

Produkte und Technik in einer Postwachstumsökonomie

Ideen für nachhaltige Entwicklungs-, Produktions- und Nutzungsstrategien

Niko Paech skizziert die strategischen Grundlinien einer Postwachstumsökonomie, konkretisiert sie als Aufgabenstellungen für Entwicklung, Nutzen und technische Effizienz von Artefakten und beschreibt Elemente einer Energie- und Ressourceneinsatz minimierenden Ökonomie als materielles »Nullsummenspiel«.

Letzte Ausfahrt Postwachstumsökonomie

Immer deutlicher zeichnet sich ab, dass es nicht gelingen kann, ökonomische Wertschöpfung, die aus einer geldbasierten und global arbeitsteiligen Industrieproduktion resultiert – dazu zählt auch die Wissens- und Erlebnisproduktion – systematisch von ökologischen Schäden und materiellen Ressourcenverbräuchen zu entkoppeln.¹ Als einzige Alternative verbleibt daher eine »Postwachstumsökonomie«.²

Wie widersprüchlich die Vorstellung eines ›qualitativen‹ bzw. ›grünen‹ Wachstums ist, lässt sich am Beispiel der regenerativen Energien zeigen. So hat das hieraus resultierende zusätzliche Elektrizitätsangebot bspw. am zweiten Weihnachtsfeiertag 2009 den Preis an der Leipziger EEX Strombörse auf einen Wert von unter Null sinken lassen. Der ›ökologische‹ Strom wird schlicht zum sonstigen Angebot addiert, anstatt dieses zu ersetzen. Das expandierende Elektrizitätsangebot speist eine stetige Aufrüstung der Haushalte und Arbeitsplätze mit ›Energiesklaven‹ jeglicher Art. Insofern sind die Erneuerbaren wahrlich ein Wachstumsgarant – erzielen aber gerade deshalb keinen Beitrag zur Umweltentlastung.

Ein Windpark, ein Biomassekraftwerk oder eine Solaranlage trägt nur dann zur CO₂-Senkung bei, wenn die Produktion fossiler und atomarer Anlagen im Umfang der zusätzlichen regenerativen Endenergie zurückgefahren, also gegen sauberen Strom ausgetauscht wird. Aber dies entspräche keinem Wachstum, sondern bestenfalls einem ökonomischen Nullsummenspiel. Wer kann wissen, ob der fossil/atomare Sektor durch diesen Rückbau – ohne den Klimaschutz undenkbar ist – nicht sogar mehr Wertschöpfung und Arbeitsplätze verlieren würde, als die Erneuerbaren neu hervorzubringen vermögen. Nicht nur für die erneuerbaren Energien gilt das Dilemma: Klimaschutz *oder* Wachstum – beides ist nicht zu haben. Die These, dass mittels erneuerbarer Energien ein klimafreundliches Wachstum ermöglicht wird, ist nicht nur einfach falsch. Das Gegenteil trifft zu: Damit die Erneuerbaren zum Klimaschutz beitragen können, muss zuerst ein Wachstumsstopp eintreten. Dasselbe gilt für Passivhäuser, Elektromobile und die vielen anderen technologischen Hoffnungsträger, die eine Erhöhung der ökologischen Effizienz oder Konsistenz erwarten lassen.

Nachhaltige Entwicklung, die diesen Namen verdient, wäre folglich in erster Linie kein Projekt des zusätzlichen Bewirkens, sondern zuvörderst eine Kunst der Reduktion. Der Ansatzpunkt wäre eine Milderung der Expansionszwänge. Deren wichtigster Faktor besteht in einem Lebensstil, der vollständig von geldvermittelter und global arbeitsteiliger Fremdversorgung abhängig ist. Wenn Bedürfnisse, die vormals durch handwerkliche Tätigkeiten, Eigenarbeit, Subsistenz, lokale Versorgung und soziale Netzwerke befriedigt wurden oder denen schlicht mit Entsagung begegnet wurde, Zug um Zug durch Produkte, Dienstleistungen und Komfort generierende Automatisierung/Mechanisierung abgedeckt werden, ist die Existenzsicherung schicksalhaft einem ökonomischen Wachstumsmotor ausgeliefert. Mit zunehmender Spezialisierung, die eine immer größere Distanz zwischen Verbrauch und Produktion bedingt, steigt die Anzahl der dazwischen liegenden

Wertschöpfungsstufen, deren Investitions- und damit Kapitalbedarf zur Notwendigkeit ökonomischen Wachstums beiträgt.

Zwei Strategien zur Postwachstumsökonomie

Das Alternativprogramm, eine Postwachstumsökonomie, beruht auf zwei sich ergänzenden Strategien. Zunächst geht es um den Eintritt in ein Zeitalter der Entrümpelung und Entschleunigung. Die damit angesprochene Suffizienzstrategie konfrontiert die verzweifelte Suche nach weiteren Steigerungen von Güterwohlstand und Komfort mit einer Gegenfrage: Von welchen Energiesklaven, Konsum- und Komfortkrücken ließen sich übervolle Lebensstile und schließlich die Gesellschaft als Ganzes befreien? Wer unter einer Lawine von Selbstverwirklichungsangeboten zu ersticken droht, die zudem ständig zeitraubend verglichen, bewertet und ausgewählt werden müssen, verzichtet nicht, sondern befreit sich von Überflüssigem. Es entspricht ökonomischer Logik in Reinform, sich klug jenes Ballasts zu entledigen, der Zeit, Geld, Raum und ökologische Ressourcen beansprucht, aber nur minimalen Nutzen stiftet.

Die zweite Strategie besteht darin, einen individuellen Kompromiss zwischen Fremd- und Selbstversorgung zu finden. Wer lediglich 20 Stunden dem Gelderwerb nachgeht, kann die andere Hälfte seiner Kreativität dem Handwerk, der Kindererziehung, der Nachbarschaftshilfe, der Mitwirkung im Community Garden, der Pflege und Reparatur von Konsumgütern, dem Gemeinwesen etc. widmen. Urbane Subsistenz heißt, sich souverän der schicksalhaften Abhängigkeit von globaler Fremdversorgung zu entziehen.

Bei einer Halbierung der durchschnittlichen Erwerbsarbeit kann der auf Geldwirtschaft und industrieller Arbeitsteilung basierende Komplex entsprechend zurückgebaut werden. Zudem wäre er so umzugestalten, dass die Neuproduktion von Gütern, die viel langlebiger und reparaturfreundlicher sein müssten, eher eine untergeordnete Rolle spielt. Der Fokus läge auf dem Erhalt, der Um- und Aufwertung vorhandener Produktbestände und Infrastrukturen, etwa durch Renovation, Konversion, Optimierung, Nutzungsdauerverlängerung oder Nutzungsintensivierung.

Produkt- und Technikdesign in einer Postwachstumsökonomie

Um mit weniger auszukommen, muss das Wenige entsprechend hohe Anforderungen an Ästhetik, Dauerhaftigkeit, Funktionalität etc. erfüllen. Dann wäre Suffizienz entgegen anderslautender Klischees zwar wachstums-, aber eben nicht per se wirtschafts- oder unternehmensfeindlich. Suffizienz stellt neue Herausforderungen an ein mit geringeren Konsummengen kompatibles Produkt- und Technikdesign. Gefragt sind Designlösungen, die sich durch eine dauerhaft attraktive Ästhetik dem Ex-und-Hopp-Modus widersetzen; deren sinnlicher Zugang von bleibendem Charakter ist. Objekte, die beständig zu fesseln und emotional zu befriedigen vermögen, sind Sand im Getriebe eines ausufernden 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.

Aus der Nachhaltigkeitsperspektive lässt sich die gesamte Produktionskette als Designprozess auffassen, denn die physische Form eines isoliert betrachteten Objektes weist immer ein ›Downstream‹ (Vergangenheit und Herkunft der Materialien) und ein ›Upstream‹ (Zukunft

und Verbleib der Materialien) entlang der so genannten ›Supply Chain‹ (Produktionskette) auf. »The central ideal of supply chain management is to apply a total system approach to managing the flow of information, materials, and services from raw material suppliers through factories and warehouses or the end customer«.³ Durch diesen ganzheitlichen Ansatz kann erstens die kumulierte ökologische Wirkung und zweitens die Möglichkeit alternativer Konzepte der Bedarfsbefriedigung jenseits reiner Produktentwicklung in den Blick genommen werden. Die Idealvorstellung der »ökologischen Konsistenz«⁴ lässt sich vor diesem Hintergrund als geschlossenes Wertschöpfungssystem darstellen, das keine Emissionen oder andere Umweltschädigungen freisetzt. Anstelle der linearen Durchflusswirtschaft würden ›Closed loops‹ dafür sorgen, dass alle verwendeten Stoffe in einem technischen oder biologischen Kreislauf verbleiben und allein erneuerbare Energieträger zum Einsatz kommen.

Eine alleinige Orientierung an geschlossenen Kreisläufen blendet allerdings die quantitative Dimension und Herkunft der verwendeten Stoffe aus. Auf das damit verbundene Problem der »Materie-Translokationen« hat Schmidt-Bleek⁵ hingewiesen, der folglich für das Konzept der Effizienz plädiert, um Energie und Materialien, die als Input in die Supply Chain eingespeist werden müssen, zu minimieren. Dies kann grundsätzlich auf zweierlei Weise erfolgen:
 1. Technische Effizienz kann dafür sorgen, dass die Produktivität der eingesetzten Faktoren bereits auf der Hardware-Ebene gesteigert wird (z.B. durch sparsamere Motoren, Energiesparbirnen, Dämmung der Gebäudehülle).

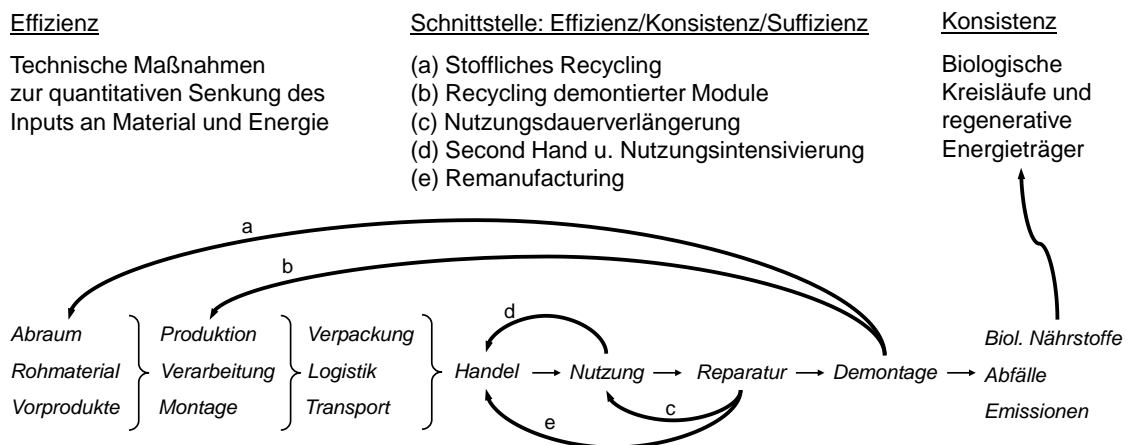


Abb. 1: Stark vereinfachte Supply Chain, eigene Darstellung

2. Nutzeneffizienz widmet sich hingegen den späteren Stufen der Supply Chain, bezieht also die Rolle der EndverbraucherInnen ein. So kann die Nutzungsintensität oder Nutzungsdauer materieller Objekte erhöht werden, indem – wie beim Carsharing – Konzepte der Gemeinschaftsnutzung den Ressourcenaufwand reduzieren, ohne die gewünschten Konsumfunktionen einzuschränken. Demnach würden Konsumgüter als »Dienstleistungserfüllungsmaschinen«⁶ aufgefasst. Das Abrufen der intendierten Konsumfunktion setzt nicht das Produkteigentum voraus, sondern kann als Dienstleistung organisiert werden. So gelingt es, ein bestimmtes Quantum an konsumierbarer Leistung mit verringertem Hardware-Aufwand zu erzeugen. Neben derartigen »eigentumsersetzenden Dienstleistungen«⁷ finden sich auch effizienzsteigernde Nutzungssysteme, die das Produkteigentum auf Seiten der Konsumenten und Konsumentinnen beibehalten. Dazu zählt beispielsweise der stationäre oder internetgestützte Secondhandhandel. Konsumobjekte, die nicht aufgrund physischen, sondern ›kulturellen Verschleißes‹ ausrangiert werden, können durch den Wechsel des Eigentümers bzw. der Eigentümerin länger im Prozess des Nutzens

verbleiben. Andere Konzepte der Nutzungsdauerverlängerung bestehen darin, den physischen Verschleiß zu minimieren. Dies kann durch Update-, Reparatur- oder Instandhaltungsmaßnahmen erfolgen.

Erste Schritte zur Veränderung des Wirtschaftssystems

Derartige Konzepte im Innern der Supply Chain operieren an der Schnittstelle zwischen Effizienz, die tendenziell an der Inputseite ansetzt, und Konsistenz, die vorwiegend eine ökologische Neutralisierung aller Outputströme intendiert. Sie lassen sich zu so genannten »stofflichen Nullsummenspielen«⁸ erweitern. In physisch-materieller Perspektive bedeutet Wachstumsneutralität, dass das Wirtschaftssystem zu den natürlichen Rhythmen des Wachsens und Schrumpfens zurückfindet. Dies umfasst zwei Perspektiven:

- Veränderungen konzentrieren sich auf eine Umnutzung, Aufwertung oder Rekombination der bereits in Anspruch genommenen ökologischen Ressourcen und geschaffenen Objekte. Stoffliche Additionen werden minimiert.
- Wenn es zu einer Addition materieller Objekte oder Inanspruchnahme ökologischer Kapazitäten kommt, muss dies mit einer Subtraktion verbunden sein, durch die andernorts im selben Umfang Ressourcen und Räume freigegeben werden.

Der Fundus des Bestehenden – insbesondere materielle Objekte wie Produkte, technische Verfahren und Infrastrukturen – kann grundsätzlich entlang zweier Dimensionen verändert werden: Zunächst kann erstens sein Bestand durch das Hinzuaddieren neuer Optionen ausgedehnt werden. Dies entspricht dem Innovationsprinzip, das grundsätzlich in der Neuschöpfung von Optionen besteht, also per se additiven Charakter hat. In entgegengesetzter Richtung können zweitens Optionen entfernt werden. Damit ist das Prinzip der »Exnovation«⁹ angesprochen. Ein Beispiel stellt der beschlossene Ausstieg aus der deutschen Atomenergie dar. Hier ergeben sich zwei Exnovationsszenarien. Zum einen könnte der entfallende Energieoutput durch Maßnahmen der Effizienz oder Suffizienz schlicht eingespart werden. Damit entfielen der Atomstrom quasi ersatzlos. Die andere, derzeit propagierte Entwicklung hält am Erfordernis einer Substitution fest und fokussiert dabei neue Technologien der regenerativen Energieproduktion. Hier käme es – wenn die Substitution tatsächlich gelänge – zur Kopplung zwischen Exnovation und Innovation.

Ein drittes, hier als Renovation bezeichnetes Veränderungsprinzip besteht darin, vorhandene Optionen aufzuwerten oder so aufzuarbeiten, dass aus ihnen weitere oder neue Nutzungsmöglichkeiten hervorgehen. Das nächstliegende Beispiel entstammt dem Bedarfsfeld »Bauen/Wohnen«, denn die Renovation der vorhandenen Bausubstanz ist unter Klimaschutzgesichtspunkten eine der dringlichsten Aufgaben. Hinzu kämen enorme Einsparungen an Ressourcen und Flächen, wenn sich diese Strategie als Alternative zum Neubau durchsetzen würde. Auch dieser Veränderungsmodus ist prinzipiell auf alle materiellen Objekte anwendbar, die sich aufarbeiten, instand setzen oder durch Konversion umnutzen lassen. Das gilt auch für weniger wertvolle Produkte, die durch Maßnahmen der Nutzungsdauerverlängerung und/oder »Konsumgüterzyklisierung«¹⁰ sowohl temporal als auch funktional erweiterte Verwendungsmöglichkeiten offenbaren können.

Einige Charakteristika zukünftiger Postwachstumsökonomien

Wie ließe sich eine zukünftige Ökonomie vorstellen, die auf stofflichen Nullsummenspielen gründet? Prägnant wäre eine Akzentverlagerung innerhalb der physischen

Wertschöpfungsprozesse. Statt klassischer ›Produzenten‹ und ›Produzentinnen‹ bedürfte es zunehmend solcher Unternehmen, die weniger an einer weiteren Expansion der materiellen Sphäre als an deren Aufarbeitung und Optimierung orientiert sind. Sie wären aktiv als:

- *Instandhalter*, die durch Maßnahmen des Erhalts, der Wartung, der vorbeugenden Verschleißminderung und Beratung die Lebensdauer und Funktionsfähigkeit eines möglichst nicht expandierenden Hardware-Bestandes sichern;
- *Reparatur-Dienstleister*, die defekte Güter davor bewahren, vorzeitig ausrangiert zu werden;
- *Renovierer*, die aus vorhandenen Gütern weiteren Nutzen extrahieren, in dem sie diese funktional und ästhetisch an gegenwärtige Bedürfnisse anpassen;
- *Umgestalter*, die vorhandene Infrastrukturen und Hardware rekombinieren, konvertieren oder dergestalt umwidmen, dass ihnen neue Nutzungsmöglichkeiten entspringen;
- *Provider* von Dienstleistungen, die in geeigneten Situationen bislang eigentumsgebundene Konsumformen durch Services substituieren;
- *Intermediäre*, die durch eine Senkung der Transaktionskosten des Gebrauchtgüterhandels dafür sorgen, dass Konsum- und Investitionsgüter möglichst lange im Kreislauf einer effizienten Verwendung belassen werden und schließlich
- *Designer*, die das zukünftig geringere Quantum an neu zu produzierenden materiellen Objekten auf Dauerhaftigkeit und Multifunktionalität ausrichten.

Ein Beispiel: Wenn es gelänge, die durchschnittliche Nutzungsdauer von Notebooks kraft obiger Maßnahmen zu verdoppeln, könnte die Produktion dieser Geräte halbiert werden. Dieses Konzept wurde im »Re-Use-Computer«-Projekt der TU Berlin erforscht und in einem Unternehmensnetzwerk »ReUse-Computer e.V.« realisiert¹¹.

Niko Paech ist apl. Professor am Institut für Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftspädagogik der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Er forscht u. a. zu den Schwerpunkten Umweltökonomik, Nachhaltigkeitsforschung, Postwachstumsökonomik, Klimaschutz, Konsumforschung.

¹ Vgl. Paech, Niko, 2009: »Wachstum light? Qualitatives Wachstum ist eine Utopie«, in: Wissenschaft & Umwelt Interdisziplinär 13, 84-93 und Paech, Niko, 2010: »Abschied vom Entkopplungsmythos – Ankunft in der Postwachstumsökonomie«, in: Rundbrief Forum Umwelt & Entwicklung 2, 7-8.

2 Paech, Niko, 2009: »Die Postwachstumsökonomie – ein Vademecum«, in: Zeitschrift für Sozialökonomie 46/160-161, 28-31.

3 Clark, P. / Staunton, N., 1989: Innovation in Technology and Organisation. London/ New York.

4 Huber, J., 1995: Nachhaltige Entwicklung, Berlin.

5 Schmidt-Bleek, F., 2000: Das MIPS-Konzept. Weniger Naturverbrauch – mehr Lebensqualität durch Faktor 10, München, 58.

6 ebd.

7 Schrader, U., 2001: Konsumentenakzeptanz eigentumsersetzender Dienstleistungen, Frankfurt a. M..

8 Paech, Niko, 2005: Nachhaltiges Wirtschaften jenseits von Innovationsorientierung und Wachstum, Marburg.

9 Vgl. Yin, R. W., 1979: Changing Urban Bureaucracies: how new practices become routinized. Santa Monica; Kimberly, J. R., 1981: »Managerial Innovation« in: Nystrom, P. C./Starbuck, W. H. (Hg.): Handbook of Organisational Design, Oxford, 84-104, hier: 91f.; Clark, P./Staunton, N., 1989: Innovation in Technology and Organisation, London/New York, 12/205ff sowie Paech 2005, Nachhaltiges Wirtschaften jenseits von Innovationsorientierung und Wachstum, Marburg, 255ff.

-
- 10 Paech 2005, Nachhaltiges Wirtschaften jenseits von Innovationsorientierung und Wachstum, Marburg, 296.
- 11 Becker, F. / Endler, W. / Lorenz-Meyer, V., 2005: ReUse-Computer. Ein Beitrag zur Entschleunigung der Ökonomie München. , Zugriff am 20.10.2010.