

Ernst Lohoff

Wie Sand am Meer

Kleine politische Ökonomie des Wachstumszwangs

1.

Das Wortfeld ›wachsen‹ und ›Wachstum‹ bezeichnet ursprünglich Prozesse in der Welt des Organischen. Von Wachstum spricht man in diesem Zusammenhang laut Duden dann, wenn »ein lebender Organismus oder ein Teil eines solchen an Größe, Länge oder Umfang zunimmt«. Gras wächst, aber auch Zehennägel wachsen. Wie viele andere Wörter wird Wachstum auch im übertragenen Sinn verwendet und bezeichnet dann auch außerhalb der belebten Welt eine »Zunahme an Umfang, Größe, Menge, Intensität«. Mit jedem neu angeschafften Buch ›wächst‹ der Umfang einer Bibliothek; eine Stadt ›wächst‹ mit der Errichtung zusätzlicher Häuser.

Schon im 18. Jahrhundert haben Ökonomen den Wachstumsbegriff aus der Biologie in die Wirtschaftswissenschaften eingeschleppt. Als invasives Wort hat es sich dort dermaßen verbreitet, dass unser Wortschatz gar keinen etablierten alternativen Terminus zur Bezeichnung dieses Phänomens bereithält. Dementsprechend benutzen beide Seiten denselben Ausdruck, wenn sie darüber streiten, ob ›Wirtschaftswachstum‹ ein die Naturgrundlagen zerstörender Fluch oder ein gesellschaftlicher Segen sei. Das ist insofern höchst bemerkenswert, als es sich bei dem Ausdruck ›Wirtschaftswachstum‹ um einen durch und durch ideologischen Begriff handelt, der das Phänomen, das er bezeichnet, grotesk vernebelt. Er weckt falsche, das reale Problem absurd herunterdimensionierende Assoziationen und legitimiert einseitig die Position der Wachstumsapologeten. Beim biologischen Wachstum handelt es sich – von wuchernden Krebszellen einmal abgesehen – um sich selber begrenzende Prozesse. Man betrachte ein niedriges Elefantenbaby. Im Laufe seines Lebens kann es sein Geburtsgewicht versiebzigfachen, aber selbst der stattlichste Elefantenbulle ist irgendwann

einmal ausgewachsen. Der Größenunterschied zwischen einem winzigen Sprössling und einem jahrhundertealten Baum mag noch so beeindruckend ausfallen, selbst Mammutbäume wachsen bekanntlich nicht wirklich in den Himmel. Bei etwas über hundert Meter ist auch für einen Sequoia definitiv Schluss. Keine Pflanze, kein Tier wächst unbegrenzt.

Genau das, was Flora und Fauna nicht kennen, macht aber den Kern des ökonomischen Wachstums aus. Die VWL macht daraus kein Geheimnis: »Unter wirtschaftlichem Wachstum versteht man eine fortwährende Zunahme des realen wirtschaftlichen Outputs. Es handelt sich um unbegrenztes Wachstum« (Helmstädter 1980, S. 476). Und in der Tat: Die kapitalistische Produktionsweise kann nur existieren, indem und solange sie sich permanent ausdehnt und immer mehr kapitalistischen Reichtum erzeugt. Erfährt dieser Expansionsprozess eine vorübergehende Unterbrechung, dann steckt die kapitalistische Wirtschaft in einer Krise. Hätte es sich ein für alle Mal ausgewachsen, dann wäre der Kapitalismus am Ende. Beim Wirtschaftswachstum ist also das Grundmerkmal biologischer Wachstumsprozesse auf den Kopf gestellt. Ein Elefant, der genetisch auf die Art von »Wachstum« programmiert wäre, auf das die kapitalistische Wirtschaft angewiesen ist, würde mindestens einem Dreifachtod entgegen »wachsen«: Er würde unter der Last seines eigenen Gewichts zusammenbrechen, an Überhitzung eingehen und außerdem verhungern.

Von den Anfängen der ersten industriellen Revolution bis in die 1960er-Jahre hinein galt der dem Kapitalismus inhärente Drang, immer höhere Warenberge aufzutürmen als unproblematisch, ja sogar als die größte Stärke dieser Produktionsweise. Von Adam Smith (*Wealth of Nations*) bis Ludwig Erhard (*Wohlstand für Alle*) feierten die Kapitalismusapologeten die »Marktwirtschaft« dafür, dass sie den Warenausstoß unermesslich gesteigert habe und weiter steigern; und auch die meisten Kapitalismuskritiker argumentieren von einem produktivistischen Standpunkt aus.¹

Dieser Wachstumsenthusiasmus bröckelte erst, als die ökologische Frage mit immer größerer Wucht auf die historische Tagesordnung drängte. Seit den 1970er-Jahren wird über die »Grenzen des Wachstums« diskutiert und darüber, wie eine »Versöhnung von Ökonomie und Ökologie« aussehen könne. Diese Debatte, die mit der aktuellen Klimadiskussion einen neuen Kulminationspunkt erreicht, zerfällt seit ihren Anfängen in zwei Stränge.

1 Das gilt insbesondere für die Arbeiterbewegung.

Der Hauptstrang hält an der Unabdingbarkeit von Wirtschaftswachstum fest und will dieses vom steigenden Ressourcenverbrauch entkoppeln. Die Minderheit hält dagegen einen Bruch mit dem Wachstumsparadigma für unerlässlich und fordert den Übergang zu einer wachstumsfreien Form des Wirtschaftens. Der Mainstream bekennt sich unisono zur Marktwirtschaft und träumt von einem ›grünen Kapitalismus‹. Das wachstumskritische Lager bietet ein etwas anderes Bild. Viele Vertreter und Vertreterinnen verstehen sich als antikapitalistisch. Allerdings läuft ihr ›Antikapitalismus‹ in der Regel auf eine einseitige Konsum- bzw. Technikkritik hinaus.²

Diese Schlagseite kommt nicht von ungefähr. Nur die Marx'sche Kritik der politischen Ökonomie taugt als theoretischer Bezugsrahmen für ein tieferes Verständnis der kapitalistischen Produktionsweise und deren Eigentümlichkeiten. Dieser Ansatz ist aber in den letzten Jahrzehnten völlig marginalisiert worden. Die Wachstumskritik behilft sich damit, das von der bürgerlichen Ökonomie bestimmte Wald- und Wiesenverständnis der kapitalistischen Wirtschaftsweise irgendwie kritisch zu wenden. In dieser Perspektive ist aber die Grundlogik dieser Wirtschaftsweise immer schon vorausgesetzt und wird zu einer überhistorischen Konstante mystifiziert. Der Mensch ist demnach immer schon Tauschwesen und seine Beziehungen zu den anderen Menschen nehmen daher immer Warenform an. Wer diese falschen Annahmen stillschweigend übernimmt, statt sie zu kritisieren, kann aber die herrschende Vergesellschaftungsform nicht infrage stellen. Aus diesem Grund werden dann gesellschaftliche Entwicklungen auf technische Ursachen zurückgeführt oder durch Verhaltensänderungen bei den angeblich souveränen Marktsubjekten (vor allem im Hinblick auf den Konsum) erklärt.

Wer an der Notwendigkeit von ›Wirtschaftswachstum‹ festhält und lediglich dessen umweltverträgliche Neuausrichtung propagiert, kommt nicht umhin, verschiedene Formen von Wachstum einander gegenüberzustellen und gegeneinander auszuspielen. Für die ›schlechte‹ Art hat sich die Bezeichnung ›quantitatives Wachstum‹ eingebürgert, die ›gute‹, angeblich ressourcenschonende Variante firmiert als ›qualitatives‹ Wachstum. Das wachstumskritische Lager betrachtet letzteres als Chimäre³ – zu Recht. Weil ihnen die fundamentalkritische Distanz zum herrschenden

2 So etwa Bruno Kern (2019)

3 So z.B. Kern 2019; Welzer 2014; Muraca 2014

Ökonomieverständnis fehlt, können dessen Vertreter und Vertreterinnen diese Einschätzung freilich nicht konsistent begründen, sondern nur mit empirischen Argumenten untermauern. Vor allem drei Faktoren werden dabei gerne angeführt, die es verunmöglichen, dem Wirtschaftswachstum ›ökologische Vernunft‹ einzuhauchen: Erstens: Durch technische Innovationen erzielte Einsparungen beim Energie- oder Ressourcenverbrauch werden dadurch kompensiert, ja überkompensiert, dass die Masse der konsumierten Güter zunimmt (sogenannter Rebound-Effekt). Zweitens: Solange Wachstum das Ziel bleibt, läuft der Wechsel zu vermeintlich grünen Technologien immer nur auf eine Verlagerung des Ressourcenverbrauchs hinaus; der Raubbau an einer Ressource wird nur gebremst, um den an anderen beschleunigt voranzutreiben. Drittens: Die Hoffnung, der Übergang zur Dienstleistungs- bzw. Wissensgesellschaft führe zu einem rückläufigen Bedarf an Naturressourcen ist auf Sand gebaut; der Einsatz dieser ›immateriellen‹ Leistungen und Güter setzt nämlich eine derart ressourcen- und energieaufwendige Infrastruktur voraus, dass alle ›Nachhaltigkeit‹ sich als Farce erweist.

Auch wenn diese Einwände zweifellos zutreffen, bleibt die Wachstumskritik doch insofern unbefriedigend, als sich die Auseinandersetzung ums ›qualitative Wachstum‹ damit in einen Streit um scheinbar isolierte Einzelfakten auflöst. Um das zu vermeiden und stattdessen den inneren Zusammenhang zwischen diesen Phänomenen erkennbar zu machen, geht dieser Text anders vor. Er beschäftigt sich zunächst einmal mit der grundsätzlichen Frage, was da überhaupt wächst, wenn ›die Wirtschaft‹ wächst, und erläutert sodann, dass die Vorstellung eines vom Ressourcenverbrauch entkoppelten Wirtschaftswachstums auf falschen Vorannahmen über den Charakter der kapitalistischen Produktionsweise beruht. Der Hauptvorteil dieser Herangehensweise besteht darin, einen Ausgangspunkt zu liefern, von dem aus sich systematisch aufrollen lässt, wie die historischen Entwicklungen, die das System des kapitalistischen Reichtums durchmacht, sich auf den Naturressourcenbedarf auswirken. Aber auch ideologiekritisch ist die prämissenkritische Herangehensweise hilfreich. Sie erklärt nämlich, warum sich das völlig haltlose Konzept eines ›qualitativen Wachstums‹ als derart zählebig erweist. Als plausibel erscheint es zunächst nur deshalb, weil es sich auf die tief im herrschenden Denken verankerten Illusionen über das Wesen der kapitalistischen Wirtschaft stützen kann.

2.

Am Gegensatzpaar >quantitatives< versus >qualitatives< Wachstum sticht zunächst einmal ins Auge, dass es sich aus zwei semantisch eigentlich unsinnigen Begriffen zusammensetzt. Ob in seiner ursprünglich biologischen oder in der übertragenen Bedeutung, das Wort >wachsen< » hebt stets auf einen rein quantitativen Aspekt einer Entwicklung ab. Ob Kind, ob Greis, solange ein Mensch eigene Haare auf dem Kopf hat, wachsen diese. Das bedeutet aber ausschließlich, dass jedes einzelne Haar jeden Tag ein wenig an Länge zulegt; nichts anderes. Das Haupthaar macht im Laufe eines Lebens auch andere Veränderungen durch. Zu deren Bezeichnung hält die Sprache aber andere Begriffe bereit. Beispielsweise verlieren die Haare eines Menschen mit zunehmendem Alter in der Regel ihre Ursprungsfarbe. Niemand nennt diesen Vorgang aber >qualitatives Wachstum<. Wer von >qualitativem Wachstum< spricht, spricht von einem >hölzernem Eisen<. Und auch der Ausdruck >quantitatives Wachstum< könnte von einem Germanistenquäler stammen. Wie bei grünem Gras oder weißem Schnee handelt es sich dabei nämlich um einen lupenreinen Pleonasmus.

Auf den ersten Blick mag es nur einer Randnotiz wert sein, dass im Zentrum der Debatte um die >Versöhnung von Ökonomie und Ökologie< ein semantischer Irrläufer steht. Näher besehen, entspringt die sprachliche Verirrung jedoch den geistigen Verwirrungen, die dem herrschenden Verständnis >unseres< Wirtschaftslebens zugrunde liegen. Das Gerede vom >qualitativen Wachstum< konnte sich nur breitmachen, weil in der bürgerlichen Ökonomie seit jeher das Verhältnis von Gebrauchswert und Tauschwert auf dem Kopf steht und die kapitalistische Produktionsweise zu einer von den menschlichen Bedürfnissen bestimmten Wirtschaftsweise mystifiziert wird.

Schon der Gründungsvater der klassischen politischen Ökonomie, Adam Smith, vertrat den Standpunkt, dass es in der Wirtschaft um die Erzeugung der vielen unterschiedlichen Gebrauchsgüter gehe, welche die Menschen zum Leben benötigen.⁴ Seit 250 Jahren wird diese Behauptung

4 So schreibt er: »The consumptibility, if we may use the word, of goods, is the great cause of human industry.« (Smith 1763, S. 199) In dieser Sicht erscheint also der Gebrauchswert der Ware als das Wesentliche, nicht ihr Tauschwert. Schon Marx sah darin das Grundmanko der klassischen Nationalökonomie: »Es ist einer der Grundmängel der klassischen politischen Ökonomie, daß es ihr nie gelang, aus der Analyse der Ware und spezieller des Warenwerts die Form des Werts, die ihn eben

stur reproduziert: »Wirtschaft dient innerhalb des menschlichen Daseins der materiellen Erhaltung und Sicherung des Lebens des einzelnen oder einer Vielheit von Menschen. Ihre Aufgabe und ihr Ziel ist die dauernde Deckung des menschlichen Bedarfs an Gütern und Leistungen.«⁵ In der kapitalistischen Wirklichkeit sieht die Sache jedoch anders aus. Natürlich muss jede Gesellschaft in irgendeiner Weise sicherstellen, dass Menschen etwas zu essen oder ein Dach über dem Kopf haben. Auch im Kapitalismus werden selbstverständlich Güter produziert und das nicht zu knapp. Die Gebrauchsgüterproduktion bildet aber nicht den Zweck der wirtschaftlichen Tätigkeit, sondern dient lediglich als ein Mittel, um ein ganz anderes Ziel zu erreichen, nämlich die Erzeugung von Profit. Diese Selbstzweckbewegung der Verwandlung von Geld in mehr Geld bildet den wahren Inhalt alles Wirtschaftens. Und genau hieraus resultiert das, was üblicherweise als »Wachstumswang« verhandelt wird.

Historisch betrachtet, ist der Wachstumswang ein recht junges Phänomen. Natürlich gab es auch schon im alten Ägypten oder im europäischen Mittelalter Phasen, in den die Anbauflächen erweitert wurden und der Umfang der Produktion wuchs. Selbstverständlich gibt es seit jeher immer wieder technologische Innovationen, die für eine Erhöhung der Produktivität sorgten. So verbesserte beispielsweise der Übergang vom Joch zum Kummel im Mittelalter die Zugleistung von Ochsen und Pferden ganz entscheidend und ermöglichte in Kombination mit der Einführung der Dreifelderwirtschaft eine erhebliche Steigerung der landwirtschaftlichen Erträge. Es gab aber weder einen dem Wirtschaften inhärenten Zwang, von Periode zu Periode immer mehr zu produzieren, noch den, die stoffliche Produktion permanent zu revolutionieren und auf eine neue technologische Grundlage zu stellen. Diese Eigentümlichkeiten hat die Wirtschaft erst mit der kapitalistischen Produktionsweise entwickelt.

Das ist weit mehr als eine zufällige historische Koinzidenz. Für den Wachstumswang ist vielmehr der höchst merkwürdige Inhalt verantwort-

zum Tauschwert macht, herauszufinden. Grade in ihren besten Repräsentanten, wie A. Smith und Ricardo, behandelt sie die Wertform als etwas ganz Gleichgültiges oder der Natur der Ware selbst Äußerliches. Der Grund ... liegt tiefer. Die Wertform des Arbeitsprodukts ist die abstrakteste, aber auch allgemeinste Form der bürgerlichen Produktionsweise, die hierdurch als eine besondere Art gesellschaftlicher Produktion und damit zugleich historisch charakterisiert wird« (MEW 23, S. 95).

5 Brockhaus-Enzyklopädie, Stichwort »Wirtschaft«, <https://brockhaus.de/ecs/enzy/article/wirtschaft>

lich, den das Wirtschaften mit dem Übergang zur modernen Warengesellschaft erhalten hat. In dem Maß, wie sich alle Güterproduktion in Warenproduktion verwandelt, wird die Tauschwerterzeugung zum eigentlichen Sinn und Zweck aller Güterproduktion. Der Wachstumszwang entspringt unmittelbar dieser Herrschaft des Tauscherts.

Wie die Herrschaft des Tauscherts und die Verkehrung der Güterproduktion in ein Mittel der Tauschwerterzeugung an der gesellschaftlichen Oberfläche in Erscheinung tritt, ist kein Geheimnis. Ob es um den Anbau von Äpfeln geht, um das Nähen von Hosen oder die Produktion von Maschinengewehren, darüber, ob diese Gebrauchsgüter hergestellt werden oder nicht, entscheidet allein ein Kriterium: Lässt sich damit Geld verdienen? Um die Reichweite der Unterwerfung der Güterproduktion unter die Tauschwertproduktion zu verstehen, muss man allerdings tiefer bohren und die ›Elementarform‹ des kapitalistischen Reichtums, die Ware, in den Blick nehmen. Wie ein gewisser Karl Marx herausgearbeitet hat, entwickeln die Güter durch ihre Verwandlung in Waren einen seltsamen ›Doppelcharakter‹. Zum einen zeichnet sie sich durch einen jeweils besonderen Gebrauchswert aus – einen Apfel kann man essen, eine Hose anziehen, mit einem Maschinengewehr Menschen töten. Zum anderen haben Apfel, Hose und Maschinengewehr allesamt die gleiche übersinnliche, rein gesellschaftliche Eigenschaft, Träger von Wert zu sein. In dieser Eigenschaft verkörpern sie abstrakten Reichtum, Reichtum, der von allen qualitativen Unterschieden der Waren abstrahiert, sich also der stofflichen Seite der Reichtumsproduktion gegenüber gleichgültig verhält. Diese zweite Dimension macht aber die wahre ökonomische Bedeutung aller Waren aus. Die Gebrauchswerterzeugung ist der Tauschwerterzeugung untergeordnet und hat überhaupt nur als Mittel zur Erreichung dieses Ziels eine Daseinsberechtigung.

Unter der Herrschaft des Tauscherts bildet dieser und seine Darstellungsform, das Geld, den Ausgangs- und den Endpunkt aller wirtschaftlichen Aktivitäten. Ebenso wie seine monetäre Erscheinungsform ist der Tauschwert ein rein gesellschaftliches Phänomen bar jeder sinnlich-stofflichen Qualität. Wenn alles Wirtschaften um qualitätslose Größen kreist, dann kann aber dessen Triebfeder nur in der quantitativen Vermehrung dieser qualitätslosen Größen bestehen. Die Herrschaft des Tauscherts äußert sich also im Imperativ der Tauschwertmehrung. Was die Einzelkapitale angeht, ist das eigentlich offensichtlich. Ein Unternehmen, das Geld

verausgibt, um Waren zu produzieren, und mit dem Verkauf dieser Waren nur die Ausgangssumme erwirtschaftet oder gar weniger als diese, hat umsonst produziert. Ein Kapital, das nicht wächst, hat seine Mission verfehlt. Aber auch für die Warengesellschaft als Ganzes gilt diese Selbstzwecklogik der Tauschwertmehring, der Verwandlung von Geld in mehr Geld.

Der Wachstumszwang betrifft zunächst einmal den abstrakten übersinnlichen Reichtum, die gesellschaftliche Tauschwertmasse. Der Tauschwert existiert aber nur an Waren und diesen kommt gleichzeitig immer irgendein Gebrauchswert zu. Der übersinnliche Tauschwert eines Autos existiert nicht ohne das Auto als sinnlichen Gegenstand, der Tauschwert des Aktenordners nicht ohne den Aktenordner. Das fungierende Kapital kann sein Ziel der Tauschwertmehring deshalb nur über den Umweg der Herstellung und des erfolgreichen Verkaufs von Gütermärkten erreichen. Aufgrund dieser dem ›Doppelcharakter der Ware‹ geschuldeten Verbindung wird der systemische Wachstumszwang unweigerlich auch in der sinnlich-stofflichen Welt mit ihren begrenzten Ressourcen wirksam. Die Masse des erzeugten Tauschwertes kann nicht anschwellen, ohne dass gleichzeitig auch die Masse der Gebrauchsgüter anschwillt und der Ressourcenverbrauch zunimmt. Wer eine ›nachhaltige Marktwirtschaft‹ propagiert, die Ökonomie und Ökologie miteinander ›versöhnt‹, kann genauso gut von Berufskillern träumen, die sich streng an Geist und Buchstaben des fünften Gebotes halten.

3.

Die heutige Mainstreamdebatte sieht das bekanntlich ganz anders und hat die Quadratur des Kreises zum Programm erhoben. Der Kapitalismus soll ökologisch unbedenklich werden, indem er auf ›qualitatives Wachstum‹ umstellt. Die Vertreter dieses Konzepts behaupten, die Wirtschaft müsse nur durch »Innovationen ... die Qualität von Produkten und Dienstleistungen« verbessern und auf »langlebige, gut gewartete und energiesparende Geräte und Anlagen«⁶ setzen, dann könnte sie mit weniger Rohstoffverbrauch und geringeren Emissionen mehr »Wertschöpfung« erzielen.

Vom Standpunkt der Kritik der politischen Ökonomie ist die entscheidende analytische Schwäche dieser Argumentation mit Händen zu

6 <https://deacademic.com/dic.nsf/dewiki/1145807>

greifen. Wer qualitative Verbesserungen von Gebrauchsgütern als Steigerung der >Wertschöpfung< apostrophiert, vermischt heillos Tauschwert und Gebrauchswert. Diese grundsätzliche theoretische Schwäche erklärt allerdings auch mit, warum diese Argumentation so einflussreich ist und so vielen als plausibel gilt. Weil die bürgerliche Ökonomie seit den Tagen Adam Smiths behauptet, Zweck der kapitalistischen Produktion sei die möglichst effiziente Herstellung nützlicher Güter, interpretiert sie Tauschwert und Geld als akzidentelle Größen. In sämtlichen Theoriegebäuden der VWL gehen Tauschwert und Gebrauchswert wild durcheinander. Der widersinnige Gedanke eines >qualitativen Wachstums< ist nicht zuletzt deshalb eingängig, weil er dieses tief im herrschenden Denken verankerte Deutungsmuster abrufft.

Die Warengesellschaft steuert schnurstracks in ein ökologisches Desaster. Die Fans des >qualitativen Wachstums< wollen das auf deren Boden verhindern, indem sie einfach auf die >richtigen< Technologien setzen. Dieser technische Reduktionismus ist haltlos. Ein der Unterwerfung des Reichtums unter die Warenform geschuldetes Problem lässt sich nie und nimmer durch bloß technische Maßnahmen aus der Welt schaffen. Nichtsdestotrotz verweist das Stichwort Innovation auf eine für das Verständnis des Wachstumszwangs entscheidende Frage. Der Wachstumszwang betrifft ja zunächst einmal den Tauschwert der Waren. Er greift jedoch unweigerlich auf die sinnlich-stoffliche Welt über, weil der Tauschwert sich in realen Produkten darstellen muss. Dieses Übergreifen und die damit einhergehenden ökologischen Verheerungen sind das, worum die Debatte um den Wachstumszwang kreist. Dabei spielt, was den Übersetzungsmechanismus angeht, die Produktivkraftentwicklung eine ganz zentrale Rolle. Allerdings sieht deren Wirkung ganz anders aus, als die Konzepte eines qualitativen Wachstums suggerieren.

Gäbe es keine Produktivkraftentwicklung, würden immer die gleichen Waren mit unveränderten Methoden erzeugt, wäre der Zusammenhang zwischen dem Wachstum der Tauschwerterzeugung einerseits und dem Verbrauch natürlicher Ressourcen andererseits denkbar einfach. In einer Warengesellschaft, in der die immer gleichen Gebrauchswerte auf die immer gleiche Weise hergestellt würden, müsste sich das Wachstum der Tauschwertproduktion eins zu eins in der Zunahme des Ressourcenverbrauchs und der ökologischen Belastung abbilden. Nähme die erzeugte Tauschwertmasse jährlich um zwei Prozent zu, dann würde das auch für den

Ressourceneinsatz quer durch die Palette aller in Verwendung befindlichen Rohstoffe gelten; und auch die Schadstoffemissionen oder der Flächenverbrauch würden bei unveränderter Technik um zwei Prozent zunehmen.

Bekanntlich zwingt die Konkurrenz und die Jagd nach einem Extraprofit die Kapitalien aber zu einer permanenten Umwälzung der Produktivkräfte. Das verändert den Zusammenhang zwischen Kapitalakkumulation und dem Verbrauch von Naturressourcen entscheidend. Die Produktivkraftentwicklung vereint in sich zwei Aspekte: die Einführung neuer Erzeugnisse (Produktinnovation) und die Umwälzung der Fertigungsprozesse (Prozessinnovation). Auch wenn diese beiden Momente in der kapitalistischen Wirklichkeit in der Regel miteinander verschränkt auftreten, sind sie analytisch streng auseinanderzuhalten und getrennt zu betrachten. Sie wirken sich nämlich auf das System des kapitalistischen Reichtums und damit auch auf das Problem des Wachstumszwangs höchst unterschiedlich aus. Die Wirkung der Produktinnovation ist qualitativ. Weil sie die Zusammensetzung des Gebrauchswertkosmos betrifft, hängt von ihr ab, welche Teile des Naturerbes zu kapitalistischen Ressourcen mutieren. Sie verändert den Gegenstand, der dem Wachstumszwang unterliegt, je nachdem, welche Roh- und Naturstoffe für die Herstellung der neuen Produkte benötigt werden. Die Prozessinnovation hat dagegen eine rein quantitative Wirkung. Sie führt in aller Regel zur Steigerung des Produktausstoßes pro Zeiteinheit und zur gleichzeitigen Verdrängung von Arbeitskraft durch Maschineneinsatz und Automatisierungstechnik. Das Tempo, mit dem der pro Einzelprodukt notwendige Arbeitsaufwand sinkt, bestimmt letztlich die Stärke des Wachstumszwangs.

Bleiben wir zunächst einmal bei diesem zweiten Aspekt. In einer freien Gesellschaft gäbe es vielerlei Gründe zur Umgestaltung von Fertigungsabläufen. Das Wohlergehen der Produzenten, der schonendere Umgang mit der Natur, die Gewinnung disponibler Zeit wären wichtige, aber keineswegs die einzigen Motive. In der Warengesellschaft herrscht dagegen eine streng monokausale Logik. Die Umwälzung der Produktionsmethoden dient immer nur dem Zweck einer Minimierung der einzelbetrieblichen Kosten. Im dauernden Kampf um die Erzielung eines Extramehrwerts versucht jedes Einzelkapital den »individuellen Wert« (Marx) der von ihm erzeugten Waren unter deren gerade gültigen gesellschaftlichen Wert zu drücken, indem es mit immer weniger Arbeitsaufwand produziert. Mit der Verallgemeinerung der effektiveren Methoden führt das aber dazu, dass

die für die Herstellung der einzelnen Waren gesellschaftlich notwendige Arbeitszeit sukzessive sinkt und damit deren Wert. Eine Tonne Stahl⁷, eine Stecknadel oder ein Stapel Schreibpapier repräsentierten im Jahr 1990 weniger Wert als in 1970 und im Jahr 2010 weniger als in 1990. Eine unveränderte relative Zusammensetzung des Warenkosmos unterstellt, würde eine Halbierung des Arbeitsaufwandes dazu führen, dass von sämtlichen Produkten doppelt so viel erzeugt werden müsste, um die Tauschwerterzeugung gesamtkapitalistisch betrachtet auch nur konstant zu halten.⁸ Soll sich der Tauschwert verdoppeln, muss sich in Hinblick auf die Masse der Gebrauchswerte der Output vervierfachen und damit natürlich auch der Ressourceneinsatz. Aufgrund der Produktivitätsentwicklung erfährt der Wachstumszwang beim Übergang aus der Welt des Tauschwerts in die sinnlich-stoffliche Welt also eine Potenzierung. Je schneller die Arbeitsproduktivität zunimmt, desto schneller enteilt der Ressourcenbedarf dem Wachstum des Tauschwerts.

Betrachten wir nun den Aspekt der Produktinnovation. Es gibt keine Einheitsressource Natur, die sich das Kapital en bloc einverleiben könnte. Das Naturerbe der Menschheit setzt sich vielmehr aus qualitativ verschiedenen organischen und anorganischen Bestandteilen zusammen, die das Kapital mit der Einführung bis dato unbekannter Produkte sukzessive in seine Dienste nimmt. Der Gegenstand, auf den sich der Wachstumszwang bezieht, unterliegt also einem historischen Wandel. Dieser historische Wandel betrifft zunächst einmal die Frage, was an der Natur überhaupt zum Kreis der Ressourcen gehört und was aktuell (noch) nicht. Phosphat beispielsweise bekam erst mit der Einführung des Kunstdüngers im 19. Jahrhundert eine wirtschaftliche Bedeutung und fand Eingang in das Reich des vom kapitalistischen Standpunkt Nützlichen. Für das 1901 entdeckte Europium gibt es erst seit der Entwicklung des Fernsehens eine industrielle Verwendung. Mit der Einführung von LEDs, Leuchtstofflampen und

7 Um diesen Entwicklungstrend an einem beliebigen Beispiel festzumachen: In der saarländischen Stahlindustrie lag 1974 die für die Herstellung einer Tonne Stahl benötigte Arbeitszeit bei 8,2 Arbeitsstunden. 2007 waren es nur noch 2,8 Stunden, also etwas mehr als ein Drittel. Die regionalwirtschaftliche Bedeutung der Stahlindustrie für das Saarland 2012, S. 38

http://www.montan-stiftung-saar.de/mss/dokumente/Stahlstudie_2012.pdf.
Zur Produktivitätsentwicklung auch Lohoff/Trenkle (2012, S. 75 ff.).

8 Vgl. dazu auch Postone 2003, S. 293-300 und 432-439 sowie Lohoff/Trenkle 2012, S. 82-84.

Plasmafernsehern schnellte der Bedarf an diesem Rohstoff allerdings steil nach oben. Wenige Jahrzehnte nachdem dieser Stoff Aufnahme in die Welt der Ressourcen fand, gehört er wie andere seltene Erden bereits zu den von Verknappung bedrohten Gütern.

Diese Neuerschließung bis dato ungenutzter Naturgüter durch das Kapital geht bis heute weiter. Derzeit herrscht insbesondere im Bereich der Bio- und Gentechnologie geradezu so etwas wie eine Goldgräberstimmung. Dass die neue Dimension der Unterwerfung der Natur unter die Imperative betriebswirtschaftlicher Profitlogik wie schon bei der mikroelektronischen Revolution die aller kleinsten Bausteine betrifft, kommt freilich nicht von ungefähr. Auf der Makroebene der verfügbaren Grundstoffe geht es inzwischen im Wesentlichen nur noch um die Neukompilierung des Bedarfs an schon bekannten Grundstoffen und Energieträgern, nicht aber um völlige Neuentdeckungen. Die Nutzung der Windenergie war bekanntlich schon Cervantes wohlvertraut; und auch wer auf eine Erweiterung des Periodensystems um neue nützliche Elemente setzt, dürfte enttäuscht werden.

Solange die Wertverwertung den Inhalt allen Wirtschaftens bildet, steuert diese Gesellschaft unweigerlich auf die Naturschranke zu. Die technologischen Weichenstellungen bestimmen nur die Verlaufsform des Zusammenstoßes. Vielen der Technologien, die heute als »grün« verkauft werden, steht auf der Stirn geschrieben, dass sie der Verknappung eines Rohstoffs gegensteuern, indem sie die Verknappung *anderer* Naturgüter beschleunigen. Aberwitzige Beispiele liefert der Versuch, den Individualverkehr auf eine neue technische Grundlage zu stellen. Man denke nur an die Schnapsidee, Benzin durch agrarindustriellen Sprit zu substituieren. Eine weitgehende Umstellung würde zwar auf den Ölverbrauch bremsend wirken, umso fataler wären aber die Folgelasten. Die Biomasse für das Substitut fällt schließlich nicht vom Himmel, vielmehr müssen »Energiepflanzen« angebaut werden, und das bedeutet entweder die Rodung der letzten Urwälder oder die Umwidmung bis dato der Nahrungsmittelproduktion vorbehaltenen Flächen. In Ländern wie Indonesien wurden große Regenwaldflächen abgeholzt, um Platz für Palmölplantagen zu schaffen. Was die CO₂-Emission angeht, läuft die Erzeugung von agrarindustriellem Sprit im besten Fall auf ein Nullsummenspiel hinaus. Bei der Umwidmung schon vorhandener landwirtschaftlicher Nutzflächen beruht der volle Tank in den Biosprit importierenden Ländern auf dem leeren Teller in den exportierenden. Ganz am Anfang der kapitalistischen Entwicklung klagte

Thomas Morus in seinem 1516 erschienenen Buch *Utopia* darüber, wie viel Elend und Hunger die Ausrichtung der Landwirtschaft auf Wollproduktion für die aufkommende Textilindustrie mit sich brachte. Er schrieb: »Die Schafe, einst so sanft und genügsam, sind wild und raubgierig geworden, dass sie sogar Menschen fressen, Felder, Gehöfte und Dörfer verwüsten und entvölkern. Denn überall, wo feinste Wolle erzeugt wird, sind Edelleute und Äbte nicht mehr mit den jährlichen Einkünften und Erträgen zufrieden, die ihren Vorgängern aus den Landgütern erwachsen. Die Wolle bringt ihnen viel höheren Gewinn als das Korn. So verwandeln sie das Ackerland in Viehweiden, die sie einhegen« (Morus, S. 28). 500 Jahre später gehen die motorisierten Blechkisten im großen Stil zur Menschenfresserei über.

Keinen Deut besser ist es bekanntlich um den Traum vom Elektroauto bestellt. Schon die Energiebilanz dieser »Zukunftstechnologie« fällt verheerend aus.⁹ Zum einen lässt die Umstellung vom Verbrennungsmotor auf die neue Antriebstechnologie unweigerlich den Primärenergieverbrauch in die Höhe schnellen, es sei denn, dem Kapital gelingt es, die Naturgesetze zu reformieren. Der Elektromotor hat zwar einen höheren Wirkungsgrad als der Verbrennungsmotor, umso niedriger liegt er aber bei der Stromproduktion. Hinzu kommt, dass die Herstellung von Elektroautos der Batterieerzeugung wegen wesentlich energieintensiver ist als die von konventionellen Fahrzeugen. Und auch die Rohstoffbilanz schlägt schon aufgrund der für die Akkuherstellung unerlässlichen seltenen Erden dem viel beschworenen Prinzip der »Nachhaltigkeit« ins Gesicht. Nicht nur, dass deren Abbau mit extremen Umweltschäden verbunden ist; wo diese Schlüsselrohstoffe in ausreichender Menge bei einem flächendeckenden Boom der Elektromobilität herkommen sollen, ist ein Rätsel. Wie schon eingangs erwähnt, beruht die Idee eines »qualitativen Wachstums« auf der Vermengung der Gebrauchswertseite der Warenproduktion mit der Tauschwertseite. Die skizzierte Analyse der beiden Hauptmomente der Produktivkraftentwicklung lässt diese allgemeine Feststellung präzisieren und konkreter fassen. Wer von der Einführung neuer, ökologisch vermeintlich unbedenklicher Produkte eine Entkopplung des Wachstums der Wertschöpfung vom steigenden Ressourcenverbrauch erwartet, verwechselt die Verschiebung des Wachstumszwangs von einer Ressource auf die andere mit dessen Überwindung. Unter kapitalistischen Bedingungen haben die technologischen

9 Vgl. dazu ausführlich die Studie von Winfried Wolf (2019)

Weichenstellungen lediglich einen Einfluss darauf, an welchen Ressourcen der Wachstumszwang manifest wird, sie können aber nicht den allgemeinen Zwang zum gesteigerten Einsatz natürlicher Ressourcen aushebeln.

Der eine oder die andere wird diese prinzipiellen Überlegungen als abstrakt abtun und darauf spekulieren, dass geschickte Substituierungsstrategien dem System der Wertverwertung noch reichlich Spielraum verschaffen können. In Wirklichkeit ist die herrschende Wirtschaftsweise auf ihrer Höllenfahrt in Richtung Naturschranke indes schon erschreckend weit vorangeschossen. Als Menetekel dafür kann die Entwicklung bei einem ebenso banalen wie allgegenwärtigen Rohstoff dienen, von dem vor allem die Bauindustrie Unmengen verbraucht, der aber auch in vielen anderen Produktionssektoren von der Zahnpasta bis zum Smartphone eine Rolle spielt. Wie die Redensart »wie Sand am Meer« noch dokumentiert, galten diese vielseitigen Quarzkörnchen bis dato als Inbegriff eines unerschöpflichen Gutes. Davon kann aber längst nicht mehr die Rede sein. In den letzten 20 Jahren hat sich der Verbrauch weltweit verdreifacht und erreicht mit 50 Milliarden Tonnen jährlich ein Niveau, das die natürliche Neubildung durch Erosion um ein Vielfaches übertrifft. Weil Wüstensand für die meisten Anwendungen ungeeignet ist, findet vor allem in den Ländern der Dritten Welt ein Raubbau an den noch übrigen Vorkommen statt, mit verheerenden ökologischen Folgen, etwa im Küstenschutz.¹⁰

Fast noch einschneidender ist das, was weiter oben schon im Zusammenhang mit der Vorstellung eines auf regenerative Ressourcen umgestellten Kapitalismus angedeutet wurde. Selbst bei der allgemeinsten aller Ressourcen, dem nutzbaren Boden, zeichnet sich die Naturschranke zusehends ab. Bei allem, was die kapitalistische Wirtschaft treibt, nimmt sie Flächen in Dienst, und durch diese Indienstnahme stehen diese Flächen für andere kapitalistische oder nicht-kapitalistische Nutzungen nicht mehr zur Verfügung.

10 <https://www.zeit.de/wirtschaft/2019-05/rohstoffmangel-sand-bauwirtschaft-umweltverschmutzung-uneq>

4.

Auch Illusionen haben meist einen realen Anknüpfungspunkt. Die Illusion von der Versöhnbarkeit von warenproduzierender Ökonomie und Ökologie bezieht sich auf die Tatsache, dass technische Verbesserungen den Naturressourcenbedarf pro erzeugter Einzelware häufig senken. Trotzdem ist der Gedanke eines ›nachhaltigen‹ Kapitalismus durch und durch ideologisch und wirklichkeitsfern. Es wird nämlich konsequent ausgeblendet, dass dieser relative ökologische Gewinn in einer zum Wachstum verurteilten Wirtschaftsweise unweigerlich wieder zunichtegemacht wird, weil das absolute Produktionsvolumen permanent gesteigert werden muss, um die Selbstzweckbewegung des Werts in Gang zu halten. Das kann prinzipiell auf zwei Wegen geschehen: Entweder steigt in dem betreffenden Sektor der Produktausstoß derart an, dass der gesamte Stoffeinsatz der verbesserten Ressourceneffizienz zum Trotz zunimmt, oder es kommt zu einer Verlagerung der Akkumulationsbewegung in andere Bereiche der Warenproduktion, sodass dort der Ressourcenverbrauch entsprechend ansteigt.

Dass der Einsatz ›grüner Technologien‹ keineswegs ein absolutes Sinken des Ressourceneinsatzes nach sich zieht, ist selbstverständlich nicht unentdeckt geblieben. Vor allem in Hinblick auf den Energieverbrauch wird es immer wieder unter dem Stichwort Rebound-Effekt thematisiert. Und auch die gerade angedeutete Differenzierung zwischen den beiden Grundformen, in denen sich der Wachstumszwang stofflich Bahn bricht, scheint in dieser Debatte auf. Vom direkten Rebound-Effekt ist die Rede, wenn die Entwicklung des von der Verbesserung der Ressourceneffizienz betroffenen Sektors der Warenproduktion selber die Ressourcen-Einsparungen teilweise oder ganz wieder zunichtemacht. Übernehmen andere Bereiche dieses Geschäft, dann firmiert das als indirekter Rebound-Effekt. Zur Erläuterung des direkten Rebound-Effekts wird gerne die jüngste Geschichte des Fernsehers herangezogen. Im Jahr 2000 benötigten neuwertige Geräte pro Quadratzentimeter Bildfläche noch eine Stromleistung von 25 bis 45 Milliwatt, 2014 waren es nur noch 17 Milliwatt. Trotzdem lag der Energieverbrauch der neuen Gerätegeneration höher als bei den Vorgängern. Die durchschnittliche Bildschirmgröße nahm nämlich während dieser Zeit deutlich schneller zu, als der relative Energiehunger sank. Von einem indirekten Rebound-Effekt wird hingegen dann gesprochen, wenn das durch höhere Ressourceneffizienz (z.B. geringerer Benzinverbrauch bei

einem Auto) eingesparte Geld umgehend für andere Konsumgüter (z.B. ein zweites Fernsehgerät oder eine Flugreise) ausgegeben und dadurch die Warenproduktion zusätzlich angekurbelt wird.

Natürlich ist es angesichts der Traumtänzeri vom »qualitativen Wachstum« schon ein Verdienst, überhaupt den Blick auf diese empirisch mit Händen zu greifenden Zusammenhänge zu richten. Allerdings hat die Debatte um den Rebound-Effekt eine entscheidende Schwäche: Das akkumulationstheoretische Kernproblem bleibt dort völlig ausgeblendet. Stattdessen steht die logisch eigentlich nachgeordnete Frage des Konsums im Zentrum und muss als Erklärung herhalten. Der Rebound-Effekt wird üblicherweise als das Ergebnis der »Rückwirkungen« von »Kosteneinsparungen« auf das »Kaufverhalten und den Gebrauch der Produkte«¹¹ verstanden. So erklärt Wikipedia den direkten Rebound-Effekt folgendermaßen: »Der direkte Rebound-Effekt ist eine erhöhte Nachfrage nach dem gleichen Gut. Eine Energiedienstleistung, die effizienter angeboten wird, wird dadurch billiger. Was billiger wird, wird stärker nachgefragt.« Zum indirekten Rebound-Effekt heißt es: »Wer dank Effizienzsteigerung Energie und damit Geld spart, gibt das Geld für anderes aus, das ebenfalls Energie verbraucht. Dadurch steigt die Nachfrage nach zusätzlichen Produkten, für deren Herstellung, Betrieb und Entsorgung ebenfalls Energie benötigt wird.«

In dieser Interpretation steht der reale Zusammenhang insofern auf dem Kopf, als die Dynamik der kapitalistischen Selbstzweckbewegung keineswegs vom Konsum ausgeht, sondern von der Produktion, die dem Diktat der endlosen Akkumulation von Kapital unterliegt. Was als direkter Reboundeffekt firmiert, ist primär eine Unternehmensstrategie. Wenn Waren billiger werden, dann ist das in der Regel auf eine Produktivitätssteigerung zurückzuführen, die den Arbeitsaufwand pro einzelner Ware und damit auch den in ihr dargestellten Wertanteil sinken lässt. Da dieser Effekt aber mit dem Zwang zur ständigen *Steigerung* der Wertmasse kollidiert, ist jedes Unternehmen bestrebt, ihn zu kompensieren. Das kann auf zwei Wegen geschehen, entweder versuchen die Unternehmen durch eine Erhöhung der abgesetzten Stückzahl den sinkenden Wert der Einzelware auszugleichen, oder die Produkte werden aufwendiger gestaltet (größere Fernseher sind

11 www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/oekonomische-rechtliche-aspekte-der/rebound-effekte

dafür ebenso ein Beispiel wie der Rüstungswettlauf bei Pkws). Natürlich müssen diese Produkte auch abgesetzt werden, damit der in ihnen dargestellte Wert auch realisiert werden kann. Insofern ist das Konsumverhalten nicht einfach irrelevant. Doch ist es nicht die Ursache des permanenten Wachstums, sondern entspringt selber dem gesamtgesellschaftlichen Akkumulationszwang.

Dieser nachgeordnete Status lässt sich schon daran ablesen, dass es Unternehmen durchaus gelingen kann, den als ›direkten Rebound-Effekt‹ bezeichneten Mechanismus auch ohne die Kooperationsbereitschaft der Konsumenten in Gang zu bringen. Man denke nur an das viel diskutierte Phänomen der ›geplanten Obsoleszenz‹. Ob Drucker, Waschmaschine oder Fernseher, bei vielen Produkten verkürzen die Hersteller ganz gezielt die Lebensdauer durch technische Kunstgriffe.¹² Der frühzeitige Ersatzbedarf schraubt sowohl den Absatz der jeweiligen Branche nach oben als auch deren Ressourcenbedarf, ohne dass ›König Kunde‹ durch irgendeinen eingebildeten oder tatsächlichen zusätzlichen Gebrauchswert geködert werden müsste.

Aber nicht nur der direkte, auch der ›indirekte Reboundeffekt‹ lässt sich problemlos akkumulationstheoretisch dechiffrieren. Hinter dem ›direkten Reboundeffekt‹ verbergen sich Unternehmensstrategien, mit denen die von Produktivitätssteigerungen betroffenen Branchen selber das Schrumpfen der Wertmasse kompensieren. Der ›indirekte Reboundeffekt‹ beschreibt demgegenüber, was in der vom Akkumulationszwang gekennzeichneten kapitalistischen Wirtschaft geschehen muss, wenn dieser Ausgleich nicht greift. Zusätzliche Akkumulation in anderen Branchen muss dann die sinkende Wertproduktion in den von Produktivitätsschüben betroffenen Branchen substituieren.

Dass ausgerechnet die entscheidende Triebkraft der kapitalistischen Reichtumsproduktion übersprungen wird und stattdessen die Nachfrage und der individuelle Konsum als das entscheidende Problemfeld gelten, kommt nicht von ungefähr. In der ökologischen Debatte spielt die Kritik der politischen Ökonomie keinerlei Rolle. Soweit man sich überhaupt Vorstellungen vom Inhalt ›unserer Wirtschaft‹ macht, stammen diese aus dem Denkbauwerk der bürgerlichen Ökonomie und ihrer Erbin, der

12 Ein Pionier dieser Praxis war das Phoebuskartell. Diese internationale Vereinigung aller wichtigen Glühlampenhersteller einigte sich Anfang der 1920er-Jahre darauf, die Brenndauer von Glühlampen auf 1.000 Stunden zu begrenzen.

VWL. Dessen Grundlage ist aber nun einmal der ›methodologische Individualismus‹, also die Herleitung des gesellschaftlichen Geschehens aus dem Handeln der vereinzelt Einzelnen und der Fixierung auf die Sphäre des Marktes. Die gängige Wachstumskritik bleibt ganz dieser Perspektive verhaftet, wenn es um das Problem des steigenden Ressourcenverbrauchs geht. Gerade bei der Rebound-Debatte ist das mit Händen zu greifen. Neu an der Rebound-Debatte ist nämlich einzig und allein der Name und die ökologische Aufladung. Das Deutungsmuster selber ist über 150 Jahre alt. Es deckt sich eins zu eins mit dem Jevons-Paradoxon, das eine Schlüsselrolle bei der Erstformulierung der heute noch in der VWL beliebten Grenznutzenlehre spielte.

5.

In seinem 1865 erschienenen Buch *The Coal Question* formulierte der Urvater der Grenznutzentheorie, William Stanley Jevons, das nach ihm benannte Paradoxon, um zu erklären, warum nach der Einführung der Watt'schen Dampfmaschine der Kohleverbrauch steil anstieg, obwohl dieser Maschinentypus wesentlich effizienter war als seine Vorgänger. Dampfmaschinen wurden im 18. und 19. Jahrhundert bekanntlich fast ausschließlich in der Produktion eingesetzt, nicht im Bereich des privaten Konsums.¹³ Die Nachfrage, von der in *The Coal Question* die Rede war, entsprang also unmittelbar der Akkumulationsbewegung des fungierenden Kapitals. Jevons' theoretische Lebensleistung bestand darin, den fundamentalen Unterschied zwischen dem »produktiven Konsum« (Marx) des Kapitals, der integrales Moment der Verwertungsbewegung ist, und dem außerhalb des kapitalistischen Verwertungskreislaufes angesiedelten Endkonsum begrifflich einzuebnen. Auf diese Weise konnte er die Selbstzweckbewegung der Wertverwertung zu einer Funktion simpler Bedürfnisbefriedigung mystifizieren. Diesem geistigen Erbe bleibt die heutige Rebound-Debatte insofern treu, als sie das Problem des Wachstumszwangs automatisch von der Seite des Konsums her aufzurollen versucht, statt den Wachstumszwang aus dem Akkumulationszwang und damit aus der Logik abstrakter Reichtumsvermehrung zu erklären.

13 Im Privathaushalt taucht die Dampfmaschine erst auf, als sie in den Fabriken schon ausgedient hatte. Im frühen 20. Jahrhundert hielt sie im Miniformat und zum Spielzeug herabdimensioniert Einzug ins Kinderzimmer.

Aus einer ideologiekritischen Perspektive demonstriert die Fixierung auf den individuellen Konsum vor allem, wie sehr uns modernen Menschen die eigene absurde Existenzweise als vereinzelter Einzelner in Fleisch und Blut übergegangen ist. Die Legende, ›König Kunde‹ sei qua Marktmacht der souveräne Gestalter des Wirtschaftslebens, wird dementsprechend nicht nur in der markttheologischen Literatur verbreitet, sie ist auch im Alltagsbewusstsein tief verankert. Gerade wenn das herrschende Bewusstsein seiner eigenen zerstörerischen Praxis gewahr wird, fällt ihm nichts anderes ein, als zu fordern, jeder und jede solle bei sich selbst anfangen. Das Resultat der warengesellschaftlichen Praxis, die traurige Gestalt eines nur durch Kauf und Verkauf in Beziehung zum eigenen Gesellschaftszusammenhang tretenden vereinzelt Einzelnen, wird aufgerufen, durch ›richtige und bewusste Kaufentscheidungen‹ den kapitalistischen Verheerungen Einhalt zu gebieten.

Gesellschaftskritik muss darauf beharren, dass es sich bei dieser Vorstellung um die pseudokritisch aufgeladene, durch die VWL-Lehrbücher geisternde Fiktion eines allwissenden Konsumenten handelt. In Hinblick auf die notwendigen weitreichenden gesellschaftlichen Veränderungen zäumt sie das Pferd von hinten auf. Die kapitalistische Wirtschaftsweise ist primär Produktionsweise und nicht Konsumtionsweise. Aus diesem Grund ist ein Ausstieg aus ihr mit einem Bruch mit der kapitalistischen Reichtumsform verbunden. Bereits die Verwandlung der gesellschaftlichen Reichtumsproduktion in Warenproduktion ist die Wurzel des Wachstumszwangs und aller anderen kapitalistischen Übel, keineswegs erst der ›falsche‹ Einsatz der individuellen Kaufkraft des Endkonsumenten.

Die Debatte um den Rebound-Effekt wandelt insofern auf den Spuren der Grenznutzentheorie, als sie den Konsumenten ins Zentrum der ökonomischen Verhältnisse rückt. Allerdings weicht sie von Jevons‹ Sicht der Welt insofern ab, als sie die Figur des Konsumenten im Wesentlichen auf den Endkonsumenten verengt. Diese Neuausrichtung ist insofern von Bedeutung, als sie auf reale Veränderungen in der Zusammensetzung des Warenkosmos verweist.

Was den Ressourcenbedarf angeht, lassen sich bei den in den Endverbrauch eingehenden Waren zwei Grundtypen unterscheiden: Waren, bei denen ausschließlich für die Produktion natürliche Ressourcen vonnöten sind, und Waren, bei denen sowohl Erzeugung wie Nutzung des Gebrauchswertes mit dem Verbrauch natürlicher Ressourcen verbunden sind. Zur

ersten Rubrik gehören etwa Kleidung, Bücher und Nahrungsmittel. In die zweite Kategorie fallen Heizsysteme jeder Art, aber auch Fernseher und Autos. Wie ressourcenintensiv eine Hose, eine Brille oder ein Buch auch immer hergestellt worden sein mag, das Tragen und Lesen erfordert keine weiteren Naturressourcen. Dagegen lässt sich ein Kohleofen ohne Brennstoffzufuhr schwerlich betreiben und eine Gasheizung macht nur warm, wenn es Erdgas gibt sowie ein tief gestaffeltes Infrastruktursystem, das dieses auch an den Verbrauchsort leitet. Ein Telefon hat ohne Netz keinen Gebrauchswert und das Fahren mit einem Mercedes setzt neben regelmäßiger Betankung die Existenz eines permanent erneuerungsbedürftigen Straßennetzes voraus. Das ist nicht so banal, wie es zunächst vielleicht klingen mag. Es gibt nämlich einen eindeutigen historischen Trend in der Entwicklung des Kapitalismus. Mit der Entfaltung der Produktivkräfte und der zunehmenden Vergesellschaftung nimmt das relative Gewicht des zweiten Warentypus immer mehr zu. In den Tagen Jevons<, als im Hinblick auf den Endverbrauch die Textilindustrie die Schlüsselrolle spielte, war der Ressourcenverbrauch noch auf das fungierende Kapital und die Warenproduktion konzentriert. Davon konnte spätestens mit dem Übergang zum Fordismus nicht mehr die Rede sein. Ob Auto, weiße Ware oder Unterhaltungselektronik, die zentralen Produktinnovationen des fordistischen Zeitalters sind ohne ein tief gestaffeltes Infrastruktursystem nicht zu gebrauchen. Das gilt genauso, ja erst recht, für die Produktinnovationen der dritten industriellen Revolution. Der Einsatz natürlicher Ressourcen beim Programmieren und Verbreiten einer Software mag bescheiden sein. Nutzbar wird die Software aber erst, wenn zwei handfeste materielle Komponenten hinzukommen: Die individuelle Hardware des Nutzers und eine ausdifferenzierte Infrastruktur (z.B. Server); und beides nimmt massiv Ressourcen in Anspruch.

Dieser Gesichtspunkt ist zunächst einmal unter ideologiekritischen Vorzeichen von Bedeutung. Die Vorstellung, es könne ein von steigendem Ressourcenverbrauch entkoppeltes >Wirtschaftswachstum< geben, stützt sich nämlich häufig auf die Annahme, der Siegeszug digitaler Technologien laufe auf eine zunehmende >Dematerialisierung< der >Wertschöpfung< hinaus und könne die kapitalistische Produktionsweise deshalb vor dem ökologischen Desaster retten.¹⁴ Das ist aber nicht nur insofern ein Hirngespinnst,

14 Das heißt freilich nicht, dass die digitale Technik sich nicht auch für eine radikale Reduktion des Stoffumsatzes einsetzen ließe. Dieses Potenzial muss allerdings bewusst abgerufen und mobilisiert werden, und das setzt den Bruch mit der verrückten

als die Annahme, die Herstellung von Informationsgütern wie Software bedeute ›Wertschöpfung‹, für das Gros dieser Produkte unhaltbar ist¹⁵; die Fata Morgana einer ›Dematerialisierung‹ des Gebrauchswertkosmos entsteht nur, solange sowohl die Voraussetzungen wie die Wirkungen der Informationsgüter in der analogen Welt konsequent ausgeblendet bleiben. Die Informationsgüter selber sind zwar ›immateriell‹, nicht aber die Hardware, auf der sie installiert werden, und beide funktionieren wiederum nur mit einer umfangreichen Infrastruktur im Hintergrund, und die absorbiert reichlich Energie und Rohstoffe. Nicht bei jeder Anwendung fällt die Öko-Bilanz gleich so verheerend aus wie bei den Kryptowährungen¹⁶, der ressourcenintensivsten Form des Zahlungsverkehrs aller Zeiten; aber auch Phänomene wie die zunehmende Verdrängung des stationären Handels durch den Online-Handel schrauben den Ressourcenbedarf nach oben, indem sie für eine sprunghafte Zunahme des Lieferverkehrs sorgen.

Es ist freilich nicht nur aus ideologiekritischen Gründen geboten, den mit der Nutzung von Gebrauchswerten verbundenen zusätzlichen Ressourcenbedarf mit in den Blick zu nehmen. Soweit es um das Problem der

Herrschaft der Profit- und Tauschwertlogik voraus. Einer vom Verwertungszwang befreiten Gesellschaft, die die Reichtumsproduktion nach rein stofflichen Gesichtspunkten organisiert, böte sie ein ausgezeichnetes Instrument zur Erreichung dieses Ziels.

- 15 Dieser wichtige Punkt lässt sich im Rahmen dieser Analyse nicht weiter behandeln. Ich habe allerdings an anderer Stelle die Position der Informationsgüter im System der Tauschwerterzeugung ausführlich dargestellt. (Vgl. Der Wert des Wissens krisis 31.) Hier nur so viel: In der landläufigen Debatte wird fast durchgängig unterstellt, dass Microsoft und Co einen Beitrag zur Wertproduktion leisten. Warum die VWL das so sieht, liegt auf der Hand. Die herrschende ökonomische Lehre unterscheidet nicht zwischen Wert und Preis. Mit Software lässt sich Geld verdienen, ergo ist alles, womit sich Geld verdienen lässt, auch wertschöpfend – auch alle Informationsgüter. Eine eingehendere Analyse, die den spezifischen Charakter dieses Warentyps in den Blick nimmt, führt zu einem anderen Ergebnis. Die bei Firmen wie Microsoft verausgabte Arbeit erlaubt diesen Unternehmen das Einstreichen einer Informationsrente, sie leisten aber keinen Beitrag zur gesellschaftlichen Wertproduktion.
- 16 Um es am Flaggship, dem Bitcoin, festzumachen: »Eine einzelne Transaktion verbrennt mit Stand Mai 2018 mindestens 300 kWh elektrischer Energie.« (www.bund-rvso.de/bitcoin-strom-energie-verbrauch-umwelt-gier.html) Das entspricht in etwa dem Jahresverbrauch eines Kühlschranks Effizienzklasse A. Und der jährliche Stromverbrauch des gesamten Bitcoin-Systems lag laut einer Studie der TU München im November 2018 bei ca. 46 Terrawattstunden »Um diesen Bedarf zu decken, müssen mehr als fünf Großkraftwerke das ganze Jahr hindurch auf Vollast laufen.« (www.scinexx.de/news/energie/wie-gross-ist-der-co2-fussabdruck-des-bitcoin/)

Infrastruktur geht, ist das auch der Vervollständigung der Analyse wegen unerlässlich. Unsere Untersuchung des Wachstumszwangs nahm bis zu diesem Punkt ausschließlich den Verwertungsprozess in den Blick. Es wurde aufgezeigt, warum dessen Fortgang angesichts der Produktivkraftentwicklung stets mit einem exponentiell steigenden Input an natürlichen Ressourcen einhergeht. Die Wert- und Mehrwertproduktion ist aber nicht der einzige Sektor, der Naturressourcen für sich beansprucht. Hinzu kommt der Bedarf der diversen Infrastruktureinrichtungen von den Verkehrs- und Telekommunikationsnetzen bis zum Bildungs- und Gesundheitswesen. Dieser für das System der Wertverwertung unverzichtbare Bereich, der selber nicht oder nur partiell an der Wertproduktion teilhat, wird mit der Produktivkraftentwicklung nicht nur immer wichtiger, sondern auch umfangreicher und damit ressourcenintensiver. Das gilt umso mehr, wenn die Infrastrukturunternehmen nicht als staatliche Monopolunternehmen organisiert sind, sondern mehrere Privatanbieter nebeneinander eigene Infrastrukturen unterhalten, wie das hierzulande etwa bei den Mobilfunknetzen der Fall ist. Aber auch die öffentliche Infrastruktur hat erheblichen Anteil am Ressourcenverbrauch. Man denke nur an das immer weiter auswuchernde, für eine Autogesellschaft unabdingbare Straßennetz, das einen erheblichen Anteil am immer weiter voranschreitenden Flächenfraß hat. 5 Prozent der gesamten Fläche der Bundesrepublik entfallen inzwischen auf Verkehrsflächen. Der Wachstumszwang hat jedenfalls neben den direkt der Verwertungsbeziehung entspringenden Stoffströmen noch eine zweite Quelle, das Auswuchern der Infrastruktur, die die Warennutzung überhaupt erst ermöglicht.

An sich bringt die Produktivkraftentwicklung auch Potenziale für einen schonenden und einen nachhaltigen Umgang mit den natürlichen Ressourcen hervor. Unter kapitalistischen Bedingungen verwandelt sie sich in mehrfacher Hinsicht zu einer zusätzlichen Triebkraft der Ressourcenverschleuderung. Daran wird noch einmal deutlich, dass es sich beim Wachstumszwang um einen grundlegenden systemischen Zwang handelt. Egal wie die Politik in die Konkurrenzverhältnisse eingreift und welche spezifischen technologischen Weichenstellungen erfolgen, dieser Zwang lässt sich auf dem Boden einer auf Warenproduktion und Wertakkumulation beruhenden Gesellschaft nicht beseitigen. Um Ökonomie und Ökologie wirklich zu versöhnen, müsste das Wirtschaften einen neuen Inhalt bekommen und die Herrschaft des Tauscherts ein Ende finden.

Die wachstumskritische Debatte ist mehrheitlich blind gegenüber diesem Zusammenhang. Das macht, aller berechtigten Kritik im Einzelnen zum Trotz, ihre große Schwäche aus. In ihrer Fixierung auf die Grundannahmen der bürgerlichen Wirtschaftswissenschaft landet sie letzten Endes immer wieder bei der individuellen Verantwortung und insbesondere bei der Verantwortung der Konsumenten und Konsumentinnen. Aus dieser Perspektive löst sich aber der systemische Zusammenhang in eine Vielzahl von Handlungen auf, die an moralischen oder ethischen Maßstäben gemessen werden. Deshalb werden auch gerne bestimmte Unternehmensstrategien wie das Überhandnehmen der geplanten Obsoleszenz skandalisiert und ins Zentrum der öffentlichen Aufmerksamkeit gerückt. Derlei Unternehmensstrategien stellen aber nur ein abgeleitetes Problem dar, dessen Ursachen tiefer liegen. Der eigentliche Skandal und die wirkliche Wurzel des Wachstumszwangs ist vielmehr in der fraglos akzeptierten Grundstruktur des herrschenden >Wirtschaftssystems< zu suchen. An einer Wirtschaft, deren einziger Inhalt nun einmal die Selbstzweckbewegung der Wertverwertung ist, perlt jede ökologische Vernunft ab wie Öl an einer Teflonpfanne. Ökonomie und Ökologie lassen sich nur versöhnen, indem die Ökonomie einen völlig neuen Inhalt bekommt und der gesellschaftliche Reichtum von der Warenform befreit wird.

Literatur

- Helmstädter, Ernst (1980): Wachstumstheorie I: Überblick, in: Albers, W. et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft, Bd. 8, Stuttgart : Gustav Fischer, S. 475-492.
- Kern, Bruno (2019): Das Märchen vom grünen Wachstum. Zürich: Rotpunktverlag
- Lohoff, Ernst / Trenkle, Norbert (2012): Die große Entwertung. Warum Spekulation und Staatsverschuldung nicht die Ursache der Krise sind. Münster: Unrast
- Lohoff Ernst (2014): Kapitalakkumulation ohne Wertakkumulation
<http://www.krisis.org/2014/kapitalakkumulation-ohne-wertakkumulation/>
- MEW 23 = Marx, Karl (1983): Das Kapital, Band 1, Marx-Engels-Werke Bd. 23, Berlin
- MEW 25 = Marx, Karl (1986): Das Kapital, Band 3, Marx-Engels-Werke Bd. 25, Berlin
- Morus, Thomas (1516) zitiert nach:
www.linke-buecher.de/texte/romane-etc/Morus--%20Utopia.pdf

- Muraca, Barbara (2014): Gut leben. Eine Gesellschaft jenseits des Wachstums. Berlin: Wagenbach
- Postone, Moishe (2003): Zeit, Arbeit und gesellschaftliche Herrschaft. Eine neue Interpretation der kritischen Theorie von Marx. Freiburg: ça ira
- Smith, Adam (1896) Lectures on Justice, Police, Revenue and Arms Oxford 1896
<http://oll.libertyfund.org/titles/smith-lectures-on-justice-police-revenue-and-arms-1763>
- Welzer, Harald (2014): Selbstdenken. Eine Anleitung zum Widerstand. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch
- Wolf, Winfried (2019): Mit dem Elektroauto in die Sackgasse: Warum E-Mobilität den Klimawandel beschleunigt. Wien: Promedia