© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

© Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt (München), 79. Jahrgang 2014, S. 249-266

Klimaschutz, Postwachstumsökonomie und Resilienz

von Niko Paech & Björn Paech

Keywords: Postwachstumsökonomie, Green Growth, Resilienz, Suffizienz, Subsistenz

Die lang gehegte Hoffnung, dass wirtschaftliches Wachstum durch technischen Fortschritt nachhaltig oder klimafreundlich gestaltet werden könne, bröckelt. Weiterhin scheint ein auf permanente ökonomische Expansion getrimmtes System kein Garant für Stabilität und soziale Sicherheit zu sein. Darauf deuten nicht nur die Eskalation auf den Finanzmärkten und die Schuldenkrisen hin, sondern auch die Verknappung jener Ressourcen ("Peak Everything"), auf deren unbegrenzter und kostengünstiger Verfügbarkeit das industrielle Wohlstandsmodell bislang basierte. Zudem nährt die sogenannte Glücksforschung den Befund, dass Steigerungen des monetären Einkommens ab einem gewissen Niveau keine weitere Zunahme des subjektiv empfundenen Wohlbefindens hervorrufen. Folglich ist es an der Zeit, die Bedingungen und Möglichkeiten einer Postwachstumsökonomie auszuloten. Letztere ist das Resultat eines prägnanten Rückbaus arbeitsteiliger, geldbasierter und globalisierter Versorgungsmuster.
Stattdessen werden Suffizienz und urbane Subsistenz als Ergänzung eines merklich reduzierten und zugleich umstrukturierten Industriesystems bedeutsam sein. Aus Konsumenten werden souveräne Prosumenten, die mittels reaktivierter Subsistenzressourcen (zum Beispiel Handwerk) zur gemeinschaftlichen Versorgung beitragen. Zudem ist die Postwachstumsökonomie durch Sesshaftigkeit gekennzeichnet, also durch Glück ohne Kerosin.

1 Einleitung: Klimaschutz in der Fortschrittsfalle

Bisherige Nachhaltigkeitsbemühungen sind rigoros gescheitert, ganz gleich ob es sich um technologische, politische oder kommunikative Maßnahmen handelte. Auch gesellschaftliche Nischen, in denen Ende der Siebziger und in den frühen Achtzigern ein vorsichtiger Aufbruch, basierend auf progressiv-ökologischen Lebensstilen zu verzeichnen war, sind längst von materieller Aufrüstung, Digitalisierung, Einwegmüll-Lawinen und einem nie dagewesenen Flugreisen-Boom erfasst worden. Ein kultureller Wandel, der vorübergehend greifbar nahe erschien, ist weitgehend einem Hedonismus gewichen, dessen Dynamik sich aus Elektronik, Kerosin und anderen Treibstoffen speist. Aufgrund welcher mentalen Konstellationen konnte es so weit kommen?

Offenbar liefert das bis in die letzten Nischen der Nachhaltigkeitsforschung verästelte Projekt einer ökologischen Modernisierung nicht nur neues Technikspielzeug für eine boomende "Green Economy", ganz gleich ob Elektromobile, Passivhäuser, Bionade, digitale Sharing-Konzepte, Photovoltaikanlagen oder Power-to-Gas-Technologien. Es legitimiert obendrein eine in egozentrischer Selbstverwirkli-

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

chung schwelgende Zivilisation, indem die ökologische Verantwortung, ähnlich einem moralischen Blitzableiter, auf Technologie und Produkte abgelenkt wird. Die Überzeugungskraft dieses grünen Genuss-ohne-Reue-Versprechens resultiert indes weniger aus seiner (mutmaßlich) wissenschaftlichen Unterfütterung, als dem eifrig reproduzierten Glaubenssystem einer Church of Progress. Hier wird der Geist eines technologischen Wandels beschworen, der das ohne permanente Zuwächse des Bruttoinlandsproduktes nicht zu stabilisierende Wohlstandsgebilde ökologisch reinwaschen soll.

Das solchermaßen konstruierte "grüne" Wachstum beruht auf drei simplen Grundprinzipien, die sich in beliebiges Produktdesign übersetzen und vermarkten lassen: (1) Steigerungen der Ressourceneffizienz, (2) geschlossene Stoffkreisläufe und (3) regenerative Energien. Allerdings verhält es sich mit grünem Wachstum wie mit einem ungedeckten Scheck: Das Schicksal der Menschheit baumelt nun an einem vagen Zukunftsversprechen; es wird von einem technischen Fortschritt abhängig, der noch gar nicht eingetreten bzw. wirksam geworden ist und dessen zukünftiges Eintreten unbeweisbar ist, also lediglich erhofft werden kann. Obendrein kann von innovationsgetriebenem Fortschritt nicht im Voraus bekannt sein, inwieweit seine praktische Umsetzung unbeabsichtigte Nebenfolgen offenbart, die alles konterkarieren, was er vordergründig an Problemlösungen beizutragen imstande ist (vgl. PAECH 2005).

Denn trotz eines Trommelfeuers an Klimaschutzinnovationen nahmen und nehmen die ökologischen Schäden im Energiebereich – sowohl Treibhausemissionen als auch "Landschaftsverbräuche" – stetig zu. Der Beweis, dass es mittels technischer Lösungen in der Praxis überhaupt jemals gelungen ist, ein ökologisches Problem bei ganzheitlicher Betrachtung aller räumlich und zeitlich entfernten, aber systemrelevanten (Neben-) Wirkungen zu lösen, steht noch aus. Und die Praxis ist unerbittlich: Zu den wichtigsten Befunden der nachhaltigkeitsorientierten Innovationsforschung zählt, dass der ökologische Nettoeffekt einer Neuerung nicht nur vom isoliert betrachteten Funktionieren der betreffenden Technik abhängt – was sich theoretisch oder unter Laborbedingungen stets leicht demonstrieren lässt –, sondern von den ökonomischen, sozialen, kulturellen, psychologischen, institutionellen, planerischen, infrastrukturellen und vor allem politischen Kontextbedingungen.

Kein Wunder also, dass die ökologische Modernisierung eine Geschichte des technologischen Scheiterns, Verschlimmbesserns sowie der räumlichen, zeitlichen oder systemischen Verlagerung von Umweltschäden offenbart. Ihre mittlerweile begonnene Aufarbeitung basiert nicht nur auf empirischen Befunden, sondern auch einer theoretischen Analyse materieller, finanzieller, psychologischer und sonstiger "Rebound-Effekte", deren Vielzahl eine eigene Teildisziplin nähren könnte. NEIRYNCK (2001) hat den Verlauf von technischer und gesellschaftlicher Evolution unter Rückgriff auf das Entropie-Gesetz rekonstruiert. Demnach vermag technischer Fortschritt zwar punktuell und vorübergehend zusätzliche Ordnung zu schaffen – auch im Sinne vermeintlicher ökologischer Entlastungen –, aber immer nur zum Preis erhöhter Unordnung anderswo. Solange auf einem endlichen Planeten die Gesetze der Thermodynamik gelten, lässt sich die Quantität beanspruchter materieller Leistungen, insbesondere die Energieverfügbarkeit, nie zum ökologischen Nulltarif beliebig steigern. Die Ideologie vom grünen Wachstum lebt davon, dass sich die Grenze zwischen Problemlösung und Problemverschiebung leicht verwischen lässt (vgl. PAECH 2012).

Wie fatal es sich auswirkt, fortschrittsgläubig gegen die Gesetze der Thermodynamik anzurennen, wird nirgends deutlicher als im Klimaschutz (vgl. GEORGESCU-ROEGEN 1971). Von einer "Energiewende" ist die Rede. Aber was sich wendet, sind nicht etwa Energieverbräuche oder Treibhausemis-

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

sionen, sondern jene letzten verbliebenen Landschaften und Naturgüter, die allen bisherigen Industrialisierungswellen standgehalten haben, nun aber – im Namen des Klimaschutzes – in eine ökonomisch verwertbare Ressource verwandelt werden (vgl. ETSCHEIT 2013). Die materielle Nachverdichtung der Ökosphäre wird indes von einer Goldgräberstimmung beflügelt: Wer hat noch ein unbebautes Flächenstück, das sich verhökern lässt, um durch Windturbinen, Photovoltaikfreiflächenanlagen, Energiepflanzenanbau oder Wasserkraftanlagen an der Einspeisung "grüner" Elektrizität mitzuverdienen?

Die noch verbliebenen naturnahen Gewässer, Wälder, Naturparke, Landschafts-und Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete und absehbar wohl auch die Alpenregionen ("Die Alpen als grüne Batterie Europas"; vgl. www.cipra.org/de/news/4615) sind längst kein Tabu mehr. Merkwürdig stumm sind bei alledem große Öko- und Naturschutzverbände. Wohin sind all jene entschwunden, die sich vormals schützend vor die letzten Umweltgüter stellten? Offenbar haben sich viele sogenannte Naturschützer "weiterentwickelt" oder "professionalisiert", sind womöglich zu Klimaschützern mutiert. Schließlich hat Klimaschutz den Vorteil, zugleich Wohlstandsschutz zu sein – jedenfalls wenn er dem Credo grüner Technologie- und Wachstumsstrategien folgt. Und das kommt beim Publikum gut an. Ein unvoreingenommener Beobachter – ähnlich dem Kind in Andersens Märchen "Des Kaisers neue Kleider" – könnte in diesem Green-Economy-Spektakel eine tragische Komik erblicken: Klimaschutz soll die Ökosphäre schützen – nun wird die Ökosphäre zerstört, um dem Klimaschutz Raum zu geben. Das Dilemma technologischer Klimaschutzstrategien besteht in der Unvereinbarkeit zweier Intentionen, nämlich die Ökosphäre und gleichzeitig die Industriegesellschaft zu retten (vgl. TRAINER 2007).

Die resultierende Pattsituation wird nicht nur deshalb auf dem Rücken der Umwelt ausgetragen, weil die naturnahen Räume schleichend okkupiert werden, sondern weil Energieeffizienz und "erneuerbare Energien" überdies naiv überschätzt werden, ganz abgesehen davon, dass der Begriff der "Erneuerbaren Energien" den Gesetzen der Thermodynamik widerspricht und physikalisch falsch ist. Energie ist nach dem Energieerhaltungssatz nicht erneuerbar, was schon seit JULIUS ROBERT VON MAYER (1814-1878) und HERMANN VON HELMHOLTZ (1821-1894) bekannt ist. Energieeffizienz und "erneuerbare" Energien decken im Wesentlichen nur Elektrizität ab, beruhend auf Photovoltaik- und Windenergie. Deren Volatilität bleibt absehbar ein praktisch ungelöstes Problem, denn hinreichende Speichertechnologien lassen auf sich warten. Verfügbar und erprobt ist lediglich die extrem ineffiziente Pumpspeichertechnologie, welche zudem enorme landschaftliche Eingriffe erfordert. Noch eklatanter wirkt sich aus, dass in den meisten klimarelevanten Handlungsfeldern überhaupt keine ökonomisch anwendbaren Lösungen in Sicht sind: Flugverkehr, Güterverkehr, Schiffsverkehr, motorisierter Individualverkehr, konventionelle Landwirtschaft, Heizenergie für Gebäude und schließlich die zumeist global verlagerte Güterproduktion.

Die Konsequenzen daraus, dass sich Wissenschaft, Politik und Wirtschaft mit einem populistischen, unerfüllbaren Versprechen aus dem Fenster gelehnt haben – Klimaschutz darf niemandem Mäßigungen abverlangen! – und nun beim Wort genommen werden, sind verheerend: Landschaftszerstörungen bei gleichzeitig nicht absehbarer Trendumkehr in den Treibhausgasemissionen. Allein der rasante, vollkommen unhinterfragte Boom des Flugverkehrs und der Kohleindustrie – der Braunkohletagebau in der Lausitz im Südosten Brandenburgs und Nordosten Sachsens (Vattenfall) und Hambach/Nordrhein-Westfalen (RWE) zerstört ganze Regionen – bietet ein instruktives Zerrbild des grünen Bequemokratie-Paradigmas. So läuft alles auf jenen Fluchtpunkt hinaus, um dessen Vermeidung sich seit 40 Jahren alle Gebildeten und Nachhaltigkeitsbewegten bemühen, zumindest symbolisch.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Existiert eine Alternative? Das nachfolgend grob charakterisierte Konzept der Postwachstumsökonomie zielt darauf, Ansprüche an materielle Selbstverwirklichung reduktiv an nicht verhandelbare ökologischen Grenzen heranzuführen. Darüber hinaus bezweckt sie, als zivilisiertes Rettungsprogramm für den Fall tauglich zu sein, dass industrielle und globalisierte Strukturen (punktuell) kollabieren. Mit anderen Worten: Auf dem Spiel steht längst mehr als die Rettung der ökologischen Lebensgrundlagen, nämlich überdies die Resilienz zeitgenössischer Versorgungssysteme. So gesehen könnte die Transformation in Richtung Postwachstumsökonomie eben auch als sozialer und ökonomischer Selbstschutz interpretiert werden. Um dies näher zu begründen, sollen zunächst die brisanten Sollbruchstellen der zum europäischen Standard erhobenen Komfortzone behandelt werden. Sodann wird der Blick auf die zu überwindenden Wachstumstreiber gerichtet, um daraus die Bedingungen eines Versorgungssystems ableiten zu können, das sich ohne Wachstum stabilisieren lässt.

2 Dysfunktionen der industriellen Fremdversorgung

Das moderne Leitbild eines räumlich diffusen Fremdversorgungssystems verbindet arbeitsteilige Produktion mit einem Lebensstil, der auf lückenloser Konsumgüterzufuhr basiert. Konsumierende Individuen greifen auf Leistungen zurück, die sie selbst nicht produzieren können, deren Herstellung und Verbrauch somit zwei räumlich und zeitlich getrennte Sphären darstellen. Durch Konsum wird nicht nur auf die von anderen Menschen an anderen Orten geleistete Arbeit, sondern auch den Ertrag andernorts verbrauchter Ressourcen und okkupierter Flächen zugegriffen. Der Preis für die permanente Mehrung des materiellen Wohlstandes besteht jedoch nicht nur in den ökologisch ruinösen Entgrenzungstendenzen, die diesem Versorgungssystem innewohnen. Hinzu tritt eine substanzielle Beunfähigung und strukturelle Vulnerabilität der darauf gründenden Lebensform.

2.1 Freiheitsverluste durch substanzielle Beunfähigung

Fremdversorgte Individuen sind immer vom Zufluss eines hinreichenden monetären Geldeinkommens abhängig, das sich aus spezialisierter Erwerbsarbeit, Unternehmensgewinnen oder staatlichen Transferleistungen speist. Sie haben im Zuge ihrer Assimilation in die industrielle Arbeitsteilung jegliche Kompetenz aufgeben müssen, durch produktive Leistungen jenseits konsumtiver Handlungen zur eigenen Versorgung beizutragen (vgl. MUMFORD 1977, S. 498, S. 509 ff.). Durch den fortschreitenden Verlust substanzieller Fertigkeiten, handwerklichen Könnens, der nötigen Handwerkszeuge und des Selbstvertrauens auf die subsistenten Fähigkeiten wird die Abhängigkeit von Großtechnologien verstärkt und ab einem bestimmten Entwicklungspunkt irreversibel. Diese Irreversibilität ist darauf zurückzuführen, dass die "Erbmasse" substanzieller Fertigkeiten auf empirischem Wissen basiert und nur persönlich weitergegeben werden kann; eine Speicherung dieses Wissens findet durch interpersonalen Austausch und nicht durch Aufzeichnungen statt, zumal sich die Subtilität manueller Abläufe einer textuellen Darstellung ohnehin weitgehend entzieht. Durch die Eliminierung der Weitergabe solchen Wissens und das biologische Erlöschen der menschlichen Wissensträger erlischt damit langfristig auch eine Quelle der "Daseinsmächtigkeit" (GRONEMEYER 1988).

Darüber hinaus führt diese systematische Beunfähigung zu einem Verlust an Handlungsoptionen, die ohne großdimensionierte und räumlich entgrenzte Strukturen denkbar wären. Die allmähliche Monopolisierung eines bestimmten Entwicklungsmodus verhindert gesellschaftliche Transformationen jenseits industrieller und – wie noch zu erläutern sein wird – wachstumsabhängiger Versorgungsmuster.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Ab einem gewissen technologischen Entwicklungsniveau (Kapitalintensität, Komplexität, Energieverbrauch) tritt ein "zivilisatorischer Lock-in-Effekt" ein. Im Sinne einer allumfassenden technologischen Pfadabhängigkeit muss sich der industrialisierte Mensch den Strukturen und der Logik vorherrschender Technologien unterordnen. Das radikale Monopol des industriellen Komplexes wirkt in alle soziokulturellen Bereiche hinein und determiniert schließlich jegliche gesellschaftliche Entwicklung. Die Freiheit des Individuums, sich für nicht-industrielle Optionen zu entscheiden, wird marginalisiert; politische Entscheidungen werden den Sachzwängen der industriellen "Megamaschine" (MUMFORD 1967/1977) angepasst und gesellschaftspolitische Diskurse ob ihrer Komplexität von hieratisch kommunizierenden Facheliten beherrscht, so dass die partizipatorischen Möglichkeiten der Bürger de facto eliminiert werden. Daraus ergeben sich kaum zu überwindende Barrieren, die einem Wandel von Lebens- und Versorgungsstilen entgegenstehen. Wie sich im weiteren Verlauf herausstellen wird, zählt gerade die individuelle Befähigung zur unilateralen, kreativen Abweichung von industrieller Fremdversorgung zu den Vorbedingungen einer "Postwachstumsökonomie".

"Gewaltige Verkehrsmittel, Bauten und Werkzeuge entmachten den politischen Prozess und zwingen den wehrlosen Menschen in ihren Dienst", gibt ILLICH (1973/2011, S. 77) zu bedenken. Insofern eine vorangeschrittene Industriegesellschaft auf großen Energieinputs basiert, folgert er, dass massive Energieanwendung als Merkmal industrieller Versorgung die Natur erst zerstört, nachdem bereits die Gesellschaft vergewaltigt wurde.

2.2 Vulnerabilität

Mit dem Konsumwohlstand wachsen deshalb die soziale Fallhöhe und folglich auch die Verlustangst angesichts der latenten Drohung, dass den als unverzichtbar empfundenen Konsum- und Mobilitätsausschweifungen die Einkommens- und Ressourcenbasis wegbricht, insbesondere in Verbindung mit dem Peak Oil-Phänomen.

SEN (1982) hat anhand des Verlaufs vergangener Hungersnöte dargelegt, dass Individuen, die ihre Fähigkeit zur (wenigstens partiellen) Selbstversorgung zugunsten einer monetär entgoltenen Erwerbsarbeit aufgeben, selbst dann in bedrohliche Not geraten können, wenn in der betreffenden Region genug Güter vorhanden sind, um alle Bewohner zu versorgen. Geldbasierte Fremdversorgung impliziert, dass der Anspruch auf Güter allein von der Kaufkraft des monetären Einkommens abhängt. Sowohl Preiserhöhungen als auch Einkommenssenkungen können die Kaufkraft unter eine Grenze senken, die Sen als "starvation set" bezeichnet: Das Maximum an Gütern, welches sich ein Konsument auf Basis seines Geldeinkommens und des aktuellen Preisniveaus leisten kann, reicht nicht zur Existenzsicherung. Ein aktuelles Beispiel: Die Ausweitung derartiger Szenarien erweist sich eingedenk der unausweichlichen Verwendungskonkurrenz zwischen (Bio-)Energie und Nahrungsmitteln, deren Preise hierdurch steigen können, als äußerst wahrscheinlich. Demgegenüber gewährleisten partiell auf Eigenarbeit und lokalen Austauschbeziehungen beruhende Versorgungsmuster zwar einen bescheideneren Güterwohlstand, sind aber von globalisierten und deshalb "ferngesteuerten" Wertschöpfungsketten unabhängig, d.h. sie verringern die soziale Fallhöhe und die Gefährdung essentieller Versorgungsgrundlagen.

Die durch Entgrenzung zustande gebrachte Wohlstandsexpansion beschwört eine fatale Allianz herauf: zunehmende Fallhöhe trifft auf zunehmende Instabilität. Der moderne Drahtseilakt einer lückenlosen und räumlich entgrenzten Fremdversorgung erinnert an Goethes Faust. Die Aussicht auf das Neue, Bessere oder schlicht Zusätzliche vom Selben wird mit Kontrollverlust erkauft. Also kehrt

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

durch die Hintertür zurück, was der Raum und Zeit überwindende Fortschritt im Namen moderner Freiheit hätte überwinden sollen, nämlich Schicksalsabhängigkeit. Vollständig fremdversorgte Individuen haben verlernt, sich selbst zu versorgen, benötigen zur Finanzierung der von außen zu beziehenden Leistungen ein stetig zu steigerndes Geldeinkommen – ganz gleich ob kraft spezialisierter Erwerbsarbeit oder staatlichem Transfer. Die einst so fröhliche Konsumparty wird deshalb von doppelter Zukunftsangst überschattet, denn beides ist angreifbar: die Ressourcen- und die Geldversorgung.

Mehrfache Vulnerabilität impliziert im konstruktiven Umkehrschluss die Suche nach Lösungen, die in mehrfacher Hinsicht zu sog. "Resilienz" verhelfen. Letztere umfasst die Stabilitätseigenschaften eines Systems gegenüber exogenen Störgrößen, welche den Fortbestand des Systems oder bestimmter seiner Funktionen unterminieren. Allerdings wird schnell deutlich, dass bloße Unabhängigkeit von fossilen Strukturen nicht hinreichend für Resilienz sein kann, sondern das umfassendere Konzept der "Postwachstumsökonomie" (PAECH 2008) vonnöten ist.

Die "Transition Town"-Bewegung steuert seit ca. 2006 in Richtung einer postfossilen Wirtschaft – greift "Peak Oil" – das bereits erreichte globale Ölfördermaximum – und den Klimawandel als Störgrößen auf, denen durch kleinräumige und tendenziell subsistente Versorgungsstrukturen zu begegnen sei. Für diese zunächst an materiellen Zielgrößen – weniger Ölbedarf, weniger CO_2-Verursachung etc. – orientierte Transformation werden praktische Umsetzungsschritte empfohlen, die eher im sozialen (solidarisches Wirtschaften), kulturellen (Suffizienz) und institutionellen (z.B. Regiogeld) als im technischen Bereich angesiedelt sind. In verallgemeinerter Form lässt sich der Transition-Ansatz als Element der Postwachstumsökonomie auffassen. Diese fußt unter anderem auf dem empirischen und theoretischen Befund, dass global arbeitsteilige und geldbasierte Wertschöpfung nicht vollständig dematerialisiert, also von Ressourcenverbräuchen und Umweltschäden entkoppelt werden kann. Unter dieser Prämisse wären Klimaschutz und Resilienz im Sinne einer Vermeidung von Ressourcenabhängigkeit nicht nur unvereinbar mit einem weiteren Wachstum des Bruttoinlandsproduktes (BIP), sondern bedürften sogar einer Übergangsphase, in der die industrielle Wertschöpfung auf ein tragfähiges Niveau reduziert wird.

Aber dann sind Versorgungssysteme, Lebensstile und ggf. institutionelle Arrangements gefragt, welche erstens dazu befähigen, die unumgänglichen Reduktionsleistungen auf individueller Ebene – andernfalls wäre Fremdversorgung trivialerweise gerade nicht zu überwinden – zu meistern und die zweitens zur Milderung struktureller Wachstumsursachen beitragen. Eine Wiedererlangung dessen, was GRONEMEYER (1988) als "Daseinsmächtigkeit" bezeichnet, beruht auf der Synergie zweier Eigenschaften, die einen interessanten Zugang zur Resilienz eröffnen. Wenn Versorgungsansprüche genügsam mit den Möglichkeiten in Einklang gebracht würden, welche sich aus eigenen produktiven Fähigkeiten und den nahe gelegenen, nicht durch äußere Zuflüsse vermehrten Ressourcen speisen, ergänzen sich Suffizienz und Subsistenz – zwei Kernelemente der Postwachstumsökonomie – zu ökonomischer Souveränität.

3 Industrielle Spezialisierung als Wachstumstreiber

Ein weiteres Problem des Fremdversorgungssyndroms besteht im Aufbau funktional hoch ausdifferenzierter – also "langer" – Wertschöpfungsketten. Dies setzt permanentes Wachstum voraus. Warum? Wenn Leistungserstellung, die vormals an einen Produktionsstandort gebunden war, in möglichst viele isolierte Fertigungsstufen zerlegt wird, erlaubt dies deren flexible und ortsungebundene

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Verlagerung. So kann jeder isolierte Teilprozess der Herstellung jeweils dorthin verschoben werden, wo durch Spezialisierung und Größenvorteile die Kosten minimal sind. Somit beruht Wohlstandsmehrung durch industrielle Arbeitsteilung auf einer wachsenden Anzahl zwischengeschalteter Spezialisierungsstufen. Jede davon muss vor Aufnahme der Produktion die benötigten Inputs vorfinanzieren, also investieren, wozu Fremd- und/oder Eigenkapital benötigt wird. Jede am arbeitsteiligen Wertschöpfungsprozess beteiligte Unternehmung muss daher einen entsprechenden Überschuss erwirtschaften, um die Fremdkapitalzinsen und/oder Eigenkapitalrendite zur Deckung des Investitionsrisikos zu erzielen. Letzteres steigt überdies mit zunehmender Komplexität, also Anzahl, Distanz und Anonymität der Produktionsstätten. Die Untergrenze für das insgesamt nötige Wachstum zur Stabilisierung des Wertschöpfungsprozesses wird daher mit jedem weiteren arbeitsteilig integrierten Unternehmen erhöht, dessen Überleben nur bei Erzielung eines hinreichenden Überschusses möglich ist.

Hierbei darf nicht die elementare Rolle der Geldschöpfung übersehen werden. Denn die zuvor beschriebene Dynamik wäre nicht oder nur in viel schwächerer Ausprägung denkbar, wenn die Geschäftsbanken nicht ständig neues Geld schöpfen könnten, um die Unternehmen mit Krediten für die Investitionen zu versorgen. Diese Geldschöpfung erfolgt praktisch aus dem Nichts, weil die Banken bei der Kreditvergabe nicht einfach nur die Spareinlagen eins zu eins weitervermitteln, sondern Schulden in Geld verwandeln können. Dieses "Schuldgeldsystem" setzt der wundersamen Geldvermehrung keine Grenzen und wandelt neues Geld in reales Wachstum um, weil sich daraus das Kapital für produktive Investitionen speist, das wiederum unter Verwertungszwang steht.

Eine Begleiterscheinung entgrenzter Wertschöpfungsprozesse besteht darin, dass der dabei eingesetzte technische Fortschritt fortwährend die Arbeitsproduktivität steigert. Deshalb lässt sich jeder einmal erreichte Beschäftigungsstand nach einem Innovationsschub nur beibehalten, wenn die Produktionsmenge hinreichend wächst.

4 Notwendige Bedingungen für eine Postwachstumsökonomie: Suffizienz und Subsistenz

Die Antithese zu einer auf Wachstum, Geld- und Fremdversorgung basierenden Existenzform entspräche dem sozialverträglichen Rück- und Umbau des Industriesystems zu einer Postwachstumsökonomie. Die Letztere lässt sich nur stabilisieren, wenn die oben genannten strukturellen Wachstumstreiber vermieden oder zumindest graduell entschärft werden. Dies verweist auf die Notwendigkeit von Versorgungsstrukturen, die nicht nur genügsamer (Suffizienz) sein müssen, sondern die Kapitalintensität und räumlich entgrenzte Architektur des herrschenden Industriesystems teilweise ersetzen (Subsistenz). Auf diese Weise würde dem radikalen Monopol einer industriellen Versorgung punktuell eine subsistenzwirtschaftliche Alternative entgegengestellt. Als Resultat entstünde eine Ökonomie der kleinen Einheiten, insbesondere der kürzeren Distanzen zwischen Verbrauch und Produktion. Der Rückbau globalisierter Wertschöpfungsketten erweist sich auf unterschiedlichen Betrachtungsebenen als essentiell für eine ökologisch übertragbare und wachstumsbefriedete Ökonomie.

Das Resultat einer solchen Transformation wäre mindestens durch die folgenden drei Merkmale gekennzeichnet: (1) Dezentrale und kleinräumige Versorgungssysteme, (2) ein höherer Grad an Selbstversorgung und (3) "konviviale Werkzeuge" (Illich 1973/2011) anstelle kapital- und energieintensiver Technologien. Auf Basis dieser Subsistenzorientierung kann jedoch niemals das derzeitige Versorgungsniveau moderner Konsumgesellschaften aufrechterhalten werden (vgl. Trainer 2007). Folglich

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

setzt das Erreichen eines Zustandes, der mit einer Postwachstumsökonomie vereinbar ist, prägnante Suffizienzleistungen voraus. Unverzichtbar wird damit zugleich ein kultureller Übergang hin zu einer "frugalen Lebensweise" (ILLICH 1973/2011, S. 151).

Im weiteren Verlauf dieses Beitrags soll die kulturelle Dimension (Suffizienz) lediglich im nächsten Abschnitt skizziert werden. Vertieft wird demgegenüber die strukturelle Dimension (Subsistenz) einer Postwachstumsökonomie.

4.1 Suffizienz

Im Gegensatz zu expansiven Nachhaltigkeitsauslegungen, etwa im Sinne der "Green Economy" oder des "Green New Deals", gründet Suffizienz (vgl. PAECH 2010) auf ökonomischen Reduktionsleistungen. Damit Konsumaktivitäten überhaupt Nutzen stiften können, muss ihnen ein Minimum an eigener Zeit und Aufmerksamkeit gewidmet werden. Da aber die verfügbare Zeit aus individueller Perspektive nicht gesteigert werden kann, droht eine Eskalation: Ein knappes, nicht vermehrbares Quantum an Zeit muss auf eine immer größere Anzahl von Konsumobjekten verteilt werden. Jedem einzelnen davon wird ein zusehends geringeres Quantum an Zeit zuteil. Dies beschwört einen Engpass herauf, der sich in Form von Überbelastung, Flüchtigkeit oder gar Burn Out-Erscheinungen artikulieren kann. In diesem Fall entspräche die Konzentration auf eine überschaubare Anzahl von Konsumaktivitäten keinem Verzicht, sondern Selbstschutz vor Verzettelung und Reizüberflutung. Sich klug jenes Ballastes zu entledigen, der viel Zeit kostet, aber nur minimalen Nutzen stiftet, bedeutet zugleich mehr Unabhängigkeit vom volatilen Marktgeschehen, von Geld und Erwerbsarbeit, also auch Stressfreiheit und Resilienz. Jedenfalls scheinen die Rahmenbedingungen, unter denen eine Entledigung von Wohlstandsballast intrinsisch motiviert sein könnte, zunehmend relevanter zu werden.

Da zunehmender Güterwohlstand impliziert, dass ein wachsendes Quantum an Gütern innerhalb einer nicht steigerbaren Zeitspanne verarbeitet werden muss, ergibt sich eine weitere Konsequenz: Die Objekte *müssen* notwendigerweise einem systematischen Verschleiß, einer ästhetischen bzw. kulturellen Entwertung oder einer sonstigen Obsoleszenz unterliegen. Auf diese Weise wird der Konsumbedarf gesteigert, aber nicht notwendigerweise der daraus resultierende Nutzen. Ohne Obsoleszenz könnte ein geringeres Quantum an Produktion hinreichend sein, um dieselben Bedürfnisse zu befriedigen. Gerade deshalb erschiene es folgewidrig, die Reduktion eines derartigen Durchflusses mit "Verzicht" zu assoziieren. Dieser Gedanke findet sich bereits bei MUMFORD (1967/1977, S. 508), der darauf hinweist, *"dass trotz der immensen Vermehrung des materiellen Reichtums der Welt durch unsere hochenergetische Technologie der Nettogewinn nicht annähernd so groß ist, wie für gewöhnlich angenommen wird, wenn man den konstanten Faktor bewusster Vergeudung, raschen Veraltens* […] *in Betracht zieht."*

KOHR (1962/1982, S. 54ff.) betont, dass manche materiellen Güter den Charakter von Gegenmitteln für die Folgen vorherigen Wachstums aufweisen, *"deren Besitz unsere Lebensbedingungen nicht verbessert, sondern lediglich verhütet, dass sie schlechter werden. Sie sind wie Aspirintabletten."* Kohr spricht in diesem Zusammenhang gar von einem "Aspirin-Lebensstandard".

Suffizienz als Antithese zu einer derartigen Lebensform setzt allerdings voraus, dass die nur noch in verringerter Quantität genutzten Güter bestimmte Charakteristika aufweisen. Gefragt sind Designlösungen, die sich durch eine dauerhaft attraktive Ästhetik dem Ex-und-Hopp-Modus widersetzen, deren sinnlicher Zugang von bleibendem Wert ist. Anzustreben wäre eine "ästhetische Langlebigkeit". Objekte, die beständig zu fesseln und emotional zu befriedigen vermögen, sind Sand im Getriebe eines aus-

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

ufernden Konsumismus, der das bereits Geschaffene in immer kürzeren Zyklen entwertet und zu Entsorgungsfällen degradiert. Die Produktion von Zeitlosigkeit, mithin von Symbolen, die über vergängliche Moden erhaben sind, verlangt weniger nach technischer als nach einer besonderen Form von künstlerischer Kreativität. Genau hier wird die ästhetische Gestaltung zu einem Instrument der Suffizienz: Weniger kann mehr sein, wenn die Konzentration auf das Wenige hinreichend sinnstiftend ist. Die Aufwertung, Optimierung, Instandhaltung, Konversion, Renovation und der dauerhafte Erhalt vorhandener Artefakte sind dann eine mindestens so relevante Designaufgabe wie die Produktion von neuem. Hier zeigt sich eine Schnittstelle zwischen Produktdesign, Suffizienz und Subsistenz.

4.2 Moderne Subsistenz

Eine neu zu justierende Balance zwischen Selbst- und Fremdversorgung kann unterschiedlichste Formen annehmen. Zwischen den Extremen reiner Subsistenz und globaler Verflechtung existiert ein reichhaltiges Kontinuum unterschiedlicher Fremdversorgungsgrade. Deren Reduzierung bedeutet, von außen bezogene Leistungen durch eigene Produktion punktuell oder graduell zu ersetzen. Urbane Subsistenz (vgl. DAHM/SCHERHORN 2008) entfaltet ihre Wirkung im unmittelbaren sozialen Umfeld, also auf kommunaler oder regionaler Ebene. Sie basiert auf einer (Re-)Aktivierung der Kompetenz, manuell und kraft eigener Tätigkeiten Bedürfnisse jenseits kommerzieller Märkte zu befriedigen, vor allem mittels handwerklicher Fähigkeiten. Die hierzu benötige Zeit könnte sich aus einem prägnanten Rückbau des industriellen Systems speisen. Durch eine Halbierung der Erwerbsarbeit ließen sich Selbst- und Fremdversorgung so kombinieren, dass sich die Güterversorgung auf ein (bescheideneres) monetäres Einkommen und marktfreie Produktion stützt. Neben ehrenamtlichen, gemeinwesenorientierten, pädagogischen und künstlerischen Betätigungen erstreckt sich urbane Subsistenz auf drei Outputkategorien, die industrielle Produktion substituieren.

1. Nutzungsintensivierung durch Gemeinschaftsnutzung:
   Wer sich einen Gebrauchsgegenstand vom Nachbarn leiht, ihm als Gegenleistung ein Brot backt oder das neueste Linux-Update installiert, trägt dazu bei, materielle Produktion durch soziale Beziehungen zu ersetzen. Objekte wie Autos, Waschmaschinen, Gemeinschaftsräume, Gärten, Werkzeuge, Digitalkameras etc. sind auf unterschiedliche Weise einer Nutzungsintensivierung zugänglich. Sie können gemeinsam angeschafft werden oder sich im privaten Eigentum einer Person befinden, die das Objekt im Gegenzug für andere Subsistenzleistungen zur Verfügung stellt. Dabei können auch sog. "Commons" (OSTROM 2011) als Institution geeignet sein.

2. Nutzungsdauerverlängerung:
   Ein besonderer Stellenwert käme der Pflege, Instandhaltung und Reparatur von Gütern jeglicher Art zu. Wer durch handwerkliche Fähigkeiten oder manuelles Improvisationsgeschick die Nutzungsdauer von Konsumobjekten erhöht – zuweilen reicht schon die achtsame Behandlung, um den frühen Verschleiß zu vermeiden –, substituiert materielle Produktion durch eigene produktive Leistungen, ohne notwendigerweise auf bisherige Konsumfunktionen zu verzichten. Wenn es in hinreichend vielen Gebrauchsgüterkategorien gelänge, die Nutzungsdauer der Objekte durch Erhaltungsmaßnahmen und Reparatur durchschnittlich zu verdoppeln, dann könnte die Produktion neuer Objekte entsprechend halbiert werden. Auf diese Weise wäre ein Rückbau der Industriekapazität ohne Verlust an Konsumfunktionen der davon betroffenen Güter möglich. Mithilfe adäquater Institutionen lassen sich derartige Prozesse koordinieren. Tauschringe, Netzwerke der Nachbarschaftshilfe, Verschenkmärkte und "Transition Towns" sind nur einige Beispiele dafür, dass lokal erbrachte Leistungen über den Eigenverbrauch hinaus einen Leistungstausch auf lokaler Ebene er-

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Abb. 1: Manifest der weltweit aktiven Reparatur-Initiative "IFIXIT".
(Quelle: http://eustore.ifixit.com/Das-iFixit-Manifest/).

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

lauben, der zur Nutzungsdauerverlängerung beträgt. So können sich unterschiedliche Kompetenzen im Erhalt, in der Reparatur oder Instandhaltung synergetisch ergänzen.

3. Eigenproduktion:
   Im Nahrungsmittelbereich erweisen sich Hausgärten, Dachgärten, Gemeinschaftsgärten und andere Formen der urbanen Landwirtschaft (vgl. MÜLLER 2011) als dynamischer Trend, der zur Deindustrialisierung dieses Bereichs beitragen kann. Darüber hinaus sind künstlerische und handwerkliche Leistungen möglich, die von der kreativen Wiederverwertung ausrangierter Gegenstände über Holz- oder Metallobjekte in Einzelfertigung bis zur semi-professionellen "Marke Eigenbau" (FRIEBE/RAMGE 2008) reichen.

Durch derartige Subsistenzleistungen kann bewirkt werden, dass eine Halbierung der Industrieproduktion und folglich der monetär entlohnten Erwerbsarbeit nicht per se den materiellen Wohlstand halbiert: Wenn Konsumobjekte länger und gemeinschaftlich genutzt werden, reicht ein Bruchteil der momentanen industriellen Produktion, um dasselbe Quantum an Konsumfunktionen oder "Services", die diesen Gütern innewohnen, zu extrahieren. Urbane Subsistenz besteht also darin, einen markant reduzierten Industrieoutput durch Hinzufügung eigener Inputs aufzuwerten oder zu "veredeln". Diese Subsistenzinputs lassen sich den folgenden drei Kategorien zuordnen:

a. Handwerkliche Kompetenzen und Improvisationsgeschick, um Potenziale der Eigenproduktion und Nutzungsdauerverlängerung auszuschöpfen

b. Eigene Zeit, die aufgewandt werden muss, um handwerkliche, substanzielle, manuelle oder künstlerische Tätigkeiten verrichten zu können

c. Soziale Beziehungen, ohne die subsistente Gemeinschaftsnutzungen undenkbar sind

Urbane Subsistenz ist das Resultat einer Kombination mehrerer Input- und Outputkategorien. Angenommen, Prosument A lässt sich ein defektes Notebook von Prosument B, der über entsprechendes Geschick verfügt, reparieren und überlässt ihm dafür Bio-Möhren aus dem Gemeinschaftsgarten, an dem er beteiligt ist. Dann gründet diese Transaktion erstens auf sozialen Beziehungen, die Person A sowohl mit B als auch mit der Gartengemeinschaft eingeht, zweitens auf handwerklichen Kompetenzen (A: Gemüseanbau; B: defekte Festplatte erneuern und neues Betriebssystem installieren) und drittens auf eigener Zeit, ohne die beide manuelle Tätigkeiten nicht erbracht werden können. Die Outputs erstrecken sich auf Eigenproduktion (Gemüse), Nutzungsdauerverlängerung (Reparatur des Notebooks) und Gemeinschaftsnutzung (Gartengemeinschaft). Selbstredend sind auch Subsistenzhandlungen naheliegend, die keiner Ausschöpfung der vollständigen Palette denkbarer Subsistenzinputs und -outputs bedürfen. Wer seinen eigenen Garten bewirtschaftet, die Nutzungsdauer seiner Textilien durch eigene Reparaturleistungen steigert oder seine Kinder selbst betreut, statt eine Ganztagsbetreuung zu konsumieren, nutzt keine sozialen Beziehungen, wohl aber Zeit und handwerkliches Können. Die Outputs erstrecken sich in diesem Beispiel auf Nutzungsdauerverlängerung und Eigenproduktion.

Insoweit Subsistenzkombinationen im obigen Sinne Industrieoutput ersetzen, senken sie zugleich den Bedarf an monetärem Einkommen. Eine notwendige Bedingung für das Erreichen geringerer Fremdversorgungsniveaus besteht somit in einer Synchronisation von Industrierückbau und kompensieren-

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

dem Subsistenzaufbau. So ließe sich der Verlust an monetärem Einkommen und industrieller Produktion sozial auffangen – jedoch nicht auf dem vorherigen materiellen Niveau. Deshalb ist dieser Übergang nicht ohne flankierende Suffizienzleistungen denkbar.

5 Strategien zur Reduktion struktureller Wachstumszwänge

Zwecks Überwindung kapitalbedingter Expansionstreiber lassen sich prinzipiell zwei Entwicklungsrichtungen ausmachen, die den Nachhaltigkeitsdiskurs prägen.

a. Institutionelle Perspektive:
Marxistische Positionen sowie die Geld- und Bodenreformbewegung orientieren sich an einer institutionellen "Entschärfung" von Kapitalverwertungszwängen oder -interessen. Während erstere über eine Vergesellschaftung oder demokratische Regulierung von Kapitalbeständen jegliche Profitorientierung ausschalten wollen, thematisieren letztere den Zinseszinseffekt sowie die Abschöpfung von Bodenrenten. Auch der Diskurs um die "Commons" (Gemeingüter, Allmenden) zielt darauf, Eigentums- und Nutzungsrechte so zu verändern, dass anstelle unternehmerischer Profitmaximierung die unmittelbare Bedürfnisbefriedigung angestrebt wird.

b. Substanzielle Perspektive:
Weitreichendere Konzepte, die sich unter anderem bei KOHR (1957), MUMFORD (1967), SCHUMACHER (1973) und ILLICH (1973) finden, begnügen sich nicht mit einer "Zähmung", Vergesellschaftung oder nur "gerechteren" Gestaltung der Kapitalverwendung, sondern hinterfragen grundsätzlich die Architektur jener Versorgungssysteme, aus denen sich die Notwendigkeit eines bestimmten Kapitaleinsatzes überhaupt ergibt. Sowohl die Technologie als auch der Grad an industrieller Spezialisierung – folglich auch die räumliche und systemische Reichweite von Wertschöpfungsketten – werden damit zum Gestaltungsobjekt. Beides beeinflusst maßgeblich den Kapitaleinsatz, und zwar in doppelter Hinsicht, nämlich über die technologisch determinierte Kapitalintensität der Produktion und die Höhe des Outputs. Indem die technische und räumliche Beschaffenheit von Produktionssystemen thematisiert wird, steht weitaus mehr zu Disposition als lediglich das Eigentum an Produktionsmitteln, deren Einsatz ansonsten nicht hinterfragt wird, oder die bloße Verteilung eines weiterhin zu maximierenden materiellen Wohlstandes.

Ansatzpunkte zur Minderung struktureller Wachstumszwänge umfassen unter anderem

- die Kombination verschiedener Wertschöpfungssysteme zwecks direkter Beeinflussung der Kapital- bzw. Arbeitsintensität,
- Technologien, die per se mit einer höheren Arbeitsintensität korrespondieren sowie
- die Wirkung kurzer Wertschöpfungsketten auf erwartete Kapitalrenditen bzw. -verzinsungen.

5.1 Idealtypische Wertschöpfungssysteme

Zunächst können drei idealtypische Versorgungssysteme unterschieden werden: (1) Globale industrielle Arbeitsteilung, (2) Regionalökonomie und (3) moderne Subsistenz. Die Transformation zu einer Postwachstumsökonomie entspräche einem Strukturwandel, der neben einer Ausschöpfung aller Reduktionspotenziale (Suffizienz) die verbliebene Produktion graduell und punktuell vom ersten zum zweiten und dritten Aggregat verlagern würde.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

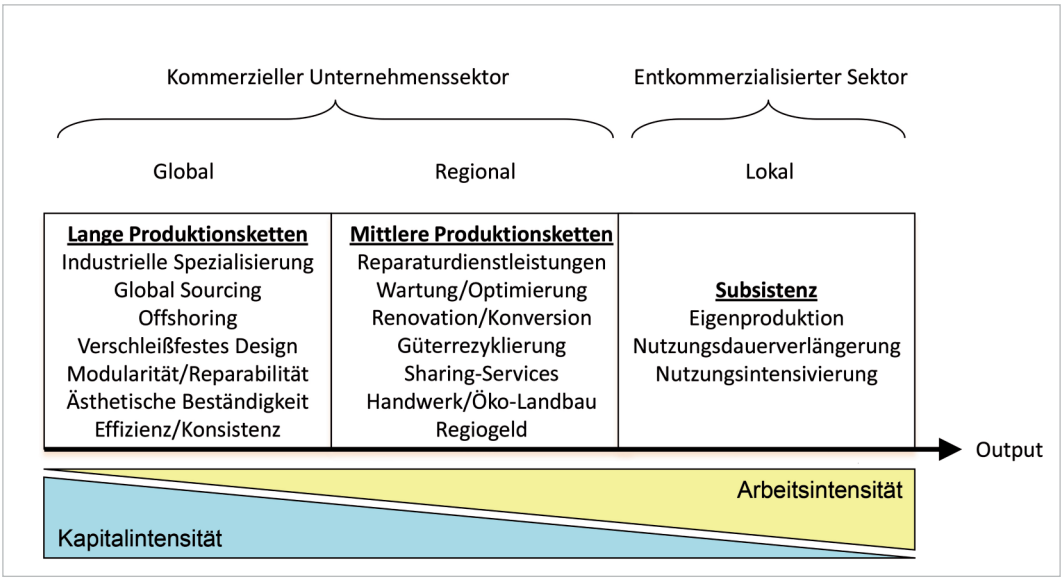

Abb. 2: Idealtypische Versorgungssysteme und deren Anpassung an eine Postwachstumsökonomie.

Diese drei Systeme ergänzen sich nicht nur, sondern können synergetisch zu einer veränderten Wertschöpfungsstruktur verknüpft werden – insbesondere der erste und dritte Bereich. Endnutzer, denen innerhalb konventioneller Wertschöpfungsprozesse nur die Rolle eines Verbrauchers zukommt, können als "Prosumenten" (Toffler 1980) zur Substitution industrieller Produktion beitragen. Im Unterschied zum traditionellen Subsistenzbegriff sind die bereits im vorangegangenen Abschnitt dargestellten Selbstversorgungspraktiken eng mit industrieller Produktion verzahnt. Insbesondere entkommerzialisierte Nutzungsdauerverlängerung und Nutzungsintensivierung können als nicht-industrielle Verlängerung von Versorgungsketten aufgefasst werden. Durch Hinzufügung der marktfreien und eigenständig erbrachten Inputs Zeit, handwerkliche Tätigkeiten und sozial eingebetteter Leistungsaustausch werden die in materiellen Gütern gebundenen Nutzenpotenziale maximiert.

Folglich verändern sich Produktlebenszyklen: Die Industriephase wird mit einer daran anknüpfenden Subsistenzphase verzahnt. Produktion, Nutzung und Subsistenz – letztere hier auch verstanden als Aktivitäten, die den Bestand an Objekten erhalten und aufwerten – ergänzen sich zu einem mehrphasigen Wertschöpfungsprozess, der sich auf denselben Gegenstand bezieht. Dabei lässt sich die Nutzungsphase insoweit nicht von der Subsistenzphase trennen, als die Letztere sowohl eine achtsame Verwendung zwecks Nutzungsdauerverlängerung als auch soziale Praktiken der Nutzungsintensivierung umfasst. Prosumenten tragen eigenständig zur Bewahrung ihres Güterbestandes bei, so dass der Industrieoutput reduziert werden kann. Letzterer kann damit auch als Input für daran anknüpfende Subsistenzformen aufgefasst werden.

Die Integration kreativer Subsistenzleistungen lässt ein kaskadenartiges Wertschöpfungsgefüge entstehen. Dieses erstreckt sich auf eine behutsame Nutzung, Pflege, Wartung, Instandhaltung, modulare Erneuerung sowie eigenständige Reparaturleistung. Danach erfolgen die Weiterverwendung demontierter Bestandteile sowie gegebenenfalls eine Anpassung an andere Verwendungszwecke. Letztere umfasst "Upcycling"-Praktiken, das Zusammenfügen von Einzelteilen mehrerer nicht mehr funktionsfähiger Objekte zu einem brauchbaren Objekt. Die Verwahrung, Veräußerung oder Abgabe de-

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

montierter Einzelteile an Sammelstellen und Reparaturwerkstätten schließt daran an. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit der Weitergabe noch vollständig funktionsfähiger Güter an sog. "Verschenkmärkte" oder "Umsonstkaufhäuser". Zudem können Gebrauchsgüter von mehreren Personen genutzt werden (Nutzungsintensivierung).

Diese Nutzungskaskade weist diverse Schnittstellen zu kommerzialisierten Nutzungs- bzw. Produktionssystemen auf. Sowohl funktionsfähige Produkte als auch demontierte Einzelteile oder Module lassen sich über den Second-Hand-Einzelhandel, Flohmärkte oder Internet gestützte Intermediäre (eBay, Amazon Marketplace etc.) veräußern. Weiterhin können Instandhaltungs- und Reparaturmaßnahmen, durch welche Prosumenten überfordert wären, von professionellen Handwerksbetrieben übernommen werden. Letztere wären Bestandteil der Regionalökonomie. Deren Rolle besteht zusätzlich darin, produktive Leistungen des Industriesektors auf Basis tendenziell arbeitsintensiverer (somit weniger kapitalintensiver) Herstellungsmethoden und kürzerer Reichweiten der Wertschöpfungsketten zu substituieren.

Während der Industriesektor durch eine relativ hohe Energie- und Kapitalintensität gekennzeichnet ist, speist sich die Wertschöpfung der Subsistenzphase fast ausschließlich aus Zeit, handwerklichen Kompetenzen und sozialem Austausch. Mit Blick auf die gesamte Prozesskette wird damit die durchschnittliche Energie- und Kapitalintensität pro Nutzeneinheit gesenkt. Stattdessen steigt die Arbeitsintensität, womit gleichsam die Produktivität des Faktors Arbeit abnimmt – allerdings nur bezogen auf den gesamten Prozess, bestehend aus der Industriephase und die daran anknüpfende (arbeitsintensive) Subsistenzphase. Die höhere Arbeitsintensität muss deshalb nicht die Industriephase tangieren, welche weiterhin – jedoch mit verringerter Outputquantität – durch spezialisierte und relativ kapitalintensive Herstellungsverfahren gekennzeichnet sein kann. Vielmehr ergibt sie sich aus einer "handwerklichen" Verlängerung und Intensivierung der Produktnutzung.

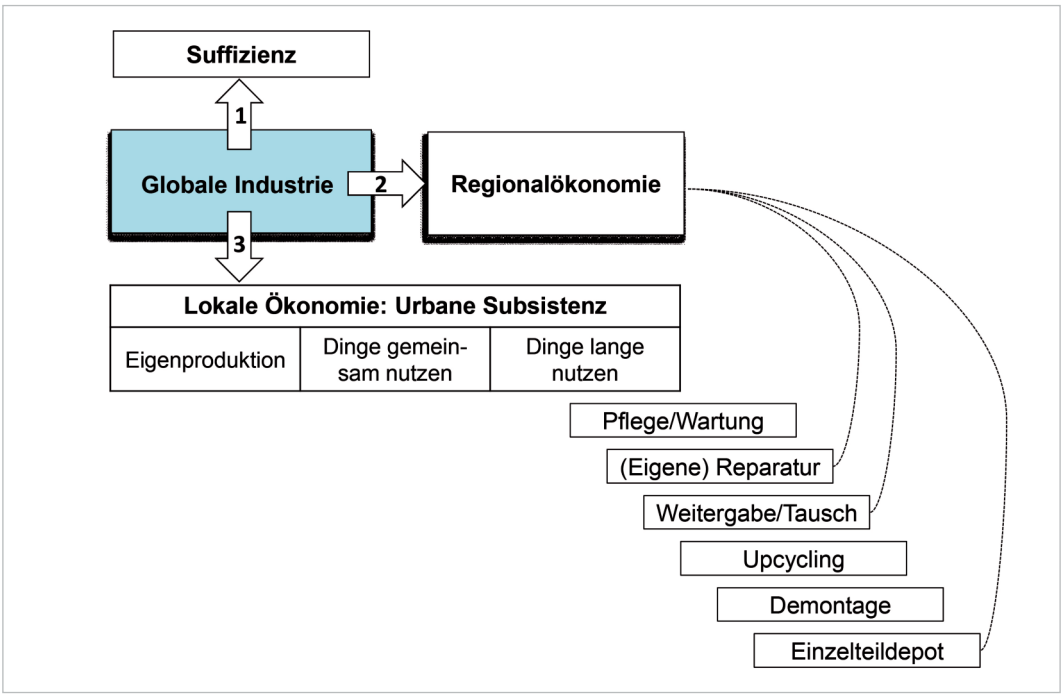

Abb. 3: Drei Transformationsmodi des industriellen Versorgungssystems.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Daraus ergibt sich eine komplementäre Verknüpfung zwischen Industrie- und Subsistenzleistungen. Hinzu kommt eine substitutionale Beziehung zwischen beiden Sektoren. Sie stützt sich darauf, dass eigenständige Produktion, etwa durch Gemeinschaftsgärten, handwerkliche oder künstlerische Herstellung zur unmittelbaren Substitution von Industrieprodukten führt. Das Verhältnis zwischen Subsistenz und Regionalökonomie kann sowohl komplementär, wie bereits oben skizziert, als auch substitutional geprägt sein. Dasselbe gilt für die Transformationsbeziehung zwischen industrieller und regionaler Wertschöpfung. Ein komplementäres Verhältnis entsteht dort, wo regionale, handwerklich orientierte Betriebe über Reparatur- und Instandhaltungsservices einen reduzierten Industrieoutput aufwerten. Zudem können Industriegüter durch regionale Produktion substituiert werden (Nahrung, Textilien, bestimmte Ver- und Gebrauchsgüter etc.).

5.2 Angepasste Werkzeuge zur Senkung der Kapitalintensität

Sowohl substitutionale als auch komplementäre Übergänge vom Industriesektor zur Subsistenz und Regionalökonomie gehen mit einer technologischen Anpassung einher. KOHR (1978) unterscheidet zwischen primitiven, mittleren und fortgeschrittenen Technologien, die jeweils mit einer entsprechenden Größe des relevanten sozialen Systems bzw. der Gesellschaft korrespondieren. Die von ihm favorisierten mittleren Technologien weisen nicht nur einen geringeren Komplexitätsgrad auf, sondern vermeiden eine grenzen- und bedingungslose Maximierung der Arbeitsproduktivität. Ähnlich sind die von ILLICH (1973/2011) beschriebenen "konvivialen" Technologien. Demnach käme es nicht zu einer vollständigen Substitution körperlicher Arbeit durch externe Energiezufuhr und Kapitalinput. Angestrebt wird vielmehr eine Balance aus handwerklichen Verrichtungen und deren Verstärkung mittels maßvoller Energiezufuhr. Ebenso wie KOHR hebt auch SCHUMACHER (1973/1977) den dezentralen Aspekt mittlerer Technologien hervor.

Eine möglichst geringe Kapitalintensität derartiger "Verstärker der menschlichen Kraft" (ILLICH 1973/2011, S. 42) bewirkt, dass deren Verfügbarkeit nicht von hohen Investitionssummen abhängt. Somit wohnt mittleren bzw. konvivialen Technologien ein demokratischer und sozial nivellierender Grundcharakter inne. Ihre Verfügbarkeit setzt weder Reichtum noch Macht voraus. SCHUMACHER (1973/1977) verbindet damit den Wandel von der Massenproduktion hin zur "Produktion der Massen" (S. 140). Der damit implizierte Emanzipationsgedanke wurde kürzlich von FRIEBE/RAMGE (2008) mit dem Slogan "Marke Eigenbau: Der Aufstand der Massen gegen die Massenproduktion" aufgegriffen. Während FRIEBE/RAMGE sich gegen die "Rückkehr zu einem vorindustriellen Handwerkeridyll" (S. 8) verwahren, erweist sich ein kurzer Rückblick auf diese Entwicklungsstufe durchaus als instruktiv.

MUMFORD (1967/1977, S. 493) kennzeichnet Technologien, die vor der Industrialisierung genutzt wurden, folgendermaßen: "Wenngleich sie langsam arbeiteten, besaßen Gewerbe und Landwirtschaft vor der Mechanisierung, gerade weil sei hauptsächlich auf manueller Arbeit beruhten, eine Freiheit und Flexibilität wie kein System, das auf eine Garnitur kostspieliger spezialisierter Maschinen angewiesen ist. Werkzeuge sind stets persönliches Eigentum gewesen, den Bedürfnissen des jeweiligen Arbeiters entsprechend ausgewählt und oft umgestaltet, wenn nicht eigens gemacht. Zum Unterschied von komplexen Maschinen sind sie billig, ersetzbar und leicht transportierbar, aber ohne Menschenkraft wertlos."

Ein weiteres Merkmal angepasster Technologien besteht in ihrer kürzeren räumlichen Reichweite, d.h. geringeren Distanzen zwischen Verbrauch und Produktion. Daraus ergibt sich nicht nur eine hohe Kompatibilität mit Ansätzen der Subsistenz und Regionalökonomie, sondern die Möglichkeit ihrer eigen-

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

ständigen Gestaltung und Reparatur. Solchermaßen beschaffene Technologien sind flexibel, beherrschbar und autonom. Auf dieser Grundlage sind daseinsmächtigere Versorgungs- und Existenzformen möglich. Sie schützen nicht nur vor Ausgrenzung und Manipulation, sondern gewährleisten Stabilität. Insoweit an die Stelle vereinheitlichender und zentraler Strukturen eine flexible "Polytechnik" (MUMFORD 1967/1977, S. 487ff.) tritt, ergibt sich eine Vielfalt an Werkzeugen. Diese trägt erstens zur Krisenfestigkeit (Resilienz) bei und hält zweitens eine reichere Variation an Entwicklungspfaden und möglichen Reaktionen auf Störgrößen offen.

Die verschiedenen Spielarten angepasster Technologien ermächtigen zu jenem Prosumententum, ohne das eine Postwachstumsökonomie kaum möglich erscheint. Zudem korrespondieren sie mit einer Senkung der Kapitalintensität, was nicht nur geringere Verwertungszwänge impliziert, sondern dazu verhilft, einen bestimmten Beschäftigungsstand ohne oder zumindest mit geringeren Wachstumsraten stabilisieren zu können. Ein weiteres Kriterium, die Abhängigkeit von (Experten-) Wissen betreffend, betont ILLICH (1973/2011, S. 91): "Wie viel jemand selbsttätig lernen kann, hängt ganz maßgeblich von der Beschaffenheit seiner Werkzeuge ab: Je weniger konvivial sie sind, desto mehr Ausbildung erfordern sie." Angepasste Technologien würden demnach nicht nur von einer Monopolisierung unerlässlichen Wissens, sondern von den Zwängen und Ausgrenzungstendenzen der Wissensgesellschaft befreien. Ihr demokratischer Charakter, die finanziell voraussetzungslose Verfügbarkeit sowie ihre Individualisierbarkeit tragen dazu bei, den notwendigen Rückbau der Industrie sozial abzufedern.

6 Fazit: Die soziale Wiedereinbettung ökonomischer Systeme

Aus der Perspektive idealtypischer Wertschöpfungssysteme lässt sich der Übergang zur Postwachstumsökonomie als dreifaches "Abschmelzen" bzw. Verlagern des globalisierten industriellen Fremdversorgungskomplexes auffassen.

1. Die Suffizienzorientierung legt eine Phase der Entledigung materieller Wohlstandsartefakte nahe, die zeitökonomisch betrachtet ohnehin kaum zusätzlichen Nutzen stiften, sondern zusehends als Belastung im Sinne von Reizüberflutung wirken. Daraus resultierende Reduktionspotenziale des industriellen Outputs entsprechen keiner Verzichtsleistung, sondern einer "Befreiung vom Überfluss" (PAECH 2012).

2. Die Transformationsbeziehung zwischen Industrie- und Regionalsektor kann sowohl substitutionaler als auch komplementärer Art sein.

3. Zwischen moderner Subsistenz und einem schrumpfenden Industriekomplex bestehen ebenfalls substitutionale und komplementäre Beziehungen.

Der Rückbau des industriellen Komplexes erfordert eine Balance zwischen drei sich ergänzenden Versorgungssystemen sowie angepasste Technologien. Insgesamt kann sich daraus eine mehrfache Wiedereinbettung des Ökonomischen in das Soziale ergeben. Souveräne Prosumenten ersetzen einen Teil des Industrieoutputs mittels substanzieller Schaffenskraft und sozialem Kapital. Sie partizipieren aktiv an einem Wertschöpfungsprozess, dessen erste Phase moderner Industrieproduktion – jedoch in prägnant reduziertem Umfang – entspricht, an die sich eine zweite Subsistenzphase anschließt. Diese Symbiose zwischen hoch spezialisierter und arbeitsintensiver Versorgung kann durch eine Regionalökonomie ergänzt werden.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Geringere Distanzen zwischen Nachfrager und regionalen Anbietern führen zur stärkeren Kontrolle der Letzteren. Dies kann die monetären Ansprüche des eingesetzten Kapitals senken, wenn damit gleichzeitig kürzere Distanzen zwischen Kapitalgebern und -nehmern einhergehen. Eine solche Ökonomie der Nähe schafft Transparenz und Vertrauen. Wenn die Produktnachfrager zugleich die Kapitalgeber ihrer regionalen Produzenten sind, können Einflussmöglichkeiten auf die Kapitalverwendung geltend gemacht werden. Dies senkt die Zins- und Renditeansprüche, so dass der Kapitalverwertungs- und somit strukturelle Wachstumsdruck sinken kann. Würden in einer hinreichend kleinräumigen Ökonomie die Kapitalgeber, welche zugleich Abnehmer der Produkte der Kapitalverwender sind, ihre Rendite- bzw. Zinsansprüche erhöhen, müssten sie sich selbst schädigen. Denn den Kapitalverwendern bliebe langfristig nichts anderes übrig, als der erhöhten Zins- bzw. Renditelast durch Preiserhöhungen zu begegnen.

Ein Übergang zur Postwachstumsökonomie, der hier nur grob skizziert wurde, kann durch eine Vielzahl institutioneller, insbesondere politischer Maßnahmen flankiert werden, auf die an anderer Stelle eingegangen wurde (vgl. Paech 2012, S. 134ff.). Aber dieses Unterfangen würde auch bei einer erfolgreichen Anwendung der hier vorgeschlagenen Strategien mit einer spürbaren Reduktion von Konsum- und Mobilitätsleistungen einhergehen. Deshalb wären politische Entscheidungsträger derzeit noch vollends damit überfordert, der geneigten Wählerschaft mitzuteilen, dass die Wohlstandsparty – zumindest in der gegenwärtigen Ausprägung – beendet ist. Erst im Laufe der nicht mehr abwendbaren Ressourcen-, Finanz- und Umweltkrisen werden sich zwangsläufig Reaktionsmuster herausbilden, die mit einer Postwachstumsökonomie vereinbar sein könnten. Nichtsdestotrotz: Wer schon jetzt vorsorglich jene Versorgungspraktiken einübt, die bescheiden sind und eigene Subsistenzleistungen abverlangen, hat die besten Chancen, den bevorstehenden Kollaps unseres Wohlstandsmodells gelassener zur Kenntnis zu nehmen.

Literatur

Friebe, H./Ramge, T. (2008): Marke Eigenbau, Frankfurt a.M.

Georgescu-Roegen, N. (1971): The Entropy Law and the Economic Process, Cambrigde/London.

Dahm, D./Scherhorn, G. (2008): Urbane Subsistenz. Die zweite Quelle des Wohlstands, München.

Etscheit, G. (2013): Ein grünes Energieparadies sieht anders aus. Konjunkturprogramm versus Kulturlandschaft, in: Politische Ökologie 134, S. 140-143.

Gronemeyer, M. (1988): Die Macht der Bedürfnisse, Reinbek.

Heinberg, R. (2007): Peak Everything, Gabriola Island.

Hirsch, F. (1976/1980): Social Limits to Growth, Cambridge (erschienen in deutscher Übersetzung als "Die sozialen Grenzen des Wachstums" im Jahr 1980, Reinbek).

Hohenester, G. & G. Nils (2013): Ein menschliches Maß – nicht nur in den Alpen. Ein Gespräch mit Prof. Dr. Niko Paech und Prof. Dr. Dominik Siegrist. Alpenvereinsjahrbuch BERG 2014, Hrsg. DAV, OeAV, AVS: 52-59.

Illich, I. (1973/2011): Selbstbegrenzung. Eine politische Kritik der Technik, München.

Kohr, L. (1957/2002): Das Ende der Großen. Zurück zum menschlichen Maß, Salzburg.

Kohr, L. (1962/1983): Die überentwickelten Nationen, Salzburg.

Kohr, L. (1978): Appropriate Technology, in: Resurgence 8/6 (January – February), S. 10-13.

Müller, C. (2011): Urban Gardening, München.

Mumford, L. (1967/1977): Mythos der Maschine. Kultur, Technik und Macht, Frankfurt a.M.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Myers, N./Kent, J. (2004): New Consumers: The Influence of Affluence on the Environment, Washington.
Neirynck, J. (2001): Der göttliche Ingenieur. Die Evolution der Technik, Renningen.
Ostrom, E. (2011): Was mehr wird, wenn wir teilen, München.
Paech, N. (2005): Nachhaltiges Wirtschaften jenseits von Innovationsorientierung und Wachstum, Marburg.
Paech, N. (2008): Regionalwährungen als Bausteine einer Postwachstumsökonomie. Zeitschrift für Sozialökonomie 45/158-159, S. 10-19.
Paech, N. (2010): Nach dem Wachstumsrausch: Eine zeitökonomische Theorie der Suffzienz, in: Zeitschrift für Sozialökonomie (ZfSÖ) 47/166-167, S. 33-40.
Paech, N. (2012): Befreiung vom Überfluss, München.
Paech, N. (2012a): Grünes Wachstum ohne Happy End, in: Forum Wissenschaft 2/2012, S. 13-16.
Schumacher, E. F. (1973/1977): Die Rückkehr zum menschlichen Maß. Alternativen für Wirtschaft und Technik, Reinbek.
Sen, A. (1982): Poverty and Famines, Oxford.
Toffler, A. (1980): The Third Wave. New York.
Trainer, T. (2007): Renewable Energy Cannot Sustain a Consumer Society, Dordrecht.

Anschrift der Verfasser:

apl. Prof. Dr. Niko Paech
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Fakultät II
Lehrstuhl für Produktion und Umwelt (PUM)
Ammerländer Heerstr. 114–118
26129 Oldenburg
niko.paech@uni-oldenburg.de

Dipl-Geogr. Björn Paech
Quendorferstr. 84
48465 Schüttorf

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: 79_2014

Autor(en)/Author(s): Paech Niko, Paech Björn

Artikel/Article: Klimaschutz, Postwachstumsökonomie und Resilienz 249-266