

Wirtschaftswachstum innerhalb planetarer Grenzen

Felix Heine, Tim Lautner, Peter Pütz, Daniela Schäpers

30. September 2024

1 Einleitung

Die heutigen Generationen der Menschheit greifen durch ihre Lebens- und Wirtschaftsweisen so stark in verschiedene Ökosysteme ein, dass dies zu drastischen und unumkehrbaren Nachteilen für zukünftige Generationen und andere Lebewesen führen könnte. Der Klimawandel, verursacht durch den übermäßigen Ausstoß von Treibhausgasen, ist der bekannteste menschliche Eingriff in die Ökosysteme. Wissenschaftler warnen davor, dass die Menschheit bereits weitere grundlegende Prozesse des Erdsystems in einen kritischen Zustand gebracht hat: Die globalen Mengen an Phosphor und Stickstoff, die in Böden und Gewässer gelangen, der Süßwasserverbrauch, die Entwaldung, der Eintrag aller neuartigen, vom Menschen erzeugten chemischen Verbindungen in die Umwelt sowie die Geschwindigkeit des Aussterbens natürlicher Arten haben kritische Grenzen überschritten [35].

Das Überschreiten dieser Grenzen kann sich negativ auf verschiedene Aspekte des menschlichen Lebens auswirken, einschließlich Gesundheit, Ernährungssicherheit sowie wirtschaftliche und politische Stabilität. Laut Weltklimabericht sind z. B. 3,3 bis 3,6 Milliarden Menschen auf der Welt „hochgradig gefährdet“ gegenüber den Folgen und Risiken des Klimawandels, u. a. deshalb, weil es in ihren Staaten Armut, Konflikte oder nur erschwerten Zugang zu sauberem Trinkwasser gibt [16]. Ein anderes Beispiel sind die Einflüsse von radioaktiven Elementen, Schwermetallen oder einer Vielzahl menschengemachter Chemikalien auf die menschliche Gesundheit – entweder direkt oder im Wechselspiel mit anderen planetaren Grenzen [33, 18]. Neue Forschungsergebnisse schätzen zudem, dass weltweit wirtschaftliche Schäden im Jahr 2050 in der Größenordnung von 35 Billionen Dollar pro Jahr durch den Klimawandel verursacht werden, eine unglaubliche Zahl, die weitaus höher ist als die Kosten, die für die Begrenzung der globalen Erwärmung auf 2°C angenommen werden [26]. Das aktuell weltweit erwirtschaftete Bruttoinlandsprodukt (BIP) wird auf ca. 100 Billionen Dollar geschätzt, die Schäden würden also 2050 35% der aktuellen weltweiten Wirtschaftsleistung betragen.

Dabei ist zu beachten, dass vor allem wohlhabende Länder die historisch und aktuell größten Treibhausgasemissionen pro Kopf, aber auch mehr umfassende Indikatoren wie den ökologischen Fußabdruck pro Kopf aufweisen [20, 34], wohingegen weniger wohlhabende Länder stärkeren potenziellen Schäden ausgesetzt sind und weniger Möglichkeiten haben sich anzupassen [28, 27]. Jedoch sind auch in wohlhabenden Ländern wie Deutschland nahezu alle Bereiche von der Nahrungsmittelproduktion bis zur menschlichen Gesundheit von Klimawandelfolgen betroffen [45, 1, 46].

Um aktuellen und zukünftigen Generationen, lokal und global, die Möglichkeit für ein gutes Leben zu geben und die globale Gerechtigkeit zu wahren, müssen deshalb insbesondere wohlhabende Länder ihre Eingriffe in die Ökosysteme in einem erheblichen Ausmaß reduzieren. Das ist auch politisch weitgehend akzeptiert, wie sich in den auf Weltklima- und Biodiversitätskonferenzen getroffenen Absichtserklärungen und teilweise auch in den getroffenen Abkommen zeigt.

Allerdings erfordern entsprechende Maßnahmen oft Einschränkungen oder Verzögerungen im wirtschaftlichen Wachstum, welches gängigerweise als Wachstum des Bruttoinlandsprodukts (BIP) gemessen wird¹. Maßnahmen zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen oder zum Schutz von Ökosystemen wie eine höhere Bepreisung von Ressourcen- und Energieverbrauch können erst einmal zusätzliche Kosten verursachen und damit die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen beeinträchtigen. Der auch von GRÜNER Seite im Jahr 2023 geforderte Industriestrompreis, der u. a. eine Absenkung der Stromsteuer für das produzierende Gewerbe beinhaltet, oder die Aussetzung der Erhöhung des deutschen CO₂-Preises im Jahr 2023 zeigen, dass bei bedrohter Wettbewerbsfähigkeit

¹Das BIP gibt den Gesamtwert aller auf Geld basierenden und in Geldeinheiten erfassten Waren und Dienstleistungen an, die während eines Wirtschaftsjahres innerhalb der Landesgrenzen einer Volkswirtschaft als Endprodukte erwirtschaftet wurden, nach Abzug aller Vorleistungen. Kritik am BIP als ungeeignetes Maß für Fortschritt und Wohlergehen gibt es seit langer Zeit, da z. B. weder unbezahlte Arbeit noch Nachhaltigkeit in dessen Berechnung berücksichtigt werden [25, 39].

sogar beschlossene Umweltmaßnahmen (in diesen Fällen die Bepreisung von Ressourcenverbrauch) zurückgenommen oder gelockert werden.

Wirtschaftliches Wachstum ist nämlich ein weltweit anerkanntes politisches Ziel. International ist es im Sustainable Development Goal (SDG) „Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum“ festgeschrieben; in Deutschland im Stabilitäts- und Wachstumsgesetz. Wirtschaftswachstum verspricht neue Arbeitsplätze, höhere Steuereinnahmen und damit die Verbesserung bzw. den Erhalt des sozialen Zusammenhalts einer Gesellschaft. Auch führende GRÜNE streben weiteres Wirtschaftswachstum an: „Die Rahmenbedingungen könnten herausfordernder kaum sein. Die Wachstumszahlen der deutschen Wirtschaft sehen nicht so aus, wie wir uns das wünschen. Das Wachstum sollte aus unserer Sicht höher sein“ schreibt die GRÜNE Bundestagsfraktion in ihrer Mitteilung zum Jahreswirtschaftsbericht 2023, deshalb werde sie „Wachstumsimpulse mit gezielter Angebotspolitik schaffen“ [2]. Wirtschaftsminister Robert Habeck bezeichnet das Wirtschaftswachstum von 0,2% und die Lage als „dramatisch schlecht“ [3]. Solche Aussagen stehen im Konflikt zu anderen GRÜNEN Überzeugungen und Plänen, wie sie beispielsweise im Bundestagswahlprogramm von 2021 („Entsprechend verändern wir die Wirtschaftsweise, denn auf einem endlichen Planeten kann es kein unendliches Wachstum geben.“) oder im aktuellen Grundsatzprogramm („Aus Vorsorge sind unsere Systeme deshalb auf wissenschaftlicher Basis darauf auszurichten, auch beim Wirtschaften innerhalb der planetaren Grenzen stabil zu bleiben – gerade im Hinblick auf wiederkehrende Wirtschafts- und Finanzkrisen.“) formuliert wurden.

Für ein Wirtschaften innerhalb planetarer Grenzen, d. h. die Lösung des Zielkonflikts zwischen kurzfristigem wirtschaftlichen Nutzen und langfristiger ökologischer Nachhaltigkeit, gibt es zwei Konzepte: Wirtschaftswachstum ökologisch nachhaltig zu gestalten oder ein Wirtschafts- und Gesellschaftssystem so zu gestalten, dass es ohne Wachstum nicht zu wirtschaftlichen Krisen und gesellschaftlichen Instabilitäten führt. Die erste und politisch parteiübergreifend mehr oder weniger explizit verfolgte Option – grünes Wachstum – beruht auf der Annahme einer absoluten, dauerhaften, globalen, weitreichenden und schnellen Entkopplung des Wirtschaftswachstums von allen kritischen Umweltbelastungen. Im Folgenden wird gezeigt, dass grünes Wachstum bisher gescheitert ist und generell keine realistische, wenn nicht sogar physikalisch unmögliche Lösung für den aufgezeigten Zielkonflikt ist. Deshalb wird die zweite Option – Postwachstum – dahingehend genauer untersucht, worin deren Probleme bestehen und wie Lösungen für diese Probleme aussehen könnten.

2 Grenzen von grünem Wachstum

Die Idee von grünem Wachstum ist, mit Hilfe von technologischem Wandel das BIP von dem Ressourcenverbrauch so abzukoppeln, dass trotz steigender Wirtschaftsleistung weniger Umweltschäden erzeugt werden. Dabei stellt sich die Frage, ob diese Entkopplung schnell genug funktionieren kann, um gravierende Schäden für Umwelt und Klima noch verhindern zu können. Die Stärke der Entkopplung ist also der entscheidende Faktor, der bestimmt, ob grünes Wachstum erfolgreich ist. Die Postwachstums-Bewegung nimmt an, dass eine Entkopplung in ausreichendem Maß nicht möglich ist und dass daher die Wirtschaft zumindest nicht mehr wachsen darf oder sogar schrumpfen muss, um irreparable Schäden am Klima und an der Umwelt zu vermeiden [32, 39].

Es wird zwischen relativer und absoluter Entkopplung unterschieden. Relative Entkopplung bedeutet, dass Umweltschäden langsamer wachsen als die Wirtschaft, aber immer noch wachsen. Absolute Entkopplung bedeutet, dass trotz wachsender Wirtschaft Umweltschäden sinken. Um z. B. die Pariser Klimaziele zu erreichen, ist eine absolute Entkopplung im Bereich der Treibhausgase (THG) nötig. Aber auch absolute Entkopplung kann unterschiedlich stark sein, d. h. auch eine absolute Entkopplung kann unzureichend sein.

Am Beispiel von Treibhausgasen kann die nötige Entkopplung deutlich gemacht werden. In Deutschland sind die THG-Emissionen zwischen 1990 und 2022 um durchschnittlich 1,58 % pro Jahr zurückgegangen bei einer gleichzeitigen durchschnittlichen Wachstumsrate des preisbereinigten BIP von ca. 1,25 % pro Jahr [23]. Insgesamt ist in Deutschland also eine absolute Entkopplung zu beobachten (wie übrigens auch in einigen anderen Ländern [36]). Diese Rate der Entkopplung ist aber bei Weitem nicht ausreichend, um die Klimaziele einzuhalten: wenn diese durchschnittlichen Raten fortgeschrieben werden, wird eine THG-Neutralität erst im Jahr 2070 erreicht. Für das Einhalten der Ziele des deutschen Klimaschutzgesetzes (Klimaneutralität im Jahr 2045) sowie für das 1,5°-Ziel aus dem Pariser Abkommen ist also eine deutlich stärkere Entkopplung nötig [23]. Dies gilt auch für andere Länder [47].

Die Entkopplung im Klimabereich lässt sich durch die Emissionsintensität der Wirtschaft ausdrücken, also der Frage, wieviel THG pro Einheit BIP ausgestoßen werden. Die entscheidenden

Faktoren für ein (schnelles) Gelingen der Klimaneutralität sind also die Höhe des Wirtschaftswachstums und die Reduktion der Emissionsintensität. Je höher das Wirtschaftswachstum ausfällt, desto stärker muss auch die Emissionsintensität gemindert werden. In dieser Betrachtung setzt grünes Wachstum dabei demnach vor allem auf die Reduktion der Emissionsintensität, während Postwachstumsansätze zusätzlich die Reduktion des Wirtschaftswachstums bzw. die Schrumpfung des BIP für notwendig halten.

Die Dimensionen der nötigen Reduktion von entweder BIP oder Emissionsintensität lassen sich in Modellrechnungen ausdrücken. Die Bertelsmann-Stiftung hat z. B. berechnet [23], dass für eine Klimaneutralität 2045 bei einem BIP-Wachstum von 1,25 % eine Reduktion der Emissionsintensität um über 11 % pro Jahr nötig wäre. Umgekehrt wäre eine Schrumpfung der Wirtschaft um mehr als 7 % pro Jahr nötig, wenn die Emissionsintensität gleichbleibend mit 2,84 % pro Jahr sinkt. Diese Zahlen unterliegen vielen Annahmen, dennoch zeigen sie die Größenordnung der Herausforderung.

Die gleiche Betrachtung lässt sich auch weltweit anstellen. Das Umweltbundesamt [42] berechnet analog verschiedene Szenarien, wie bei einer jährlichen Veränderungsrate der THG-Intensität von -2 % das weltweite BIP pro Kopf sinken müsste, um das 1,5 Grad-Ziel zu erreichen. Hier wurden, je nach Szenario, Werte zwischen -1,2 % und -5,2 % berechnet. Wenn man dazu betrachtet, dass viele Volkswirtschaften, gerade im globalen Süden, wachsen müssen, um Armut zu überwinden und ein menschenwürdiges Leben für ihre Bevölkerung sicherzustellen, bedeutet dies eine erhebliche BIP-Schrumpfung für Hoheinkommensländer.

Die Kernfrage ist also, wie stark sich die Entkopplung beschleunigen lässt. Im Jahr 2023 betrug der Endenergiebedarf in Deutschland 2368 TWh, davon wurden ca. 22 % durch erneuerbare Energien bereitgestellt [43]. Diese Quote muss bis 2045 auf nahezu 100 % steigen. Dazu sind vielfältige Transformationen zu bewältigen, u. a. muss der Verkehr auf E-Mobilität, die Gebäude auf emissionsfreie Heizsysteme und die gesamte Industrie und die Bauwirtschaft auf THG-neutrale und mit Strom versorgte Prozesse umgestellt werden [41]. Neben der schieren Größe der Herausforderung bereiten dabei vor allem Sektoren Schwierigkeiten, in denen THG prozessbedingt entsteht, wie z. B. beim Bauen mit Beton. Um den durch die zunehmende Elektrifizierung gestiegenen Strombedarf zu decken, muss die Stromproduktion stark wachsen; gleichzeitig muss komplett auf erneuerbare Energien umgestellt werden.

Um dies bewältigen zu können, muss der Endenergiebedarf deutlich sinken. Das Energieeffizienzgesetz von 2023 setzt z. B. einen Endenergiebedarf von 1400 TWh im Jahr 2045 als Ziel [15], also gut die Hälfte des heutigen Bedarfs. Im Bereich des Verkehrs werden in Studien Energieeinsparungen z. B. durch reduzierte individuelle Mobilität und mehr Bahnverkehr sowie mehr Rad- und Fußverkehr erreicht. Dies wird allerdings zu Umsatzrückgängen bei PKW-Herstellern führen; so wird z. B. in einer Studie ein Rückgang des PKW-Bestands von aktuell 49 Mio. PKW auf 34 Mio. PKW in 2045 ausgegangen [41]. Um ein dadurch bedingtes Schrumpfen der Wirtschaft zu verhindern, müssten andere Bereiche wachsen. Hier wird vor allem auf den Dienstleistungssektor als Lösung verwiesen, der aber nicht zwangsläufig ressourcensparsam ist [48, 22].

Bei allen Steigerungen der Energieeffizienz müssen allerdings Rebound-Effekte in den Fokus genommen werden. Die gesteigerte Effizienz von Verbrenner-Motoren hat in der Vergangenheit nicht zu geringerem Verbrauch geführt, da Autos immer größer und schwerer geworden sind und insgesamt längere Strecken zurückgelegt wurden [4, 5]. Energieeinsparungen durch Dämmung und bessere Heizungen gehen durch größere Wohnflächen wieder verloren [6, 7]. Aber auch in Bereichen mit großen Effizienzsteigerungen und geringen Rebound-Effekten ergeben sich nicht zwangsläufig Einsparungen: Z. B. sparen LEDs sehr viel Energie gegenüber herkömmlichen Glühlampen, Verbraucher können aber das damit eingesparte Geld wiederum für anderen Konsum einsetzen und weitere elektrische Geräte anschaffen und damit die positiven Effekte zunichtemachen.

Selbst wenn das Ziel von 1400 TWh Endenergiebedarf im Jahr 2045 erreicht werden sollte, müssen die erneuerbaren Energien immer noch sehr stark ausgebaut werden: 2023 wurden 513 TWh [44] Energie aus erneuerbaren Energieträgern erzeugt, also nur knapp 37 % der 2045 benötigten Energie. Es müssen also noch deutlich mehr Windräder und PV-Anlagen gebaut werden, um die Menge und Verfügbarkeit der benötigten Energie sicherzustellen. Auch wenn in Zukunft mehr Verbraucher Strom dann abnehmen, wenn er verfügbar ist, werden zusätzlich Stromspeicher in großem Ausmaß benötigt. Daher vermutet z. B. Ulrike Hermann [19], dass Energie in Zukunft eher knapp und teuer sein wird.

Grünes Wachstum beruht auf der Annahme, dass die Emissionsintensität der Wirtschaft stark sinken wird. In vielen Bereichen gibt es dafür allerdings aktuell noch keine hinreichende technologische Lösung; insbesondere sind dabei der Flugverkehr, der motorisierte Individualverkehr sowie die chemische Industrie und der Bausektor zu nennen. Solange eine Entkopplung in diesen Bereichen nicht funktioniert, müssen diese schrumpfen [41]. Die Bauwirtschaft wird ohne tragfähige Konzepte zum klimaneutralen Bauen Neubauten quasi einstellen müssen und ausschließlich Sanie-

rungen von Bestandsgebäuden vornehmen können. Flugverkehr ist im derzeitigen Ausmaß nach aktuellem Stand der Technik nicht klimaneutral möglich [37]. Um ein Schrumpfen der Gesamtwirtschaft zu verhindern, ist also zusätzlich ein Strukturwandel hin zu Bereichen nötig, die weniger emissionsintensiv sind, wie z. B. bestimmte Dienstleistungen.

Diese Betrachtung hat sich vor allem auf THG-Emissionen konzentriert. Nicht außer Acht gelassen werden dürfen dabei alle anderen Umweltauswirkungen von wirtschaftlicher Aktivität, wie z. B. der Verbrauch von Rohstoffen und Flächenversiegelung [21]. Auch der Ausbau erneuerbarer Energien und die Produktion von Batterien benötigen große Mengen von Rohstoffen, deren Abbau wiederum Energie benötigt und Umweltschäden hinterlässt. Vor allem wird der Energiebedarf für den Abbau der Rohstoffe steigen, da der wirtschaftlichen Logik folgend die einfach erreichbaren Lagerstätten zuerst ausgebeutet werden. Um auf Dauer im Rahmen der planetaren Grenzen zu wirtschaften ist daher wesentlich mehr Recycling notwendig, was aber auch energieintensiv und für viele Produkte aktuell technisch noch nicht gelöst ist.

3 Funktionen von Wachstum

Die Notwendigkeit von Wirtschaftswachstum wird zumeist nicht hinterfragt. Da Wachstum allerdings in Konflikt mit ökologischen Zielen steht, ist es notwendig, die eigentlichen Ziele von Wachstum genauer zu beleuchten und jeweils zu hinterfragen, ob diese Ziele tatsächlich durch BIP-Wachstum erreicht werden bzw. ob auch andere Möglichkeiten zum Erreichen dieser Ziele zur Verfügung stehen.

Man könnte annehmen, dass Menschen mit steigendem materiellem Wohlstand auch glücklicher werden. Studien dazu zeigen auch, dass passende Indikatoren mit der Größe des BIP zusammenhängen: im Vergleich zwischen verschiedenen Ländern zeigt sich z.B. ein Zusammenhang zwischen dem BIP pro Kopf und dem World Happiness Index [8]. Allerdings schwächt sich dieser Zusammenhang mit steigendem BIP immer stärker ab und ist bei wirtschaftlich hoch entwickelten Volkswirtschaften kaum noch zu erkennen. So führt z. B. Finnland den Glücksindex an, obwohl viele Länder, wie Norwegen, Schweiz, USA, Singapur und Luxemburg ein (zum Teil deutlich) höheres BIP pro Kopf aufweisen.

Interessant ist in diesem Zusammenhang auch das sogenannte Easterlin-Paradox [17], nach dem zwischen langfristigem BIP-Wachstum und der Lebenszufriedenheit kein Zusammenhang besteht. Ein besonders klares Beispiel ist dafür China, wo trotz jahrelangem starken Wachstum die Lebenszufriedenheit sogar leicht gesunken ist.

Die Ursachen dafür sind sicherlich komplex, ein Teil der Erklärung ist vermutlich die hedonistische Anpassung, nach der sich Menschen relativ schnell an neue Lebenssituationen anpassen und dann wieder ihr ursprüngliches Zufriedenheitsniveau erreichen [40].

Ähnliche Zusammenhänge lassen sich auch bei der Lebenserwartung feststellen. Während unter wirtschaftlich schwach entwickelten Ländern ein deutlicher Zusammenhang mit dem BIP pro Kopf und der Lebenserwartung zu erkennen ist, wird dieser unter den wirtschaftlich hoch entwickelten Ländern deutlich schwächer. So hat z. B. Costa Rica mit einem BIP pro Kopf von knapp 25 T\$ die gleiche Lebenserwartung wie die USA mit einem etwa dreimal höheren BIP pro Kopf. Die Länder Schweiz, Australien und Japan haben eine ähnlich hohe Lebenserwartung (84-85 Jahre), bei einem BIP pro Kopf von ca. 84 T\$ (Schweiz), 62 T\$ (Australien) sowie 49 T\$ (Japan) [9].

Es bleibt festzuhalten, dass dauerhaftes hohes Wirtschaftswachstum kein sicherer Weg ist, um das Glück entsprechend zu steigern. Auch sind die Zuwächse bei der Lebenserwartung ab einem gewissen Niveau „teuer erkauft“, d.h. es ist immer mehr BIP-Zuwachs nötig, um die Lebenserwartung weiter zu steigern. Beispiele wie die USA und Costa Rica lassen vermuten, dass andere Faktoren (z.B. die Organisation des Gesundheitssystems und die soziale Absicherung) eine bedeutendere Rolle als das Wirtschaftswachstum spielen.

Wirtschaftswachstum hat jedoch weitere Funktionen. So werden mit Wachstum allgemein ein stabiler Arbeitsmarkt, die Stabilität der Sozialsysteme, sowie stabile Staatsfinanzen verbunden. Darüber hinaus stellt sich die Frage, ob ein kapitalistisches Wirtschaftssystem, welches dauerhaft ohne Wachstum auskommen soll, stabil sein kann. Die befürchteten Folgen eines ausbleibenden BIP-Wachstums auf diese Bereiche sowie weitere Funktionen von Wirtschaftswachstum werden im Folgenden genauer diskutiert.

Stabilität des Arbeitsmarktes

Bei anhaltendem Nullwachstum wird eine erhöhte Arbeitsproduktivität im Rahmen des technischen Fortschritts zwangsläufig zu weniger Bedarf an Arbeitskräften führen. Ohne Verkürzung der Arbeitszeit würde dies also zu höherer Arbeitslosigkeit führen. Allerdings gibt es z.B. in

Deutschland aktuell bereits einen Fachkräftemangel und zunehmend auch einen allgemeinen Arbeitskräftemangel, der stark durch den demographischen Wandel getrieben wird. Es wäre also möglich, dass durch diesen Wandel weniger Arbeitskräfte zur Verfügung stehen und die beiden Effekte sich zumindest z. T. gegenseitig aufheben.

Stabilität der Krankenversicherung

Das Gesundheitswesen verzeichnet stetige Kostensteigerungen bedingt durch den medizinischen Fortschritt und den demographischen Wandel (die meisten Kosten fallen im Alter an). Dies bedeutet allerdings auch Wirtschaftswachstum in diesem Sektor. Bei der Annahme von einem gleichbleibendem BIP (Nullwachstum) folgt daraus, dass andere Sektoren schrumpfen müssen, und dass der Anteil des Einkommens, der für Gesundheitsdienstleistungen ausgegeben werden muss, steigt, z. B. durch steigende Beiträge zur Krankenversicherung. Wirtschaftswachstum kann demnach dabei helfen, eine erforderliche Absenkung der Leistungen oder Erhöhung der Beiträge abzumildern. Aufgrund der absehbaren Entwicklungen des demographischen Wandels und des technischen Fortschritts sind aber voraussichtlich ohnehin zusätzlich größere Reformen im Gesundheitssystem und dessen Finanzierung notwendig [42].

Stabilität der Rentenversicherung

Die Rentenversicherung muss mit dem demographischen Wandel umgehen. Durch steigende Lebenserwartung und den Renteneintritt der Boomer-Generation müssen in den kommenden Jahren immer mehr Renter:innen durch immer weniger Arbeitnehmer:innen versorgt werden. Wirtschaftswachstum kann dabei helfen, die steigenden Rentenlasten abzufedern. Wie bei der Krankenversicherung wird aber Wirtschaftswachstum (mit realistischen Wachstumsraten) alleine voraussichtlich nicht dafür ausreichen, um das aktuelle Rentenniveau aufrecht erhalten zu können [42].

Stabilität der Staatsfinanzen

Staatsschulden werden so gut wie nie wirklich zurückgezahlt, sondern werden durch Wirtschaftswachstum irrelevant: Die Schuldenquote, also das Verhältnis von Staatsverschuldung und Bruttoinlandsprodukt, sinkt durch Wirtschaftswachstum und erlaubt neue Kredite sowie das Ablösen von alten Schulden. Einem Staat, dessen Wirtschaft nicht wächst, fehlt diese Möglichkeit; er wird ohne drastische Einschnitte bei Staatsausgaben in späteren Jahren seine Schulden nicht zurückzahlen können. Genau aus diesem Grund sind z. B. die Maastricht-Kriterien für die Grenzen der Staatsschulden auf das BIP bezogen. So sollte z. B. die Grenze von 60 % des BIP für die Gesamtsumme der Schulden nicht überschritten werden (auch wenn diese aktuell von vielen Staaten überschritten wird). Insofern macht sich jeder Staat, der Schulden aufnimmt, von weiterem Wachstum abhängig.

Stabilität des Wirtschaftssystems

Die Frage, ob ein kapitalistisches System ohne Wachstum stabil sein kann, ist in den Wirtschaftswissenschaften umstritten. Binswanger [14] argumentiert folgendermaßen: Durch den Wettbewerb sind Unternehmen gezwungen, innovativ zu sein, d. h. entweder neue Produkte zu entwickeln oder produktiver zu werden. Zur Finanzierung dieser Innovationen ist externes Kapital notwendig. Externes Kapital wird aber nur bereitgestellt, wenn langfristig Aussicht besteht, dieses Geld mit Gewinn zurückzuerhalten. Diese Gewinne können aber langfristig nur mit Wachstum gesichert werden. Ohne Wachstum werden sich langfristig Monopolisten durchsetzen, die aufgrund ihres Monopols nicht mehr zur Innovation gezwungen werden. Bei dauerhafter gesamtwirtschaftlicher Schrumpfung droht sogar eine unkontrollierte Abwärtsspirale, in der die ganze Wirtschaft zusammenbricht.

Andere Untersuchungen liefern jedoch ein weniger klares Bild davon, ob die Stabilität des Wirtschaftssystems überhaupt von den einzelnen Unternehmen und deren potenziellen Wachstumsabhängigkeit sowie dem Wettbewerb zwischen den Unternehmen abhängig ist [42].

Globale Aspekte

Eine starke Wirtschaft verspricht Macht und Einfluss in der Welt. Wirtschaftswachstum sichert finanzielle Ressourcen und technologische Möglichkeiten, um militärische Stärke aufzubauen und ermöglicht, in kritischen Technologien Unabhängigkeit aufzubauen.

Durch die Förderung kleinerer Wirtschaftseinheiten sowie die Stärkung lokaler Produktion und Versorgung kann jedoch auch eine Postwachstumsgesellschaft laut ihrer Befürworter dazu beitragen, die Resilienz gegenüber globalen Krisen auszubauen [31].

Politische Handlungsoptionen

Wie bereits in den Abschnitten zur Krankenversicherung und Rentenversicherung angedeutet, erlaubt Wirtschaftswachstum, Einbrüche in den sozialen Sicherungssystemen abzufedern. Im Fall stabiler sozialer Sicherungssysteme können durch Wirtschaftswachstum generierte höhere Steuereinnahmen theoretisch mittels Umverteilung sogar dazu genutzt werden, dass jeder mehr erhält, ohne dass andere verzichten müssen. Allerdings gibt es auch in wachsenden Wirtschaften Verteilungskonflikte und es kann durchaus dazu kommen, dass einzelne Bevölkerungsgruppen an materiellem Wohlstand verlieren. Mit steigendem BIP ist es bloß einfacher, diesen Verlust auszugleichen. Anders formuliert: Mit entsprechend üppigen Staatsfinanzen können politische Konflikte deutlich einfacher befriedet werden. Bei steigendem BIP hat der Staat darüber hinaus mehr Handlungsoptionen, es können neue Projekte wie auch Investitionen in Zukunftstechnologien finanziert werden, ohne dass das Geld an anderer Stelle gespart werden muss (s. aktuelle Debatte um den Haushalt der Bundesregierung).

4 Was können wir tun?

Die bisherigen Erkenntnisse ergeben ein zweigeteiltes Bild: Wachstum erschwert das Erreichen von ökologischen Zielen. Zusätzlich trägt Wachstum ab einem bestimmten BIP-Niveau nur noch schwach zu mehr Gesundheit und Lebenszufriedenheit bei. Daher sollten alternative Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele bevorzugt werden, die geringere ökologische Schäden verursachen. Diese Erkenntnisse führen auf Seiten der Postwachstums-Befürworter zu Forderung nach Stagnation oder Schrumpfung der Wirtschaft.

Auf der anderen Seite fehlt von der Postwachstums-Bewegung eine überzeugende Erklärung, wie ein System ohne Wachstum bzw. mit Schrumpfung funktionieren soll, da Wachstum viele wichtige Funktionen erfüllen kann. Es kann für eine Stabilität des Wirtschaftssystems, der Sozialsysteme, für stabile Staatsfinanzen und für Einfluss in der Welt sorgen und dabei helfen, gesellschaftliche Konflikte zu entschärfen. Weiterhin ermöglicht Wirtschaftswachstum Innovationen, die auch zum Erreichen der ökologischen Ziele notwendig sind. Aufgrund dieser Funktionen lehnen die meisten klassischen Ökonomen Postwachstumsansätze ab, ohne zu erklären, wie grünes Wachstum die benötigten hohen Entkopplungsraten erreichen soll.

Aus unserer Sicht ergibt sich daher die Notwendigkeit einer anderen Betrachtungsweise: Weder das klassische ökonomische Paradigma der Wachstums-Maximierung, noch eine staatlich verordnete Stagnation oder Schrumpfung des BIP sind aussichtsreiche Modelle. Wir halten es im Gegenteil für unumgänglich, dass bestimmte Bereiche der Wirtschaft schrumpfen, wohingegen andere Bereiche stark wachsen müssen. Letztlich bestimmt die Entwicklung der Entkopplung eines Wirtschaftszweigs, ob er Chancen auf Wachstum hat. Wir unterstützen daher Cap&Trade-Ansätze, die den Gesamtverbrauch einer Ressource (z. B. Boden, fossile Brennstoffe) begrenzen und z. B. über handelbare Zertifikate den Preis dieser Ressource dynamisch festlegen. Gleichzeitig muss einer Verlagerung des Ressourcenverbrauchs in andere Länder vorgebeugt werden. Ansätze dazu gibt es bereits, wie der EU-Emissionshandel [10] zusammen mit dem Grenzausgleichsmechanismus [11] zeigen. Diese Systeme müssen ausgeweitet und konsequent angewendet werden. Gleichzeitig muss aber auch demokratisch entschieden werden, für welche Tätigkeiten die begrenzten natürlichen Ressourcen (und die daraus erzeugten Güter wie Energie) zu welchem Preis genutzt werden dürfen: Es braucht z. B. bezahlbaren öffentlichen Nahverkehr für alle, wohingegen Privatflugzeuge sehr hoch besteuert oder stark eingeschränkt werden müssen.

Dies wird automatisch zu Schrumpfungsprozessen in bestimmten Sektoren führen. Da es z. B. noch keine Technologie gibt, die individuelle Mobilität mit dem eigenen PKW ausreichend von THG-Emissionen und dem Verbrauch anderen Ressourcen abkoppelt, wird eine konsequente Anwendung der Cap&Trade-Ansätze zu einem sinkenden PKW-Absatz führen. Entsprechende Zahlen können auch Modellrechnungen zur Verkehrswende entnommen werden [41]. Gleichzeitig würden z. B. Technologien wie Wärmepumpen oder Solaranlagen mit steigenden Preisen für fossile Energieerzeugung attraktiver und können so zu einem deutlichen Wachstum in diesen Sektoren führen. Welche Branchen sich schnell anpassen können und welche vor einer Schrumpfung stehen, ist jedoch größtenteils unklar. Auch ist offen, welche gesamtwirtschaftlichen Wachstumsraten sich damit erreichen lassen.

Das Ziel ist also weder eine staatlich verordnete Abkehr vom Wirtschaftswachstum noch eine Politik, die Wachstum um jeden Preis verfolgt. Es geht vielmehr darum, dass sich die branchenspezifischen Wachstumsraten an die erreichten Fortschritte bei der Entkopplung anpassen. Die Politik muss dafür die Rahmenbedingungen setzen.

Sobald eine Branche durch diese Politik in eine Krise kommt, werden Rufe nach staatlichen

Maßnahmen zur Konjunkturförderung und Rettung der Arbeitsplätze laut. Hier muss der Staat vorsorgen, um auch solche Krisen durchstehen zu können, ohne die begrenzenden Mechanismen auszusetzen und damit wiederum das Erreichen der ökologischen Ziele zu gefährden. Dies ist eine zentrale politische Herausforderung.

Dieser Strukturwandel wird den Menschen viel abverlangen, und er wird nicht ohne Einschnitte möglich sein. Daher muss Politik die Menschen darauf vorbereiten und Vorkehrungen treffen, um die Abhängigkeit vom Wachstum so gering wie möglich zu gestalten. Dazu gehört eine Politik, die darauf abzielt, die Probleme in den Sozialsystemen ohne Wachstum zu lösen und ausreichend Investitionen ohne ausufernde Staatsschulden sicherstellt, um den Staat nicht selbst wachstumsabhängig zu machen. Und dazu gehören Maßnahmen, die ein Gesellschaftsmodell unterstützen, in dem Menschen auch ohne Zuwachs an persönlichem materiellem Wohlstand Lebenszufriedenheit erreichen können. Das Fördern von gemeinwohlorientiertem Wirtschaften, gesellschaftlichem Zusammenhalt und einer funktionierenden Demokratie sowie eine ausreichende Versorgung mit öffentlichen Gütern (z. B. Schwimmbäder, Bibliotheken) sind dafür denkbare Ansätze.

Von zentraler Bedeutung wird sozialer Ausgleich sein. Es besteht eine große Gefahr, dass Reiche und Superreiche genug Geld haben, um alle zur Verfügung stehenden Ressourcen aufzukaufen, so dass Menschen mit geringen finanziellen Mitteln sich nicht mehr ausreichende Anteile von den begrenzten Ressourcen für ihren Lebensunterhalt leisten können. Um diesen Gefahren entgegenzuwirken, ist ein Klimageld, welches alle Einnahmen aus Cap&Trade-Mechanismen wieder an die Bürger auszahlt, ein möglicher Schritt, der einfach umzusetzen wäre.

Insgesamt sind auch Maßnahmen zur gerechteren Verteilung von Einkommen und Vermögen voranzutreiben. So können z. B. angemessene Kapitalertrags-, Vermögens- und Erbschaftssteuern helfen, die Belastungen durch den Strukturwandel hin zu einer Wirtschaft innerhalb der planetaren Grenzen gerechter zu verteilen.

5 Zusammenfassung

Wir haben in diesem Artikel die Positionen „grünes Wachstum“ und „Postwachstum“ verglichen. Grünes Wachstum verlangt sehr hohe Entkopplungsraten, was unter Berücksichtigung des Zeitdrucks zur Behebung der ökologischen Krisen sowie des Fehlens von technischen Lösungen in einigen Bereichen (z. B. Luftfahrt, Bauwirtschaft) extrem schwer zu erreichen scheint.

Postwachstumsgesellschaften hingegen werden vielfach auf individueller und kleinteiliger Ebene skizziert [24, 29, 30], ohne volkswirtschaftliche Zusammenhänge in den Blick zu nehmen. Insbesondere neuere Literatur beschreibt auch umfassendere politische Maßnahmen und den Übergang in sozialistisch geprägte Postwachstumsökonomien [21, 19, 38], ohne dabei die in diesem Papier diskutierten Funktionen von Wachstum ausreichend zu diskutieren.

Leider stagniert die Debatte derzeit in der Form, dass die Verfechter einer Position die jeweils andere aus den genannten Nachteilen heraus verwerfen. In der Realität gibt es daher ein „weiter so“. Offiziell wird grünes Wachstum angestrebt [12, 13], aber nur in dem Rahmen etwas dafür getan, den die Wirtschaft noch eben so verkraftet. Dies wird absehbar zu einem klaren Verfehlen der ökologischen Ziele führen.

Wir halten daher ein deutliches Umsteuern für notwendig. Eine klare Begrenzung des Ressourcenverbrauchs, z. B. den THG-Ausstoß in den durch das Pariser Abkommen vorgegebenen Grenzen, würde sicherstellen, dass wir unsere Budgets nicht überschreiten. Dies wird aber, wie dargelegt, das Wirtschaftswachstum vermutlich stark bremsen. Hier sind Vorkehrungen zu treffen, damit auch ohne Wachstum möglichst gut die Funktionsfähigkeit der Gesellschaft und der sozialen Systeme aufrechterhalten werden kann. Dazu gehört auch eine starke Komponente sozialen Ausgleichs, damit nicht die finanziell Schwächsten der Gesellschaft die Konsequenzen am stärksten zu spüren bekommen.

Wichtig ist aber auch, offen und klar zu kommunizieren, dass diese Politik zunächst wahrscheinlich materiellen Wohlstand kostet, jedoch unabdingbar ist, um zukünftigen Wohlstand - der breiter gefasst werden darf als materieller Wohlstand - zu retten.

Literatur

- [1] URL: https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/M-0/Merkblaetter/merkblatt-klimawandelfolgen-in-deutschland-zusammenfassung.pdf?__blob=publicationFile&v=14.

- [2] URL: <https://www.gruene-bundestag.de/themen/wirtschaft/wirtschaft-auf-erholungskurs>.
- [3] URL: <https://www.zdf.de/nachrichten/wirtschaft/wirtschaftswachstum-warnung-habeck-konjunktur-prognose-100.html>.
- [4] URL: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/verkehr/endenergieverbrauch-energieeffizienz-des-verkehrs#spezifischer-energieverbrauch-sinkt>.
- [5] URL: <https://www.dlr.de/de/aktuelles/nachrichten/daten-und-fakten/personenverkehr-in-deutschland-verkehrsmittel-im-vergleich>.
- [6] URL: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/energieverbrauch-im-jahr-2022-auf-zweitniedrigstem>.
- [7] URL: <https://www.bundestag.de/resource/blob/282726/85e2970ac3cda746a05541a0269eda69/der-rebound-effekt--stoerendes-phaenomen-bei-der-steigerung-der-energieeffizienz-data.pdf>.
- [8] URL: <https://ourworldindata.org/happiness-and-life-satisfaction>.
- [9] URL: <https://ourworldindata.org/life-expectancy>.
- [10] URL: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/der-europaeische-emissionshandel#teilnehmer-prinzip-und-umsetzung-des-europaischen-emissionshandels>.
- [11] URL: <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Dossier/Klimaschutz/co2-grenzausgleichsmechanismus.html>.
- [12] URL: <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Schlaglichter-der-Wirtschaftspolitik/2024/08/04-wachstumsinitiative-der-bundesregierung.html>.
- [13] URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de.
- [14] Mathias Binswanger. *Der Wachstumzwang: Warum die Volkswirtschaft immer weiterwachsen muss, selbst wenn wir genug haben*. John Wiley & Sons, 2019.
- [15] Bundesministerium der Justiz. *Gesetz zur Steigerung der Energieeffizienz in Deutschland (Energieeffizienzgesetz - EnEfG)*. URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/enefg/BJNR1350B0023.html>.
- [16] Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). *Climate Change 2022 – Impacts, Adaptation and Vulnerability: Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, 2023. URL: <https://doi.org/10.1017/9781009325844>.
- [17] Richard A Easterlin u. a. „The happiness–income paradox revisited“. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107.52 (2010), S. 22463–22468.
- [18] Philippe Grandjean und Martine Bellanger. „Calculation of the disease burden associated with environmental chemical exposures: application of toxicological information in health economic estimation“. In: *Environmental Health* 16 (2017), S. 1–13. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29202828>.
- [19] Ulrike Hermann. *Das Ende des Kapitalismus. Warum Wachstum und Klimaschutz nicht vereinbar sind–und wie wir in Zukunft leben werden*. Kiepenheuer & Witsch, 2022.
- [20] Jason Hickel. „Quantifying national responsibility for climate breakdown: an equality-based attribution approach for carbon dioxide emissions in excess of the planetary boundary“. In: *The Lancet Planetary Health* 4.9 (2020), e399–e404. URL: [https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(20\)30196-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(20)30196-0/fulltext).
- [21] Jason Hickel. *Weniger ist mehr. Warum der Kapitalismus den Planeten zerstört und wir ohne Wachstum glücklicher sind*. oekom, 2022.
- [22] Jason Hickel und Giorgos Kallis. „Is green growth possible?“ In: *New political economy* 25.4 (2020), S. 469–486.
- [23] Sara Holzmann, Thieß Petersen und Marcus Wortmann. *Wachstum oder Schrumpfung in der sozial-ökologischen Transformation: eine Frage der Entkopplung*. Bertelsmann Stiftung, 2023. URL: <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/wachstum-oder-schrumpfung-in-der-sozial-oekologischen-transformation-eine-frage-der-entkopplung>.

- [24] ILA Kollektiv. „Das gute Leben für alle“. In: *Wege in die solidarische Lebensweise*. München: oekom (2019).
- [25] EU Kommission. *Das BIP und mehr - Die Messung des Fortschritts in einer Welt im Wandel*. KOM(2009) 433, 2009. URL: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0433:FIN:DE:PDF>.
- [26] Maximilian Kotz, Anders Levermann und Leonie Wenz. „The economic commitment of climate change“. In: *Nature* 628.8008 (2024), S. 551–557. URL: <https://www.nature.com/articles/s41586-024-07219-0.pdf>.
- [27] Camilo Mora u. a. „Global risk of deadly heat“. In: *Nature climate change* 7.7 (2017), S. 501–506. URL: <https://www.nature.com/articles/nclimate3322>.
- [28] Notre Dame Global Adaption Initiative. *ND-GAIN Country Index Rankings*. URL: <https://gain.nd.edu/our-work/country-index/rankings>.
- [29] Nico Paech. „Überforderte Politik—warum nur individuelle Verantwortungsübernahme die Ökosphäre rettet“. In: *Henkel, Anna/Lüdtke, Nico/Buschmann, Nikolaus/Hochmann, Lars (Hg.): Reflexive Responsibilisierung. Verantwortung für nachhaltige Entwicklung*. Bielefeld: transcript (2018), S. 437–453.
- [30] Niko Paech. „Postwachstumsökonomie: Von der aussichtslosen Institutionen-zur Individual-ethik“. In: *zfwu Zeitschrift für Wirtschafts-und Unternehmensethik* 22.2 (2021), S. 168–190.
- [31] Niko Paech und Björn Paech. „Vom Wachstumsdogma zur Postwachstumsökonomie“. In: *Wege in die Nachhaltigkeit* (2013), S. 73–95.
- [32] Timothée Parrique u. a. „Decoupling debunked“. In: *Evidence and arguments against green growth as a sole strategy for sustainability. A study edited by the European Environment Bureau EEB* (2019).
- [33] UN environment programme. *Global Chemicals Outlook II: From Legacies to Innovative Solutions*. 2019. URL: <https://www.unep.org/resources/report/global-chemicals-outlook-ii-legacies-innovative-solutions>.
- [34] World Population Review. *Ecological Footprint by Country 2024*. URL: <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/ecological-footprint-by-country>.
- [35] Katherine Richardson u. a. „Earth beyond six of nine planetary boundaries“. In: *Science Advances* 9.37 (2023). URL: <https://www.science.org/doi/abs/10.1126/sciadv.adh2458>.
- [36] Hannah Ritchie. „Many countries have decoupled economic growth from CO2 emissions, even if we take offshored production into account“. In: *Our World in Data* (2021). URL: <https://ourworldindata.org/co2-gdp-decoupling>.
- [37] Romain Sacchi u. a. „How to make climate-neutral aviation fly“. In: *Nature Communications* 14.1 (2023), S. 3989.
- [38] Kohei Saito. *Marx in the Anthropocene: Towards the idea of degrowth communism*. Cambridge University Press, 2023.
- [39] Irmi Seidl und Angelika Zahrnt. „Argumente für einen Abschied vom Paradigma des Wirtschaftswachstums“. In: *Postwachstumsgesellschaft. Konzepte für die Zukunft* (2010), S. 23–36.
- [40] Kennon M Sheldon und Sonja Lyubomirsky. „The challenge of staying happier: Testing the hedonic adaptation prevention model“. In: *Personality and Social Psychology Bulletin* 38.5 (2012), S. 670–680.
- [41] Stiftung Klimaneutralität — Agora Energiewende — Agora Verkehrswende. *Klimaneutralen Deutschland 2045 LANGFASSUNG*. de. Techn. Ber. Germany: Agora Verkehrswende, Okt. 2021. URL: <https://policycommons.net/artifacts/4774839/klimaneutrales-deutschland-2045-langfassung>.
- [42] Umweltbundesamt. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/vorsorgeorientierte-postwachstumsposition>.
- [43] Umweltbundesamt. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-nach-energetraegern-sektoren>.
- [44] Umweltbundesamt. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen>.

- [45] Umweltbundesamt. *Klimafolgen Deutschland*. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/folgen-des-klimawandels/klimafolgen-deutschland>.
- [46] Umweltbundesamt. *Monitoringbericht 2023 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel*. 2023. URL: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/das-monitoringbericht_2023_bf_korr.pdf.
- [47] Jefim Vogel und Jason Hickel. „Is green growth happening? An empirical analysis of achieved versus Paris-compliant CO₂–GDP decoupling in high-income countries“. In: *The Lancet Planetary Health* 7.9 (2023), e759–e769.
- [48] Thomas Wiedmann u. a. „Scientists’ warning on affluence“. In: *Nature communications* 11.1 (2020), S. 3107.