

Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft

Focus Paper | #10



Ökologische Nachhaltigkeit und
materieller Wohlstand –
Ein Zielkonflikt?

Impressum

© Juni 2023

Bertelsmann Stiftung, Gütersloh

Bertelsmann Stiftung

Carl-Bertelsmann-Straße 256

33311 Gütersloh

Telefon +49 5241 81-0

Verantwortlich

Sara Holzmann und Marcus Wortmann

Autoren und Autorinnen

Prof. Dr. Fabian Lindner

Grafikdesign

Jürgen Schultheiß

Bildnachweis

© Blue Planet Studio - stock.adobe.com

Über uns

Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft

Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und soziale Teilhabe produktiv miteinander zu verbinden – das ist der Kerngedanke und das Erfolgsrezept der Sozialen Marktwirtschaft. Doch der Klimawandel und die Begrenzung natürlicher Ressourcen, ein abnehmendes Erwerbspersonenpotenzial, Globalisierungsprozesse und der digitale Wandel setzen unser bisheriges Wirtschafts- und Gesellschaftsmodell unter Druck. Damit die Soziale Marktwirtschaft auch für künftige Generationen ein verlässliches Leitbild bleibt, müssen wir sie zu einer Nachhaltigen Sozialen Marktwirtschaft transformieren.

Die ökologische Transformation erzeugt Wechselwirkungen und Konflikte zwischen den verschiedenen Zieldimensionen einer Nachhaltigen Sozialen Marktwirtschaft. Der Arbeitsschwerpunkt „Economics of Transformation“ widmet sich den makroökonomischen Wirkungszusammenhängen zwischen verschiedenen Zielparametern und schafft empirisches Steuerungswissen zu wirtschaftspolitischen Maßnahmenbündeln, die den inhärenten Zielkonflikten vorbeugen, sie auflösen oder Synergiepotenziale freisetzen können. Dieses Focus Paper ist Teil einer Reihe von Publikationen zu den wirtschaftspolitischen Zielkonflikten einer Nachhaltigen Sozialen Marktwirtschaft.

Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft

Focus Paper | #10

Ökologische Nachhaltigkeit und materieller Wohlstand – Ein Zielkonflikt?¹

Prof. Dr. Fabian Lindner

Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin
University of Applied Sciences

¹ Ich danke Sara Holzmann und Marcus Wortmann für ihre wertvollen Kommentare. Alle verbleibenden Fehler sind die Verantwortung des Autors.

Inhalt

Inhalt	5
Abbildungen.....	6
1. Einleitung	7
2. Wirtschaftswachstum und Treibhausgasemissionen.....	8
3. Grünes Wachstum	13
3.1. Wozu Wirtschaftswachstum?	14
3.2. Wachstum klimaneutral gestalten	16
3.3. Traditionelle Wachstumstheorie und Marktfehler	17
3.4. Die keynesianische Perspektive: Kurzfristiges Wachstum.....	19
3.5. Perspektiven für Grünes Wachstum.....	19
4. Degrowth	21
4.1. Erhöht Wachstum die Lebensqualität?	23
4.2. Globale und nationale Umverteilung	25
4.3. Historische Wurzeln der Degrowth-Bewegung	28
5. Fazit.....	29
6. Literatur	32

Abbildungen

Abbildung 1: Entwicklung des weltweiten realen BIP, der weltweiten CO ₂ -Emissionen und der CO ₂ -Intensität der Produktion.....	10
Abbildung 2: Entwicklung des realen BIP in Deutschland, der THG-Emissionen und der THG-Intensität der Produktion	11
Abbildung 3: Prozentuale Veränderung des realen BIP und der THG-Emissionen in ausgewählten Ländern.....	12
Abbildung 4: Veränderung THG-Emissionen in Mio. Tonnen CO ₂ -Äquivalenten, 2005-2019	12
Abbildung 5: Notwendige Schrumpfung des BIP pro Kopf in Prozent, damit weltweit alle Länder gleich viel BIP pro Kopf haben (Daten von 2014)	26
Abbildung 6: Notwendige Einkommenssenkung in Deutschland zur Erreichung absoluter Einkommensgleichheit bei Senkung der Durchschnittseinkommen um 70 Prozent nach Einkommensdezilen (Daten von 2016)	27

1. Einleitung

Darf es noch Wirtschaftswachstum geben? Diese Frage stellt sich, da für Wirtschaftswachstum Energie gebraucht wird, die weltweit weiterhin vor allem durch die Verbrennung fossiler Energieträger erzeugt wird. Dadurch entstehen Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen), die den Klimawandel verursachen. Gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter – der Zeit vor 1850 – ist die weltweite Durchschnittstemperatur bereits um 1,2 Grad Celsius gestiegen, in Deutschland gegenüber dem Durchschnitt der Jahre 1881 bis 1910 sogar um zwei Grad Celsius (BMUV 2021).

Infolge der Erderwärmung haben Extremwetterereignisse wie Hitzewellen und Dürren zugenommen. Zudem ist die Artenvielfalt bedroht, da viele Ökosysteme sich nicht an die Geschwindigkeit des Klimawandels anpassen können. Gleichzeitig waren die bisherigen globalen Bemühungen, die THG-Emissionen zu reduzieren, unzureichend. Die Emissionen steigen weiter an, und die Pläne, die 195 Staaten im Jahr 2015 im Rahmen des Pariser Klimaabkommens zur Emissionsreduktion vorgelegt haben, reichen nicht aus, um das vereinbarte Ziel einer Begrenzung der Erderwärmung auf weit unter zwei Grad Celsius – möglichst 1,5 Grad Celsius – zu erreichen (UNEP 2022a). Nach Projektionen des International Panel on Climate Change (IPCC) (2022, S. 21) könnten die bisher beschlossenen Maßnahmen zu einer Erderwärmung von 3,2 Grad Celsius bis zum Jahr 2100 führen.

Klar ist, dass die THG-Emissionen so schnell wie möglich auf Netto-Null sinken müssen, um die weitere Erderwärmung zu begrenzen. Dabei stellt sich allerdings die Frage, ob dies nur mit einer Stagnation des Wirtschaftswachstums oder einer Schrumpfung der Wirtschaft zu erreichen ist oder ob es möglich ist, eine Reduktion der Emissionen und vielleicht sogar Negativemissionen – also einer Verringerung der THG-Konzentration in der Atmosphäre – mit weiterem Wachstum zu verbinden.

Der Ansatz einer Schrumpfung der Wirtschaft zum Erreichen der ökologischen Ziele wird international als „Degrowth“ bezeichnet. Der Ansatz, Wirtschaftswachstum mit einer Verringerung der THG-Emissionen zu verbinden, wird als Grünes Wachstum (Green Growth) bezeichnet. Eine Position zwischen diesen beiden Ansätzen kann als „Postwachstum“ bezeichnet werden. Dabei geht es darum, Wirtschaftswachstum nicht explizit als politisches Ziel zu verfolgen und Wachstum gegenüber agnostisch zu sein (Likaj, Jacobs, und Fricke, Thomas 2022). Praktisch sind Postwachstumsansätze den Degrowth-Ansätzen in ihrer Analyse der Probleme von Wachstum und ihren wirtschaftspolitischen Schlussfolgerungen aber sehr ähnlich (Schmelzer und Vetter 2019). Die vorliegende Arbeit stellt deswegen die Analyse und die Schlussfolgerungen von Grünem Wachstum und Degrowth gegenüber, da diese Konzeptionen die beiden Pole der Debatte bilden.

In den meisten Industriestaaten existiert mittlerweile Grünes Wachstum: Trotz positiver Wachstumsraten nehmen die THG-Emissionen dort bereits seit einigen Jahren ab (Hausfather 2021). Zum Erreichen der Klimaziele gehen die Emissionen jedoch nicht schnell genug zurück – und große, aufstrebende Länder wie Indien und China erhöhen ihre Emissionen weiterhin.

Es stellt sich aber nicht nur die Frage, ob sich THG-Emissionen mit weiterem Wirtschaftswachstum reduzieren lassen oder ob es Degrowth braucht. Zentral ist zudem, welche sozialen – und damit auch politischen – Folgen Wachstum oder Wirtschaftsschrumpfung haben. Hier bietet sich die Verwendung eines Dreiecks der Nachhaltigkeit an, welches ökonomische, ökologische und soziale Nachhaltigkeit gleichberechtigt nebeneinander betrachtet (Deutscher Bundestag 1998). Nachhaltigkeit bezeichnet dabei allgemein, dass die heutige Generation in diesen drei Bereichen nicht auf Kosten zukünftiger Generationen leben soll. In dieser Tradition haben Dullien und van Treeck (2012) für Deutschland ein „Neues Magisches Viereck“ vorgeschlagen, nach dem die Wirtschaftspolitik anhand von ähnlichen Nachhaltigkeitskriterien beurteilt werden soll (zu einer aktuellen Bestandsaufnahme siehe auch Lindner und Dullien (2021)).

Im Zusammenspiel der drei Bereiche der Nachhaltigkeit gibt es sowohl Komplementaritäten als auch Zielkonflikte: So ist eine Wirtschaft nicht nachhaltig, wenn sie zu sozialen Spannungen führt, die wiederum

das Wirtschaften untergraben. Ebenso wenig ist Wirtschaften nachhaltig, wenn die soziale und wirtschaftliche Entwicklung nur auf Kosten der ökologischen Nachhaltigkeit aufrechterhalten werden kann.

In der Debatte zwischen Grünem Wachstum und Degrowth geht es besonders um den sozialen Aspekt des Wirtschaftswachstums, der in den beiden Ansätzen unterschiedlich eingeschätzt wird. Wirtschaftswachstum hat historisch zu einer enormen Verbesserung der Lebensqualität geführt. In Ländern mit höherem Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf ist die Lebenserwartung höher, die medizinische Versorgung besser, der Zugang zu Elektrizität und sauberem Trinkwasser breiter, dort bilden sich Menschen länger und haben bessere Schreib- und Lesefähigkeiten – und nicht zuletzt ist dort auch die individuelle Lebenszufriedenheit höher (Roser 2020c).

Befürworter:innen von Grünem Wachstum argumentieren, dass diese Verbesserungen des Wohlstands weiter durch Wachstum ausgebaut werden müssen. Degrowth-Befürworter:innen argumentieren dagegen, dass es auch möglich sei, diese Ziele der Lebensqualität trotz des Rückgangs der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung aufrecht zu erhalten. Dahinter steckt die Annahme, dass Konsum und insbesondere stetiges Konsumwachstum nicht zwangsläufig notwendig sind, um eine Verbesserung der Lebensqualität zu erzielen. Entscheidender für die Lebensqualität sei die Einkommensverteilung.

Vertreter:innen sowohl des Degrowth-Ansatzes als auch von Grünem Wachstum haben ihre eigenen Vorstellungen davon, wie man die drei Ziele des Nachhaltigkeitsdreiecks miteinander vereinbaren kann. Im vorliegenden Beitrag sollen beide Ansätze miteinander verglichen und auf ihre Vor- und Nachteile hin untersucht werden.

Dabei wird argumentiert, dass Degrowth-Befürworter:innen eine wichtige Kritik des Wirtschaftswachstums und seiner Folgen entwickelt haben; ihre Rezepte zur Bekämpfung der sozialen Folgen einer wirtschaftlichen Stagnation oder sogar eines Schrumpfens der Wirtschaft überzeugen aber nicht. Grünes Wachstum kann im Prinzip besser mit diesen Folgen umgehen, muss aber zeigen, dass es möglich ist, anhand von technologischen Innovationen eine bisher noch nie dagewesene globale Transformation des Energie- und Produktionssystems hin zu Klimaneutralität und ökologischer Nachhaltigkeit zu implementieren.

Einschränkend muss klargestellt werden, dass es im vorliegenden Beitrag nicht um die Ökologie als Ganzes, sondern im Speziellen um die THG-Emissionen geht. Eine breitere Betrachtung aller ökologischen Folgen von Wirtschaftswachstum würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Entsprechend können auch die hier gezogenen Schlussfolgerungen nicht auf die Folgen des Wirtschaftswachstums für die gesamte Ökologie angewandt werden. Dennoch lohnt sich der Fokus auf die THG-Emissionen, da die Erderwärmung im Moment die größte ökologische Herausforderung darstellt, die auch andere ökologische Dimensionen wie etwa die Artenvielfalt bedroht (Pörtner, Scholes, und Agard 2021).

2. Wirtschaftswachstum und Treibhausgasemissionen

Im Folgenden wird gezeigt, wie Wachstum und THG-Emissionen miteinander zusammenhängen und wie sich beides weltweit und in Deutschland entwickelt hat. Dabei kann das Verhältnis zwischen beiden Größen in erster Instanz als ein mathematischer Zusammenhang dargestellt werden. Victor (2010) hat einen guten Rahmen entwickelt, der im Folgenden für die Analyse genutzt wird.

Das Ausmaß, in dem eine Wirtschaft auf ihre Umwelt zugreift – hier: THG-Emissionen verursacht – hängt von drei Größen ab: der Größe der Wirtschaft; der Zusammensetzung dessen, was in der Wirtschaft produziert wird; sowie der Technologie, mit der Materialien und Energie für die Produktion eingesetzt werden. Die Größe einer Wirtschaft wird mit dem realen BIP gemessen, also dem um Preisveränderungen bereinigten Wert der in einer Periode hergestellten Güter und Dienstleistungen in einem Land oder einer Region. Das BIP lässt sich wiederum zerlegen in die Größe der Bevölkerung und das BIP pro Kopf. Das BIP

insgesamt ist größer, je größer die Bevölkerung ist und/oder das BIP pro Kopf. Bei gleicher Zusammensetzung der Produktion und gleicher Technologie erhöht ein höheres BIP die THG-Emissionen.

Daneben haben Änderungen der Zusammensetzung der Produktion Einfluss auf die THG-Emissionen. Wenn etwa mehr Dienstleistungen und weniger Güter produziert werden und die Erbringung von Dienstleistungen weniger energieintensiv ist, wird bei gleichem Output insgesamt weniger Energie für die Produktion benötigt. Zur Zusammensetzung der Produktion gehört auch, wo die Güter produziert werden. Werden etwa Güter mit hoher Umwelt- und CO₂-Belastung nicht mehr im eigenen Land hergestellt, sondern importiert, verringert dies die inländischen, aber nicht die weltweiten THG-Emissionen. Deswegen wird zwischen konsumbasierten und produktionsbasierten Emissionen unterschieden. Erstere beinhalten die in Importen enthaltenen Emissionen und ziehen die in Exporten enthaltenen Emissionen ab, letztere beinhalten alle Emissionen, die bei der Produktion im Inland anfallen (Ritchie 2019).

Zusätzlich können insbesondere Verbesserungen der Technologie dafür sorgen, dass die Wirtschaft weniger Treibhausgase emittiert. Sie erhöhen die Effizienz des Material-, Energie- und THG-Einsatzes. So kann die gleiche Outputmenge mit weniger Material und Energie oder THG-Emissionen produziert werden. Zentral für die Reduktion der THG-Emissionen ist neben der Energieeinsparung durch Verbesserung der Energieeffizienz der Einsatz der erneuerbaren Energien wie Sonne, Wind, Wasserkraft und Biomasse sowie THG-neutraler Energien wie der Atomkraft. Diese werden ergänzt durch Technologien, die auf THG-neutral erzeugten Energieträgern wie Wasserstoff beruhen, etwa zur Stahlproduktion. Eine vollständige Umstellung des Energie- und Produktionssystems, in dessen Zentrum THG-neutrale Energieträger stehen, kann produktionsbedingte THG-Emissionen langfristig beinahe auf null reduzieren.

Die drei Faktoren – Größe der Ökonomie, Zusammensetzung der Produktion und die Technologie – lassen sich zu zwei Faktoren zusammenfassen, und zwar die Größe der Ökonomie und die THG-Intensität der Produktion. Diese Intensität entspricht den CO₂-Emissionen pro Einheit realem BIP. Die CO₂-Intensität ergibt sich aus der Zusammensetzung der Produktion und der Technologie. Als Formel lässt sich dies so darstellen:

$$THG = Y \times \frac{THG}{Y}$$

Hier sind *THG* die THG-Emissionen, *Y* das reale BIP einer Volkswirtschaft und *THG/Y* die THG-Intensität des Wirtschaftens. Die Produktion ist klimaneutral, wenn die THG-Intensität null ist.

Die Formel lässt sich auch in Form von Wachstumsraten darstellen:

$$g_{THG} = y + g_{THG-Intensität}$$

Hier bezeichnet *g* die jeweiligen Wachstumsraten von *THG* und THG-Intensität und *y* das reale Wirtschaftswachstum.

Anhand der Entwicklung der Intensität unterscheidet Victor (2010) zwischen vier Arten des Zusammenhangs von BIP und THG-Emissionen: Schwarzes Wachstum, Braunes Wachstum, Grünes Wachstum und Degrowth.

Bei Schwarzem Wachstum nehmen sowohl das Wachstum des BIP als auch die THG-Intensität zu und damit auch die THG-Emissionen.

Bei Braunem Wachstum nimmt die THG-Intensität zwar ab, aber mit einer geringeren Rate als das BIP zunimmt. Somit erhöhen sich auch die absoluten THG-Emissionen. Schwarzes Wachstum ist relativ selten, braunes Wachstum war aber seit Beginn der Industrialisierung die Regel und ist es in den meisten aufstrebenden Volkswirtschaften auch weiterhin.

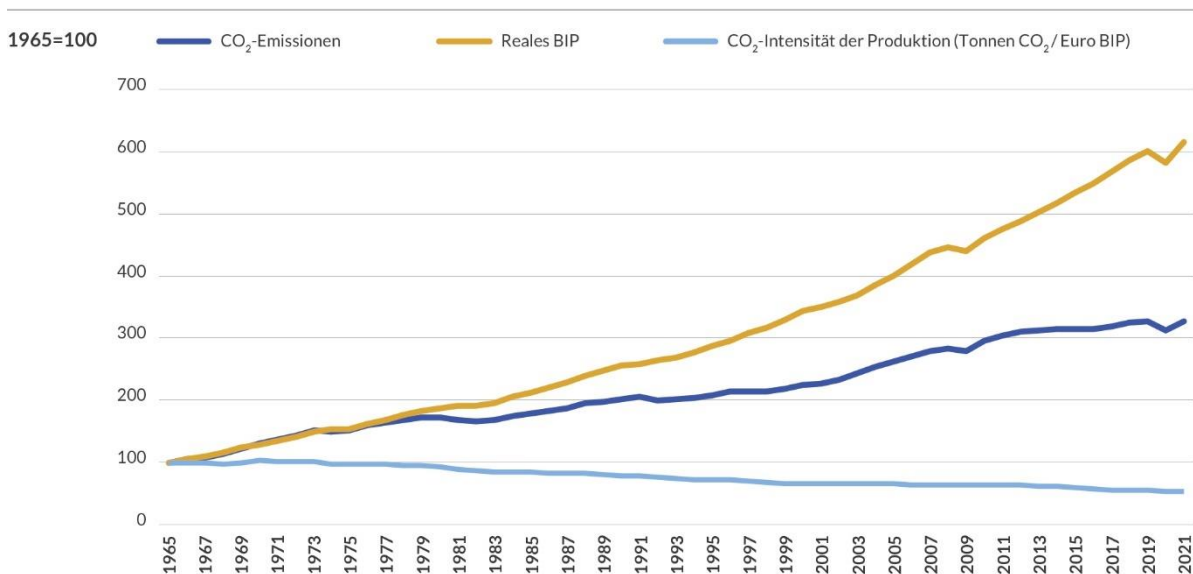
Bei Grünem Wachstum nimmt die THG-Intensität ebenfalls ab, jedoch stärker als das BIP steigt. Somit verringern sich die THG-Emissionen bei steigender Wirtschaftsleistung. Wenn die Treibhausgasemissionen auf null gesunken sind, ist die Produktion klimaneutral. Sollte die THG-Intensität ab diesem Punkt noch weiter abnehmen, käme es zu negativen Emissionen, also einer Verringerung des THG-Bestandes in der Atmosphäre. Viele Industrieländer verzeichnen bereits heute Grünes Wachstum und befinden sich auf dem Weg hin zur Klimaneutralität.

Braunes und Grünes Wachstum lassen sich auch anhand des Konzepts der Entkopplung unterscheiden: Bei Braunem Wachstum kommt es zu einer relativen Entkopplung zwischen THG-Emissionen und Wirtschaftswachstum. Das heißt, dass die Emissionen zwar weiter zunehmen, aber nicht so stark wie das BIP. Bei Grünem Wachstum kommt es zu einer absoluten Entkopplung. Diese ist definiert als ein Schrumpfen der Emissionen bei weiterem Wirtschaftswachstum.

Bei Degrowth nimmt – wie der Name bereits sagt – das BIP ab. Selbst wenn sich die THG-Intensität der Produktion bei Degrowth nicht änderte, würden die Emissionen insgesamt abnehmen. Allerdings reicht Degrowth allein nicht aus, um Klimaneutralität zu erreichen. Denn dafür müsste die Produktion bei gleichbleibender THG-Intensität auf null sinken. Die THG-Intensität hingegen müsste bei Degrowth nicht so stark sinken wie bei Grünem Wachstum, da dies durch den Produktionsrückgang kompensiert werden würde.

Anhand dieser farblichen Typologie der verschiedenen Wachstumsarten von Victor (2010) lässt sich die Entwicklung Deutschlands und der Welt insgesamt in den letzten Jahrzehnten beschreiben.

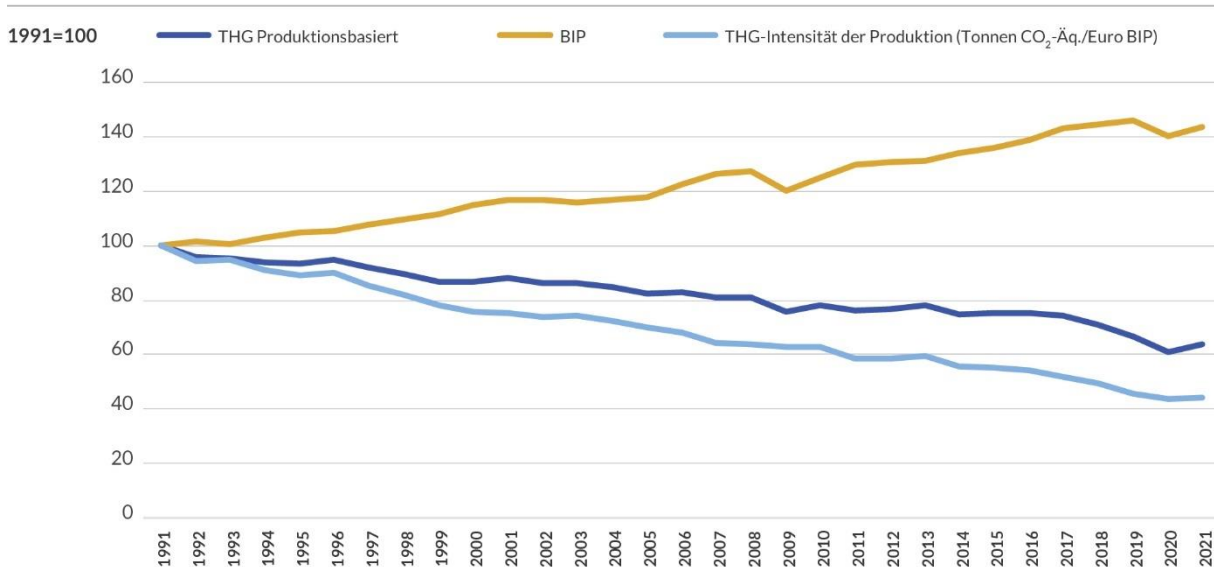
ABBILDUNG 1 Entwicklung des weltweiten realen BIP, der weltweiten CO₂-Emissionen und der CO₂-Intensität der Produktion



Quelle: Our World in Data, Weltbank, eigene Berechnungen.

| BertelsmannStiftung

ABBILDUNG 2 Entwicklung des realen BIP in Deutschland, der THG-Emissionen und der THG-Intensität der Produktion



Quelle: Destatis, Umweltbundesamt, eigene Berechnungen.

BertelsmannStiftung

Abbildung 1 zeigt die weltweite Entwicklung des realen BIP, der CO₂-Emissionen sowie der CO₂-Intensität der Produktion seit 1965.² Abbildung 2 zeigt die Entwicklung der gesamten Treibhausgasemissionen für das vereinte Deutschland ab 1991.

Abbildung 1 zeigt für die Welt seit 1965 Braunes Wachstum: Die CO₂-Intensität der Produktion hat sich zwar zwischen 1965 und 2021 etwa halbiert (minus 47 %), das globale BIP ist im gleichen Zeitraum jedoch um mehr als das Sechsfache (plus 516 %) gestiegen. Deswegen haben die weltweiten CO₂-Emissionen um das 3,3-fache zugenommen. Dieser Anstieg ist der wesentliche Grund für die Erderwärmung.

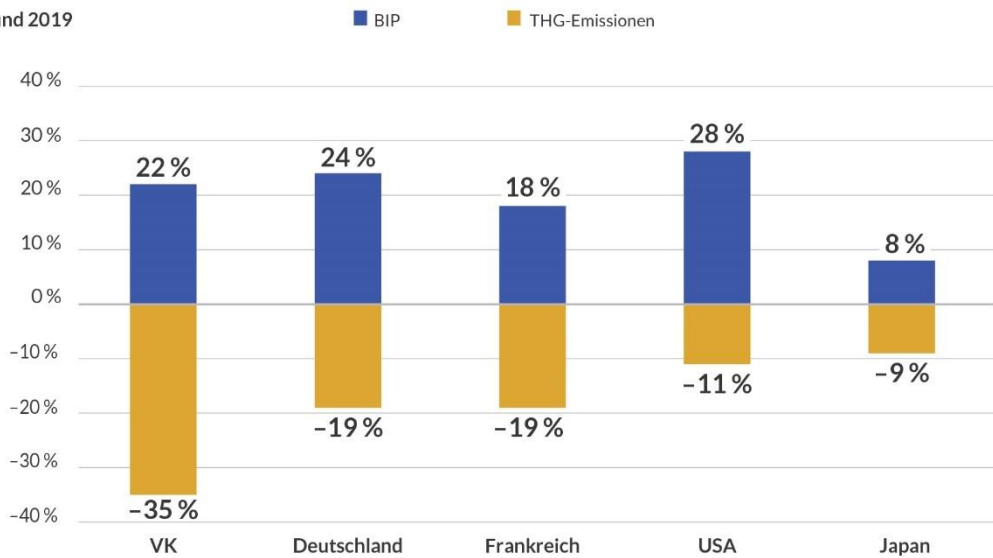
Im Gegensatz dazu nehmen die THG-Emissionen in Deutschland gemäß Abbildung 2 seit 1991 fast kontinuierlich ab. Bis 2021 sind sie um 36 Prozent gesunken, während das BIP um 44 Prozent gestiegen ist. In Deutschland kann also tatsächlich seit 1991 Grünes Wachstum festgestellt werden: Die THG-Intensität der Produktion ist hier um 56 Prozent gefallen und damit schneller als das BIP gestiegen ist.

Zwar hatte dies nur geringe Wirkungen auf die weltweite Emissionsentwicklung, da Deutschland nur etwa zwei Prozent der weltweiten Emissionen produziert. Hausfather (2021) hat allerdings festgestellt, dass nicht nur in Deutschland, sondern auch in 32 weiteren untersuchten Industrieländern die CO₂-Emissionen gesunken sind, während die Wirtschaft gewachsen ist. Abbildung 3 zeigt die Entwicklung der THG-Emissionen in einigen ausgewählten Ländern. Hierbei hat das Vereinigte Königreich seine Emissionen besonders stark reduziert, Japan am wenigsten. In allen Ländern gibt es aber spätestens seit 2005 Grünes Wachstum: Die THG-Emissionen nehmen ab, während die gesamtwirtschaftliche Produktion steigt.

² Für die weltweiten Emissionen wurden CO₂-Emissionen anstelle der gesamten THG-Emissionen verwendet, da die Zeitreihen für die weltweiten CO₂-Emissionen sowohl länger in die Vergangenheit reichen als auch aktueller sind. Nach den Daten der Weltbank machen die CO₂-Emissionen zwar nur etwa zwei Drittel der gesamten THG-Emissionen aus, weisen aber in etwa die gleiche Entwicklung über die Zeit auf.

ABBILDUNG 3 Prozentuale Veränderung des realen BIP und der THG-Emissionen in ausgewählten Ländern

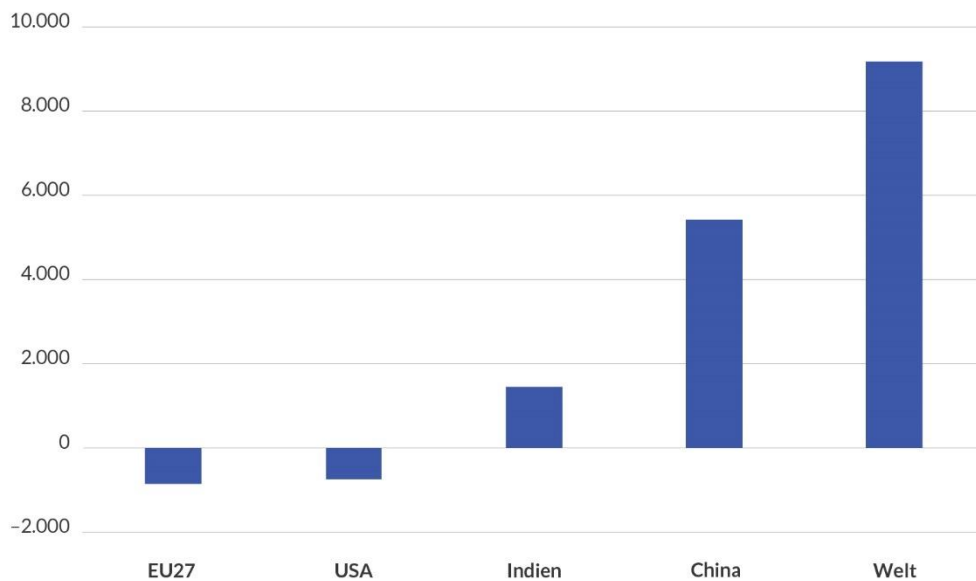
zwischen 2005 und 2019



Quelle: Europäische Kommission, Climate Watch, eigene Berechnungen.

BertelsmannStiftung

ABBILDUNG 4 Veränderung THG-Emissionen in Mio. Tonnen CO₂-Äquivalenten, 2005-2019



Quelle: Carbon Watch, eigene Berechnungen.

BertelsmannStiftung

Die positive Entwicklung in den meisten Industrieländern wurde aber mehr als überkompensiert durch die stark gestiegenen Emissionen vor allem in China und Indien, wie Abbildung 4 zeigt. China ist mittlerweile das Land mit den höchsten THG-Emissionen der Welt und Indien das Land mit den dritthöchsten THG-Emissionen.

Damit lässt sich insgesamt feststellen, dass es in den Industrieländern schon seit längerem Grünes Wachstum in Bezug auf die THG-Emissionen gibt, global aber weiterhin Braunes Wachstum vorherrscht. Insgesamt sind die Welt und viele einzelne Staaten weiterhin weit davon entfernt, mit den Zielen des Pariser

Abkommens konsistent zu sein (UNEP 2022b). Tatsächlich ist es mittlerweile nur noch sehr unwahrscheinlich, den globalen Temperaturanstieg auf unter 1,5 Grad Celsius zu begrenzen (IPCC 2022).

Wie ist mit diesem Befund umzugehen? In der folgenden Diskussion werden die Ansätze von Grünem Wachstum und Degrowth dargestellt. Die Befürworter:innen von Grünem Wachstum argumentieren, dass mithilfe technischer Innovationen die Treibhausgasintensität hinreichend stark gesenkt werden könne – und dass die bisherige Reduktion auf globaler Ebene nur mit entsprechenden Politiken verstärkt werden müsse. Hierbei könne eine gute Verbindung zwischen Marktwirtschaft und Politik helfen, das globale Energie- und Produktionssystem klimaneutral zu gestalten, ohne darüber hinausgehende grundlegende Änderungen des Wirtschaftssystems herbeizuführen. Überdies sei Wachstum überhaupt nötig, um weite Teile der Welt aus der Armut zu heben.

Dem entgegen argumentieren die Befürworter:innen von Degrowth, dass die Wahrscheinlichkeit einer solchen rapiden technischen Entwicklung gering sei. Vielmehr müsse die Wirtschaft in wohlhabenden Ländern stagnieren oder gar schrumpfen. Bei gleichem oder geringerem BIP pro Kopf könne die Lebensqualität dann sogar verbessert werden. Dafür bedürfe es jedoch einer radikalen Systemtransformation, weg von einem auf Wachstum angelegten Kapitalismus und hin zu einem auf mehr Umverteilung beruhenden postkapitalistischen System mit einem größeren öffentlichen Sektor.

Beide Ansätze lassen sich aus der unterschiedlichen Prognose der beschriebenen Zusammenhänge zwischen BIP und THG-Emissionen ableiten. Jenseits dieses Verhältnisses enthalten sie aber auch normative Urteile darüber, wie Gesellschaft, Wirtschaft und Politik funktionieren sollen. Hier ist das Dreieck aus wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Nachhaltigkeit entscheidend: Beide Ansätze sehen unterschiedliche Zielkonflikte und Komplementaritäten zwischen diesen drei Größen. Im Folgenden werden daher zuerst Grünes Wachstum und darauf aufbauend Degrowth diskutiert.

3. Grünes Wachstum

Grünes Wachstum ist mittlerweile der politische Mainstream, der wesentlich – explizit oder implizit – hinter den bisherigen Klimaschutzbemühungen steht, wie sie in Deutschland und weltweit von internationalen Organisationen beworben und von nationalen Regierungen umgesetzt werden. Das Konzept von Grünem Wachstum ist allerdings noch nicht sehr alt. Laut Jacobs (2013) war der Begriff vor der weltweiten Finanzkrise 2008 kaum bekannt, ist aber seitdem zum Mainstream im Umgang mit Wirtschaft und Umwelt geworden. So bildet er das explizite Ziel vieler internationaler Institutionen wie der OECD (2011), der Weltbank (2012) oder des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP 2011).

Dabei baut das Ziel des Grünen Wachstums auf dem Ziel der „nachhaltigen Entwicklung“ („Sustainable Development“) auf, das bereits im Brundtland-Bericht (UN 1987) sowie dem Earth Summit in Rio de Janeiro 1992 (Scoones 2007) festgeschrieben wurde. Damit gilt eine Entwicklung als nachhaltig, wenn sie den Bedürfnissen der jetzigen Generation dient, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen bei der Zufriedenstellung ihrer eigenen Bedürfnisse zu gefährden. In dieser Definition ist Wirtschaftswachstum nicht explizit enthalten.

Laut Jacobs (2013) soll das Konzept Grünes Wachstum dazu dienen, hervorzuheben, dass auch eine nachhaltige Wirtschaftsweise Wachstum erlaube – aber nur dann, wenn dieses die Umwelt nicht so stark belastet. Damit soll mehr politische Unterstützung für Umweltpolitik gefunden werden, die bis dahin darauf fokussiert war, die wirtschaftlichen Kosten von Umweltschutz zu betonen und die „Grenzen des Wachstums“ aufzuzeigen (nach dem Bericht des Club of Rome zu den „Limits of Growth“ (Meadows u. a. 1972)).

Bowen und Hepburn (2014) argumentieren, dass es drei Gründe für die explizite Betonung von grünem Wachstum gibt: Wachstum war besonders in der Zeit nach der Weltfinanzkrise ab 2009 wichtig, da die bis

dahin tiefste Rezession nach dem 2. Weltkrieg zu einem massiven Anstieg der Arbeitslosigkeit geführt hatte und die wirtschaftliche Erholung nach der Krise in vielen Ländern nur schleppend voran ging.

Zudem ist Wachstum weiterhin zentral für die meisten Entwicklungsländer. In vielen Ländern hat ökonomisches Wachstum dazu geführt, den Anteil der Menschen in absoluter Armut stark zu verringern. Und es wurde immer deutlicher – besonders nach dem Stern-Report (Stern 2006) – dass die bisherige Wachstumsweise der Grund für den anthropogenen Klimawandel mit all seinen negativen Folgen ist. Grünes Wachstum bietet in diesem Sinne ein Konzept, bei dem Umweltstandards nicht auf Kosten von (materiellem) Wohlstand verbessert werden.

Bevor genauer auf Grünes Wachstum eingegangen wird, wird zunächst erläutert, warum Wirtschaftswachstum überhaupt ein Ziel von Wirtschaftspolitik ist und damit die Frage beantwortet, warum Grünes Wachstum in Abgrenzung zu nachhaltiger Entwicklung gemäß Brundtland-Bericht weitere Vorteile haben kann. Anhand der Abwägung der Vorteile und Kosten von Wirtschaftswachstum entwickelt sich dann die Kritik von Degrowth an Grünem Wachstum.

3.1. Wozu Wirtschaftswachstum?

Wachstum hat drei zentrale positive Effekte: Erstens kann es den materiellen Lebensstandard der Bevölkerung erhöhen; zweitens kann Wachstum Verteilungskonflikte entschärfen und drittens wird Wachstum bei steigender Arbeitsproduktivität zur Verhinderung von Arbeitslosigkeit benötigt. All dies sind wichtige Aspekte im Spannungsfeld zwischen wirtschaftlicher und sozialer Nachhaltigkeit: ökonomisches Wachstum kann unter bestimmten Umständen auch die soziale Nachhaltigkeit verbessern. Jeder dieser drei Aspekte wird im Folgenden diskutiert.

Der materielle Wohlstand einer Gesellschaft erhöht sich im Durchschnitt, wenn das BIP-Wachstum größer ist als das Bevölkerungswachstum, wodurch das BIP pro Kopf steigt. Das bedeutet, dass im Durchschnitt mehr Güter und Dienstleistungen pro Einwohner:in eines Landes hergestellt und mehr Einkommen erzielt werden. Daraus ergibt sich allerdings noch nicht, wie das BIP und dessen Zuwachs verteilt sind (Stiglitz, Fitoussi, und Durand 2018).

Neben materiellem Wohlstand im Sinne einer besseren Ausstattung mit Gütern und Dienstleistungen sind auch viele Aspekte von Lebensqualität mit dem BIP pro Kopf korreliert. Diese lassen sich nicht allein auf den materiellen Aspekt reduzieren, allerdings ist materieller Wohlstand häufig eine Voraussetzung für Lebensqualität (Roser 2020c): In Ländern mit höherem BIP pro Kopf haben die Menschen im Durchschnitt eine höhere Lebenserwartung, die Säuglingssterblichkeit ist geringer, es sterben weniger Mütter bei der Geburt, es gibt mehr Ärzte in der Bevölkerung, die Menschen haben häufiger Zugang zu Elektrizität, die durchschnittliche Arbeitszeit ist geringer, die Menschen gehen länger zur Schule und haben damit eine höhere Alphabetisierungsrate und auch die Lebenszufriedenheit ist im Durchschnitt in Ländern mit höherem BIP pro Kopf höher.

Allerdings bedeutet eine positive Korrelation noch nicht unbedingt einen kausalen Zusammenhang zwischen den Größen. Befürworter:innen von Degrowth argumentieren, dass sich viele der genannten Aspekte von Lebensqualität auch ohne weiteres Wachstum und sogar mit einem geringeren BIP pro Kopf erreichen lassen. Darauf wird im späteren Verlauf noch einmal tiefer eingegangen.

Durch die Verwendung des BIP pro Kopf als ein Maß für den Lebensstandard ergibt sich, dass das für den Erhalt des bestehenden Lebensstandards notwendige gesamtwirtschaftliche BIP weniger stark zunehmen muss, wenn das Bevölkerungswachstum abnimmt. Tatsächlich nimmt das Bevölkerungswachstum weltweit

stark ab (Roser u. a. 2019), was dazu führt, dass auch mit geringeren Zuwachsraten des BIP der Lebensstandard erhalten oder erhöht werden kann. Das trifft insbesondere auf viele Industriestaaten zu, in denen die Bevölkerung mittlerweile – wie in Japan – sogar schrumpft, oder – wie in Deutschland – zumindest ohne den jüngsten Zustrom von Einwanderern zu schrumpfen droht.

Zweitens kann BIP-Wachstum Verteilungskonflikte entschärfen. Bei stagnierender Produktion – wie sie bis zur industriellen Revolution die Regel war (Maddison 2006) – konnten sich Menschen nur auf Kosten anderer besserstellen. Dieser Zustand wurde vom Ökonomen Robert Malthus für die Wirtschaft am Ende des 18. Jahrhunderts beobachtet (Roser 2020a; Malthus 1798). Bei stagnierender Wirtschaft hieß eine Zunahme der Bevölkerung eine Verringerung von BIP und Einkommen pro Kopf. Da das Gros der Produktion Nahrungsmittel waren, bedeutete eine Verringerung der Produktion pro Kopf eine Verringerung von Nahrungsmitteln und damit Hungerkatastrophen, die zu einem Rückgang der Bevölkerung führten. Dieser „Malthusianischen Falle“ konnte durch Wachstum der Produktion pro Kopf entgangen werden – und das weltweit. Zwischen 1820 und 2015 ist der Anteil der Weltbevölkerung, der in absoluter Armut lebt (unter 1,90 Dollar in Preisen von 2011) von 90 Prozent auf zehn Prozent gefallen (Roser 2020b).

Wachstum hat dazu geführt, dass im internationalen Vergleich auch die Einkommensverteilung gleicher geworden ist. 1975 war die Welt noch zweigeteilt in einen extrem armen Teil, der vor allem aus Afrika und dem asiatisch-pazifischen Raum bestand (hauptsächlich aufgrund der großen Armut in China) und dem reichen Norden mit Europa und Nordamerika. Durch das starke Wirtschaftswachstum besonders in Asien hat sich diese Zweiteilung aber aufgelöst, so dass mittlerweile eine globale Mittelschicht entstanden ist (Roser 2016).

Milanovic (2018) stellt ebenfalls eine seit 1988 – dem Ende des Kalten Krieges – fallende internationale Ungleichheit fest, die vor allem durch das starke Wachstum des BIP pro Kopf in den damals noch sehr armen Ländern getrieben wurde. Gleichzeitig konstatiert er aber auch eine steigende Ungleichheit innerhalb der Industrieländer. Hier haben die Unter- und Mittelschichten im Durchschnitt nur geringe bis gar keine Einkommenszuwächse erfahren, während die sehr reichen Bevölkerungsteile überproportional profitiert haben (siehe dazu auch Piketty (2019)).

Ein steigendes BIP führt daher nicht notwendigerweise zu einer Verbesserung der Einkommensgleichheit, kann aber Verteilungskämpfe abmildern, weil dadurch im Prinzip mehr Einkommen erzielt werden kann, ohne dass jemand anderes schlechter gestellt wird. Zwar gibt es weiterhin Verteilungskonflikte bei steigendem BIP. Diese verschärfen sich aber, wenn Produktion und Einkommen zurückgehen. In der Regel steigt die Ungleichheit in Rezessionen, auch wenn ein gut ausgebaute Wohlfahrtsstaat die Erhöhung von Ungleichheit verringern kann (Perri und Heathcote 2010; Cribb, Hood, und Joyce 2017). Auch scheint sich die Wahrscheinlichkeit von Kriegen und Bürgerkriegen bei Rezessionen zu erhöhen (Blomberg und Hess 2002).

Drittens braucht es BIP-Wachstum, um Arbeitslosigkeit zu vermeiden. Damit keine Arbeitslosigkeit entsteht, muss das BIP mindestens so stark zunehmen wie die Arbeitsproduktivität (Herzog-Stein, Lindner, Fabian, und Sturn 2018). Produktivität misst, welche Menge eines Endprodukts pro Arbeitskraft hergestellt wird. Wenn sich die Produktivität etwa wegen technischer Innovationen erhöht, kann der gleiche Output mit weniger Arbeitskräften hergestellt werden. Das heißt, es würden weniger Arbeitskräfte gebraucht und die Arbeitslosigkeit würde steigen. Um das zu vermeiden, muss die Produktion mindestens um den Produktivitätsanstieg zunehmen, damit die gleiche Anzahl an Arbeitskräften wie vor der Produktivitätssteigerung gebraucht wird.

Möglich ist allerdings auch eine Arbeitszeitreduktion: Steigt die Produktivität, kann die Arbeitszeit reduziert werden, sodass die gleiche Anzahl von Arbeitnehmer:innen weniger arbeitet. Tatsächlich ist es seit der Industrialisierung zu starken Senkungen der durchschnittlichen Arbeitszeit in Industrieländern gekommen (Giattino, Ortiz-Ospina, und Roser 2020).

Dabei hat die Steigerung der Produktivität einen Doppelleffekt. Auf der einen Seite hat erst die langfristige Steigerung der Produktivität das ökonomische Wachstum seit der industriellen Revolution ermöglicht. Auf der anderen Seite hat sie aber in der kurzen bis mittleren Frist immer wieder zu heftigen Umwälzungen der Arbeitswelt und zu Arbeitslosigkeit geführt. Eine Erhöhung der Produktivität in der Landwirtschaft zu Beginn der Industrialisierung hatte zum Beispiel zu Arbeitslosigkeit bei Landarbeiter:innen und Landflucht geführt. Diese Arbeiter:innen haben dann in den Städten Beschäftigung in der Industrie gefunden.

Steigerungen der Produktivität in verschiedenen Industrien haben aber auch hier zu Arbeitslosigkeit und Beschäftigungswechseln geführt. Arbeitslosigkeit, die durch produktivitätserhöhende neue Technologien bedingt ist, wird technologische Arbeitslosigkeit genannt (Campa 2018). Bisher hat das stetige ökonomische Wachstum diese Art von Arbeitslosigkeit in engen Grenzen gehalten.

Technologische Arbeitslosigkeit droht aber auch bei der Transformation in eine klimaneutrale Wirtschaft. Ein Beispiel dafür ist die Automobilindustrie: Durch den Umstieg von Verbrennungsmotoren auf elektrische Motoren kommt es zu Arbeitsplatzverlusten in der komplexen Produktion von Verbrennungsmotoren. Es ist unklar, ob gleich viele Arbeitsplätze in der Produktion der weniger komplexen elektrischen Motoren entstehen. Dabei geht es nicht nur um die Anzahl der Arbeitsplätze, sondern auch um die benötigten Qualifikationen der Arbeitnehmer:innen, die sich zwischen Verbrenner-Pkw und Elektroautos stark unterscheiden (Armeling 2021). Wachstum kann dazu beitragen, hier entfallene Arbeitsplätze trotz der Transformation zu erhalten.

Ähnlich wie bei der Betrachtung des BIP pro Kopf muss auch das gesamte BIP zur Verhinderung von Arbeitslosigkeit weniger stark steigen, wenn die Produktivität weniger stark zunimmt. Tatsächlich ist besonders in den entwickelten Volkswirtschaften eine Abnahme des Produktivitätswachstums zu beobachten.

Diese drei Effekte – höherer Wohlstand, potenziell weniger Verteilungskonflikte und die Vermeidung von Arbeitslosigkeit – machen Wachstum weiterhin zu einem wichtigen Ziel der Wirtschaftspolitik. In Entwicklungsländern steht besonders die Erhöhung des materiellen Wohlstands im Mittelpunkt, während die Vermeidung von größeren Verteilungskonflikten und von Arbeitslosigkeit eher im Fokus der Industrieländer liegt. Dabei sind diese Aspekte von solcher Bedeutung, dass besonders in Entwicklungs- und Schwellenländern – unter anderem in Indien oder China – Braunes Wachstum weiterhin als legitim angesehen wird (Fuhr 2021). Hier ist die Erhöhung des BIP pro Kopf im Vergleich zur Emissionsreduktion wichtiger (Downie und Williams 2018).

Befürworter:innen der Degrowth-Bewegung glauben, dass diese drei Effekte der sozialen Nachhaltigkeit auch bei Schrumpfung der Wirtschaft verwirklicht werden können, worauf im späteren Verlauf genauer eingegangen wird.

3.2. Wachstum klimaneutral gestalten

Gegeben, dass Wachstum durch die beschriebenen Effekte weiterhin ein vielfach angestrebtes Ziel ist, stellt sich die Frage der Vereinbarkeit zwischen Emissionsreduktion und wirtschaftlichem Wachstum. Im Mittelpunkt steht dabei die Überlegung, dass geschickte politische Interventionen mit einer Mischung aus Preisen für THG-Emissionen, Subventionen für grüne Technologien und einer stärkeren Regulierung Anreize für technologische Innovationen setzen können, mit der weltweit die THG-Intensität der Produktion auf null gesenkt werden kann (Harvey, Orvis, und Rissman 2018; Blanchard, Gollier, und Tirole 2022) – ohne dabei das Wirtschaftssystem fundamental in Frage zu stellen.

Dabei nutzt der Ansatz des Grünen Wachstums die ökonomische Standardtheorie, um zu zeigen, dass Grünes Wachstum möglich ist und darüber hinaus auch positive Effekte auf Beschäftigung haben kann.

Jacobs (2013) zählt in diesem Zusammenhang zwei Aspekte auf: Erstens kann aufgrund der konventionellen Wachstumstheorien³ gezeigt werden, dass die Belastung für Natur und Umwelt im Wirtschaftsprozess verringert werden kann, wenn die Natur als begrenztes Kapital und als Produktionsfaktor in den Wachstumsprozess integriert wird. Zweitens zeigt sich, dass die für die Transformation von Wirtschaft und Energiesystem notwendigen Investitionen zur Klimaneutralität über den keynesianischen Multiplikatorprozess Wachstum und Beschäftigung stärken können. Auf beide Aspekte wird im Folgenden detailliert eingegangen.

3.3. Traditionelle Wachstumstheorie und Marktfehler

Die traditionelle Wachstumstheorie betrachtet die Produktionsfaktoren, die für die Produktion gebraucht werden (Solow 1994; Jones und Vollrath 2013). Dazu gehören Arbeit, physisches Kapital wie Maschinen, Humankapital, also die Bildung und Erfahrung von Menschen, sowie Technologie. Wachstum ist das Ergebnis des vermehrten Einsatzes dieser Produktionsfaktoren – etwa von mehr physischem Kapital durch Investitionen oder von Humankapital durch mehr Bildung (extensives Wachstum) – oder einer Verbesserung der Produktivität durch neue Technologien (intensives Wachstum).

Die Grenzen dieser Betrachtung liegen allerdings darin, dass die natürliche Umwelt nicht als Produktionsfaktor integriert wird (Jacobs 2013; Solow 1974; Nordhaus 1974; van den Bergh 1999; Hallegatte u. a. 2012) – obwohl diese ein wichtiger Bestandteil des Kapitalstocks ist: Die Natur stellt Ressourcen zur Verfügung, nimmt Abfälle auf und stellt „Naturdienstleistungen“ bereit, die überhaupt erst das Leben auf der Erde ermöglichen. Dieses Kapital ist – wie die ökologische Ökonomie zurecht argumentiert – stark begrenzt und seine Übernutzung ist ein klassisches ökologisches Problem.

Diese Übernutzung liegt darin begründet, dass Naturkapital aus ökonomischer Sicht ein kollektives Gut ist. Bei solchen Gütern besteht keine Rivalität der Nutzung und einzelne Nutzer:innen können nicht von der Nutzung ausgeschlossen werden, da es für diese Güter keine privaten Eigentumsrechte gibt. Dies führt zu einer Übernutzung der Ressourcen, einer Verringerung dieses Kapitals und damit auch zu einer Verringerung der Möglichkeit, ihre wichtigen Leistungen aufrecht zu erhalten. Dies wird als die „Tragödie der Allmende“ bezeichnet (Hardin 1968) und stellt in der ökonomischen Theorie einen Marktfehler dar: Der Marktmechanismus ist unter diesen Bedingungen nicht in der Lage, eine Übernutzung öffentlicher Güter zu verhindern.

Zum einen wird zu wenig in die Erhaltung oder sogar den Ausbau des Naturkapitals investiert und zum anderen zu viel in Aktivitäten, die das Naturkapital zerstören. Damit ist aber auch Wirtschaftswachstum nicht nachhaltig, wenn es auf einer solchen Übernutzung natürlicher Ressourcen basiert. Wenn das Naturkapital nicht mehr ausreicht, sind die Grundlagen des Lebens auf der Erde nicht mehr gegeben. Weltweit wird der Abbau des Naturkapitals sogar explizit subventioniert. Laut dem Internationalen Währungsfonds (Parry, Black, und Vernon 2021) belaufen sich etwa die expliziten und impliziten Subventionen für den Abbau fossiler Brennstoffe auf 5,9 Billionen US-Dollar, bzw. 6,8 Prozent des weltweiten BIP.

Die Marktfehler, die durch die Eigenschaft der Umwelt als kollektives Gut verursacht werden, können durch geschickte Politikmaßnahmen behoben werden. Hier existieren vor allem drei Instrumente: Eine Bepreisung von umweltschädlichen Aktivitäten – das bekannteste Beispiel sind CO₂-Zertifikate oder CO₂-Steuern – Subventionen für die Entwicklung umweltschonender Technologien sowie staatliche Regulierungen.

Exemplarisch für THG-Emissionen lässt sich das Marktversagen, das zum Klimawandel führt, gut beschreiben: Erstens sind die Marktpreise für fossile Energieträger zu gering, da sich die negativen externen Effekte ihrer Nutzung nicht im Preis widerspiegeln. Die fehlende oder zu geringe Bepreisung von

³ Hierbei sind sowohl das Solow-Modell als auch Modelle von endogenem Wachstum gemeint.

Umweltschäden führt zu einer ineffizient hohen Nutzung und damit unmittelbar zu hohen Treibhausgasemissionen. Solch ein Marktversagen kann durch eine Steuer oder durch bepreiste Zertifikate auf Treibhausgasemissionen behoben werden, sodass die individuell anfallenden Kosten von emissionsreicher Energienutzung für Unternehmen und Verbraucher:innen den sozialen Kosten durch die Erderwärmung entsprechen.

Ein höherer Preis für auf CO₂-Ausstoß basierende Produktion führt zu einer geringeren Nutzung emissionsintensiver Produktionsarten und zu einem Ausweichen auf weniger emissionsreiche Produktionsarten sowie mehr Investitionen in solche Arten der Produktion, um die Kosten zu minimieren. Durch CO₂-Preise wird das individuelle Interesse von Unternehmen an Profitmaximierung und Kostenminimierung genutzt, um Anreize für gesamtgesellschaftlich bessere Produktionsarten zu setzen.

In der Europäischen Union wird der Ansatz der Bepreisung von CO₂-Emissionen im Rahmen des EU-Emissionshandelssystems (EU Emissions Trading System, EU-ETS) durchgeführt (BMWK 2022). In diesem Zusammenhang gibt die EU CO₂-Zertifikate für eine begrenzte Menge an Treibhausgasemissionen an Unternehmen im europäischen Energie- und Industriesektor sowie im innereuropäischen Luftverkehr aus. Unternehmen dürfen nur Treibhausgase emittieren, wenn sie genug Zertifikate besitzen. Wenn die Zertifikate nicht ausreichen, müssen welche hinzugekauft werden, was zu Steigerungen des Marktpreises für die Zertifikate führt. Damit haben Emissionen einen Preis, der die Kosten von emissionsreicher Produktion erhöht und damit Produktionsweisen anreizt, die weniger oder gar keine Emissionen verursachen. Darüber hinaus sind in Deutschland seit 2021 Emissionen in den nicht vom EU-ETS erfassten Sektoren Wärme und Verkehr mit einem im Zeitverlauf steigenden CO₂-Preis belegt (BMWK 2022).

Allerdings reichen Preise auf THG-Emissionen allein nicht aus, damit Unternehmen in alternative umwelt- und ressourcenschonende Produktionsweisen investieren, die mit Unsicherheit und hohen Kosten verbunden sind. Deswegen kann der Staat direkt durch Subventionen die Entwicklung von Innovationen für die geringere Nutzung von Ressourcen fördern. Solche Subventionen sind dann nötig, wenn die sozialen Profite einer Investition (hier: weniger Treibhausgasemissionen und weniger Erderwärmung) die individuellen Profite aus der Investition übersteigen, sodass kein Anreiz zur Entwicklung von sozial nützlichen Innovationen entsteht.

Zu diesen Subventionen gehört das deutsche Erneuerbare-Energien-Gesetz, mit dem per Umlage auf die Strompreise der Ausbau erneuerbarer Energien wie Solar- oder Windenergie gefördert wurde (Fischedick und Samadi 2010). Der im Sommer 2022 vom US-Kongress verabschiedete „Inflation Reduction Act“ setzt auch auf Subventionen – besonders Steuergutschriften – zur Förderung von Solar- und Windenergie, elektrischen Autos sowie dem Ausbau der Nutzung von Wasserstoff für industrielle Prozesse (IEA 2022, S. 68).

Darüber hinaus kann der Staat Regulierungen erlassen, die gesetzliche Anforderungen an die Effizienz der Nutzung von Energie und Ressourcen stellen, etwa im Bau, bei Fahrzeugen oder Haushaltsgeräten. Zudem kann er jenseits von Steuern oder Subventionen Standards für die Nutzung klimafreundlicher Produktionsweisen setzen oder Ausstiegsdaten für die Nutzung klimaschädlicher Energieträger oder Produktionsverfahren festlegen.

Diese Arten politischer Interventionen haben in den Industriestaaten bereits dazu beigetragen, Grünes Wachstum zu ermöglichen. Das IPCC verweist etwa auf den Beitrag der staatlichen Subventionierung von Innovationen zur Kostensenkung für Wind- und Solarenergie sowie von Batterien, sodass diese Technologien weltweit immer stärker zum Einsatz kommen (IPCC 2022, S. 15-16).

Weiterhin können Investitionen in klimaneutrale Technologien nicht nur zu langfristig nachhaltigerem, weil umweltschonendem Wachstum führen. Nachfolgend wird gezeigt, dass sie oft auch in der kurzen Frist positive Wirkungen auf Wachstum und Beschäftigung haben können.

3.4. Die keynesianische Perspektive: Kurzfristiges Wachstum

Der kurzfristig wirkende wachstums- und beschäftigungsfördernde Effekt von Investitionen geht auf die keynesianische Theorie zurück. Demzufolge führen Investitionen zu Erhöhungen des BIP, die größer sind als die anfängliche Investition. Dieser Mechanismus wird als Investitionsmultiplikator bezeichnet. Ein solcher Multiplikator kommt dadurch zustande, dass Investitionen als Teil des BIP dieses direkt erhöhen, darüber hinaus aber auch zusätzliche Einkommen schaffen. Diese Einkommen führen wiederum zu höherem Konsum, der seinerseits das BIP erhöht etc. Sowohl private als auch staatliche Investitionen haben einen solchen Multiplikator. In einer Rezession – wenn das BIP sinkt – investiert der Staat oft, um die Wirtschaft wieder auf Wachstumskurs zu bringen und somit Arbeitslosigkeit zu vermeiden.

Einige Studien zeigen, dass die Investitionsmultiplikatoren von grünen Investitionen in erneuerbare Energien, Energienetze oder nachhaltige Landnutzung sogar höher sind als diejenigen herkömmlicher Energien (vgl. u.a. O'Callaghan, Yau, und Hepburn 2022). Auf Grundlage eines neuen internationalen Datensatzes, der speziell klima- und umweltschonende Investitionen identifiziert, berechnen Batini et al. (2021) die Multiplikatoren für klimafreundliche und klimaschädliche Investitionen. Laut ihrer Schätzungen führen Investitionen in erneuerbare Energien im Durchschnitt zu einer Erhöhung des BIP um das bis zu 1,5-fache der ursprünglichen Investitionssumme, während Investitionen in fossile Energien das BIP nur um etwa das 0,5-fache erhöhen. Investitionen in die nachhaltige Landnutzung können das BIP sogar um das bis zu 6,7-fache erhöhen, während nichtökologische Landnutzung das BIP nur um etwa das 0,9-fache der Investition erhöht.

Batini et al. (2021) führen für ihre Ergebnisse drei Gründe an: Erstens seien Investitionen in erneuerbare Energien arbeitsintensiver, sodass Beschäftigung und damit Einkommen stärker steigen als bei fossilen Energieinvestitionen (siehe dazu auch IRENA (2011)). Zweitens enthalten grüne Investitionen oft mehr im Inland hergestellte und weniger importierte Komponenten, was den inländischen Multiplikator durch die inländisch generierten Einkommen erhöht. So führen zum Beispiel die Wärmedämmung von Häusern oder die Aufrüstung des Stromnetzes zu weniger Importen als fossile Investitionen, die vielfach auf Energieimporte aus dem Ausland angewiesen sind. Drittens würden bei grünen Investitionen mehr Arbeitsplätze in allen Qualifikationsstufen entstehen, insbesondere bei Arbeitskräften mit geringeren Qualifikationen als in der fossilen Industrie wie etwa Elektriker:innen, Tischler:innen oder Klempner:innen. Dadurch werden breit verteilte Einkommen generiert, die ihrerseits wieder zu Konsum- oder Investitionszwecken verwendet werden können und das BIP erhöhen.

In einer breiten Literaturübersicht zur Wirkung grüner Investitionen auf Arbeitsplätze und Wirtschaftswachstum kommen O'Callaghan et al. (2022) zu ähnlichen Ergebnissen wie Batini et al. (2021). Ryan et al. (2020) argumentieren auch, dass ein hoher Beschäftigungszuwachs wichtig ist, um grüne Investitionen politisch attraktiv zu machen. Dies war auch einer der Gründe für die breite Zustimmung zum „Inflation Reduction Act“ sowohl der Demokraten als auch einiger Republikaner in den politisch sonst stark polarisierten USA, da dieser massiv Investitionen und Arbeitsplätze verspricht (Trembath 2022).

3.5. Perspektiven für Grünes Wachstum

Wie wahrscheinlich ist es, dass Wirtschaftswachstum auch global mit einer Reduktion der Treibhausgasemissionen kompatibel ist? Mittlerweile liegen viele Szenariostudien vor, die zu dem Schluss kommen, dass ein solches weltweites Grünes Wachstum möglich ist, dies aber nur mit massiven Investitionen und teilweise noch unerprobten Technologien funktioniert (siehe eine Übersicht über einige Studien bei Hickel und Kallis (2020)).

Das IPCC legt regelmäßig Studien zu zukünftigen Szenarien der globalen Erwärmung und zu ökonomisch gangbaren Pfaden zur Erreichung der Pariser Klimaziele vor. Diese Szenarien werden unter der Annahme eines weltweit weiter ansteigenden BIP erstellt (Shukla, Skea, und Reisinger 2022, S. 25) und stellen somit

Szenarien für Grünes Wachstum dar. Die Autor:innen untersuchen dabei verschiedene Technologien (wie den Einsatz von Solarenergie, Windkraft und Bioenergie oder die Abscheidung und Ablagerung von CO₂ im Untergrund (Carbon Capture and Storage; CCS)), aber auch unterschiedliche Änderungen von Verhaltensweisen wie weniger Fleischkonsum oder geringere PKW-Nutzung, um aufzuzeigen, was noch notwendig ist, um das Ziel der Begrenzung des globalen durchschnittlichen Temperaturanstiegs auf unter zwei Grad Celsius zu erreichen. All diese Szenarien setzen voraus, dass es zu einer sofortigen und starken Reduzierung der weltweiten Emissionen kommt – die bisher allerdings noch nicht stattgefunden hat.

Auch die Internationale Energieagentur (IEA) hat ein konkretes Szenario für eine weltweite Reduzierung der Treibhausgasemissionen im Sinne des Pariser Klimaabkommens bei gleichzeitigem Wachstum der Weltwirtschaft vorgelegt (IEA 2021). In diesem Szenario wird deutlich, wie anspruchsvoll ein solcher Pfad ist: Bis 2030 komme man noch mit heute bereits eingesetzten Technologien aus, deren Einsatz aber stark gesteigert werden müsse: So müsste der Kapazitätsausbau von Solaranlagen bis 2030 global jährlich um das Vierfache höher liegen als im Rekordjahr 2020; es müssten bis 2030 18-mal so viele Elektroautos verkauft werden wie 2020 und gleichzeitig die weltweite Energieintensität (Megajoule pro Einheit BIP) um vier Prozent pro Jahr abnehmen.

Zwischen 2030 und 2050 müssten darüber hinaus für die fast vollständige Vermeidung von THG-Emissionen zusätzlich bisher noch in Erprobung befindliche Technologien eingesetzt werden. Dazu gehören laut IEA etwa stärkere Batterien, Wasserstoffelektrolyseure oder das Auffangen und Speichern von CO₂ aus der Luft. Damit diese Technologien in der Breite eingesetzt werden, müssten Regierungen sehr viel stärker als bisher Programme zur Forschung und Entwicklung fördern und öffentliche sowie private Gelder mobilisieren, um die notwendigen Investitionen durchzuführen. Mit all dem könnte das globale BIP im Jahr 2050 im Vergleich zu 2020 doppelt so hoch sein, gleichzeitig zwei Milliarden mehr Menschen auf dem Planeten leben und Emissionsneutralität erreicht werden.

Auch für Deutschlands Pfad zur Klimaneutralität wird in einer großen Studie von Prognos, dem Öko-Institut und dem Wuppertal-Institut (2021) weiterhin Wirtschaftswachstum unterstellt. Auch ohne größere Konsumeinschränkungen sei es bei einem beschleunigten Umbau der Wirtschaft hin zur Klimaneutralität möglich, bis 2045 95 Prozent aller THG-Emissionen relativ zum Niveau von 1990 zu vermeiden. Die verbleibenden fünf Prozent, die teilweise auf die Landwirtschaft und nicht zu vermeidende prozessbedingte Emissionen in der Industrie zurückzuführen sind, müssten durch Abscheidung und Ablagerung von CO₂ ausgeglichen werden.

Alles in allem wäre mit einem sehr viel stärkeren weltweiten Einsatz vorhandener und der ausgeprägten Förderung neuer Technologien eine ausreichende Emissionsreduzierung zur Begrenzung der Erderwärmung auf unter zwei Grad prinzipiell möglich. Damit dies allerdings im globalen Maßstab funktioniert, müssen zahlreiche Voraussetzungen erfüllt sein. Die UNEP weist in ihrem Emissions Gap Report (UNEP 2022b) jedoch darauf hin, dass viele Länder – darunter auch die EU und die USA – ihre eigenen Ziele, zu denen sie sich im Rahmen der internationalen Klimaverhandlungen verpflichtet haben, weiterhin nicht einhalten.

Dennoch kann die Klimapolitik der vergangenen Jahre bereits einige Erfolge vorweisen: So sind besonders katastrophale Szenarien der Erderwärmung unwahrscheinlicher geworden (UNEP 2022b; Hausfather und Ritchie 2019). Bei einer Analyse jüngster Szenarien zeigen Hausfather und Ritchie (2019), dass die wahrscheinlichsten Szenarien für die Erderwärmung, die ohne weitere Politikänderungen zustande kämen (Business-as-usual-Szenarien) zu einer Erwärmung von im Mittel drei Grad Celsius führen würden – nicht mehr zu einer Erwärmung von vier oder fünf Grad, wie sie noch bei Szenarien ohne weitere Politikveränderung aus dem Jahr 2010 projiziert wurden. Damit ist noch ein weiter Weg bis zu einer Begrenzung des weltweiten Temperaturanstiegs auf unter zwei oder maximal 1,5 Grad zu gehen, aber nicht mehr so weit, wie dies noch vor 13 Jahren der Fall war.

Ob die notwendigen Anstrengungen zur Einhaltung der Ziele des Pariser Klimaabkommens aber geleistet werden, ist ungewiss. Darüber hinaus spielen bei Szenarien für die ferne Zukunft weitere Faktoren und deren Zusammenspiel eine Rolle. Änderungen dieser Faktoren – im Positiven wie im Negativen – können zu einer ganz anderen Dynamik der weltweiten Emissionen und somit der Erderwärmung führen.

Die große Transformation der Weltwirtschaft hin zur Klimaneutralität bedeutet einen starken Umbau der Wirtschaft, der damit verbunden ist, dass alte Jobs und Qualifikationen verschwinden und neue entstehen müssen. Wachstum kann hier Abhilfe schaffen, indem es die ohnehin schon vorhandenen Verteilungskämpfe abschwächen und Arbeitslosigkeit begrenzen kann. Obwohl globales Grünes Wachstum ein ambitioniertes Ziel ist, ermöglicht es im Prinzip die Klimaneutralität zu erreichen, ohne dass das gesamte Wirtschaftsmodell vollständig umgebaut werden muss.

4. Degrowth

Ähnlich wie das Konzept des Grünen Wachstums hat auch der Degrowth-Ansatz erst nach der Finanzkrise 2008 an Bekanntheit gewonnen (Schmelzer und Vetter 2019, S. 36), obwohl auch dieser sich auf vorherige Überlegungen zu Ökologie und Wachstum stützt (Priewe 2022). Im Gegensatz zum Grünen Wachstum sehen die Vertreter:innen von Degrowth ökonomisches Wachstum in wohlhabenden Volkswirtschaften nicht nur als unnötig für die soziale Nachhaltigkeit an, sie sehen darin vielmehr eine Gefahr sowohl für die ökologische als auch die soziale Nachhaltigkeit. Zum einen sind sie skeptisch gegenüber der Möglichkeit, die ökologischen Krisen durch ausreichend schnelle technologische Innovationen einzudämmen (also gegenüber „technologischem Optimismus“ (Giorgos Kallis 2011)). Zum anderen kritisieren sie auch grundlegend die globale kapitalistische Wirtschaftsweise.

Hinter der Idee von Degrowth steht oft eine ganz generelle Kapitalismuskritik, die einen direkten Gegensatz zwischen der momentanen Wirtschaftsweise und sozialer sowie ökologischer Nachhaltigkeit sieht. So ist Wachstumskritik oft vor allem Kapitalismuskritik, und eine Gesellschaft jenseits von Wachstum müsse dementsprechend eine postkapitalistische Gesellschaft sein (Schmelzer und Vetter 2019, S. 20; Giorgos Kallis und March 2015).

Problematisch ist dabei, dass Degrowth-Vertreter:innen jenseits eines Sammelsuriums einzelner politischer Vorschläge kaum konsistente Konzepte vorgelegt haben, wie der Übergang in eine postkapitalistische Gesellschaft ohne Wachstum gelingen kann. Eine konkrete politische Theorie – wie sie etwa Marx mit seiner Krisen- und Revolutionstheorie vorgelegt hat (Lotter, Meiners, und Treptow 2016, S. 323-326) – fehlt. Ein prominenter Vertreter von Degrowth, Giorgos Kallis, betont explizit, dass die Vorschläge von Degrowth-Befürworter:innen utopisch seien (Giorgos Kallis und March 2015).

Besonders starke Kritik an der Idee des Grünen Wachstums wird von Hickel und Kallis (2020) oder von Jackson (2009) geübt. Ihr Hauptargument gegen Grünes Wachstum ist, dass zwar eine relative und in Teilen auch absolute Entkopplung der Wirtschaftsleistung von CO₂-Emissionen stattfindet – die Geschwindigkeit dieser Entkopplung, aber nicht ausreichend sei für eine Emissionsreduktion zur Erreichung des Ziels einer Erderwärmung unter zwei Grad Celsius.

Bei der Diskussion der bereits präsentierten Szenarien zu Grünem Wachstum kritisieren besonders Hickel und Kallis (2020), dass Technologien zum Einsatz kommen, die bis jetzt noch nicht (ausreichend) erprobt sind. Das gilt etwa für die Technologien zur CO₂-Abscheidung und -Speicherung: Im Gegensatz zu Befürworter:innen von Grünem Wachstum wird bezweifelt, dass derartige Technologien ausreichend schnell vorhanden sein können und darüber hinaus angenommen, dass sie zu gefährlich und damit gesellschaftlich nicht erwünscht sind.

Unter vielen Befürworter:innen von Degrowth ist die Ansicht verbreitet, dass neue Technologien soziale Gefahren bergen, da Technologien gesellschaftlich und wirtschaftlich nicht neutral seien, sondern Lebensweisen und Herrschaftsverhältnisse etablieren, die den sozialen Zusammenhalt unterminieren (Kerschner u. a. 2018). Kerschner et al. (2018) schreiben aber in einer Übersicht zur Diskussion von Technologie in Degrowth-Kreisen, dass sich dort keine einheitliche Sicht auf das Thema durchgesetzt habe.

Ist die notwendige THG-Minderung mit Wachstum nicht möglich, so schlagen die Degrowth-Befürworter:innen vor, dass das BIP nicht weiter steigen dürfe oder sogar sinken müsse. Sie argumentieren sogar, dass das BIP in jedem Fall schrumpfen werde oder müsse – entweder infolge des Klimawandels oder anderer ökologischer Katastrophen („by disaster“) oder sozial nachhaltig und politisch gestaltet („by design“).

Kallis (2011) fasst viele der Forderungen der Degrowth-Befürworter:innen zusammen (siehe dazu auch Schmelzer und Vetter (2019)): Ihnen geht es vor allem um eine Schrumpfung der Wirtschaft in wohlhabenden Ländern, die sozial nachhaltig und gerecht ist. Wie das Gros der Degrowth-Befürworter:innen grenzt er eine solche Schrumpfung von einer Rezession ab, also einem Rückgang des BIP in einer Wirtschaftskrise, die zu hoher Arbeitslosigkeit führt, wie etwa in der Großen Depression der 1930er Jahre, der Finanzkrise von 2008 oder der Corona-Krise von 2020 beobachtet werden konnte.

Vielmehr gehe es darum, ausgewählte Bereiche der Wirtschaft schrumpfen und andere – etwa öffentliche Dienstleistungen – wachsen zu lassen. Der Konsum solle insgesamt abnehmen, gleichzeitig solle aber von privatem zu öffentlichem Konsum umgeschichtet werden. Dies alles müsse politisch geregelt werden und dürfe nicht dem Markt überlassen bleiben. In ihrer Zusammenfassung verschiedener Degrowth-Vorschläge schreiben Schmelzer und Vetter (2019), dass es Politiken zur „radikalen Umverteilung von Einkommen, Vermögen und Arbeit sowie durch eine für alle zugängliche umfassende Daseinsvorsorge“ (S. 25-26) brauche. Ökonomische Entscheidungen müssten als „grundlegende politische Entscheidungen verstanden werden, bei denen alle Betroffenen demokratische Mitspracherechte haben“ (S. 29). Dazu gehöre etwa eine „demokratische Investitionslenkung“ (S. 29). Im Grunde gehe es dabei um die Überwindung des Kapitalismus, welcher Ausbeutung und Wachstumszwang mit sich bringe.

Was sind nun die konkreten politischen Handlungsempfehlungen der Degrowth-Befürworter:innen? Ihre Vorschläge werden oft eher summarisch dargestellt, ohne sie einer genaueren ökonomischen oder politischen Analyse zu unterziehen. Einen großen Wurf für die reale postkapitalistische Gesellschaft präsentieren die prominentesten Vertreter:innen von Degrowth nicht. Schmelzer und Vetter (2019, S.27ff.) fassen einige große Bereiche zusammen:

- Eine Abwicklung verschmutzender Industrien bei gleichzeitigem Auf- und Ausbau der Kreislaufwirtschaft, dezentraler und erneuerbarer Energiequellen in Gemeineigentum sowie von Obergrenzen für Ressourcenverbrauch und Flächeninanspruchnahme
- Eine generelle Demokratisierung der Wirtschaft und Entstehung einer solidarischen Ökonomie, etwa in Form von kleinen und genossenschaftlich geführten Betrieben ohne die Ausbeutung von Menschen als Arbeitskräfte
- Eine Demokratisierung der Technologieentwicklung mit dem Ziel einer öffentlichen Finanzierung sozial und ökologisch vertretbarer Technologien
- Eine Neubewertung und –verteilung von Arbeit: Zurückdrängung oder Überwindung von Lohnarbeit und eine generelle Verringerung der Arbeitszeit ohne Einkommenseinbußen für untere Gehaltsgruppen
- Ein Ausbau der sozialen Sicherung sowie eine nationale und globale Umverteilung von Einkommen, welche durch ein Maximaleinkommen begrenzt und durch ein Grundeinkommen gesichert werden

Die vielen Detailfragen dieser Vorschläge werden weitgehend nicht diskutiert. Auch werden die politische Realisierbarkeit einer staatlich gelenkten Verkleinerung ganzer Industrien und die Einführung eines Maximaleinkommens kaum systematisch untersucht.

An dieser Stelle kann nicht jeder Aspekt vertieft diskutiert werden. Aus diesem Grund soll im Folgenden vor allem genauer betrachtet werden, wie die Degrowth-Befürworter:innen mit den drei oben diskutierten Gründen für Wirtschaftswachstum umgehen, also der Steigerung der Lebensqualität, der Verringerung von Verteilungskonflikten und der Verhinderung von Arbeitslosigkeit. Eines ihrer zentralen Argumente dabei ist, dass ein hohes und vor allem weiter steigendes BIP pro Kopf die Lebensqualität nicht notwendigerweise erhöhe. Jedoch lassen sie die massiven Verteilungskonflikte außer Acht, die sich aus einem schrumpfendem BIP ergeben würden. Sie geben keine Antwort darauf, wie die geforderte globale und nationale Umverteilung bei global stagnierendem und national schrumpfendem BIP pro Kopf politisch umsetzbar wäre. Insofern ist Degrowth mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht sozial nachhaltig, sondern würde in der Realität zu massiven Konflikten und sozialen Verwerfungen führen.

4.1. Erhöht Wachstum die Lebensqualität?

Wachstumskritik geht vielfach davon aus, dass Wachstum über ein bestimmtes BIP pro Kopf hinaus die Lebensqualität nicht weiter erhöhe (Hickel 2020b, 179), aber durch den hohen Ressourcenverbrauch die Umwelt belastet. Gleichzeitig würden immer mehr Politiken zur Wachstumssteigerung verfolgt, die nicht sozial gerecht seien und zu mehr Schulden, Ungleichheit oder Finanzkrisen führten (Giorgos Kallis u. a. 2020, S. 28).

Ausgehend von einem bereits hohen BIP pro Kopf erhöhe ein weiterer Anstieg Gesundheit und Lebenszufriedenheit der Bevölkerung kaum mehr. Die oben beschriebene positive Korrelation zwischen dem BIP pro Kopf und den Aspekten der Lebensqualität (Roser 2020c) sei damit ein statistischer Trugschluss. Hickel (2020b) zieht aus Studien zum Zusammenhang zwischen dem BIP pro Kopf und der Lebenserwartung sowie der Lebenszufriedenheit den Schluss, dass Einkommensungleichheit für viele Aspekte von Lebensqualität wichtiger sei als die absolute Höhe der Einkommen. Dies lässt sich zwar empirisch in weiten Teilen untermauern, jedoch lässt sich daraus noch nicht der Schluss ziehen, dass Einkommen ohne Konsequenzen für die Lebensqualität sinken können. Dies soll im Folgenden genauer für die Gesundheit (vor allem die Sterblichkeit) und die Lebenszufriedenheit gezeigt werden.

Tatsächlich ist der Zusammenhang zwischen der Höhe des Einkommens, der Gesundheit und der Lebenszufriedenheit nicht so klar wie es die einfache Korrelation von Roser (2020c) nahelegt. In den 1970er Jahren haben Preston (1975) für die Sterblichkeit und Easterlin (1974) für die Lebenszufriedenheit statistisch gezeigt, dass die Sterblichkeit mit dem BIP pro Kopf ab- und die Lebenszufriedenheit zunimmt, aber nur bis zu einem bestimmten Einkommen. Über dieses Einkommenslevel hinaus verändern sich diese beiden Größen kaum noch. Vielmehr spielen ab diesem Einkommensniveau mit der Ungleichheit die relative Verteilung der Einkommen eine größere Rolle, wobei größere Ungleichheit zu höherer Sterblichkeit und geringerer Lebenszufriedenheit führen könne.

Für die Gesundheit zeigt Deaton (2003) in einem großen Literaturüberblick über den Verlauf der Forschung seit Prestons Artikel (1975), dass Ungleichheit als solche nicht unbedingt mit höherer Sterblichkeit verbunden ist. Wichtig sei vielmehr das Ausmaß von absoluter Armut: Höhere absolute Armut führe zu höherer Sterblichkeit, weil sich Arme keine ausreichende Gesundheitsvorsorge leisten können. Wenn beim Anstieg der durchschnittlichen Einkommen eines Landes auch die absolute Armut abnehme, nehme im Durchschnitt auch die Sterblichkeit ab. Solange es aber in einem Land auch mit einem hohen durchschnittlichen Einkommen noch absolute Arme gebe, habe dies negative Auswirkungen auf die durchschnittliche Lebenserwartung einer Gesellschaft. Das heißt, wenn es keine absolute Armut mehr gebe, könnten die Reichen durchaus reicher werden, ohne dass dies zu einer Abnahme der durchschnittlichen Lebenserwartung führen muss. In dieser Lesart ist für die Erhöhung der Lebensqualität im Sinne der Gesundheit die Bekämpfung der absoluten Armut prioritär. Dieser Befund bestätigt die Argumente der Degrowth-Befürworter:innen, weil Einkommenssteigerungen über die Beseitigung absoluter Armut hinaus die Sterblichkeit nicht sehr viel stärker verringern dürfte.

Zentral für die Sterblichkeit ist auch, wie das Gesundheitssystem strukturiert ist. Ranabhat et al. (2018) haben herausgefunden, dass vor allem drei Faktoren zentral für die Lebenserwartung sind: Die breite Verfügbarkeit von sauberem Wasser und sanitären Anlagen, Impfung gegen Krankheiten von Kindern und ein universelles Gesundheitssystem. All dies erfordert nicht zwangsläufig ein sehr hohes und auch kein weiter steigendes Einkommen.

Allerdings verfügen Länder mit einem höheren BIP pro Kopf über mehr Ressourcen zur Verbesserung dieser drei Aspekte, sodass das Potenzial einer höheren Lebenserwartung und geringeren Sterblichkeit in diesen Ländern ebenfalls höher ist (Szreter 2003). Dass dieses Potenzial jedoch auch ungenutzt bleiben kann, zeigen die USA: Trotz des im internationalen Vergleich sehr hohen BIP pro Kopf haben die USA kein universelles Gesundheitssystem und eine im Vergleich zu anderen Industrieländern relativ geringe durchschnittliche Lebenserwartung (Case und Deaton 2017).

Der Zusammenhang zwischen dem Einkommen und der Lebenszufriedenheit ist ebenfalls komplizierter als eine einfache Korrelation. Richard Easterlin (1974) hat den als „Easterlin-Paradox“ bezeichneten Zusammenhang zwischen beiden Größen eingeführt: So sei die Lebenszufriedenheit zwar innerhalb eines Landes höher bei Menschen mit höherem Einkommen. Wenn aber das Einkommen eines ganzen Landes – das BIP – steige, nehme die durchschnittliche Lebenszufriedenheit ab einer bestimmten Höhe des BIP pro Kopf kaum mehr zu.

Daraus hat Easterlin geschlossen, dass die Lebenszufriedenheit eher vom Einkommen relativ zu anderen abhängt, also der Einkommensverteilung, und nicht primär von der absoluten Einkommenshöhe: Wenn ausgehend von einem hohen gesamtgesellschaftlichen Einkommensniveau das Einkommen für alle weiter steigt, die Einkommensverteilung aber unverändert bleibt, steigt weder die Lebenszufriedenheit der Gruppen mit höherem Einkommen noch die der Gruppen mit geringerem Einkommen. Die Lebenszufriedenheit hängt somit vor allem von der Position des Einzelnen in der Einkommensverteilung ab: Reiche sind glücklicher als Arme. Ob sich Menschen aber als reich oder arm einschätzen, hängt nicht von ihrem absoluten Einkommen ab, sondern davon, ob sie reicher oder ärmer als diejenigen sind, mit denen sie ihre Einkommen vergleichen. Das heißt, im Gegensatz zur Sterblichkeit hängt die Lebenszufriedenheit nicht nur von der absoluten Armut ab, sondern auch von der Ungleichheit, selbst wenn es kaum noch absolut Arme gibt.

Nachfolgende Studien mit mehr Daten haben dieses Bild nicht fundamental geändert, aber leicht modifiziert: Helliwell et al. (2012) zeigen, dass die Lebenszufriedenheit in einem typischen Land im Durchschnitt zwar für sich genommen mit höherem Einkommen zunimmt. Das Einkommen ist aber nur eine unter vielen Einflussgrößen für die Lebenszufriedenheit. So wird laut Clark et al. (2017) die individuelle Lebenszufriedenheit etwa in den USA oder Australien eher dadurch beeinflusst, ob man in einer festen Partnerschaft lebt oder psychologisch beeinträchtigt ist. Die Höhe des Einkommens ist von untergeordneter Bedeutung. Individuelle Faktoren sowie die Einkommensverteilung spielen daher eine wichtige – in ihrer Kombination vielleicht sogar wichtigere – Rolle als das BIP pro Kopf.

Auch zeigen neuere Studien wie die von Clark et al. (2017), dass höhere Einkommensunterschiede unglücklicher machen: (2017) Eine Erhöhung des Einkommens von Menschen, mit denen man sich vergleicht, senkt die eigene Lebenszufriedenheit fast genauso stark wie eine Erhöhung des eigenen Einkommens die Lebenszufriedenheit erhöht. Ob der Effekt der eigenen Einkommensveränderung stärker ist als der Effekt der Einkommensverteilung, ist je nach Land unterschiedlich.

Insofern ist Hickel (2020b) zuzustimmen, dass das BIP pro Kopf nicht notwendigerweise immer weiter steigen muss, um zentrale Aspekte der Lebensqualität wie Sterblichkeit und Lebenszufriedenheit zu verbessern. Auch Länder mit geringerem BIP pro Kopf, die gleichzeitig ein gutes Gesundheitssystem mit relativ wenig Ungleichheit verbinden, können eine hohe Lebensqualität aufweisen, wie etwa Staaten wie Uruguay und Vietnam verdeutlichen.

Allerdings kann aus der Feststellung, dass ein steigendes BIP die Lebensqualität kaum weiter erhöht, nicht automatisch der Umkehrschluss getroffen werden, dass ein sinkendes BIP die Lebensqualität unbeeinträchtigt lässt oder gar verbessert, wenn nur die Verteilung der Einkommen gleicher wird. Es ist empirisch gut belegt, dass Menschen „Loss aversion“ unterliegen, die Lebenszufriedenheit also stärker sinkt, wenn Menschen etwas verlieren als sie steigen würde, wenn sie etwas gleichwertiges gewinnen (Kahnemann und Tversky 1979). Boyce et al. (2013) haben anhand von Paneldaten aus Deutschland und Großbritannien gezeigt, dass die Lebenszufriedenheit sehr viel stärker bei Einkommensverlusten sinkt als sie bei Einkommenssteigerungen steigt.

Aus der Tatsache, dass eine weitere Einkommenserhöhung über ein bestimmtes Maß hinaus Gesundheit und Lebensqualität nicht weiter erhöht, ist somit nicht ableitbar, dass eine Einkommensverringerung beide Größen nicht negativ beeinflussen kann.

4.2. Globale und nationale Umverteilung

Wie wollen die Degrowth-Befürworter:innen nun mit der Verteilung von Einkommen und Arbeitszeit umgehen, wenn das BIP schrumpfen soll? Da die ökologischen Probleme global sind, müssen sie auch global gelöst werden. Hier sehen Hickel (2019) und andere Autoren vor allem die Industriestaaten in der Pflicht. Aus dem Prinzip der „Gemeinsamen, aber differenzierten Verantwortung“ von Industrie- und Entwicklungsländern zur Bekämpfung des Klimawandels, welches in der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) enthalten ist (Pauw, Mbeva, und van Asselt 2019), leitet Hickel ab, dass ärmere Staaten ihr BIP noch weiter wachsen lassen dürfen, um zu einem ausreichend hohen Stand des Einkommens pro Kopf zu kommen. Dafür müssten reiche Länder ihr BIP aber schrumpfen (Hickel 2019). Konkrete quantitative Szenarien dazu legt Hickel jedoch nicht vor.

Milanovic (2021) hingegen zeigt, welche quantitativen Dimensionen sich aus der Umverteilung bzw. Schrumpfung von Einkommen ergeben könnten. Um zu zeigen, wie stark die globale und nationale Umverteilung sein müsste, die sich aus Hickels Forderungen ergeben, soll im Folgenden ein auf Milanovic beruhendes Gedankenexperiment durchgeführt werden: Dabei wird angenommen, dass das BIP pro Kopf weltweit nicht weiter steigt und im Jahr 2014 festgeschrieben wird (Lahoti, Jayadev, und Reddy 2014).⁴ Es gäbe unter dieser Bedingung zwar noch weltweites Wirtschaftswachstum, dieses entspräche aber maximal der Höhe des Bevölkerungswachstums, sodass das BIP pro Kopf weltweit nicht weiter zunimmt.

Gleichzeitig müsste es – wie von Hickel vorgeschlagen – zu einer Umverteilung von Einkommen zwischen ärmeren und reicheren Ländern kommen. Damit unter der Bedingung eines weltweit stagnierenden BIP pro Kopf die ärmeren Länder ihr BIP pro Kopf noch steigern können und ihre wirtschaftliche Entwicklung fortsetzen können, müsste das BIP pro Kopf in den reichen Ländern entsprechend sinken. Infolge dieser globalen Einkommensumverteilung soll das BIP pro Kopf in allen Ländern auf den gleichen Stand gebracht werden. So wäre sichergestellt, dass ärmere Länder bei stagnierendem weltweitem BIP pro Kopf das Maximum an Entwicklungschancen haben.

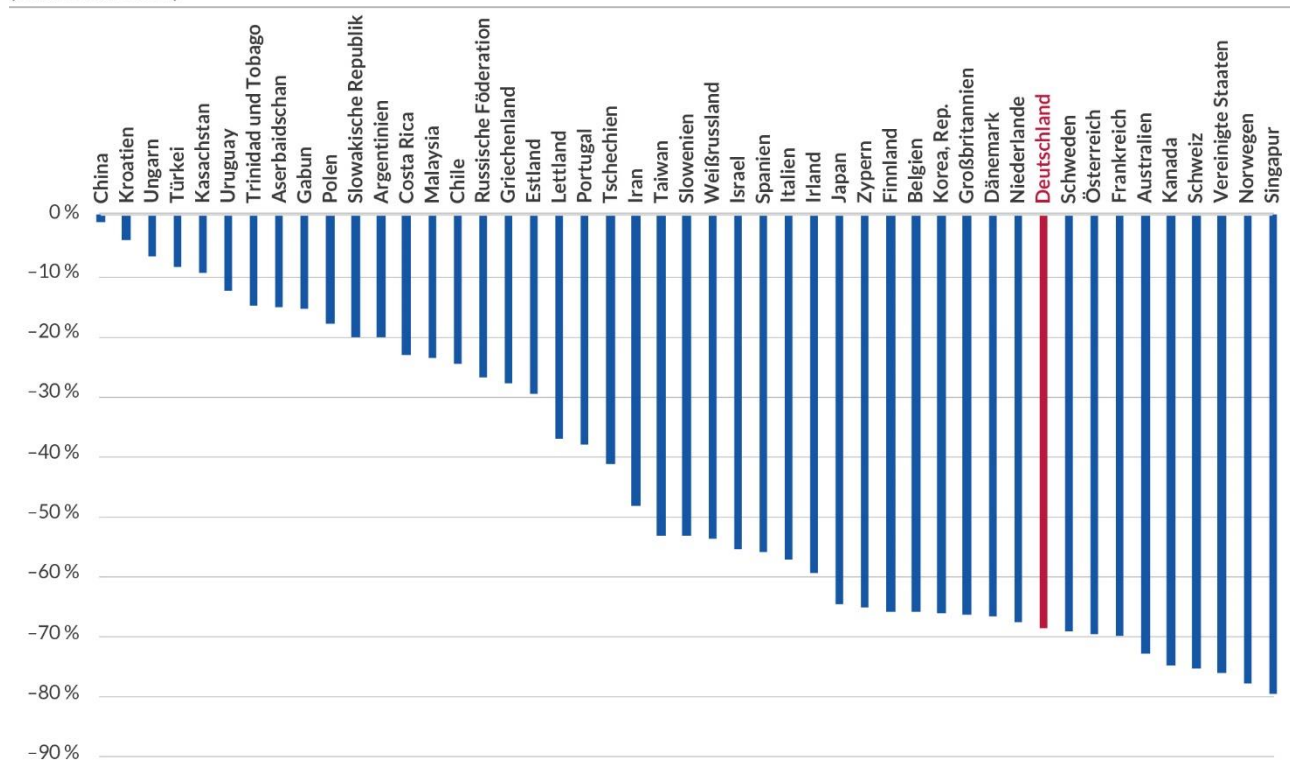
Das Szenario impliziert global sehr geringes Wachstum, gemessen in Pro-Kopf-Größen jedoch ein Nullwachstum. Im Sinne der Degrowth-Ideen wäre dieses Szenario aber noch nicht ausreichend, da mit der momentanen Bevölkerung und dem BIP pro Kopf der weltweite Ressourcenverbrauch sowie die CO₂-Emissionen weiterhin zu hoch sind. Insofern ist dieses Szenario eigentlich noch nicht wirklich radikal. Die quantitativen Implikationen sind aber bereits gewaltig.

Die umfassenden Auswirkungen zeigt Abbildung 5. Es sind die Länder dargestellt, deren Einkommen 2014 oberhalb des durchschnittlichen globalen BIP pro Kopf liegen und deren Volkswirtschaften aus diesem

⁴ Die Wahl anderer Jahre würden nicht zu substantiell anderen Schlussfolgerungen führen, für 2014 liegen aber besonders gute Daten zur weltweiten Einkommensverteilung vor.

Grund schrumpfen müssten. Die Abbildung zeigt, um wie viel Prozent in diesen Ländern das BIP pro Kopf sinken müsste, damit sie auf dem globalen Mittelwert landen. Das Pro-Kopf-Einkommen Chinas lag zum Betrachtungszeitraum etwas oberhalb dieses Wertes. Die chinesische Wirtschaft dürfte daher im Sinne des Szenarios nicht weiter wachsen und das BIP pro Kopf müsste überdies leicht reduziert werden. Da Deutschland weltweit zu den Ländern mit sehr hohem BIP pro Kopf gehört, müsste dieses in diesem Szenario auch sehr stark gesenkt werden, und zwar um knapp 70 Prozent. In den USA müsste das BIP pro Kopf um 76 Prozent sinken.

ABBILDUNG 5 Notwendige Schrumpfung des BIP pro Kopf in Prozent, damit weltweit alle Länder gleich viel BIP pro Kopf haben (Daten von 2014)



Quelle: GCIP (<https://jackblun.github.io/GlobalInc/>), eigene Berechnungen.

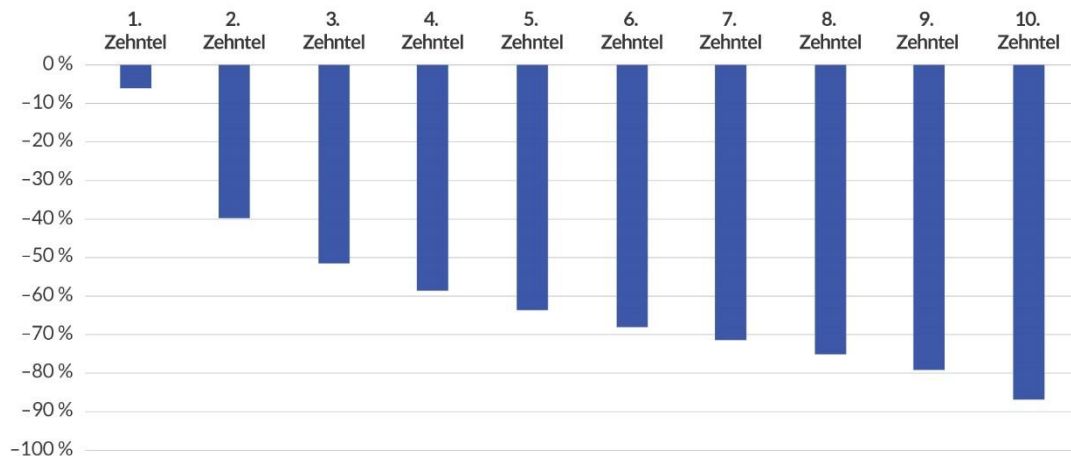
BertelsmannStiftung

Die meisten Degrowth-Befürworter:innen streben nicht nur zwischen den Staaten mehr Einkommensgleichheit an (worauf das Zahlenbeispiel aus Abbildung 5 abstellt), sondern auch innerhalb von Staaten (Giorgos Kallis u. a. 2020; Schmelzer und Vetter 2019, S. 30ff; Hickel 2020b, S. 169ff.).

Wie wäre es beispielsweise um die Einkommen in Deutschland bestellt, wenn diese im Durchschnitt um 70 Prozent sinken müssten und gleichzeitig die Einkommensungleichheit verringert werden soll? Abbildung 6 zeigt, wie stark das Einkommen jedes Einkommensdezils abnehmen müsste, damit die Einkommen im Durchschnitt um 70 Prozent sinken, gleichzeitig aber eine Gleichverteilung der Einkommen erzielt wird. Äquivalent zur globalen Umverteilung ist das ein Szenario, dass bei der Schrumpfung der durchschnittlichen Einkommen dazu führt, dass die ärmsten Haushalte am wenigsten verlieren. Hier zeigt sich aber: Selbst bei diesem für das unterste Einkommensdezil besten Szenario müssten die Einkommen im ärmsten Zehntel um sechs Prozent sinken.

Umgekehrt müssten die zehn reichsten Prozent in Deutschland auf fast 90 Prozent ihres jetzigen Einkommens verzichten. Weil alle Einkommen für die Erreichung von Einkommensgleichheit verringert werden müssten, das Durchschnittseinkommen aber um 70 Prozent sinkt, würde jede geringere Senkung der Einkommen der Reichen dazu führen, dass die Ärmern noch stärker an Einkommen verlieren würden. Andersherum könnten die Ärmern ihr Einkommen erhöhen, was aber auf Kosten der Reichen ginge.

ABBILDUNG 6 Notwendige Einkommensenkung in Deutschland zur Erreichung absoluter Einkommensgleichheit bei Senkung der Durchschnittseinkommen um 70 Prozent nach Einkommensdezilen (Daten von 2016)



Quelle: Bundeszentrale für politische Bildung (2020) auf Grundlage des SOEP des DIW, eigene Berechnungen.

| BertelsmannStiftung

Um unter der Bedingung einer schrumpfenden Wirtschaft Arbeitslosigkeit zu vermeiden, schlagen Befürworter:innen von Degrowth eine starke Arbeitszeitverkürzung vor. Im Prinzip wäre es auch möglich, die Produktivität stark zu verringern. Eine solche Verringerung der Produktivität würde vielleicht auch von manchen Befürworter:innen von Degrowth favorisiert. Unter Annahme einer konstant bleibenden Produktivität müsste rein rechnerisch zur Sicherung der gleichen Anzahl von Beschäftigten die Arbeitszeit sinken.

Im Jahr 2014 lag die durchschnittliche Wochenarbeitszeit laut IAB (2022) in Deutschland bei 30,1 Stunden – die von Vollzeitarbeitenden im Durchschnitt bei 38 und bei Teilzeitbeschäftigten bei 17 Stunden. Um ein bei einem um 70 Prozent reduzierten BIP gleichbleibenden Beschäftigungsniveau zu gewährleisten, müsste auch die Arbeitszeit um 70 Prozent abnehmen. Damit müsste die Arbeitszeit auf wöchentlich neun Stunden reduziert werden, wodurch rein rechnerisch auch das Einkommen pro Stunde gleichbleiben könnte, allerdings bei einem um 70 Prozent reduzierten Gesamtverdienst.

Es zeigt sich schnell: Die Größenordnungen an globaler und nationaler Einkommensumverteilung sind so gigantisch, dass diese Überlegungen kaum zu realisieren sind. Dennoch ist Hickel (2020a) davon überzeugt, dass sich in der Theorie die sozialen Ziele für jeden Menschen auf der Welt mit deutlich geringerem BIP erfüllen ließen, sofern in öffentliche Güter investiert und Einkommen und Chancen gleicher verteilt würden.

Es bleibt dabei aber unklar, wie eine globale und nationale Umverteilung solch enormen Ausmaßes konkret gelingen könnte und wie mit dem absehbaren Widerstand umzugehen ist. Die Vermeidung von Verteilungskonflikten als ein wesentlicher Grund für Wirtschaftswachstum wird von den Degrowth-Befürworter:innen oft ignoriert.

Erfahrungen von internationalen Verhandlungen und zuletzt von der Klimakonferenz 2022 zeigen, dass es weder einfach ist, Länder davon zu überzeugen, ihre Ökonomien aus ökologischen Gründen nicht weiter wachsen zu lassen oder sogar gezielt zu schrumpfen, noch Zahlungen im Sinne einer internationalen Umverteilung zu organisieren. Konkrete politische Vorschläge jenseits der Botschaft, dass Wirtschaftsschrumpfung und Umverteilung die Lebensqualität verbessern könnten, fehlen bei den hier ausgewerteten Degrowth-Vorschlägen.

Trotz alledem heißt das nicht, dass die Kritik der Degrowth-Befürworter:innen an den bisherigen Klimaschutzanstrengungen nicht berechtigt wäre. Tatsächlich hat sich gezeigt, dass der Einsatz von vorhandenen Technologien viel stärker zunehmen muss als bisher und viele Technologien, die darüber

hinaus zur Reduzierung der THG-Emissionen gebraucht werden, noch nicht im ausreichenden Ausmaß vorhanden sind. Auch hat sich gezeigt, dass die meisten Länder der Welt ihren Verpflichtungen aus den Klimaverhandlungen nicht nachkommen. Dementsprechend groß ist das Risiko einer weiterhin starken Erderwärmung mit katastrophalen Folgen für Menschen und Biosphäre.

Auch ist klar, dass es kein unendliches Wachstum geben kann, da die Ressourcen begrenzt sind. Viele von Degrowth-Befürworter:innen vorgeschlagene Politiken sind durchaus richtig und wünschenswert – und werden in Teilen auch schon angewandt: So wird bereits jetzt vielfach die Arbeitszeit reduziert und auch Umverteilung findet in vielen Ländern im Rahmen des Wohlfahrtsstaates statt. Jedoch sind die Kombination aus Umverteilung von Einkommen und Arbeitszeit – von Vermögen ganz zu schweigen – auf der einen Seite und gleichzeitiger Schrumpfung der Wirtschaft auf der anderen Seite äußerst unrealistisch, sodass sie beim jetzigen Stand der Debatte keine praktikable Alternative zu Grünem Wachstum darstellen können. Es gilt, die Degrowth-Position mit tieferen ökonomischen und politischen Analysen zu hinterlegen, um aus der berechtigten Kritik politisch gangbare Folgerungen ziehen zu können.

4.3. Historische Wurzeln der Degrowth-Bewegung

Die Degrowth-Bewegung als solche ist zwar erst nach der Finanzkrise 2008 in Erscheinung getreten. Ihr unterliegen aber theoretische Grundüberlegungen, die historisch weit zurückreichen. Besonders wichtig dürfte der Einfluss des Ökonomen Thomas Malthus sein (Gleditsch 2021). Dessen Theorie einer durch Nahrungsmittelknappheit beschränkten Bevölkerung (Malthusianische Falle, siehe "Wozu Wirtschaftswachstum?") lässt sich auch auf die moderne Diskussion über Wachstum und Umwelt übertragen. Man kann sein Modell so anpassen, dass anstelle von Nahrungsmitteln nun das BIP durch die Kapazitäten der Erde beschränkt ist.

In seinem Buch „An Essay on the Principle of Population“ (1798) argumentierte Malthus, dass die Bevölkerung exponentiell zunehmen würde, die Nahrungsressourcen aber nur linear. Deswegen kämen Gesellschaften immer wieder an den Punkt der „Malthusianischen Katastrophe“, an dem die Nahrung für die Bevölkerung nicht mehr ausreicht, es zu Hungerkrisen komme und die Bevölkerung wieder schrumpfe. Deswegen, so Malthus, sei es nötig, die Bevölkerungszunahme zu begrenzen, etwa, indem man keine Almosen an die Armen mehr zahle, damit diese keine Ressourcen für ihre weitere Vermehrung hätten.

In den 1960er Jahren hatte die Malthusianische Idee von der Hungerkatastrophen durch Überbevölkerung eine Renaissance. So befürchtete der US-amerikanische Biologe Paul R. Ehrlich (1971) in den späten 1960er Jahren, dass es in den 1970er und 1980er Jahren zu schweren Hungerkatastrophen kommen werde. Daraus wurde nicht nur von Ehrlich abgeleitet, dass die Weltbevölkerung kontrolliert werden müsse: Eine Folge davon war zum Beispiel die Ein-Kind-Politik Chinas (Frey 2011).

Die von Malthus Ende des 18. Jahrhunderts und von Ehrlich im 20. Jahrhundert prognostizierten Hungerkatastrophen sind allerdings nicht eingetreten. Dies lag darin begründet, dass die landwirtschaftliche Produktivität im Gegensatz zur Malthusianischen Prognose ebenso wie die Bevölkerung exponentiell zugenommen hat (Ritchie und Roser 2013), und zwar durch technologische Innovationen. So konnte durch die Entwicklung des Verfahrens zur synthetischen Herstellung von Dünger mithilfe des Haber-Bosch-Verfahrens sowie der starken Steigerung der Produktivität von Weizen durch Norman Borlaug ein immer höherer Ertrag von Nahrung auf weniger Fläche erzielt werden (Mann 2018). Die Technologie hatte sich so verändert, dass die Bevölkerung über die vorherigen Beschränkungen hinaus wachsen konnte.

Zwar sind die Vorhersagen von Malthus und Ehrlich bis heute nicht eingetreten, der Grundgedanke begrenzter Ressourcen wird aber auch von Degrowth-Vertreter:innen verfolgt (Gleditsch 2021). Hier spielen weniger das Bevölkerungswachstum und die Nahrungsmittelverfügbarkeit eine Rolle als vielmehr das exponentiell wachsende Bruttoinlandsprodukt (BIP) und allgemein die begrenzten ökologischen Ressourcen

der Erde. Letztere würden in absehbarer Zeit nicht ausreichen, um eine weiter steigende Bevölkerung mit ihrem zunehmenden materiellen Wohlstand zu versorgen.

Damit steht auch die Debatte um den Klimawandel in der Tradition des Malthusianismus. Das exponentielle Wachstum des BIP mit den entsprechenden Treibhausgasemissionen würde durch die Kapazitäten der Erde, diese Emissionen aufzunehmen, begrenzt. Ein weiteres Wirtschaftswachstum müsse deswegen verhindert werden.

Ob die Menschheit sich auch dieses Mal mit technologischen Mitteln aus den Schlingen der Malthusianischen Logik befreien kann, ist allerdings unklar, weil Zukunftsprognosen immer ungewiss sind und die technologischen Mittel noch nicht vollumfassend und ausgereift zur Verfügung stehen. Dass die Malthusianische Katastrophe bei Nahrung und Bevölkerung nicht eingetreten ist, heißt noch nicht, dass sie nicht durch den Klimawandel eintreten kann.

5. Fazit

In diesem Beitrag wurden Grünes Wachstum und Degrowth einander gegenübergestellt. Beiden Ansätzen ist gemein, dass die ökologische Nachhaltigkeit im Mittelpunkt ihrer Analysen steht und dass sie die bisherige Art des Wirtschaftens nicht als nachhaltig ansehen. So müsse die Wirtschaft grundlegend umgebaut werden, um besonders die weitere Erderwärmung – aber auch andere ökologische Krisen wie den Biodiversitätsverlust – und damit die daraus folgenden katastrophalen Folgen für Mensch und Natur zu bremsen und weitestgehend zu verhindern. Beide Ansätze zielen dabei auf eine holistische Verbindung wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Nachhaltigkeitsdimensionen ab.

Sie unterscheiden sich allerdings fundamental darin, wie diese drei Dimensionen der Nachhaltigkeit miteinander verbunden werden sollen. Befürworter:innen von Grünem Wachstum sehen im Wirtschaftswachstum weiterhin ein anzustrebendes Ziel: Erstens erhöhe weiteres Wachstum die Lebensqualität; zweitens brauche es Wachstum, um Verteilungskonflikte abzumildern; und drittens, um Arbeitslosigkeit bei steigender Produktivität zu vermeiden. Durch geschickte Marktinterventionen wie die Bepreisung von Treibhausgasen oder Subventionen für klimaneutrale Technologien wäre Wachstum mit den entsprechenden positiven sozialen Folgen auch ohne zunehmende THG-Emissionen möglich.

Szenariostudien für die Welt (IEA 2021; IPCC 2022) und für Deutschland (Prognos, Öko-Institut, und Wuppertal-Institut 2021) zeigen, dass solch ein Grünes Wachstum prinzipiell möglich ist und die Welt insgesamt die Klimaneutralität erreichen kann. Allerdings müssten die bisherigen Technologien massiv ausgebaut werden und Technologien breit – und global – zum Einsatz kommen, die bisher nur in der Erprobung sind.

Hier setzt die Kritik an Grünem Wachstum an: So gebe es zwar schon Grünes Wachstum in vielen Industriestaaten, aber die THG-Emissionen werden in diesen Ländern nicht schnell genug verringert. Weltweit steigen die THG-Emissionen weiterhin. Deswegen argumentieren die Befürworter:innen von Degrowth, dass man bei der Bekämpfung des Klimawandels nicht auf technologischen Optimismus setzen dürfe. Vielmehr sei es nötig, das BIP in den Industrieländern zu verringern, um die Welt vor der Klimakatastrophe zu retten.

Dabei beziehen sich Befürworter:innen von Degrowth auf empirische Studien, die zeigen, dass sich einige Aspekte von Lebensqualität – etwa die Sterblichkeit oder die Lebenszufriedenheit – bei steigendem Wachstum ab einem bestimmten Einkommen kaum noch verbessern. Somit werde auch das Argument einer mit Wachstum steigenden Lebensqualität in wohlhabenden Volkswirtschaften obsolet.

Um mit der global notwendigen Stagnation oder Abnahme des BIP pro Kopf umzugehen, müsse es laut einiger Befürworter:innen von Degrowth zu einer globalen und nationalen Umverteilung von Einkommen kommen, die es ärmeren Ländern erlaube, ihre Einkommen auf ein Niveau mit besserer Lebensqualität zu erhöhen. Dies würde jedoch bei konstantem weltweiten BIP pro Kopf eine Schrumpfung der Wirtschaft der reichen Länder implizieren.

In einem hier berechneten Szenario müssten die Deutschen bei einer weltweiten Stagnation des BIP pro Kopf auf durchschnittlich knapp 70 Prozent ihres Einkommens verzichten, um Entwicklungsländern ein entsprechendes Wachstum auf das Niveau des globalen Durchschnitts zu ermöglichen. Wenn man bei einer solchen Schrumpfung gleichzeitig innerhalb der reichen Länder die Einkommensverteilung gleicher gestalten wollte, müssten die Reichen massiv an Einkommen verlieren, damit die Einkommensverluste von Ärmern so gering wie möglich sind. Dies ist ein im Vergleich zur Realität extremes Szenario.

Klar ist, dass bei Degrowth-Befürworter:innen die Verteilung von Einkommen und Vermögen zentral ist und durch eine Umverteilung von Einkommen eine Erhöhung von Lebensqualität erfolgt. Gegen eine stärkere Umverteilung von Einkommen ist auch nichts einzuwenden. Zudem ist es entsprechend der empirischen Literatur wahrscheinlich, dass sich die durchschnittliche Lebensqualität in einem Land bei gleicherer Einkommensverteilung erhöht.

Allerdings bleibt bei der Degrowth-Position unklar, wie eine solche nationale und internationale Umverteilung politisch gestaltet werden soll. Die Aspekte, dass ökonomisches Wachstum zwar Verteilungskonflikte nicht verhindern, aber zumindest abmildern kann und dass Stagnation und erst recht eine Schrumpfung der Einkommen die Verteilungskonflikte massiv zu erhöhen droht, werden von den Degrowth-Befürworter:innen nicht thematisiert.

Obwohl die Forderungen von Degrowth politisch kaum realisierbar sind, bleibt ihre Kritik richtig: Unendliches Wachstum ist auf einem Planeten mit begrenzten Ressourcen nicht möglich. Darüber hinaus ist Grünes Wachstum sehr voraussetzungsvoll, was die Entwicklung und den Einsatz von Technologien angeht.

Allerdings ist festzuhalten, dass ohne eine praktikable und schnell umsetzbare Politik für Degrowth kaum Alternativen zum Grünen Wachstum bleiben. Ein großer Vorteil von Grünem Wachstum ist, dass es international zumindest grundsätzlich als legitim angesehen wird und auch Schwellen- und Entwicklungsländer, für die Wirtschaftswachstum weiterhin prioritär ist, sich dem Grünen Wachstum zumindest auf lange Sicht verschrieben haben.

Auch hat das IPCC selbst festgehalten, dass der Einsatz neuer klimafreundlicher Technologien im letzten Jahrzehnt die Wahrscheinlichkeit einer sehr hohen Erderwärmung stark verringert hat. Insofern hat es bereits Fortschritte auf dem Weg in Richtung Klimaneutralität gegeben, auch wenn diese noch nicht groß genug waren und nicht schnell genug erzielt wurden.

Dies bedeutet, dass insbesondere in den reichen Weltregionen – etwa Deutschland, der EU sowie den USA – die Investitionen in treibhausneutrale Technologien massiv ausgebaut werden müssen sowie die Forschung und Entwicklung für neue oder erst in der Erprobung befindliche Technologien ebenfalls massiv ausgebaut werden muss. Die IEA hat in ihren Szenarien gezeigt, dass dies ambitioniert, aber möglich ist. Diese Ambitionen müssen jetzt realisiert werden.

Zentral ist, dass THG-neutrale Technologien so preisgünstig wie möglich werden, was oft nur durch einen großflächigen Einsatz und die damit verbundenen sinkenden Stückkosten möglich ist. Durch im Vergleich zu THG-intensiven Technologien geringere Preise und Kosten steigt die private Nachfrage nach klimafreundlichen Alternativen. Darüber hinaus ermöglichen erst niedrige Kosten einen breiten Einsatz auch in Entwicklungsländern.

Einer der Gründe für die etwa in China und Indien steigenden THG-Emissionen ist, dass THG-intensive Energieträger dort oft weiterhin billiger sind als erneuerbare Energien. Diese Länder sind mittlerweile für das Gros des Wachstums der THG-Emissionen verantwortlich, und ihre politische Priorität ist weiterhin die Steigerung der Einkommen durch Wirtschaftswachstum. Hier sind hohe CO₂-Preise, die die Kosten von THG-Emissionen ausreichend erhöhen, um deren Ausstoß zu senken, bisher keine realistische Option. Diese Länder brauchen vielmehr marktfähige und schnell skalierbare Technologien zu geringen Kosten, um den Umbau ihres Wirtschaftssystems THG-neutral zu gestalten.

Dass technologische Innovationen viele Probleme der Energieproduktion zumindest im Prinzip lösen können, zeigt der jüngste Durchbruch in der Fusionstechnologie. Am 5.12.2022 ist es Wissenschaftler:innen in den USA zum ersten Mal gelungen, mehr Energie aus einer Fusionsreaktion zu gewinnen als eingespeist wurde, obwohl die Energiegewinne bisher nur sehr gering sind (Tollefson und Gibney 2022).

Sollte eine Effizienzsteigerung dieser Technologie gelingen, hätte dies das Potenzial, die globale Energieerzeugung zu revolutionieren. Im Gegensatz zur Kernspaltung kann Kernfusion nicht zu unkontrollierbaren Kettenreaktionen führen, es entsteht dabei kein atomarer Abfall, sondern nur Helium. Auch ist das Material für die Fusion – die Wasserstoffisotope Deuterium und Tritium – weit verbreitet und nicht nur in wenigen politisch fragilen Regionen verfügbar.

Der Weg hin zur breiten Gewinnung von Fusionsenergie ist noch weit. Aber der jüngste Fortschritt in dieser Energie zeigt, dass es noch weitere Optionen für eine CO₂-neutrale Energieerzeugung jenseits der erneuerbaren Energien gibt. Darüber hinaus zeigt dieser Erfolg, wie wichtig die – auch staatlich finanzierte – Förderung von Forschung und Entwicklung ist.

Dieser Beitrag hat lediglich die Klimapolitik diskutiert. Andere wichtige Aspekte der ökologischen Nachhaltigkeit – insbesondere die Biodiversität – wurden hier nicht betrachtet. Das heißt, dass die hier gezogenen Schlussfolgerungen nicht notwendigerweise auf weitere Aspekte der ökologischen Nachhaltigkeit angewendet werden können und dementsprechend differenziert zu interpretieren sind.

Alles in allem ist es jedoch wichtig, die Debatte um Wirtschaftswachstum und das Wirtschaftssystem der Zukunft weiterhin zu führen, da die zukünftigen nationalen wie globalen Herausforderungen des Klimawandels immens sind und alle dazugehörigen Aspekte in einer offenen Gesellschaft gehört und debattiert werden müssen.

6. Literatur

- Armelang, Sören. 2021. „How many car industry jobs are at risk from the shift to electric vehicles?“ Clean Energy Wire. Journalism for the energy transition, 2021.
<https://www.cleanenergywire.org/factsheets/how-many-car-industry-jobs-are-risk-shift-electric-vehicles>.
- Batini, Nicoletta, Mario Di Serio, Matteo Fragetta, Giovanni Melina, und Anthony Waldron. 2021. „Building Back Better: How Big Are Green Spending Multipliers?“ IMF Working Paper, 21/87.
- Bergh, Jeroen C. J. M. van den. 1999. „Materials, Capital, Direct/Indirect Substitution, and Mass Balance Production Functions“. *Land Economics* 75 (4): 547–61.
- Blanchard, Olivier, Christian Gollier, und Jean Tirole. 2022. „The Portfolio of Economic Policies Needed to Fight Climate Change“. 22–18. PIIE Working Paper. Peterson Institute for International Economics.
- Blomberg, S. Brock, und Gregory D. Hess. 2002. „The temporal link between conflict and economic activity“. *The Journal of Conflict Resolution* 46 (1): 74–90.
- BMUV. 2021. Klimaschutz in Zahlen. Fakten, Trends, und Impulse deutscher Klimapolitik. Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit.
- BMWK. 2022. Klimaschutz in Zahlen. Aktuelle Emissionstrends und Klimaschutzmaßnahmen in Deutschland, 2022. Berlin: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz.
- Bowen, Alex, und Cameron Hepburn. 2014. „Green Growth: An Assessment“. *Oxford Review of Economic Policy* 30 (3): 407–22.
- Boyce, Christopher, Alex M. Wood, James Banks, Andrew E. Clark, und Gordon D. A. Brown. 2013. „Money, Well-Being, and Loss Aversion: Does an Income Loss Have a Greater Effect on Well-Being Than an Equivalent Income Gain?“ *Psychological Science* 24 (12): 2557–62.
- Campa, Riccardo. 2018. „Technological Unemployment. A Brief History of an Idea“. *Orbis Idearum* 6 (2): 57–79.
- Case, Anne, und Angus Deaton. 2017. „Mortality and Morbidity in the 21st Century“. *Brookings Papers on Economic Activity* Spring: 397–443.
- Clark, Andrew, Sarah Flèche, Richard Layard, Nattavudh Powdthavee, und George Ward. 2017. „The Key Determinants of Happiness and Misery Andrew Clark, Sarah Flèche, Richard Layard, Nattavudh Powdthavee and George Ward“. In *World Happiness Report 2017*. New York: Sustainable Development Solutions Network.
- Cribb, Jonathan, Andrew Hood, und Robert Joyce. 2017. „Recessions, income inequality and the role of the tax and benefit system“. 137. IFS Report. Institute for Fiscal Studies.
- Deaton, Angus. 2003. „Health, Inequality, and Economic Development“. *Journal of Economic Literature* 41 (1): 113–58.
- Deutscher Bundestag. 1998. „Abschlussbericht der Enquête-Kommission "Schutz der Menschen und der Umwelt - Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltigen zukunftsverträglichen Entwicklung“. Drucksache 13/11200.

- Downie, Christian, und Marc Williams. 2018. „After the Paris Agreement: What Role for the BRICS in Global Climate Governance?“ *Global Policy* 9 (3): 398–407.
- Dullien, Sebastian, und Till van Treeck. 2012. „Ein neues ‚Magisches Viereck‘. Ziele einer nachhaltigen Wirtschaftspolitik und Überlegungen für ein neues ‚Stabilitäts- und Wohlstandsgesetz‘“. 2. Denkwerk Demokratie Werkstattbericht.
- Easterlin, Richard. 1974. „Does Economic Growth Improve the Human Lot? Some Empirical Evidence“. In *Nations and Households in Economic Growth. Essays in Honor of Moses Abramovitz*, 89–125.
- Ehrlich, Paul. 1971. *The Population Bomb*. 19. Aufl. New York: Ballantine Books.
- Fischedick, Manfred, und Sascha Samadi. 2010. „Die grundsätzliche wirtschaftstheoretische Kritik am Erneuerbare-Energien-Gesetz greift zu kurz“. *Energiewirtschaftliche Tagesfragen* 60 (1/2): 122–28.
- Frey, Marc. 2011. „Neo-Malthusianism and development: shifting interpretations of a contested paradigm“. *Journal of Global History* 6 (1): 75–97.
- Fuhr, Harald. 2021. „The rise of the global south and the rise in carbon emissions“. *Third World Quarterly* 42 (11): 2724–46.
- Giattino, Charlie, Esteban Ortiz-Ospina, und Max Roser. 2020. „Working Hours“. *Our World in Data* (blog). 2020. <https://ourworldindata.org/working-hours>.
- Gleditsch, Nils Petter. 2021. „This time is different! Or is it? NeoMalthusians and environmental optimists in the age of climate change“. *Journal of Peace Research* 58 (1): 177–85.
- Hallegatte, Stéphane, Geoffrey Heal, Marianne Fay, und David Treguer. 2012. „From growth to green growth - a framework“. NBER Working Paper, Nr. 17841.
- Hardin, Garrett. 1968. „The Tragedy of the Commons“. *Science* 162 (3859): 1243–1244.
- Harvey, Hal, Robbie Orvis, und Jeffrey Rissman. 2018. *Designing Climate Solutions. A Policy Guide for low-carbon Energy*. Island Press.
- Hausfather, Zeke. 2021. „Absolute Decoupling of Economic Growth and Emissions in 32 Countries“. *The Breakthrough Institute* (blog). 2021. <https://thebreakthrough.org/issues/energy/absolute-decoupling-of-economic-growth-and-emissions-in-32-countries>.
- Hausfather, Zeke, und Justin Ritchie. 2019. „A 3C World is now ‚Business as Usual‘“. *The Breakthrough Institute* (blog). 2019. <https://thebreakthrough.org/issues/energy/3c-world>.
- Helliwell, John, Richard Layard, und Jeffrey Sachs. 2012. „World Happiness Report“. New York: UN Sustainable Development Solutions Network.
- Herzog-Stein, Alexander, Lindner, Fabian, und Simon Sturn. 2018. „The German employment miracle in the Great Recession: the significance and institutional foundations of temporary working-time reductions“. *Oxford Economic Papers* 70 (1): 206–24.
- Hickel, Jason. 2019. „Is it possible to achieve a good life for all within planetary boundaries?“ *Third World Quarterly* 40 (1): 18–35.
- . 2020a. „Degrowth: A Response to Branko Milanovic“. *Jason Hickel* (blog). 2020. <https://www.jasonhickel.org/blog/2017/11/19/why-branko-milanovic-is-wrong-about-de-growth>.

- . 2020b. *Less is more. How degrowth will save the world*. Windmill.
- Hickel, Jason, und Giorgios Kallis. 2020. „Is green growth possible?“ *New Political Economy* 25 (4): 469–86.
- IAB. 2022. „Durchschnittliche Arbeitszeit und ihre Komponenten in Deutschland (Zeitreihe mit den Quartals- und Jahreszahlen ab 1991)“. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. https://doku.iab.de/arbeitsmarktdaten/AZ_Komponenten.xlsx.
- IEA. 2021. „Net Zero by 2050. A Roadmap for the Global Energy Sector“. International Energy Agency.
- . 2022. „World Energy Outlook 2022“. International Energy Agency.
- IPCC. 2022. „Climate Change 2022. Mitigation of Climate Change. Summary for Policymakers“. International Panel on Climate Change.
- IRENA. 2011. „Renewable Energy Jobs: Status, Prospects & Policies“. IRENA Working Paper.
- Jackson, Tim. 2009. *Prosperity without Growth?* London: Sustainable Development Commission.
- Jacobs, Michael. 2013. „Green Growth“. In *The Handbook of Global Climate and Environment Policy*. John Wiley & Sons.
- Jones, Charles I., und Dietrich Vollrath. 2013. *Introduction to Economic Growth*. Third Edition. Norton.
- Kahnemann, Daniel, und Amon Tversky. 1979. „Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk“. *The Econometric Society* 47 (2): 263–91.
- Kallis, Giorgios. 2011. „In defence of degrowth“. *Ecological Economics* 70 (5): 873–80.
- Kallis, Giorgos, und Hug March. 2015. „Imaginarities of Hope: The Utopianism of Degrowth“. *Annals of the Association of American Geographers* 105 (2): 360–68.
- Kallis, Giorgos, Susan Paulson, Giacomo D’Alisa, und Federico Demaria. 2020. *The Case for Degrowth*. Polity.
- Kerschner, Christian, Petra Wächter, Linda Nierling, und Melf-Hinrich Ehlers. 2018. „Degrowth and Technology: Towards feasible, viable, appropriate and convivial imaginaries“. *Journal of Clean Production* 197 (2): 1619–36.
- Lahoti, Rahul, Arjun Jayadev, und Sanjay G. Reddy. 2014. „The Global Consumption and Income Project (GCIP): An Introduction and Preliminary Findings“. DESA Working Paper, Nr. 140.
- Likaj, Xhulia, Michael Jacobs, und Fricke, Thomas. 2022. „Growth, Degrowth or Post-growth? Towards a synthetic understanding of the growth debate“. 02. Forum for a new Economy Basic Papers. Forum for a New Economy.
- Lindner, Fabian, und Sebastian Dullien. 2021. „Nachhaltigkeit der Wirtschaftspolitik in der Coronakrise - Lehren aus dem Magischen Viereck“. 165. IMK-Report. IMK der Hans-Böckler-Stiftung.
- Lotter, Konrad, Reinhard Meiners, und Elmar Treptow. 2016. *Das Marx Engels Lexikon*. PapyRossa.
- Maddison, Angus. 2006. *The World Economy. A Millennial Perspective*. Paris: OECD.

- Malthus, Robert. 1798. *An Essay on the Principle of Population. An Essay on the Principle of Population, as it Affects the Future Improvement of Society with Remarks on the Speculations of Mr. Godwin, M. Condorcet, and Other Writers.* Electronic Scholarly Publishing Project.
- Mann, Charles. 2018. *The Wizard and the Prophet: Two groundbreaking Scientists and Their conflicting Visions to the future of our planet.* New York: Picador.
- Meadows, Donella H., Dennis L. Meadows, Jorgen Randers, und William W. Behrens. 1972. *The Limits to Growth.* New York: Universe Books.
- Milanovic, Branko. 2018. *Global Inequality. A new approach for the age of globalization.* The Belknap Press of Harvard University.
- . 2021. „Degrowth: solving the impasse by magical thinking“. *Global Inequality and More 3.0 (blog)*. 2021. <https://branko2f7.substack.com/p/degrowth-solving-the-impasse-by-magical>.
- Nordhaus, William. 1974. „Resources as a constraint on growth“. *The American Economic Review* 64 (2): 22–26.
- O’Callaghan, Brian, Nigel Yau, und Cameron Hepburn. 2022. „How Stimulating Is a Green Stimulus? The Economic Attributes of Green Fiscal Spending“. *Annual Review of Environment and Resources* 47: 697–723.
- OECD. 2011. *Towards green growth.* Paris: OECD.
- Parry, Ian, Simon Black, und Nate Vernon. 2021. „Still Not Getting Energy Prices Right: A Global and Country Update of Fossil Fuel Subsidies“. *IMF Working Paper*, 21/236.
- Pauw, Pieter, Kennedy Mbeva, und Harro van Asselt. 2019. „Subtle differentiation of countries’ responsibilities under the Paris Agreement“. *Palgrave Communications* 5.
- Perri, Fabrizio, und Jonathan Heathcote. 2010. „Inequality in times of crisis: Lessons from the past and a first look at the current recession“. *Vox.EU (blog)*. 2010. <https://cepr.org/voxeu/columns/inequality-times-crisis-lessons-past-and-first-look-current-recession>.
- Piketty, Thomas. 2019. *Le capital au XXIeme siècle.* Seuil.
- Pörtner, H.O., R.J. Scholes, und J. Agard. 2021. „IPBES-IPCC co-sponsored workshop report on biodiversity and climate change; IPBES and IPCC.“
- Preston, Samuel H. 1975. „The Changing Relation between Mortality and Level of Economic Development“. *Population Studies* 29 (2): 231–48.
- Priewe, Jan. 2022. „Growth in the ecological transition: green, zero or de-growth?“ *European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention* 19 (1): 19–40.
- Prognos, Öko-Institut, und Wuppertal-Institut. 2021. „Klimaneutrales Deutschland 2045. Wie Deutschland seine Klimaziele schon vor 2050 erreichen kann.“
- Ranabhat, Chhabi L., Joel Atkinson, Myung-Bae Park, Chun-Bae Kim, und Mihajlo Jakovljevic. 2018. „The Influence of Universal Health Coverage on Life Expectancy at Birth (LEAB) and Healthy Life Expectancy (HALE): A Multi-Country Cross-Sectional Study“. *Frontiers in Pharmacology* 9.

- Ritchie, Hannah. 2019. „How do CO2 emissions compare when we adjust for trade?“ Our World in Data (blog). 2019.
- Ritchie, Hannah, und Max Roser. 2013. „Crop Yields“. Our World in Data (blog). 2013. <https://ourworldindata.org/crop-yields>.
- Roser, Max. 2016. „Income Inequality“. Our World in Data (blog). 2016. <https://ourworldindata.org/income-inequality>.
- . 2020a. „Breaking out of the Malthusian trap: How pandemics allow us to understand why our ancestors were stuck in poverty“. Our World in Data (blog). 2020. <https://ourworldindata.org/breaking-the-malthusian-trap>.
- . 2020b. „The short history of global living conditions and why it matters that we know it“. Our World in Data (blog). 2020. <https://ourworldindata.org/a-history-of-global-living-conditions-in-5-charts>.
- . 2020c. „The world's energy problem“. Our World in Data (blog). 2020. <https://ourworldindata.org/worlds-energy-problem>.
- Roser, Max, Hannah Ritchie, Esteban Ortiz-Ospina, und Lucas Rodés-Guirao. 2019. „World Population Growth“. Our World in Data (blog). 2019. <https://ourworldindata.org/world-population-growth>.
- Ryan, Hanna, Yangyang Xu, und David G. Victor. 2020. „After COVID-19, green investment must deliver jobs to get political traction Analysis of past recoveries shows a low-carbon reboot matters more for climate than does the brief emissions crash.“ *Nature* 582: 178–80.
- Schmelzer, Matthias, und Andrea Vetter. 2019. *Degroth / Postwachstum zur Einführung*. Junius.
- Scoones, Ian. 2007. „Sustainability“ 17 (4–5): 589–96.
- Shukla, Priyadarshi, Jim Skea, und Andy Reisinger. 2022. „Climate Change 2022. Mitigation of Climate Change. Summary for Policymakers. Working Group III Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change“. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).
- Solow, Robert. 1974. „The Economics of Resources or the Resources of Economics“. *The American Economic Review* 64 (2): 1–14.
- . 1994. „Perspectives on Growth Theory“. *Journal of Economic Perspectives* 8 (1): 45–54.
- Stern, Nicholas. 2006. *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. HM Treasury of the UK Government.
- Stiglitz, Joseph E., Jean-Paul Fitoussi, und Martine Durand. 2018. *Beyond GDP: Measuring What Counts for Economic and Social Performance*. Paris: OECD.
- Szreter, Simon. 2003. „The Population Health Approach in Historical Perspective“. *American Journal of Public Health* 93 (3): 421–31.
- Tollefson, Jeff, und Elizabeth Gibney. 2022. „Nuclear-fusion lab achieves ‚ignition‘: What does that mean?“ *Nature* 612 (Dezember): 597–98.
- Trembath, Alex. 2022. „Joe Manchin: Climate Hawk“. Breakthrough Institute (blog). 2022. <https://thebreakthrough.org/blog/joe-manchin-climate-hawk>.

UN. 1987. „Our Common Future. Report of the World Commission on Environment and Development“. United Nations.

UNEP. 2011. „Towards a green economy. Pathways to sustainable development and poverty eradication.“ United Nations Environment Programme.

———. 2022a. „Emission Gap Report 2022: The Closing Window - Climate crisis calls for rapid transformation of societies“. Nairobi: United Nations Environment Programme.

———. 2022b. „The Closing Window. Climate crisis calls for rapid transformation of societies. Emissions Gap Report 2022“. United Nations Environment Programme.

Victor, Peter A. 2010. „Ecological Economics and Economic Growth“. Annals of the New York Academy of Sciences, Nr. 1185: 237–45.

World Bank. 2012. Inclusive green growth. The pathway to sustainable development. Washington, D.C.: World Bank.

Adresse | Kontakt

Bertelsmann Stiftung
Carl-Bertelsmann-Straße 256
33311 Gütersloh
Telefon +49 5241 81-0

Sara Holzmann
Project Manager
Telefon +49 5241 81-81143
sara.holzmann@bertelsmann-stiftung.de

Dr. Marcus Wortmann
Senior Expert
Telefon +49 5241 81-81549
marcus.wortmann@bertelsmann-stiftung.de

www.bertelsmann-stiftung.de/economicsoftransformation

www.bertelsmann-stiftung.de