



HOCHSCHULE FÜR TECHNIK, WIRTSCHAFT UND KULTUR LEIPZIG
FAKULTÄT MASCHINENBAU UND ENERGIETECHNIK
MASTER-STUDIENGANG ENERGIE-, GEBÄUDE- UND UMWELTTECHNIK

POSTWACHSTUM UND DEGROWTH

EINE KRITISCHE, ÖKONOMISCHE ANALYSE

Projektarbeit, Wintersemester 2016/2017

von Walther Zeug, Mat.-Nr.: 66299

Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr. Bodo Sturm

Leipzig, Januar – März 2017

Anmerkung: Die verwendete Sprachform verzichtet im Sinne einer guten Lesbarkeit, grammatikalisch wie orthografischen Korrektheit und den Konventionen einer wissenschaftlichen Arbeit auf genderdiskriminierungsfreie Sprachformen. Es sei aber an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei nicht genderspezifischen Formen und Kontexten, generell alle Menschen unabhängig ihrer individuellen Identifikation oder sozialen Zuschreibung gemeint sind.

INHALT

Abkürzungsverzeichnis

1.	Einleitung	1
2.	Der Begriffscontainer Wachstum	3
2.1.	Wachstum in der (neo-)klassischen und keynsianischen Theorie	5
2.2.	Die endogene Wachstumstheorie	9
2.3.	Die Ökologische Ökonomie	12
3.	Die Strömungen des Postwachstums	16
3.1.	Wachstum in den Strömungen des Postwachstums	20
3.2.	Die Postwachstumsökonomie	23
3.3.	Abgrenzung zu „Green Growth“	29
4.	Kritische Implikationen auf die politische Ökonomie und Wachstum	31
5.	Diskussion der Postwachstumsökonomie vor dem Hintergrund klassischer und postmarxistischer Theorie	36
5.1.	Diskussion der Ausgangspunkte und Wachstumsanalyse	36
5.2.	Diskussion der Postwachstumsökonomie nach Paech	39
6.	Eine weiterführende Zusammenfassung	43
	Literaturverzeichnis	47

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BIP	Bruttoinlandsprodukt
BRD	Bundesrepublik Deutschland
BSP	Bruttosozialprodukt
F&E	Forschung und Entwicklung
VGR	Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen

1. EINLEITUNG

Die immer drängenderen ökologischen Fragen, insbesondere die des Klimawandels, auf der einen und die zunehmende Wahrnehmung der Krisentendenzen des Kapitalismus (Müller, 2017) (Sinn, 2017) (Eckert, et al., 2017), sich verändernde globale soziale und ökonomische Verhältnisse und das Agieren und Reagieren darauf in Gesellschaft und Politik auf der anderen Seite, sind die Ausgangspunkte für einen gesellschaftlichen, wissenschaftlichen und politischen Diskurs, in dem diverse Strömungen einer ökologischen bzw. alternativen Wirtschaft mit vermindertem „Wachstum“ an Bedeutung und vor allem Popularität gewinnen (Schmelzer, 2016) (Hank, 2016). Spätestens seit der Bestseller-Studie des Club of Rome „Die Grenzen des Wachstums“ (Meadows et al., 1972) ist die Erkenntnis populär, dass ein signifikanter Mehrverbrauch von fossilen Ressourcen als Grundlage von ökonomischem Wachstum mit hoher Wahrscheinlichkeit unabsehbare ökologische Folgen haben wird und in Konsequenz den vorhandenen oder potenziell möglichen Wohlstand für die Menschheit mindern kann. Ob das Szenario einer „business as usual“-Zukunft mit den bisherigen ökonomischen und gesellschaftlichen Formationen diese aufscheinenden Probleme bewältigen kann, scheint zunehmend ungewiss.

Mit Beginn der 1990er Jahre erreichte die ökologische Herausforderung die internationale Politik und auf der UNCED-Konferenz in Rio de Janeiro wird 1992 der folgende Leitsatz geprägt: „Die Menschen sollen ihr Handeln so organisieren, dass sie nicht auf Kosten der Natur, nicht auf Kosten anderer Menschen, nicht auf Kosten anderer Regionen, nicht auf Kosten anderer Generationen leben“ (Hauff, et al., 2013 S. 5). Ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit wird davon ausgehend als Anforderung der Frage nach intergenerationeller¹ und intragenerationeller Gerechtigkeit begriffen. Für die ökonomische Perspektive resultiert daraus u.a. die theoretische Frage, wie Human-, Sach- und Naturkapital unter dem Paradigma der Nachhaltigkeit zu bewirtschaften sind. In der Wachstumstheorie und –politik existiert seitdem „eine intensive Kontroverse über die langfristige Realisierung von Wachstumsraten“ (ebd. S. 9). Mit der Überzeugung des technologischer Fortschritt und wirtschaftliches Wachstum die Voraussetzungen für die Befriedigung menschlicher Bedürfnisse und die Bekämpfung der Armut sind, hält die klassische ökonomische Theorie an der Notwendigkeit des Wirtschaftswachstums fest und zielt auf ein zumindest beständiges Niveau des Lebensstandard bzw. Pro-Kopf-Konsums ab. Es wird davon ausgegangen, „dass der technische Fortschritt arbeits- oder kapitalvermehrend ist, während die Produktivität des natürlichen Kapitals nicht bzw. nicht in gleichem Maße steigt, induziert Wachstum einen höheren Einsatz natürlicher Ressourcen bzw. eine höhere Beanspruchung der Aufnahmekapazität der Umweltmedien. Langfristig führt das zu einer Überlastung der Umwelt. Durch einen umweltorientierten technischen Fortschritt kann es aber auch zu einer Entkopplung von Wachstum und der Nutzung des natürlichen Kapitals bzw. der Natur als Senke kommen. Die Entkopplung kann neben technischen Innovationen durch soziale und institutionelle Innovationen noch verstärkt werden“ (ebd.).

Dabei stellt sich die grundlegende Frage, ob nachhaltige Entwicklung und Wirtschaftswachstum grundsätzlich in Einklang zu bringen sind und wie sich ein nachhaltiges Wachstum begründen lässt. Spätestens seit 2006 formieren sich unter den Begriffen Postwachstum und Degrowth eine Vielzahl heterogener und mehr oder weniger wissenschaftlicher Ansätze, die die Antwort auf die genannte Frage eint: Wirtschaftswachstum und nachhaltige Entwicklung stehen sich antagonistisch gegenüber und sind unvereinbar. „Im Gegensatz zur Umweltökonomik und Ökologischen Ökonomik, die mehr oder weniger auf eine ökologische Entkopplung des BIPs zielen, fokussiert die Postwachstumsökonomik darauf, die arbeitsteilige und monetarisierte Wertschöpfung zu reduzieren oder durch entmonetarisierte Versorgungspraktiken zu substituieren. Dabei stützt sie sich u.a. auf Konzepte wie Suffizienz, Subsistenz, Industrierückbau, De-Globalisierung von Lebensstilen und Herstellungsketten, Regionalökonomie und Produktionsmustern, die auf Bestandserhalt anstelle Neuerstellung

¹ „Intragenerationelle Gerechtigkeit: Sie fordert einen gerechten Ausgleich zwischen den Interessen und Bedürfnissen der Menschen in Industrie- und Entwicklungsländern. Gleichzeitig wird in zunehmendem Maße gefordert, dass auch in Industrie- bzw. Entwicklungsländern ein höherer Grad intragenerationeller Gerechtigkeit notwendig ist. Intergenerationelle Gerechtigkeit: Sie lässt sich durch die Definition des Brundtland Berichts verdeutlichen. „Dauerhafte Entwicklung ist Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können“ (Hauff, 1987 S. 46).

basieren“ (Gabler, 2017 a). Bei der Postwachstumstheorie handelt es sich nicht um eine monolithische Denkschule, stattdessen gehen die Überlegungen auf eine Reihe vornehmlich französischer Gesellschaftskritiker zurück, aus denen sich um die Jahrtausendwende eine politisch-gesellschaftliche Strömung konsolidierte, die wiederum die neueren Autoren und die (populär-)wissenschaftlichen Publikationen hervorbrachte (Hauer, 2016). Auch daher ist die Postwachstums- oder Degrowthbewegung zum einen nicht als politisches oder ökonomisches Programm zu verstehen, sondern vielmehr als eine über viele klassische politische Lager hinweggehende Gruppierung von Ansätzen und Ideen mit dem kleinsten gemeinsamen Nenner der »Wachstumskritik« (ebd.). Bei den vielen existierenden Netzwerken (Vereinigung für ökologische Ökonomie (VÖÖ), Netzwerk Wachstumswende, Netzwerk Suffizienz, Konzeptwerk neue Ökonomie), Basisgruppen (Transition-Town-Bewegung, attac, Interventionistische Linke (IL), Greenpeace, Urban-Gardening-Gruppen), institutionellen Vertretern (Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (iöw), Kolleg Postwachstumsgesellschaften) und Einzelpersonen (Niko Paech, Harald Welzer, Wolfgang Sachs) lassen sich sowohl ökologisch, ökonomisch, sozialwissenschaftlich, politisch, populistisch oder esoterisch geprägte Positionen finden, die eine Auswahl der hier betrachteten Inhalte notwendig machen. Die vorliegende Arbeit soll sich vordergründig mit der Frage beschäftigen ob und inwiefern Wachstum in der Degrowth-Bewegung analysiert wird, welche ökonomischen Schlüsse daraus gezogen und welche Ansätze einer Postwachstumsökonomie formuliert werden. In Folge bleibt ein wesentlicher Teil des Diskurses um gesellschaftspolitische Fragen und soziologische Positionen ausgeklammert bzw. wird lediglich angedeutet, der sowohl für ein Verständnis als auch eine Kritik der Postwachstumstheorien von nicht minderer Bedeutung ist.

Oftmals scheinen die Argumentationen der Postwachstumsökonomie als „Versuch, disparate Aspekte des gesellschaftlichen Lebens um den schillernd-bildhaften Begriff des »Wachstums« assoziativ zu gruppieren“ (translib, 2014 S. 9), wobei das Bruttoinlandsprodukt (BIP) als erster Bezugspunkt dafür dient. In dem folgenden Kapitel wird daher zuerst der, an vielen Stellen der Postwachstumsdebatte diffus bleibende, Begriff des Wachstums, anhand einer Darstellung des Wachstumsindikators BIP sowie neoklassischer, keynsianischer, endogener und ökologischer Wachstumsmodelle eingeordnet, da diese am bedeutendsten für das allgemeine Verständnis von ökonomischen Wachstum sind. Außerdem stellen sie eine Basis für die spätere Analyse und Diskussion der Wachstumskritik dar. Anschließend wird in Kapitel 3 anhand ihrer ökonomischen Substanz als geeignet ausgewählten Inhalten der Postwachstumstheorie, eine Darstellung der Positionen vorgenommen. Von Bedeutung für das Wachstum als ökonomischer Begriff sind hierbei die Analyse der vermeintlichen Ursachen des Wachstums und die daraus gezogenen Schlüsse für eine Formulierung der Postwachstumsökonomie. Erstere Debatten sind breit gefächert und werden mittels zentraler Begriffe eingeordnet. Eine mehr oder weniger konkrete ökonomische Konzeption der Postwachstumsökonomie ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt allerdings rar und stützt sich vornehmlich auf die Arbeit von Niko Paech, der allerdings als populärster deutschsprachiger Vertreter von ökonomischen Postwachstumsansätzen gelten kann (Gerlach, 2016). Weniger für eine kritische Diskussion aber vielmehr für die Einordnung und das Selbstverständnis der Degrowth-Bewegung, ist weiterhin die Abgrenzung zu Green-Growth relevant. Wie bereits angedeutet ist vor allem in der allgemeinen medialen Debatte wieder eine zunehmende Relevanz der marxistischen Krisentheorie festzustellen (Sinn, 2017) (Kurz, 2013) (Arte, 2016) (Greffrath, 2016) (Randow, 2017) (Stein, 2017), die aufgrund ihrer Aktualität und Gültigkeit in Kapitel 4 für die hier geführte Diskussion in ausgewählten Fragmenten wiedergeben wird und entscheidende, grundsätzliche Charakteristika kapitalistischen Wachstums aufzeigt, die sowohl in Ergänzung als auch Widerspruch zu Postwachstum und klassischer ökonomischer Theorie stehen. In einer abschließenden kritischen Diskussion und Zusammenfassung werden vor dem Hintergrund der verschiedenen ökonomischen Theorien die zentralen Annahmen, (Trug-)Schlüsse und Ausprägungen der Postwachstumstheorie diskutiert. Die allgemeinen Wachstumstheorien als auch die Argumentationen der Postwachstumsvertreter sind von vornehmlich qualitativen Charakter, daher ist auch die hier geführte Argumentation, nicht zuletzt aufgrund des Umfangs der Arbeit, qualitativ geprägt und nur an einzelnen Stellen, hauptsächlich aber in der rezipierten Literatur, empirisch untersetzt.

2. DER BEGRIFFSCONTAINER WACHSTUM

Das allgemeine gesellschaftliche Verständnis und die allgemeine wissenschaftliche Definition von wirtschaftlichem Wachstum können als deckungsgleich angenommen werden. So ist davon auszugehen, dass wirtschaftliches Wachstum „als Zunahme der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft“ (Schäfer, 2017) zu verstehen ist, unabhängig davon welche theoriespezifischen Erklärungsansätze mit den jeweils entsprechenden Implikationen dahinter stehen. Die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit bzw. dessen Zunahme wird durch unterschiedliche Größen, in den meisten Veröffentlichungen durch das Bruttoinlandsprodukt (BIP) und dessen Zunahme, ausgedrückt und „bedeutet somit eine Steigerung der inländischen Produktion, bzw. des im Inland erzielten Einkommens“ (ebd.). Der Begriff Wachstum wird in diesem Zusammenhang also als Messgröße verstanden und definiert sich über die entsprechende Messmethode und Maßzahl. Es erfasst die in einer Volkswirtschaft hergestellten Güter und Dienste, die für den Konsum oder für Investitionszwecke bestimmt sind (Kampmann, et al., 2010). Im Vordergrund der allgemeinen Rezeption des BIP steht dabei oftmals dessen relative Größe in Bezug auf die jeweilige Bevölkerung der entsprechenden Volkswirtschaft, das BIP je Einwohner. Insbesondere bei Volkswirtschaften und Staaten mit signifikanten Bevölkerungszuwächsen oder –abnahmen ist dies von Bedeutung, da das Wachstum der Indikatoren der Leistungsfähigkeit und das Wachstum der Bevölkerung in einem negativen Zusammenhang stehen. „Ist die Wachstumsrate der Bevölkerung höher als die Wachstumsrate etwa des BIP, dann sinkt das BIP pro Bevölkerungsmitglied“ (Schäfer, 2017).

Die aktuelle, historische und politische Dimension eines steigenden, stagnierenden oder fallenden BIP ist von hoher Bedeutung, so wird in diese Kennzahl oft nicht nur der allgemeine Wohlstand einer Bevölkerung interpretiert sondern anhand ihrer auch der wirtschaftspolitische Erfolg von politischen Systemen und Regierungen gemessen. Ein stetiges und angemessenes Wirtschaftswachstum ist neben der Preisniveaustabilität, einem hohen Beschäftigungsstand und außenwirtschaftlichem Gleichgewicht eines der zentralen wirtschaftspolitischen Ziele der Bundesrepublik Deutschland (BRD) und im Gesetz zur Förderung der Stabilität und des Wachstums der Wirtschaft (StabG) festgeschrieben (Kampmann, et al., 2010). Ein konkreter Zielwert für das Wachstum existiert allerdings nicht, vielmehr wird „ein angemessenes Wachstum, das möglichst regelmäßig, also ohne allzu große Schwankungen der Wachstumsraten von Jahr zu Jahr realisiert wird“ (ebd. S. 6) angestrebt. Spätestens in der Wachstumsdiskussion in den 70er Jahren wurde deutlich, dass darunter nicht unbedingt ein möglichst hohes quantitatives Wachstum zu verstehen ist (ebd.). Im Folgenden soll daher kurz auf die Geschichte des Wachstums und der Wachstumsindikatoren, deren Berechnung sowie der Kritik an ihnen eingegangen und in den anschließenden Kapiteln die unterschiedlichen Ansätze der etablierten Wachstumstheorien diskutiert werden.

Mit dem Zeitalter der Aufklärung und der operationellen Naturwissenschaften im 17. Jahrhundert, stellte der britische Ökonom William Petty diverse Statistiken über Einkommen und Ressourcen auf, deren Sinn primär in der politischen Legitimation des jeweils herrschenden Monarchen stand. Mit den Vorläufern der industriellen Revolution und der Weiterentwicklung von Märkten im Frühkapitalismus des 18. Jahrhunderts, war es nach Adam Smith zunehmend die unsichtbare Hand des Marktes und weniger die ordnende Hand von Regenten, die prägend für das Wirtschaftswachstum und eine Erfassung der jährlichen Produktion zur empirischen Stützung seiner Theorien notwendig machten. Da der Wohlstand für weite Teile der Bevölkerung Europas dennoch ausblieb und Lösungen der sozialen Frage fehlten, konzentrierten sich im 19. Jahrhundert die Ökonomen Alfred Marshall und Cecil Pigou auf eine monetäre Evaluierung der Wirtschaft mit Fokus auf Einkommen und Konsum. Die Erhöhung der Gütermenge und deren Erfassung als Bruttonationaleinkommen² (BSP), standen für eine Steigerung des Volkseinkommens. Erst in den Krisenjahren von 1930 bis 1950 beschäftigte sich der ökonomische Fachdiskurs in England und den USA unter Colin Clark, Simon Kuznets und John Maynard Keynes mit der Systematisierung der Berechnung des Wohlstands und Wachstums. In Folge der Kriegswirtschaft schlug Keynes vor, nicht nur Konsum und Investitionen, sondern auch Staatsausgaben in das Volkseinkommen einzurechnen. Zwar belasteten die hohen Staatsausgaben den Konsum, die enorme Steigerung der Gütermenge wirkte sich aber positiv auf Beschäftigung, Innovation und Produktivität aus. Auch nach den

² Das BSP wird seit 1999 als Bruttonationaleinkommen (BNE) bezeichnet.

Kriegsjahren blieb die Gütermenge im Zentrum des politischen Interesses und des BSP, sowohl in den USA als auch bspw. in der BRD. Trotz der teils scharfen Kritik von Kuznets, dass der Zweck des Wirtschaftens nicht in einer Steigerung der Produktion, sondern des Wohlstandes bestünde. Das BSP beruht auf dem *Inländerkonzept*, d.h. es wird die Wertschöpfung aller Akteure mit Sitz in einem bestimmten Land erfasst, unabhängig davon ob die Wertschöpfung auch tatsächlich in diesem Land oder ganz wo anders erfolgt. Mit der zunehmenden Globalisierung wurde es bedeutender zu wissen, welche Wirtschaftsleistungen innerhalb eines Staatsgebietes erbracht werden. Daher stellten die USA 1991 und die BRD 1997 die Berechnungsmethode entsprechend dem *Inlandskonzept* auf das BIP um. „Brutto bedeutet, dass die während des Produktionsprozesses auftretende Wertminderung des angelegten Kapitals (insbesondere die Abnutzung der Maschinen) unberücksichtigt bleibt. [...] Um das Inlandsprodukt handelt es sich, weil nur wirtschaftliche Aktivitäten von Individuen erfasst werden, die innerhalb eines bestimmten Wirtschaftsgebiets – häufig in den Grenzen des jeweiligen Nationalstaats – erbracht werden (Inlands- oder Arbeitsortkonzept). Nationalität und Wohnsitz des oder der Einzelnen spielen dabei keine Rolle“ (Lepenes, 2013 S. 17). (ebd.)

Das BIP und seine Berechnung sind Teil der sogenannten Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) und werden vom Statistischen Bundesamt zweimal jährlich erstellt. Die VGR stellt eine ex post Betrachtung für einen vergangenen Zeitraum, in der Regel für ein Jahr, auf und hat das Ziel zu ermitteln, wie groß der Wert der in dieser Periode einer Volkswirtschaft produzierten Güter ist. Als Grundvorstellung dient der VGR das Modell der Kreislaufwirtschaft und beruht auf folgenden Annahmen:

- Die Produktion erfolgt nur durch die Unternehmen und Transaktionen lassen sich auf einem gesamtwirtschaftlichen Produktionskonto darstellen.
- Alle Faktoreinkommen fließen den Haushalten zu. Die entsprechenden Ströme lassen sich auf einem gesamtwirtschaftlichen Einkommenskonto zusammenfassen.
- Vermögensänderungen werden zu einem gesamtwirtschaftlichen Vermögensänderungskonto aggregiert. Einkommensbestandteile, die von den privaten Haushalten nicht für den Kauf von Gütern verwendet werden, können oder müssen den Unternehmen (häufig als Kredit) zufließen und dort investiert werden. Die Unternehmen müssen gewollt oder ungewollt ihr Sachvermögen in diesem Umfang erhöhen. (Kampmann, et al., 2010)

Das Gesamtergebnis aller Produktionsvorgänge innerhalb der Kreislaufwirtschaft stellt das Inlandsprodukt dar. Alle Sachgüter³ und Dienste werden mit ihrem Marktpreis in Geldeinheiten bewertet, erfasst und bestimmten Sektoren entsprechend zusammenaddiert. Der Gesamtproduktion steht ein sogenanntes Volkseinkommen gleicher Größe gegenüber. In einem mehrstufigen Produktionsprozess, entspricht die Summe aller Umsätze bzw. der Wert aller hergestellten Güter dem Bruttoproduktionswert. Der tatsächliche Marktpreis der Güter ist aber wesentlich geringer als der Bruttoproduktionswert, da im Letzteren Vorleistungen im Produktionsprozess mehrfach mitgezählt werden. Die reale Wertschöpfung in den jeweiligen Produktionsstufen stellt die Differenz zwischen den bereits erbrachten Vorleistungen und dem jeweiligen Verkaufspreisen der Güter dar. Die Differenz des Bruttoproduktionswerts und der Vorleistungen wird als Nettoproduktionswert bezeichnet und entspricht der Summe der Wertschöpfungen im Produktionsprozess. Wenn alle Nettoproduktionswerte aller nationalen Sektoren aufaddiert und bereinigt wurden, ergibt sich das Bruttoinlandsprodukt. Um genauere Analysen eines Wirtschaftsprozesses zuzulassen, werden drei Berechnungsmodelle für das BIP angewendet, die unter den bestimmten Annahmen zum gleichen Ergebnis führen sollten. Bei der Entstehungsrechnung soll die Produktionsstruktur beschrieben werden, um so bspw. Informationen für Strukturanalysen zu gewinnen. In der Verwendungsrechnung werden die Güter nach ihrem Verwendungszweck und deren Nachfrage unterschieden, wobei sich die jeweiligen Nachfrageakteure konjunkturell verändern können und somit Rückschlüsse für Konjunkturanalysen erlauben. Die Verteilungsrechnung erfasst die Summe aller Einkommensarten und Nettonationaleinkommen zu Faktorkosten und liefert eine Datengrundlage für verteilungspolitische Fragen (ebd.).

³ Als Güter werden hier Waren verstanden. Allerdings sind nicht alle Güter Waren, sondern nur solche, die bereits einen Markt betreten haben. Nur unter der getroffenen Annahme, dass ausschließlich Unternehmen Güter produzieren die anschließend den Markt betreten, sind alle Güter Waren.

Wie bereits angedeutet war und ist das BIP einer weitläufigen Kritik ausgesetzt, die sowohl eine partielle Kritik an der Methodik und die Interpretation des BIP als Wohlstandsindikator oder als Indikator für Lebensqualität, als auch eine fundamentale Infragestellung des wirtschaftlichen Wachstums und der kapitalistischen Ökonomie und Gesellschaft beinhaltet.

- Da nur Waren erfasst werden, welche auf regulären Märkten gehandelt werden, sind Güter die nicht in Markttransaktionen getauscht werden auch nicht in der volkswirtschaftlichen Produktion erfasst, was im allgemeinen ehrenamtliche Tätigkeiten und Güter, unbezahlte Care-Arbeit, Schattenwirtschaft und bestimmte staatliche Leistungen umfasst, die je nach Land einen sehr unterschiedlichen Umfang von Aktivitäten beinhalten können und Volkswirtschaften daher nur bedingt anhand des BIP vergleichbar machen. (Kampmann, et al., 2010)
- Trotz der Verwendungsrechnung hat das Niveau der Güterproduktion keine Aussagekraft darüber wie gleich oder ungleich der Wohlstand in einer Gesellschaft verteilt ist. (ebd.)
- Es erfolgt keine Berücksichtigung des Arbeitseinsatzes für die Güterproduktion und eine hohe Arbeitsproduktivität kann unter Umständen zu einem höheren Maß an Freizeit führen, dass durchaus eine Wohlstandsverbesserung zur Folge hat. (ebd.)
- Nicht alle erfassten Markttransaktionen stiften auch einen unmittelbaren Nutzen. (ebd.)
- Viele Externalitäten⁴ sind nicht auf Märkten berücksichtigt und insbesondere bei Umweltschäden durch Güterproduktion kann deren negativer Effekt den volkswirtschaftlichen Nutzen signifikant beeinträchtigen. (ebd.)
- Faktoren werden ausschließlich über ihre Marktpreise zueinander gewichtet, für den Wohlstand aber auch für die Güterproduktion können Bildung bzw. Nahrungsmittelproduktion entscheidender sein als bspw. Bilanzsummen von Finanzinstituten, dennoch ist dies in der monetären Dimension nicht abgebildet. (Hauff, et al., 2013)

Zumindest von einer begrenzten Aussagefähigkeit des BIP ist in der meisten Literatur die Rede und kann als allgemeiner Konsens angenommen werden. Das Statistische Bundesamt erstellt aus diesem Grund ergänzende Dokumentationssysteme wie z.B. die Gesundheitsberichtserstattung und die umweltökonomische Gesamtrechnung, die von weiteren qualitativen Indikatoren ergänzt werden sollten um den Wohlstand eines Landes beurteilen zu können (Kampmann, et al., 2010). In Veröffentlichungen die der ökologischen Ökonomie zuzurechnen sind wird häufig festgehalten, „dass das BIP kein repräsentatives Abbild über den gesellschaftlichen Wohlstand leistet“ (Hauff, et al., 2013 S. 18). Um bessere Standards bei der Bewertung von Wohlstand und Lebensqualität zu definieren, bedarf es der Entwicklung neuer Methoden und Indikatoren. Beispielhaft soll hier die Stiglitz-Sen-Fitoussi-Kommission genannt werden, welche 2009 in einem umfassenden Bericht u.a. folgende Indikatoren vorschlägt: „material living standards (income, consumption and wealth), health, education, personal activities including work, political voice and governance, social connections and relationships, environment (present and future conditions), personal insecurity, of an economic as well as physical nature, economic insecurity“ (Stiglitz, et al., 2009 S. 12).

Die Postwachstumsbewegung bezieht sich in ihrer Kritik des Wachstums häufig auf das BIP und knüpft damit an eine Kontroverse zwischen Umwelt und Wachstum in der ökonomischen Diskussion an, die im Nachfolgenden skizziert werden soll.

2.1. WACHSTUM IN DER (NEO-)KLASSISCHEN UND KEYNSIANISCHEN THEORIE

Als Ausgangspunkt der modernen klassischen Wachstumstheorie kann das 1928 veröffentlichte Modell des optimalen Konsums von Ramsey und Solows Theorie des ökonomischen Wachstums von 1956 gelten. Doch

⁴ Als Externalität oder externer Effekt, wird ein positiver oder negativer Einfluss bezeichnet, den das Handeln eines Marktakteurs auf das eines anderen hat, ohne dabei im Marktpreis berücksichtigt zu sein. Da externe Effekte nicht in den Preisbildungsmechanismus idealer Märkte eingehen, liegen nur scheinbare Gleichgewichte vor und die Annahme der Effizienz und Optimalität von Märkten nicht mehr gewährleistet. (Sturm, et al., 2011)

erst in den 1970er Jahren wurden unter dem Eindruck der ersten Ölkrise neoklassische Ansätze unter Berücksichtigung der Ressourcenproblematik entwickelt und diskutiert. Auf Grundlage der Theorie von Hotelling zur Ökonomie erschöpflicher Ressourcen von 1931, die das Optimalverhalten eines ressourcenabbauenden Unternehmens bzw. den sozial optimalen Abbau- und Preispfad einer nicht erneuerbaren Ressource zum Gegenstand hat, entstand der Bericht „Die Grenzen des Wachstums“ des Club of Rome (Meadows et al., 1972) und das Solow-Swan-Modell, auf das im Weiteren eingegangen werden soll (Hauff, et al., 2013). Die neoklassische Theorie beschränkte sich in ihren Ansätzen wesentlich auf Optimalitätsbedingungen, bei deren Erfüllung marktwirtschaftliche Steuerung grundsätzlich gut funktioniert (Kampmann, et al., 2010). „Die Frage, ob Wirtschaftswachstum trotz beschränkter Ressourcen möglich sein kann, wurde zwar als wichtig erkannt, aber meist nur kurz in den Beiträgen behandelt. Die meisten der Autoren, die danach folgten, gehen nicht mehr auf die Frage nach Ressourcenbeschränkungen ein, sondern unterstellen weitgehend kommentarlos eine geeignete Produktionsfunktion, die in ihrem Maximierungskalkül verwendet wurde“ (Hauff, et al., 2013 S. 53).

Exkurs Hotelling-Regel

„In ihrer allgemeinen Form besagt die Hotelling-Regel, dass die Wachstumsrate der Ressourcenrente dem Zinssatz entspricht. Die Ressourcenrente ist der Preis der Ressource abzüglich aller bei der Produktion entstehenden Kosten. Entstehen keine Kosten durch Extraktion, Verkauf oder staatliche Eingriffe, so steigen die Preise erschöpfbarer Ressourcen mit einer Rate, die dem allgemeinen Zinssatz entspricht. Grundsätzlich wird dabei davon ausgegangen, dass die Stückkosten, bestehend aus Explorations-, Förder- und Distributionskosten, mit fortschreitender Extraktion ansteigen. Sowohl für die Hotelling-Regel als auch für weitere Betrachtungen folgt daraus eine Modifikation der Produktivität zur Grenzproduktivität der Ressource bzw. des Sachkapitals. [...] Die Ressourceneigentümer wenden die Hotelling-Regel bewusst oder unbewusst an, um eine langfristige Gewinnmaximierung zu erreichen und demnach die Extraktionsintensität über die Zeit in bestimmter Weise zu verteilen. Theoretisch zeigt die Hotelling-Regel also, dass auch bei vollständiger Konkurrenz ein Preis erzielt wird, der die Grenzkosten übersteigt. „Diese sogenannte Knappheitsrente spiegelt die Opportunitätskosten eines Verzichts auf den Abbau in der Gegenwart und Anlage auf dem Kapitalmarkt wider. Im Gegensatz zu Preisaufschlägen von marktbeherrschenden Unternehmen (Monopolen, Oligopolen) geht diese Knappheitsrente nicht mit einem Wohlfahrtsverlust einher, sondern ist Pareto-optimal. Die empirische Bestätigung der Hotelling-Regel hat sich in der Vergangenheit als äußerst schwierig erwiesen, da viele ihrer Voraussetzungen in der Realität nicht erfüllt sind. Hierzu gehören insbesondere die Annahmen sicherer Eigentumsrechte, vollständiger Konkurrenz und keiner Neu-Entdeckungen abbaubarer Reserven“ (ifo, 2016 a). Wohlgedemerkterweise berücksichtigt das hier diskutierte, scheinbare Pareto-Optimum, noch keine Treibhauseffekte mit hohen Externalitäten, ist demzufolge also auch nicht pareto-optimal.“

(Zeug, 2016 S. 4)

Den Kern des Solow-Swan-Modells bildet die neoklassische Form der Produktionsfunktion, die von konstanten Skalenerträgen, fallenden Grenzproduktivitäten aller Produktionsfaktoren und von positiven und bestimmbar elastischen Substitutionen zwischen den Faktoren ausgeht. Ressourcen sind allerdings nicht erneuerbar. Das Modell geht von einer Wirtschaft aus, in der nur ein Gut t produziert wird. Die Produktion dieses Gutes Y_t findet mit den Produktionsfaktoren Arbeit A_t und Kapital K_t statt, die eingesetzte Arbeit ergibt sich aus der Arbeitseffizienz und der Arbeitsmenge. Der Zusammenhang zwischen dem Input der Produktionsfaktoren und dem Output in Form von Gütern wird mit der neoklassischen Produktionsfunktion beschrieben, in der der technische Fortschritt unberücksichtigt bleibt. (Hauff, et al., 2013)

$$Y = F(A, K) \text{ mit } F \geq 0, A \geq 0, K \geq 0$$

Ein sogenanntes gleichgewichtiges Wachstum zwischen Kapital und Arbeit liegt vor, wenn die Wachstumsraten dieser Produktionsfaktoren gleich sind. Damit geht einmal vorhandene Arbeit nicht verloren und die

Kapitalintensität für die eingesetzte Arbeit ändert sich nicht. Die Annahme der Stabilität dieser Theorie liegt darin begründet das Kapitals und Arbeit beliebig durcheinander substituierbar sind, die Nachfrage nur implizit behandelt wird und vor allem im Unterschied zu den weiteren Ansätzen, kein Produktionsfaktor erschöpflich sei. Es wurde bis dahin außerdem nicht erwartet, dass das Wachstum an Grenzen der Umwelt stoßen, sondern lediglich bestimmte Ressourcen ausgeschöpft werden könnten. Man spricht auch vom neoklassischen Wachstumsoptimismus, da „die Unterstellung der Substituierbarkeit zwischen dem menschengeschaffenen und dem naturgegebenen Kapitalstock permanente Anpassungen an sich verändernde relative Knappheitsverhältnisse zwischen einzelnen Kapitalarten erlauben. Diese verhindern das Zustandekommen von Wachstumsgrenzen“ (Hauff, et al., 2013 S. 56).

Mit der Erkenntnis das Ressourcen nicht erneuerbar und auch nur begrenzt substituierbar sein können, wurden Modelle für die drei Fälle konstruiert, dass Ressourcen (1) nicht substituierbar und nicht erneuerbar; (2) nicht substituierbar und unzerstörbar bzw. substituierbar und nicht erneuerbar sein können sowie eine (3) Backstop-Technologie existiert.

(1) Ressource nicht substituierbar und nicht erneuerbar

Die Ressource wird bis zu einem Zeitpunkt T aufgebraucht und die Produktion kommt zum Erliegen; technischer Fortschritt und Kapitalbestand haben nur Einfluss auf die notwendige Arbeit; wenn der Ressourcenverbrauch abnimmt kann T in die Zukunft verschoben werden allerdings muss die Bevölkerung und/oder die Produktion bzw. der Konsum mit der gleichen Rate abnehmen.

(2) Ressource 1 nicht substituierbar und unzerstörbar; Ressource 2 substituierbar und nicht erneuerbar

Die Ressource 1 (bspw. Boden) steht in einer festen Menge zur Verfügung und bleibt erhalten solange die Bevölkerung nicht zu groß ist; die Ressource 2 kann durch vermehrten Einsatz von Arbeit, Kapital oder Ressource 1 ersetzt werden; die Produktion kann unter Substitution bei steigender Arbeit und technischem Fortschritt wachsen.

(3) Backstop-Technologie

Durch diese Technologie können nicht erneuerbare Ressourcen durch erneuerbare substituiert werden; wird als exogener technischer Fortschritt angenommen; entsprechend der Preise von nicht erneuerbarer Ressource und Backstop-Technologie wird die Ressource gefördert bzw. die Technologie entwickelt und angewendet.

(ebd.)

In weiteren neueren neoklassischen Modellen wie von Rabindra Nath Chakraborty, werden Umweltschadensauswirkungen, die Regenerationsfähigkeit der Umwelt und Ausgaben für Umweltschutz integriert. Diese bestehen aus den drei Elementen Produktion des Sozialprodukts, natürliche Umwelt und Gleichgewicht auf dem Gütermarkt und haben den gemeinsamen Kern, dass das Produktionsergebnis entweder für Konsum, Umweltschutzausgaben oder eine Kombination aus beiden aufgewendet werden kann. Sollen also die Emissionen verringert werden, muss auf Konsum verzichtet werden bzw. mit einer Zunahme der Emissionen die Produktion sinken. In diesem Fall können Umweltschutzausgaben die Regenerationsfähigkeit der Natur erhöhen. „Die Verschlechterung der Umweltqualität hat somit zwei mögliche Konsequenzen: Entweder nimmt der Bestand an natürlichen Ressourcen ab oder der Schadstoffbestand nimmt zu. Dies führt dazu, dass die Produktion verringert wird. Dieser Effekt wird als Produktivitätseffekt bezeichnet und beinhaltet eine physische Begrenzung der Produktionsmöglichkeiten“ (Hauff, et al., 2013 S. 64).

Dem gegenüber stehen Ansätze die einen optimalen Konsum über die Zeit zum Ziel haben, nicht aber die Maximierung dieses Konsums zu einem bestimmten Zeitpunkt, insofern ein abfallender Konsum in einer späteren Periode die Konsequenz sein kann und damit nicht den Optimalitätsbedingungen entspricht. Neben der Umweltproblematik wird der Konsum tendenziell auch durch einen Mehraufwand an Arbeit beschränkt. Wilhelm Krelle hat in den 1980er Jahren dafür den Begriff des Arbeitsleids geprägt und basierend auf dem Ramsey-Modell gezeigt, dass der Nutzen des Konsums mit zunehmenden Konsum ansteigt, dem aber ein abnehmender Grenznutzen gegenübersteht, hingegen die Grenzkosten des Arbeitsleids steigen. Folglich sollte

das zusätzlich verursachte Arbeitsleid genau so groß sein, wie der Nutzen des zusätzlichen Konsums. Dass die selbstzweckmäßige Erhöhung der Produktion nicht sinnvoll ist, sondern vor der eingesetzten gesellschaftlichen Arbeit reflektiert werden muss, findet hier Berücksichtigung. Diese These deckt sich mit Keynes' These, dass das Wirtschaftswachstum von selbst abflachen würde. Die Sättigung tritt auf jeden Fall ein, der Zeitpunkt sei jedoch ungewiss. (ebd.)

Wiederrum in Folge der Ölkrisen und eines erstarkenden ökologischen Bewusstseins kamen weitere Wachstumsmodelle im Kontext des optimalen Konsums bzw. der keynesianischen Theorie auf. „Zum einen sind dies Wachstumsmodelle, die die Auswirkungen von Umweltverschmutzungen betrachten, und zum anderen handelt es sich um Wachstumsmodelle, die die Auswirkungen der Ausbeutung natürlicher Ressourcen auf das Wirtschaftswachstum untersuchen. In beiden Typen von Modellen geht es dabei um die Maximierung des Konsums. Im Allgemeinen nehmen Wachstumsmodelle, die die Auswirkungen von Umweltverschmutzungen betrachten, an, dass eine Verminderung des Wachstums für die Umwelt optimal ist“ (ebd. S. 66).

Bei Berücksichtigung der Ausbeutung natürlicher Ressourcen, könne es sinnvoll sein die entsprechenden Ressourcen zu vollständig abzubauen oder zu erhalten, abhängig von Diskontraten⁵ und den genutzten Technologien einer Gesellschaft. In (Solow, 1974) wird mittels eines Min-Max-Kriteriums untersucht, wie hoch der größte mögliche Pro-Kopf-Konsum sein kann und dabei pareto-optimal ist ohne das die erschöpflichen Ressourcen zu Ende gehen. Ist eine natürliche Ressource nur beschränkt verfügbar, kann auch nur ein endlicher Output generiert werden was im Extremfall einen Produktionsstillstand zu einem bestimmten Zeitpunkt zur Folge hätte (vgl. Kap. 2.1). Ein Pro-Kopf-Konsum ist also vom anfänglichen Bestand der nicht erneuerbaren Ressource abhängig, vorerst unberücksichtigt von deren Entstehung, der Fähigkeit diese Ressource durch technischen Fortschritt zu substituieren und Skalenerträgen. Daraus ergibt sich eine Produktionsfunktion in Abhängigkeit von Kapital K , Arbeit A , der Ressource R und dem technischen Fortschritt t , die auf (Stiglitz, 1974) zurück geht. (ebd.)

$$Y = F(K, A, R, t)$$

Weitere Implikationen dieses Modells für ein nachhaltiges Niveau des Pro-Kopf-Konsums sind zum einen eine geringe Rate der Ressourcennutzung, die ohne Wachstum und ohne technischen Fortschritt einen höheren Einsatz von Kapital in der Produktion notwendig macht. Zum anderen kann vorhandener technischer Fortschritt den sinkenden Input an natürlichen Ressourcen auffangen und zu einem positiven Produktionsergebnis führen. Unberücksichtigt bleibt jedoch, „dass es durch einen im Verhältnis zu hohen Einsatz natürlicher Ressourcen in die Produktion zu einer Übernutzung der Umwelt und zu einer Erschöpfung der natürlichen Ressourcen kommen kann. Es wird immer davon ausgegangen, dass sich die Umwelt wieder regenerieren kann und Eingriffe in die Umwelt immer wieder abgefangen werden können“ (Hauff, et al., 2013 S. 68). Von anderen Autoren, wie in (Dasgupta, et al., 1979), wird dagegen untersucht wie die Produktionsbedingungen beschaffen sein müssen, um einen konstanten Pro-Kopf-Konsum bei endlichen Ressourcen unendlich lang aufrechterhalten zu können. Voraussetzung dafür ist, dass knappes natürliches Kapital durch künstliches Kapital substituiert werden kann was an die sogenannte Hartwick-Regel⁶ anknüpft. Wichtigste Annahmen sind dabei lineare Charakteristika und konstante Produktionselastizitäten, also das die Grenzproduktivitäten von Kapital und Ressourcen konstant sind.

⁵ Je höher die Diskontrate, desto stärker ist die Zeitpräferenz für die Gegenwart, je niedriger, desto mehr verschiebt sich die Investition in die Zukunft.

⁶ „Die Hartwick-Regel besagt, dass ein im Zeitablauf konstanter Pro-Kopf-Konsum möglich ist, wenn die Nettoerträge der Ressourcenextraktion in voller Höhe zur Kapitalakkumulation verwendet werden, die Produktionsfunktion linear-homogen ist und die partiellen Produktionselastizitäten von Kapital und nicht erneuerbarer Ressource konstant sind (Hartwick, 1977). Damit bleibt auch das Pro-Kopf-Einkommen im Zeitablauf konstant, sodass es keine Grenzen für ein extensives Wachstum gibt. Jedes Bevölkerungswachstum wird von einem gleich hohen Wachstum des Bruttoinlandsproduktes begleitet. Es kommt jedoch zu strukturellen Verschiebungen: Im Verlauf des Wachstumsprozesses wird der produktionsmindernde Effekt der Bestandsminderung an nicht erneuerbaren Ressourcen durch die investive Verwendung der Rohstoffrenten kompensiert. Zunahmen des Pro-Kopf-Konsums und des Pro-Kopf-Einkommens sind bei dieser Konstellation möglich, wenn technischer Fortschritt stattfindet, der nicht durch ein gleich hohes Bevölkerungswachstum und Abschreibungen auf den Kapitalstock aufgezehrt wird“ (Hauff, et al., 2013 S. 69).

Außerdem ist die Hartwick-Regel nur dann gültig, wenn die Substitutionselastizität gleich eins ist, die natürliche und endliche Ressource also vollständig durch künstliches Kapital substituierbar ist. „Dabei kann bei hinreichend schneller Kapitalakkumulation und bei einer größeren partiellen Produktionselastizität des künstlichen, im Vergleich zum natürlichen Kapital die endliche natürliche Ressource substituiert werden. Ist die Substitutionselastizität kleiner eins, so lässt sich prognostizieren, dass aufgrund der Endlichkeit der natürlichen Ressource die Produktion zum Erliegen kommt und ein Zusammenbruch der Ökonomie zu erwarten ist“ (ebd. S. 69).

Durch einige weitere Modifizierungen in (Forster, 1973) wurde ebenfalls versucht die Umweltschäden durch Verschmutzungen in die bisher genannten Ansätze zu integrieren. Umweltverschmutzung als Emission geht in die Nutzenfunktion als Kosten für die Gesellschaft ein, entspricht damit einem negativen marginalen Nutzen und wird als unproduktives Nebenprodukt des Produktionsprozesses interpretiert. Im Gegensatz zum neoklassischen Modell wird der Kapitalstock dadurch vermindert, was einen niedrigeren Konsum der Gesellschaft zur Folge hat. Der Verbrauch natürlicher Ressourcen bleibt hier allerdings noch unberücksichtigt. Es folgten weitere Modelle in denen der Kapitalstock und Bestand an Verschmutzungen nicht negativ sind, das Produktionsergebnis muss also auf die drei Bereiche Kapitalakkumulation, Konsum oder Verschmutzungskontrolle aufgeteilt werden. [...] Die Verschmutzung beeinflusst entweder den Konsum oder die Produktion oder beides“ (Hauff, et al., 2013 S. 71). Erst Anfang der 1990er Jahre integrierten (Tahvonen, et al., 1993) die Abbauraten erneuerbarer Ressourcen und endlicher Ressourcen in die Nutzenfunktionen mit dem Ergebnis, dass zumindest kurzfristig Ökonomien mit unkontrollierter Verschmutzung einen höheren Gleichgewichtskonsum und ein höheres Kapitalniveau besitzen wobei eine Verschmutzungskontrolle diese immer reduziert.

Charakteristisch für die meisten neoklassischen Wachstumstheorien sind die zusammen betrachtet fallenden Skalenerträge aller endogen vermehrbaren Produktionsfaktoren und die generelle Annahme von Optimalitätsbedingungen. Für einen endogen vermehrbaren Faktor bedeutet das eine bis auf null fallende Grenzproduktivität. Der Output einer Produktion erhöht sich also nicht linear-proportional mit dem Input. Elastizitäten der Substitutionen von natürlichem durch künstliches Kapital zwischen den Produktionsfaktoren sind positiv und stetig bestimmbar. Wachstumsraten werden demnach durch die Rate der Zunahme der exogen vermehrbaren Faktoren, wie z.B. dem technischen Fortschritt bestimmt. Wenn Umweltschäden integriert werden, weisen sie eine physische Begrenzung der Produktionsmöglichkeiten auf, Niveaueffekte im Wachstumsgleichgewicht sind die Folge. Für eine stabile oder verbesserte Umweltsituation sind Schadensvermeidungsausgaben notwendig, die zum einen durch eine Reduzierung des Konsums oder zum anderen durch eine Reduzierung der Investitionen in die Produktion möglich werden und damit zu einem niedrigeren Sozialprodukt führen. Nur der exogene technische Fortschritt, der oft nicht näher spezifiziert wird, lässt einen gleichbleibenden oder sogar steigenden Konsum bzw. eine höhere Bevölkerung zu. Allein die beständige Substituierbarkeit der einzelnen Kapitalstöcke und die immer rechtzeitige Verfügbarkeit von Backstop-Technologien, lassen die Annahme von nicht vorhandenen Wachstumsgrenzen zu. Zwar werden in den Modellen eine Reihe von Kriterien definiert, die den optimalen Abbaupfad nicht erneuerbarer Ressourcen so gestalten, dass eine Verknappung möglichst lange hinausgezögert wird, unausweichlich bleibt sie allerdings. „Die Neoklassik hat mit ihren Modellen auf die ökologischen Herausforderungen reagiert und versucht, Umwelt- und Ressourcenfragen als Allokationsprobleme [...] abzubilden. Die neoklassische Ökonomie hat weiterhin auf die intertemporale Dimension des Umweltproblems reagiert und einen Nachhaltigkeitsbegriff vorgelegt. [...] So gelangt die neoklassische Ökonomie zu einem Nachhaltigkeitsbegriff, der durch die Sicherung eines im Zeitablauf nicht sinkenden Nutzenniveaus gekennzeichnet ist“ (Hauff, et al., 2013 S. 129).

2.2. DIE ENDOGENE WACHSTUMSTHEORIE

Als Reaktion auf das theoretische Defizit der Neoklassik, Wachstum nur mit Rückgriff auf exogenen technischen Fortschritt erklären zu können, wird in den Ansätzen der endogenen Wachstumstheorie angestrebt, Wachstum endogen, d.h. aus dem Modell heraus zu begründen. Im weiteren Gegensatz zur Neoklassik, wird in vielen dieser Theorien die Grenzproduktivität des Kapitals als konstant oder sogar steigend angenommen und davon ausgegangen, dass alle endogen vermehrbaren Faktoren zusammen nicht abnehmende Skalenerträge aufweisen. Die Grenzproduktivität eines Produktionsfaktors muss daher nicht auf null abnehmen. Als

Begründung dafür nennt Chakraborty einerseits die Annahme der Komplementarität zwischen öffentlicher Infrastruktur und privatem Kapital und andererseits die Nichttrivalität technischen Wissens das von mehreren Akteuren genutzt werden kann ohne dass dadurch die Produktivität verringert würde. In den Theorien des endogenen Wachstums kommt demnach ein weiterer Produktionsfaktor dazu, nämlich das Wissen bzw. die Bildung von Humankapital. Wie sich noch zeigen wird, führen nicht abnehmende Skalenerträge zu einer möglichen Beeinflussung von Wachstumsraten durch internalisierte Umweltexternalitäten. Ökonomische Aktivitäten hängen also von der Umwelt als Quelle ihrer benötigten Ressourcen ab und können diese insoweit negativ beeinflussen, als dass eine Produktion aus physikalischen Bedingungen verunmöglicht wird. Nach (Smulders, 1995) kann Wirtschaftswachstum auf zwei Arten generiert werden:

- Der Einsatz der natürlichen Ressourcen in den Produktionsprozess wird stetig erhöht. Dies führt unmittelbar an die Grenzen der natürlichen Umwelt, indem die nicht erneuerbaren Ressourcen erschöpft werden.
- Unbegrenztes Wirtschaftswachstum ist nur möglich, wenn man das Humankapital in dem Sinne fördert, dass die Effizienz des Ressourcenverbrauchs erhöht wird.

Da die erste Option weder ökonomisch noch ökologisch nachhaltiges Wachstum zu erzeugen vermag, soll es das Ziel sein den Ressourcenverbrauch zu optimieren und Humankapital zu fördern. Die endogene Begründung dauerhaften Wachstums, statt einer endogen ausweglosen „Steady-State“-Ökonomie der Neoklassik, geht auf die Publikationen der Ökonomen Paul Romer, Robert Lucas und Sérgio Rebelo am Ende der 1980er Jahre zurück. (Hauff, et al., 2013)

Nach (Frenkel, et al., 1999) lassen sich zwei Hauptrichtungen der endogenen Wachstumstheorie unterscheiden die anschließend kurz dargestellt werden sollen.

- (1) Endogene Modelle mit konstantem Technologieparameter
 - a) Konstante Kapitalproduktivität: AK-Modell nach (Rebelo, 1991)
 - b) Human- und Sachkapitalakkumulation: Uzawa-Lucas-Modell nach (Lucas, 1988)
- (2) Endogene Modelle mit variablem Technologieparameter
 - a) Horizontale Innovationen: Das Romer-Modell nach (Romer, 1987)
 - b) Vertikale Innovationen: Das Aghion-Howitt-Modell

(1) Die einfachste Form einer Produktionsfunktion ohne abnehmende Kapitalproduktivität ist die sogenannte AK-Funktion die auf (Rebelo, 1991) zurückgeht. Als einzige Variable zur Berechnung der Produktion Y geht das Kapital K ein, A ist lediglich eine positive Konstante die das Niveau der Technik widerspiegelt. Die Produktion kann auch als Produkt des Pro-Kopf-Einkommens y und der Bevölkerungszahl N dargestellt werden. Nicht abnehmende Kapitalproduktivität kann aber nur dann als realistisch gelten, wenn unter dem Kapital K auch Humankapital verstanden wird. Demnach lässt sich das Kapital auch als Produkt der Pro-Kopf-Kapitalausstattung k und der Bevölkerung verstehen. Bei konstanten exogenen Technologieparameter A ist das Wachstum der Produktion direkt proportional zum Wachstum der Pro-Kopf-Kapitalausstattung. (Hauff, et al., 2013)

$$Y = y N = A K \qquad K = N k$$

Mit der Annahme von Ersparnissen, die den getätigten Investitionen entsprechen aber immer größer sind als die entsprechende Verringerung der Pro-Kopf-Kapitalausstattung, wird unter Berücksichtigung von Abschreibungen und Bevölkerungswachstum ein langfristiges Wachstum der Produktion unabhängig des Technologieniveaus und dem Ausgangszustand der Ökonomie erklärt. Entscheidende Determinanten der Kapitalausstattung und damit der Produktion sind somit die Sparquote, Technologieparameter, Bevölkerungswachstum und Abschreibungsraten. In ökonomisch fortgeschrittenen Industrienationen sind die Ersparnisse, respektive Investitionen, relativ hoch und das Bevölkerungswachstum relativ gering, womit das AK-Modell deren hohe Wachstumsraten erklärt. Indessen werden Verschmutzungen der Umwelt erst durch Modifikationen und die

Umwandlung des Modells in komplexe Nutzenfunktionen integriert, worauf an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden soll. Die wichtigsten Resultate sind, dass „der Anteil an Einkommen, der für Umweltverbesserungen eingesetzt wird, steigt, wenn die Zeitpräferenzrate steigt, die Relevanz der Umweltqualität in der sozialen Wohlfahrt steigt, die Effektivität der Vermeidungspolitik steigt oder die Produktivität der Arbeit sinkt. Im Zusammenhang zwischen Wirtschaftswachstum und Umwelt kommt es zu einer „Win-win-Situation“. Rücksichtnahme auf die Umwelt benötigt Wirtschaftswachstum und Wirtschaftswachstum kann ohne Rücksicht auf die Umwelt nicht stattfinden“ (Hauff, et al., 2013 S. 84). Der Anteil des Nationaleinkommens für den Umweltschutz steigt mit sinkender Produktivität der Produktion und höherer Relevanz der Umweltqualität. Zumal eine Steigerung der Wachstumsrate im Modell generell eine Verschlechterung der Umweltqualität zur Konsequenz hat. Ebenfalls erwähnt wurde das Uzawa-Lucas-Modell, was in Ergänzung zum AK-Modell mittels einer Zwei-Sektoren-Analyse den Einfluss von Humankapital auf das Wirtschaftswachstum untersucht. Wichtige Schlüsse daraus sind ein notwendiger Verzicht auf Sachkapital, wenn mehr Humankapital gebildet werden soll. „Die Humankapitalbildung erhöht die Humankapitalausstattung pro Kopf und somit das endogene Wachstum. Eine Identität zwischen Human- und Sachkapitalwachstum verhindert sinkende Grenzerträge des Kapitals. Ohne eine Erhöhung des Humankapitals gibt es kein langfristiges Wachstum“ (Hauff, et al., 2013 S. 86). Zusammenfassend und vereinfachend gesagt, wird das Wachstumsproblem des Sachkapitals in der Neoklassik mit einer Verlagerung auf Humankapital aufgelöst. (ebd.)

(2) Im innovationstheoretischen Romer-Modell wird der bisher konstante Technologieparameter als variabel angenommen und durch bessere Produkte sowie Prozessinnovationen mit sich entsprechend ändernden Produktivitäten und Faktoreinsatzverhältnissen der Unternehmen gerechtfertigt. Daher liegt der Fokus des Modells auf der Produktion und untergliedert diese in mehrere Stufen anhand eines letztendlich Drei-Sektoren-Ansatzes, „einem Forschungs-, einem Zwischenprodukt- und einem Endproduktsektor. Dabei interpretiert Romer die Zwischenprodukte als Kapitalgüter. Endogenes Wachstum erfolgt durch Forschungsaktivitäten, die nicht nur zu horizontalen Innovationen, sondern auch zu einer Wissensvermehrung führen. Somit kommt es zu einer Steigerung der Produktivität von Forschungsaktivitäten. Der Forschungssektor erzielt durch den Verkauf von Patenten Erlöse, die von den Produzenten der Kapitalgüter benötigt werden. Die Produzenten veräußern die produzierten Kapitalgüter an die Konsumgüterhersteller, die aus einer größeren Kapitalgütervielfalt Produktivitätsvorteile ziehen“ (Hauff, et al., 2013 S. 88). Der Ansatz ist zwar nach wie vor ein neoklassischer, da er wie auch alle bisherigen auf der neoklassischen Produktionsfunktion basiert, unterscheidet aber zwischen Human- und physikalischem Kapital. Um die Ausbeutung natürlicher Ressourcen mit zu berücksichtigen, entwickeln Romer und Stiglitz Modell mit einer wichtigen Erkenntnis: „Trotz eines exponentiellen Bevölkerungswachstums und einer Ökonomie, die auf den ständigen Nutzen von erschöpflichen Ressourcen angewiesen ist, kann der endogene technische Fortschritt eine ausreichende Ressource darstellen, damit der Pro-Kopf-Konsum erhalten bleibt oder sogar wächst“ (ebd.). Grundlage dafür ist aber eine ausreichende Allokation von Humankapital. Die Ausbeutung natürlicher Ressourcen hat damit keine unmittelbare Bedeutung mehr und führt nicht zu einer Begrenzung des Wachstums. Wie entsprechende notwendige Innovationen entstehen können, ist allerdings nicht Inhalt der Betrachtungen. Eine ganze Reihe weitere Autoren wie (Barbier, 1996), (Hung, et al., 1993), (Verdier, 1993) und (Michel, et al., 1995) knüpfen an dieses Defizit an und entwickeln eine Vielzahl von Modifikationen deren Ergebnisse hier nach (Hauff, et al., 2013) kurz zusammengefasst werden sollen.

(Barbier, 1996) Es existieren starke und schwache Wachstumsgleichgewichte. Im schwachen Wachstumsgleichgewicht führt endogener technischer Fortschritt zu keiner Ausbeutung der Ressourcen und zu nachhaltigem Wachstum des Pro-Kopf-Konsums. Das starke Wachstumsgleichgewicht erlaubt bei optimalem Niveau an technischem Wissen höhere Wachstumsraten, führt aber langfristig zu einer Ressourcenverknappung.

(Hung, et al., 1993) Durch Forschung und Entwicklung (F&E) können entweder umweltfreundliche oder umweltbelastende Produkte in einem Innovationsprozess entstehen. Ein stabiles Wachstumsgleichgewicht erlaube aber nur die Produktion von einem der genannten Produkte.

- (Verdier, 1993) Produkte sind charakterisiert durch ein bestimmbares Verhältnis zwischen Output und Emissionen, was von den Unternehmen durch Investitionen in F&E optimiert werden kann. Daher kommt es bei entsprechender Nachfrage zu einem automatischen Trade-off zwischen Wachstum und Umweltfreundlichkeit.
- (Michel, et al., 1995) Endogenes Wachstum basiert auf den bereits genannten positiven Externalitäten, dem gegenüber negative Externalitäten in Form von Umweltverschmutzungen stehen. Entscheidend ist, welche Externalitäten dominieren und ob der Staat über entsprechende Besteuerung der Kapitalien in der Lage ist, das soziale Optimum eines langfristigen Wachstums herzustellen.

Die genannten Modelle der endogenen Wachstumstheorie berücksichtigen die Umwelt in Teilaspekten. Indem eine Verlagerung der Determinanten für Wachstum von Ressourcennutzung auf F&E, Humankapital und Produktionsprozesse erfolgt, bleibt der Zusammenhang zwischen Ressourcenausbeutung und den dadurch anfallenden Emissionen mit ihren Auswirkungen auf die Umweltqualität aber weitestgehend ausgeblendet. Mit dem Fokus der Nutzen- und Produktionsfunktionen auf die Lösung der Probleme des einen sozialen Planers, sind bisher aber auch die Fragestellungen einer globalen Umweltproblematik und Politik unberücksichtigt. (Van den Bergh, et al., 1998) betrachten die Verbindung zwischen regionaler und globaler Umwelt mithilfe eines 2-Länder-Modells und leiten erste Schlüsse einer vorhandene oder fehlenden internationalen politischen Koordination ab. So sind immer Wachstumsdefizite zu erwarten, wenn die Umweltexternalitäten die Technologieexternalitäten übertreffen und eine Koordination der Investitionspolitik in F&E fehlt. Die Koordination ist die Grundlage für erfolgreiche internationale Wachstums-, Investitions-, Handels- und Umweltpolitik, da eine regionale Nachhaltigkeit aufgrund der länderübergreifenden Effekte von Umweltproblemen nicht ohne globale Nachhaltigkeit zu haben ist. Zumal die fehlende Koordination die Tendenz zum sogenannten Trittbrettfahren verstärkt, damit ist die Steigerung der Erträge einzelner Akteure gemeint, die selbst auf Maßnahmen verzichten und auf entsprechende Umweltschutzausgaben der anderen Akteure setzen. Bisher sind die Ressourcen auf Grundlage der Hotelling-Regel noch nicht mit Kosten versehen, der Markt für fossile Energieträger und Rohstoffe mit seinen Effekten spielte noch keine Rolle. Als historische Bedeutung des Diskurses um Technologieparameter, kann die damit aufkommende politische Initiative zur Subventionierung und Förderung von Technologien der erneuerbaren Energiegewinnung gelten. (Hauff, et al., 2013)

2.3. DIE ÖKOLOGISCHE ÖKONOMIE

In Folge der anhaltenden Kritik an den Unzulänglichkeiten der klassischen Wachstums- und Ökonomievorstellungen, formierte sich in den 1980er Jahren ein interdisziplinärer Ansatz der Ökonomie. Aus verschiedenen Wissenschaften wie der Ökologie, Ökonomie, Soziologie, Politologie und den Naturwissenschaften heraus, sollen die vielfältigen Dimensionen der Ökonomie realistischer analysiert werden, was auch das Fehlen einer einheitlichen inhaltlichen Struktur und einer konsistenten theoretischen Fundierung der sogenannten ökologischen Ökonomie begründet. Generell werden qualitative Diskussionen intensiver geführt, als es vergleichsweise in den eher quantitativ strukturierten Arbeiten der klassischen Ökonomie der Fall ist. Dennoch lässt sich ein grundlegendes Charakteristikum der Ansätze identifizieren, die die Konzepte von den bisher genannten abgrenzen: Die ökologische Ökonomie „interpretiert die Ökologie und die Ökonomie neu, indem sie beispielsweise die stofflichen und energetischen Paradigmen der Ökologie auf ökonomische Fragestellungen anwendet“ (Hauff, et al., 2013 S. 109). Zwar lassen sich viele historische Vorläufer dieser Idee finden, in der Literatur wird allerdings oftmals Nicholas Georgescu-Roegen mit (Georgescu-Roegen, 1971) als moderner Begründer dieser Ansätze genannt. Er „wandte die Gesetze der Thermodynamik auf die Ökonomie an. Der erste Hauptsatz der Thermodynamik (Gesetz der Material- oder Energie-Erhaltung) besagt, dass Material weder im Produktionsprozess noch in einem anderen Transformationsprozess erzeugt wird, noch verloren geht. Der zweite Hauptsatz der Thermodynamik zielt darauf ab, dass die Entropie eines geschlossenen Systems und damit des Ressourcenbestandes nur verringert werden kann, indem von außen Energie zugeführt wird“ (ebd. S. 80). Sicherlich sind ökonomische Prozesse nur unzureichend mit den Naturgesetzen operationalisierbar, die ökologische Ökonomie leitet daraus jedoch die naturgesetzmäßigen Grenzen jedes Wirtschaftens ab. Als erste

Systematisierung mit bedeutendem Beitrag für die Popularisierung der ökologischen Ökonomie wird (Costanza, et al., 2001) gesehen. (Hauff, et al., 2013)

Kernaussagen der ökologischen Ökonomie

- Die Vertreter der Ökologischen Ökonomie sehen die Erde als geschlossenes thermodynamisches und nicht als materiell wachsendes System an, in dem die Wirtschaft ein Subsystem darstellt. Daher existieren Grenzen für die Ressourcenentnahme.
- Es wird ein nachhaltiges Gesellschaftssystem mit hoher Lebensqualität aller Bewohner im Rahmen der natürlichen Grenzen angestrebt.
- Die Vertreter der Ökologischen Ökonomie erkennen, dass die Analyse von komplexen Systemen mit großen Unsicherheiten behaftet ist. Es kommt zu irreversiblen Prozessen, und die einen vorbeugenden Ansatz erfordern.
- Es werden agierende und nicht reagierende Institutionen und Politiken benötigt.

Ziele der ökologischen Ökonomie

- ökologisch nachhaltige Größenordnung der Wirtschaft
- eine gerechte Verteilung
- eine effiziente Allokation

(Costanza, et al., 2001 S. 95 f)

Im Unterschied zu den bisher betrachteten Modellen sollen, neben einer effizienten Allokation der Kapitalien in einem marktwirtschaftlichen Umfeld, auch Aussagen zur Größenordnung und Verteilung der Produktion getroffen werden. Die effiziente Allokation versteht sich ähnlich wie in der klassischen Ökonomie, als Nutzung der Ressourcen bei einem bestimmten zeitlichen Niveau des Pro-Kopf-Konsums, die durch Preisbildung mit Angebot und Nachfrage sowie staatliche Instrumente gesteuert wird. Für eine ökologisch nachhaltige Größenordnung der Wirtschaft, wird den Methoden von Kosten-Nutzen-Abwägungen und Diskontierungen, die absolute Tragfähigkeit der Natur übergeordnet. Wenn Umweltschäden als Externalitäten entstehen, müssen diese internalisiert werden. Sowohl die nachhaltige Entwicklung als auch Verteilungsfragen, sollen durch einen gesellschaftlichen Entscheidungsprozess gesteuert werden. Erst auf Grundlage dieser Entscheidungen, würde ein entsprechendes individuelles Handeln auf Märkten die Ressourcen der effizienten Allokation zuführen. Die Vergabe von Eigentumsrechten für Ressourcen soll eine Übernutzung von ohne Regeln kollektiv genutzter Ressourcen verhindern. Insbesondere die Annahme einer Substituierbarkeit von natürlichem und künstlichem Kapital wird in Frage gestellt und vielmehr von einer Komplementarität ausgegangen: „Es wird anthropogenes Kapital benötigt, um Naturkapital effizient zu nutzen, und es wird Naturkapital benötigt, um anthropogenes Kapital zu generieren“ (Hauff, et al., 2013 S. 117). Denn Ressourcen seien zwar substituierbar, wenn allerdings zwischen Produktionsmitteln und umzuwandelnder Materie unterschieden wird, dann können bspw. eine beliebige Anzahl von Arbeitern und Maschinen oder Steigerung der Produktivität nicht die zur Produktion notwendigen Ausgangsstoffe vollständig ersetzen. Nach (Costanza, et al., 2001) kann eine notwendige Steigerung der Produktivität durch drei Ansätze und ihren jeweiligen Restriktionen erfolgen: die Erhöhung des Stromes von natürlichen Ressourcen pro Einheit des natürlichen Kapitalbestands, begrenzt durch die biologischen Wachstumsraten; Steigerung des Produktoutputs je Einheit Ressourceninput, begrenzt durch die Massenerhaltung; Steigerung der Nutzungseffizienz der Umwandlung von Rohstoffen zu Produkten, begrenzt durch die Technologie. Der dritten Möglichkeit werden dabei die meisten Potenziale zugerechnet. (Hauff, et al., 2013)

Bevor näher auf bestimmte Modellbildungen eingegangen wird, ist für ein Verständnis der ökologischen Ökonomie deren Kritik an der klassischen Theorie bedeutend, da viele Argumente in Reaktion auf diese entwickelt wurden. Wie bereits erwähnt wird die vollständige Substituierbarkeit der Kapitalien in Frage gestellt, daraus leitet sich ein Paradigma der sogenannten starken Nachhaltigkeit ab. In Reaktion auf das anthropozentrische Weltbild der Neoklassik, welches das Streben nach individuellem Gewinn und gesellschaftlicher Nutzenmaximierung in den Mittelpunkt stellt, stärkt die ökologische Ökonomie die

„Bedeutung ökologischer Systeme für die Sicherung bzw. Verbesserung der menschlichen Lebensbedingungen, d. h. der Wohlfahrt für die gesamte Gesellschaft“ (Hauff, et al., 2013 S. 119). Natur kommt in der ökologischen Ökonomie ein Selbstwert zu, der sich auch aus ethischen Motiven konstituiert. Wenn die Natur auf preisbewertete Produktionsfaktoren potenzieller Konsumgüter reduziert, hat das eine monetäre Bewertung ausschließlich bestimmter Dimensionen der Natur zur Folge. Andere Faktoren für die kurzfristig kein Preis entrichtet werden muss oder aus denen kein unmittelbarer Nutzen zu schöpfen ist, z.B. Biodiversität, laufen Gefahr nicht berücksichtigt zu werden. Weiterhin könne die Ökonomie nicht nur durch die Internalisierung oder Beseitigung von externen Effekten den ökologischen Problemen entgegen, sondern müssen wieder in die Natur eingebunden werden. Denn speziell beim Klimawandel existieren ökologische Irreversibilitäten, die in der neoklassischen Umweltökonomie nicht beachtet wurden. Entsprechende Konsequenzen für die Produktivität der Landwirtschaft werden weder als internalisierbar angesehen, noch sind deren Produkte substituierbar. Außerdem verhindere das Verfahren der Diskontierung einen notwendigen Umweltschutz. Zum einen können Ereignisse in ferner Zukunft als weniger relevant bewertet werden, zum anderen müssten Naturschutzprojekte dieselbe Rendite wie ein ökonomisches Vorhaben erwirtschaften um als optimal zu gelten. Ob und inwiefern die notwendigen Aussagen über ungewisse zukünftige Entwicklungen, Präferenzen und ökonomische Prozesse getroffen werden können, sei so unsicher, dass eine Benachteiligung zukünftiger Generationen zu erwarten ist. (ebd.)

Als für die ökologische Ökonomie repräsentative Modellbildung, kann die sogenannte IPAT-Identität nach (Common, et al., 2005) herangezogen werden. Die Auswirkungen auf Wirtschaftswachstum und Umwelt I (Impact), sind im Allgemeinen abhängig von der Bevölkerungszahl P (Population), dem Pro-Kopf-Konsum A (Affluence) und den Produktionstechnologien T (Technology).

$$I = P A T$$

Die Auswirkungen können umweltspezifisch sowohl als Quellen (Ressourcen) als auch Senken (z.B. Emissionen) verstanden werden. Triviale Schlussfolgerungen dieser ausdrücklich als Tautologie zu verstehenden Berechnungsidentität, wäre bspw. eine Steigerung der Umweltauswirkungen proportional zu dem Bevölkerungswachstum, wenn alle sonstigen Bedingungen wie Technologien und Konsumniveau konstant bleiben. Obwohl das BIP auch bei (Common, et al., 2005) in Kritik steht, wird es hier für den Pro-Kopf-Konsum verwendet. Wie die meisten anderen bisher betrachteten Modelle, liefert auch das IPAT-Modell keine quantitativen Aussagen oder Prognosen einer Zukunft, sondern bildet die Grundlage einer Auseinandersetzung mit verschiedenen Szenarien. Ein beispielhaft genanntes Szenario eines Bevölkerungswachstums, würde demnach eine entsprechende Technologieverbesserung und/oder Absenkung des Wohlstandsniveaus bedingen, um nicht die ökologischen Grenzen zu überschreiten. Wohlgermerkt ist dabei noch kein Wachstumsmodell an sich berücksichtigt, sondern nur die Auswirkungen des Wachstums. (Hauff, et al., 2013) schlägt dafür folgenden Ansatz vor. „Für das Produktionsergebnis Y müssen in die Produktion Kapital K , Arbeit A und natürliche Ressourcen R eingesetzt werden. Eine Produktion ohne den Einsatz von natürlichen Ressourcen in den Produktionsprozess ist nicht möglich“ (ebd. S. 122). Unter den Exponenten α , β und δ können Annahmen zur Produktivität der einzelnen Produktionsfaktoren verstanden werden.

$$Y = K^\alpha L^\beta R^\delta \quad \text{mit: } \alpha + \beta + \delta = 1$$

Ein Konsens bestehe darüber, dass ein stetig steigender Verbrauch an Ressourcen nicht nachhaltig ist, strittig sei allerdings, ob daraus eine Verminderung des Wohlstands folgen muss und inwiefern signifikante Technologiesprünge in der Produktion zu erwarten sind. Zumindest in den industrialisierten, kapitalistischen Gesellschaften wird eine weitere Steigerung des BIP-Niveaus nicht für sinnvoll erachtet, da durch quantitatives Wachstum keine unmittelbare Verbesserung der Lebensqualität mehr zu erreichen sei. Unter den vorher genannten Zielen, ist in diesen Gesellschaften also eher eine andere Verteilung des bisherigen Produktionsniveaus anzustreben. In (Daly, 1996) wird eine Steady-State-Economy diskutiert, die bei einer konstanten materiellen Produktion, ein ausreichendes Konsumniveau für alle Menschen bereitstellen. Hauff kategorisiert die neoklassischen und keynsianischen Wachstumstheorien als Vertreter der sogenannten schwachen Nachhaltigkeit und als starke Nachhaltigkeit, die Vertreter einer Steady-State-Ökonomie als einem

Teil der ökologischen Ökonomie. Nach Daly weist das Naturkapital in der Güterproduktion Nutzenfunktionen auf, die nicht unmittelbar und unbegrenzt durch Sach- oder Humankapital substituierbar sind. Damit „wird das Kernprinzip schwacher Nachhaltigkeit abgelehnt“ (Hauff, et al., 2013 S. 129) aber nicht das volkswirtschaftliche Wachstum an sich. Denn bei entsprechender Dematerialisierung, Verzicht auf einzelne bestimmte Waren mit hohen Umwelteinflüssen, der Einsicht zur Notwendigkeit von Effizienz und der Substitution von fossilen durch erneuerbare Ressourcen, kann durchaus ein geringer Materialdurchsatz ohne wirtschaftlicher Stagnation, also bei steigendem BIP möglich sein (ebd.). Die hier sich ausdifferenzierenden Analysen hinsichtlich Qualität und Quantität des Wachstums, stellen den inhaltlichen Übergang zu Ansätzen des Postwachstums dar, auf welche im folgenden Kapitel eingegangen wird.

3. DIE STRÖMUNGEN DES POSTWACHSTUMS

Von einem mehr oder weniger einheitlichen Theoriegebäude des Postwachstums oder bestimmten Inhalt der Degrowth⁷-Bewegung kann nicht gesprochen werden, da es sich wie bereits angedeutet nicht vordergründig um eine gewisse Denkschule innerhalb einer wissenschaftlichen Disziplin mit überschaubarem Personenkreis und Ort handelt, sondern um inhaltlich breite, diffuse und teils widersprüchliche politische Strömungen, in deren Fokus eine spezifische oder auch unspezifische Kritik am Wachstum steht. Als Pluralismus gefasst, wird dieser Umstand als wesentliches Identifikationsmoment der unterschiedlichsten Anhänger mit der Bewegung verstanden. Im Weiteren werden erst zentrale Begriffe der Postwachstumsökonomie und Degrowth-Bewegung dargestellt, die unmittelbare Diskussion um das Wachstum abgebildet und schließlich diverse Lösungsansätze vorgestellt.

»Postwachstum und Degrowth«

„Unter Degrowth oder Postwachstum verstehen wir eine Wirtschaftsweise und Gesellschaftsform, die das Wohlergehen aller zum Ziel hat und die ökologischen Lebensgrundlagen erhält. Dafür ist eine grundlegende Veränderung unserer Lebenswelt und ein umfassender kultureller Wandel notwendig. Das aktuelle wirtschaftliche und gesellschaftliche Leitprinzip lautet „höher, schneller, weiter“ – es bedingt und befördert eine Konkurrenz zwischen allen Menschen. [...] Die Menschheit muss sich als Teil des planetarischen Ökosystems begreifen. Nur so kann ein selbstbestimmtes Leben in Würde für alle ermöglicht werden.

Praktisch gesehen heißt das:

- Eine Orientierung am guten Leben für alle. Dazu gehören Entschleunigung, Zeitwohlstand und Konvivialität.
- Eine Verringerung von Produktion und Konsum im globalen Norden, eine Befreiung vom einseitigen westlichen Entwicklungsparadigma und damit die Ermöglichung einer selbstbestimmten Gestaltung von Gesellschaft im globalen Süden.
- Ein Ausbau demokratischer Entscheidungsformen, um echte politische Teilhabe zu ermöglichen.
- Soziale Veränderungen und Orientierung an Suffizienz, statt bloßen technologischen Neuerungen und Effizienzsteigerung, um ökologische Probleme zu lösen. Wir betrachten die These von der Möglichkeit der absoluten Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch als historisch widerlegt.
- Regional verankerte, aber miteinander vernetzte und offene Wirtschaftskreisläufe.“

(degrowth.de, 2017)

„Das englische Wort „degrowth“ wurde aus den lateinischen Sprachen abgeleitet. Die französischen und italienischen Äquivalente – décroissance und decrescita – beschreiben einen Fluss, der nach einer zerstörerischen Flut wieder in sein ursprüngliches Flussbett zurückkehrt. Der englische Begriff „degrowth“ wurde durch die erste internationale Degrowth-Konferenz, die 2008 in Paris stattfand, geprägt. Die Vorsilbe „de“ steht für das Reduzieren oder Wegnehmen in diesem Fall für das Wegnehmen, Reduzieren von Wachstum. Seit der Konferenz wurde der Begriff in der englischsprachigen wissenschaftlichen Literatur, in den Medien (inzwischen auch im deutschsprachigen Raum) sowie im Bewegungskontext verwendet. Ein Vorteil des zunächst negativ klingenden Wortes ist, dass es unbequem ist und sich nicht leicht einverleiben lässt. Es ist unbequem in einer Welt, in der die selbstverständliche Tatsache, dass auf einem endlichen Planeten unendliches Wachstum unmöglich ist, eine radikale Position ist.“ (degrowth.de, 2017). Im sprachlichen Bild⁸ des Flusses der über seine

⁷ Als gleichbedeutende deutsche Übersetzung von Degrowth wird Postwachstum verstanden, auch andere Begriffe wie „Wachstumsrücknahme“ oder „Entwachstum“ werden analog verwendet. (degrowth.de, 2017)

⁸ Abbildungen komplexer Realitäten auf Alltagserfahrungen werden in der Literatur des Degrowth oft und gerne für eine Charakterisierung verwendet. Der scheinbare Dualismus Technik-Natur spielt dabei eine große Rolle.

natürlichen Ufer getreten sei und den es aufgrund seiner destruktiven Kräfte wieder in sein Bett zu zwingen gelte, scheint zum einen die innerhalb der Bewegung weit verbreitete Vorstellung auf, die ökonomischen und gesellschaftlichen Verhältnisse seien Prozesse welche sich analytisch analog zu Prozessen in »der Natur« verhalten würden.

Metabolismus

Ein bedeutender Begriff der Postwachstumsbewegung ist dabei der Metabolismus, welcher eigentlich den Austausch von Energie und Stoffen zwischen Organismen und deren Umwelt sowie die Gesamtheit der biochemischen Reaktionen in lebendigen Systemen bezeichnet. Als sogenannter gesellschaftlicher Metabolismus stellt er einen Zusammenhang zwischen den ökonomischen Akteuren und den Stoffen bzw. Stoffströmen dar. „So wären zum Beispiel bei der Produktion von Autos die Materialien (wie Aluminium und Stahl), die Energie (für die Montage und die Extraktion der Rohstoffe) und das im Lauf des Prozesses verbrauchte Wasser die »Ströme«, während die menschliche Tätigkeit (die Arbeitenden), das Land und die Großproduktionsanlagen »Bestandselemente« wären“ (Sorman, 2016 S. 56). Dieses Konzept geht auf einen bedeutenden und bereits in der ökologischen Ökonomie genannten Ideengeber des Degrowth, Nicholas Georgescu-Roegen, und seine Theorie der Bioökonomie zurück, in der die Gesetze der Thermodynamik auf Wirtschaftsprozesse übertragen werden und dadurch „physische und biologische Wurzeln hat, die von den Gesetzen der Physik gesetzten Grenzen nicht ignoriert werden dürfen, und zwar insbesondere das Gesetz der Entropie. Das führt zu der Überlegung, dass das fundamentale Ziel der Wirtschaftstätigkeit, unbegrenztes Wachstum von Produktion und Konsum auf der Grundlage endlicher Quellen von Material/Energie, nicht mit den fundamentalen Naturgesetzen zu vereinen ist“ (Bonaiuti, 2016 S. 45) (vgl. Kap. 2.3). Zum anderen entspricht der Fluss in diesem Sprachbild den ökonomischen Prozessen, wobei die Ufer den Belastungsgrenzen des ökologischen Systems Erde darstellen, bei deren Überschreitung eine Zerstörung der jenseits von ihnen gelegenen Welt in Form der menschlichen Zivilisation und der Natur die Folgen wären. Einigkeit besteht darüber, dass die Welt hinter den Ufern vor der Zerstörung in der Gegenwart und Zukunft bewahrt werden muss. Die Gestalt des Flussbetts, also wie die gesellschaftlichen, ökonomischen, technischen und ökologischen Randbedingungen beschaffen sind, ist ebenso Gegenstand eines breiten Diskurses wie die Eigenschaften des Flusses selbst.

Dematerialisierung

Anknüpfend an den Gedanken der Bioökonomie ist die Notwendigkeit einer sogenannten Dematerialisierung der Ökonomie, ein weitestgehend konsensualer Schluss. Da „die gegenwärtigen Umweltprobleme (wie Klimawandel und Verlust der Biodiversität) in enger Verbindung zur Material- und Energiemenge stehen, die bei der Herstellung von Waren und Dienstleistungen eingesetzt wird“ (Lorek, 2016 S. 101), müsse der rohstoffliche Input abnehmen um dessen Gesamtauswirkung auf die Umwelt zu reduzieren. Im Gegensatz zur Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch in anderen bzw. klassischen Ansätzen der ökonomischen Theoriebildung, liegt der Unterschied darin, dass nicht die Menge einer Ressource, die pro Einheit einer im Bruttoinlandsprodukt erfassten wirtschaftlichen Aktivität verbraucht wird als entscheidend aufgefasst wird, sondern „die Möglichkeiten und Grenzen der Erde als Bezugspunkt. [...] Dematerialisierung, so wie wir sie verstehen, würde sich demnach als absolute Entkopplung darstellen, das heißt als absolute Verringerung des Materialverbrauchs oder der Kohlendioxidemissionen“ (ebd. S. 102). Die Dematerialisierung wird allerdings noch nicht im Widerspruch zum ökonomisch-politischen System des Kapitalismus gesehen, eine Zuteilung von

„Um den Kontrast zwischen industrieller und ökologischer Wirtschaft zu illustrieren, gibt es kaum eine schönere Metapher als der Vergleich von einem Öltanker mit einem Segelschiff. Der Tanker, ein Ungetüm aus Stahl, erbringt eine gewaltige Transportleistung, aber ist schwer zu manövrieren, nur auf Seestraßen einsetzbar, und verbrennt obendrein jede Menge fossilen Treibstoffs. Anders das Segelschiff. Es ist ein zwar kleines, aber leichtes und wendiges Fahrzeug, angetrieben von solarer Energie in Form von Wind, und gesteuert von einer geschickten Besatzung. Ähnlich dem Segelschiff ist auch der ökologische Entwicklungsweg dematerialisiert, naturverträglich und maßvoll in der Leistung, während die industrielle Expansion auf hohem Ressourcenverbrauch, Naturvergessenheit und maximaler Leistungskraft beruht“ (Sachs, 2015 S. 3).

jährlichen Ressourcenzertifikaten auf Grundlage diverser Höchstgrenzen würde dieses Problem lösen können (ebd.).

Ressourcen und Energie

Viele Publikationen beziehen sich auf die Peak-Oil These, wonach ein Maximum der Ölförderrate bereits erreicht sei bzw. in kurz- oder mittelfristiger Zukunft erreicht wird und dieses Szenario auch bei anderen Ressourcen zu erwarten ist. Ob und wann dieser Peak erreicht wird, hängt in erster Linie vom Verbrauch, der Erschließung neuer Lagerstätten, dem Preis und der Preiselastizität von Angebot und Nachfrage ab. Für den Anspruch der intergenerationellen Gerechtigkeit und diversen Diskontierungsannahmen habe aber auch das sogenannte Best-First-Principle neagtive Auswirkungen (Kerschner, 2016). Demnach werde Öl einer besseren Qualität des Fundorts und des Rohstoffs selbst zuerst gefördert, später folgen Lagerstätten mit höheren wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Kosten. Ein ständiges Abnehmen der Energierentabilität (EROI, Energy Return on Investment) ist die Folge, pro geförderter Ressourceneinheit muss immer mehr Energie und Kapital aufgewendet werden. Zwar könne durch technologische Innovationen eine teilweise Substitution erfolgen, „dabei stellt sich jedoch das Problem, dass abgesehen von dem geringeren EROI der meisten Alternativenergien auch bei anderen Ressourcen die zuvor für Öl beschriebene Dynamik wirksam ist. Immer niedrigere Erzanteile im Gestein treiben die Preise von Mineralien (zum Beispiel Peak Phosphor) und Metallen (zum Beispiel Peak Kupfer) in die Höhe, die dringend für die Technologie erneuerbarer Energien benötigt werden. Besonders betroffen sind davon auch die sogenannten Seltenen Erden (zum Beispiel Terbium, Yttrium und Neodym). Mit anderen Worten, die Rohstoff-Peaks werfen ein Schlaglicht auf die Tatsache, dass die menschliche Gesellschaft einschneidende biophysikalische Grenzen erreicht hat. Aus dieser Sicht ist die Wirtschaftswachstumswende keine Option mehr, sondern Realität“ (Kerschner, 2016 S. 177). Eine weitere Konsequenz beim Übergang zu Energiealternativen geringerer Qualität wäre, „höchstwahrscheinlich mehr Beschäftigte und mehr Arbeitsstunden“ auf die Energieversorgung zu verwenden, „um angesichts schwindender fossiler Brennstoffe die gegenwärtigen metabolischen Muster der Gesellschaften aufrechtzuerhalten. Hier zeigt sich ein Widerspruch zur Forderung der Degrowth-Bewegung nach einer Verminderung der Arbeitszeit (Arbeitsplatzteilung). Angesichts einer künftigen Energieverknappung werden wir mehr arbeiten müssen, nicht weniger“ (Sorman, 2016 S. 57). Nicht zuletzt werden die sozialen und ökologischen Folgen der Ressourcengewinnung betont, die häufig so organisiert sei, „dass Einheimische keine Chance auf qualifizierte Beschäftigung und Sozialleistungen haben“, „Vegetation wird gerodet, Mutterboden geht verloren, [...] Entwaldung und ein enormer Verlust an Arten. [...] Man entnimmt Wasser und verbraucht es in großen Mengen, sodass es für den lokalen Bedarf nicht mehr im nötigen Umfang und in guter Qualität zur Verfügung steht. Der Abbau von Bodenschätzen erzeugt irreversible Veränderungen in den hydrogeologischen Strukturen“ (Conde, et al., 2016 S. 181). Die dadurch entstehenden sogenannten Rohstofffronten seien „dem inhärenten und unaufhörlichen Expansionstrieb des Kapitalismus“ (ebd. S. 182) geschuldet. Degrowth solle daher nicht nur anstreben den Rohstoffverbrauch bei den konsumieren Industriegesellschaften zu senken, „sondern auch die Produktionsstrukturen am Ort der Extraktion [zu] hinterfragen“ (ebd.).

Politische Ökologie

Neben den ökologischen Vorüberlegungen sind es die daraus resultierenden politischen und ökonomischen Ideen, welche die Ansätze des Postwachstums charakterisieren. Unter der Verwendung des Begriffs der politischen Ökologie werden nicht „die Entwicklung einer strikten Lehrmeinung oder um eine Debatte darüber, wer als »politischer Ökologe« gelten soll“ verstanden, sondern „die Angehörigen einer Gemeinschaft bezeichnet, die »eine intellektuelle Erforschung der Wechselwirkungen zwischen Mensch und Umwelt betreiben und sich für mehr soziale und ökologische Gerechtigkeit engagieren«. Die Geografen Piers Blaikie und Harold Brookfiel definieren politische Ökologie als eine Methode, die Ökologie und politische Ökonomie miteinander verbindet, um die Beziehungen zwischen Gesellschaft und Landressourcen sowie zwischen sozialen Gruppen und Schichten zu untersuchen, die unterschiedlichen Zugang zu diesen Ressourcen haben und sie verschieden nutzen“ (Paulson, 2016 S. 59). Auch mit Rückblick auf (prä-)historische Organisationsformen des Zusammenlebens, wie bspw. dem Umstand das „Jäger-Sammler-Gesellschaften Überfluss ganz anders auffassten und erlangten als westliche Gesellschaften, nämlich indem sie sich auf wenige Wünsche beschränken

und ihre freie Zeit genießen, während Letztere Überfluss durch ein hohes Maß an Produktion und Konsum zu erreichen versuchen“, soll dazu beigetragen werden „gegenwärtig vorherrschende Systeme durch den Blick auf viele mögliche Formen menschlicher Existenz zu relativieren und den Horizont so zu erweitern“, dass Fragen wie die folgenden beantwortet werden könnten: „»Wie können menschliche Gesellschaften von nichtwachsenden Volkswirtschaften getragen werden?« und »Wie können Menschen ohne die Motivation und die Freuden leben, die die Konsumkultur liefert?·«“ (ebd. S. 62).

Soziale Grenzen des Wachstums

Ähnlich wie bei einigen Vertretern der ökologischen Ökonomie (vgl. Kap. 2.3), wird in der Degrowthbewegung der Gedanke eines abnehmenden Grenznutzens von materiellem Wohlstand aufgenommen und darüber hinaus sogar von einem allgemeinen negativen Grenznutzen⁹ ausgegangen. „Nicht nur, dass Wachstum nicht ewig währen oder wegen seiner sozialen und der Umweltkosten unwirtschaftlich werden wird. Nein, Wachstum ist unsinnig, ein Ziel ohne Grund, das Streben nach einem flüchtigen Traum. In wohlhabenden Ländern ist genug vorhanden, um die Grundbedürfnisse von jedem zu befriedigen. Statusunterschiede haben ihren Grund in der Verteilung, nicht im gesamtwirtschaftlichen Wachstum. [...] Unersättlichkeit mag psychologische Wurzeln haben, aber es ist der Kapitalismus, der sie zur psychologischen Basis einer Zivilisation gemacht hat. Eine Gesellschaft, die von sich selbst zufrieden sagen würde, sie habe »genug«, hätte keinen Grund zur Akkumulation mehr und wäre nicht länger eine kapitalistische“ (Kallis, 2016 S. 140). Hier scheint nicht nur die Verteilungsfragen auf, sondern auch Auseinandersetzungen mit dem Kapitalismus als Gesellschaftsform. Zumindest auf partikulärer und individueller Ebene, nämlich derer mit relativ und absolut hohem Pro-Kopf-Konsum, wird die Sättigung des Grenznutzens im Widerspruch zur Funktionsweise einer kapitalistischen Wirtschaft und Gesellschaftsordnung gesehen. Dabei zeigt sich eine Tendenz, die in weiteren Punkten verstärkt wird: Viele Argumente und Positionen besitzen einen nationalen Charakter, lassen sich also nicht auf andere Gesellschaften anwenden, in denen bspw. viele Grundbedürfnisse unbefriedigt bleiben. In der Kritik des Konsums, wird darüber hinaus auch die Perspektive auf ein anderes Lebensgefühl aufgezeigt (s. Kap. 3.2). „Damit eröffnet sich die Aussicht auf eine doppelte Dividende: Weniger Wirtschaftsleistung schont nicht nur Ressourcen, sondern schafft zugleich Raum für ein besseres Leben“ (Sachs, 2015 S. 7). Seit den 1970er Jahren und seit der jüngsten Finanzkrise sei die Abnahme des Grenznutzens besonders dramatisch und „die Dynamik des abnehmenden Grenznutzens löst allmählich die materiellen und imaginären Grundlagen der Wachstumsgesellschaft auf und führt zu Chancen, das heute herrschende Modell zu überwinden und neue Szenarien zu eröffnen. Eine Degrowth-Gesellschaft ist eines dieser Szenarien“ (Bonaiuti, 2016 S. 45 ff).

Kapitalismus

Ob »der Kapitalismus« lediglich eine bestimmte Form des Gütertauschs auf Basis von Markt und Privateigentum ist (Paech, 2016) oder doch eine „spezifische historische Organisationsform von Wirtschaft und Gesellschaft“ (Andreucci, et al., 2016 S. 147), ist stark umstritten, da die jeweilige Antwort mit weitreichenden Konsequenzen für die Interpretation der gegenwärtigen Wirtschaftsordnung und zukünftig anzustrebenden Modellen verbunden ist. Autoren wie Niko Paech vertreten die Position, dass ein Wertewandel der Konsumenten und Verzicht auf Konsum eine Postwachstumsökonomie auch innerhalb etablierter ökonomischer und gesellschaftlicher Strukturen ermöglicht. Nach Diego Andreucci folgen die meisten Postwachstumsökonomien und Kommentatoren allerdings den Auffassungen von Karl Marx und verorten das Erscheinen des Kapitalismus als politische, damit gesellschaftliche, und ökonomische Gesellschaftsorganisation, mit den sich qualitativ verändernden Produktionsweisen und daraus folgenden sozialen Produktionsverhältnissen, im England des frühen 17. Jahrhunderts und der darauf folgenden industriellen Revolution in weiteren Teilen Europas. In (Andreucci, et al., 2016) wird der Kapitalismus durch fünf Merkmale von anderen gesellschaftlichen Organisationsformen wie bspw. dem Feudalismus oder Sozialismus abgegrenzt.

⁹ Die Theorie des individuellen Grenznutzens oder auch Gnossschen Gesetze besagen, dass bei der zunehmenden Konsumtion eines Gutes der Grenznutzen abnimmt (1. Gnosssches Gesetz) und bei einer rationalen Haushaltsführung das Einkommen so über den Konsum mehrerer Güter mit unterschiedlichem Grenznutzen verteilt wird, dass der Gesamtnutzen maximal bzw. die jeweiligen Nutzen gleich sind (2. Gnosssches Gesetz). Voraussetzung dafür ist eine kardinale Nutzentheorie. (Gabler, 2017 b)

- Die Produktionsmittel sind in wenigen Händen konzentriert.
- In Folge muss ein beträchtlicher Teil der Bevölkerung davon abhängig sein, die eigene Arbeitskraft gegen Lohn zu tauschen.
- Die Eigentümer der Produktionsmittel, sind darauf angewiesen die damit produzierten Produkte auf dem Markt als Waren zu verkaufen und Profite zu realisieren. Die Produkte und Dienstleistungen werden also nicht unmittelbar für die Nutzung, sondern für den Verkauf erstellt.
- Kapitalistische Wirtschaftssysteme sind abhängig von einem Finanzsystem und Bankwesen zur Bereitstellung von Geld als Kapital, der Markt fungiert als wesentliches Koordinationsinstrument. Auf den Märkten werden Geld, Arbeitskraft, Produktions- und Konsumgüter und Anlagevermögen getauscht, die Preise sind durch den Wettbewerb bestimmt.
- Profit ist die wesentliche Triebfeder der Produktion, ohne Profit erfolge keine Produktion.

(Andreucci, et al., 2016 S. 147)

Die arbeitsbezogene Deutung des Wertschöpfungsprozesses, lehnt sich an vereinfachte Modelle des klassischen Marxismus an, in denen der Kapitalismus als gesellschaftliches und nicht rein ökonomisches Verhältnis verstanden wird, da er im Wesentlichen auf Herrschaft und Hierarchie basiere. Die oberste Instanz sei der Markt, der nicht nur die Kapitalisten die Arbeiter antreiben lässt, sondern ebenso die Kapitalisten zu Getriebenen mache. „Der Verkauf der Arbeitskraft ist Verkauf von Lebenszeit, worin die Kapitalistenklasse das Kommando über die Arbeitskraft der Gesellschaft beansprucht. Sie lassen die Lohnabhängigen länger arbeiten, als es für deren eigenen Lebensunterhalt notwendig wäre. Die Mehrarbeit schafft Mehrwert, der Lohn jedoch ersetzt nur die für die Produktion der Lebensmittel der Arbeiter notwendige Arbeitszeit und den damit geschaffenen Wert. Der Mehrwert fließt als Profit in die Taschen der Kapitalisten und wird im darauf folgenden Akkumulationszyklus dazu verwendet, die Basis der Ausbeutung zu erweitern, in anderen Worten, die Wirtschaftsleistung zu vergrößern“ (Exner, et al., 2011 S. 20). Allein diese Definitionen können allerdings noch nicht hinreichend eine entscheidende Frage für sämtliche Degrowthgedanken beantworten: Ist dem Kapitalismus ein Zwang zur Expansion und damit Steigerung der materiellen Produktion immanent? Die Frage soll im Postwachstumsdiskurs zum Wachstum im folgenden Kapitel erörtert werden. Die Expansion wird allerdings überwiegend konsensual als Kommerzialisierung begriffen. „Der Zugriff auf Aspekte des Lebens, die traditionell nicht von Marktwerten und -normen regiert werden, ist eine der markantesten Entwicklungen unserer Zeit. [...] Man definiert es als die symbolischen, diskursiven und institutionellen Entwicklungen, die sich zeigen, wenn Waren oder Dienstleistungen, die bisher nicht käuflich waren, in die Sphäre des Geldes und der Markttransaktionen eintreten“ (Gómez-Baggethun, 2016 S. 154). Degrowth verstehe sich daher nicht nur als Kritik am Wachstum, sondern auch an der Kommerzialisierung. Zumindest die sozialen Beziehungen und das Verhältnis zwischen Mensch und Natur, sollen sich nicht im marktwirtschaftlichen Sinn organisieren, woraus eine Ablehnung von Umweltschutzmaßnahmen über Marktinstrumente gefolgert wird (ebd.). Ebenfalls werden bestimmte quantitative Wachstumserscheinungen auf die Kommerzialisierung, sowohl sektoral als auch global, zurückgeführt. „Wenn Tätigkeiten, die normalerweise ohne finanzielle Transaktionen erledigt wurden, zur Handelsware werden, steigt das BIP. Das kann teilweise das ungewöhnlich hohe Wirtschaftswachstum in Entwicklungsländern erklären. Das BIP wächst dort nicht etwa dank echter Produktionssteigerung, sondern weil traditionelle Bräuche und Verrichtungen zur Ware gemacht werden“ (Victor, 2016 S. 191).

3.1. WACHSTUM IN DEN STRÖMUNGEN DES POSTWACHSTUMS

BIP

Die Auseinandersetzung mit dem Wachstum setzt in der Postwachstumsbewegung häufig bei dem vorherrschenden Indikator BIP an (vgl. Kap. 2). Einer der im deutschsprachigen Raum am häufigsten rezipierten Degrowthvertreter, Niko Paech, meint „dass weitere Steigerungen des Bruttoinlandsproduktes (BIP) aus mindestens vier Gründen keine Option mehr sind. Erstens scheidet Wachstum absehbar an Ressourcenengpässen, zweitens verringert es nicht per se Verteilungsdisparitäten, drittens sorgt es nach Erreichen eines bestimmten Wohlstandsniveaus für keine Gluckszuwächse, und viertens ist es nie ohne ökologische Schäden zu haben“ (Paech, 2012 S. 17). Anknüpfend an die bereits aufgezeigte Kritik am BIP,

wobei auch im Postwachstum die vernachlässigte Verteilungsfrage und der Monetarismus auf Kritik stoßen, werden insbesondere globale Perspektiven stärker hervorgehoben. So würde eine Steigerung des BIP in einer globalisierten Wirtschaft auch bedeuten können, dass zwar in bestimmten Ländern durch „multinationale Unternehmen“ (O'Neill, 2016 S. 86) produziert werde und dadurch das dortige BIP steigt, die Gewinne allerdings an anderer Stelle landen. „Die Nationen des Nordens machen sich mit den Ressourcen des Südens auf und davon und nennen es einen Gewinn für den Süden“ (ebd.). Aber auch eine scheinbar grundsätzlichere Kritik wird formuliert, indem das BIP nicht zwischen „Gut und Böse“ unterscheiden würde, z.B. durch eine gleichwertige Aufrechnung von Investitionen in Bildung oder dem Kauf eines Fahrrads und der Beseitigung von Umweltschäden oder der Produktion von Waffen, kurz, „das BIP ist ein Rechner, der eine riesige »Plus«-, aber keine »Minus«-Taste-kennt“ (ebd.). Weiterhin sei die Verwendung dieses Indikators keine rein messtechnische Frage und eine einfache Zahl, sondern „sondern ein Mittel, die Gesellschaft auf Basis der Annahme zu organisieren, nur Märkte könnten Reichtum schaffen“ (ebd.). Doch dieser Fokus auf das BIP wird in Frage gestellt, so diskutiert (Farley, 2016) einen nicht zwangsläufigen Zusammenhang zwischen den aus ökologischen Gründen zu begrenzenden Ressourcendurchsatz und dem Indikator BIP. „Zum Beispiel könnten die Festlegung von Obergrenzen für den Durchsatz und die anschließende Versteigerung des Überschusses die Zahl der wirtschaftlichen Transaktionen, und damit das BIP, potenziell erhöhen, während sie gleichzeitig den Durchsatz verringern“ (ebd. S. 65). Auch die bereits angesprochene Entmaterialisierung könne das BIP vom Ressourcenverbrauch entkoppeln und ein konstantes Niveau des materiellen Durchsatzes wichtiger, als die schlichte Verminderung des BIP, erscheinen lassen (ebd.). Laut (Paech, 2012) aber, setzt die Generierung des BIP eine materielle Entstehungsseite, die Produktion, und eine finanzielle Verwendungsseite des erwirtschafteten Einkommens für den produzierenden Arbeiter voraus. Zum einen sei weder die Produktion die den Geldfluss induziert hat, noch die Verwendung des Einkommens vollständig entmaterialisierbar und damit nicht ökologisch neutral, das Entkopplungsproblem bleibe ungelöst (ebd.). Außerdem treffe eine schlichte Verringerung des BIP noch keine Aussage darüber, wie nachhaltig die übrige Wirtschaftsleistung ist (O'Neill, 2016). Für die Messung der Indikatoren und der Ziele die sich Degrowth setzt, ist das BIP demnach ungeeignet und daher nur begrenzt für eine politische oder ökonomische Agenda zu gebrauchen, vielmehr seien es unterschiedliche Indikatoren wie soziale und biophysikalische, da „Degrowth viele Ziele haben kann und jedes Ziel vielleicht seinen eigenen Indikator braucht. Darin unterscheidet sich Degrowth grundlegend von der neoklassischen Ökonomie, die nur das eine Ziel der Nutzenmaximierung kennt“ (ebd. S. 88).

Kapital, Akkumulation und Wachstum

Nicht in allen Texten der Postwachstumsökonomie findet sich einer Auseinandersetzung mit den im Folgenden behandelten Grundbegriffen. Diese Begriffe werden tendenziell dann erörtert, wenn eine kapitalismuskritische Perspektive des Degrowth vorzufinden ist und dann oftmals marxistisch geprägt sind, andernfalls folgen sie den Begriffsauffassungen der klassischen Ökonomie, z.B. bei Niko Paech. Beispielhaft für die marxistische Strömung deuten (Andreucci, et al., 2016) Kapital nicht als „eine bestimmte Menge von Geld oder Anlagevermögen, sondern dessen Einsatz in der Produktion in der Erwartung steigenden Profits“, also einen „Wert, der danach strebt, seinen Wert zu erhöhen“ (ebd. S. 148). Im Kapitalismus durchdringe das Kapital die sozioökonomischen Beziehungen im Sinne einer Kommerzialisierung (vgl. Kap. 3) umso mehr, je kapitalistischer die Gesellschaft und Ökonomie ist. Inwiefern es dazu in der Lage ist und durch soziale und politische Institutionen in diese versetzt wird, bestimmte die historischen und regionalen Unterschiede kapitalistischer Gesellschaften, welche solange kapitalistische Gesellschaften sind, wie diese innere Logik des Kapitals erfüllt und die Reproduktion von Kapital durchgesetzt ist. Ein solcher Prozess wird auch als Akkumulation verstanden. Andere Autoren widersprechen dem mit einer allgemeinen Deutungen, der nach ist Kapital die Beziehung zwischen Menschen, die sich über Dinge vermittelt (Exner, et al., 2011). „Kapital ist weder ein Ding noch eine mysteriöse Qualität namens Wert, die sich wie von selbst vermehrt, sondern eine Art, wie Menschen miteinander, ihrer natürlichen Umwelt und sich selbst umgehen. Kapital ist nämlich dann eine Maschine, wenn es Leute gibt, die ihre Arbeitskraft an den Maschinenbesitzer verkaufen müssen, weil sie nichts besitzen als ihr »Humankapital«, das trotz seines geschäftigen Titels ohne Arbeitsmittel nutzlos ist. Auch umgekehrt gilt: Ohne Arbeitskraft, die sich an den Besitzer von Produktionsmitteln verkauft, ist eine Maschine kein Kapital“ (ebd. S. 18 f). Diese sich scheinbar entgegenstehenden Positionen, lassen sich auf eine historische Diskussion zwischen sogenannten »Traditionsmarxisten« und postmarxistischen Wertkritikern zurückführen.

Die ständig und dynamisch zunehmende Akkumulation sei demnach die Reproduktion des Kapitals durch die Reinvestition des Mehrwerts. (Andreucci, et al., 2016) weisen darauf hin, dass dieser Prozess nicht mit dem ökonomischen Wachstum zu verwechseln ist, denn die schlichte Zunahme der Produktion von Gütern und Dienstleistungen, gemessen als Veränderung des BIP, ist erst die Folge der Akkumulation. Auch (Exner, et al., 2011) sind da ähnlicher Auffassung. Entsprechend wird in (Andreucci, et al., 2016) eine Kritik am Wachstum auf eine Argumentation zurückgeführt, die die Grenzen der Akkumulation aufzeigt. In einer endlichen Welt sei diese weder wünschenswert noch nachhaltig und stoße an innere und äußere Grenzen, unabhängig davon aus welchem theoretischen Ansatz heraus argumentiert werde. Unter den inneren Grenzen können endogene Beschränkungen des Kapitalismus verstanden werden, die es zunehmend erschweren, den Mehrwert zu reinvestieren und somit die Akkumulation aufrecht zu erhalten. Dieses in der Geschichte immer wiederkehrende Problem eines Mangels von profitablen Investitionsmöglichkeiten, auch Überakkumulation von Kapital genannt, zeigt u.a. (Harvey, 2011) auf. Um dem zu entgegnen, werde zum einen eine aggressive Privatisierung betrieben, die neue Investitionsmöglichkeiten schafft, zum anderen sei eine ausgedehnte Schulden- und Finanzspekulation entstanden, um neue Sphären für die Reinvestition zu schaffen. Keines dieser Phänomene könne das Problem aber langfristig lösen, insbesondere die erweiterte Finanzsphäre habe die Weltwirtschaft krisenanfällig und instabil gemacht, verspreche aber kurzfristige Profite. Als äußere Grenzen werden exogene, biophysikalische Grenzen verstanden, die auch von Vertretern der klassischen und ökologischen Ökonomie aufgeführt wurden sind. „Das Bedürfnis nach grenzenloser Expansion bringt für den Kapitalismus einen fundamentalen Widerspruch mit sich: In dem Drang, sowohl Mensch als auch Natur immer mehr zu einer Ware zu reduzieren, um so die Akkumulation aufrechtzuerhalten, werden die grundlegenden Bedingungen für die Reproduktion dieses Systems vernichtet“ (Andreucci, et al., 2016 S. 150). Die traditionelle marxistische Strömung des Postwachstums fokussiert sich eher auf die mikroökonomischen und vermeintliche individuelle Wachstumszwänge. Demnach gäbe es ein unersättliches „Streben nach Vergrößerung des Mehrwerts durch Ausdehnung der Herrschaft der Kapitalisten über die Lohnabhängigen“ (Exner, et al., 2011 S. 22), was aber nicht alles sei, da das Konkurrenzprinzip der Marktwirtschaft sie außerdem zum Wachstum zwingt. Würden Unternehmen, und hier folglich die gesamte Ökonomie, nicht wachsen und expandieren, „haben sie früher oder später das Nachsehen gegenüber denen, die rechtzeitig ihre Produktivität steigern und so einen höheren Profit erwirtschaften. Selbst wenn niemand eine Steigerung der Produktivität für sinnvoll hält, würde sie aus diesem strukturellen Grund dennoch realisiert. [...] In den üblichen Statistiken erscheint die Steigerung der Produktivität der Arbeit als Wirtschaftswachstum; der Jahreswert aller Güter und Dienstleistungen, das Bruttoinlandsprodukt, nimmt zu“ (ebd.).

Für Niko Paech, der sich nicht am Marxismus orientiert, hingegen ist das sogenannte „Fremdversorgungssystem“, gemeint damit ist die Arbeitsteilung und die daraus resultierenden unmittelbaren und mittelbaren Abhängigkeiten der Subjekte in einer Gesellschaft, „der Dreh- und Angelpunkt der Wachstumsfrage. [...] 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 einer geldspeienden Wachstumsmaschine ausgeliefert. Das vollständig fremdversorgte Individuum benötigt den Zugriff auf nie versiegende Geldquellen, die durch Erwerbsarbeit im Industrie- und Dienstleistungssektor, Unternehmensgewinne oder staatliche Transferleistungen gespeist werden“ (Paech, 2011 S. 35). Dazu komme eine „kulturell induzierte [...] materielle Selbstverwirklichung“ mit einer stetigen Anhebung des Konsumniveaus, sodass sich sozialer Fortschritt nur in ökonomischer Expansion artikulieren kann und auch von den marxistischen und kapitalismuskritischen Postwachstumsansätzen nicht in Frage gestellt werde (ebd.). Außerdem erfordere eine Spezialisierung und Arbeitsteilung innerhalb von komplexen Produktionsprozessen, eine zunehmende geographische Distanz zwischen den Orten der Produktion und Konsumtion. Nur wenn sich die Produktionsstufen nach regionalen und nationalen Kosten- und Qualitätsvorteilen organisieren ließen, würden sinkende Stückkosten und Gewinne erreicht, die „die quantitativen sowie qualitativen Steigerungspotenziale einer arbeitsteiligen Wertschöpfung“ (ebd.) entfesseln können. Diese Spezialisierung erfordere zunehmende Investitionen, die durch Fremdkapital und damit verbundene Zinsen finanziert werden und in der vorangegangenen Periode durch einen Überschuss, die Rendite, erwirtschaftet werden müssen. Um diesen Prozess aufrecht zu erhalten, benötige es beständiges Wachstum. Wenn Produktionsprozesse weniger spezialisiert würden und damit regional verankert werden

könnten, seien diese kurzen Wertschöpfungsketten die Voraussetzung für ein Weniger an Wachstum (vgl. Kap. 3.2.) (ebd.). Die vermeintliche Problemstellung wird noch verallgemeinert: „Investitionen, die heute getätigt werden, erhöhen sofort das Einkommen der Haushalte. Aber die aus der Investition resultierende Produktionsmenge kann erst später, also in der Folgeperiode abgesetzt werden. „Die Haushalte kaufen daher heute die Produktion von gestern. Auf diese Weise geht die Steigerung der Nachfrage der Steigerung des Angebots voraus“ (Binswanger 2006, S. 312). Der Einkommenseffekt setzt also vor dem Kapazitätseffekt ein. Wenn einerseits die Ausgaben den Einnahmen vorausziehen, aber andererseits sich beides in Form von Geldzahlungen äußert, kann deren Differenz – also der Gewinn – nur positiv sein, wenn die Zahlungslücke auf der Nachfrageseite durch zusätzliche Nettoinvestitionen ausgeglichen wird, die das entsprechende Einkommen schaffen“ (Paech, 2008 S. 18). Daraus resultiere schon ein linearer Wachstumsdruck der exponentiellen Charakter annehme, wenn das nötige Kapital aus Fremdkapital mit sukzessive steigenden Kapitalkosten bezogen würde. Entgegen dieser Auffassung der Rolle des Zinses argumentieren (Exner, et al., 2011), der Zins sei lediglich der Preis des geliehenen Kapitals in Form von Geld und ein Anteil der mit Hilfe des Kapitals gewonnenen Mehrarbeit. „Hohe Zinsen würgen daher das Wachstum des Kapitals – und damit ihre eigene Quelle – ab, während niedrige Zinsen es tendenziell befördern“ (ebd. S. 23).

Die aufgezeigten Deutungen des Kapitalismus und seiner Faktoren, veranschaulichen die Uneinigkeit der Degrowthvertreter hinsichtlich der Frage, ob die kapitalistische Expansion eine systematische Zwangsläufigkeit dieser Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung ist und damit mit den Zielen von Postwachstum und Degrowth unvereinbar erscheint. Ist die Expansion ein modifizierbares Merkmal des Kapitalismus? Diverse Theoretiker einer Steady-State-Ökonomie, wie Philip Lawn, halten ein Nullwachstum im Kapitalismus für möglich, wenn „durch die Schaffung von Institutionen, den negativen gesellschaftlichen Folgen einer Rezession, insbesondere der Arbeitslosigkeit“ (Andreucci, et al., 2016 S. 149) entgegengewirkt werden kann. Bei (Paech, 2016) steht ein kultureller Wandel bzw. bei (Paech, 2011) eine globalisierte Wirtschaft, dem Null- oder Negativwachstum entgegen, eine systematische Unvereinbarkeit wird allerdings nicht gesehen oder thematisiert. Die marxistischen Kritiker wiederum argumentieren, dass „kapitalistische Profite zwar auch bei fehlendem Wachstum vorübergehend gesichert werden könnten, dies aber zu einer Verschlimmerung der Krise führe und die Legitimität des Systems untergrabe. Weiterhin verweisen sie darauf, dass es naiv sei, politische Institutionen als von den Erfordernissen der Akkumulation unabhängig und nicht als Teil des Systems zu betrachten. [...] Zusammenfassend kann man sagen: Kapitalisten konkurrieren um den Zugang zu Geld, Arbeitskraft, Rohstoffen und Märkten. Dieser Wettbewerb wird durch die Reinvestition der Profite geführt. Daher müssen Firmen, um zu überleben, danach streben, ihre Profitabilität zu maximieren. Dies lässt sich durch die effektivere Gewinnung von »Mehrwert« erreichen, was zur Intensivierung der Arbeit, zu Investitionen in technische Verbesserungen und der Ausweitung des Operationsfelds führt. Das zwingt immer mehr Bereiche sozialer Aktivität, immer größere Areale der Welt und immer umfangreichere Ressourcenmengen in kapitalistische Produktionsverhältnisse. Diese Expansion wiederum steigert den Wettbewerb und reproduziert dadurch das dynamische Wachstum des Kapitalismus“ (Andreucci, et al., 2016 S. 149). Sollte ein autoritärer Staat in einem marktwirtschaftlichen Umfeld ein Nullwachstum durchsetzen, „würde der Profit zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit eingesetzt, was bei Nullwachstum des Gesamtkapitals nur in ein verallgemeinertes Hauen und Stechen münden kann. Ein Weltmarkt im heutigen Sinn ist unter solchen Bedingungen schwer vorstellbar“ (Exner, et al., 2011 S. 26 f). Daher wird die Abschaffung einer Geldwirtschaft und die gesellschaftliche Planung, statt der marktwirtschaftlichen Selbststeuerung im weitesten Sinne, als Basis für eine „solidarische Ökonomie“ (ebd.) gefordert.

Genauere oder quantitative Analysen zu der ökonomischen, ökologischen und sozialen Notwendigkeit einer Verringerung des Wachstums lassen sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht finden. Es wird in der Regel an die Erkenntnisse der Ökologie und ökologischen Ökonomie angeknüpft und geschlussfolgert, dass die hier aufgezeigten Strategien die notwendigen und richtigen sind.

3.2. DIE POSTWACHSTUMSÖKONOMIE

Obwohl die Forderung nach einem weniger an Wachstum mehrheitlich Inhalt der populären Degrowth- und Postwachstumspositionen ist, wird bei detaillierteren Ausführungen häufig auf eine Steady-State-Ökonomie

verwiesen (vgl. Kap. 2.3) auf die zuerst eingegangen wird. Nachfolgend werden Ansätze einer Postwachstumsökonomie nach Nico Paech vorgestellt.

Steady-State-Ökonomie

Bereits im 17. und 18. Jahrhundert lassen sich bspw. bei Thomas Malthus und Adam Smith Gedanken zur Endlichkeit des Wachstum in einer endlichen Welt finden, Wachstum wurde dabei aber mit Fortschritt gleich gesetzt. „Spätere Ökonomen; darunter John Stuart Mill und John Maynard Keynes, sahen das Ende des Wirtschaftswachstums als wünschenswerten Zustand, der es der Gesellschaft endlich erlauben würde, sich auf geistigen, moralischen und sozialen Fortschritt zu konzentrieren, statt einfach noch mehr materiellen Wohlstand auf Kosten der Natur anzuhäufen“ (Farley, 2016 S. 66). Die Argumentation habe sich dabei aber vorrangig auf die Attraktivität einer Steady-State-Ökonomie berufen, erst Georgescu-Roegen formulierte ihre Unvermeidbarkeit im Rahmen der bereits erwähnten Bioökonomie. Darüber hinaus kam er zu dem Schluss, dass selbst eine Steady-State-Ökonomie auf einem endlichen Planeten nicht lebensfähig sei. Anders als bei Herman Daly sei Entwicklung oder Wachstum allerdings kein abstrakter Vorgang aus dem mehr Nutzen resultiere, sondern ein historischer Prozess. Daraus folgert (Bonaiuti, 2016) die „Dringlichkeit, auf sämtliche Luxusgüter zu verzichten, der Bevölkerungsrückgang und die gesellschaftliche Kontrolle über technische Innovationen, Forderungen, die den Kern des »bioökonomischen Minimalprogramms« darstellen, können nicht einfach durch eine Politik der Governance (wie es die meisten ökologischen Ökonomen vorschlagen) erreicht werden: Sämtliche institutionellen Rahmenbedingungen der Volkswirtschaften von heute müssen infrage gestellt werden“ (ebd. S. 45 f). Die Steady-State-Ökonomie ist nach (Farley, 2016) gekennzeichnet von einer stabilen Bevölkerungszahl, einem konstanten Durchsatz von natürlichen Rohstoffen und einem konstanten Abfallaufkommen. Da es physikalische Gesetze unmöglich machen würden, etwas aus dem Nichts zu schaffen und wirtschaftliche Vorgänge Energie und Rohstoffe aus der Natur beziehen und diese lediglich umformen, bedeute das die Notwendigkeit eines „gleichbleibenden Bestands an von Menschen gefertigten Dingen“ (ebd. S. 64). Auf die endlichen Bestände nichterneuerbarer fossiler Brennstoffen entfielen 86% des weltweiten Energieverbrauchs, was unter Annahme des Peak-Oil nicht durch neue Funde ausgeglichen werden könne. Der Anteil der erneuerbaren Energien am Verbrauch betrage 2% und damit weniger als der jährliche Anstieg. „Letztlich ist die Wirtschaft ein physikalisches Subsystem eines endlichen planetaren Systems, und deshalb ist endloses wirtschaftliches Wachstum unmöglich“ (ebd.). Als hinreichende Bedingungen für eine Steady-State-Ökonomie werden fünf Regeln formuliert:

- die Gewinnung erneuerbarer Ressourcen darf nicht ihre Regenerationsrate übersteigen;
- das Abfallaufkommen darf die Kapazität zur Abfallabsorption nicht übersteigen
- die Rate mit der die Gesellschaft fossile Ressourcen verbraucht, darf nicht höher sein als die Rate, mit der sie erneuerbare Ersatzlösungen entwickelt;
- weder die Ressourcengewinnung noch das Abfallaufkommen darf die für das menschliche Überleben essenziellen Funktionen des Ökosystems bedrohen;
- die Bevölkerungszahl muss stabil bleiben.

(ebd.)

Alle ökonomischen und ökologischen Regeln ließen sich durch die Festlegung von Grenzwerten erreichen, nur die Umsetzung einer Beschränkung der Bevölkerungszahl werde „kontrovers diskutiert“ (ebd.). Die Regeln werden mit der Annahme begründet, dass „der Grenznutzen aus wirtschaftlichem Wachstum sinkt, und die ökologischen Grenzkosten steigen. Das Wachstum sollte also aufhören, bevor die Grenzkosten den Grenznutzen übersteigen, damit das Ganze nicht unwirtschaftlich wird. Dies gilt selbst dann, wenn wir Kosten und Nutzen nicht präzise und objektiv messen können“ (ebd. S. 65). Verteilungsfragen zu beantworten wurde ebenfalls als Ziel von Degrowth formuliert. Sowohl die inter- als auch intragenerationelle Gerechtigkeit wird als Verteilungsfrage verstanden aber auch, wer berechtigt ist den zu begrenzenden Durchsatz zu nutzen. Diese als ethisch aufgefasste Frage wird mit Rückgriff auf das Verhältnis von Grenznutzen des Konsums und Grenzkosten der Umweltbelastung beantwortet und eine Umverteilung statt Wachstum gefordert. „Der Grenznutzen von Wachstum für die Armen ist enorm. In den Industrieländern lässt sich kaum ablesen, dass eine Verdoppelung des Pro-Kopf-Einkommens in den vergangenen Jahrzehnten die Lebenszufriedenheit verbessert

hätte, doch unzählige Beweise untermauern, dass die ärmsten Regionen der Welt am meisten unter dem Klimawandel und anderen unbeabsichtigten, aber unausweichlichen Folgen dieser Einkommensverdoppelung leiden“ (ebd. S. 67). Am Beispiel der Fettleibigkeit in den Industrienationen auf der einen und der Unterernährung in anderen Regionen auf der anderen Seite, wird gezeigt, dass ein Konsumverzicht ohne Einschränkung der Lebensqualität möglich wäre und Ressourcen für die Grundbedürfnisse der Menschen in den ärmsten Ländern frei würden. „Die Frage lautet nicht länger, wann das Wirtschaftswachstum beendet wird, sondern wie viel Wachstumsrücknahme erforderlich ist, ehe der Übergang in die Steady-State-Ökonomie vollzogen ist. Je länger wir die Umstellung hinauszögern, desto deutlicher muss die Wachstumsrücknahmeausfallen, um diesen Zustand zu erreichen“ (ebd.).

Postwachstumsökonomie

Während sich die Steady-State-Ökonomie auf einen konstanten Durchsatz an Ressourcen konzentriert, gehen die Vorstellungen einer Postwachstumsökonomie darüber hinaus. Nicht nur das eine signifikante Verringerung der ökonomischen Leistungsfähigkeit gefordert wird, auch die Produktions- und Gesellschaftsverhältnisse sollen einem kulturellen Wandel unterzogen werden. (Paech, 2011) stellt den „schrittweisen Rückbaus industriell-arbeitsteiliger Versorgungssysteme und Infrastrukturen“ (ebd. S. 37) dar, dessen Resultat die Postwachstumsökonomie sei (s. Abb. 1). Das Konzept soll im Folgenden anhand der Schlagworte Suffizienz, Subsistenz, Regionalökonomie, Globale Arbeitsteilung und den gesehenen Akteuren Unternehmen und Konsumenten nachvollzogen werden.

Abbildung 2: Suffizienz, Subsistenz, Regionalökonomie, stoffliche Nullsummenspiele und institutionelle Innovationen als Basis der Postwachstumsökonomie.



Abb. 1, Transformation zur Postwachstumsökonomie, (Paech, 2011 S. 40, Abbildung 2)

Suffizienz

Mit dem Begriff der Suffizienz wird der in der Postwachstumsökonomie die Auffassung begriffen, es gebe entgegen der materiellen Nutzensteigerung einen erstrebenswerten Zustand des »Genug«, ein ausreichendes Niveau des Pro-Kopf-Konsums. Es sei „der Charme des Begriffs der Suffizienz, dass er zwischen Mangel und Überfluss oszilliert“ (Sachs, 2015 S. 4). Dabei wird von diversen Grundrechten wie Ernährung, Gesundheit, Wohnen und Freiheit ausgegangen, die jedem Menschen qua Geburt zustünden. Eine Suffizienzpolitik solle im Falle des Mangels der Wahrnehmung der Rechte, diesen aufheben, hat aber in den „Reichtumszonen dieser

Welt“ die Aufgabe, „Überdehnung und Überfluss abzubauen, besonders dann, wenn der Mangel am Lebensnotwendigen bei den Einen etwas mit den Strukturen des Übermaß der Anderen zu tun hat“ (ebd.). Nicht nur eine ökologische oder anderweitige Transformation des Konsums und dessen Produktion ist das Ziel, „manche Konsumaktivitäten können, statt in Objekte der Selbst- oder Regionalversorgung transformiert zu werden, ersatzlos entfallen“ (Paech, 2011 S. 37). Die Suffizienz wird mit weiteren Formulierungen als „Antithese zur Steigerungslogik konsumtiver Selbstverwirklichungsansprüche“, Ausmusterung von „Wohlstandsschrott“, Alternative zu „einer Welt der Reiz- und Optionenüberflutung“ und „Reduktion, Überschaubarkeit und Entschleunigung zum Selbstschutz“ beschrieben (ebd.). Sie sei eine „Optimierung des Konsums“ (Paech, 2016). Neben der Instrumentalisierung der Suffizienz für eher intuitive Postwachstumsgedanken, lassen sich im Umfeld der Postwachstumsvertreter detailliertere Ansätze finden. In (Linz, 2004) wird zum einen der Grundgedanke der Gerechtigkeit hinter der Suffizienz „nicht auf die Gleichheit der Lebensweisen und Lebensumstände, sondern auf die Überwindung einer Leben zerstörenden Ungleichheit zwischen der wohlhabenden Minderheit und der benachteiligten Mehrheit in der Welt“ (ebd. S. 23) zurückgeführt. Für die sozioökonomische Dimension der Suffizienz bedeutet dies eine Verteilung der Güter zum Vorteil aller Menschen und „der Vorteil der wohlhabenden Minderheit in der Welt darf nicht zum Nachteil der bedürftigen Mehrheit werden. Das aber ist gegenwärtig der Fall“ (ebd.). Um dem gerecht zu werden, bedürfe es der Einsparung von Ressourcen wohlhabender Gesellschaften, „einer auf fairen Ausgleich gerichteten Politik“ (ebd. S. 25) und der finanziellen und technologischen Entwicklungshilfe für weniger wohlhabende Gesellschaften. Zum anderen wird die ökologische Dimension über die Tragfähigkeit der ökologischen Systeme erörtert, wobei dies „keine feste Größe, vielmehr ein sich ständig neu einstellendes Fließgleichgewicht“ sei und abhängig von der „Intensität der Nutzung der natürlichen Ressourcen, der eingesetzten Technologien, der Weisen des Produzierens und Konsumierens ist“ (ebd. S. 19). Zwar sei eine Belastungsgrenze z.Z. nur für wenige Stoffe bestimmbar aber die bereits jetzt auftretenden Probleme bei Klima, Ernährung, Fischbeständen und Wäldern würden die Grenzen klar aufzeigen bzw. Vorsorgemaßnahmen nötig machen. Eine Umsetzung der Suffizienz wäre nach Niko Paech „eher das Resultat eines kulturellen Wandels“ (Paech, 2011 S. 37), für andere Autoren steht sie „quer zu den Antrieben eines auf Konkurrenz programmierten Kapitalismus“ (Sachs, 2015 S. 7).

Subsistenz

Eine im Gegensatz zu allen bisher diskutierten ökonomischen Vorstellungen ausschließlich postwachstumsspezifische, ist der in den Diskursen teils kontroverse aber omnipräsente Bezug auf Formen der Subsistenzwirtschaft. Als populärster und bedeutendster Befürworter davon, kann Niko Paech gelten, was nicht zuletzt auf seine bereits aufgezeigte Analyse des Wachstums als Fremdversorgungs- und Arbeitsteilungsproblem zurückgeführt (vgl. Kap. 3.1). Als erstrebenswert wird dabei an bestimmter Subsistenzgrad angesehen (vgl. Abb. 1), denn „sozial stabil“ seien „nur Versorgungsstrukturen mit geringerer Distanz zwischen Verbrauch und Produktion“ und wer von „monetär basierter Fremdversorgung abhängig ist, lebt stets in der Furcht, Globalisierungsoffer zu werden, wenn Firmen schließen, Löhne sinken oder Preise steigen“ (Paech, 2011 S. 37 ff). Die Erwerbsarbeit solle auf 20 Stunden wöchentlich sinken, ein bescheidenes Einkommen würde durch Subsistenzleistungen ergänzt, Selbst- und Konsumversorgung ließen sich kombinieren und damit auch die Geld- und Wachstumsabhängigkeit infolge der Schlüsse seiner Wachstumsanalyse mindern. Laut (Paech, 2012) entfalte sich die moderne Subsistenzwirtschaft im unmittelbaren sozialen Umfeld der sogenannten Prosumenten¹⁰, und basiere auf „einer (Re-)Aktivierung der Kompetenz, manuell und kraft eigener handwerklicher Tätigkeiten Bedürfnisse jenseits kommerzieller Märkte zu befriedigen“ (ebd. S. 18). Der Subsistenzsektor soll geprägt sein von:

- Nutzungsintensivierung durch Gemeinschaftsnutzung: Wer die Nutzung von Gebrauchsgegenständen mit anderen Personen teilt, trägt dazu bei, industrielle Herstellung durch soziale Beziehungen zu ersetzen. Doppelte Nutzung bedeutet halbierten Bedarf.

¹⁰ Bezeichnet in diesem Zusammenhang Personen und Gemeinschaften die Konsumenten und Produzenten eines Produktes sind.

- Nutzungsdauerverlängerung: Wer durch handwerkliche Fähigkeiten oder Improvisationsgeschick die Nutzungsdauer von Konsumobjekten erhöht – zuweilen reicht schon die achtsame Behandlung, um frühen Verschleiß zu vermeiden –, substituiert materielle Produktion durch eigene produktive Leistungen, ohne auf Konsumfunktionen zu verzichten. Wo es gelingt, die Nutzungsdauer durch Instandhaltung, Reparatur, Umbau etc. durchschnittlich zu verdoppeln, könnte die Produktion neuer Objekte entsprechend halbiert werden.
- Eigenproduktion: Haus-, Dach-, Gemeinschaftsgärten und andere Formen der urbanen Landwirtschaft erweisen sich als dynamischer Trend, der zur Deindustrialisierung des Nahrungsmittelbereichs beitragen kann. Künstlerische und handwerkliche Betätigungen reichen von der kreativen Wiederverwertung ausrangierter Gegenstände über selbst gefertigte Holz- oder Metallobjekte bis zur semiprofessionellen Marke »Eigenbau«.

(Paech, 2012 S. 18)

Unter einem eigentlich höheren Subsistenzgrad der Güterproduktion, bei dem für den Eigenbedarf produziert wird und Produktions- und Konsumgemeinschaften bei geringer Arbeitsteilung zusammenfallen (Tieben, 2003), ist nur der letzte Punkt zu verstehen. Bei Reparaturen und ähnlichem kann von einem höheren Subsistenzgrad im Dienstleistungsbereich ausgegangen werden, während alle anderen aufgezählten Charakteristika eher einer Änderung des Nutzungsverhaltens entsprechen. In jedem Fall ginge aus den Maßnahmen hervor, dass „eine Halbierung der Industrieproduktion nicht den materiellen Wohlstand halbiert“ (Paech, 2012 S. 18). Implizit entspricht das einer angenommenen Substitution der klassischen Produktionsfaktoren durch drei sogenannte Subsistenzressourcen, „Handwerkliche, künstlerische und substanzielle Kompetenzen; Eigene Zeitressourcen; Soziales Kapital“ (ebd.). Eine Kritik an der Subsistenzwirtschaft innerhalb der Degrowthbefürworter, besteht durch das Verhältnis zwischen Beschäftigung und CO₂-Emissionen, so habe „nach Darstellung der OECD die umweltintensiven Industrien im Branchenvergleich eine besonders geringe Beschäftigungswirkung. 80 Prozent der Kohlendioxidemissionen der OECD-Länder (ohne die Landwirtschaft) entsprechen nur sechs Prozent der Beschäftigten (OECD 2011)“ (Jänicke, 2012 S. 20).

Regionalökonomie und Globale Arbeitsteilung

In den bisherigen Betrachtungen ist bereits angedeutet wurden, dass in der Postwachstumsökonomie eine »Globalisierung«, internationale Kapital-, Güter und Ressourcenströme sowie die Nutzung von Lohn-, Preis- und Umweltschutzdifferenzen kritisch gesehen wird. Mit der „fossil getriebenen Beschleunigung“ hätten sich „weiträumige Verflechtungsnetze im nationalen, kontinentalen, bis hin zum globalen Raum aufgespannt“ (Sachs, 2015 S. 5). Ein sogenannter ökologischer Wohlstand der Suffizienz sei aus zwei Gründen auf eine „neue Balance zwischen Ferne und Nähe angewiesen“: einerseits wird die Transportintensität von Gütern als Ressourcenverschwendung und deren Verringerung als ökologische Notwendigkeit gesehen, andererseits sei die Nahverflechtung die Grundlage für eine stoffliche Basis der Produktion innerhalb der „Naturzyklen“ und krisenresistent (ebd.). Gegenwärtige Phänomene wie Bauernmärkte, solidarische Landwirtschaft, Urban Gardening, regionale Lebensmittelverarbeitung und Energiegenossenschaften, werden als die bereits am weitesten fortgeschrittenen Bereiche der „Re-Regionalisierung“ (ebd.) gesehen.

In diesem Zusammenhang betont insbesondere Niko Paech die mögliche Bedeutung von Regionalwährungen mit starkem Bezug auf die sogenannte Freiwirtschaftslehre des Ökonomen Johann Silvio Gesell. Nach (Paech, 2008) würden Regionalwährungen die Kaufkraft von den globalen Märkten auf jeweilige regionale Ökonomie lenken, dadurch die Arbeitsnachfrage stärken und „den Austausch von Produkten, Leistungen und Arbeitsangeboten, die auf kommerziellen Märkten nicht gehandelt werden“ (ebd. S. 18) befördern. Die Wirkung wäre eine Verstärkung des Tauschringprinzips, dass Menschen der Arbeitskraft sonst nicht nachgefragt werden würde, sich zumindest teilweise über Regiokreisläufe versorgen könnten. Außerdem wird anknüpfend an die Argumentation der Wachstumszwänge nach Paech (vgl. Kap. 3.1) argumentiert, dass mit geringerer Distanz zwischen Produktions- und Konsumtionsort auch die Anzahl der Fertigungsstufen und damit das Ausmaß der Kapitalintensität der Produktion sinke. Wie schon vorher wird auch der Zins als Grund für Wachstumszwänge gesehen, ein regionales Schwundgeld mit negativen Zinsen, würde eine Umlaufsicherung garantieren (ebd.). Ebenfalls würde das regionale Bankenwesen mit Regionalgeld eine höhere Transparenz, damit ein niedrigeres Anlagerisiko und

schließlich niedrigere Zinsen bewirken. Auch der Anleger hätte einen stärkeren Bezug zu seiner Anlage und würde somit weniger Zinsen fordern (Paech, 2011).

Akteur Unternehmen

Trotz der Ausschöpfung aller Suffizienz- und Subsistenzpotenziale, wird die Notwendigkeit der Produktion in einer regionalen Ökonomie gesehen. Der Bedarf nach Gütern aus internationaler Produktion sei nur eine Restgröße. Bei den Unternehmen dieser neuen regionalen Ökonomie eines „zurückgebauten Industriekomplexes“ (Paech, 2012 S. 19), würde die Neuproduktion von langlebigen, reparaturfreundlichen Sachgütern ohne geplante Obsoleszenz, nur eine „untergeordnete Rolle spielen. Der Fokus läge auf dem Erhalt, der Um- und Aufwertung vorhandener Produktbestände, etwa durch Renovation, Nutzungsdauerverlängerung oder -intensivierung. Klassische Produzenten würden durch Anbieter abgelöst, die an Reparatur, Instandhaltung und Optimierung orientiert wären“ (ebd.). Im Status quo hingegen hätten es nur die wenigsten Unternehmen geschafft, ökologisch, ökonomisch und sozial nachhaltig zu sein, auch wenn die Effizienz von Energie und Materialverbräuchen und ökologische Produkte zunehmend an Bedeutung gewannen (Sachs, 2015). Denn bisher stünde das Wachstum und die Erwartungen daran im Fokus. Suffizienzbasierte Unternehmen hingegen könnten wachsen oder nicht wachsen, hauptsächlich ginge es um den Schutz natürlicher und sozialer Gemeingüter und um ein Wirtschaften für Mensch und Natur (ebd.). Diese am Gemeinwohl orientierten Unternehmen würden zwar Gewinne machen, aber sie nicht maximieren, etablierten Geschäftsmodelle, Strukturen und Denkmuster würden transformiert. Solche Wertschöpfung wäre allerdings auf „ein sympathisches Umfeld“ angewiesen: „Zulieferer, Mitarbeiterinnen, Kunden, Kapitalgeber, die alle die gleiche Qualitätsorientierung haben wie die Unternehmen – und ein höheres Preisniveau in Kauf nehmen, weil die Externalisierungskosten nicht der Allgemeinheit über den Zaun geworfen werden“ (Sachs, 2015 S. 6).

Akteur Konsumenten

Vielmehr stehen allerdings die Konsumenten und ihr Konsumverhalten im Mittelpunkt der Postwachstumsökonomie und auf dem Weg dahin, seien sie doch „in der Lage, mit kleiner Münze zur Entschärfung der Weltverhältnisse beizutragen, indem sie anstelle vergeudungs- und ausbeutungsintensiver Produkte“ (Sachs, 2015 S. 7) andere Produkte konsumieren. Ein tägliches Handeln im Kleinen verändere die Wirtschaftsstruktur insgesamt und bereite den Boden für politische Reformen (Freimann, 2014). „Das individuelle Handeln wird zwar von den gesamtwirtschaftlichen Strukturen beeinflusst, ist aber prinzipiell kontingent, d.h. es hat Spielräume und ist nicht durch die Rahmenbedingungen determiniert. Indem Individuen handeln, festigen sie die Handlungsbedingungen oder sie verändern sie dadurch, dass sie von ihnen abweichen“ (ebd.). Es verstehe sich von selbst, „dass Erdbeeren im Winter ebenso anrühlich sind wie Wochenendtrips im Flugzeug, das T-Bone Steak oder Billigklamotten. Im Transport liegt es nahe, den Rückzug aus dem Auto einzuüben und auf das Fahrrad sowie Car Sharing umzusteigen. Was den Bereich des Wohnens anlangt, ist nichts ressourcenschonender als von üppiger Wohnfläche Abstand zu nehmen. Und bei der Ernährung entspannt sich der Energie- und Nahrungsmittelengpass, wenn Fleisch und Fisch wieder eine Sonderstellung im Wochenmenü bekommen. Eigentlich ist Suffizienz eine Frage der Ehre: man kollaboriert nicht mit Ausbeutern, egal ob von Ressourcen oder von Arbeiter. Daneben ist auch ein klein wenig Naturnähe, Gelassenheit und Gesundheit nicht zu verachten“ (Sachs, 2015 S. 7). Es ginge um die „Mitwirkung an einem Kulturwandel“, „bedachten Konsum“, „Bescheidenheit [als] Avantgarde eines neuen menschlichen Lebensstils“ (Freimann, 2014), „eine Lebensführung, die auf selektiven Konsum achtet“ und „sich von einer Ästhetik des Maßes leiten lässt“ (Sachs, 2015 S. 7). Dabei sei es nicht das moralisch Bessere, sondern ein unabhängigeres Leben und Konsumverhalten, das „sich nicht jedem Genuss an die Brust wirft“ (ebd.). Zudem komme es in der sogenannten „Multioptionsgesellschaft“ zu einem Effekt, in dem nicht Knappheiten sondern eine „Explosion an Möglichkeiten“ zu einer Abhängigkeit und Überwältigung von und durch den Konsums führe, dem mit einem „gewissen Grad an Austerität“ entgegnet werden müsse (ebd.). In den scheinbar ökologischen Produkten einer grünen Wachstumswirtschaft, wird lediglich eine »Moralisierung der Märkte« gesehen. „Dieser als nachhaltig etikettierte Strukturkonservatismus zielt augenscheinlich darauf, das konsumierende Lebewesen innerhalb unveränderter Versorgungsmuster bequem in einen neuerdings mit nachhaltigen Objekten ausgestatteten Kontext umzubetten“ (Paech, 2011 S. 36).

3.3. ABGRENZUNG ZU „GREEN GROWTH“

Viele Autoren grenzen die Postwachstumsökonomie klar von einer ökologischen, aber auf Wachstum basierenden Wirtschaft, dem sogenannten Green Growth oder Grünen Wachstum, ab. Diese „Fiktion“ eines „qualitativen Wachstums“ (Paech, 2008 S. 19) basiere auf der ökologischen Effizienz¹¹ und Konsistenz¹², also auf einer relativen und nicht absoluten Entkoppelung, wie bei Degrowth. Denn trotz allen technischen Fortschritts, Steigerungen der Energieeffizienz und Nutzung regenerativer Energiequellen nehme die globale CO₂-Belastung und Emissionsintensität der Wertschöpfung rasant zu. Paech bezieht sich dabei auf folgende Argumente:

- Ein anfänglich schwach ausgeprägter Konsistenzeffekt kehre sich allmählich um, die durchschnittliche CO₂- Intensität einer Primärenergieeinheit steige im globalen Durchschnitt.
- Die signifikante Steigerung der Energieeffizienz verliere an Dynamik, da Technologiepotenziale zunehmend ausgeschöpft werden.
- Die Abnahme der „CO₂-Menge pro Wertschöpfungseinheit scheint sich infolgedessen einem Minimum genähert zu haben, während sich das wirtschaftliche Wachstum – verstärkt durch die rasante Entwicklung in China und Indien – gar beschleunigt.“
- „Die auffällige Parallelität zwischen der Entwicklung des global durchschnittlichen Pro-Kopf-Einkommens und der absoluten CO₂-Menge legt nahe, dass die Letztere fast ausschließlich vom Wirtschaftswachstum abhängt.“
- Alle Regionen der Welt würden zwar mit unterschiedlicher Dynamik aber dennoch einen Anstieg der CO₂-Emissionen verzeichnen.

(ebd.)

Folglich würde eine Entkopplung kaum stattfinden und selbst wenn, stoße sie schnell an technische Grenzen und wird vom Wachstum des Pro-Kopf-Konsums überkompensiert. Das „grandiose Scheitern einer ökologischen Modernisierung durch technischen Wandel [lasse] sich einerseits kaum noch verdrängen“, andererseits würde an dem „Expansionsdogma“ festgehalten (ebd. S. 11). Daneben wird die Vernachlässigung sozialer und globaler Fragen in den Konzepten den Green-New-Deals kritisiert. Weder der Neoliberalismus noch die internationale Arbeitsteilung, welche zu destruktiven Lohnkonkurrenzen führe, und „Export- und Weltmarktorientierung stehen zur Debatte“ (Passadakis, 2011 S. 105).

Materielle und finanzielle Rebound-Effekte

Was die bisherigen Green-Growth-Ansätze nicht geschafft hätten, ist die Entkopplung von „physischem Transfer, Herstellung, Nutzung und Entsorgung“ der Güter von „Flächen-, Materie- und Energieverbräuchen“ und damit eine materielle Substitution zu erwirken (Paech, 2012 S. 17). Die grünen Wertschöpfungsbeiträge seien nur ein Strohuereffekt eines vorübergehenden additiven Kapazitätsaufbaus. Außerdem drohe ein Konflikt mit dem Wachstum, da die ökologische Wirtschaft die alte Wirtschaft verdränge und infolge das Wachstum dämpfen würde. „Daran zeigt sich zudem, dass derartige grüne Technologien ohnehin kein ökologisches Problem lösen, sondern nur in eine andere physische, räumliche, zeitliche oder systemische Dimension transformieren (ebd.). Außerdem seien entmaterialisierte Produktionszuwächse nur dann sinnvoll, wenn das dazu korrespondierende Einkommen der Haushalte bzw. der Konsum ebenfalls ökologisch neutralisiert würde. Ein

¹¹ „Damit ist gemeint, die Quantität an ökologisch relevanten Ressourcen zu reduzieren, die als Input für ein bestimmtes Ergebnis dienen. So kann z. B. durch Energiesparbirnen der benötigte Strom für eine bestimmte Beleuchtung oder durch Carsharing die Menge an Autos zur Bewältigung einer bestimmten Mobilitätsleistung reduziert werden“ (Paech, 2008 S. 19)

¹² „Damit ist gemeint, die Qualität der verwendeten Ressourcen dergestalt zu verändern, dass auch ohne Einsparung möglichst kein ökologischer Schaden entsteht. So kann z. B. Ökostrom für die Beleuchtung oder Biosprit für den PKW verwendet werden, um ohne Verbrauchsreduktion dennoch keine CO₂-Emissionen zu verursachen“ (ebd.).

weiterer Effekt bestünde darin, dass für eine Substitution der fossilen durch regenerative Produktion den Gesamtoutput zumindest vorübergehend erhöhen. Die Nachfrage nach fossilen Ressourcen und der Preis sinke infolge, der fossile Sektor würde erneut profitieren (Paech, 2012). Auf die genannten materiellen und finanziellen Rebound-Effekte wird in der weiteren Literatur auch unter dem sogenannten Jevons' Paradoxon eingegangen. Wenn als Konsequenz technischer Effizienzsteigerungen der Verbrauch und damit die Preise für Energie sanken, könne der Verbraucher die eingesparte Energie bzw. Einkommen für andere Möglichkeiten nutzen, vor allem dann, wenn die Stromerzeugung nicht gedrosselt und dem Preisverfall entgegnet wird (Alcott, 2016). Die dadurch ggf. neu entstehende Nachfrage wird als »Reboundkonsum« bezeichnet und kann sowohl niedriger sein als die Einsparungen und damit ökologisch vorteilhaft, als auch die Einsparungen überkompensieren und somit nicht das Wachstum dämpfen aber zu einer Verteuerung der Produktion führen. Wenn die Kostendegression eines Gutes zu einer Mehrkonsumtion des selbigen führt, wird von direktem Rebound gesprochen, erfolgt eine Umlagerung der Einsparungen auf andere Konsumbereiche und führt in der Summe zu Mehrkonsum, ist von einem indirekten Rebound die Rede. Da auf technische Effizienzsteigerungen also nicht unmittelbar zu vertrauen sei, sollte man sich „der alternativen Strategie eines »genügsameren« Lebens zuzuwenden“ (ebd. S. 140). Allerdings wird auch die globale Perspektive gesehen, bei der niedrigere globale Rohstoffpreise zu einem Mehrkonsum in weniger konsumstarken Gesellschaften führen können, ein mehr an Suffizienz und Verteilungsgerechtigkeit aber keine Energieeinsparung wäre die Folge (ebd.). Rein individuelles Handeln könne demnach nicht ausreichen und „wir [sollten] von technischen oder rein individuellen Veränderungen absehen und uns politischen Lösungen zuwenden, die auf der Erkenntnis beruhen, dass natürliche Ressourcen Commons/Allmenden, also Gemeinschaftseigentum, sind“ (ebd. S. 142).

4. KRITISCHE IMPLIKATIONEN AUF DIE POLITISCHE ÖKONOMIE UND WACHSTUM

Die klassischen ökonomischen Theorien und die meisten Ansätze der Postwachstumsökonomie eint eine Annahme: der Zweck der kapitalistischen Ökonomie sei die Befriedigung von menschlichen Bedürfnissen unter Knappheit von Produktionsfaktoren, das Mittel dazu sei die Produktion von Gütern und Dienstleistungen unter bestimmten organisatorischen Bedingungen. Diese scheinbar triviale Feststellung unterliegt allerdings mehreren Trugschlüssen, deren Konsequenzen für die theoretische und praktische Auseinandersetzung im scheinbaren Gegensatz zwischen Ökonomie und Ökologie erheblich sind und mittels einiger Überlegungen anhand der postmarxistischen Analyse diskutiert werden sollen.

„Nach Say produzieren die Menschen entweder um zu konsumieren oder um zu verkaufen, und sie verkaufen, um irgendeine andere Ware zum Zwecke des Konsums zu erwerben; folglich gleichen sich Angebot und Nachfrage immer aus. Wenn es von einer bestimmten Ware zu viel gibt, fällt ihr Preis; wenn es zu wenig gibt, steigt ihr Preis. Diese Preisveränderungen, die zu einem wirtschaftlichen Gleichgewicht tendieren, schließen die Möglichkeit einer allgemeinen Überproduktion aus. Der Marktmechanismus erscheint hier als ein sich selbst anpassender Gleichgewichtsmechanismus, der nur ungestört bleiben muß, um die ökonomischste und rationalste Allokation der produktiven Ressourcen und Distribution der produzierten Waren zu ergeben“ (Mattick, 1971 S. 16). Mit Anwendung der Gnossschen Gesetze würde folgen, dass eine Gesellschaft mit unbefriedigten Bedürfnissen solange die Produktion einer bestimmten Ware aufrecht erhält, bis der abnehmende Grenznutzen mit den Grenzkosten der Produktion überein stimmt und somit bei gleich bleibenden Bedingungen der Konsum auf einem bestimmten Niveau konstant bliebe. Da von einer Ware nicht unendlich viele Einheiten konsumiert werden können und der Grenznutzen sogar negativ werden kann, existiert dieses Sättigungsniveau also auch bei fallenden Grenzkosten. Eine Ausweitung der gesamten Produktion aller Waren würde nur dann erfolgen, wenn eine Nachfrage nach neuen Waren entsteht und wiederum unbefriedigte Bedürfnisse existieren, deren Grenznutzen wiederum vorerst höher als die Grenzkosten sind. Bereits Keynes erkannte, dass sich in materiell reichen Gesellschaften, in denen sich der genannte Prozess schon vielfach repetiert hat, ein sogenannter sinkender Hang zum Verbrauch zugunsten der Kapitalbildung zeigt (ebd.). Er sah darin das mögliche jähe Ende der Kapitalakkumulation und den Niedergang der effektiven Nachfrage. Würde die o.g. Annahme von Zweck und Mittel der Ökonomie stimmen, wäre damit ein langfristiges Gleichgewicht in einer krisenfreien Ökonomie erreicht. Ein Angebot könnte sich also nicht immer die eigene Nachfrage schaffen, doch dadurch wäre nicht nur das Saysche Gesetz¹³ wiederlegt, sondern auch die ökonomische Realität in der dieser Zustand auch regional bisher nicht erreicht wurde und eine Stagnation der effektiven Nachfrage zur Krise führt. Offensichtlich besteht „zwischen dem, was er als gesellschaftlichen Hang zum Verbrauch bezeichnet, und den wirklichen gesellschaftlichen Konsumbedürfnissen ein Unterschied. Dies bedeutet natürlich, daß der Konsum nicht Zweck der wirtschaftlichen Tätigkeit im Kapitalismus sein kann. Denn wenn das der Fall wäre, gäbe es das Problem der effektiven Nachfrage nicht“ (ebd. S. 20). Der Zweck der kapitalistischen Warenproduktion ist nach (post-)marxistische Ansätzen, nicht die Versorgung der Gesellschaft mit Gütern, sondern diese nur Mittel zum Zweck der Vermehrung von Kapital über deren Umweg (vgl. Kap. 3.1). Güter werden zu Waren. „Dagegen gelten Bedürfnisse, die sich nicht in Kaufkraft ausdrücken, prinzipiell als nicht vorhanden [oder werden als sogenannter Bedarf zur Kenntnis genommen, Anm. d. Verf.], selbst wenn sie existenziellen Charakter haben. [...] Nicht der stoffliche Inhalt und die Befriedigung konkret-sinnlicher Bedürfnisse sind entscheidend, sondern die Erfüllung des abstrakten, inhaltsleeren Selbstzwecks der Geldvermehrung. Genau daraus resultiert die entfesselte Dynamik des Kapitalismus, die sich in ihrer Grundtendenz jeder bewussten Kontrolle entzieht“ (Lohoff, et al., 2013 S. 23). Die marxistische Theorie orientiert sich daher nicht am Konsum, sondern an der Produktion von Kapital. „Auch

¹³ Das Saysche Gesetz bezeichnet einen neoklassischen Lehrsatz, „nach dem eine allgemeine Überproduktion in einer Volkswirtschaft unmöglich sei, da jedes Angebot in demselben Umfang kaufkräftige Nachfrage schaffe, die durch Faktoreinkommen und Gewinne dem Wert der erstellten Produkte entspreche. Jede Produktion schaffe sich also ihre eigene Nachfrage. Das Geld sei nur ein Schleier, der den eigentlichen Tatbestand verhülle, dass die Produkte immer nur mit Produkten gekauft werden. Demnach sei nur eine partielle Überproduktion möglich, der eine Unterproduktion an anderer Stelle entspreche. Diese Ungleichgewichtssituation sei aber nur temporär und werde durch den Preismechanismus beseitigt“ (Gabler, 2017 c).

im Kapitalismus muß für den Konsum produziert werden, aber bevor produziert wird, muß das grüne Licht der Gewinnträchtigkeit aufleuchten. Die effektive Nachfrage setzt sich aus einer Nachfrage nach Konsumgütern und einer Nachfrage nach Produktionsgütern zusammen. Die Relation zwischen den beiden Seiten der effektiven Nachfrage zeigt an, ob die Profitabilität des Kapitals steigt oder fällt“ (ebd. S. 21). Wie bereits gezeigt wurde, impliziert die zunehmende Kapitalakkumulation eine sinkende Nachfrage. Es besteht gewissermaßen ein Widerspruch zwischen Akkumulation und Konsumtion, das eine kann nur auf Kosten des anderen stattfinden. Diese Erkenntnis findet sich nicht nur im Marxismus, „wenn die Beschäftigung zunimmt, schreibt Keynes, »nimmt das gesamte Realeinkommen zu. Die Psychologie der Bevölkerung ist derart, daß bei einer Zunahme des gesamten Realeinkommens auch der gesamte Verbrauch zunimmt, obschon nicht im gleichen Maße wie das Einkommen. Die Unternehmer würden daher einen Verlust erleiden, wenn die gesamte Zunahme der Beschäftigung der Befriedigung der vermehrten Nachfrage für den sofortigen Verbrauch gewidmet würde. Um eine gegebene Beschäftigungsmenge zu rechtfertigen, ist somit ein Betrag laufender Investition erforderlich, der groß genug ist, um den Überschuss der gesamten Produktion über die Menge zu absorbieren, die die Bevölkerung gerade verbraucht, wenn die Beschäftigung auf der gegebenen Höhe ist. Denn wenn dieser Betrag der Investition nicht vorhanden ist, werden die Einkünfte der Unternehmer kleiner sein, als notwendig ist, um sie zu veranlassen, die gegebene Menge der Beschäftigung anzubieten«“ (ebd. S. 20). Vor dem historischen Hintergrund der massiven Arbeitslosigkeit der 1930er Jahre, schlussfolgerte Keynes, dass nur eine weitere Expansion des Kapitals ein rationales und effektives Mittel gegen die Arbeitslosigkeit und »Investitionsstreiks« sei, wenn ein höheres Einkommen einem mehr an Freizeit vorgezogen wird und somit eine Lösung des Problems durch Arbeitszeitverkürzung und Verzicht auf Konsum und Investition nicht in Frage kommt. Die Expansion des Kapitals wäre nach Keynes sowohl eine Förderung von Investitionen, als auch des Verbrauchs und somit eine Ausweitung der Produktion. Um dem Szenario einer Akkumulationskrise entgegenzuwirken, auch säkulare Stagnation genannt, müsse der „Staat in die Bresche springen, indem er sich immer mehr verschuldet. Der Staat soll die gesamtwirtschaftliche Nachfrage so weit erhöhen, dass die fehlenden Investitionen kompensiert werden“ (Sinn, 2017). Steigt der Konsum jedoch stärker als die Investition, würde dies „die Profitabilität des Kapitals vermindern und das Beschäftigungsniveau senken; eine Steigerung der Investitionen wäre wiederum nötig, bevor der Konsum gesteigert werden könnte“ (Mattick, 1971 S. 22). Allerdings hat die Ausweitung der Kapitalmenge den Effekt, dass die Knappheit des Kapitals und damit auch die Profitabilität des zusätzlich in Umlauf gebrachten Kapitals langfristig abnimmt sowie dadurch erneute Liquiditätspräferenzen und Investitionsengpässe hervorgerufen werden.

Was Keynes dabei aufschien und mit einer fortlaufenden Expansion der Wertbasis bzw. des Kapitalstocks aufzulösen versuchte, ist nach Karl Marx das dem Kapitalismus immanente Gesetz vom tendenziellen Fall der Profitrate. Stark vereinfacht und von der Arbeitswerttheorie abstrahiert lässt sich sagen: Die zur Akkumulation notwendige Expansion des fiktiven Kapitals (Geldkapital), kann nicht mehr durch eine entsprechende Vermehrung des fungierenden Kapitals (Humankapital, Naturkapital, Sachkapital) mit der notwendigen Profitabilität gedeckt werden. Nicht nur Marxisten drängt sich dieser scheinbare Grundsatz auf. „Marx vermutete, dass die fallende Profitrate irgendwann den Punkt erreichen werde, an dem die Rendite für die Unternehmer zu gering sei, um noch Investitionen zu wagen. An diesem Punkt komme es zu einem Investitionsstreik, der die Wirtschaft in eine Krise stürze. Denn wenn Investitionsgüter nicht gekauft würden, dann veranlasse dies die Hersteller dieser Güter, weniger Vorprodukte zu kaufen. Deren Hersteller kauften ebenfalls weniger Vorprodukte. Es komme zu einer viele Wirtschaftsbereiche umfassenden Kettenreaktion, der Krise. Diese Marxsche Krisentheorie ist hochaktuell. Sie wird in ähnlicher Form heute wieder von führenden Volkswirten vertreten, so von Carl Christian von Weizsäcker aus Bonn oder auch von Lawrence Summers, dem ehemaligen Finanzminister der USA. Beide argumentieren, dass die Menschheit schon zu viel investiert habe, sodass die rentablen Investitionsprojekte zur Neige gingen. Es werde nicht genug verdient, um mit dem sicheren Zins von null, den die Bargeldhaltung bietet, Schritt halten zu können. Deswegen drohe der Investitionsstreik und die Krise“ (Sinn, 2017). Die Entwertung des Kapitals und der tendenzielle Fall der Profitrate artikulieren sich nicht zuletzt in einer aktuellen Null- bzw. sogar Negativzinspolitik der Zentralbanken (ebd.).

Der von Sinn angedeutete Prozess wird auch Überakkumulation genannt und liegt nicht dann vor, wenn anhand exogener oder moralischer Maßstäbe zu viel Kapital akkumuliert wurde, sondern die Rückkoppelung des fiktiven Kapitals auf eine reale Wertbasis, in Form von profitablen Investitionsoptionen, nicht mehr in

ausreichendem Maße besteht (Lohoff, et al., 2013). Solange davon nur einzelne Sektoren betroffen sind, können Überkapazitäten abgebaut und Kapitalien in andere Branchen abgezogen werden. Ist die Kapitalprofitabilität aber auch in anderen Wirtschaftsbereichen nicht mehr ausreichend bzw. das Risiko der Investition zu hoch, entsteht eine strukturelle Krisendynamik die nur dann überwunden werden kann, wenn neue Anlagesphären erschlossen werden. Wichtig ist die Überakkumulation von einer Überproduktion an stofflichem Reichtum zu differenzieren, denn es können zwar durchaus Überkapazitäten und unverkäufliche Warenberge bestehen, die aber keine unbefriedigten gesellschaftlichen Bedürfnisse erfüllen, wenn auch in Folge einer Krise nicht die entsprechende Kaufkraft besteht. Solche sich langfristig und periodisch wiederholenden Überakkumulationskrisen werden als Kondratjew-Zyklen bezeichnet und treten auf „wo langfristige Perioden kapitalistischer Akkumulation auslaufen, die mit einer bestimmten technologisch-organisatorischen Basisinnovation im Produktionsbereich verbunden sind“ (ebd. S. 54). Die allgemeine ökonomische Theorie greift diese Überlegungen auf und sieht sie nach Joseph Schumpeter als »schöpferische Zerstörungskraft« der Krise. Nur wird dabei übersehen, dass ein schlichter Technologiesprung nicht zur Überwindung der Krise ausreicht, wenn nicht auch mehr Natur-, Sach- oder Humankapital zur Kommodifizierung durch Geldkapital und zur Expansion der Wertbasis zur Verfügung steht. Solange eine Kapitalakkumulation stattfindet, muss sie beständig auf einem höheren Niveau fortgeführt werden. Um den Prozess fortlaufend sicherzustellen, bedarf es aufgrund der fallenden Profitrate immer größerer Investitionsvolumen. Das dafür notwendige Kapital wird allerdings nicht (mehr) aus bereits verwertetem Kapital bzw. Arbeitskraft geschöpft, sondern im Vorgriff auf die in der Zukunft zu erwartende Kapitalproduktion erzeugt. Bei fungierendem Kapital in Form von realen Waren und den Mitteln die zu deren Produktion notwendig sind, ist die Produktion seines Werts der Zirkulation vorgelagert, die Markttransaktionen selbst fügen dem Produkt keinerlei Wert zu. Der Markt bestätigt lediglich durch ein Verhältnis aus Angebot und Nachfrage deren gesellschaftliche Gültigkeit. Anders bei fiktivem Kapital wie Kapitalmarktprodukten. Diese entstehen überhaupt erst auf dem Markt, in der Beziehung von Käufer und Verkäufer, sie sind eine Spiegelung der Geldsumme die der Käufer für sie aufgewendet hat. Nach den großen Akkumulationsschüben durch fungierendes Kapital bis in die 1980er Jahre und deren Stagnation in den großen Krisen des späten Fordismus, musste sich die Wertverwertung bzw. Akkumulation in neue Sphären verlagern. Dadurch wurde das bisherige Verhältnis aus fungierendem und fiktivem Kapital auf den Kopf gestellt: Im postfordistischen „inversen“ Kapitalismus „spiegelt die langfristige Expansion des fiktiven Kapitals nicht mehr die Entwicklung des fungierenden Kapitals wider, vielmehr ist umgekehrt das Wachstum des fungierenden Kapitals zu einer abhängigen Variablen des Wachstums des fiktiven Kapitals geworden“ (ebd. S. 211). Hierin besteht auch der grundlegende Unterschied zur keynsianischen Auffassungen, es ist nicht (mehr) der unzureichende Rückgriff auf bereits geschaffenen Wert, sondern der unzureichende Vorgriff auf noch zu schaffende Werte, die den inversen Kapitalismus in die Krise treibt. Denn diese quantitativ immer dynamischer expandierende Kapitalvermehrung kann nur solange aufrechterhalten werden, wie sich die in die Zukunft gesetzten Hoffnungen auch irgendwann in Form von realem Wert materialisieren, sonst sind sogenannte Blasenbildungen, Krisen, d.h. Entwertung des Kapitals unausweichlich. Die großen und anhaltenden Krisen der jüngsten Vergangenheit (»Finanzkrisen, Staatsschuldenkrisen«) sind die Entwertung des fiktiven, immer weiter derivatisierten, Kapitals, dass keine materielle Deckung mehr in einer stagnierenden Realwirtschaft findet. Das ständig sinkende Zinsniveau am Kapitalmarkt ist ein Indikator für diese zunehmende Entwertung. (ebd.)

Dieser Prozess der abstrakt-quantitativen Bewegung der Akkumulation von Kapital kennt keine Grenzen und unterliegt dem immanenten Zwang, Wert wiederrum verwerten zu müssen. Obwohl klar ist, das fortwährendes quantitatives Wachstum in einer stofflich begrenzten Welt nicht möglich ist. Diesem strukturellen Zwang zur permanenten Expansion liegt nicht irgendeine Dummheit, individuelle Irrationalität oder Gier zugrunde, sondern eine Ideologie und deren innere Logik, der auch noch dann gehorcht werden muss, wenn sie die menschlichen Lebensgrundlagen und die Menschen selbst zerstört. Ein Zwang immer neue Felder der Kapitalverwertung zu erschließen, artikuliert sich auch darin „alle Arten von Ressourcen in handelbare Güter zu verwandeln und so auch Böden, Wasser, Wälder noch mehr in monetäre Kreisläufe einzubinden und ihren Warenwert über Finanzmarktinstrumente und Produkte wie Derivate auf den globalen Finanzmärkten zu handeln“ (Unmüßig, et al., 2012 S. 26). Dagegen wird oft eingewendet, „das Ziel der Ökonomie als Privatisierung öffentlicher Güter wie der Natur darzustellen fußt also auf einem fundamentalen Irrtum im Verständnis der wissenschaftlichen Disziplin der Volkswirtschaftslehre“ (Bartkowski, 2014). Wie so oft in der klassischen Ökonomie, divergieren auch hier die vorgebliche Theorie und Praxis stark, denn die Intention kann ihre Wirkung nicht erreichen, wenn

die im vorangegangenen Kapitel dargestellten Grundzüge des Kapitalismus verklärt werden. Auch ein schlichter Verweis auf die exekutive Zuständigkeit „der Politik“ genügt nicht. Staatliches Agieren kann nur unzureichend mit einer Staatstheorie begriffen werden, die Staat und Markt als vollständig getrennte Entitäten versteht. Vielmehr ist mit den Konzepten der politischen Ökonomie ein kapitalistischer Staat als ein wechselwirkendes Verhältnis zwischen Staat, Markt und sozialen Kräften zu verstehen, wobei insbesondere Staat und Markt aufeinander angewiesen sind und sich gegenseitig konstituieren. Nur wenn der Staat den Markt und damit die Kapitalverwertung aufrecht erhält und dies auch glaubhaft für die Zukunft sichern kann, wird er sich, also sein politisches System und die politischen wie wirtschaftlichen Akteure, selbst erhalten. Schaffen es Markt und Staat nicht, sind sie durch sich selbst und durch die sozialen Kräfte in ihrer bisherigen Konstitution bzw. Existenz bedroht (Hirsch, 2008). Der Staat *muss* in einem globalen Kapitalismus daher eine „explizite staatlich-ökonomische Konkurrenzstrategie“ verfolgen „und unterliegt einem erhöhten Druck zur Schaffung optimaler Verwertungsbedingungen, um im globalen Wettbewerb bestehen zu können“ (Rest, 2011 S. 33). Es sind nicht die irrationalen Handlungen einzelner Akteure die einen erfolgreichen Klimaschutz verhindern, sondern deren rationales ökonomisches Handeln innerhalb eines irrationalen (un-)ökonomischen Zielsystems. Nicht das dem vernünftigen politischen Akteur oder deren internationalen Gesamtheit die Notwendigkeit zum Klimaschutz verborgen bliebe, lediglich eine Systematik bändigen zu wollen die mehr als die Summe ihrer Teile ist und von der sie selbst abhängig sind, ist das eigentliche Gefangen-Dilemma. Würde der Kapitalismus doch seine eigenen Reproduktionsbedingungen, nämlich eine produktiven Stock aus Human- und Naturkapital, ohne einen Klimaschutz zerstören.

Interessant vor dem Hintergrund der dargelegten tendenziellen Krise, die sich entsprechend des Entwertungsdrucks des fiktiven Kapitals noch verschärfen wird, sind die Bedeutung der Hotelling-Regel und der Regel nach Solow-Stieglitz, welche in der neoklassischen Theorie von erheblicher Bedeutung für die Ermittlung von optimalen Ressourcenabbauraten sind. Nach der Hotelling-Regel werden die Ressourcenaanbieter die Wachstumsrate der Ressourcenrente mit dem Kapitalmarktzins im Gleichgewicht halten. Bei sinkenden Kapitalmarktzinsen hätte das in erster Linie nicht einen Rückgang der Mengen, sondern stagnierende Preise zur Folge und zwar so lange, wie die Profitabilität der Menge gewährleistet ist. Erst dann würde es zu einer Mengenreduzierung nach dem Merit-Order-Prinzip entsprechend ihrer Grenzkosten kommen. Aus Perspektive der Gesellschaft besagt das vereinfachte Effizienzkriterium nach Solow-Stieglitz ein analoges Vorgehen. Wird hingegen die gesellschaftliche Externalität des Treibhauseffektes einbezogen, also die negative Grenzproduktivität der Ressourcen in der Atmosphäre, würde sich ein – im Gegensatz zur Hotelling-Regel – wesentlich flacherer Extraktionspfad ergeben, der durch die sinkende Grenzproduktivität des Kapitals noch marginaler ausfallen sollte, um gesellschaftlich „optimal“ zu sein. Aus der kritischen Analyse ergeben sich aber zwei Erkenntnisse, um die diese Betrachtung ergänzt werden muss. Erstens ist sowohl die Hotelling-, als auch die Solow-Stieglitz-Regel davon geprägt, dass die Ressourcenaanbieter oder die Gesellschaft die Rohstoffe im Boden lassen um später eine höhere Ressourcenrente bei hohen Kapitalmarktzinsen zu erwirtschaften. Sind die Kapitalmarktzinsen allerdings im Absturz begriffen und sowohl empirisch als auch theoretisch von einer weiteren Entwertung ausgegangen werden kann, gibt es das profitablere Morgen im Kapitalismus der Dauerkrise nicht. Die höchstmögliche Extraktion aller profitablen Quellen, solange überhaupt noch ein Zins zu realisieren ist, wäre die Folge. In Anbetracht der Entwicklung des sinkenden Zinsniveaus und der steigenden Extraktionsmengen, scheint sich diese Annahme mit der Realität zu decken. Zumal aus politischer Sicht ein Zurückfahren der nationalen Extraktionsmengen nicht zu erwarten ist, wäre doch eine Gefährdung der hochgradig abhängigen nationalen Haushalte und das sich daraus ergebende politische Risiko die Folge. Diese Erkenntnisse haben weitreichende Folgen, nicht für die Gültigkeit, sondern für die Interpretation der Erkenntnisse von Hotelling und Solow-Stieglitz. Nicht nur das ein Pareto-Optimum keine Aussage darüber trifft, ob die kapitalistische Ökonomie ihren vorgeblichen Zweck, die Befriedigung von materiellen Bedürfnissen wie z.B. Hunger, erfüllt - oder besser erfüllen könnte - , sondern lediglich darüber inwiefern eine Portfoliooptimierung der Kapitaleigner am strategisch profitabelsten zu gestalten ist. Auch die dichotome und populistische Verzerrung, dass volkswirtschaftlich ein Konsum heute, weniger Konsum morgen bedeute und folglich eine Entscheidung zwischen Wohlstand oder Klimaschutz getroffen werden müsse, ist vor diesem Hintergrund falsch. Bis in die 1970er Jahre konnte tatsächlich davon ausgegangen werden, dass die Diskontrate von Kapital eine Auswirkung darauf hat, ob dieses Kapital in der Gegenwart oder in der Zukunft für die Produktion von Sachkapital bereit steht. Im inversen Kapitalismus dagegen, ist zum einen die Produktion von Sachkapital

aufgrund ihrer fallenden Profitrate nur noch von zweitrangiger Bedeutung, die Investition erfolgt vornehmlich in den fiktiven Kapitalmärkten, ohne dass sie sich in der Warenproduktion widerspiegeln muss. Eine Investition von Kapital in bspw. Nahrungsmittelproduktion findet nur dann statt, wenn deren Grenzproduktivität oberhalb des Kapitalmarktzinses liegt, d.h. so stark steigende Preise zu erwarten sind, dass die die hungern, sie erst Recht nicht bezahlen können. (Zeug, 2016)

Die in diesem Kapitel aufgezeigten Zusammenhänge sollen bestimmte Wirkungszusammenhänge darstellen, die nicht nur in der klassischen Theorie, sondern auch im Postwachstum teilweise unerkant bleiben und sowohl in der Analyse des Wachstums, als auch in den Gegenentwürfen Trugschlüsse nach sich ziehen. „Den Kapitalismus zu begreifen, heißt – darauf beharrte schon Marx zu Recht – diesen als prozessierenden Selbstwiderspruch begreifen. Die kapitalistische Produktionsweise löst ihre inneren Widersprüche stets nur, indem sie diese auf eine neue Stufenleiter hebt und in erhöhtem Maße reproduziert“ (Lohoff, et al., 2013 S. 188).

5. DISKUSSION DER POSTWACHSTUMSÖKONOMIE VOR DEM HINTERGRUND KLASSISCHER UND POSTMARXISTISCHER THEORIE

Auf Grundlage der bisherigen Darstellungen der klassischen Ökonomie und dem eigenen Bezug auf postmarxistische Analyse, werden im Folgenden einzelne Positionen aus dem Kontext der Postwachstumsökonomie diskutiert und kritisiert. Zentral sind dabei die begrifflichen Ausgangspunkte, Analyse des Wachstums und die Strategien der Suffizienz und Subsistenz als wesentliche theoretische Merkmale der Postwachstumsökonomie.

5.1. DISKUSSION DER AUSGANGSPUNKTE UND WACHSTUMSANALYSE

Angefangen beim BIP das, wie in Kapitel 3 gezeigt wurde, als zentraler Indikator des Wachstums verstanden wird. Trotz der auch in der klassischen Ökonomie diskutierten Kritik am BIP, seien die „Wirtschaftsprofessoren inzwischen in einer Art von »Gruppendenken« gefangen, in dem der Wunsch nach Konformität alles unabhängige Denken erstickt“ und „die Politiker fürchten, ungenügendes Wachstum könnte zu wirtschaftlicher Instabilität und steigender Arbeitslosigkeit führen“ (O'Neill, 2016 S. 88). In Kapitel 2 wurde bereits darauf eingegangen, dass sehr wohl eine Diskussion um das BIP als Wohlstandsindikator gibt und geeignetere Indikatoren entwickelt werden bzw. bereits zur Anwendung kommen. Nicht zuletzt bleibt das BIP aber gerade vor dem Hintergrund seiner medialen Wirksamkeit bedeutend für das Agieren von Politik und wirtschaftlichen Akteuren. Unabhängig davon also, ob ein unmittelbarer Wirkungszusammenhang zwischen BIP und wirtschaftlicher Instabilität oder Arbeitslosigkeit besteht, beeinflusst es maßgeblich das sogenannte Investitionsklima, die subjektiven und nicht immer rationalen Aussichten auf Profit und das damit verbundene Risiko (vgl. Kap. 5). Was noch als vermeintlich irrationales und geheimnisvolles Gruppendenken beschrieben wird, kann vielmehr als Ideologie, als notwendig falsches Bewusstsein, als Rationalität im Irrationalen begriffen werden. Notwendig und rational, da ein fortschreitendes wirtschaftliches Wachstum die Grundlage des Kapitalismus und des Bestehens von Volkswirtschaften in der internationalen Konkurrenz ist, falsch und irrational, da natürlich auch klassischen Ökonomen bewusst ist, dass dieser Prozess in Anbetracht der ökologischen Krise in eine globale strukturelle Krise führen kann. Andererseits wird in der klassischen Volkswirtschaftslehre davon ausgegangen, dass die durch Wachstum entstehenden Wohlfahrtsgewinne auch den Nutzen für die Menschen und deren Wohlbefinden erhöhen, die Verteilungsfrage bleibt zumindest dabei unberücksichtigt. In der ökologischen Ökonomie wird der Zusammenhang von Wohlstand und BIP in reichen Gesellschaften kritisch gesehen. Weiterhin heißt es, das Grundproblem des BIP sei eine fehlende Unterscheidung „der Wirtschaftstätigkeit zwischen Gut und Böse“ (ebd.), so werden der Kauf eines Fahrrades und die Beseitigung der Schäden einer Ölpest monetär gleich erfasst. Auch hier ist es nicht das BIP selbst, sondern die Funktionsweise des Kapitalismus, die nicht zwischen humanistisch richtigem oder falschem Handeln unterscheidet. Das BIP bildet die gesamte Wertmasse einer Volkswirtschaft ab, deren Steigerung für die Aufrechterhaltung von Akkumulation zumindest global aufrechterhalten werden muss. So ist die Basis für Investitionsentscheidungen nicht vorrangig das moralische Gewissen, sondern die Erwartung eines Mehrwerts, der sowohl bei der Produktion eines Fahrrads, als auch bei der Beseitigung einer Ölpest oder der Produktion eines Panzers entstehen kann.

Ein Grundgedanke der Postwachstumsökonomie ist die Verringerung des Wachstums bzw. des BIPs, da sich Wachstum nicht ausreichend entmaterialisieren ließe und dadurch weitere ökologische Schäden zu erwarten sind. Dieser unmittelbare Schluss speist sich aus dem Technikpessimismus und teilweisen Antimodernismus¹⁴ der Postwachstumstheoretiker, der dem Wachstumsoptimismus der Neoklassik entgegensteht. Wird in der Neoklassik noch davon ausgegangen, dass sowohl Ressourcenknappheiten als auch Umweltschäden und deren Kosten mit einer Substitution von natürlichem durch künstliches Kapital und Backstop-Technologien entgegnet werden könne, findet der in der Neoklassik exogene Faktor des technologischen Fortschritts in der Postwachstumsdebatte wenig Beachtung oder wird mit Verweis auf Rebound-Effekte als ökologisches Nullsummenspiel ad acta gelegt. Ohne den entsprechenden technischen Fortschritt, ob nun exogen in der

¹⁴ „Karl Marx war ein Modernist, ich nicht“ (Paech, 2016).

Neoklassik, endogen in den endogenen Wachstumstheorien oder als politisch-ökonomische Notwendigkeit in der ökologischen Ökonomie, würden alle diese Theorien keine langfristige Steigerung oder zumindest Beibehaltung des Pro-Kopf-Konsums vertreten können, da sowohl die Ressourcenknappheit als auch ökologische Kosten dem entgegenstehen. In diesen Betrachtungen wird aber weitestgehend an einer kapitalistischen Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung festgehalten und damit der technische Fortschritt zu deren Bedingung. Hingegen fällt die Erörterung dieser Zusammenhänge in der Postwachstumsökonomie sehr knapp aus, die Folgerung einer Zwangsläufigkeit der Verringerung des ökonomischen Outputs ist damit in gewisser Weise vorweggenommen. Mit der Analyse des Wachstumszwangs in der postmarxistischen Theorie kann auch eine dem Kapitalismus immanente, zumindest temporäre Möglichkeit der Entkoppelung von abstraktem Wachstum und Ressourcen- und Umweltverbrauch aufgezeigt werden: Wenn die Kapitalprofitabilität in der Sphäre des fungierenden Kapitals auf Basis stofflicher Waren nicht mehr in ausreichendem Maße vorliegt, dann verlagert sich das Wachstum und die Akkumulation in andere ggf. weniger ressourcen- und umweltintensive Bereiche wie bspw. Dienstleistungen, Technologie oder die vermeintliche Wertschöpfung des fiktiven Kapitals. „Zu Recht ist die aus der neoklassischen Produktionstheorie stammende Vorstellung der unbegrenzten Substituierbarkeit der Naturressourcen von der Ökologischen Ökonomie attackiert worden: Kapital würde als vollständig künstlicher, „naturloser“ Produktionsfaktor verstanden, und Produktion als ohne Inanspruchnahme von Naturressourcen prinzipiell möglich, wenn letztere schließlich (nahezu) vollständig von Arbeit und Kapital ersetzt würden“ (Priewe 2002, S. 9). Der Automatismus der Kapitalakkumulation und Expansion setzt in einer stofflich begrenzten Welt ab einem bestimmten historischen Zeitpunkt, ab dem nur noch marginal Natur-, Sach- und Humankapital kommodifiziert werden können, ein künstliches und »naturloses« Kapital voraus.

Unter dem Stichwort »soziale Grenzen des Wachstums« wird in der Degrowthbewegung zusammenfassend nicht nur davon ausgegangen, „dass Wachstum nicht ewig währen oder wegen seiner sozialen und der Umweltkosten unwirtschaftlich werden wird. Nein, Wachstum ist unsinnig, ein Ziel ohne Grund, das Streben nach einem flüchtigen Traum. In wohlhabenden Ländern ist genug vorhanden, um die Grundbedürfnisse von jedem zu befriedigen. Statusunterunterschiede haben ihren Grund in der Verteilung, nicht im gesamtwirtschaftlichen Wachstum. [...] Unersättlichkeit mag psychologische Wurzeln haben, aber es ist der Kapitalismus, der sie zur psychologischen Basis einer Zivilisation gemacht hat. Eine Gesellschaft, die von sich selbst zufrieden sagen würde, sie habe »genug«, hätte keinen Grund zur Akkumulation mehr und wäre nicht länger eine kapitalistische“ (Kallis, 2016 S. 140). In der neoklassischen und endogenen Wachstumstheorie werden hingegen globale Nutzenmaximierungsfunktion aufgestellt, die i.d.R. weder eine Differenzierung der Nutzen unterschiedlicher Gütern, noch deren differente globale Bedeutung kennen. Mit der Anwendung der Gnossschen Gesetze aus der Mikroökonomie in die Makroökonomie, lässt sich der durchaus berechtigte Schluss ziehen, dass die Grenzkosten zusätzlichen Konsums den Grenznutzen –vor allem wenn Umweltexternalitäten berücksichtigt sind- übersteigen und eine schlichte Steigerung des Konsums in bereits wohlhabenden Gesellschaften zumindest rational und bedürfnisorientiert nicht sinnvoll ist. Allerdings gibt es bestimmte Güter die auch in wohlhabenden Gesellschaften noch erheblichen Grenznutzen aufweisen, vielmehr sind es aber die materiellen Grundbedürfnisse in weniger wohlhabenden Gesellschaften die unzureichend gedeckt sind. 795 Millionen Menschen leiden nach (WFP, 2017) an Hunger bzw. Unterernährung, diese Zahl ist im Vergleich zu 1990 um 216 Millionen zurückgegangen. Der Rückgang ist insbesondere auf das kapitalistische Wachstum der Volkswirtschaften Asiens zurückzuführen. Allerdings darf nicht außer Acht gelassen werden, dass dieser Fortschritt nur deshalb erzielt werden konnte, weil eine entsprechende Kaufkraft mit dem Bedarf einhergeht und somit Kapitalprofitabilität vorliegt. Neben Krisen, Kriegen, Naturkatastrophen und Klimawandel (ebd.) ist es aber dennoch die Unfähigkeit der kapitalistischen Ökonomie eine humanistisch effiziente, bedürfnisorientierte Allokation und Verteilung sicherzustellen, wenn keine Profitabilität und entsprechende Kaufkraft gewährleistet ist, die diese eigentliche Katastrophe des Hungers verursacht. „Der World Food Report der UNO sagt, dass die Weltlandwirtschaft heute problemlos fast 12 Milliarden Menschen, also fast das Doppelte der Weltbevölkerung, ernähren könnte“ (bpb, 2012). In der Postwachstumsökonomie wird hingegen davon ausgegangen, die globale Ökonomie funktioniere wie eine Torte, von der mehr für andere übrig bleibe, wenn das große Stück der wohlhabenden Gesellschaften kleiner würde. Angenommen der Konsum an bspw. Nahrungsmitteln und deren Verschwendung ginge in den wohlhabenden Gesellschaften aus moralischen Gründen zurück, würde sich ein neuer niedrigerer Gleichgewichtspreis bei geringerer Nachfrage einstellen, der aber bei einer begrenzten Angebotselastizität nicht zwangsläufig zu einem Preis führen würde, der den Konsum der Nahrungsmittel für Menschen mit signifikant

geringeren Einkommen möglich macht. Denn wenn die Profitabilität der Nahrungsmittelproduktion unter die von opportunen Nutzungsoptionen für landwirtschaftliche Flächen (z.B. Palmenöl, Agrartreibstoffe, Baumwolle etc.) sinkt, wird das Angebot an Nahrungsmitteln solange zurückgehen, bis sich ein neuer Gleichgewichtspreis einstellt. Hier greift wiederum der Effekt der Gleichzeitigkeit von einer Überproduktion unter dem kapitalistischen Verwertungsparadigma und der Unterproduktion aus Sicht konkreter materieller Bedürfnisse (vgl. Kap. 5).

Auf eine ausführliche Diskussion der Begriffe Kapital und Akkumulation, sowie des an den Marxismus angelehnten Diskurses eines Teils der Postwachstumsansätze, soll an dieser Stelle verzichtet werden. Dass Kapitalakkumulation und Wachstum, statt auf eine individuelle Gier oder Bosheit einer bestimmten Menschengruppe, auf die strukturellen und immanenten Mechanismen der kapitalistischen Ökonomie zurückzuführen sind, wurde bereits angedeutet. Vielmehr sind die Überlegungen von Niko Paech zum Wachstum von Interesse, basiert auf ihnen doch der ausführlichere Entwurf einer Postwachstumsökonomie (vgl. Kap. 3.1). Paech stellt in seiner Analyse die »Globalisierung«, die Spezialisierung der Warenproduktion in eine Vielzahl von Prozessschritten und das individuelle Streben nach einem mehr an Waren, als treibende Kraft heraus. Die relativ hohe Investitionsintensität einer solchen Produktion, ziehe hohe Kapitalintensität mit entsprechenden Kapitalkosten nach sich, die wiederum durch eine steigende Produktion und Investition refinanziert werden müsse. Nur eine Re-Regionalisierung und Vereinfachung der Produktion könne dies aufheben. Die eigentliche Ursache der Globalisierung der Warenproduktion und der Spezialisierung bleibt dabei aber im Verborgenen. Wie bereits erläutert wurde gibt es einen strukturellen Zwang zur Expansion der Kapitalakkumulation, in der Sphäre des fungierenden Kapitals bedeutet es eine Ausweitung der Warenproduktion bei entsprechender Kapitalprofitabilität. In der dem Kapitalismus immanenten Konkurrenz der Kapitalien und Kapitalgruppen zueinander bedeutet das eine Organisation der Wirtschaft unter dem Gesetz der betriebswirtschaftlichen Effizienz und der Nutzung globaler komparativer und absoluter Kostenvorteile. „Also ständig nach neuen Methoden der Rationalisierung zu suchen und diese umzusetzen, was im Kern nicht anderes bedeutet, als die benötigte Arbeitszeit für ihr Produkt unter die geltende gesellschaftliche Norm zu drücken. Die Vorreiter in diesem Wettlauf werden insofern belohnt, als sie dieses Produkt nun mit einer höheren Gewinnspanne verkaufen, also einen »Extraprofit« einstreichen oder ihre Marktanteile auf Kosten der anderen Unternehmen ausbauen und sich dadurch einen größeren Anteil der gesamtgesellschaftlichen Wertmasse aneignen können. Dieser kurzfristige Vorteil wird aber schon bald dadurch neutralisiert, dass die Konkurrenten nachziehen und die neuen Produktionsverfahren ebenfalls einführen. Der Wettlauf um die produktivere Methode tritt nun in eine neue Runde, die aber von einem höheren allgemeinen Niveau der Produktivität ausgeht und ihrerseits auch nur eine weitere Drehung in der unaufhaltsamen Spirale der Produktivitätssteigerung darstellt“ (Lohoff, et al., 2013 S. 31). Dadurch steigert sich die Menge von, in einer bestimmten gesellschaftlichen Arbeitszeit, hergestellten Waren zwangsläufig. Wenn die Arbeitslosigkeit dabei nicht signifikant steigt und die Anzahl der erwerbsfähigen Bevölkerung nicht sinkt, muss die Produktion so ausgeweitet oder die Arbeit in andere kapitalproduktive Branchen verschoben werden, dass die gesellschaftliche Arbeitszeit konstant bleibt.¹⁵ Dieser aus der Arbeitswerttheorie abgeleitete Zusammenhang, kann als ein weiterer wichtiger dem Kapitalismus immanenter Wachstumszwang angesehen werden, wenn es nicht zu Arbeitszeitverkürzungen kommt. Die fortschreitende Produktivkraftentwicklung -durch Verfahrensinnovation- und Produktinnovation, also der „Fortschritt des technischen Wissens, setzt eine Spezialisierung auf bestimmte Aufgaben voraus, denn nur auf diese Weise können die Kenntnisse und Erfahrungen gesammelt werden, die für die Erweiterung des technischen Horizonts unabdingbar sind“ (Neumann, 1994 S. 31). Nicht weniger bedeutend ist die Außenwirtschaft, die internationale Verflechtung der Produktion und Mobilität von Kapital, um die komparativen und absoluten Kostenvorteile zu nutzen, die sich auf die regional und national unterschiedlichen Bedingungen für die

¹⁵ „Das Kapital ist selbst der prozessierende Widerspruch [dadurch], daß es die Arbeitszeit auf ein Minimum zu reduzieren strebt, während es andererseits die Arbeitszeit als einziges Maß und Quelle des Reichtums setzt [Erwerbsabhängigkeit der Menschen, Anm. d. Verf.]. [...] Nach der einen Seite hin ruft es also alle Mächte der Wissenschaft und der Natur wie der gesellschaftlichen Kombination und des gesellschaftlichen Verkehrs ins Leben, um die Schöpfung des Reichtums (relativ) unabhängig zu machen von der auf sie angewendeten Arbeitszeit. Nach der anderen Seite will es diese so geschaffenen riesigen Gesellschaftskräfte messen an der Arbeitszeit und sie einbannen in die Grenzen, die erheischt sind, um den schon geschaffenen Wert als Wert zu erhalten“ (Marx, 1983 a S. 601 f).

Produktionsfaktoren Human-, Natur- und Sachkapital zurückführen lassen (Kampmann, et al., 2010). Nach dem Faktorproportionentheorem ist Produktion dort vorteilhaft, wo eine besonders reichliche Ausstattung der Faktoren, zu besonders niedrigen Preisen und geringen Hemmnissen vorliegt. „In Entwicklungsländern [ist] der Faktor Arbeit oft reichlich und zu geringen Löhnen vorhanden. Arbeitsintensiv herzustellende Produkte lassen sich hier kostengünstig produzieren. In Industrieländern, in denen die Arbeit knapp (und teuer), Kapital aber reichlich vorhanden ist, lassen sich dagegen kapitalintensiv zu produzierende Güter gut herstellen“ (ebd. S. 214 f). Die Nutzung dieser Faktorproportionen der globalen Arbeitsteilung und Warenproduktion, lassen sich allerdings auf die Triebfedern der Maximierung der Kapitalproduktivität und Expansion der Wertbasis zurückführen. Wäre dies nicht gegeben, würde auch kein Außenhandel stattfinden. Die Argumentation von Paech ist daher falsch, weil sie die Globalisierung und Spezialisierung als Ursache des Wachstumszwangs identifiziert. Es verhält sich allerdings genau anders herum. Ebenso sind lange Transportwege nicht von generellem ökologischem Nachteil, wie am Beispiel von Tafeläpfeln gezeigt werden kann, deren regionale Ernte, Lagerung und Kühlung mehr Energie benötigt, als bei einer Just-in-time-Produktion in anderen Klimaregionen mit anschließendem Transport (Die Welt, 2008).

Als gefährlicher Trugschluss kann sich auch die in der Postwachstumstheorie oft als Zwangsläufigkeit verhandelte Ressourcenverknappung herausstellen, aus der eine Suffizienz quasi naturgemäß folgen müssen. Das Angebot weitet sich nämlich durch die Erschließung immer neuer unkonventioneller Lagerstätten bspw. für Rohöl beständig aus und wird durch eine zunehmende Auflösung der Kartellmacht der OPEC flexibler (Dröge, et al., 2016). Mittelfristig ist durch die hohe Nachfrage, den immer noch enormen Margen und durch die Strategie Marginalanbieter aus dem Markt zu drängen, selbst bei einem Überangebot nicht davon auszugehen, dass die Angebotsmengen signifikant sinken, denn auch der Preisverfall ist für eine Angebotsausweitung verantwortlich. Was paradox klingen mag ist dem Fakt geschuldet, dass viele der großen Rohölexporture volkswirtschaftlich existenziell abhängig von den Erlösen sind. Sinken die Preise, muss dies über eine höhere Menge kompensiert werden. „Das energiereiche Aserbaidschan verhandelt mit dem IWF über Hilfspakete und musste bereits die Kopplung seiner Währung an den US-Dollar aufgeben“ (ebd. S. 4). Wichtiger noch der Markt für Gas und Kohle, deren Vorkommen in einer Quantität und zu so geringen Kosten erschließbar sind, dass damit womöglich mehrere Erden um mehr als 2°C aufgeheizt werden könnten. Deren Angebots- und Nachfragemengen steigen signifikant und substituieren bereits das Rohöl in erheblichem Umfang. (Zeug, 2016)

5.2. DISKUSSION DER POSTWACHSTUMSÖKONOMIE NACH PAECH

In einem modellhaften Entwurf der Postwachstumsökonomie, beschreibt sie Niko Paech als „schrittweisen Rückbaus industriell-arbeitsteiliger Versorgungssysteme und Infrastrukturen“ (Paech, 2011 S. 37) und zeigt anhand einer angenommen wöchentlichen Arbeitszeit von 40 Stunden den Übergang vom Status quo zur Postwachstumsökonomie. Demnach bestünde in der aktuellen Ökonomie die Arbeitszeit aus 40 Stunden Erwerbsarbeit im sogenannten industriellen monetären Bereich der Güterproduktion. In der Postwachstumsökonomie hingegen, wird dieser industrielle monetäre Sektor auf eine Kapazität zurückgebaut, bei der nur noch 20 Stunden Arbeitszeit notwendig sind und mit den Begriffen Regionaler Ökonomie und Globaler Arbeitsteilung gefasst wird. Die Arbeitszeit von 40 Stunden bleibt allerdings konstant und weitere 20 Stunden sind im Bereich der Subsistenz und Suffizienz zu verausgaben und sollen weder in einem Lohnarbeitsverhältnis noch in einem marktwirtschaftlichen Umfeld wirtschaften. Es wird davon ausgegangen, dass dadurch die Produktion und der Ressourcenverbrauch aber mittels erhöhter Nutzungsintensität und –dauer, nicht der Wohlstand halbiert wäre.

Zunächst einmal können mithilfe der neoklassischen Wachstumstheorien fallenden Skalenerträge und Grenzproduktivitäten der Produktionsfaktoren angenommen werden (vgl. Kap. 2.1), wenn also alleine der Faktor Arbeit in der Produktion halbiert wird, ist nicht davon auszugehen, dass sich auch unmittelbar das Produktionsergebnis oder der Ressourcenverbrauch halbiert. Insbesondere in technologisch fortgeschrittenen Ökonomien mit hohem Automatisierungsgrad und der hohen Bedeutung des Humankapitals in F&E und als Substitutionsoption für natürliches Kapital, hätte die schlichte Halbierung des Faktors Arbeit auch zur Folge, dass weitere Effizienzpotenziale der Ressourcennutzung nicht erschlossen werden könnten. Ein Rückblick auf die entscheidende Rolle des Humankapitals für eine optimale Ressourcennutzung in der endogenen

Wachstumstheorie verdeutlicht dies (vgl. Kap. 2.2). Insbesondere da aufgrund der technologiekritischen Tendenz der Postwachstumsökonomie, wie sich schon bei deren Betrachtung der Rebound-Effekte gezeigt hat, nicht von einer Konzentration der verbleibenden Arbeit auf F&E auszugehen ist. Zu einem ähnlichen Ergebnis würde auch das IPAT-Modell der ökologischen Ökonomie kommen, vielmehr noch ignoriert das Modell von Paech eine weitere wichtige Erkenntnis der ökologischen Ökonomie: wenn eine marktwirtschaftliche Allokation der Produktionsfaktoren beibehalten werden soll –und das ist hier der Fall- ist nicht die Begrenzung der Arbeitszeit, sondern des materiellen Inputs für eine optimale Nutzung der Ressourcen ausschlaggebend. Kommt dann noch die von Paech geforderte Rücknahme der Spezialisierung der Produktionsprozesse zum Tragen, kann mit einer Stagnation oder sogar einem Rückgang der Produktivität im Allgemeinen und der Produktivität des Naturkapitals im Speziellen gerechnet werden (vgl. Kap. 4). Hinsichtlich der industriellen Produktion zeigt sich unabhängig des theoretischen Ansatzes, dass zwar tatsächlich ein gewisser materieller Rückgang der Produktion bei der Halbierung der dafür aufgewendeten Arbeitszeit zu erwarten ist, ggf. verstärkt durch eine geringere Produktivität der Arbeit aufgrund der vereinfachten Produktionsverfahren bei gleichzeitiger Verknappung der Arbeit im industriellen Sektor. Der mindernde Effekt auf die Ressourcennutzung, könnte allerdings von einer Reihe von Begleiterscheinungen zumindest teilweise kompensiert werden. Außerdem bleibt unbeachtet, wie die bereits entstandenen und die fortlaufend entstehenden Umweltschäden behoben werden könnten. Sollte dies immer noch im marktwirtschaftlichen Modell über Investitionen in die Umwelt geschehen sollen, stünden aufgrund der zurückgegangenen Produktion dafür weniger Mittel zur Verfügung oder weitere Einschnitte bei Konsum und Kapitalakkumulation müssten erfolgen. Denn schließlich ist das Produktionsergebnis auf die drei Bereiche Kapitalakkumulation, Konsum und Verschmutzungskontrolle aufzuteilen (vgl. Kap. 2.1). Lohnarbeit bliebe nach wie vor die primäre Quelle des Einkommens, das bei 20 Stunden allerdings tatsächlich nur die Hälfte betragen würde und aufgrund fehlenden Wachstums mit Lohnerhöhungen nicht zu rechnen ist. Mithilfe der Prinzipien von Suffizienz und Subsistenz, solle nach Paech daraus aber nicht eine Halbierung des Wohlstands resultieren.

Wie Suffizienz als konkreter ökonomischer Mechanismus bestimmbar ist und wirken kann, wird im Gegensatz zu den eher phrasenhaften Bedeutungen (z.B. Wohlstandsballast abwerfen, Zeitsouveränität gewinnen, Reizüberflutung vermeiden (s. Abb. 1)) in Verbindung mit dem „kulturellen Wandel“ (Paech, 2011 S. 37), weniger erörtert. In dem Sinne das Suffizienz ein sogenanntes Maß des Genug zwischen Mangel und Überfluss (vgl. Kap. 3.2) darstellen soll, lässt sich zumindest auf Subjektebene ein qualitativ und, wenn der Nutzen kardinalen Charakter hat, quantitativ bestimmbares Pendant in den Gnossschen Gesetzen finden. Demnach ist der Konsum materieller Güter dann ausreichend, wenn die Grenzkosten den abnehmenden Grenznutzen des jeweiligen Gutes übersteigen. Auf gesamtgesellschaftlicher Ebene finden sich bereits in der neoklassischen und keynesianischen Theorie analoge Überlegungen, in der eine selbstzweckmäßige Ausweitung von Produktion und Konsumtion nicht als sinnvoll angesehen wird und das verursachte Arbeitsleid stets kleiner als der Nutzen des zusätzlichen Konsums sein soll (vgl. Kap. 2.1). Neben diesen gewissermaßen endogenen Schranken des Konsums, wurden auch exogene Schranken aufgezeigt. Die neoklassische Theorie sieht zwar eine Maximierung des Nutzens bzw. des Konsums als generell wünschenswert an, angesichts der begrenzten fossilen Ressourcen und Umweltproblemen, müsse die Maximierung aber nicht temporär, sondern aufgrund intertemporaler Effekte so erfolgen, dass ein Konsumniveau langfristig aufrecht erhalten werden kann. Solche exogenen ökologischen Schranken werden in einer Vielzahl von Modellansätzen unter der Integration von Umwelt- und Ressourcenproblemen operationell hergeleitet, wie in den einführenden Kapiteln gezeigt wurde. Daran anknüpfend ist in der Postwachstumsökonomie auch von der sogenannten Öko-Suffizienz die Rede, als „eine Ressourcen schonende Lebens- und Wirtschaftsweise“ (Linz, 2004 S. 10), deren genaue Ausprägung aber schwer bestimmbar sei (vgl. Kap. 3.2). Zumindest in der ökologischen Ökonomie, vor allem aber in der Postwachstumsökonomie treten diese deskriptiven Ansätze hinter normative zurück. Während in der ökologischen Ökonomie eine Diskussion darüber geführt wird, inwiefern der Konsum begrenzt werden müsse und ob aus einem mehr an Konsum in industriellen Gesellschaften überhaupt noch ein mehr an Lebensqualität hervorgeht, ist die Beschränkung des Konsums der Ausgangspunkt der Postwachstumsökonomie. Es wurde bereits in dem Bild einer konstant großen Torte, deren Stücke es aufzuteilen gelte (vgl. Kap. 4), deutlich, dass die Postwachstumsökonomie oft davon ausgeht, „Überdehnung und Überfluss abzubauen, besonders dann, wenn der Mangel am Lebensnotwendigen bei den Einen etwas mit den Strukturen des Übermaß der Anderen zu tun hat“ (Sachs, 2015 S. 4). In dieser Logik bleiben die konkreten ökonomischen Prinzipien des Kapitalismus, dessen

Allokationsmechanismus der Warenproduktion über Profitabilität und nicht über konkrete Befriedigung von Bedürfnissen funktioniert (vgl. Kap. 4), unerkannt und hinter Begriffen wie Überfluss und Wohlstandsschrott verborgen. Damit lässt sich auch der Fokus auf einen kulturellen Wandel erklären, indem nicht die ökonomischen Verhältnisse, sondern eine schleierhaft bleibende „kulturell induzierte [...] materielle Selbstverwirklichung“ (Paech, 2011 S. 35) als Ursache für ökologische und soziale Probleme angesehen werden. Bestimmte Positionen entlarven aber auch eine Ideologie des enthaltsamen, traditionellen und minimalistischen Lebens hinter dem Begriff der Suffizienz, die dann hervortritt, wenn sie nur scheinbar hergeleitet wird und mit der Realität in Konflikt steht. So spricht Paech eher von einem „Reichtums- als ein Armutproblem“, da „Armut zumeist daran gemessen [wird], über wie viel Geld, d.h. welche Konsummöglichkeiten eine Person verfügt. Die Weltbank sieht Menschen, die weniger als 1 US-Dollar (gemessen in Kaufkraftparitäten) pro Tag zur Verfügung haben, als „arm“ an. Durch die politisch geprägte Relativierung und Monetarisierung des Armutsbegriffs wird ein unstillbarer Wachstumsautomatismus – der Logik positionaler Güter folgend! – institutionalisiert, denn die ständige Niveauerhöhung etikettiert bislang akzeptierte Lebensstandards in neue Armut um,, (Paech, 2008 S. 14 f). Schon allein vor dem Hintergrund der genannten Zahlen von hungernden Menschen, sind diese Aussagen schlicht zynisch und zeigen die Gefahren einer normativen Definition von Mangel bzw. Überfluss auf.

Die große Bedeutung von Formen der Subsistenzwirtschaft, kann als Alleinstellungsmerkmal der Postwachstumsökonomie gegenüber den anderen bisherigen Theorieansätzen gelten. Da die Erwerbsarbeit und auch die Produktion industrieller Güter reduziert werden aber der Wohlstand nicht sinken soll, kommt Subsistenzaktivitäten in der Postwachstumsökonomie eine bedeutende Rolle in der Wertschöpfung zu. Das dem so ist, lässt sich zum einen auf die Analyse der Ökonomie und des Wachstums zurückführen, in der Fremdversorgung, Spezialisierung und Globalisierung der Produktion als Problem angesehen werden. Unter den Bereich der Subsistenz, werden Leistungen der Nutzungsdauerverlängerung, Nutzungsintensivierung und Eigenproduktion gezählt. Zum anderen aber auch gewisse Ästhetik- und Moralvorstellungen sowie Antimodernismus und Technikskepsis sichtbar (s. Kap. 6). In der Tat kann davon ausgegangen werden, eine Reduktion des Ressourcenverbrauchs bei gleichbleibenden materiellen Wohlstand zu erreichen, wenn die gleichen produzierten Produkte von mehreren Konsumenten genutzt werden können, demnach die Nachfrage sinkt aber genauso viele Bedürfnisse befriedigt werden, und durch Reparaturen für eine längere Zeit zur Verfügung stehen. Allerdings entspricht dies de facto einer Substitution der Natur- und Sachkapitalien durch Humankapital in Form von Arbeitszeit und Fähigkeiten, die bspw. zu Reparaturen notwendig sind. Wenn der Bereich der Subsistenz nicht monetär und nicht unter marktwirtschaftlichen Prinzipien organisiert ist, kann von einem Fokus auf die Verlängerung der technischen Nutzungsdauer anstatt der bisher wirtschaftlichen Nutzungsdauer ausgegangen werden. Ein auch ökologischer Effizienzgewinn wäre dann erreicht, wenn die gesellschaftliche Organisation der technischen Nutzungsdauer einer pareto-optimalen näher kommt, als dies der wirtschaftlichen Nutzungsdauer aufgrund verzerrter Preise und nicht berücksichtigter Externalitäten bei der Produktion und Instandsetzung in einem marktwirtschaftlichen Umfeld gelingt. Für die Nutzungsdauerverlängerung, die Nutzungsintensität und auch für die Eigenproduktion gilt aber eine erhebliche Einschränkung, die nicht berücksichtigt wird: die hier genannten Subsistenzelemente lassen sich nur auf einige materielle Gebrauchsgüter und nur sehr eingeschränkt oder gar nicht auf materielle Verbrauchsgüter oder immaterielle Güter anwenden. So lässt sich bspw. ein Bücherregal zumindest teilweise in Eigenproduktion herstellen, die Nutzungsdauer durch Reparatur verlängern und wenn die Regale oder Bücher –wie in einer Bibliothek- von mehreren Personen genutzt werden auch die Nutzungsintensität erhöhen. Komplexere Sachgüter lassen sich allerdings weder in Eigenproduktion herstellen, noch kann die Nutzungsdauer oder –intensität von Nahrungsmitteln erhöht, eine Dienstleistung repariert sowie Intensität der Nutzung von Kleidung erhöht werden. Die bereits existierenden Formen alternativer und dem Postwachstum nahestehenden Wirtschaftstätigkeiten, wie z.B. Urban-Gardening und »solidarische Landwirtschaft«, zeigen auf, dass bestimmte Ansätze praktikierbar sind, aber bestenfalls Nischenlösungen bleiben können. Doch die angestrebte Verlagerung eines bedeutenden Teils der Produktion aus dem industriellen und technologisierten Bereich in die Subsistenzwirtschaft steht vor einem noch wesentlicheren Problem als Widerspruch: Subsistenzwirtschaft wird nicht annähernd so hohe Arbeitsproduktivitäten und Faktoreffizienzen erreichen können, wie eine technologisch hochentwickelte und industrielle Produktion. Zumindest nach Paech soll sie dies auch gar nicht, da Spezialisierung, Arbeitsteilung und komplexe Produktionsprozesse, als Voraussetzung für Prozess- und Produktinnovation, fälschlicherweise als

Ursachen des vermeintlichen Übels Wachstum verstanden werden und daher zu vermeiden seien. Mögliche ökologische, ökonomische und soziale Auswirkungen einer verbreiteten und versorgungsrelevanten Subsistenzwirtschaft wären hingegen: eine geringere Ressourcen- und Energieproduktivität der Produktion aufgrund primitiverer technischer Fertigungsverfahren und ineffizienterer Produktionsmittel wie Maschinen und Anlagen; höhere spezifische Emissionen durch Defizite in der Umweltverfahrenstechnik (Filter, Abscheider, Wachverfahren, etc.); sinkende Arbeitsproduktivität bindet mehr Arbeitskraft an die Herstellung der gleichen Produktionsmenge, da bspw. der Automatisierungsgrad sinkt; auch bei nicht marktwirtschaftlichem Umfeld, steigen damit die sozialen Kosten der Produktion und der Nutzen der Arbeit wird entwertet; geringeres Know-how der Technologie und Fertigung durch weniger Spezialisierung kann die Qualität der Produkte herabsetzen; kleinere Produktionseinheiten mit geringerer Vorwärts- und Rückwärtsverflechtung können nur geringerer interne und externe Skaleneffekte erzielen (Neumann, 1994); geringere Mechanisierung und Automatisierung erfordern menschliche Arbeit in gefährlicherer Arbeitsumgebung, höheren Kraftaufwand und Arbeitseinsatz; fehlende außenwirtschaftliche Integration kann bei Produktionsausfällen zu fehlenden Importsubstitutionen führen und schlimmstenfalls Hungersnöte zur Folge haben. Positive Effekte hingegen, würden sich aus der Umstrukturierung der Organisation der gesamtgesellschaftlichen Arbeit ergeben, da nicht der Tauschwert sondern der Gebrauchswert den Gegenstand der gesellschaftlichen Arbeit definiert (Tieben, 2003). Unter der Annahme das bestimmte gesellschaftliche Bedürfnisse durch keinen entsprechenden Tauschwert repräsentiert sind aber sehr wohl durch einen Gebrauchswert, könnte ein Beitrag zur Vermehrung der gesellschaftlichen Wohlfahrt erfolgen, wenn nicht -wie in der historischen Subsistenzwirtschaft- das Tauschverhältnis durch Gewalt- und Abhängigkeitsverhältnisse ersetzt wird. Die Subsistenzwirtschaft ist stärker in die lokale Gesellschaft eingebettet, „d.h. Wirtschaften würde durch kollektiv orientierte Normen und Entscheidungen geregelt und limitiert“ (ebd.). Eine Analyse der Konsequenzen einer auch nur partiellen Rückkehr zur Subsistenzwirtschaft kann hier nur unvollständig sein, unter der humanistischen Prämisse, dass eine größtmögliche Verringerung des Arbeitsleids bei einer maximalen gesellschaftlichen Bedürfnisbefriedigung anzustreben ist, scheinen die negativen Effekte allerdings zu überwiegen. Dies gilt insbesondere dann, wenn in der Postwachstumsökonomie alternative Landwirtschaftsformen auf Subsistenzbasis gefordert werden (Urban Gardening, etc.). Gerade in der Landwirtschaft sind die Errungenschaften der Mechanisierung, Rationalisierung und Spezialisierung von hoher Bedeutung. Während ein Landwirt 1950 statistisch noch 10 Menschen ernähren konnte, waren es vor allem durch die agrartechnische Vervielfachung der Hektarerträge, massiven Einsatz von Motorisierungs-, Informations- und Kommunikationstechnologien im Jahr 2010 131 Personen (Bauernverband, 2013). Nicht zuletzt vor dem Hintergrund der falschen Problemanalyse, ist die Forderung nach höheren Subsistenzgraden im Sinne von Eigenproduktion als Ansatz zu verwerfen, die Erhöhung von Nutzungsdauer und Nutzungsintensität kann allerdings als insofern sinnvoll angesehen werden, dass eine Reduzierung des Ressourcenverbrauchs bei zumindest gleichbleibendem materielle Wohlstand möglich scheint. Selbst unter kapitalistischen Verhältnissen, konnten sich diverse Ausprägungen davon, wie bspw. Carsharing oder Kaskadennutzung, bereits etablieren.

Ebenso zeichnen sich die Vorstellungen von Regionalökonomie und globaler Arbeitsteilung, Unternehmen und Konsumenten in der Postwachstumsökonomie durch unzureichende Problemanalysen und Lösungsansätze aus. Da diese Themen aber nur von untergeordneter theoretischer Bedeutung für die Frage des Wachstums sind, sollen sie im Folgenden lediglich kurz diskutiert werden. So sei die globale Verflechtung der Wirtschaft an sich ein Problem, eine „Nahverflechtung“ hingegen bewege sich innerhalb der „Naturzyklen“ (Sachs, 2015 S. 5) und sei krisenresistent (vgl. Kap. 3.2). Warum dem so sei, wird in der behandelten Literatur nicht näher erläutert. Vielmehr konnte aber in Kapitel 4 schon angedeutet werden, dass dem strukturellen Expansionszwang des Kapitalismus keine Willkür zu Grunde liegt, dem schlicht eine Re-Regionalisierung der Ökonomie entgegengesetzt werden kann, sondern eine beständige Ausweitung der Wertbasis die Ursache dafür bildet. Weiterhin ist eine bloße regionale Verortung der Ökonomie kein Garant für ökologisches Wirtschaften, wie sich in den nicht minder kohlenstoff- und umweltintensiven Produktionsweisen vor der sogenannten Globalisierung, also in etwa vor 1960, gezeigt hat. In der endogenen Wachstumstheorie (vgl. Kap. 2.2) hat sich außerdem mit (Van den Bergh, et al., 1998) die Erkenntnis durchgesetzt, regionale Nachhaltigkeit nicht ohne globale Nachhaltigkeit und politischer Koordination erreichen zu können. Denn im von Hans-Werner Sinn beschriebenen »Grünen Paradoxon« wird ebenfalls festgestellt, dass eine partiell sinkende Nachfrage nach Rohstoffen sinkende Weltmarktpreise zur Folge haben kann, Mehrkonsumptionen eben dieser Rohstoffe in

anderen Ländern die Folge ist, ökologische Substitutionen beeinträchtigt werden und im schlimmsten Fall Rebound-Effekt größer dem Faktor 1 die Konsequenz sein können (vgl. (Zeug, 2016)). Auch die Ableitung einer Krisenresistenz des Kapitalismus aus der Nahverflechtung ist abwegig, da „die kapitalistische Produktion als Verwertungsprozess von allen materiell-stofflichen Abhängigkeiten bzw. der Transformation von Stoffen und Energien abstrahiert: Ihr Zweck ist die Produktion und Realisierung von Mehrwert. Der kapitalistischen Produktionsweise ist somit eine "strukturell bedingte Gleichgültigkeit (...) gegenüber ihren natürlichen und gesellschaftlichen Voraussetzungen" eingeschrieben [...]. Diese "Gleichgültigkeit" kommt zum Ausdruck in dem Widerspruch zwischen der notwendigerweise auf Expansion und "Wachstum" ausgerichteten kapitalistischen Produktionsweise (Akkumulationsimperativ) und der Endlichkeit natürlicher Ressourcen. Die kapitalistische Produktionsweise untergräbt daher tendenziell genau jene sozial-ökologischen Voraussetzungen, auf die sie als Arbeitsprozess angewiesen ist“ (Rest, 2011 S. 36 f). Neben enormen ökonomischen Defiziten durch fehlenden Außenhandel (vgl. Kap. 5.2) wäre eine Akkumulationskrise die unmittelbare Folge und der Inwertsetzungsdruck würde sich umso mehr auf das lokale Naturkapital entladen.

Sowohl den Unternehmen einer kapitalistischen Ökonomie, als auch den Konsumenten, wird eine gewisse Beliebigkeit in ihrem Handeln unterstellt, das nur durch eine »Kultur« bestimmt werde (vgl. Kap. 3.2). Auf der Angebotsseite könnten umweltfreundlicher oder umweltschädliche Produkte hergestellt werden (ebd.), Gewinne gemacht werden oder nicht (Paech, 2016), ein Unternehmen wachsen oder nicht wachsen (Sachs, 2015), nach Belieben zum ökologischen, ökonomischen und sozialen Gemeinwohl beigetragen werden. Ebenso sei es auf der Nachfrageseite an den Konsumenten, einfach weniger, ökologischer, regionaler etc. (vgl. Kap. 3.2) zu konsumieren. Wie schon in Kapitel 4 gezeigt wurde, stellt sowohl abstrakt und systematisch bzw. makroökonomisch, wie auch mikroökonomisch die Kapitalproduktivität oder zumindest die Aussicht auf sie, eine notwendige Bedingung der Produktion von Gütern dar. Je höher die Aussicht auf Kapitalprofitabilität, desto größer ist der Anreiz zur Investition und Produktion. Dieses Prinzip ist i.d.R. unabhängig von der Qualität (mehr oder weniger umweltfreundlich) oder Quantität (»Mangel oder Überfluss«) der Güter. Das genannte Prinzip kann allerdings durch politische Maßnahmen, F&E und einer sich ändernden Nachfrage so beeinflusst werden, als das ein Trade-Off zwischen Wachstum und Nachhaltigkeit zum Gunsten der Produktion umweltfreundlicher Güter entsteht, was in (Barbier, 1996) als schwaches Wachstumsgleichgewicht beschrieben ist. Es scheint im Rahmen des Möglichen also letztlich auf die politische Strategie der nationalen Energieversorgung (Rest, 2011) und auf die Präferenzen der Nachfrage anzukommen. Nach (UBA, 2015) kann der Verzicht auf bestimmte Waren wie Flugreisen und die Substitution konventioneller Produkte durch »nachhaltige« Produkte durchaus einen begrenzten Beitrag zur Vermeidung von bspw. CO₂-Emissionen liefern. Gegenstand der Diskussion und zukünftigen Forschung ist allerdings, wie signifikant der Beitrag ist. Im Bereich der Verbrauchsgüter ist dieses Substitutionspotenzial am höchsten und anhand eines warenkorbbasierten Vergleichs zeigen (Haubach, et al., 2015), dass die mehr oder weniger ökologische Substitution ihren Preis hat: im gesamten Bereich Nahrungsmittel, Getränke und Tabakwaren liegt der Preisindex der ökologischen Alternativen bei 170, relativ zu 100 bei konventionellen Gütern. Ein ökologischerer Konsum ist demnach nicht zuletzt an ökonomische Privilegien gebunden, die nicht nur national aber auch international große Unterschiede aufweisen können. Darüber hinaus kann im Kontext der Postwachstumsökonomie aufgrund der sinkenden Produktivitäten nicht von sinkenden Preisen ausgegangen werden. Sollte sich dann noch das monetäre Einkommen halbieren und nicht durch Suffizienz und Subsistenz überkompensiert werden können, wovon basierend auf der bisherigen Analyse auszugehen ist, dürfte es für die Konsumenten äußerst schwierig werden die gewünschte ökologische Nachfrage auch umzusetzen. Unabhängig davon, ob ein kultureller Wandel des Konsums stattfindet oder nicht.

6. EINE WEITERFÜHRENDE ZUSAMMENFASSUNG

Bereits aus der Darstellung des BIP und der aufgezeigten Kritik an diesem Indikator ist klar geworden, dass volkswirtschaftliches Wachstum nicht mit unmittelbarem gesellschaftlichen Wohlstand oder individuellem Glück gleichzusetzen ist. Das Modell der Kreislaufwirtschaft, in dem der gesamten, monetär bilanzierten, volkswirtschaftlichen Produktion ein äquivalentes Volkseinkommen gegenübersteht und die Annahme der klassischen ökonomischen Theorie, dass mittels dieses –wie auch immer verteilten- Einkommens entsprechende

gesellschaftliche Bedürfnisse befriedigt werden können, führen zu dem Schluss: Die volkswirtschaftliche Leistungsfähigkeit, gemessen über das BIP, ist eine notwendige aber nicht hinreichende Bedingung für gesellschaftlichen Wohlstand und individuelle Bedürfnisbefriedigung im Kapitalismus. Die hinreichende Bedingung kann als Verteilungsfrage verstanden werden und besitzt eine Reihe von Dimensionen wie die nationale, internationale und intertemporale, ist aber entscheidend für die gesellschaftliche Durchsetzungsfähigkeit des politisch-ökonomischen Verhältnisses Kapitalismus. Insbesondere die Einkommensdisparitäten auf internationaler Ebene sind deutlich gravierender als auf nationaler Ebene, wo diese nach dem „Bericht über die menschliche Entwicklung 2010“ der Vereinten Nationen dann besonders groß sind, wenn die Kapitaleinkommen der oberen Einkommen relativ signifikant werden (Hauff, et al., 2013). Besonders relevant ist dies im Zusammenhang von Wachstum und Einkommen, den verschiedene OECD-Studien untersuchen (OECD, 2008) (OECD, 2011) und u.a. Stiglitz feststellen lässt, „dass Wachstum oftmals mit einer Zunahme der Armut und teilweise sogar mit Einkommenseinbußen der Mittelschicht verbunden war“ (Hauff, et al., 2013 S. 140), falls eine Mittelschicht in den Ländern bereits existiert. Auch für Deutschland trifft eine zunehmende Divergenz von abstraktem Wachstum und Wohlstand zu (Sievers, 2017) (Fratzscher, 2017). Für eine nachhaltige Entwicklung wird zunehmende Ungleichheit bei andauerndem Wachstum als negativ bewertet, da wirtschaftliche, soziale und politische Instabilität die Folge sind, die Wachstum wiederum negativ beeinflussen können (ebd.). Abschmelzende Anlage- und Sparvermögen in der breiten Bevölkerung führen nicht nur zu einer höheren Sensitivität bei ökonomischen Schocks (ebd.), sondern würden nach dem AK-Modell der endogenen Wachstumstheorie auch die Determinanten des Wachstums an sich verschlechtern (vgl. Kap. 2.2). Dieser Aspekt kann ohne weiteres mit den Erörterungen zum tendenziellen Fall der Profitrate aus Kapitel 4 zusammengeführt werden: Bei zunehmender Einkommensdisparität liegt eine steigende Kapitalakkumulation bei einem kleinen Teil und eine nicht mehr genug steigende oder sogar fallende Konsumtion bei einem großen Teil der Bevölkerung vor, sodass ein Sinken der effektiven Nachfrage auch ein Sinken der Kapitalprofitabilität nach sich zieht. Dieser Prozess der Entwertung von Kapital wirkt in Krisen bzw. einer aufziehenden Stagnation insofern selbstverstärken, dass auch die Sparneigung der unteren Einkommen zunimmt und damit die effektive Nachfrage weiter abnimmt, mangelnde Kapitalprofitabilität und Investitionsausfälle sind die Folge, zusätzliches Kapital muss durch die Zentralbank bereit gestellt werden, das Prinzip der Kreislaufwirtschaft ist durch nicht investiertes Kapital nur noch eingeschränkt gültig (vgl. Kap. 2). Solange noch Anlage- und Expansionsmöglichkeiten in der Sphäre des fiktiven Kapitals bestehen, bleibt es bei einer Stagnation des fungierenden Kapitals in Form der Warenproduktion, ist dem nicht so und fiktives Kapital wird als unproduktiv entwertet, folgt die Stagflation (Lohoff, et al., 2013). Damit ein andauerndes quantitatives Wachstum überhaupt möglich wird, müssen also auch bestimmte qualitative Kriterien erfüllt sein. Warum ein quantitatives Wachstum dem Kapitalismus immanent und zur Vermeidung von Krisen notwendig ist, wurde anhand einiger kohärenter Aspekte gezeigt: Kapitalprofitabilität und die Wiederverwertung des Werts sind die Triebfedern der kapitalistischen Ökonomie; um eine solide Kapitalprofitabilität des fungierenden Kapitals aufrecht zu erhalten, muss immer mehr Natur-, Sach- und vor allem Humankapital verwertet werden; die Kapitalvermehrung entwertet das Kapital und senkt die Kapitalprofitabilität, sodass immer größere Kapitalmengen bei geringeren Renditen verwertet werden müssen; die Konkurrenz induziert eine immer höhere Produktivität bei geringerem Arbeitseinsatz und steigendem Output; die Verwertung menschlicher Arbeit und Rohstoffe zur Produktion materieller Waren ist der Kern der Wertschöpfung und steht im Widerspruch zur Produktivität und Rationalisierung, wiederum müssen höhere Durchsätze erzielt werden um die Profitabilität aufrecht zu erhalten. In den klassischen ökonomischen Theorien scheinen diese Bewegungssätze des Kapitalismus erst in einer neueren Debatte um die Analyse der Krisentheorie auf. Grundsätzlich wird die Notwendigkeit des Wachstums in der anthropozentrischen Nutzenmaximierung gesehen, die angesichts der zu bekämpfenden Armut anzustreben ist, aber insofern dieses Ziel nicht erreichen kann, wenn die menschlichen Bedürfnisse nicht mit ausreichender Kaufkraft in Verbindung stehen. Die Mittel-Zweck Verdrehung des Kapitalismus, kann also nur unter bestimmten historisch und regional günstigen Umständen Wohlstand schaffen, aber ebenso an ihren inneren, endogenen Widersprüchen scheitern.

Die exogenen Schranken dieses Wachstums, in Form der Beanspruchung von nicht erneuerbaren Ressourcen und den Umweltfolgen wie einem Klimawandel, können in den klassischen Wachstumstheorien nur unter Annahme von Substitutionsoptionen des natürlichen Kapitals überwunden werden. „Betrachtet man erfolgreiche Beispiele der Substitution von Naturkapital durch Sachkapital, so scheint es fragwürdig, ob die

Substitutionselastizität gleich Null gesetzt werden muss. Auch kultiviertes Naturkapital substituiert Sachkapital in vielen Bereichen (z. B. bewirtschaftete Wälder). Eine unbegrenzte Substitution, wie sie nach schwacher Nachhaltigkeit möglich ist, wird der Forderung nach intergenerationaler Gerechtigkeit nicht gerecht. Oft lassen sich die Risiken eines zunehmenden Verbrauchs an Naturkapital nicht abschätzen. Es ist nicht klar, ob man durch technische Innovationen rechtzeitig in der Lage sein wird, Naturkapital gleichwertig zu ersetzen. Es müsste für jede ökologische Funktion ein artifizielles Substitut existieren. Will man also z. B. Wälder ersetzen, dann muss dies funktional gleichwertig geschehen. Das Substitut darf damit keine Nachteile aufweisen, die das Original nicht hätte. Substitute sollen nachweislich vorhanden sein und nicht nur »in den Fluchtlinien technologischer Hoffnungen liegen« (Ott, et al., 2004 S. 156)“ (Hauff, et al., 2013 S. 131). Wenn Substitutionen nicht unbegrenzt möglich sind, ist auch die Diskontierung von Naturkapital nicht mehr zu rechtfertigen (ebd.). Aus den metabolistischen Ansätzen der ökologischen Ökonomie wurde ersichtlich, dass eine vollständig entmaterialisierte Wertschöpfung nicht möglich und in einer stofflich begrenzten Welt auch nur ein stofflich begrenztes, demnach generell begrenztes Wachstum möglich ist. Auch die Illusionen eines unendlichen Wachstums, d.h. der Kapitalverwertung, im vermeintlich entmaterialisierten Dienstleistungskapitalismus, konnte sich nicht halten. So sind alle Wirtschaftstätigkeiten in Vertrieb und Marketing, kommerziellen Verwaltungsaufgaben, Finanzsektor, Staatssektor, gemeinnützigen Dritten Sektor und persönlichen und haushaltsnahen Dienstleistungen zwar unabdingbar um die Verwertung des Kapitals sicherzustellen, leisten aber keine Beitrag zur produzierten Wertmasse, sondern müssen vielmehr aus dieser alimentiert werden (Lohoff, et al., 2013). Die absolute Begrenzung des stofflichen Durchsatzes, wie in der ökologischen Ökonomie gefordert und in der Neoklassik angedeutet, wird letztlich unabdingbar sein.

Die Postwachstumstheorien grenzen sich selbst von den klassischen und ökologischen Theorien ab, indem zu den bisherigen Prinzipien der Effizienz und Konsistenz, auch die Suffizienz und oftmals Subsistenz als Grundlage des Ansatzes hinzugenommen werden. Eine ausführliche Kritik an den Inhalten des Postwachstums wurde in Kapitel 5 aufgezeigt, wobei eine Reihe grundlegender Defizite in der Analyse des Wachstums, besonders aber in der Vision einer Postwachstumsökonomie deutlich wurden. Es drängt sich insbesondere vor dem Hintergrund der weniger wissenschaftlichen aber eher bewegungsgeschichtlichen Ursprünge der Degrowthströmungen der Gedanke auf, dass nicht die rational-materialistische und analytische Notwendigkeit einer Rücknahme der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit sondern moralische und ästhetische Vorstellungen einer Gesellschaft des Verzichts und der Enthaltbarkeit die Ursprünge dieser Ideengebung sind. „Vom Club of Rome haben viele Degrowthler das Vertrauen in die »decisionmakers« geerbt, um die man in der Absicht herumschwirrt, sie auf seine guten Ideen aufmerksam zu machen. Da dies für sich genommen wenig aussichtsreich ist, fängt man schon mal selber an und macht sein eigenes Lebensumfeld zum leuchtenden Exempel der geistig-moralischen Wende“ (Hauer, 2016 S. 37). Nicht anders ist es zu erklären, dass insbesondere Formen der Subsistenzwirtschaft, die enormen Fortschritte der ökologisch wichtigen Effizienz und Technologie sowie der humanistisch bedeutsamen Arbeitsproduktivität zurücknehmen sollen. Das grundlegende Missverständnis eines Großteils der betrachteten Postwachstumsansätze lässt sich auf den mangelhaften Begriff des politisch-ökonomischen Verhältnisses Kapitalismus und seiner Bewegungsgesetze zurückführen, der zwischen einer für das Wachstum verantwortlichen Kapitalakkumulation und dem Kapital, Geld, Märkten, Unternehmen und Konsumenten unterscheiden will. Wie gezeigt wurde bedingen und konstituieren sich diese künstlich getrennten Sphären aber gegenseitig und letztlich würde ein Kapitalismus ohne Kapitalakkumulation nur von kurzer Dauer sein. Zusätzlich bleibt die Machtfrage der gesellschaftlichen Transformation ausgeblendet, womit sich eine recht ohnmächtige und idealistische „Anrufungen eines kulturellen Wertewandels“ (ebd. S. 38) und „mitunter zinskritische Vorstellungen oder einseitige Konsumschelten“ ergibt, „die nicht etwa den Verwertungszwang tauschwertbasierter Produktion, sondern moralisierend das dazu notwendige Gegenstück: die Konsumenten, kritisieren“ (Liebig, 2016 S. 37). Viele Bezüge, insbesondere bei Paech, auf die Zinskritik und das Schrumpfgeld nach Gesell, sind hinsichtlich des Wachstums nicht nur irregeleitet, auch bergen sie die Gefahr von strukturell oder konkret antisemitischen Interpretation, wenn die Widersprüche eines gesellschaftlichen und ökonomischen Verhältnisses auf partielle Elemente oder sogar Subjekte (»die Banker, die Finanzlobby, die da oben, Rockefeller« etc.) reduziert und verkürzt werden. Eine solche Wachstums- und Konsumkritik stellt eine Individualisierung des Problems auf die einzelnen Subjekte und Konsumenten, mittels der Aufforderung zum nachhaltigen und reduzierten Konsum dar. Aus der genannten Moralisation und Kulturalisierung rührt auch das verbreitete sprechen vom »Wachstumsdenken« oder »Wachstumsparadigma«.

„Ob »Denken« oder »Paradigma«: Beide Erklärungsformeln sind zutiefst idealistisch, indem sie das Denken, den Geist zur letzten Triebkraft der Gesellschaft erklären, während es – umgekehrt – die rastlose und hinter dem Rücken der Menschen sich scheinbar naturwüchsig vollziehende Akkumulation des Kapitals ist, die den Subjekten das »Wachstumsdenken« als realitätsgerechte Denkform aufzwingt“ (translib, 2014 S. 10). „So, als seien die heutigen Produktionsverhältnisse und der damit verbundene Ressourcenverbrauch kausal ein Effekt ihrer Bedürfnisse. Werden Menschen einerseits mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln dazu gebracht, möglichst viel zu konsumieren, sollen sie andererseits nun zur Verantwortung gezogen werden, weil sie dieser Anrufung folgen“ (Berger, 2013). Weniger zu konsumieren stellt in der jetzigen Ökonomie jedoch keine Option für Wirtschaft und Politik dar. »Nachhaltigkeit« in neuen Produkten zu kommodifizieren und dadurch weiteres Expansionspotenzial der Kapitalverwertung und/oder höhere Margen zu erzeugen, ist hingegen schon omnipräsente Realität geworden. Doch das Unbehagen mit dem Wachstum reicht zu Recht weiter, denn das auch das Selbst im zunehmend verschwimmenden Arbeits- und Privatleben ständig wachsen muss um den Ansprüchen noch gerecht zu werden, ist die Realität in einer Gesellschaft die sich vom einstigen Fahrstuhlmodell, in dem allen der Weg nach oben offen steht, zur gegenläufigen Rolltreppe, bei der viele gegen den sozialen Abstieg anrennen müssen, gewandelt hat (Nachtwey, 2016). Eine Reihe bemerkenswerter soziologischer Untersuchungen, lassen sich im Kontext des hier nicht betrachteten Kolleg-Postwachstumsgesellschaften der Universität Jena finden (Voswinkel, 2013).

Die entwickelten Volkswirtschaften wachsen heute nur noch mit, im Vergleich zum Fordismus, wesentlich geringeren Raten von null bis drei Prozent, was aber nicht einen geringeren Umweltverbrauch zur Folge hat, da hierfür nicht die Wachstumsraten des BIP an sich, sondern die Zuwächse der Produktionskapazitäten im globalen Kontext entscheidend sind (Liebig, 2016). „Als Folge des geringen Wachstums können sich die »reifen« Volkswirtschaften heute nicht mehr allein über den Faktor Wachstum stabilisieren. Auch verlangt die Gewährleistung der Kapitalakkumulation zunehmend andere Mechanismen, die durchaus zur Verfügung stehen: Die Senkung der erkämpften sozialen Standards, insbesondere der Reproduktionskosten der Lohnarbeiterklasse (oder eleganter ausgedrückt: die Senkung der Beschäftigungsschwelle, um - ganz unelegant - den Arbeitszwang zu erhöhen), und Akkumulation durch Enteignung (Harvey) rücken wieder ins Zentrum“ (ebd. S. 38). Eine zwischenzeitliche Stabilisierung des Kapitalismus, scheint also auch bei geringem Wachstum der Wertbasis für begrenzte Zeit möglich. Die entscheidende Frage bleibt allerdings, unabhängig des ökonomischen Systems, inwiefern sich durch technischen Fortschritt eine absolute Entkoppelung der Produktion vom Umweltverbrauch realisieren lässt. Postwachstumstheorien liefern darauf ihrer Natur gemäß jedoch keine Antwort, scheitert oft an der ungenügenden Analyse der immanenten Wachstumszwänge, verfehlen mit ihren Forderungen und Visionen demzufolge auch die mögliche Lösungen und liefern schlimmstenfalls noch als Befreiung vom Konsum etikettierte Austeritätspolitik. Eine Reihe von Beiträgen im Umfeld der Postwachstumsökonomie, wie (Andreucci, et al., 2016) haben diese Probleme zumindest in der Analyse erkannt und versteigen sich nicht aufgrund von Subsistenzphantasien und Enthaltensideologien in vormoderne Dystopien.

Die historische Errungenschaft des Kapitalismus ist eine enorme Entfesselung von Produktivkräften und Technologien, allerdings zu gewaltigen sozialen und ökologischen Kosten. Die spekulative Frage ob und welche Alternative es dazu gab oder gegeben hätte ist eine geschichtsphilosophische. Wesentliche Fragen sind, ob der Kapitalismus auch ein zukunftsfähiges Allokationsprinzip darstellt, dass den enormen Effizienzkriterien entsprechen kann, die notwendig sein werden um die Bedürfnisse einer wachsenden Weltbevölkerung zu befriedigen, ohne die Reproduktionsgrundlage in Form von Naturkapital und Humankapital zu zerstören bzw. extreme Kosten für und durch die Umwelt zu verursachen. Erst „eine egalitäre Gesellschaft, die den Reichtum der wenigen abschafft und gerecht verteilt, die die Produktion sinnloser Güter abschafft oder reduziert [...] und die nicht auf die Herstellung von Gebrauchswerten verzichtet, weil die Profitrate nicht stimmt, die nicht Gebrauchswerte vernichtet, weil sie nicht profitabel am Markt untergebracht werden können, wird vieles auch materiell mehr als ausgleichen können“, was der Kapitalismus an „Armut, sozialer Unsicherheit und Überbeanspruchung der Arbeitskraft hervorbringt“ (Ebermann, et al., 1984). Einige Elemente der Postwachstumstheorien können allerdings notwendige Transformationsprozesse aufzeigen, die der ökologischen Frage gerecht zu werden versuchen. Solange sich daraus allerdings keine wirklich gesellschafts- und kapitalismuskritischen Positionen ergeben, bleibt auch die gewünschte Veränderung im Kleinen, „Donquichoterie“ (Marx, 1983 b S. 93).

LITERATURVERZEICHNIS

- (Ahlert, et al., 2013) Ahlert, Gerd, et al. 2013. *"Ein neues Wohlfahrtskonzept ist notwendig" in Ökologisches Wirtschaften 3.2013*. Berlin : IÖW und oekom Verlag, 2013.
- (Alcott, 2016) Alcott, Blake. 2016. *"Jevons' Paradoxon" in Degrowth - Handbuch für eine neue Ära*. München : oekom Verlag, 2016.
- (Andreucci, et al., 2016) Andreucci, Diego und Mc Donough, Terrence. 2016. *"Kapitalismus" in Degrowth - Handbuch für eine neue Ära*. München : oekom Verlag, 2016.
- (Arte, 2016) Arte. 2016. *Karl Marx – Warum der Kapitalismus sich selbst zerstört*. [Film] 2016.
- (Barbier, 1996) Barbier, E. B. 1996. *Endogenous Growth and Natural Resource Scarcity*. 1996.
- (Bartkowski, 2014) Bartkowski, Bartosz. 2014. *Ökonomische Bewertung der Natur – die Wurzel alles Bösen?* s.l. : Umweltforsch, SciLogs - Wissenschaftsblogs, 2014.
- (Bauernverband, 2013) Bauernverband. 2013. [Online] 2013. [Zitat vom: 03. 04 2017.] <http://www.bauernverband.de/12-jahrhundertvergleich>.
- (Berger, 2013) Berger, Johannes. 2013. *Inside Green Capitalism - Die ökologische Krise lösen, ohne den Kapitalismus abschaffen zu müssen?* s.l. : Phase 2, 2013.
- (Binswange, 2006) Binswange, Hans Christoph. 2006. *Die Wachstumsspirale. Geld, Energie und Imagination in der Dynamik des Marktes*. Marburg : Metropolis Verlag, 2006.
- (Bonaiuti, 2016) Bonaiuti, Mauro. 2016. *"Bioökonomie" in Degrowth - Handbuch für eine neue Ära*. München : oekom Verlag, 2016.
- (bpb, 2012) bpb. 2012. Bundeszentrale für politische Bildung (bpb): „Wir lassen sie verhungern“ - Interview mit Jean Ziegler. [Online] 2012. [Zitat vom: 25. 03 2017.] <https://www.bpb.de/dialog/145727/wir-lassen-sie-verhungern-interview-mit-jean-ziegler>.
- (Common, et al., 2005) Common, Michael und Stagl, Sigrid. 2005. *Ecological Economics*. Cambridge : Cambridge University Press, 2005.
- (Conde, et al., 2016) Conde, Marta und Walter, Mariana. 2016. *"Rohstofffronten" in Degrowth - Handbuch für eine neue Ära*. München : oekom Verlag, 2016.
- (Costanza, et al., 2001) Costanza, Robert, et al. 2001. *Einführung in die Ökologische Ökonomik*. Stuttgart : UTB für Wissenschaft, 2001.
- (Daly, 1996) Daly, Herman E. 1996. *Beyond Growth, The Economics of Sustainable Development*. Boston : Beacon Press, 1996.
- (Dasgupta, et al., 1979) Dasgupta, P. S. und Heal, G. 1979. *Economic Theory and Exhaustible Resources*. Cambridge : s.n., 1979.
- (degrowth.de, 2017) degrowth.de. 2017. degrowth.de. [Online] 2017. [Zitat vom: 16. 02 2017.] www.degrowth.de/de/.

- (Die Welt, 2008) Die Welt. 2008. Der Apfel aus der Heimat ist nicht immer der günstigste. [Online] 2008. [Zitat vom: 26. 03 2017.] <https://www.welt.de/wissenschaft/article2165234/Der-Apfel-aus-der-Heimat-ist-nicht-immer-der-guenstigste.html>.
- (Dröge, et al., 2016) Dröge, Susanne, Hilpert, Hans Günther und Westphal, Kirsten. 2016. *Ölpreisbaisse – Folgen für Weltwirtschaft, Klimapolitik und politische Stabilität in SWP Aktuell 18*. Berlin : Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP), 2016.
- (Ebermann, et al., 1984) Ebermann, Thomas und Trampert, Rainer. 1984. *Die Zukunft der Grünen. Ein realistisches Konzept für eine radikale Partei*. Hamburg : konkret Literaturverlag, 1984.
- (Eckert, et al., 2017) Eckert, Daniel und Zschäpitz, Holger. 2017. [Online] 2017. [Zitat vom: 04. 04 2017.] <https://www.welt.de/finanzen/article163349395/Diese-Anzeichen-deuten-auf-eine-neue-Finanzkrise-hin.html>.
- (Edenhofer, et al., 2009) Edenhofer, Ottmar und Kalkuhl, Matthias. 2009. *Das „Grüne Paradoxon“ - Menetekel oder Prognose?, In: Beckenbach u.a. (Hrsg.) Jahrbuch Ökologische Ökonomik, Band 6: Diskurs Klimapolitik' S. 115-151*. Marburg : Metropolis, 2009.
- (Exner, et al., 2011) Exner, Andreas und Lauk, Christian. 2011. *in Ausgewachsen! Ökologische Gerechtigkeit, Soziale Rechte, Gutes Leben*. Hamburg : VSA Verlag, 2011.
- (Farley, 2016) Farley, Joshua. 2016. *"Steady-State-Ökonomie" in Degrowth - Handbuch für eine neue Ära*. München : oekom Verlag, 2016.
- (Forster, 1973) Forster, B. A. 1973. *"Optimal Capital Accumulation in a Polluted Environment" in Rev. Economic Studies, 39, S. 544–547*. s.l. : The Review on Economic Studies, 1973.
- (Fratzscher, 2017) Fratzscher, Marcel. 2017. [Online] Die Zeit, 2017. [Zitat vom: 05. 04 2017.] <http://www.zeit.de/wirtschaft/2017-03/armut-beschaeftigung-einkommen-deutschland-gefahren>.
- (Freimann, 2014) Freimann, Jürgen. 2014. Die Veränderung der Wirtschaftskultur beginnt beim Einzelnen! [Online] degrowth.de, 2014. [Zitat vom: 16. 03 2017.] <https://www.degrowth.de/de/2014/08/die-veraenderung-der-wirtschaftskultur-beginnt-beim-einzelnen/#more-52313>.
- (Frenkel, et al., 1999) Frenkel, M. und Hemmer, H. R. 1999. *Grundlagen der Wachstumstheorie*. München : Vahlen, 1999.
- (Fuhr, 2013) Fuhr, Lili. 2013. *"Die Zukunft des europäischen Emissionshandels ist ungewiss - Reform oder Abgesang?" in Ökologisches Wirtschaften 2.2013*. Berlin : IÖW und oekom Verlag, 2013.
- (Gabler, 2017 a) Gabler, Wirtschaftslexikon. 2017 a. [Online] Springer Gabler Verlag, 2017 a. [Zitat vom: 02. 02 2017.] <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/postwachstumsoekonomie.html>
- (Gabler, 2017 b) Gabler, Wirtschaftslexikon. 2017 b. [Online] Springer Gabler Verlag, 2017 b. [Zitat vom: 08. 03 2017.]

- <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/53994/gossensche-gesetze-v5.html>.
- (Gabler, 2017 c) Gabler, Wirtschaftslexikon. 2017 c. [Online] Springer Gabler Verlag, 2017 c. [Zitat vom: 17. 03 2017.] <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/saysches-theorem.html>.
- (Georgescu-Roegen, 1971) Georgescu-Roegen, Nicholas. 1971. *The Entropy Law and the Economic Process*. Cambridge : s.n., 1971.
- (Gerlach, 2016) Gerlach, Christina. 2016. [Online] NDR, 2016. [Zitat vom: 02. 03 2017.] http://www.ndr.de/nachrichten/niedersachsen/oldenburg_ostfriesland/Vorzeigeprofessor-Paech-verlaesst-Uni-Oldenburg,paech116.html.
- (Gómez-Baggethun, 2016) Gómez-Baggethun, Erik. 2016. *"Kommerzialisierung" in Degrowth - Handbuch für eine neue Ära*. München : oekom Verlag, 2016.
- (Greffrath, 2016) Greffrath, Mathias. 2016. [Online] Deutschlandfunk, 2016. [Zitat vom: 05. 02 2017.] http://www.deutschlandfunk.de/re-das-kapital-1-6-aktuelle-brisanz-der-marxschen-kategorie.1184.de.html?dram:article_id=369501.
- (Hank, 2016) Hank, Rainer. 2016. Frankfurter Allgemeine Zeitung. [Online] 2016. [Zitat vom: 30. 01 2017.] <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wirtschaftspolitik/degrowth-bewegung-gut-leben-ohne-wachstum-14482521.html>.
- (Hartwick, 1977) Hartwick, J. M. 1977. *"Intergenerational Equity and the Investing of Rents from Exhaustible Resources"* in *The American Economic Review*, 67(5), S. 972–974. s.l. : The American Economic Review, 1977.
- (Harvey, 2011) Harvey, David. 2011. *The Enigma of Capital: and the Crises of Capitalism*. London : Profile Books, 2011.
- (Haubach, et al., 2015) Haubach, Christian und Held, Benjamin. 2015. *Ist ökologischer Konsum teurer? - Ein warenkorbbasierter Vergleich*. Wiesbaden : Statistisches Bundesamt, 2015.
- (Hauer, 2016) Hauer, Johannes. 2016. *"Die Grenzen der Schrumpfung" in konkret 03/16*. Hamburg : konkret Verlag, 2016.
- (Hauff, et al., 2013) Hauff, Michael von und Jörg, Andrea. 2013. *"Nachhaltiges Wachstum"*. München : Oldenbourg Verlag, 2013. 978-3-486-71803-4.
- (Hauff, 1987) Hauff, Volker. 1987. *Unsere gemeinsame Zukunft – Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung*. Greven : Eggenkamp Verlag, 1987.
- (Hirsch, 2008) Hirsch, Joachim. 2008. *Der Staat der bürgerlichen Gesellschaft. Zum Staatsverständnis von Karl Marx*. Baden-Baden : Nomos, 2008.
- (Hung, et al., 1993) Hung, V. T. Y., Chang, P. und Blackburn, K. 1993. *"Endogenous Growth, Environment and R&D"* in *Trade, Innovation and Environment* S. 241–258. London : s.n., 1993.
- (ifo, 2016 a) ifo. 2016 a. [Online] ifo Institut, Center for Economic Studies (CES), 2016 a. [Zitat vom: 06. 07 2016.] <https://www.cesifo->

- group.de/de/ifoHome/facts/Glossar/08-Umwelt-Klima-Energie/Hotelling-Regel.html.
- (ifo, 2016 b) ifo. 2016 b. [Online] ifo Institut, Center for Economic Studies (CES), 2016 b. [Zitat vom: 30. August 2016.] <https://www.cesifo-group.de/de/ifoHome/facts/Glossar/03-Infrastruktur/Pareto-Optimum.html>.
- (Jänicke, 2012) Jänicke, Martin. 2012. *"Wir brauchen radikale Lösungen" in Ökologisches Wirtschaften 04/2012*. s.l. : IÖW und oekom Verlag, 2012.
- (Kallis, 2016) Kallis, Giorgos. 2016. *"Soziale Grenzen des Wachstums" in Degrowth - Handbuch für eine neue Ära*. München : oekom Verlag, 2016.
- (Kampmann, et al., 2010) Kampmann, Ricarda und Walter, Johann. 2010. *Makroökonomie - Wachstum, Beschäftigung, Außenwirtschaft*. München : Oldenbourg Verlag, 2010.
- (Kerschner, 2016) Kerschner, Christian. 2016. *"Peak Oil" in Degrowth - Handbuch für eine neue Ära*. München : oekom Verlag, 2016.
- (Kurz, 2013) Kurz, Heinz. 2013. [Online] 2013. [Zitat vom: 05. 02 2017.] <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wirtschaftswissen/die-weltverbesserer/karl-marx-die-entzauberung-des-kapitalismus-12668047.html>.
- (Lepenies, 2013) Lepenies, Philipp. 2013. *Die Macht der einen Zahl - Eine politische Geschichte des Bruttoinlandsprodukts*. Berlin : Suhrkamp Verlag, 2013.
- (Liebig, 2016) Liebig, Steffen. 2016. *"Kapitalismus+ Wachstum" in konkret 09/16*. Hamburg : konkret Verlag, 2016.
- (Linz, 2004) Linz, Manfred. 2004. *Weder Mangel noch Übermaß*. Wuppertal : Wuppertal Institut, 2004.
- (Lohoff, et al., 2013) Lohoff, Ernst und Trenkle, Norbert. 2013. *Die große Entwertung*. Münster : Unrast-Verlag, 2013.
- (Lorek, 2016) Lorek, Sylvia. 2016. *"Dematerialisierung" in Degrowth - Handbuch für eine neue Ära*. München : oekom Verlag, 2016.
- (Lucas, 1988) Lucas, Robert. 1988. *"On the Mechanics of Development Planning" in Journal of Monetary Economics*, 22, S. 3–42. s.l. : Journal of Monetary Economics, 1988.
- (Marx, 1983 a) Marx, Karl. 1983 a. *Das Kapital, Band 1, Marx-Engels-Werke Bd. 23*. Berlin : Dietz Verlag, 1983 a.
- (Marx, 1983 b) Marx, Karl. 1983 b. *Das Kapital, Band 1, Marx-Engels-Werke Bd. 42*. Berlin : Dietz Verlag, 1983 b.
- (Mattick, 1971) Mattick, Paul. 1971. *Marx und Keynes - Die Grenzen des »gemischten Wirtschaftssystems«*. Frankfurt a.M. : Europäische Verlagsanstalt Frankfurt, 1971.
- (Meadows et al., 1972) Meadows et al. 1972. *Die Grenzen des Wachstums*. Stuttgart : Deutsche Verlags-Anstalt (1987), 1972.

- (Michel, et al., 1995) Michel, P. und Rotillon, G. 1995. "Disutility of Pollution and Endogenous Growth" in *Environmental and Resource Economics*, 6, S. 279–300. s.l. : Environmental and Resource Economics, 1995.
- (Müller, 2017) Müller, Henrik. 2017. manager magazin. [Online] 2017. [Zitat vom: 20. 02 2017.] <http://www.manager-magazin.de/politik/deutschland/a-1135301.html>.
- (Nachtwey, 2016) Nachtwey, Oliver. 2016. *Die Abstiegs-gesellschaft: Über das Aufbegehren in der regressiven Moderne*. Berlin : edition Suhrkamp, 2016.
- (Neumann, 1994) Neumann, Manfred. 1994. *Theoretische Volkswirtschaftslehre 3 - Wachstum Wettbewerb und Verteilung*. München : Verlag Franz Vahlen, 1994.
- (OECD, 2011) OECD. 2011. *Divided We Stand: Why Inequality Keeps Rising*. Paris : Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2011.
- (OECD, 2008) OECD. 2008. *Mehr Ungleichheit trotz Wachstum? - Einkommensverteilung und Armut in OECD-Ländern*. Paris : Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2008.
- (O'Neill, 2016) O'Neill, Dan. 2016. "Bruttoinlandsprodukt" in *Degrowth - Handbuch für eine neue Ära*. München : oekom Verlag, 2016.
- (Ott, et al., 2004) Ott, Konrad und Döring, Ralf. 2004. *Theorie und Praxis starker Nachhaltigkeit*. Marburg : metropolis Verlag, 2004.
- (Paech, 2008) Paech, Niko. 2008. "Regionalwährungen als Bausteine einer Postwachstumsökonomie" in *Zeitschrift für Sozialökonomie, Folge 158*. s.l. : Rettberg-Gauke Verlags- und Medienservice, 2008.
- (Paech, 2012) Paech, Niko. 2012. "Vom grünen Feigenblatt zur Postwachstumsökonomie" in *Ökologisches Wirtschaften 4/2012*. s.l. : IÖW und oekom Verlag, 2012.
- (Paech, 2011) Paech, Niko. 2011. "Vom vermeintlich nachhaltigen Wachstum zur Postwachstumsökonomie" in *Ausgewachsen! Ökologische Gerechtigkeit, Soziale Rechte, Gutes Leben*. Hamburg : VSA Verlag, 2011.
- (Paech, 2016) Paech, Niko. 2016. Vortrag: POSTWACHSTUM - Glück ohne Kerosin. [Online] 2016. [Zitat vom: 08. 03 2017.] <https://www.youtube.com/watch?v=yYcpnR-iGzs&t=6519s>.
- (Passadakis, 2011) Passadakis, Alexis J. 2011. "Wir senken das Brutto-sozialprodukt" in *politische ökologie 125*. s.l. : oekom Verlag, 2011.
- (Paulson, 2016) Paulson, Susan. 2016. "Politische Ökologie" in *Degrowth - Handbuch für eine neue Ära*. München : oekom Verlag, 2016.
- (Randow, 2017) Randow, Gero von. 2017. [Online] Die Zeit, 2017. [Zitat vom: 10. 02 2017.] <http://www.zeit.de/2017/05/karl-marx-das-kapital-kapitalismus>.
- (Rebelo, 1991) Rebelo, Sérgio. 1991. "Long-run Policy Analysis and Long-run Growth" in *Journal of Political Economy*, 99, S. 500–521. s.l. : Journal of Political Economy, 1991.
- (Rest, 2011) Rest, Jonas. 2011. *Grüner Kapitalismus?* Wiesbaden : VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2011.

- (Romer, 1987) Romer, Paul. 1987. "Growth Based on Increasing Returns Due to Specialization" in *American Economic Review*, 77, S. 56–62. s.l. : American Economic Review, 1987.
- (Sachs, 2015) Sachs, Wolfgang. 2015. *Suffizienz. Umriss einer Ökonomie des Genug*. Heidelberg : Springer Verlag, 2015.
- (Schäfer, 2017) Schäfer, Andreas. 2017. wirtschaftslexikon.gabler.de. [Online] 2017. [Zitat vom: 27. 02 2017.] <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/wachstum.html>.
- (Schmelzer, 2016) Schmelzer, Matthias. 2016. Frankfurter Allgemeine Zeitung. [Online] 2016. [Zitat vom: 30. 01 2017.] <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wirtschaftswissen/postwachstumsgesellschaft-und-degrowth-neue-konzepte-der-oekonomie-14493710.html>.
- (Schnaas, 2013) Schnaas, Dieter. 2013. wiwo.de. [Online] 2013. [Zitat vom: 27. 02 2017.] <http://www.wiwo.de/politik/deutschland/tauchsieder-die-geschichte-des-bip/9052994-3.html>.
- (Sievers, 2017) Sievers, Markus. 2017. [Online] Frankfurter Rundschau, 2017. [Zitat vom: 05. 04 2017.] <http://www.fr.de/politik/armut-vom-aufschwung-der-nicht-ankommt-a-1255077>.
- (Sinn, 2017) Sinn, Hans-Werner. 2017. "Marx' wahre Leistung". [Online] 2017. [Zitat vom: 2017. 02 09.] http://www.hanswernersinn.de/de/ZEIT_26012017.
- (Smulders, 1995) Smulders, S. 1995. "Entropy, Environment, and Endogenous Economic Growth" in *International Tax and Public Finance*, 2, S. 319–340. s.l. : International Tax and Public Finance, 1995.
- (Solow, 1974) Solow, R. M. 1974. "Intergenerational Equity and Exhaustible Resources" in *Rev. Economic Studies (Symposium Issue)*, S. 29–46. s.l. : The Review of Economic Studies, 1974.
- (Sorman, 2016) Sorman, Alevgül H. 2016. "Gesellschaftlicher Metabolismus" in *Degrowth - Handbuch für eine neue Ära*. München : oekom Verlag, 2016.
- (Stein, 2017) Stein, Timo. 2017. [Online] Cicero, 2017. [Zitat vom: 10. 02 2017.] <http://cicero.de/kapital/warum-marx-immer-noch-aktuell-ist/42029>.
- (Stiglitz, 1974) Stiglitz, J. E. 1974. "Growth with Exhaustible Natural Resources: The Competitive Economy" in *Review of Economic Studies, Symposium on the Economics of Exhaustible Resources*, S. 123–137. s.l. : Review of Economic Studies, 1974.
- (Stiglitz, et al., 2009) Stiglitz, Joseph E., Sen, Amartya und Fitoussi, Jean-Paul. 2009. *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. Paris : s.n., 2009.
- (Sturm, et al., 2011) Sturm, Bodo und Vogt, Carsten. 2011. *Umweltökonomik - Eine anwendungsorientierte Einführung*. Heidelberg : Physika-Verlag, Springer, 2011.
- (Tahvonen, et al., 1993) Tahvonen, O. und Kuuluvainen, J. 1993. "Economic Growth, Pollution and Renewable Resources" in *Journal of Environmental Economics and*

- Management*, 24, S. 101–118. s.l. : Journal of Environmental Economics and Management, 1993.
- (Tieben, 2003) Tieben, Reemda. 2003. Subsistenzwirtschaft. [Online] Universität Münster, 2003. [Zitat vom: 14. 03 2017.] https://www.uni-muenster.de/FNZ-Online/sozialeOrdnung/laendliche_gesellschaft/unterpunkte/subsistenz.htm.
- (translib, 2014) translib. 2014. "16 Thesen zur Degrowth-Bewegung". Leipzig : s.n., 2014.
- (UBA, 2015) UBA. 2015. Umweltbundesamt. [Online] 2015. [Zitat vom: 04. 04 2017.] <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/konsum-umwelt-zentrale-handlungsfelder#textpart-1>.
- (Unmüßig, et al., 2012) Unmüßig, Barbara, Sachs, Wolfgang und Fatheuer, Thomas. 2012. *Kritik der grünen Ökonomie - Impulse für eine sozial und ökologisch gerechte Zukunft*. Berlin : Heinrich-Böll-Stiftung, 2012.
- (Van den Bergh, et al., 1998) Van den Bergh, J. C. J. M. und Nijkamp, P. 1998. "A multiregional Perspective on Growth and Environment: The Role of Endogenous Technology and Trade" in *The Annals of Regional Science*, 32, S. 115–. s.l. : The Annals of Regional Science, 1998.
- (Verdier, 1993) Verdier, T. 1993. "Environmental Pollution and Endogenous Growth: A Comparison between Emission Taxes and Technological Standards". s.l. : Fondazione Eni Enrico Mattei, Working Paper, 1993.
- (Victor, 2016) Victor, Peter A. 2016. "Wachstum" in *Degrowth - Handbuch für eine neue Ära*. München : oekom Verlag, 2016.
- (Voswinkel, 2013) Voswinkel, Stephan. 2013. *Was wird aus dem ‚Fahrstuhleffekt‘? Postwachstum und Sozialer Aufstieg*. Jena : DFG-Kolleg-ForscherInnengruppe – Postwachstumsgesellschaften, 2013.
- (Welzer, et al., 2009) Welzer, Harald und Leggewie, Claus. 2009. *Das Ende der Welt, wie wir sie kannten. Klima, Zukunft und die Chancen der Demokratie*. Frankfurt am Main : S. Fischer Verlag, 2009.
- (WFP, 2017) WFP. 2017. World Food Programme (WFP) Hunger weltweit - Zahlen und Fakten. [Online] 2017. [Zitat vom: 25. 03 2017.] <http://de.wfp.org/hunger/hunger-statistik>.
- (Zeug, 2016) Zeug, Walther. 2016. "Das Grüne Paradoxon - Ein Paradoxon des Kapitalismus". Leipzig : s.n., 2016.