

**Prof. Tom Krebs**

# Ein Investitions-Booster als Treiber eines wirtschaftlichen Aufschwungs in Deutschland

Universität Mannheim

August 2024

# Ein Investitions-Booster als Treiber eines wirtschaftlichen Aufschwungs in Deutschland

Tom Krebs

Universität Mannheim\*

**August 2024**

## **Executive Summary**

Deutschland steckt in einer Dauerkrise. Zwar konnte eine Gasmangellage im Winter 2022/23 verhindert werden, doch der Energieschock hat die Wirtschaft schwer getroffen und zu den höchsten Reallohnverlusten der Nachkriegsgeschichte geführt. Der Weg aus dieser Krise führt über einen Investitions-Booster für den deutschen Mittelstand, der die Grundlage für einen investitionsgetriebenen Wachstumsboom legt. Die vorliegende Kurzstudie skizziert die wesentlichen Elemente eines solchen Investitions-Boosters. Ein Dekarbonisierungsstrompreis reduziert die Unsicherheit für die transformationswilligen Unternehmen hinsichtlich ihrer künftigen Energiekosten. Eine Investitionsprämie fördert Investitionen in den Klimaschutz und gewährleistet, dass sich gesamtwirtschaftlich sinnvolle Investitionsprojekte auch aus einzelwirtschaftlicher Sicht tragen. Die Finanzierung der zwei zentralen Maßnahmen kann kurzfristig über eine ökonomisch vernünftige Neuberechnung der Konjunkturkomponente der Schuldenbremse erfolgen. Im Gegensatz zu den aktuellen Berechnungen der Bundesregierung berücksichtigt die vorgeschlagene Methode die Möglichkeit, dass aufgrund der guten Wirtschaftspolitik der Regierung die Energiekrise keinen dauerhaften Schaden verursacht hat (keine Hysterese-Effekte). Die konsequente Anwendung der Methode schafft für den Bundeshaushalt 2025 einen zusätzlichen finanziellen Spielraum von bis zu 24 Milliarden Euro.

---

\* L7, 3-5, 68131 Mannheim. E-Mail: [tkrebs@uni-mannheim.de](mailto:tkrebs@uni-mannheim.de).

## 1. Wirtschaftliche Lage

Der russische Angriffskrieg auf die Ukraine hat eine globale Energiekrise verursacht und zu einer großen Verunsicherung geführt. Nach fast zwei Jahren Corona-Pandemie hatten viele Menschen auf ein halbwegs normales Leben und eine kräftige wirtschaftliche Erholung gehofft. Stattdessen hat die Energiekrise 2022 hohe Inflationsraten und eine Rezession gebracht. Zwar konnte eine Gasmangellage im Winter 2022/23 verhindert werden, doch hat die Energiekrise trotzdem zu erheblichen Produktions- und Reallohnverlusten geführt. Darüber hinaus hat der Energiepreisschock den Transformationsdruck dramatisch erhöht, und es drohen gut bezahlte Arbeitsplätze in der Industrie verloren zu gehen. Dies war und ist die Lebensrealität für viele Menschen in Deutschland.

Diese Lebensrealität spiegelt sich auch in den Wirtschaftsdaten wieder. Konkret zeigen die Berechnungen (Krebs und Weber, 2024), dass die Energiekrise zu erheblichen Produktions- und Reallohnverlusten geführt hat. Dabei werden die Krisenverluste berechnet, indem die Differenz zwischen dem realen Bruttoinlandsprodukt (BIP) bzw. Reallohn in einer hypothetischen Wirtschaft ohne Energiekrise und den tatsächlich eingetretenen Werten für das BIP bzw. den Reallohn gebildet wird. Zudem werden unter Verwendung einer identischen Methode auch die kurzfristigen wirtschaftlichen Verluste der Corona-Krise 2020 und der Finanzkrise 2008 berechnet.

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

**Tabelle 1. Produktions- und Reallohnverluste in drei Wirtschaftskrisen**

	Produktionsverlust	Reallohnverlust
<b>Energiekrise 2022</b>	4,1 %	3,4 %
<b>Coronakrise 2020</b>	2,5 %	0,8 %
<b>Finanzkrise 2008</b>	5,8 %	0,4 %

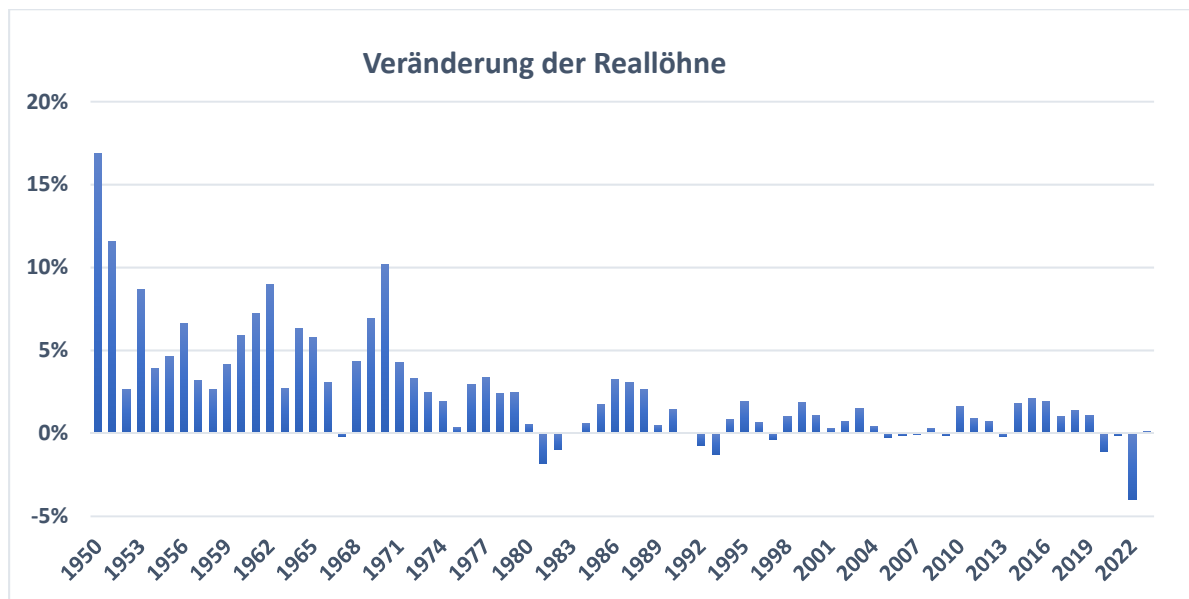
**Anmerkung:** BIP- und Lohnverluste sind die Differenz zwischen den Vor-Krisen-Prognosen und den tatsächlichen Werten des vierteljährlichen realen Bruttoinlandsprodukts bzw. der vierteljährlichen Reallohne ein Jahr nach Beginn der Krise. Energiekrise Q2-2022 bis Q1-2023, Coronakrise Q1-2020 bis Q4-2020 und Finanzkrise Q4-2008 bis Q3-2009. Die Prognosen sind die Konsensprognosen der fünf Wirtschaftsforschungsinstitute DIW, Ifo, IfW, IWH und RWI (Gemeinschaftsdiagnose). Siehe Krebs und Weber (2024) für weitere Details.

Tabelle 1 verdeutlicht, dass die kurzfristigen Produktionsverluste in der Energiekrise vergleichbar waren mit den entsprechenden Produktionsverlusten in der Finanzkrise und der Coronakrise. Dabei sind die Produktionsverluste in der Energiekrise hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass es nach der überstandenen Corona-Pandemie ohne den Energieschock eine starke wirtschaftliche Erholung 2022 gegeben hätte.

Die Energiekrise hat nicht nur die Wirtschaft hart getroffen, sondern auch zu sehr hohen Reallohnverlusten geführt. Denn Löhne und Gehälter sind 2022 wesentlich langsamer gestiegen als die Preise für Güter und Dienstleistungen. Die nachfolgende Abbildung

unterstreicht die Einmaligkeit der Reallohnverluste 2022 in der deutschen Nachkriegsgeschichte:

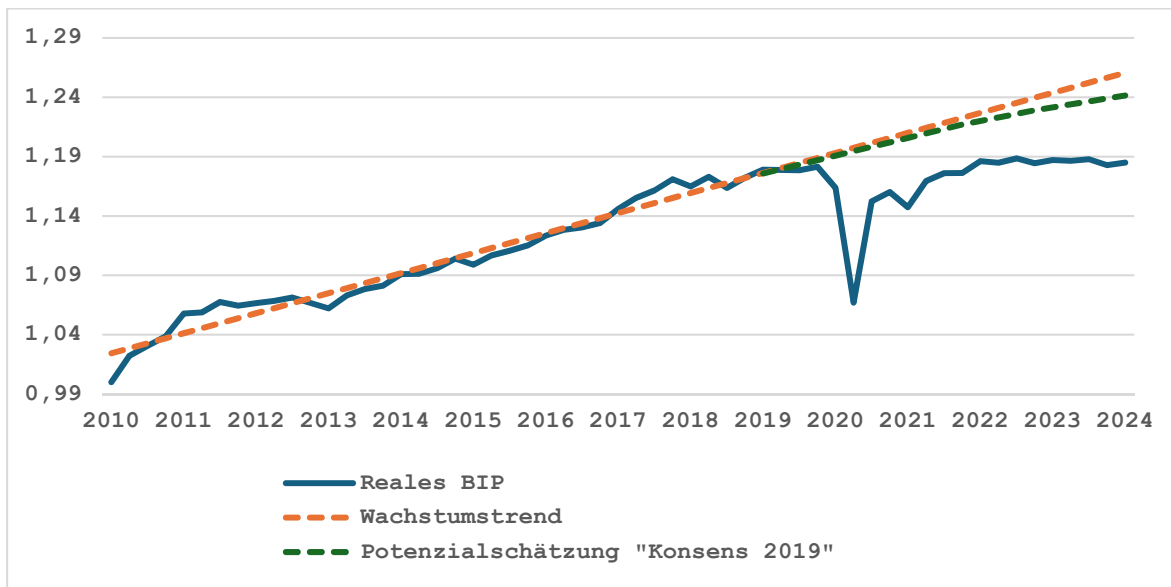
**Abbildung 1. Reallöhne seit 1950**



**Anmerkung:** Jährliche prozentuale Veränderung der Reallöhne; der Reallohnindex wird aus nominalen Lohndaten (dem Index der durchschnittlichen Bruttomonatseinkommen) und dem Verbraucherpreisindex des Statistischen Bundesamtes erstellt. Die Werte von 1950 bis 1990 beziehen sich auf Westdeutschland und die Werte von 1992 bis 2022 auf (vereinigtes) Deutschland. Der Wert der Veränderung der Reallöhne für 1991 wurde aufgrund des strukturellen Datenbruchs im Übergang von 1990 zu 1991 weggelassen.

Krisen wie die Energiekrise erzeugen wirtschaftliche und gesellschaftliche Kosten, weil das Wirtschaftswachstum und die Reallöhne kurzfristig zurückgehen bzw. weniger stark ansteigen als ohne Krise. Diese kurzfristigen Auswirkungen der letzten drei Wirtschaftskrisen sind in Tabelle 1 zusammengefasst. Doch Wirtschaftskrisen führen nicht nur zu einem kurzfristigen Einbruch der wirtschaftlichen Aktivitäten, sondern können Wirtschaft und Gesellschaft auch dauerhaften Schaden zufügen. Diese dauerhaften Schäden stellen zusätzliche Kosten einer Krise dar, die auch nach der Erholung noch zu spüren sind. In der einschlägigen Literatur ist dieser Effekt als Hysterese-Effekt von Krisen bekannt. Sie sind mit den Spätfolgen einer Corona-Erkrankung vergleichbar (Long-Covid). Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung der Produktion (BIP) und des langfristigen Wachstums vor und nach der Energiekrise 2022 bzw. der Corona-Pandemie 2020 – der sogenannten „Doppel-Krise“.

**Abbildung 2. Produktion, Wachstumstrend und Potenzialschätzung „Konsens 2019“**



**Anmerkung:** Logarithmus des vierteljährlichen realen BIPs normalisiert auf 1 in Q1-2010 (blaue Linie). Wachstumstrend (ockerfarbene Linie) ist der beste lineare Trend der logarithmischen, realen BIP-Werte im Zeitraum 2010 – 2019 und entspricht einer jährlichen Wachstumsrate von 1,6 Prozent. Potenzialschätzung „Konsens 2019“ (grüne Linie) ist die Prognose der Bundesregierung im Herbst 2019 für das Potenzialwachstum im Zeitraum 2019 bis 2023 (BMF, 2019).

Abbildung 2 unterstreicht, wie dramatisch die aktuelle wirtschaftliche Lage in Deutschland ist. Anfang 2024 lag die gesamtwirtschaftliche Produktion in Deutschland (blaue Linie) etwas mehr als 7 Prozent unter dem Vorkrisentrend (ockerfarbene Linie). Zudem lag die tatsächliche Produktion rund 6 Prozent unter der Prognose der Bundesregierung im Herbst 2019 für den Zeitraum bis Anfang 2024 (grüne Linie), wobei diese Prognose 2019 einen Konsens darstellte in dem Sinne das die Institute der Gemeinschaftsdiagnose und der Sachverständigenrat von ähnlichen Potenzialwerten ausgingen. Die Grafik unterstreicht, dass erste Anzeichen eines ausgeprägten Hysterese-Effekts erkennbar sind und eine lange Phase der wirtschaftlichen Stagnation mit entsprechenden Wohlstandsverlusten droht. Entsprechend trübe sind auch die aktuellen Geschäftserwartungen der Unternehmen (Grömling, 2024; ifo, 2024).

Das Ausmaß der drohenden Wohlstandsverluste kann durch ein einfaches Rechenbeispiel verdeutlicht werden. Die kurzfristigen Produktionsverluste der Energiekrise im Zeitraum Q2-2022 bis Q1-2023 betragen gut 4 Prozent (siehe Tabelle 1). Es ist mittlerweile klar, dass diese Verluste weder in 2023 noch in 2024 durch entsprechend starkes Wachstum kompensiert werden können. In diesem Fall belaufen sich die Gesamtkosten der Energiekrise bis Ende 2024 auf rund 10 Prozent des jährlichen Bruttoinlandsprodukts oder 420 Milliarden Euro belaufen.<sup>1</sup>

Die hier besprochenen Produktionsverluste fassen alle direkten und indirekten Effekte der Energiekrise zusammen. Die dramatischen Verluste sind größtenteils auf die schwächelnde

<sup>1</sup> Diese und alle weiteren Berechnungen gehen von einem nominalen Bruttoinlandsprodukt von 4,2 Billionen Euro aus, um prozentuale BIP-Verluste in Euro-Werte umzuwandeln.

Industrie zurückzuführen, die von dem Energiekostenschock besonders hart getroffen wurde. Der Einfluss der Industrie auf die Gesamtwirtschaft ist in Deutschland besonders ausgeprägt, weil der Anteil der industriellen Produktion relativ hoch ist. Zudem gibt es einen großen Bereich der industrienahen Dienstleistungen, der den Einfluss der Industrie auf die deutsche Wirtschaft nochmals verstärkt. Schließlich führen fallenden Reallöhne der Beschäftigten zu einer sinkenden Konsumnachfrage und einem Rückgang der gesamtwirtschaftlichen Produktion. Es gilt in der Regel: Wenn die deutsche Industrie niest, dann bekommt die Wirtschaft einen Schnupfen.

Die Erfahrung der letzten zwei Jahre hat gezeigt, dass ein Energiepreisschock der Wirtschaft großen Schaden zufügen kann. Das bedeutet im Umkehrschluss, dass eine kräftige wirtschaftliche Erholung in Deutschland nur möglich sein wird, wenn Unternehmen und private Haushalte mit angemessenen Energiekosten in den kommenden Jahren rechnen können. Doch die Energiekrise und die damit verbundene Beschleunigung der Energiewende haben zu einer fundamentalen Verunsicherung geführt – insbesondere die Industrie befindet sich derzeit in einer Schockstarre.<sup>2</sup> Es ist die Aufgabe der Wirtschaftspolitik, diese Starre aufzulösen, indem sie mit geeigneten Instrumenten Planungssicherheit schafft.

## **2. Wirtschaftspolitik: Investitionen, Investitionen, Investitionen**

### **2.1 Dekarbonisierungsstrompreis**

Der Weg zu einem neuen Wirtschaftsboom in Deutschland führt über einen nachhaltigen Investitionsboom. Wenn die deutschen Stahlproduzenten ihre Kohle-Hochöfen durch wasserstoff-basierte Direktreduktionsanlagen ersetzen oder die Feuerverzinkungsunternehmen künftig ihre Prozesswärme mit Strom anstelle von Erdgas erzeugen, dann erfordert dies großvolumige Investitionen in neue Produktionsanlagen. Solche Investitionen sind gut für den Klimaschutz und gut für die Wirtschaft, denn sie machen die Stahlproduktion und Stahlveredelung klimafreundlicher und sie füllen gleichzeitig die Auftragsbücher der Unternehmen im Maschinenbau und der Elektrotechnik. Ähnlich Überlegungen gelten für Investitionen in anderen Branchen wie der Automobilindustrie, wenn Unternehmen wie Mercedes-Benz oder VW neue Anlagen zur Produktion von Elektrofahrzeuge installieren.

Aus makroökonomischer Perspektive stärken Investitionen in klimafreundliche Produktionsanlagen kurzfristig die konjunkturelle Erholung und langfristig das Produktionspotenzial der deutschen Wirtschaft. Der Konjunktoreffekt ist hauptsächlich getrieben durch den Anstieg der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage nach Investitionsgütern, während die Stärkung des Produktionspotenzials und die damit verbundene Steigerung des gesamtwirtschaftlichen Angebots durch die Erneuerung und Ausweitung des Kapitalstocks verursacht wird. Beide Effekte werden ergänzt durch zusätzliche Wirkungskanäle wie zum Beispiel die Stimulierung der Konsumgüternachfrage aufgrund von gestiegenen Einkommen

---

<sup>2</sup> Das aktuell schlechte Geschäftsklima und die relativ pessimistischen Erwartungen der deutschen Unternehmen (Grömling, 2024; ifo, 2024) sind auch Ausdruck dieser Verunsicherung.

und der Stärkung der Produktionskapazität mittels investitionsgetriebenen technologischen Fortschritts.

Deutschland braucht also zusätzliche Investitionen, aber viele Unternehmen werden nur in neue Anlagen investieren, wenn sie mit wettbewerbsfähigen Preisen für Strom und Wasserstoff in den kommenden Jahren rechnen können. Zwar haben einige Unternehmen wie die großen Stahlproduzenten mittlerweile verschiedene Möglichkeiten gefunden, über individuelle Vereinbarungen oder Klimaschutzverträge ihre künftigen Energiekosten planbar zu machen. Die Mehrheit der mittelständischen Unternehmen in der Feuerverzinkungsbranche und anderen Industriesektoren, die transformationswillig sind und auf eine strombasierte Produktion umsteigen möchten, haben aber bisher keine Möglichkeit, Planungssicherheit bei den Stromkosten zu schaffen. Ein ähnliches Problem haben kleinere Unternehmen im Dienstleistungssektor wie Bäckereien, die ihre Gasbacköfen durch stromgetriebene Öfen ersetzen wollen.

Diese Überlegungen verdeutlichen, dass ein breit angelegter Investitionsboom nicht nur auf einige Leuchtturmprojekte mit Großunternehmen setzen kann, sondern den gesamten deutschen Mittelstand erreichen muss. Diese mittelständigen Unternehmen brauchen Planungssicherheit in (Nach)Krisenzeiten, und diese Sicherheit kann nur der Staat mit einer entsprechenden Strompreisbremse gewährleisten. Die Bundesregierung sollte daher möglichst bald die folgende Maßnahme ergreifen:<sup>3</sup>

- **Einführung eines Dekarbonisierungsstrompreises perspektivisch bis 2035**, der die folgenden Elemente enthält:
  - i) **Garantierter Strompreis von 15 ct/kWh** inklusive Steuern, Abgaben und Netzgebühren (Bruttostrompreis) für Stromkunden mit Jahresverbrauch über 30.000 kWh
  - ii) **Garantierter Strompreis von 30 ct/kWh** inklusive Steuern, Abgaben und Netzgebühren (Bruttostrompreis) für Stromkunden mit Jahresverbrauch unter 30.000 kWh.
  - iii) **Zusätzliche Reduktion um 1 ct/kWh** für Unternehmen bzw. Betriebe mit **tarifgebundenen Löhnen**.

Der Vorschlag gilt wie die ursprüngliche Strompreisbremse für alle Stromverbraucher inklusive den privaten Haushalten und Unternehmen im Dienstleistungssektor. Dieser breite Ansatz ist wichtig, um den sozialen Frieden zu sichern. Denn es ist politisch schwer vermittelbar, wenn Planungssicherheit für Unternehmen geschaffen wird, aber die Menschen mit ihrer krisenbedingten Verunsicherung alleine gelassen werden. Darüber hinaus könnte das zurückgewonnene Vertrauen auch die Konsumnachfrage stärken und somit für einen breiten Aufschwung sorgen, der nicht nur durch einen Investitionsboom getrieben wird.

---

<sup>3</sup> Dieser Vorschlag ist eng an dem Konzept angelehnt, das der DGB bereits im letzten Jahr vorgelegt hat (DGB, 2023; Krebs, 2023a).

Im Gegensatz zur ursprünglichen Strompreisbremse sollte der neue Dekarbonisierungsstrompreis auch für industrielle Kunden eine Obergrenze für den Strompreis für Endverbraucher inklusive allen Steuern, Abgaben und Netzgebühren (Bruttostrompreis) setzen. Das ist eine notwendige Erweiterung, denn aktuell haben die Marktpreise im Großhandel zwar fast wieder das Vorkrisenniveau erreicht und die meisten Unternehmen können sich an den Terminmärkten für die nächsten Jahre einen günstigen Nettostrompreis sichern. Es besteht jedoch große Unsicherheit in Bezug auf die Netzgebühren, die stark von der Geschwindigkeit des Stromnetzausbaus abhängen. Zudem können eventuell neue Abgaben auf Strom erhoben werden, die den Strompreis für die Endverbraucher steigen lässt. Der ökonomische Zweck des Dekarbonisierungsstrompreises ist es, diese Unsicherheit zu reduzieren und damit Planungssicherheit für transformationswillige Unternehmen zu schaffen.<sup>4</sup>

Im Grunde ist ein garantierter Dekarbonisierungsstrompreis nur die konsequente Umsetzung eines politischen Versprechens. Die Bundesregierung hat den Menschen und Unternehmen in Deutschland versprochen, dass die Energiewende die Stromkosten mittelfristig senken wird. Der obige Vorschlag konkretisiert diese Aussage und zwingt die Politik, ihre Versprechen mit Taten zu unterfüttern. Anders gesagt: Der Staat versichert die Menschen und Unternehmen gegen politische Unsicherheit, die er selbst erzeugt. In diesem Sinne ist eine Strompreisbremse bis 2035 ein angemessenes Instrument, um politische Glaubwürdigkeit in unsicheren Zeiten zu schaffen.<sup>5</sup>

## **2.2 Investitionsprämie**

Der vorgeschlagene Dekarbonisierungsstrompreis ist ein zentrales Instrument zur Förderung der privaten Investitionen in klimafreundlicher Technologien. Eine weitere Maßnahme ist eine zielgenaue Investitionsprämie. Denn die Transformation der deutschen Industrie hin zur Klimaneutralität ist eine Herkulesaufgabe, die von vielen Unternehmen einmalige Investitionen in neue Produktionsanlagen erfordert, die im Vergleich zum Jahresumsatz sehr hoch sind und sich nur langfristig amortisieren. Aus ökonomischer Sicht handelt es sich um nicht-konvexe Anpassungskosten. Darüber hinaus gibt es aktuell eine hohe Unsicherheit hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung der Absatzmärkte für klimaneutrale Produkte. Die Kombination von nicht-konvexen Anpassungskosten und hoher Unsicherheit führt dazu, dass sich viele grüne Investitionsprojekte aus einzelwirtschaftlicher Sicht nicht lohnen, obwohl sie gesamtwirtschaftlich nützlich sind. Diese Diskrepanz zwischen einzelwirtschaftlicher (betriebswirtschaftlicher) Rendite und gesamtwirtschaftlichen Nutzen von

---

<sup>4</sup> Die von zahlreichen Energieökonominnen unterstützte Vorschlag lokaler Preisvariationen (Energieökonominnen, 2024) würde hingegen die Unsicherheit noch steigern und wäre daher ein Schritt in die falsche Richtung. Die Unternehmensverbände und Gewerkschaften kritisieren diesen Vorschlag zu Recht (Verbände, 2024).

<sup>5</sup> Die fiskalischen Kosten des vorgeschlagenen Dekarbonisierungsstrompreises sind (ex-post) gering, wenn die Energiewende erfolgreich ist und Strompreise unter der Obergrenze der vorgeschlagenen Bremse in den kommenden Jahren liegen. Trotz dieser geringen fiskalischen Kosten ist der positive Effekt auf die Wirtschaft groß, weil die Unsicherheit erheblich reduziert wird. Die fiskalischen Kosten werden jedoch (ex-post) hoch sein, wenn die Energiewende misslingt und Strompreise mittelfristig über der vorgeschlagenen Obergrenze liegen.



Klimainvestitionen ist das ökonomische Rational für eine gezielte Investitionsförderung, die über das setzen einer Strompreisbremse hinausgeht.<sup>6</sup>

Die Bundesregierung hat mit verschiedenen Maßnahmen und der Einrichtung des Klima- und Transformationsfonds gezeigt, dass sie grundsätzlich eine moderne Industriepolitik mit einer gezielten Investitionsförderung verfolgt. So gibt es zahlreiche Förderprojekte zur Unterstützung transformativer Investitionen im Industriebereich. Beispiele für diese vertikale Industriepolitik sind die Fördermilliarden, die Stahlproduzenten wie Thyssen-Krupp und Chip-Hersteller wie Intel erhalten haben. Aus Sicht der modernen Wirtschaftspolitik sind solche Fördermaßnahmen prinzipiell richtig, auch wenn die Ausgestaltung einiger Maßnahmen sicherlich noch verbessert werden kann. Doch solche Förderung großer Leuchtturmprojekte wird nicht ausreichen, um der deutschen Industrie den notwendigen Investitionsschub zu geben. Die projektspezifische Förderung muss ergänzt werden mit einer Investitionsförderung in der Breite, die auch die mittelständischen Unternehmen in der Feuerverzinkungsbranche und den anderen transformationswilligen Branchen erreicht.

Die ursprünglich als Teil des Wachstumschancengesetzes geplante Klimaschutz-Investitionsprämie ist ein vielversprechendes Instrument, um diese Art der horizontalen (breit aufgestellten) Industriepolitik umzusetzen. Sie ist eine gewinnunabhängige steuerliche Zulage für Investitionen in den Klimaschutz und hat damit gegenüber verbesserten Abschreibungsmöglichkeiten den Vorteil, dass sie auch von Unternehmen genutzt werden kann, die aktuell keine Gewinne verbuchen. Die Bundesregierung sollte daher möglichst bald einen erneuten Anlauf unternehmen, eine (modifizierte) Investitionsprämie einzuführen:

- **Einführung einer Klimaschutz-Investitionsprämie: Zulage von 25 Prozent** der Anschaffungs- oder Herstellungskosten für Investitionen, die den Anteil fossiler Energieträger in der Produktion (betriebliche Tätigkeit) verringern.
- **Zusätzliche Prämie von 5 Prozent** der Aufwendungen für Klimaschutz-Investitionen, wenn die betroffenen Unternehmen bzw. Betriebe **tarifgebundene Löhne zahlen**.

Der ursprüngliche Vorschlag der Bundesregierung, der letztlich nicht umgesetzt wurde, setzte eine Förderung von 15 Prozent der Investitionskosten an und erlaubte keinen Zuschlag für Unternehmen mit tarifgebundenen Löhnen. Der aktuelle Vorschlag ist mit einer Förderquote von 25 Prozent etwas großzügiger formuliert und er erlaubt für eine Extra-Prämie, wenn faire Löhne gezahlt werden. Dieser Ansatz ist dem US-amerikanischen Inflation Reduction Act (IRA) entnommen, der unter anderem die Arbeitsbedingungen der Beschäftigten in den USA verbessern soll. Konkret sind die Subventionen des IRA teilweise an der Lohnhöhe gekoppelt – Unternehmen, die den „üblichen“ (prevailing) Lohn zahlen, erhalten einen Extra-Bonus. Zudem werden die Investitionssubventionen mit der Ausbildung

---

<sup>6</sup> Siehe auch Beirat-BMWK (2023) und Krebs (2021;2023b) für eine weitergehende ökonomische Analyse der Industriepolitik. Krebs (2021;2023b) argumentiert, dass die Existenz von nicht-konvexen Anpassungskosten und Unsicherheit für eine Förderung jeder Art von Klimaschutz-Investitionen sprechen (breite Förderung durch Investitionsprämie). In Beirat-BMWK (2023) liegt der Fokus auf Skalenerträgen (Skalierungseffekte) und positiven Wissens-Externalitäten (Spillover-Effekte), was eher ein ökonomisches Argument für die Förderung von F&E-Ausgaben und großen industriellen Neuansiedlungen ist.

von Fachkräften verbunden. Erklärtes Ziel der Biden-Harris-Administration ist es, mit dem IRA gut bezahlte Arbeitsplätze zu schaffen. In diesem Sinne ist der IRA auch ein Gute-Arbeit Paket. Dieser Punkt wird in der öffentlichen Debatte in Deutschland und Europa kaum erwähnt, spielt jedoch für die Biden-Harris-Administration eine außerordentlich wichtige Rolle.<sup>7</sup>

Die Umsetzung der Investitionsprämie muss einfach und unbürokratisch erfolgen, damit die Förderung alle mittelständischen Unternehmen erreichen kann. Dazu gehört unter anderem eine Umsetzung über die Steuererklärung mit einer stichprobenmäßigen ex-post-Kontrolle, ob die Förderbedingungen erfüllt sind. Die Bescheinigung der Erfüllung der Förderbedingungen könnte in vielen Fällen durch den Installateur der Anlagen erfolgen, wie es auch bei der Wärmepumpenförderung durchgeführt wird. Der ursprüngliche Regierungsentwurf sah hingegen eine 100-prozentige ex-ante Kontrolle durch einen Energieberater oder einen Energiemanager vor. Dieser Ansatz ist vielleicht gut für die Energieberatungsbranche, aber sehr kleinteilig und arbeitsintensiv für die betroffenen mittelständischen Unternehmen. Zudem erfordert der Regierungsentwurf die Einbettung in ein Energiesparkonzept, das die Zertifizierung durch einen Energieberater erfordert, während der vorliegende Vorschlag eine einfach nachzuprüfendes Kriterium -- die Reduktion des Anteils fossiler Energieträger -- verwendet. Die volle Wirksamkeit wird eine Investitionsprämie nicht entfalten können, wenn sie in der Umsetzung durch ein Übermaß an Kontrolle zu bürokratisch wird.

### **3. Finanzpolitik: Kreditfinanzierung der Investitionsförderung im Rahme der deutschen Schuldenbremse**

#### **3.1 Die schwäbische Hausfrau als Unternehmerin**

Staatsschulden haben in Deutschland einen schlechten Ruf. Die öffentliche Debatte ist geprägt von Aphorismen wie „Die Schulden von heute sind die Steuererhöhungen von morgen“. Die ehemalige Bundeskanzlerin Angela Merkel bemühte sogar das Bild von der schwäbischen Hausfrau, um vor den negativen Folgen von Schulden zu warnen. Diese eher einseitige Sicht der Staatsverschuldung wird von vielen deutschen Ökonomen geteilt.

Im Kern basiert die Theorie der schwäbischen Hausfrau auf zwei Prämissen. Die erste ist, dass die Vermeidung von Staatsschulden eine Frage der Generationengerechtigkeit ist. Diese Sichtweise kommt zum Tragen in den Sprachbildern „Die Schulden von heute sind die Steuern von morgen“ oder „Die Schulden von heute schwächen das Wachstum von morgen“. Nach dieser Theorie belastet eine staatliche Kreditaufnahme immer die kommenden Generationen und verursacht damit einen Verteilungskonflikt zwischen Jung und Alt. Der zweite Baustein der Theorie der schwäbischen Hausfrau ist die Hypothese, dass die Politik nicht zum Wohle der Allgemeinheit handelt. In dieser eher pessimistischen Sicht auf die repräsentative Demokratie versuchen die Regierenden, Wahlerfolge durch „Wahlgeschenke“ für einzelne Gruppen zu erkaufen. Doch diese „Wahlgeschenke“ sind teuer und belasten den öffentlichen Haushalt, so dass die Politik den Wohlstand zukünftiger

---

<sup>7</sup>Siehe Krebs (2023b) für eine ausführliche Analyse dieses Punktes.

Generationen gefährdet. Der Staat ist also ein willensschwacher Leviathan, der von kurzfristig denkenden Politikern gelenkt wird. Deshalb braucht es strikte Regeln, um den Leviathan zu bändigen – und die deutsche Schuldenbremse ist eine solche Regel, welche die gewünschte Bindung des Leviathans einfach und transparent implementiert.

Die Logik der schwäbischen Hausfrau beschreibt ein relevantes Problem der staatlichen Verschuldung. Es kann daher grundsätzlich sinnvoll sein, die Schuldenaufnahme des Staates durch eine allgemeine Schuldenregel zu begrenzen. Doch die genannten Argumente greifen zu kurz, wenn es um die Finanzierung eines öffentlichen Investitions-Boosters in der aktuellen wirtschaftlichen Situation geht. In diesem Fall gelten die zwei Prämissen der Theorie der schwäbischen Hausfrau nicht, und deshalb ist eine Kreditfinanzierung der notwendigen öffentlichen Ausgaben angemessen.

Die These des Wohlstandsverlustes durch Verschuldung ist nicht gültig, weil ein Investitions-Booster bestehend aus Strompreisbremse und Investitionsprämie starke Wachstumsimpulse setzen würde. In der aktuellen Lage wären die positiven Wachstumseffekte dieser Maßnahmen wesentlich größer als mögliche negative Effekte, die durch eine Kreditfinanzierung entstehen könnten. Zudem würden sich solche öffentlichen Investitionsausgaben über höheres Wachstum, mehr Beschäftigung und erhöhte Staatseinnahmen mittel- bis langfristig sogar selbst finanzieren. Dies gilt auch, wenn die Ausgaben durch eine anfängliche Neuverschuldung des Staates finanziert werden.<sup>8</sup>

Der Vorwurf, dass die Politik nur kurzfristig denke und nutzlose Geschenke verteile, würde auch nicht greifen. Ein Investitions-Booster wäre generationengerecht, weil er den zukünftigen Wohlstand steigern und die langfristige Tragfähigkeit der öffentlichen Finanzen stärken würde. Er wäre gut für alle Generationen. Für den Fall eines öffentlichen Investitions-Boosters muss die Erzählung der schwäbischen Hausfrau also durch das Leitbild der schwäbischen Unternehmerin ergänzt werden. Die schwäbische Unternehmerin würde Investitionsausgaben durch Kreditaufnahme finanzieren, wenn die Investitionen hohe Renditen versprechen. Und auch die Kinder der schwäbischen Unternehmerin würden von dieser Strategie profitieren, da sie einen gut aufgestellten Betrieb übernehmen könnten.

### **3.2 Kreditfinanzierung zusätzlicher Investitionsausgaben im Rahmen der Schuldenbremse**

Die deutsche Wirtschaft braucht einen Investitions-Booster und eine Kreditfinanzierung der zusätzlichen Ausgaben ist ökonomisch gut begründbar, aber die finanziellen Spielräume des Bundes sind durch die Schuldenbremse eng begrenzt. Dies haben die schwierigen Verhandlungen im Rahmen der Aufstellung des Bundeshaushalts 2025 nochmals verdeutlicht.<sup>9</sup> Was tun?

Ein grundgesetzlich verankerter Investitionsfonds oder eine Erweiterung der Schuldenbremse um eine Investitionsregel sind zwei Möglichkeiten, die zusätzlichen Investitionsausgaben zu finanzieren und gleichzeitig am Prinzip der Schuldenbremse festzuhalten. Beide Möglichkeiten erfordern eine Grundgesetzänderung und somit eine

---

<sup>8</sup> Siehe beispielsweise Krebs und Scheffel (2016,2017) für die Analyse der Effekte öffentlicher Investitionsausgaben auf Wachstum und öffentlichen Finanzen in Deutschland.

<sup>9</sup> Der Entwurf der Bundesregierung für den Haushalt 2025 liegt seit Juli 2024 vor (Bundesregierung, 2024).

Zweidrittel-Mehrheit im Bundestag und Bundesrat. Dieser Weg ist prinzipiell gangbar und mittelfristig notwendig, aber die politische Hürde ist hoch und es braucht daher alternative Lösungen in der kurzen Frist.<sup>10</sup>

Eine kurzfristig umsetzbare Möglichkeit ist die Neuberechnung der Konjunkturkomponente der Schuldenbremse. Dies würde erhebliche Spielräume schaffen; mehr als genug, um den hier vorgeschlagenen Investitions-Booster zu finanzieren.<sup>11</sup> Zudem könnte dieser Ansatz ohne Grundgesetzänderung umgesetzt werden und bereits für den Bundeshaushalt 2025 zum Tragen kommen. Es ist deshalb auch politisch geboten, die Berechnung der Konjunkturkomponente und die zugrundeliegenden Annahmen näher zu betrachten.

Die deutsche Schuldenbremse erlaubt dem Bund eine jährliche Nettokreditaufnahme von 0,35 Prozent des Bruttoinlandsprodukts bzw. 14 Milliarden Euro in normalen Zeiten. Doch aktuell sind die Zeiten nicht normal. Eine zusätzliche Kreditaufnahme ist auch im Rahmen der Schuldenbremse möglich, wenn die konjunkturelle Lage schlecht ist und die tatsächliche Produktion unter dem Produktionspotenzial der Wirtschaft liegt. Diese Abweichung der zulässigen Kreditaufnahme vom Normalfall wird durch die Konjunkturkomponente erfasst, die im Wesentlichen von der Produktionslücke bestimmt wird; also der Differenz zwischen Produktionspotenzial (potenzielles BIP) und tatsächlichem BIP. Um diese Produktionslücke und somit die Konjunkturkomponente der Schuldenbremse zu berechnen, muss das nicht beobachtbare Produktionspotenzial geschätzt werden.<sup>12</sup>

Wirtschaftskrisen wie die Corona- und Energiekrise stellen die Potenzialschätzung vor eine große Herausforderung, wie ein Blick auf Abbildung 2 verdeutlicht. Vor der Corona- und Energiekrise sind die meisten Ökonomen und die Bundesregierung davon ausgegangen, dass für den Zeitraum 2010 bis 2019 die gestrichelte Linie ungefähr dem Produktionspotenzial der deutschen Volkswirtschaft entspricht. In diesem Zeitraum ergeben sich nur relativ kleine Abweichungen des BIPs von dem Produktionspotenzial, und diese Abweichungen entsprachen den regulären konjunkturellen Schwankungen, wie sie in den makroökonomischen Lehrbüchern diskutiert werden. In diesem Fall ist die Unsicherheit hinsichtlich der gemäß Schuldenbremse zu schätzenden Konjunkturkomponente relativ gering und verschiedene Schätzmethoden werden sehr ähnliche Antworten liefern – der Spielraum für Dissens ist überschaubar.

---

<sup>10</sup> Solche Investitionsfonds oder Investitionsregeln sind von verschiedenen Seiten gefordert worden (Beirat-BMWK, 2023; DGB, 2024; Hüther, 2024; Neubaur, Niederstein und Südekum, 2024).

<sup>11</sup> Die öffentlichen Investitionsbedarfe sind wesentlich höher als nur die Bedarfe, die im vorliegenden Papier erörtert werden. Siehe zum Beispiel Dullien, Hüther, Iglesias und Rietzler, (2024) für eine aktuelle Abschätzung der gesamten öffentlichen Investitionsbedarfe. Mittelfristig ist daher eine Änderung der grundgesetzlich verankerten Schuldenbremse erforderlich, die eine Investitionsregel und/oder ein Sondervermögen zur Investitionsförderung einführt.

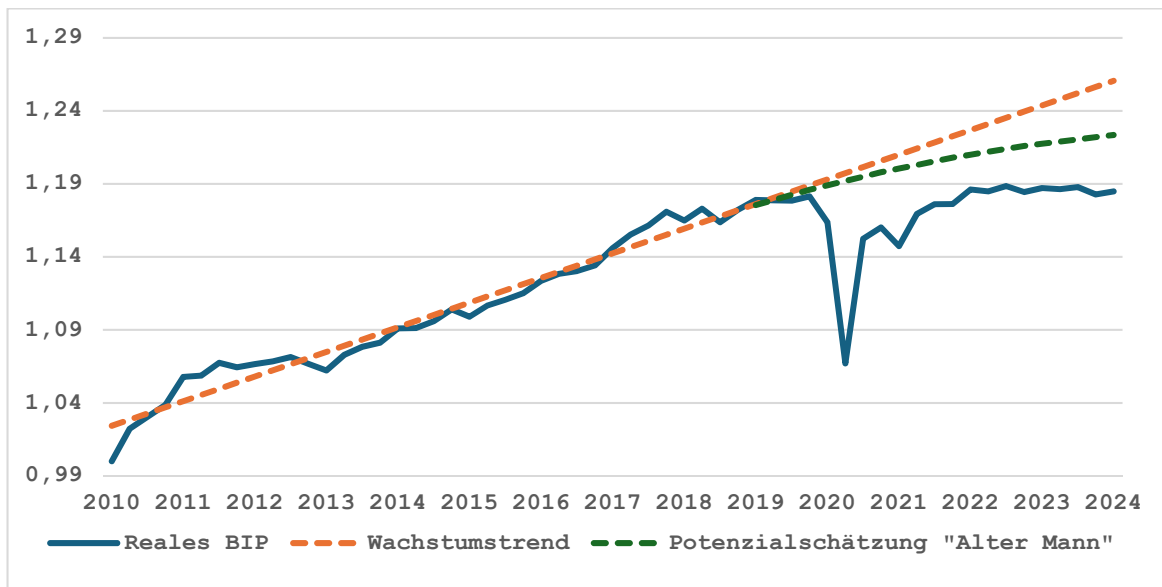
<sup>12</sup> In der Potenzialschätzung ist es üblich, die Entwicklung des BIPs in zwei nicht direkt beobachtbare Komponenten zu zerlegen: eine erste, strukturelle Komponente zur Beschreibung der langfristigen Entwicklung des BIPs und eine zweite, konjunkturelle Komponente, welche die kurzfristigen BIP-Veränderungen abbildet. Das Produktionspotenzial einer Volkswirtschaft entspricht der strukturellen Komponente des BIPs und bestimmt die Möglichkeiten einer Volkswirtschaft zur dauerhaften Produktion von Gütern und Dienstleistungen. Siehe Krebs, Steitz und Graichen (2021) für eine Diskussion, warum große Makro-Schocks wie der Corona-Schock und der Energie-Schock für die Potenzialschätzung eine grundsätzliche Herausforderung darstellen, die mit rein ökonomischen Methoden nicht aufzulösen ist.

Seit 2019 ist jedoch viel passiert. Nach zwei Wirtschaftskrisen bzw. einer Doppelkrise liegt das vierteljährliche BIP Anfang 2024 mehr als 7 Prozent unter dem Vorkrisentrend. Die Potenzialschätzung muss in einer solchen einmaligen Situation zwei Fragen beantworten. Erstens: Inwieweit hat sich der Wachstumstrend aufgrund von strukturellen Faktoren wie zum Beispiel der Demografie seit 2019 verändert (Veränderung der Steigung der Trendlinie)? Zweitens: Hat die Doppelkrise aufgrund von Hysterese-Effekten zu einem schlagartigen Verlust des Produktionspotenzials geführt (Verschiebung der Trendlinie)?

Eine Antwort auf diese zwei Fragen lautet, dass sich seit 2019 der Wachstumstrend nicht nennenswert geändert und auch die Doppelkrise keinen dauerhaften Schaden angerichtet hat. Ein solches Best-Case Szenario entsprach der Sichtweise der Bundesregierung und vieler Ökonomen im Herbst 2019 – siehe „Potenzialschätzung Konsens 2019“ in Abbildung 2. Wenn wir die damalige Konsensprognose zugrunde legen, dann ergibt sich eine Produktionslücke von rund 6 Prozent und die konjunkturbedingte zulässige Kreditaufnahme für den Bundeshaushalt 2025 würde sich auf rund 51 Milliarden Euro belaufen. Zum Vergleich: Die Bundesregierung geht in ihrem aktuellen Haushaltsentwurf von einer konjunkturbedingten zulässigen Nettokreditaufnahme von nur 10 Milliarden Euro aus. Mit einem zusätzlichen finanziellen Spielraum von rund 41 Milliarden Euro könnte sicherlich eine großvolumige Investitionsagenda finanziert werden, die über den hier beschriebenen Investitions-Booster hinausgeht.

Eine zweite, vorsichtiger Antwort auf die Frage nach dem Produktionspotenzial berücksichtigt die Möglichkeit, dass sich der Wachstumstrend durch langfristige Entwicklungen in den letzten Jahren nennenswert verändert hat und das Potenzialwachstum daher im Zeitraum 2019 – 2024 wesentlich niedriger war als noch 2019 angenommen. Strukturelle Faktoren wie zum Beispiel die demographische Entwicklung haben einen größeren Effekt auf das Produktionspotenzial der deutschen Wirtschaft entfaltet, als es 2019 von der Bundesregierung und den meisten Ökonomen prognostiziert wurde -- Deutschland ist in den letzten Jahren drastisch gealtert und zum „alten Mann“ Europas geworden. Die nächste Abbildung stellt die Entwicklung des Produktionspotenzials unter der Annahme dar, dass die Potenzialwachstumsrate von 1,6 Prozent in 2018 stetig auf 0,6 Prozent in 2023 gefallen ist.

**Abbildung 3. Produktion, Wachstumstrend und Potenzialschätzung „Alter Mann“**



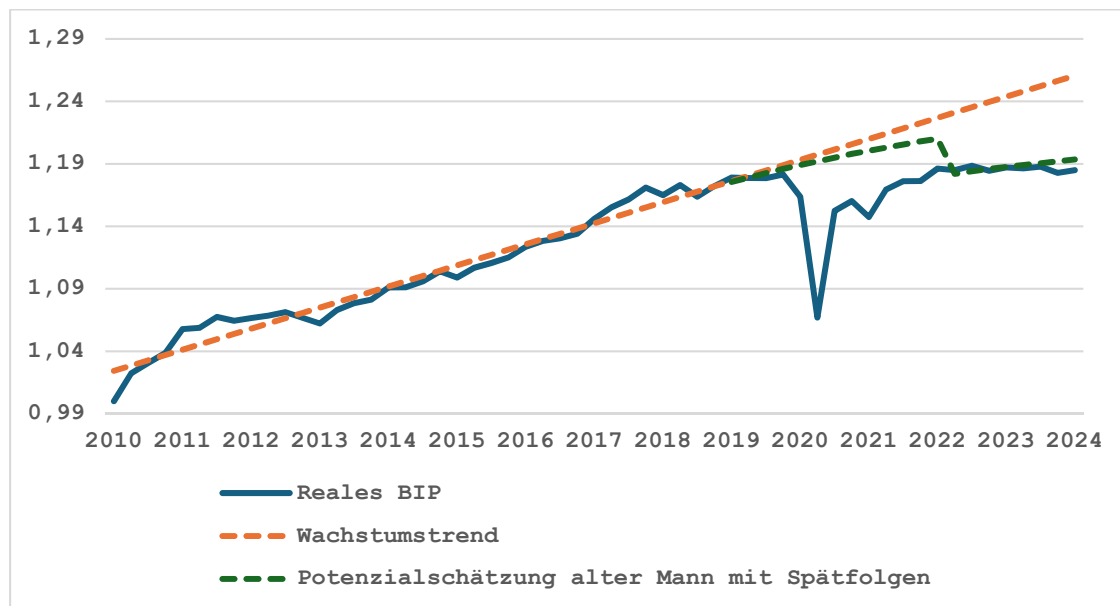
**Anmerkung:** Logarithmus des vierteljährlichen realen BIPs normalisiert auf 1 in Q1-2010 (blaue Linie). Wachstumstrend (ockerfarbene Linie) ist der beste lineare Trend der logarithmischen, realen BIP-Werte im Zeitraum 2010 – 2019 und entspricht einer jährlichen Wachstumsrate von 1,6 Prozent. Potenzialschätzung „Alter Mann“ (grüne Linie) entspricht einem Potenzialwachstum, das von Anfang 2019 bis Ende 2023 stetig auf 0,6 Prozent abfällt.

In Abbildung 3 beträgt die Differenz zwischen Produktionspotenzial und vierteljährlichen BIP rund 4 Prozent Anfang 2024. Wenn diese Produktionslücke bis 2025 in etwa unverändert bleibt, dann würde sich die konjunkturbedingte zulässige Kreditaufnahme für den Bundeshaushalt 2025 auf rund 34 Milliarden Euro belaufen – immer noch 24 Milliarden Euro mehr, als die Bundesregierung in ihrem Haushaltsentwurf 2025 annimmt. Die Situation mit einer Produktionslücke von 4 Prozent entspricht einem vorsichtig-optimistischen Szenario, in dem zwar strukturelle Veränderungen das Potenzialwachstum seit 2019 erheblich gesenkt haben, aber die kurzfristigen Produktionsverluste der Energiekrise von 4 Prozent (siehe Tabelle 1) nicht zu einem dauerhaften Schaden führen. Ein Grund dafür könnte sein, dass die Bundesregierung mit ihrer guten Wirtschaftspolitik ab 2025 für einen kräftigen Aufschwung sorgt und damit mögliche Hysterese-Effekte der Krise verhindert. Der hier vorgeschlagene Investitions-Booster ist eine Voraussetzung für einen künftigen Wirtschaftsboom und somit für das Eintreten dieses Szenarios.

Die Bundesregierung scheint jedoch nicht an einen kräftigen Wirtschaftsboom zu glauben, denn sie geht in ihren aktuellen Berechnungen für den Haushaltsentwurf 2025 von einem Negativ-Szenario aus. In dem angenommenen Szenario haben strukturelle Faktoren das Potenzialwachstum seit 2019 erheblich gesenkt und – zusätzlich – hat die Energiekrise der deutschen Wirtschaft dauerhaft geschadet. Konkret geht die Bundesregierung aktuell von einer Produktionslücke von rund 1,5 Prozent für 2024 und 1,1 Prozent für 2025 aus, so im Haushaltsentwurf 2025 die konjunkturbedingte zulässige Nettokreditaufnahme rund 10

Milliarden Euro beträgt (BMF, 2024a,b).<sup>13</sup> Eine solche Produktionslücke kann nur hergeleitet werden, wenn die Potenzialwachstumsraten seit 2019 sehr niedrig waren (Abbildung 3) und die Krisen-Schocks das Produktionspotenzial zusätzlich um fast 3 Prozent nach unten gedrückt haben. Anders gesagt: Gemäß Berechnungen der Bundesregierung ist Deutschland ein alter Mann, der sich von den Spätfolgen der Krise nicht mehr erholen wird! Die folgende Abbildung bietet eine Möglichkeit, den Effekt von strukturellen Faktoren (alter Mann) und Schocks (Spätfolgen) auf das Produktionspotenzial und Produktionslücke grafisch darzustellen. Dabei werden die Schock-Effekte zur besseren Darstellung in einem Schock zusammengefasst, der in Q2-2022 (Beginn der Energiekrise) das Produktionspotenzial senkt.

**Abbildung 4. Produktion, Wachstumstrend und Potenzialschätzung „Alter Mann mit Spätfolgen“**



**Anmerkung:** Logarithmus des vierteljährlichen realen BIPs normalisiert auf 1 in Q1-2010 (blaue Linie). Wachstumstrend (ockerfarbene Linie) ist der beste lineare Trend der logarithmischen, realen BIP-Werte im Zeitraum 2010 – 2019 und entspricht einer jährlichen Wachstumsrate von 1,6 Prozent. Potenzialschätzung „Alter Mann mit Spätfolgen“ (grüne Linie) entspricht einem Potenzialwachstum, das von Anfang 2019 bis Ende 2023 stetig auf 0,6 Prozent abfällt, und einem dreiprozentigen Verlust des Produktionspotenzials in Q2-2022.

<sup>13</sup> Die geplante Nettokreditaufnahme 2025 rund 44 Milliarden Euro, wovon etwa 10 Milliarden Euro konjunkturbedingt sind, rund 14 Milliarden Euro der strukturellen Nettokreditaufnahme zugerechnet werden und rund 20 Milliarden finanzielle Transaktionen darstellen, die nicht schuldenbremsenrelevant sind.

## Literatur

Beirat-BMWK (2022): "Transformation zu einer klimaneutralen Industrie: Grüne Leitmärkte und Klimaschutzverträge", Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK).

BMF (2019): „Gesamtwirtschaftliches Produktionspotenzial und Konjunkturkomponenten des Bundes,“ *BMF Monatsbericht*, November 2019, <https://www.bundesfinanzministerium.de/Monatsberichte/2019/11/Inhalte/Kapitel-6-Statistiken/6-3-02-produktionspotenzial-und-luecken.html>.

BMF (2024a): „Gesamtwirtschaftliches Produktionspotenzial und Konjunkturkomponenten des Bundes,“ *BMF Monatsbericht*, Mai 2024, <https://www.bundesfinanzministerium.de/Monatsberichte/Ausgabe/2024/05/Inhalte/Kapitel-6-Statistiken/6-3-02-produktionspotenzial-und-luecken.html>.

BMF (2024b): „Im Fokus: Wachstumsinitiative und Bundeshaushalt 2025,“ *BMF Monatsbericht*, Juli 2024, <https://www.bundesfinanzministerium.de/Monatsberichte/Ausgabe/2024/07/Kapitel/kapitel-2a-fokus.html>

Bundesrat (2023) „Gesetz zur Stärkung von Wachstumschancen, Investitionen und Innovation sowie Steuervereinfachung und Steuerfairness (Wachstumschancengesetz),“ 588/23, <https://www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2023/0501-0600/588-23.pdf?blob=publicationFile&v=2>

Bundesregierung (2024) „Kabinettsbeschluss Haushaltsentwurf 2025 und Wachstumsinitiative,“ 17. Juli 2024, <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/haushalt-2025-wachstumsinitiative-2299130>.

DGB (2023) „DGB plädiert für eine Verlängerung und Modifizierung der Strompreisbremse,“ Pressemitteilung, 20. September 2023, <https://www.dgb.de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilung/dgb-plaediert-fuer-verlaengerung-und-modifizierung-der-strompreisbremse>.

DGB (2024) „DGB-Position zur Reform der Schuldenbremse,“ [https://www.dgb.de/fileadmin/DGB-Positionspapier\\_zur\\_Reform\\_der\\_Schuldenbremse.pdf](https://www.dgb.de/fileadmin/DGB-Positionspapier_zur_Reform_der_Schuldenbremse.pdf)

Dullien, S., Hüther, M., Iglesias, S. und K. Rietzler (2024) „Herausforderungen für die Schuldenbremse: Investitionsbedarfe in der Infrastruktur und für die Transformation,“ IW-Policy Paper.

Energieökonomien (2024) „Der deutsche Strommarkt braucht lokale Preise,“ Gastbeitrag in der FAZ am 10. Juli 2024 der Energieökonomien Lion Hirth, Axel Ockenfels, Martin Bichler, Ottmar Edenhofer, Veronika Grimm, Andreas Löschel, Felix Matthes, Christoph Maurer, Karsten Neuhoff, Karen Pittel, Achim Wambach und Georg Zachmann.

Grömling, M. (2024) „Unternehmen sehen keine Erholung,“ IW-Konjunkturumfrage Frühjahr 2024, IW-Report.



Hüther, M. (2024) „Ein gesamtstaatlicher „Transformations- und Infrastrukturfonds“ zur Stabilisierung der Schuldenbremse,“ *Wirtschaftsdienst*, 104: 14 – 20.

Ifo (2024) „ifo Geschäftsklimaindex gesunken,“ *ifo Geschäftsklimaindex Deutschland*, Juni 2024.

Krebs, T. (2021) „Moderne Klimapolitik und nachhaltiges Wachstum,“ *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, 22: 203 – 210.

Krebs, T. (2023a) „Ökonomische Analyse einer Verlängerung und Modifizierung der Strompreisbremse,“ *Working Paper*, Hans-Böckler-Stiftung.

Krebs, T. (2023b) „Industriepolitische Zeitenwende: Ein europäischer Inflation Reduction Act,“ *FES-Diskurs*, Friedrich-Ebert-Stiftung, <https://library.fes.de/pdf-files/a-p-b/20129.pdf>.

Krebs, T. (2024): »Finanzierung öffentlicher Zukunftsinvestitionen nach dem Haushaltsurteil des Bundesverfassungsgerichts«, Studie, Heinrich-Böll-Stiftung.

Krebs, T., Steitz, J., und Graichen, P. (2021): »Öffentliche Finanzierung von Klima und anderen Zukunftsinvestitionen«, Studie Agora Energiewende.

Krebs, T., und M. Scheffel (2016) „Quantifizierung der gesamtwirtschaftlichen und fiskalischen Effekte ausgewählter Infrastruktur- und Bildungsinvestitionen in Deutschland,“ Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, Berlin.

Krebs, T., und M. Scheffel (2017) „Lohnende Investitionen,“ *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, 18: 245 - 262.

Krebs, T., und I. Weber (2024) “Can Price Controls Be Optimal? The Economics of the Energy Shock in Germany,“ *IZA Discussion Paper*.

Neubaur, M., Niederstein, P., und J. Südekum (2024) „So kann der Staat privates Kapital für den grünen Wandel fördern,“ *Gastkommentar*, *Handelsblatt*, 5. März 2024.

Verbände (2024) “Die Energiewende braucht ein stabiles Fundament,“ Aufruf in der FAZ am 19. Juli 2024 der folgenden Verbände: Bundesverband Erneuerbare Energie; Deutscher Gewerkschaftsbund; Industriegewerkschaft Metall; Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie; Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft; Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft; Bundesverband der Deutschen Industrie; Deutscher Bauernverband; EFET Deutschland – Verband Deutscher Energiehändler; Verband der Chemischen Industrie; Verband der Automobilindustrie; Verband kommunaler Unternehmen; Verband der Industriellen Energie- und Kraftwirtschaft; Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft; Verband der Elektro- und Digitalindustrie.