

Momentum 2011, Track 1: Öko-soziale Globalisierung

Rainer Land

Kritik der Wachstumskritik. Zur Unterscheidung zwischen wirtschaftlichem Wachstum und wirtschaftlicher Entwicklung

Ergänzende Antworten zu Nachfragen der Trackleitung

- *Wie kann der Wandel zu einem neuen Innovationsregime gedacht werden?*
- *Was sind die institutionellen und sozialen Voraussetzungen?*
- *Wer entscheidet über die Selektionskriterien für Innovationen?*
- *Wie misst man die Umweltkompatibilität von Innovationen (z.B. wer sollte da absolute Schwellenwerte festlegen)?*
- *Eine zentrale Kritik am Konzept der ökologischen Modernisierung sind ja „rebound-Effekte“, also dass Wirtschaftswachstum die gesteigerte Ressourceneffizienz kompensiert: wie geht die Kritik der Wachstumskritik mit solchen „rebound-Effekten“ um bzw. lassen sich diese in einem Modell der Ressourceneffizienz ausschließen?*
- *Handelt es sich bei dem neuen Innovationsmodell auch sozial um eine win-win-Konstellation bzw. wie wird soziale Gleichheit in diesem Modell gedacht?*

Kritik der Wachstumskritik ist keine Pro-Wachstums-Position!

Kritik der Wachstumskritik bedeutet keinesfalls, dass das Gegenteil, also eine Pro-Wachstums-Position richtig wäre. Kritik (in einem philosophischen Sinne) bedeutet vielmehr zu zeigen, dass eine Position einen blinden Fleck hat, die Welt an irgendeiner wichtigen Stelle verkehrt sieht, weil sie auf der nicht reflektierten Verdinglichung von prozessualen Vorgängen beruht¹, also den wesentlichen Zusammenhang nicht durchschaut. Dies gilt nun sowohl für das Wachstumsdenken, sowohl für die Wachstumsideologie als auch für die volkswirtschaftlichen wissenschaftlichen Wachstumstheorien, als auch für die Wachstumskritik, und auch da sowohl für die ideologische wie auch für die wissenschaftliche Variante. Verdinglichung und blinder Fleck besagen aber auch, dass an der jeweiligen Position auch „was Richtiges dran ist“. Nur man weiß eben nicht genau, was – weshalb sich Wachstumskritik und Pro-Wachstumsdenken wie Glaubensartikel gegenüber stehen und es den Anschein hat, als ginge es um normative Positionen.

Der hinter Wachstum (oder auch Nichtwachstum, Schrumpfung, negativem Wachstum) stehende wesentliche Zusammenhang aber ist *Entwicklung*. Entwicklung ist Veränderung überhaupt, Veränderung von *Prozessen*, die in den Prozessen entstehenden und vergehenden Dinge (Produktionsmittel und Produkte) eingeschlossen (es gibt keine Prozesse ohne Dinge). Wirtschaftswachstum ist immer Ausdruck (Erscheinung) von wirtschaftlicher Entwicklung, und wenn man verschiedene Wachstums- bzw. Schumpfungsprozesse verstehen will, muss man versuchen, die ihnen zugrunde liegenden Entwicklungen zu analysieren, also die Prozesse ergründen, die den wachsenden oder schrumpfenden Dingen (BIP, Sozialprodukt, Ressourcen, Einkommen usw.) zugrunde liegen.

Zunächst geht es darum zu verstehen, dass es nicht **die** Wachstums-, Nullwachstums- oder Schrumpfungsökonomie gibt, sondern dass es immer eine Vielzahl von unterschiedlichen Input- und Output-Komponenten sind (Rohstoffe, Energie, Boden, Arbeit, Produktionsmittel, Konsumtionsmittel, Abprodukte, Emissionen), die in durchaus verschiedenen Relationen wachsen oder schrumpfen können. Die Fokussierung auf das BIP als dem alleinigen Indikator für Wachstum oder Schrumpfung ist falsch! Ein steigendes oder sinkendes BIP kann Ausdruck sehr verschiedener Faktorkombinationen und auch unterschiedlicher ökologischer Folgen sein.

Um diesen Zusammenhang zu skizzieren, am Ende des Textes eine Tabelle, die verschiedene Innovationregimes mit verschiedenen Wachstumstypen in Beziehung setzt – allerdings auf eine vereinfachte Weise.

¹ Was bei Messungen (Quantifizierungen) typischer Weise der Fall sein muss, in der Regel aber nicht durchschaut wird – und Wirtschaftswachstum hat viel mit Messen zu tun.

Worum es derzeit geht, ist also nicht die Frage nach einer Post-Wachstumsökonomie, sondern nach einem Regime wirtschaftlicher Entwicklung, bei dem der Naturverbrauch (Rohstoffe, Primärenergie, Emissionen, Deponien, Bodennutzung) nicht nur nicht mehr wächst, sondern absolut sinkt!

Sinkende Ressourcenaufwendungen können durchaus einhergehen mit einem global wachsenden Aufkommen an Arbeit (da die Weltbevölkerung wächst und die Arbeitslosigkeit in vielen Regionen sehr hoch ist) und es kann und sollte auch einhergehen mit wachsenden Einkommenssaldo der Bevölkerung (vor allem der Masseneinkommen im unteren Einkommensbereich) und einem sich strukturell verändernden BIP, das in einigen Komponenten stark schrumpfen muss, z.B. in den Rohstoffindustrien und bei umweltbelastenden Konsumgütern, in anderen aber stark wachsen soll, zum Beispiel bei erneuerbaren Energien, in den Branchen, die mit Stoffkreisläufen oder dem Aufbau umweltkompatible Trink- und Abwassersysteme zu tun haben oder qualitativ neue, umweltkompatible Konsumgüter für eine wachsende Weltbevölkerung herstellen müssen. Wachsen müssen aber auch Forschung und Entwicklung, die Wissenschaft, Bildung und Kultur. Ob dann rechnerisch per Saldo ein schrumpfendes oder ein wachsendes BIP herauskommt, ist kein inhaltliches, sondern ein Messproblem (wie ist die Quantität eines sich qualitativ verändernden BIPs zu messen!, vgl. Land 2010: 26ff). Die Forderung nach einem schrumpfenden BIP ist analytisch wertlos, wenn man nicht hinzufügt, welche Komponenten des BIP schrumpfen und welche wachsen. Dass alle Komponenten auf dem gleichen Niveau stagnieren oder gleichmäßig schrumpfen, wäre ein (entwicklungsloser) Idealtyp, der praktisch nicht vorkommen kann, weil der vollkommene Ausschluss jeder Innovation, jeder Veränderung vorauszusetzen wäre.

Die Forderung nach einem stagnierenden oder schrumpfenden BIP-Saldo ist aber auch politisch unsinnig, weil praktisch unvereinbar mit einer wachsenden Weltbevölkerung. Zudem würde kein einziges der Umweltprobleme gelöst, weil eine entwicklungslose Ökonomie außerstande wäre, neue umweltkompatible Verfahren und Produkte zu entwickeln und alte abzulösen.

In Wirklichkeit geht es also um eine präzise Darstellung der Komponenten, die schrumpfen, ggf. vollständig substituiert werden müssen, und derjenigen, die ggf. wachsen sollen oder können. In Wirklichkeit geht es also vor allem um ein qualitatives Szenarium wirtschaftlicher Entwicklung, das letztendlich nicht durch reine Größenüberlegungen beschrieben werden kann.

-Wie kann der Wandel zu einem neuen Innovationsregime gedacht werden?

Um diese Frage zu beantworten, muss man zunächst die historischen Umbrüche analysieren, in denen neue Innovationsregime entstanden sind. Der am besten dokumentierte Fall ist sicher die Entstehung des fordistischen Teilhabekapitalismus. Ausgangspunkt war die Weltwirtschaftskrise und -depression 1929-1937, für die Herausbildung dieses neuen Innovationsregimes spielten mehrere Voraussetzungen eine Rolle, z.B. die industrielle Massenproduktion (vor allem in der Rüstungsindustrie des 1. Weltkrieg entstanden), das Kreditgeld, die Organisationsformen der Kapitalgesellschaften (AG, Konzerne) und viele mehr. Der eigentliche Auftakt war der New Deal (als Versuch der Krisenbewältigung in den USA) in Kombination mit dem Kriegseintritt der USA und dem dadurch ausgelösten Wirtschaftsboom, der vor allem ein *Konsumwunder* war. Global hat sich dieses Wirtschaftsregime nach dem Sieg im zweiten Weltkrieg auf Grund der wirtschaftlichen und politischen Dominanz der USA nach Europa, Japan, Asien und Lateinamerika ausgedehnt; es gelangte m.E. in den 1970er Jahren an immanente Entwicklungsgrenzen, die bis heute nicht überwunden sind und die Ursache einer anhaltenden allgemeinen Krise der kapitalistischen Weltwirtschaft sind.

Der Blick auf diese Geschichte zeigt m.E. dreierlei:

1. Das neue Regime wirtschaftlicher Entwicklung entstand, weil das bestehende alte an Entwicklungsgrenzen geraten war, die im und nach dem Ersten Weltkrieg zu einer Dauerkrise des Reproduktionssystems geführt hatten, weil die Strategien der industriellen Expansion des späten 19. Jahrhunderts nicht mehr funktionieren konnten. Die Widersprüche und Grenzen des alten Reproduktionssystems sind von Rosa Luxemburg m.E. korrekt analysiert bzw. in der Debatte um die *Akkumulation des Kapitals* am Anfang des 20. Jahrhunderts diskutiert worden, an der sich unter vielen anderen auch Lenin und Bucharin (mit Gegenthesen) beteiligten. Ohne Krise kein Umbruch, keine Entstehung eines neuen Regimes wirtschaftlicher Entwicklung. Man kann aber an den Krisenanalysen der Zeit sehen, dass es zwar recht gute Analysen gab, aber kaum zutreffende Prognosen des später entstandenen Auswegs. Der Zusammenbruch des Kapitalismus war jedenfalls eine falsche Schlussfolgerung aus der weitgehend richtigen Analyse Luxemburgs. Die grundsätzliche Idee, einen Kapitalismus zu denken, bei der das Akkumulationsproblem durch Einkommenssteigerung der Lohnarbeiter gelöst wird, lehnte sie selbstverständlich ab, aber es gab diese Idee natürlich bei den sozialdemokratischen Reformisten, allerdings war sie zu simpel gedacht, wissenschaftlich eher marginalisiert und sie wurde insbesondere von Marxisten weitgehend abgelehnt. Jedenfalls bleibt festzuhalten, dass das neue Regime wirtschaftlicher Entwicklung nicht als Umsetzung eines in der Krise entstandenen Konzepts entstand, sondern in ca. 30 Umbruchsjahren vom Ersten bis zum Ende des Zweiten Weltkriegs (1918 bis 1949) in sozialen Auseinandersetzungen

zungen entstand, ohne dass irgendeiner der einzelnen Akteure als Gründer angesehen werden könnte.

2. Ein neues Regime wirtschaftlicher Entwicklung entsteht durch das Zusammen- und Gegeneinanderwirken einer Vielzahl sozialer Bewegungen und Akteure. In diesem Fall waren die Gewerkschaften und die Arbeiterbewegung mit dem Kampf um höhere Löhne und bessere Arbeitsbedingungen besonders wichtig – neben den Auseinandersetzungen rivalisierender Fraktionen der Bourgeoisie um Boden, Rohstoffe, Absatzmärkte, die Kämpfe der Nationalstaaten um Dominanz im Weltmarkt, aber auch die politischen Auseinandersetzungen zwischen den Demokraten und den Republikanern in den USA um die richtige Strategie der Krisenbewältigung. Nicht zuletzt spielten auch differente Strategien der Notenbanken (z.B. Deutsche Reichsbank) sowie wissenschaftliche Entwicklungen – Keynes insbesondere – eine Rolle. Die Auseinandersetzungen der 20er und 30er Jahre sind somit als soziale Suchprozesse zu verstehen, in denen alle möglichen Akteure versuchten, Spielregeln zu ändern, Ressourcen zu mobilisieren, bestimmte institutionelle Innovationen gegen andere durchzusetzen. In einem unüberschaubaren Prozess institutionellen und kulturellen Experimentierens entstanden und vergingen soziale Innovationen, wurden rekombiniert, verworfen und verteidigt. Entscheidend aber wurden einige wenige sozioökonomische Basisinnovationen, die dann Ausgangspunkt einer selektiven Rekombination der Vielzahl weiterer sozioökonomischer Veränderungen institutioneller wie kultureller Art werden konnten. Damit wurde – etwa 1938 in den USA – der Übergang aus dem Umbruch als Phase der divergenten Suchprozesse mit überwiegenden Auflösungserscheinungen – in eine neue Systembildung mit überwiegenden Rekombinationseffekten eingeleitet. Welches waren diese systemkonstitutiven sozioökonomischen Basisinnovationen? M.E. drei:

- Die Zulassung der Gewerkschaften, die Sicherung von Mindestlöhnen und die Schaffung eines Kräfte- und Regelsystems, was die Lohnentwicklung an die Produktivitätsentwicklung koppelte.
- Die strikte Regulierung der Finanzmärkte und die Schaffung eines funktionierenden staatlich kontrollierten Kreditgeldsystems.
- Die Regulierung des Weltfinanz- und Welthandelssystems (Bretton Woods usw.).

Viele weitere Elemente kommen hinzu, aber dies scheinen mir die konstitutiven zu sein, die alle weiteren sozioökonomischen Innovationen, teilweise auch früher entstandene, wie die Organisationsformen der Massenproduktion, in eine neue Ordnung und einen Funktionszusammenhang bringen. Erst diese Rekombinationen stabilisieren ein neues Regime wirtschaftlicher Entwicklung und etablieren den dazu gehörigen Innovationstyp, der ja eigentlich ein Verfahren der *Selektion* potenzieller Innovationen darstellt.

Es bleibt hervorzuheben, dass der in den Auseinandersetzungen entstehende neue Typ wirtschaftlicher Entwicklung in Krise, Umbruch und Kämpfen *erschaffen, erfunden, konstruiert* wird, also nicht schon vorher angelegt ist. Wie in allen Evolutionsprozessen geschieht dies durch Rekombination positiv selektierter Variationen, wenn diese Rekombinationen selbst funktionierende Wege aus der Krise darstellen und daher positiv verstärkt werden. In diesem Sinne handelt es sich bei dem neuen Regime um eine **Fundsache** im Sinne der Regulationstheorie (verstanden als erfunden, nicht um gefunden im Sinne von in der Krise schon angelegt). Daraus folgt, dass es zumindest möglich gewesen wäre, dass auch andere Entwicklungsregime² als Auswege aus der Krise entstanden wären.

3. Erst neue bzw. veränderte Institutionen, ein neues Institutionensystem, etablieren ein neues Regime wirtschaftlicher Entwicklung. Das neue Regime wirtschaftlicher Entwicklung stabilisiert sich durch Institutionen (z.B. die Institutionen, die an der Lohnregulation beteiligt sind oder die die Finanzmärkte und ihr Verhältnis zur Realwirtschaft regeln oder solche, die die schnell expandierenden Verbrauchermärkte betreffen) und die kulturelle Praxis der Bevölkerung, also die Präferenzen, Verhaltensmuster aber auch die speziellen Ressourcen und das Wissen, dass zu einer funktionierenden fordistischen Erwerbsarbeits- und Konsumgesellschaft gehören. Dieser Prozess wird erst in den 1950er Jahren abgeschlossen. Entscheidend bei der Etablierung dieses neuen Entwicklungsregimes aber war, dass der Erfolg der neuen Regulationsweise nach dem einmal in Gang gekommenen Auftakt – also nach 1938 – bald alle Erwartungen übertraf und alle Alternativen marginalisierte. Der amerikanische *Way of Life* beherrschte für die nächsten 30 Jahre das Geschehen und er blieb auch nach der in den 1970er Jahre beginnenden Krise bis heute das global dominierende Kulturmuster.

Krise, Kämpfe, sozioökonomische Suchprozesse mit selektiver Rekombination von institutionellen und kulturellen Innovationen und schließlich evolutionäre Institutionenbildung und kultureller Wandel sind die Momente, mit denen der Übergang zu einem neuen Regime wirtschaftlicher Entwicklung, einem neuen Innovationsregime, gedacht werden können.

² Art und Weise, wie Veränderungen erzeugt, selektiert, rekombiniert und stabilisiert werden.

- Was sind die institutionellen und sozialen Voraussetzungen?

Die institutionellen Konfigurationen eines neuen Regimes wirtschaftlicher Entwicklung lassen sich heute nicht prognostizieren – es ist ja auch durchaus offen, ob es zur Konstituierung eines neuen, auf Zeit wieder funktionsfähigen Regimes kommt oder ob die Menschheit mit den ungelösten Problemen des alten Reproduktionstyps recht und schlecht klarkommen muss und daran ggf. zugrunde gehen wird.

Man kann aber sagen, welche Problemkreise im Zuge des Auftakts zu einem neuen Entwicklungsregime zu lösen wären:

a) Selektionskriterien für eine umweltkompatible Entwicklungsrichtung. Das Kernproblem des fordistischen Entwicklungstyps war und ist, dass die Tragfähigkeitsgrenzen der Naturressourcen institutionell nicht geltend gemacht werden, es daher also nicht zu einer ausdrücklichen Selektion umweltkompatibler Produkt- und Verfahrensinnovationen kommt. Für einen neuen Innovationstyp ist es erforderlich, nicht umweltkompatible Entwicklungen strikt auszuschließen. Dies bedeutet, die Nutzung bestimmter Naturressourcen, vor allem nicht erneuerbarer, grundsätzlich auszuschließen oder deutlich unter der Tragfähigkeitsgrenze zu limitieren, Stoffkreisläufe vorzuschreiben, die Erzeugung in der Natur nicht vorkommender Chemikalien zu verbieten, zu kontrollieren usw. Dies betrifft alle Ressourcen, also Rohstoffe, Primärenergie, Emissionen und Abprodukte.

Das sozioökonomische Problem, das dabei zu lösen ist, betrifft die Nutzung von Allmende, also Ressourcen, die an sich nur der Allgemeinheit gehören können und die nachhaltig bewirtschaftet werden müssen. Zugleich aber muss ihre Nutzung den Individuen zum freien lebensweltlichen Gebrauch wie auch den wirtschaftlichen Akteuren (den Unternehmen) zur freien aber kontrollierten, wirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung gestellt werden. Die kontrollierte Nutzung und der Ausschluss des nicht umweltkompatiblen Gebrauchs von Naturressourcen ist also zugleich als Problem der Reproduktion von Gemeingütern vermittels ihrer Transformation in private Nutzungsrechte zu denken. Hier besteht das eigentliche sozialökonomische Neue.³ Grundsätzlich ist das Problem praktisch unverstanden und ungelöst, auch wenn es Ansätze gibt, und zwar im Umweltrecht, den Zulassungsverfahren, der Emission und Bezahlung von Nutzungsrechten. Grundsätzlich wäre ein System der Bewirtschaftung von Naturressourcen erforderlich, das je nach Sachlage globale, regionale und lokale Komponenten haben muss und das man analog zu dem regulierten Finanzsystem der Nach-

³ Dieses Problem würde nur dann nicht bestehen, wenn alle Produktion gemeinschaftlich kontrolliert würde, also keine freie unternehmerische Nutzung von Naturressourcen erfolgen kann. Dies ist aber m.E. eine Scheinlösung, wie an anderer Stelle ausgeführt wird. Denn entweder sind auch sozialistische Betriebe unternehmerisch im Rahmen allgemeiner Spielregeln frei – dann besteht das Problem auch. Oder sie sind unselbständige Glieder des Staates als Gesamtbetrieb – dann gibt es m.E. gar keine evolvierende Wirtschaft und die Kontrolle der Naturressourcen hinge von den Interessen der herrschenden Staatswirtschafts-oligarchie ab.

kriegszeit schaffen müsste. An anderer Stelle gibt es dafür die Modellhafte Vorstellung eines Kreislaufs des Ökokapitals. Analog zum Kreislauf der Lohnarbeit und dem Kreislauf des fixen Kapitals (der Produktionsmittel) wäre dies ein theoretisches Modell, die Reproduktion von Naturressourcen als reguliertem Kreislauf zu denken.

b) das zweite im Fordistischen Entwicklungstyp ungelöste Problem betrifft das Verhältnis zwischen entwickelten kapitalistischen Wirtschaften zu ihrer nicht kapitalistischen wirtschaftlichen Umgebung. Es ist klar, dass die monopolisierte Nutzung der Naturressourcen und die Dominanz der Regulation der Weltwirtschaft durch die USA und die anderen entwickelten Länder eine nachholende Entwicklung zwar nicht grundsätzlich ausgeschlossen hat, aber per Saldo die soziale Erosion in einem erheblichen Teil der Erde zur Folge hat. Angesichts der globalen Umweltprobleme ist eine nachholende Entwicklung auf dem inzwischen in einer existenziellen Krise befindlichen fordistischen Entwicklungspfad ganz ausgeschlossen. Die Re-Organisation eines neuen auf Zeit wieder funktionsfähigen Institutionensystems muss also nicht nur eine umweltkompatible Innovationsrichtung und nicht nur die Reproduktion der Allmende durch private Nutzungsrechte funktionsfähig regulieren, sie muss dies auch auf eine Weise tun, die zu einer wirtschaftlich und sozial stabilen, umweltkompatiblen Art nachholender Entwicklung in der sogenannten dritten Welt möglich macht. Auch dieses Problem ist nur teilweise begriffen und weitgehend ungelöst.

c) Das dritte zu lösende Problem betrifft den Modus sozialer Entwicklung der Individuen, also die Frage, wie frei individuelle Entwicklung mit einer umweltkompatiblen wirtschaftlichen Entwicklung verbunden werden kann. Der fordistische Teilhabekapitalismus hat mit der Kopplung von Produktivität und Lohn, von Massenproduktion und Massenkonsumtion historisch erstmalig dazu geführt, dass eine große Zahl von Individuen über mehr Ressourcen frei verfügen konnte, als zur bloßen Reproduktion ihrer Arbeitskraft erforderlich waren. Erstmals entstand ein Fonds zur Entwicklung von Individualität, der nicht mehr nur auf wenige privilegierte Klassen beschränkt war. Diese Art sozialer Entwicklung, die spezielle Art der Teilhabe durch Konsum und Schutzrechte war selbst noch borniert (schloss z.B. die demokratische Entscheidung über die Innovationsprozesse, also über die inhaltlichen Entwicklungsrichtungen des Konsums und der Infrastruktur weitgehend aus. Ihre Grundlage eine *nicht* umweltkompatible Industrieentwicklung. Wenn der Rückschritt in einer Wirtschaftsweise individueller Stagnation ebenso wenig denkbar ist wie das Festhalten am Massenkonsum, muss eine neue Antwort auf die Frage gefunden werden, wie eine dynamisch sich entwickelnde Wirtschaft mit schnell sinkendem Ressourcenverbrauch zugleich wachsende Spielräume freier Individualitätsentwicklung außerhalb der Konsumgesellschaft schaffen kann. Auch dafür müssen die Lösungen erst noch gefunden werden. Es gibt zwar Ansätze (Selbstverwirklichung, Selbstentwicklung in zunehmender und qualitativ anspruchsvoller Eigenarbeit), aber kaum

regulative Ansätze – Kombinationen von Erwerbs- und Grundeinkommen könnten dahin führen.

Ein regulierter Kreislauf der Ökoressourcen, eine neue Regulation individueller Einkommensverfügung und Lebensgestaltung sowie ein neuer Ansatz für nachholende Entwicklung, von vornherein nicht auf dem alten, sondern auf einem neuen industriellen Entwicklungspfad, das wären die Themenkreise, in denen nach institutionellen und sozialen Voraussetzungen zu suchen wäre.

- Wer entscheidet über die Selektionskriterien für Innovationen?

- Wie misst man die Umweltkompatibilität von Innovationen (z.B. wer sollte da absolute Schwellenwerte festlegen)?

Umweltkompatibilität von wirtschaftlichen Prozessen muss durch wissenschaftliche Analysen und öffentliche Debatten festgestellt werden, wobei eine einzelne Innovation stets in ihrem komplexen industriellen Zusammenhang gesehen und analysiert werden muss. Ein Produkt und Verfahren ist umweltkompatibel, wenn bei seiner Herstellung, Anwendung und Entsorgung grundsätzlich nur Ressourcen verwendet werden, die vollständige industriellen oder Naturkreisläufe darstellen. Eines der Probleme ist, dass nicht bei allen, aber bei vielen Ressourcen *globale* Tragfähigkeitsgrenzen und Schwellenwerte bestimmt werden müssen.

Die Entscheidung über die Selektionskriterien von Innovationen fällt in komplexen sozialen Prozessen. Die Akteure in solchen Prozessen sind alle Wirtschaftssubjekte in ihren jeweiligen besonderen Rollen, also die Käufer und Verkäufer von Produkten, die Forscher und Entwickler, die Belegschaften, Aufsichtsräte, Vorstände, Medien, die Öffentlichkeit. Ein neues Produkt, ein neues Verfahren wird sich nur durchsetzen, wenn

- es im gesetzlichen Rahmen zulässig ist (wobei es auch illegale Produktionen gibt: dann hängt es vom Druck der Kontrolle und der Öffentlichkeit ab, ob und zu welchem Preis ein illegales Produkt weiter gehandelt werden oder ein illegales Verfahren weiter angewendet werden kann (Regelungsinstrument Gesetze, Öffentlichkeit, politische Kontrolle));
- sich für ein neues Produkt oder Verfahren Käufer bzw. Anwender, Investoren und Hersteller in hinreichendem Maße finden und wenn die Produktion rentabel möglich ist, also der Preis des Produkts die Kosten mindestens deckt oder das Produkt auf Grund außerwirtschaftlicher Entscheidungen subventioniert wird (Regelungsinstrument: Markt und Wirtschaftlichkeit).

Natürlich findet eine Bewertung der Chancen eines Produktes schon in der Forschung und Entwicklung statt, aber ob es letztendlich zugelassen wird (z.B. eine neue Chemikalie nach dem inzwischen in der Umsetzung befindlichen EU-Chemikalienverordnung von 2007 zugelassen wird), ob es Abnehmer findet und kostendeckend hergestellt werden kann, entscheidet sich erst am Ende des Prozesses.

Beide Regelungsinstrumente sind auch bei ökologischen Kriterien und der Bewertung von Umweltkompatibilität relevant. Sofern Produkte und Verfahren ökologische Belastungen verursachen, müssen ihre Produktion, die Nutzung bestimmter Ressourcen, die Anwendung

und ggf. Entsorgung und Recycling gesetzlich und administrativ geregelt werden. Dabei spielen auch Verbote eine entscheidende Rolle: sie schneiden bestimmte Entwicklungsrichtungen grundsätzlich ab, z.B. die Nutzung von FCKW.

Werden für bestimmte ökologische Nutzungsrechte hingegen Gebühren oder Preise verlangt, beeinflusst dies die Selektion über die Wirtschaftlichkeitskriterien. Je höher die Kosten, desto unwirtschaftlicher wird eine Innovation und umso größer sind die Chancen für Lösungen, die weniger Ressourcen beanspruchen.

Derzeit sind wir global von einer durchgängigen Selektion nach ökologischen Kriterien weit entfernt. Um dazu zu kommen, müssen zwei grundsätzliche Regelungen verändert werden. Erstens muss die Nutzung jeder ökologischen Ressource wissenschaftlich analysiert und administrativ kontrolliert werden. Das bedeutet, dass die Tragfähigkeitsgrenzen, die Nutzungsbedingungen und die Reproduktionsbedingungen untersucht und Spielregeln aufgestellt werden müssen, die die Umweltkompatibilität langfristig sichern. Sofern der heutige Zustand der Nutzung nicht umweltkompatibel ist (was in den meisten Fällen erwartet werden muss), ist ein Übergangspfad erforderlich, der regelt, wie und in welchem Zeitraum aus dem heutigen Zustand ein umweltkompatibler erreicht werden kann.

Zweitens muss die Bewirtschaft ökologischer Ressourcen als Gemeineigentum (je nach Reichweite der Ressource als globales, regionales oder lokales Gemeineigentum) zur Regel werden, es darf auf die Dauer keine nicht bewirtschafteten Ressourcen geben. Die Bewirtschaft hat auf eine geregelte und begrenzte Weise für die Ressource Nutzungsrechte an Unternehmen und andere kollektive Nutzer zu emittieren und – sofern relevant – die kostenlose lebensweltliche Nutzung der betreffenden Ressource zu regeln.⁴

Bislang haben wir in wenigen einzelnen Fällen solche Regularien (z.B. in den USA bei SO₂- und NO_x-Emissionen, ansatzweise ist global bei den CO₂-Emissionen so etwas beabsichtigt), aber nicht umfassend. Für den Übergang geht es darum, die gegenwärtigen Nutzungsvolumina, die oft weit über den Tragfähigkeitsgrenzen liegen, schrittweise auf ein Maß unterhalb der Tragfähigkeitsgrenzen zurückzuführen – wie schnell, das hängt natürlich von politischen Entscheidungen, Kräfteverhältnissen und öffentlichem Druck ab. Praktisch kann dies dadurch geschehen, dass die Nutzungsvolumina Jahr für Jahr um einen bestimmten Betrag gekürzt werden. Für die Preisbestimmung der Nutzungsrechte können unter bestimmten zu definierenden Voraussetzungen auch Marktregelungen angewendet werden, dabei müssen aber die Belastungen für benachteiligte Unternehmen unter Umständen ausgeglichen wer-

⁴ Gemeint ist: Atmen und Baden im See müssen als lebensweltliche Nutzung kostenlos bleiben, Grillen im Park ist eine lebensweltliche Nutzung, die geregelt werden kann aber nicht verboten werden darf und kostenlos bleiben soll. Dagegen wäre die wirtschaftliche Nutzung der Luft für Verbrennungsprozesse oder des Flusses für Schiffe, Kühlwasser oder Abwasser strikt zu regeln, deutlich unterhalb der Tragfähigkeitsgrenzen zu limitieren und grundsätzlich nur gegen Nutzungsentgelte zu gestatten, die die Reproduktionskosten der Ressource decken.

den. Bei diesem Verfahren sind Rebound-Effekte jedenfalls ausgeschlossen, da das Gesamtvolumen einer Nutzung auf einem definierten Pfad zurückgeht und frei werdende Ressourcen nicht wieder der Nutzung zugeführt werden können. Zu den aus den Einnahmen zu finanzierenden Reproduktionsprozessen der entsprechenden Ressource gehört natürlich auch, Innovationen zu finanzieren, die die Ablösung der entsprechenden Ressource durch andere, umweltkompatible Produkte und Verfahren unterstützen (Vgl. Land 1994).

Ein Schwierigkeit ist die Kombination von objektiven und subjektiven Komponenten bei der Festlegung der Tragfähigkeitsgrenzen, der Nutzungsvolumina und der Entgelte. Die Tragfähigkeitsgrenzen sind an sich objektiv bestimmbar. Aber hier gibt es abgesehen von bestimmten Spielräumen das Problem des unzureichenden Erkenntnisstandes und des noch nicht vorhandenen Wissens. Auch wenn es sich um die Feststellung objektiver Fakten handelt, ist daher ein ständiger Forschungsprozess nötig, der Erkenntnisse ggf. revidiert. Wissenschaft und Öffentlichkeit müssen bei der Feststellung und Bewertung ökologischer Lasten und Probleme zusammenwirken. Trotzdem handelt es sich hier nicht um freie Meinungsbildung, sondern um objektive Tatsachen. Eine politische Entscheidung, die von Meinungsbildung abhängt, ist hingegen, Nutzungsvolumina festzulegen, z.B. in welchem Tempo ein ggf. über der Tragfähigkeitsgrenze liegendes Nutzungsvolumina zurückgeführt werden muss. Man kann sich entscheiden, die Nutzung ganz schnell auf Werte unterhalb der Tragfähigkeitsgrenze zurückzuführen, muss dann aber wirtschaftliche Probleme hinnehmen. Entscheidet man sich für einen längeren Transformationspfad des Nutzungsregimes, muss man mit enormen ökologischen Langzeitschäden rechnen, die auch wirtschaftlich negative Konsequenzen haben, aber eben erst später.

Preise für Nutzungsrechte können an sich durch Angebot und Nachfrage reguliert werden – dann jedenfalls entstehen auch sinnvolle Impulse für Innovationen, die die jeweilige Nutzung substituieren oder senken. Es ist dafür aber ein kontrollierter Rahmen erforderlich und es ist hingegen eine politische Entscheidung, in welchem Maße man bestimmte Nutzungen zeitweise stützt und andere stärker belastet. So sollten beispielsweise Schifffahrtsrechte nicht nur nach den gefahrenen Seemeilen und Gefahrenklassen, sondern auch nach der wirtschaftlichen Bedeutung bzw. Nichtbedeutung des jeweiligen Transportvorgangs unterschiedlich belastet werden. Ebenso ist die Nutzung der Einnahmen für die Pflege einer Ressource versus Investitionen in die Ablösung ihrer Nutzung eine politisch zu treffende Entscheidung. Dies soll veranschaulichen, dass die Selektion von Innovationen ein hochkomplexer gesellschaftlicher Prozess ist und nicht bürokratisch von einigen wenigen Schaltstellen vorgenommen werden kann. Mehrere gesellschaftliche Kommunikationssysteme, Wissenschaft, Politik, Waren- und Kapitalmärkte, globale, regionale und lokale Akteure, internationale und nationale politische Gremien sind dran beteiligt und kulturelle Prozesse spielen bei der Verände-

rung der Selektionskriterien ebenso eine Rolle wie die Etablierung neuer und veränderten Institutionen.

- Eine zentrale Kritik am Konzept der ökologischen Modernisierung sind ja „rebound-Effekte“, also dass Wirtschaftswachstum die gesteigerte Ressourceneffizienz kompensiert: wie geht die Kritik der Wachstumskritik mit solchen „rebound-Effekten“ um bzw. lassen sich diese in einem Modell der Ressourceneffizienz ausschließen?

Rebound-Effekte treten nur auf, wenn Effizienzsteigerungen nicht Verbesserungen im Rahmen einer bestehenden Technologie erfolgen, also z.B. ein Benzinauto durch ein Benzinauto mit geringerem Verbrauch ersetzt wird. Dann kann die frei werdende Kraftstoffmenge durch Nachfragesenkungen den Benzinpreis wieder senken – oder realistischer, seine Steigerung abbremsen – mit dem Effekt, dass am Ende mehr Autos zu dem gleichen Gesamtverbrauch führen. Eine allein auf Effizienz einzelner Verfahren gerichtete Innovationsstrategie greift daher zu kurz. Das ist der rationale Kern der These vom Rebound-Effekt.

Dies gilt aber nicht, wenn ein problematisches Produkt oder Verfahren durch ein umweltkompatibles ersetzt wird, und zwar in einer bestimmten Frist vollständig. Werden die heutigen fossil getriebenen Kraftfahrzeuge vollständig durch öffentlichen Nahverkehr und regenerative Fahrzeuge abgelöst, geht der Verbrauch der Ressource gegen Null und es gibt (bezogen auf Benzin und Diesel) keinen Rebound-Effekt, einfach weil keine fossilen Kraftstoffe mehr verbraucht würden. Das gleiche gilt, wenn man alle vorhandenen Kohlekraftwerke binnen 30 bis 50 Jahren vom Netz nimmt und vollständig durch regenerative Kraftwerke ersetzt. Volkswirtschaftlich darf also die Umwelt-Effizienzsteigerung nicht primär oder gar ausschließlich durch effizienzsteigernde Einzelinnovationen (Verbesserung bestehender Produkte und Verfahren) angestrebt werden, sondern muss durch die umweltkompatible Substitution von Produkten und Verfahren erreicht werden.

Hinsichtlich der Regulation ist zu sagen, dass Rebound-Effekte nicht auftreten können, wenn definierte Nutzungsvolumina (wie oben dargestellt) verbindlich festgelegt werden, die entweder deutlich unter den Tragfähigkeitsgrenzen liegen oder die einen Pfad jährlich sinkender Volumina definieren, der hin zu einem unter der Tragfähigkeitsgrenze liegenden Nutzungsniveau führt. Dann können sinkende Verbräuche nicht durch Wachstumseffekte kompensiert werden, genauer gesagt nur dann, wenn die Effizienzsteigerung größer ist als die avisierte Senkung der Nutzungsvolumina. Nicht die Rebound-Effekte sind das Problem, sondern die globale Entscheidung für ehrgeizige Ziele bei der Definition sinkender Nutzungsvolumina. Dies aber hängt vom Druck der Öffentlichkeit ab und von der Etablierung eines rechtlichen, administrativen und marktwirtschaftlichen Regulationsinstrumentariums, das sinkende Nutzungsvolumina mit Wirtschaftlichkeit positiv koppelt.

- Handelt es sich bei dem neuen Innovationsmodell auch sozial um eine win-win-Konstellation bzw. wie wird soziale Gleichheit in diesem Modell gedacht?

Bezogen auf den fordistischen Teilhabemodus ist ein neues Innovationsmodell kontraproduktiv, d.h. die Teilhabe durch wachsenden Konsum ist nicht ohne Weiteres mit einem ökologischen Entwicklungspfad vereinbar.

Andererseits ist aber auch klar, dass die sozialökonomischen und politischen Bedingungen und die massenhafte öffentliche Unterstützung für einen ökologischen Entwicklungspfad nur hergestellt werden können, wenn die Bevölkerungsmehrheit Verbesserungen ihrer sozialen Lage und Chancen für ihre individuelle Entwicklung damit verbinden kann.

Daraus folgt, dass die soziale Konstruktion eines ökologischen Entwicklungspfades eine neue Antwort auf die Frage nach dem sozialen Fortschritt geben muss – eine Antwort, die in gewisser Weise auf den Modus des fordistischen Teilhabekapitalismus aufbaut und ihn zugleich aufhebt. Damit werden sich auch das Muster sozialer Gleichheit und der Zusammenhang von sozialer Gleichheit bei wachsender Individualität verändern.

Die Lösungen für dieses Problem ist eine der zentralen Fragen der gegenwärtigen Gesellschaftstransformation, aber die Antwort kann man nicht wissenschaftlich deduzieren, sie muss in sozialen Kämpfen und Suchprozessen erfunden werden. Klar ist aus meiner Sicht, dass nur eine Lösung durchsetzbar ist, die eine neue ökologische Produktionsweise zugleich als sozialen Fortschritt neuer Art verwirklicht, in den die bisherigen Entwicklungsländer voll einbezogen werden müssen. Die Kopplung des ökologischen und des sozialen Aspekts wird der Schlüssel für Erfolg oder Misserfolg sein.

Weiterführende Texte, alle auch unter www.rla-texte.de

- Rainer Land (2011): Zur Unterscheidung zwischen Wirtschaftswachstum und wirtschaftlicher Entwicklung. Teil I: Regime wirtschaftlicher Entwicklung. Teil II: Wachstumstypen, Indikatoren und Messprobleme. Eine Abhandlung. In: Thomas, Michael (HG. 2011): Transformation moderner Gesellschaften und Überleben in alten Regionen. Berlin (LIT). In der Webausgabe S. 26ff
- Rainer Land (2010): Staatssozialistische Planwirtschaft und wirtschaftliche Entwicklung – Warum Planwirtschaft nicht innovativ sein kann.
- Rainer Land (1996): Staatssozialismus und Stalinismus. In: Lothar Biesky, Jochen Czerny, Hernert Mayer, Michael Schumann: Die PDS - Herkunft und Selbstverständnis. Dietz Verlag Berlin 1996
- Rainer Land (2010): Ökologische Wirtschaftsentwicklung und soziale Teilhabe. In: Neue Gesellschaft/Frankfurter Hefte 5/2010 S 34-36.<http://www.frankfurter-hefte.de>
- Ulrich Busch / Rainer Land (2010): Kapitel 4: Der Fordistische Teilhabekapitalismus als Regime sozioökonomischer Entwicklung und der Umbruch. Deutschland 1950 bis 2009. In: Forschungsverbund Sozioökonomische Berichterstattung (Hrsg.): Berichterstattung zur sozioökonomischen Entwicklung in Deutschland. Teilhabe im Umbruch. Zweiter Bericht. Wiesbaden 2010: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Rainer Land (2009): Ressourceneffizienz und die Grenzen des fordistischen Typs sozioökonomischer Entwicklung. Exkurs zum SOEB-Kapitel
- Rainer Land (2009): Die globale Energiewende als neues Paradigma wirtschaftlicher Entwicklung und die politische Agenda von Barack Obama. In: In Berliner Debatte Initial 20(2009)2, S. 62-66, 22.000 DZ
- Rainer Land (2007): Grundeinkommen und Vollbeschäftigung. In Berliner Debatte INITIAL (2007)2
- Land, Rainer (1996): Vom Fordismus zum Öko-Kapitalismus? Überlegungen zu Regulationsprinzipien eines neuen Entwicklungspfades. In Berliner Debatte Initial (1996)6, S. 18
- Land, Rainer (1994): Ökosteuer oder Ökokapital? Versuch einer Antwort auf Fragen von André Gorz. In: Andere Zeiten. Forum für politische Ökologie und soziale Emanzipation. Nr. 4/94, September 1994, Berlin, S. 3-12
- Land, Rainer (1994): Irrwege und Auswege der Ökokapital-Debatte. In: Andere Zeiten. Forum für politische Ökologie und soziale Emanzipation. Nr. 3/95, September 1995, Berlin, S. 3-10
- Land, Rainer (1993): Evolution der Moderne und Emanzipation. Vom "modernen Sozialismus" zum "Libertären Ökosozialismus". In: Berliner Debatte INITIAL (1993)6

Wachstumskomponenten bei verschiedenen Regimen wirtschaftlicher Entwicklung		Ideale Reproduktions- (Innovations-) Typen						
		Marx Akk. I	Marx Akk. II	Rosa Luxemburg	Bucharin (Lenin)	Fordismus	Ökokapitalismus	
		Kap. 23 1.	Kap. 23 2.-4	kolonial, imperial	Großindustrie, Monopolkapital analog zu Marx Akk II			
Typ	Naturressourcen	+	+	++	++	+++	-- --	
	Arbeit	+	Null	++	Null	Null	Null	
	produzierte Produktionsmittel	+	++	+	++	+++	+++	
	Output Konsum pro Arbeitskraft	Null	Null	Null (+)	Null (+)	+++	+	
Input (Detail)	Naturressourcen	Agrarfläche, Boden	++	++	++	++	+++	Null, temporär noch +
		Primärenergie	+	++	++	++	+++	-- --
		Rohstoffe	+	++	++	++	+++	-
		Emissionen	+	++	++	++	+++	-
		Abprodukte	+	++	++	++	+++	-
	Arbeit	Arbeitskräfte	++	Null	++	Null	Null oder +	Null oder --
		Arbeitsstunden	(++)	Null		Null	Null oder -	
	produzierte Produktionsmittel	Produktionsmittel einzelner Produzenten	++	+++	+++	+++	+	+++
	Infrastruktur (kollektiv zu nutzen)				+++	+	+++	
Output (Detail)	Konsumtionsmittel							
		repro Arbeitskraft	++	Null	++	Null	++	+
		repro Arbeitskraft kollektiv (Staatskonsum)					++	++
		Staatskonsum des Staats (z.B. Rüstung)			+++	+++	++	+
		Luxuskonsum individuell					++	Null
	reproduzierte Produktionsmittel		++	+++		+++	+	++
	reproduzierte Infrastruktur						+	+++
	Zuwachs Konsum für	zusätzliche Arbeitskräfte	++	Null	++	Null	Null	Null
	mehr Arbeitsstunden pro Kopf	(++)	Null			Null	Null	
	Zuwachs Produktionsmittel	++	+++	+++	+++	+	+++	
Innovationsdynamik	Wachstumstyp	extensiv: Output steigt proportional zum Input an Arbeit	intensiv: Output steigt bei gleichbleibender Menge an Arbeit wegen steigender Arbeitsproduktivität	intensiv und extensiv: Zuwachs an Arbeitskräften ist unabdingbar, daher territoriale Expansion oder Zusammenbruch	Großindustrie, Monopolkapital sind rein intensiv (wie bei Marx Akk. II) möglich.	intensiv bei steigenden Löhnen, Staatskonsum und Transfers	intensiv: steigende Ressourcenproduktivität durch umweltkompatible Substitution von Produkten und Verfahren. Sekundär: steigende Arbeitsproduktivität, vor allem nachholend	
	Entwicklungsregime	Ausdehnung der Lohnarbeit	Industrie, Fabrik	Koloniale Expansion	Monopolistischer Kapitalismus	Teilhabekapitalismus	sozialer Ökokapitalismus	
	Arbeitsproduktivität	gleichbleibend	steigt	steigt	steigt	steigt	steigt	
	Ressourcenproduktivität					gleichbleibend oder sinkend	steigt stark	
	sozioökonomischer Effekt	Absoluter Mehrwert: Es entsteht Mehrwert durch Reduktion des Einkommens der Arbeitskräfte auf den Wert der Ware Arbeitskraft bzw. Verlängerung des Arbeitstages	Relativer Mehrwert: Mehrwert wächst wegen sinkendem Wert der Ware Arbeitskraft, daher steigende Produktivität, daher sinkender Wert der Konsummittel	Relativer und absoluter Mehrwert, zusätzlich Extra-Mehrwert durch koloniale Ausbeutung und Kriegsbeute	Relativer Mehrwert durch steigende Produktivität, Monopolprofit. Kapitalismus kann sich rein intensiv reproduzieren, Expansion oder Zusammenbruch sind nicht zwangsläufig (gegen Luxemburg)	Löhne und Mehrwert steigen in gleichem Maße, stabile Reproduktionsbedingungen für Kapital und Lohnarbeit. Teilhabekapitalismus	Mehrwert und Löhne steigen, aber geringer als die Steigerung der Ressourcenproduktivität. Ökologisierung des Konsums erfordert neue Teilhabemuster. Soziale Ungleichheit muss dabei abnehmen	
	Grenze	Menge an verfügbaren Arbeitskräften	keine notwendige, aber wachsender gesellschaftlicher Reichtum ohne Teilhabe: Verelendung	Kapitalisierbarer traditioneller Sektor, kolonialisierbare Territorien	keine notwendige, aber wachsende Arbeiterklasse	Kein Zwang zur Expansion wegen Arbeit oder Kapitalanlage, aber wegen Rohstoffen und Ressourcen. Tragfähigkeitsgrenzen der Naturressourcen werden erreicht	unbekannt	
	tragende Basisinnovation	Lohnarbeit	Werkzeugmaschine, Fabrikorganisation, Dampfmaschine, Eisenbahn	Koloniale Expansion, Chemie, Elektro, Stahl, Telegrafie, Militär, Rüstungs-Großindustrie	Organisierter großindustrieller Kapitalismus. Konzerne, Monopole, Staatsmonopolismus	Massenproduktion, Kopplung von Produktivität und Lohnentwicklung, Massenkonsum	Umweltkompatibilität der Produkte und Verfahren	
Zentrale These	Mit der Verlängerung der Arbeitszeit und der Zunahme der Lohnarbeit steigt der Mehrwert proportional zum Zuwachs an Lohnarbeit(szeit)	Mit wachsender Produktivität steigt der Mehrwert auch bei gleichbleibender Menge an Arbeit wegen des sinkenden Anteils der Löhne am Sozialprodukt	Zuwachs an Mehrwert kann auf einem gegebenen Territorium nicht vollständig akkumuliert werden, daher folgt notwendig Expansion, Kolonialismus, Krieg	Mehrwert wird auch bei steigender org. Zusammensetzung vollständig akkumuliert, es entsteht die Großindustrie der Konzerne und die Infrastruktur des staatlich organisierten Kapitalismus bzw. Imperialismus	Kapital und Arbeit profitieren in gleichem Maße vom Produktivitätszuwachs. Teilhabe an Löhnen, Konsum und durch soziale Schutzrechte. Keine Mitbestimmung bzw. Entscheidung über Entwicklungsrichtungen der Gesellschaft	Ressourcenbelastung sinkt unter die Tragfähigkeitsgrenze, Löhne steigen langsam, aber Ungleichheit sinkt. Infrastruktur und Produktionssysteme verändern sich		