

Die Welt lässt sich nur in der Postwachstums-ökonomie reparieren

Niko Paech

Maßnahmen zur Nutzungsdauerverlängerung materieller Konsumgüter werden oft zu den Voraussetzungen einer Wirtschaft ohne Wachstum gezählt. Der Umkehrschluss gilt indes nicht. Die Intensivierung und Erweiterung von Reparaturpraktiken schließt nicht im Geringsten aus, dass parallel dazu ökologisch ruinöse Mobilitäts- und Konsummuster sowie die Expansion nachhaltigkeitsdefizitärer Produktionssysteme aufrechterhalten oder sogar intensiviert werden. Folglich bietet es sich an, Reparaturpraktiken in den übergeordneten Kontext der Postwachstumsökonomie einzubetten. Unter dieser Voraussetzung bilden die achtsame Verwendung, Pflege, Instandhaltung und Reparatur materieller Objekte einen speziellen Typus der De-Industrialisierung oder zumindest Substitution physischer (Neu-)Produktion. Zunächst soll kurz skizziert werden, warum die Logik der Reparatur als Gegenentwurf zur modernen Fortschrittsorientierung verstanden werden kann. Danach wird auf einen Teilaspekt des Wachstumsparadigmas eingegangen, um zu begründen, inwiefern eine Reparaturökonomie angebotsseitige Wachstumstreiber mildern kann. Sodann wird die Nutzungsdauerverlängerung in das multiple Wertschöpfungsgefüge der Postwachstumsökonomie eingeordnet.

„Geplante“ Obsoleszenz? Sozialer Fortschritt durch Billigproduktion

Das schon im 19. Jahrhundert signifikant gewordene Paradigma der Massenproduktion läutete, wenngleich als nichtintendierten Nebeneffekt, eine Phase des Entwertens hergestellter Waren ein. Die sozialpolitisch begründete Intention, materiellen Wohlstand massentauglich zu gestalten, mobilisierte die betriebswirtschaftlichen Produktivitätsvorteile der Fließbandproduktion, insbesondere durch das Ineinandergreifen von Spezialisierung, Automatisierung und standardisiertem Design. Der darauf aufbauende, oft als „Taylorismus“ gekennzeichnete Produktionsmodus versprach die Ausschöpfung zunehmender Skalenerträge, also kontinuierliche Kostensenkungen, die bei hinreichend funktionsfähigem Wettbewerb über Preissenkungen weitergegeben werden konnten.

So konnte Billigware zum Hebel einer Demokratisierung gesellschaftlicher Teilhabe werden. Wird das Ziel individuellen Wohlergehens und sozialer Gerechtigkeit in die politisch leicht operationalisierbare Dimension der Verfügbarkeit materieller Güter übersetzt – eine Deutung des modernen Freiheitsbegriffs, die der Marxismus und der Wirtschaftsliberalismus sich gleichermaßen zu eigen machen – und konsequent einem ewigen Fortschrittssimperativ unterzogen, ist eine unstillbare Entgrenzung von Konsum und Mobilität unweigerlich vorprogrammiert. Denn wie ließe sich individuelle Freiheit, nachdem sie aller vor-modernen Fesseln in Form von Feudalismus, Diktatur, Klerus, Tradition, Unmündigkeit, konservativer Verhaltensimperative etc. entledigt wurde, fortentwickeln, wenn nicht durch zunehmende Materialisierung? Aus der Freiheit von etwas wird so die (materielle) Freiheit für etwas. Dies ist die Geburtsstunde einer

unauflösbaren Verschränkung von entgrenzter Freiheitskultur und Wirtschaftswachstum.

Die solchermaßen entfesselte soziale Dynamik kennt keine Ankunft, sondern muss auf zusehends höheren materiellen Niveaus ausgetragen werden. So gebiert moderner Fortschritt laufend innovative Steigerungen der materiellen Freiheit, insbesondere Mobilität und Bequemlichkeit. Kaum werden diese Fortschrittssymbole von einer Minderheit aufgegriffen, um sich symbolisch und damit gleichsam sozial abzuheben, ertönt auch schon die Klage, wie ungerecht es sei, andere davon auszuschließen.

Der resultierende sozialpolitische Druck spiegelt sich in einer relativierten Armutsdefinition wider, die es ermöglicht, Menschen selbst dann als bedürftig oder „arm“ zu bezeichnen, wenn deren Lebensstandard lediglich weniger rasant als der einer (durchschnittlichen) Referenzgruppe gestiegen ist. Die ständig aufs Neue konstruierten Gerechtigkeitslücken mobilisieren ein Industrie- und Subventionssystem, das Einkommens- und Versorgungsquellen für die als „abgehängt“ Definierten erschließen soll, damit Smartphones, Autos, Häuser, Textilien, Weltreisen und Erdbeeren im Winter erschwinglich für den Massenkonsum werden. Dröhnende Materialschlachten hetzen einem gerechten Ausgleich hinterher, der sich als davoneilendes Ziel entpuppt. Denn zwischenzeitlich brandet die nächste Innovationswelle auf, die abermals Konsumpioniere* und somit neue soziale Differenzen auf den Plan ruft. So mündet der Gerechtigkeitswettlauf zwischen Hase und Igel in eine unendliche Aufwärtsspirale, wie Hirsch (vgl. 1976) eindrucksvoll analysiert hat.

Fortschritt und fort- schreitende Entwertung

Das Bessere ist stets der Feind des Guten. Und das Bessere liegt irgendwo dort draußen im noch nicht erschlossenen Neuen. Moderner

Fortschrittseifer manifestiert sich in einer umfassenden Innovationsorientierung. Als ein spezifischer Modus der Veränderung zielt die Innovation auf den Bruch mit allem Bekannten, um dem bisherigen Mittelarsenal durch sprunghafte Verbesserungen neue Optionen hinzuzufügen. Dies bedingt ein doppeltes Wachstumsproblem, nämlich erstens infolge zusätzlicher Produktion von Neuem und zweitens infolge des Anwachsens dessen, was nicht mehr zeitgemäß ist, also deponiert, entsorgt oder eben verramscht werden muss. Schumpeter (vgl. 1934, S. 133) sah in der „schöpferischen Zerstörung“, also dem Hervorbringen neuer Technologien und Konsumgüter, den „fundamentale[n] Antrieb, der die kapitalistische Maschine in Bewegung setzt und hält“ (ebd., S. 137) und „de[n] mächtige[n] Sauerteig, der auf lange Sicht die Produktion ausdehnt“ (ebd., S. 140).

Insoweit diese Dynamik systematisch den Massenkonsum anheizt und Anreize für das Design immer kurzlebigerer Produkte schafft, scheint der Weg „von Schumpeters schöpferischer Zerstörung zur globalen Gefährdung der Menschheit“ (Hübner 2002, S. 240) kein sehr weiter zu sein. Die Innovation entwertet grundsätzlich alles Bestehende. „Innovation ist der Inbegriff der Einstweiligkeit. Bis auf weiteres wird das Vorfindliche überboten, aber jede Innovation ist ihrerseits zur Überbietung bereits gekürt“ (Gronemeyer 2000, S. 123). Die Beschleunigung von Innovationsaktivitäten kultiviert ein allumfassendes Wegwerfsyndrom. „Destruction is cool!“ heißt es im vielbeachteten Werk „The Circle of Innovation“ (Peters 1998, S. 35) eines Erfolgsautors im Segment der Managementliteratur. Hierzu vermerkt Nowotny (1989, S. 12): „[D]er Prozess der fortlaufenden ‚schöpferischen Zerstörung‘, wie Schumpeter die Innovationstätigkeit nannte, führt zu einem anderen Zivilisationsproblem: dem der Obsoleszenz, dem Altern von Technologien, der Produktion von Abfall. Die Vergangenheit kann den Abfall nicht schnell genug aufnehmen. Durch die Schaffung von immer mehr Neuem nimmt zwangsläufig das zu, was beseitigt werden muss.“

Industrielle Spezialisierung als Wachstums- treiber

Eine andere Konsequenz des Industriesystems besteht in dessen Kapitalbedürftigkeit. Wenn Leistungserstellung in möglichst viele isolierte Fertigungsstufen zerlegt wird, erlaubt dies deren flexible und ortsungebundene Verlagerung. Jeder separierte Teilprozess kann jeweils dorthin verschoben werden, wo durch Spezialisierung und Größenvorteile die Kosten minimal sind. Weiterhin wird mit der Ausdifferenzierung erreicht, jeden spezialisierten Teilprozess dergestalt standardisieren zu können, dass durch zunehmenden Technikeinsatz menschliche Arbeitskraft ersetzt wird. Die damit erwirkte Produktivitätssteigerung erfordert einen zunehmenden Einsatz an Energie und anderen Ressourcen, deren maschinelle Transformation an die Stelle menschlicher Arbeitskraft tritt.

Die an der Spezialisierung und Technisierung beteiligten Unternehmen müssen vor Beginn jeder Produktionsperiode die benötigten Inputfaktoren vorfinanzieren, also investieren, wozu Fremd- und/oder Eigenkapital benötigt wird. Demnach wird das Verhältnis zwischen Arbeits- und Kapitaleinsatz stetig zugunsten des Letzteren verändert. Die Unternehmungen müssen daher einen entsprechenden Überschuss erwirtschaften, um die Fremdkapitalzinsen zu finanzieren bzw. die Eigenkapitalrendite zur Deckung des Investitionsrisikos zu erzielen.

Die Untergrenze für das insgesamt nötige Wachstum zur Stabilisierung des Wertschöpfungsprozesses wird daher unter sonst gleichbleibenden Bedingungen mit der Integration weiterer spezialisierter Arbeitsstationen und Produktionsstandorte erhöht, deren Überleben jeweils nur bei Erzielung eines hinreichenden Überschusses möglich ist und die aufgrund zunehmender Skalenerträge ein mindestens erforderliches Produktionsniveau erreichen müssen, um überhaupt kostende-

ckend wirtschaften zu können oder die insgesamt gewachsenen Kapazitäten auszulasten.

Eine weitere Begleiterscheinung dieser Entwicklung besteht darin, dass die dabei zum Einsatz gelangenden Technologien fortwährend die Arbeitsproduktivität steigern. Automatisierungen verstärken und ersetzen menschliche Arbeitskraft. Wenn der so verringerte Bedarf an menschlichen Verrichtungen zur Erzeugung eines bestimmten Ausbringungsniveaus als gestiegene Arbeitsproduktivität bezeichnet wird, verleitet dies bisweilen zu dem Missverständnis, die am nunmehr ressourcenintensiveren Wertschöpfungsprozess beteiligten Menschen würden mehr leisten, was wiederum höhere Entlohnungen legitimieren soll. Hinzu kommt, dass eine Freisetzung der nicht mehr benötigten Beschäftigten nur zu verhindern ist, wenn die Produktionsmenge hinreichend wächst, um den Effekt des arbeitssparenden technischen Fortschritts zu kompensieren.

Die doppelte Bedeutung der Reparatur für eine Post- wachstums- ökonomie

Die in den vorangegangenen Abschnitten skizzierten Sachverhalte verhelfen zu der Einsicht, dass Nutzungsdauerverlängerung durch Reparaturaktivitäten in zweierlei Hinsicht dazu beitragen kann, die Voraussetzungen einer Postwachstumsökonomie zu erfüllen.

(a) Mit der Verringerung des Bedarfs an Industrieproduktion sinkt zugleich das nötige Einkommen (und entsprechend die benötigte Erwerbsarbeitszeit), um ein bestimmtes Niveau an Konsumfunktionen finanzieren zu können. Damit werden nicht nur ökonomische, sondern auch soziale Bedingungen für den Rückbau der Industriesysteme geschaffen. Allerdings markiert diese Perspektive

einen sozialpolitischen Paradigmenwechsel: An die Stelle der Verteilung von Zuwächsen oder des Transfers staatlicher Leistungen tritt ein Konzept der Befähigung zum mehr oder weniger eigenständigen Erhalt materieller Güter. Die damit ermöglichte Autonomie gegenüber industrieller Fremdversorgung ließe sich als ökonomische und soziale Resilienz charakterisieren. Der Autonomiegrad hängt davon ab, wie subsistent, also einkommensunabhängig (im monetären Sinne) die Reparaturleistungen erbracht werden können.

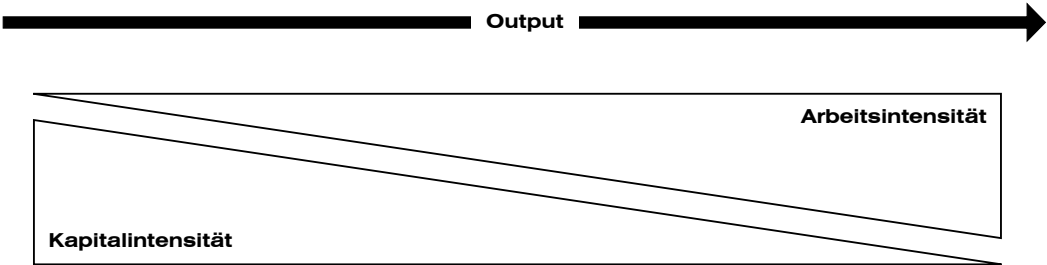
(b) Die im vorangegangenen Abschnitt angesprochenen strukturellen Wachstumstreiber ließen sich mildern, indem Versorgungsstrukturen reaktiviert oder entwickelt werden, die weniger kapitalbedürftig sind, um dem wachstumsträchtigen Verwertungszwang

die Basis zu entziehen. Die Subsistenz verkörpert eine Versorgungsform ohne jeglichen Investitions- und Kapitalbedarf. Sie umfasst insbesondere eigenständige Reparaturdienstleistungen.

Angebotsseitig entspräche die Postwachstumsökonomie einer Kombination aus drei idealtypischen Versorgungssystemen, nämlich aus (1) globaler industrieller Arbeitsteilung, (2) Regionalökonomie und (3) moderner Subsistenz. Das resultierende Gesamtsystem wäre erstens durch ein deutlich reduziertes, zugleich konstantes Produktionsniveau (im Sinne des Aspektes a) und zweitens durch einen geringeren Kapitalbedarf (im Sinne des Aspektes b) gekennzeichnet.

Die hierzu notwendige Transformation würde beinhalten, dass der nach einer Ausschöpfung aller nachfrageseitigen Reduktions-

Kommerzieller Unternehmenssektor		Entkommerzialisierter Sektor
Global Lange Produktionsketten • Industrielle Spezialisierung • Global Sourcing • Offshoring • Verschleißfestes Design • Modularität/Reparabilität • Ästhetische Beständigkeit • Effizienz/Konsistenz	Regional Mittlere Produktionsketten • Industrielle Spezialisierung • Wartung/Optimierung • Renovation/Konversion • Güterzyklisierung • Sharing Services • Handwerk/Öko-Landbau • Regiogeld	Lokal Subsistenz • Eigenproduktion • Nutzungsdauerverlängerung • Nutzungsintensivierung



A Versorgungssysteme der Postwachstumsökonomie, Quelle: eigene Darstellung.

potentiale (auf die damit angesprochene Suffizienz wird hier nicht näher eingegangen) verbleibende Versorgungsbedarf so umfänglich wie möglich vom Aggregat (1) zu den Aggregaten (2) und (3) verlagert wird. Insbesondere das Verhältnis zwischen (1) und (3) umfasst die Reaktivierung, Entwicklung und soziale Diffusion von Reparaturpraktiken.

Um industrielle Produktion durch Subsistenzpraktiken ersetzen zu können, käme Endnutzern* eine veränderte Rolle im Wertschöpfungsprozess zu: Konsumenten* würde sich zu „Prosumenten“* (vgl. Toffler 1980) wandeln. Im Unterschied zum traditionellen Subsistenzbegriff sind Selbstversorgungspraktiken, die auf Nutzungsdauerverlängerung zielen, eng mit industrieller Produktion verzahnt. Eigenständige Reparaturleistungen können als Verlängerung industrieller Versorgungsketten aufgefasst werden. Durch autonome Reparaturaktivitäten kann die Industrieproduktion „gestreckt“ und somit zugleich das in der Produktion eingesetzte Kapital mittels marktfreier Ressourcen bis zu einem bestimmten Grad reduziert werden. Durch die Verwendung nichtkommerzieller Inputs, nämlich (a) eigene Zeit, (b) handwerkliche Tätigkeiten und (c) soziale Vernetzung zwecks entkommerzialisierendem Leistungsaustausch, aus denen sich Reparaturleistungen speisen, kann die Kapitalintensität der Verfügbarkeit jener Konsumfunktionen, die durch materielle Güter generiert werden, gesenkt werden. Mit anderen Worten: Aus derselben Menge an produktionsseitig eingesetztem Kapital wird ein höheres Quantum an Konsumservices extrahiert. Damit sinkt die Kapitalintensität der güterbasierten Versorgungseinheiten.

Auf diese Weise würden sich Produktlebenszyklen verändern: Die Phase der industriellen Entstehung und Nutzung eines Produktes wird mit einer daran anknüpfenden Subsistenzphase verzahnt. Produktion, Nutzung und Subsistenz – Letztere verstanden als Aktivität, die den Bestand an Objekten erhält und gegebenenfalls sogar aufwertet – ergänzen sich zu einem mehrphasigen Wertschöpfungsprozess, dessen materielle Basis weiterhin Indus-

triebgüter bilden, deren Nutzenpotential durch Instandhaltungs- und Reparaturleistungen maximiert wird. Dabei lässt sich die Nutzungsphase insoweit nicht von der Subsistenzphase trennen, als die Letztere sowohl eine acht-same Verwendung zwecks Nutzungsdauer-verlängerung als auch soziale Praktiken der Nutzungsintensivierung umfasst.

Die Integration von 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 Upcyclingpraktiken, das Zusammenfügen von Einzelteilen mehrerer nicht mehr funktionsfähiger Objekte zu einem neuen brauchbaren Objekt. Die Lagerung, Veräußerung oder Abgabe demontierter Einzelteile an Sammelstellen und Reparaturwerkstätten schließt daran an. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit der Weitergabe noch vollständig funktionsfähiger Güter an sogenannte Verschenkmärkte oder Umsonstläden. Zudem können Gebrauchsgüter von mehreren Personen genutzt werden (Nutzungsintensivierung).

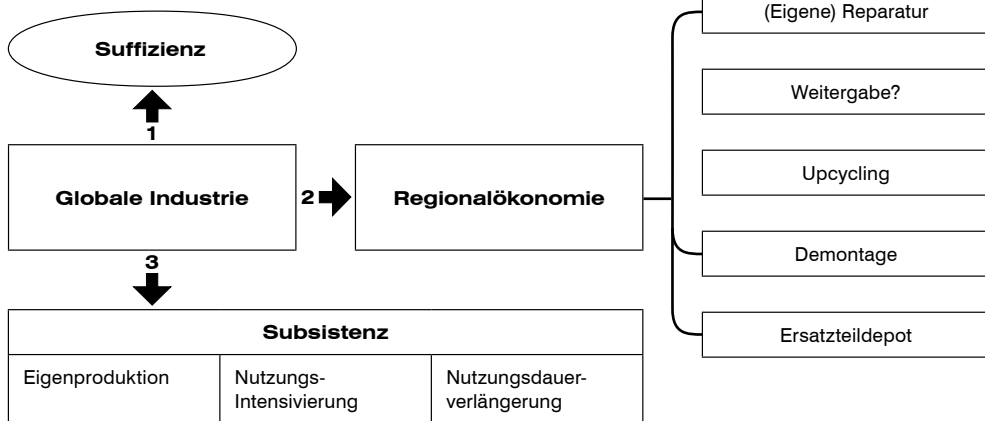
Diese Nutzungskaskade weist Schnittstellen zu kommerziellen Nutzungs- bzw. Produktionssystemen auf. Instandhaltungs- und Reparaturmaßnahmen, durch die Prosumenten* überfordert wären, können von professionellen Handwerksbetrieben übernommen werden, die der Regionalökonomie angehören. Deren Rolle bestünde grundsätzlich darin, Leistungen des Industriesektors auf Basis veränderter Produktionssysteme zu substituieren: de-globalisierte Wertschöpfungsketten, die mit einem geringeren Spezialisierungsgrad einhergehen, folglich eine tendenziell arbeitsintensivere (somit weniger kapitalintensive) Versorgung erlauben.

Reduktion industrieller Produktion

1 Entrümpelung
(substitutional)

2 a. Regionale
Reparaturservices
etc. (komplementär)
b. Produktions-
verlagerung in die
Regional ökonomie
(substitutional)

3 a. Nutzungs-
optimierung
(komplementär)
b. Eigenproduktion
(substitutional)



B Drei Transformationsmodi des industriellen Versorgungssystems, Quelle: eigene Darstellung.

Fazit

Aus der Perspektive idealtypischer Wertschöpfungssysteme lässt sich der Übergang zur Postwachstumsökonomie als dreifaches „Abschmelzen“ bzw. Verlagern des entgrenzten 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 Reduktionspotentiale des industriellen Outputs entsprechen keiner Verzichtleistung, sondern einer „Befreiung vom Überfluss“ (Paech 2012).

(2) Die Transformationsbeziehung zwischen Industrie- und Regionalsektor kann sowohl

substitutionaler als auch komplementärer Art sein. Im erstgenannten Fall wird industrielle durch regionale, tendenziell handwerkliche Produktion ersetzt. Der letztgenannte Modus beruht darauf, Industriewaren durch Instandhaltung und Reparatur zu „strecken“.

(3) Zwischen moderner Subsistenz und einem schrumpfenden Industriekomplex bestehen ebenfalls substitutionale und komplementäre Beziehungen. Während beispielsweise urbanes Gärtnern industrielle Nahrungsproduktion direkt substituiert, basieren komplementäre Reparaturleistungen darauf, aus industrieller Produktion ergebige Nutzenpotentiale zu extrahieren.

Prosument*innen partizipieren aktiv an einem modular verlängerten Wertschöpfungsprozess, dessen erste Phase moderner Industrieproduktion – jedoch in prägnant reduziertem Umfang – entspricht und an die sich eine Subsistenzphase (achtsame Nutzung, Instand-

haltung, Pflege und Reparatur) anschließt. Diese Symbiose zwischen hochspezialisierter industrieller und daran anknüpfend arbeitsintensiver Versorgung kann durch eine Regionalökonomie ergänzt werden, deren professionelle Reparaturangebote abdecken, was von Prosument*innen nicht zu leisten ist.

Subsistenz im Sinne eines kreativen Prosumemententums beruht – wohlgemerkt in „reiner“ oder idealtypischer Ausprägung – darauf, dass erstens ausschließlich Arbeitskraft, zweitens nur die Nutzung lokal verfügbarer Produktionsfaktoren, drittens keine kommerzielle Vermarktung und viertens Arbeitsteilung nur im Rahmen begrenzter sozialer Netzwerke stattfindet. Insoweit es zu graduellen Abweichungen von den Referenzausprägungen dieser vier Dimensionen kommt, ergeben sich unterschiedliche Subsistenzabstufungen. Als übergreifendes und stetig variables Merkmal ließe sich festhalten, dass Subsistenz die Trennung zwischen den Sphären des Verbrauchs und der Entstehung (graduell) reduziert. Im Extremfall wird die Logik des Konsums vollständig aufgehoben, indem die Möglichkeiten subsistenter Produktion mit den eigenen Bedarfen in Übereinstimmung gebracht werden.

Durch Subsistenz den versorgungsnotwendigen Kapitaleinsatz zu reduzieren, erstreckt sich nicht nur darauf, kapitalbedürftige Industrieproduktion durch autonome Nutzungsdauerverlängerung zu „strecken“, sondern ebenso auf Nutzungsintensivierung (Sharingmodelle) sowie eigener Produktion. Letztere wird oft mit Verbrauchsgütern im Ernährungsbereich (Urban Gardening etc.) assoziiert. Nicht minder instruktiv sind Konzepte des Upcycling – oder der „Marke Eigenbau“ (Friebe/Ramge 2008), die den Gebrauchsgüterbedarf abdecken. Prägnant ist die Schnittstelle zwischen Eigenproduktion und Reparaturkompetenz. Wer autonom, in Netzwerken oder lokalen Werkstätten Fahrräder, Möbel, Textilien, zuweilen sogar Häuser fertigt oder aus den demontierten Hinterlassenschaften ausgedienter Artefakte neue Versorgungsleistungen entstehen lässt, wird notwendigerweise zum Träger* jenes Reparaturwissens, das zum

eigenständigen Erhalt dieser Objekte nötig ist. Zwei Bedingungen sind von besonderer Bedeutung, damit Reparaturleistungen nicht nur generell zur ökologischen Entlastung, sondern zur Stabilisierung einer Postwachstumsökonomie beitragen können.

Erstens: Wenn Reparaturpraktiken in der Subsistenzsphäre verbleiben, können am ehesten jene „finanziellen Rebound-Effekte“ (Paech 2011) vermieden werden, die darin bestehen, dass professionelle Reparaturanbieter in entsprechende Geschäftsfelder investieren und damit nicht nur Kapitalverwertungszwängen unterliegen, sondern über den Einkommenseffekt zusätzliche Nachfrage induzieren.

Zweitens: Autonome Instandhaltungs- und Reparaturpraktiken, die lediglich additiven Charakter haben, also nicht dazu dienen, Einkommens- und Nachfragereduktionen mittels Subsistenzleistungen auszugleichen, verfehlen nicht nur jeden Nachhaltigkeitseffekt, sondern können sogar als symbolische Kompensation zur Legitimation oder Ablenkung von parallel aufrechterhaltenen Konsum- und Mobilitätsstilen beitragen.

Reparaturaktivitäten tragen also nicht per se zur wachstumskritischen Transformation bei, sondern nur insoweit sie als Mittel implementiert werden, um postwachstumstaugliche Lebens- und Versorgungsstile zu verankern. Entsprechend relevant ist der ökonomische Gesamtzusammenhang, in den Reparaturpraktiken eingebettet sind. Erst im Kontext genereller Anspruchs- und Einkommensreduktionen, insbesondere einer ausreichenden De-Industrialisierung gewinnt die Reparatur den Status einer Versorgungspraxis, die nachhaltigkeitsdefizitären Konsum substituiert. Voraussetzung wäre eine drastische Verringerung und Umverteilung von Arbeitszeit, so dass Kombinationen zwischen konventionellem Erwerb und Subsistenzleistungen möglich werden. Aber gerade der Rückbau des industriellen Fremdversorgungssystems würde jene Zeitressourcen freisetzen, aus denen sich Reparaturpraktiken speisen könnten.

Literatur

Friebe, Holm/Ramge,
Thomas (2008):
Marke Eigenbau,
Frankfurt am Main.

Gronemeyer, Marianne
(2000): Immer wieder neu
oder ewig das Gleiche,
Darmstadt.

Hirsch, Fred (1976):
Social Limits to Growth,
Cambridge (deutsch:
Die sozialen Grenzen
des Wachstums, Reinbek
1980).

Hübner, Heinz (2002):
Integratives Innovations-
management, Berlin.

Nowotny, Helga (1989):
Eigenzeit,
Frankfurt am Main.

Paech, Niko (2011):
Grünes Wachstum? Vom
Fehlschlagen jeglicher
Entkopplungsbemühun-
gen: Ein Trauerspiel
in mehreren Akten.
In: Sauer, T. (Hg.):
Ökonomie der Nachhal-
tigkeit – Grundlagen,
Indikatoren, Strategien,
Marburg, 161–181.

Paech, Niko (2012):
Befreiung vom Über-
fluss. Auf dem Weg in die
Postwachstumsökonomie,
München.

Peters, Tom (1998):
The Circle of Innovation,
London.

Schumpeter, Joseph Alois
(1934): Theorie der wirt-
schaftlichen Entwicklung,
4. Auflage, Berlin.

Toffler, Alvin (1980):
The Third Wave,
New York.