoziiert wird, verfügt die Menschheit heute über exorbitante Möglichkeiten, aus einem gegebenen Quantum an Ressourcen oder Wertschöpfung maximalen Nutzen zu extrahieren. Die Herausforderung ist weniger technischer oder ökonomischer Art, sondern liegt vielmehr in der Verteilung, deren wichtigste Arena momentan der Klimaschutz ist.

Eine Neutralisierung klimarelevanter Wachs-

tumsursachen kann zunächst direkt in der stofflichen Dimension beginnen. Dazu zählen Mechanismen zur Allokation eines fixierten Quantums an CO<sub>2</sub>-Emissionsrechten. Ebenfalls bedeutend sind Innovationsstrategien auf Basis stofflicher Nullsummenspiele. Ihr Kennzeichen besteht darin, anstelle einer Schaffung zusätzlicher Emissionsquellen die bereits vorhandenen klimaschonender zu gestalten (Verbindung Innovation und Renovation) oder wachstumsneutral zu ersetzen (Verbindung Innovation und Exnovation). Mindestens so erforderlich ist eine Orientierung an der Nullsummenlogik im monetären Bereich. Hier gilt es, systemimmanente Wachstumszwänge auszuschalten, die sozialer Art sind. Dazu gehört die Umverteilung der vorhandenen Erwerbsarbeit, denn alternativ dazu verbleibt nur deren Expansion, die nie klimaneutral zu bewerkstelligen wäre. Zudem bedarf es einer Loslösung von geld- und zinsbedingten Verteilungsprozessen, die genau jene sozialen Verwerfungen heraufbeschwören, zu deren Beseitigung das ewig gleiche Mittel auf den Plan gerufen wird: Wirtschaftswachstum.

Genau hier zeigt sich der zumeist ausgeblendete Zusammenhang zwischen Klimaschutz und Geld. Insoweit der oben skizzierte technische Weg wegen seiner Ambivalenzen kaum dazu beitragen dürfte, ökonomische Expansionen von CO<sub>2</sub>-Emissionen abzukoppeln, könnte sich folgendes herausstellen: Neben einem kulturellen Wandel hin zu suffizienteren Konsummustern besteht der langfristig effektivste Klimaschutz in einer Geld- und Zinsreform, die an den Wachstumsursachen ansetzt, statt länger Symptome zu kurieren.

## Literatur

- Barnes, P. (2001): Who owns the sky? Our common assets and the future of capitalism, Washington et al.
- Baumol, W. J./Oates, W. E. (1971): The Use of Standards and Prices for Protection of the Environment, in: Swedish Journal of Economics, 73, S. 42-54.
- Binswanger, H. C. (1991): Geld und Natur. Das wirtschaftliche Spannungsfeld zwischen Ökonomie und Ökologie, Stuttgart.
- Binswanger, H. C. (1994): Geld und Wachstumszwang, in: Binswanger, H. C./Von Flotow, P. (Hrsg.): Geld und Wachstum. Zur Philosophie und Praxis des Geldes, Stuttgart/Wien, S. 81-124.
- Bode, T. (2003): Die Demokratie verrät ihre Kinder, Stuttgart/München.

- Creutz, H. (1993): Das Geldsyndrom, München.
- Creutz, H. (2004): Wachstum, Wachstum über alles, in: Politische Ökologie, 89, S. 78-79.
- Dales, J.H., 1968. Pollution Property, and Prices: An Essay in Policy-making and Economics.
- Daly, H. (1997): Wirtschaft jenseits von Wachstum, Salzburg/München.
- Gesell, S. (1916): Die natürliche Wirtschaftsordnung, Bern.
- Gronemeyer, M. (1988): Die Macht der Bedürfnisse, Reinbek.
- Huber, J. (1995): Nachhaltige Entwicklung, Berlin.
- Kohr, L. (1962/1983): The Overdeveloped Nations, London (Die überentwickelten Nationen, 1983, Salzburg).
- Lietaer, B. A. (2002): Das Geld der Zukunft, Sonthofen.
- Myers, N./Kent, J. (2004): New Consumers: The Influence of Affluence on the Environment, Washington.
- Paech, N. (2004): Nachhaltige Entwicklung als kulturelle Herausforderung, in: Forschungsgruppe Unternehmen und gesellschaftliche Organisationen – FUGO (Hg.), Perspektiven einer kulturwissenschaftlichen Theorie der Unternehmung, Marburg, S. 341-374.
- Paech, N. (2005a): Nachhaltigkeit zwischen ökologischer Konsistenz und Dematerialisierung: Hat sich die Wachstumsfrage erledigt?, in: Natur und Kultur 6/1, S. 52-72.
- Paech, N. (2005b): Nachhaltiges Wirtschaften jenseits von Innovationsorientierung und Wachstum. Eine unternehmensbezogene Transformationstheorie, Marburg.
- Pigou, A. C. (1920): The economics of welfare, London.
- Radermacher, F. J. (2002): Balance oder Zerstörung, Wien.
- Rees, W. E. (2002): Nachhaltigkeit: Ökonomischer Mythos und ökologische Realität, in: Natur und Kultur, 3/1, S. 3-34.
- Sachs, W. (2002): Nach uns die Zukunft, Frankfurt a.M.
- Schmidt-Bleek, F. (2000): Das MIPS-Konzept. Weniger Naturverbrauch – mehr Lebensqualität durch Faktor 10, München.

## Anmerkungen

- [1] Ein aktuelles Paradebeispiel ist der im letzten Jahr von der EU-Kommission ausgerichtete Neustart der „Lissabon-Strategie“ (Vgl. [http://ec.europa.eu/growthandjobs/index\\_de.htm](http://ec.europa.eu/growthandjobs/index_de.htm)).
- [2] Vgl. Huber 1995.
- [3] Vgl. Myers/Kent 2004, S. 3.
- [4] Die hieraus allzu oft geschlussfolgerte Simplifizierung, wonach allein der Zins für Wachstumszwänge ursächlich sei, wurde von Binswanger (1991, S. 83ff; 1994, S. 81ff.) relativiert. Demnach generiert bereits der in modernen Marktwirtschaften notwendige Investitionsprozess einen Wachstumszwang, der auch bei Abwesenheit eines Zinssatzes verbliebe. Binswanger (1991, S. 108) räumt aber durchaus ein, dass der Wachstumszwang durch geringe Zinsen gemildert wird.
- [5] Vgl. etwa Lietaer 2002.

**„Zum Shoppen nach London, zum Dinner nach New York, zum Surfen nach Sydney? Die Umwelt kostet es immer mehr. Wissenschaftliche Schätzungen gehen davon aus, dass der Flugverkehr heute weltweit zwischen vier und neun Prozent zu dem von Menschen verschuldeten Treibhauseffekt beiträgt.“**

Kirsten Lange, Schadensbegrenzung, in Fairkehr – Magazin des VCD Nr. 4/2006, S. 5. – [www.vcd.org](http://www.vcd.org) | [www.atmosfair.de](http://www.atmosfair.de)