

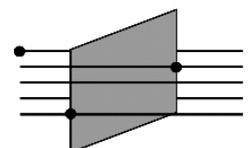
RWI BY

Regionaler Wohlfahrtsindex für den Freistaat Bayern 2022

- EXECUTIVE SUMMARY -

Benjamin Held
Dorothee Rodenhäuser
Hans Diefenbacher

Institut für Interdisziplinäre Forschung (FEST) Heidelberg



F·E·S·T

Impressum

© bei den AutorInnen

Kontakt

Dr. Benjamin Held, Dorothee Rodenhäuser M.A., Prof. Dr. Hans Diefenbacher,
Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft – Institut für interdisziplinäre For-
schung (FEST), Schmeilweg 5, 69118 Heidelberg, benjamin.held@fest-heidelberg.de –
dorothee.rodenhaeuser@fest-heidelberg.de – hans.diefenbacher@fest-heidelberg.de

Hinweis

Die vorliegende Studie enthält ohne gesonderte Kennzeichnung wörtlich übernommene Text-
passagen aus den Publikationen Diefenbacher/Held/Rodenhäuser/Zieschank (2013): NWI 2.0
– Weiterentwicklung und Aktualisierung des Nationalen Wohlfahrtsindex. Heidelberg/Berlin:
FEST/FFU, Held/Diefenbacher/Rodenhäuser/Zieschank (2019): Der Regionale Wohlfahrtsin-
dex für Schleswig-Holstein 1999 – 2014 und Leben in Schleswig-Holstein – subjektive Einschät-
zungen. Heidelberg/Berlin: FEST/FFU; Held, Benjamin/ Rodenhäuser, Dorothee/ Diefenba-
cher, Hans (2022): NWI 3.0. Methodenbericht Nationaler Wohlfahrtsindex 3.0. IMK Study 78,
Düsseldorf. Download; sowie Held/Rodenhäuser/Diefenbacher (in Veröffentlichung): Der Re-
gionale Wohlfahrtsindex für die Landeshauptstadt München 2000 – 2018. Heidelberg.

Weitere Informationen zu Wohlfahrtsindizes unter:

<https://www.fest-heidelberg.de/fne-themenfeld-wohlfahrtsindizes/>

Gefördert durch:

Bündnis 90/Die Grünen im Bayerischen Landtag
Maximilianeum
81627 München

Die in der Studie vertretenen Inhalte stimmen nicht notwendigerweise mit den Positionen der
Förderer überein.

Heidelberg, Juni 2022

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|-----------|
| I. HINTERGRUND | 4 |
| II. DAS KONSTRUKTIONSPRINZIP DES RWI | 5 |
| III. ZENTRALE ERGEBNISSE | 7 |
| Phase 1 (1999-2005): Steigende Ungleichheit, konstanter Konsum, konstante Umweltkosten ... | 9 |
| Phase 2 (2005-2013): Leichter Anstieg von Konsum, Umweltkosten und Ungleichheit | 9 |
| Phase 3 (2013-2019): Steigender Konsum, sinkende Umweltkosten, konstante Ungleichheit ... | 10 |
| Gesamter Zeitraum (1999-2019): Steigende Ungleichheit, steigender Konsum, konstante Umweltkosten..... | 11 |
| Das Jahr 2020 – die Effekte der Corona-Pandemie | 11 |
| Pro-Kopf-Betrachtung der Wohlfahrtsentwicklung | 12 |
| IV. ZWEI ZENTRALE KOMPONENTEN: DIE KOSTEN DER UNGLEICHHEIT (K7) UND DURCH THG-EMISSIONEN (K18) | 14 |
| Die Kosten der Ungleichheit (K7)..... | 14 |
| Die Kosten durch Treibhausgasemissionen (K18) | 17 |
| V. NACHHALTIGE WEGE ZUR STEIGERUNG DER WOHLFAHRT | 20 |
| Szenario I: „Klimaschutz und Energieplan“ & Szenario I+: „Klimaschutz, Energie- und Mobilitätswende, Energieeffizienz“ | 20 |
| Szenario II: Rückführung der Ungleichheit auf das Niveau von 1999 | 22 |
| Kombination Szenario I (I+) und Szenario II: Wohlfahrtseffekte einer sozial-ökologischen Transformation | 23 |
| VI. SCHLUSSBEMERKUNGEN UND AUSBLICK | 25 |
| Übersichtstabelle der Komponenten und des RWI Bayern (1999-2020), in Mrd. € | 27 |

I. Hintergrund

An was sollte sich die Politik in Bayern orientieren, um das Wohlergehen der Bewohnerinnen und Bewohner, jetzt und in der Zukunft, zu befördern? Welche Indikatoren oder Indices zeigen die „richtige“ Richtung und können der Politik eine Orientierungshilfe sein? Und wie lässt sich die Notwendigkeit, einen Diskurs über diese Fragen offen zu führen, in die Politik, aber vor allem auch in die Medien und in die Öffentlichkeit hinein vermitteln? Dies sind Fragen, die Ausgangspunkte nicht nur der vorliegenden Studie, sondern aller Arbeiten waren, die sich mit dem Nationalen (NWI) und dem Regionalen Wohlfahrtsindex (RWI) als ergänzende Alternative zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) befassen. Fragen dieser Art werden im Grunde nur gestellt und diskutiert, wenn ernsthafte Zweifel daran bestehen, dass die wichtigste Größe der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR), das BIP als zentraler Indikator nicht nur für wirtschaftliches Wachstum, sondern auch für die Wohlfahrt und das Wohlergehen verwendet werden kann. Diese Zweifel haben in den letzten Jahren stark zugenommen und in der Wissenschaft, aber immer mehr auch in der Politik zu einer intensiven Debatte um alternative Wohlfahrtsindices geführt.

Die Corona-Pandemie hat unter anderem die Verletzlichkeit unseres Wirtschaftssystems offengelegt und hat damit auch bereits bestehende Tendenzen verstärkt, die eine stärkere Fokussierung auf Aspekte jenseits des Wirtschaftswachstums legen. Der Zielhorizont wird inzwischen oft deutlich breiter als allein auf das wirtschaftliche Wachstum definiert. Trotzdem besteht gerade in und im Nachgang der Corona-Pandemie die Gefahr, dass wirtschaftliches Wachstum wieder zum primären Leitmotiv wird, dass vermeintlich notwendig ist, um aufgenommene Schulden wieder abzubauen und Arbeitsplätze zu sichern. Dem entgegen sollte eine Sichtweise eingenommen werden, die Wirtschaftswachstum nur als ein mögliches Mittel zum Zweck unter anderen Mitteln betrachtet, gleichzeitig aber auch seine schädlichen Wirkungen und – mindestens gleichberechtigt – andere Strategien zur Erhöhung der gesellschaftlichen Wohlfahrt im Blick hat. Durch die Aufnahme und integrierte Betrachtung verschiedenster wohlfahrtsrelevanter Einflüsse können und wollen NWI und RWI dazu einen Beitrag leisten, ohne den Anspruch zu erheben, die alleinige und allein richtige Perspektive bieten zu können, denn die eine „silver bullet“ kann es in diesem komplexen Feld nicht geben.

II. Das Konstruktionsprinzip des RWI

Der RWI besteht – wie der NWI 3.0, auf dem er aufbaut – aus insgesamt 21 Komponenten (vgl. Tabelle 1), die zu einem Gesamtindex aggregiert werden. In bewusster Nähe zur Systematik des BIP werden alle Komponenten monetarisiert und als Stromgrößen ausgedrückt. Sechs der Komponenten des RWI haben dabei wohlfahrtssteigernde und fünfzehn wohlfahrtsmindernde Wirkungen. Im Folgenden wird eine kurze Übersicht über die Komponenten gegeben, eine ausführliche Beschreibung der Komponenten kann den Komponentenblättern in Kapitel 5 der Langfassung dieser Studie entnommen werden.

Die wohlfahrtsstiftenden Komponenten des RWI

- Die privaten Konsumausgaben (Komponente = K1) stellen die größte Komponente dar und sind in gewisser Weise der Ausgangspunkt der Berechnungen.
- In den Komponenten 2 und 3 wird die nicht über den Markt bezahlte Wertschöpfung durch Haus- und Familienarbeit und ehrenamtliche Tätigkeiten berechnet.
- Es folgen die Konsumausgaben des Staates (K4).
- In Komponente 5 wird als ein Teilaspekt von Ökosystemdienstleistungen deren Beitrag zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Form eines Merkpostens geschätzt.
- Ebenfalls in Form eines Merkpostens und erster Schätzungen werden in Komponente 6 die Wohlfahrtswirkungen der Digitalisierung, gestützt auf die Diagnose einer fehlerhaften Inflationsmessung, hinzuaddiert.

Die wohlfahrtsmindernden Komponenten des RWI

- Mit Komponente 7 werden die Kosten der Ungleichheit zum Abzug gebracht, wobei sowohl die wohlfahrtsmindernde gesellschaftliche Wirkung ungleicher Verteilung als auch der abnehmende Grenznutzen des Konsums berücksichtigt werden.
- Die Komponenten 8 bis 11 bilden wohlfahrtsmindernde Wirkungen aus den Bereichen Pendeln, Verkehrsunfälle, Kriminalität und Alkohol-, Tabak- und Drogenkonsum ab.
- Es folgt der Bereich Umwelt, der die Komponenten 12 bis 21 umfasst und zu dem auch K5 als wohlfahrtsstiftende Komponente gezählt werden kann. Am Anfang steht eine umweltbereichsübergreifende Komponente, die defensiven Ausgaben zur Abwehr von

Umweltschäden (K12), gefolgt von den klassischen Umweltbereichen Wasser, Boden, Luft und Lärm (K13-K16). Es schließen sich mit den Kosten durch Naturkatastrophen, Treibhausgasemissionen und Atomenergienutzung (K17-K19) neuere Aspekte an, bevor mit den Ersatzkosten durch den Verbrauch nicht erneuerbarer Energieträger und den Kosten durch Verlust landwirtschaftlicher Fläche ein weiterer, auf den Verbrauch von Umweltressourcen bezogener Teil (K20-K21) die Komponentenliste beschließt.

Übersicht der Komponenten des RWI

| Nr. | Komponente | + / - |
|-----|--|-------|
| K1 | Private Konsumausgaben | + |
| K2 | Wert der Hausarbeit | + |
| K3 | Wert der ehrenamtlichen Arbeit | + |
| K4 | Konsumausgaben des Staates | + |
| K5 | Wert des Beitrags der Ökosysteme zum Erhalt biologischer Vielfalt (Merkposten) | + |
| K6 | Wohlfahrtseffekte der Digitalisierung (Merkposten) | + |
| K7 | Kosten der Ungleichheit | - |
| K8 | Kosten für Fahrten zwischen Wohnung und Arbeitsstätte | - |
| K9 | Kosten durch Verkehrsunfälle | - |
| K10 | Kosten durch Kriminalität | - |
| K11 | Kosten durch Alkohol-, Tabak- und Drogenkonsum (Merkposten) | - |
| K12 | Defensive Ausgaben zur Abwehr von Umweltschäden | - |
| K13 | Kosten durch Wasserbelastungen | - |
| K14 | Kosten durch Bodenbelastungen (Merkposten) | - |
| K15 | Kosten durch Luftverschmutzung | - |
| K16 | Kosten durch Lärmbelastung (Merkposten) | - |
| K17 | Kosten durch Naturkatastrophen | - |
| K18 | Kosten durch Treibhausgasemissionen | - |
| K19 | Kosten der Atomenergienutzung | - |
| K20 | Ersatzkosten durch Verbrauch nicht erneuerbarer Energieträger | - |
| K21 | Kosten durch Verlust landwirtschaftlicher Fläche | - |
| RWI | Regionaler Wohlfahrtsindex | = |

III. Zentrale Ergebnisse

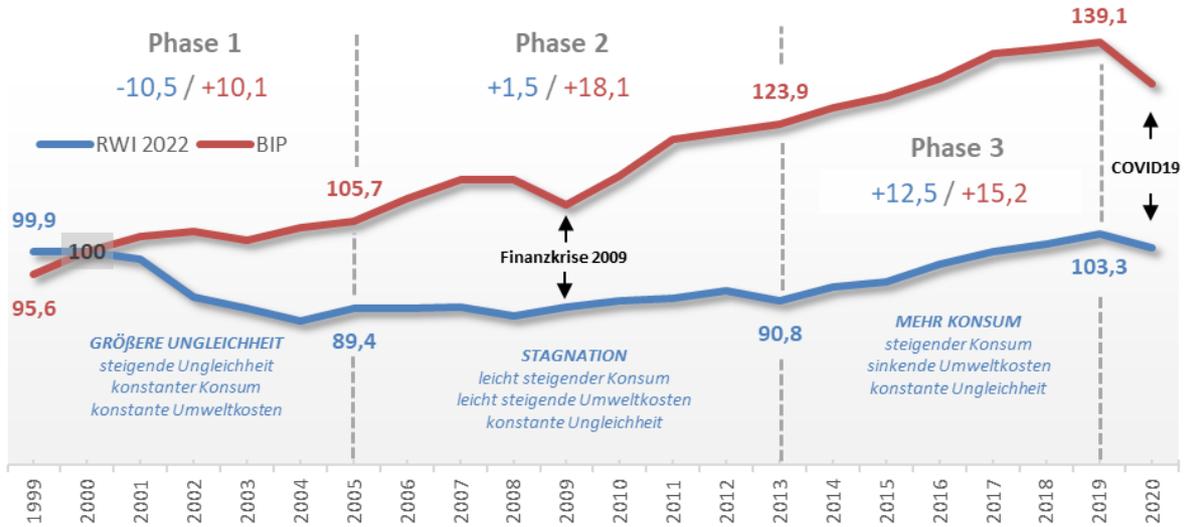
Betrachtet man die Entwicklung des RWI in Bayern und vergleicht diese mit dem BIP (siehe Dashboard auf der nächsten Seite; beide normiert auf das Jahr 2000 = 100), so zeigen sich deutliche Unterschiede:

Während das BIP fast kontinuierlich von einem Startwert von 95,6 im Jahr 1999 auf den Wert von 139,1 im Jahr 2019 ansteigt, gibt es beim RWI verschiedene Phasen. Das Wohlfahrtsniveau des Jahres 2019 liegt mit einem Wert von 103,3 letztlich nur etwas oberhalb des Niveaus des Jahres 1999 (99,9). Während das BIP also einen relativ kontinuierlichen, nur durch die Wirtschafts- und Finanzkrise im Jahr 2009 und die Corona-Pandemie im Jahr 2020 unterbrochenen Fortschritt und eine Erhöhung um fast 50% ausweist, ist das Bild beim RWI deutlich differenzierter und weniger positiv. Es lassen sich dabei kurz zusammengefasst drei Phasen unterscheiden:

Von 1999 bis 2005 (Phase 1) zeigt sich eine deutliche Verschlechterung des RWI (-10,5 Indexpunkte), während das BIP anstieg (+10,1). Von 2005 bis 2013 (Phase 2) stagniert der RWI (+1,5), während das BIP – unterbrochen durch die Wirtschafts- und Finanzkrise – deutlich wächst (+18,1). In der letzten Phase 3 von 2013 bis 2019 zeigen sich parallele Entwicklungen: Sowohl RWI als auch BIP steigen in ähnlichem Umfang (RWI: +12,5; BIP: +15,2). Die Corona-Pandemie hat schließlich sowohl beim RWI als auch beim BIP zu einem Absinken geführt.

Warum entwickeln sich RWI und BIP so unterschiedlich? Nachfolgend werden zunächst die maßgeblichen Entwicklungen in den drei ausgemachten Phasen vorgestellt, bevor ein Blick auf die Gesamtentwicklung (1999-2019) geworfen und eine Einschätzung zum aktuellen Wert des Jahres 2020 und damit den Auswirkungen der Corona-Pandemie gegeben wird.

DASHBOARD „REGIONALER WOHLFARTSINDEX BAYERN“



| WOHLFARTSSTEIGERENDE KOMPONENTEN (K1-6) | K1: PRIVATER KONSUM | K2: HAUSARBEIT | K3: EHRENAMT |
|---|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Aktuell: 454 Mrd. € | Aktuell: 267 Mrd. | Aktuell: 678 Mrd. | Aktuell: 10 Mrd. |
| MIN 404 ('99) MAX 477 ('19) | MIN 237 ('99) MAX 287 ('19) | MIN 105 ('02) MAX 111 ('18) | MIN 10 ('04) MAX 11 ('99) |
| | K4: STAATSKONSUM | K5: BIODIVERSITÄT* | K6: DIGITALISIERUNG* |
| | Aktuell: 54 Mrd. | Aktuell: 10 Mrd. | Aktuell: 8 Mrd. |
| | MIN 38 ('99) MAX 58 ('19) | MIN 10 ('19/20) MAX 10 ('12) | MIN 0 ('99) MAX 8 ('19) |
| WOHLFARTSMINDERENDE KOMPONENTEN (K7-21) | K7: UNGLEICHHEIT | K8: PENDELN | K9: VERKEHRSUNFÄLLE |
| Aktuell: -238 Mrd. € | Aktuell: -115 Mrd. | Aktuell: -7 Mrd. | Aktuell: -5 Mrd. |
| MIN -258 ('19) MAX -190 ('99) | MIN -123 ('19) MAX -52 ('99) | MIN -9 ('19) MAX -7 ('10) | MIN -8 ('99) MAX -5 ('20) |
| | K10: KRIMINALITÄT | K11: ALKOHOL, TABAK, DRUGEN* | K12: UMWELTINVEST. |
| | Aktuell: 1 Mrd. | Aktuell: -24 Mrd. | Aktuell: -11 Mrd. |
| | MIN -4 ('08) MAX -1 ('17) | MIN 23 ('99) MAX 24 ('20) | MIN -11 ('20) MAX -8 ('09) |
| | K13: WASSER | K14: BODEN* | K15: LUFT |
| Aktuell: -3 Mrd. | Aktuell: -0,01 Mrd. | Aktuell: -15 Mrd. | Aktuell: -0,9 Mrd. |
| MIN -4 ('02) MAX -3 ('20) | MIN - MAX - | MIN -21 ('99/00) MAX -15 ('20) | MIN -0,9 ('11) MAX -0,8 ('00) |
| | K17: NATURKASTROPH. | K18: THG | K19: ATOMKRAFT |
| Aktuell: -0,4 Mrd. | Aktuell: -18 Mrd. | Aktuell: -3 Mrd. | Aktuell: -36 Mrd. |
| MIN -4 ('02) MAX -0,2 ('01) | MIN -19 ('19) MAX -14 ('07) | MIN -7 ('09) MAX -3 ('20) | MIN -46 ('10) MAX -36 ('19) |
| | K20: ERSATZKOSTEN | K21: LANDWIRT. | |
| | Aktuell: -0,3 Mrd. | Aktuell: -0,3 Mrd. | |
| | MIN -0,3 ('99) MAX -0,1 ('12) | | |

MAX = höchste steigernde Effekte („besten Wert“)
 MIN = niedrigste steigernde Effekte („schlechtester Wert“)
 MAX = niedrigste mindernde Effekte („besten Wert“)
 MIN = höchste mindernde Effekte („schlechtester Wert“)

* Merkposten

PHASE 1 (1999-2005):

STEIGENDE UNGLEICHHEIT, KONSTANTER KONSUM, KONSTANTE UMWELTKOSTEN

Von 1999 bis 2005 ist eine Entwicklung maßgeblich für den Rückgang des RWI: die steigende Einkommensungleichheit. Die Kosten der Ungleichheit (K7) nehmen in diesem Zeitraum um 39 Mrd. € zu, maßgeblich verursacht durch ein Steigen des Gini-Koeffizienten von einem Wert von 0,254 auf 0,290 (für weitere Informationen dazu siehe Kapitel 3.3.1 in der Langfassung sowie das Komponentenblatt von K7). Dieser Anstieg ist dabei vergleichbar mit dem in Gesamtdeutschland. Gleichzeitig nahmen die preisbereinigten privaten Konsumausgaben (K1, +9 Mrd. €) und der Staatskonsum (K4, +3 Mrd. €) nur in geringem Umfang zu. Die Umweltkosten (K5 & K12-21) wiederum blieben in etwa konstant (+1,5 Mrd. €). In diesem Zeitraum ist es also nicht gelungen, die negativen Umweltauswirkungen substantiell zu verringern, wobei es eine Ausnahme gibt: Die Kosten durch Luftverschmutzung (K15) konnten reduziert werden (-2 Mrd. €). Positiv ist auch, dass die Kosten durch Verkehrsunfälle (K9) gesenkt werden konnten (-2 Mrd. €). Insgesamt reichte dies jedoch nicht, um die negativen Wohlfahrtswirkungen der gestiegenen Ungleichheit zu kompensieren, so dass sich im Ergebnis ein Rückgang des RWI um 10,5 Indexpunkte (-23 Mrd. €) ergibt.

PHASE 2 (2005-2013):

LEICHTER ANSTIEG VON KONSUM, UMWELTKOSTEN UND UNGLEICHHEIT

In diesem Zeitraum bleibt der RWI in Bayern in etwa konstant (+1,5 Indexpunkte, + 3 Mrd. €), wobei sich gegenläufige Effekte zeigen, die sich untereinander im Ergebnis aufheben: So zeigt sich beim Konsum ein leichter Anstieg, sowohl bei den privaten Konsumausgaben (K1; + 14 Mrd. €), als auch beim Staatskonsum (K4; +8 Mrd. €). Die Ungleichheit selbst erhöht sich ebenfalls leicht (Gini-Koeffizient 2005: 0,290; 2013: 0,297), zudem werden wegen des insgesamt höheren Konsumniveaus höhere Abzüge auf Grund des abnehmenden Grenznutzens des Konsums vorgenommen (K7; -16 Mrd.). Anders als in der Phase zuvor steigen außerdem die Umweltkosten nun leicht an, was insbesondere auf steigende Kosten durch THG-Emissionen (K18) zurückzuführen ist. Dabei nehmen die THG-Emissionen selbst etwas zu (+1%), einen deutlich größeren Einfluss hat jedoch der Umstand, dass sich die Schäden pro ausgestoßener Tonne CO₂e erhöhen. So steigt der Kostensatz pro Tonne um 21% von 139 €/t auf 175 €/t (für weitere Ausführungen dazu siehe Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** sowie das Komponentenblatt 18). Negative Auswirkungen auf den RWI hat in diesem Zeitraum

außerdem ein zurückgehender Zeiteinsatz für Hausarbeit, der zu einer Verringerung der wohlfahrtssteigernden Effekte führt (K2; -3 Mrd. €). Diese Effekte werden wiederum von der Höhe her ausgeglichen durch gestiegene Wohlfahrtseffekte durch die Digitalisierung (K6; +3 Mrd. €).

PHASE 3 (2013-2019):

STIEGENDER KONSUM, SINKENDE UMWELTKOSTEN, KONSTANTE UNGLEICHHEIT

In dieser Phase zeigen sich beim RWI deutliche Zugewinne. Er steigt um 12,5 Indexpunkte an (27 Mrd. €). Entscheidender Faktor sind dabei steigende Konsumausgaben. Die privaten Konsumausgaben steigen um 28 Mrd. € (K1) an, die staatlichen um 9 Mrd. € (K4). Gleichzeitig konnten leicht sinkende Umweltkosten erreicht werden. Aggregiert nahmen die Umweltkosten um 6 Mrd. € ab, was insbesondere durch sinkende Kosten der Nutzung der Atomenergie (K19; -3 Mrd. €), der Luftverschmutzung (K15; -2 Mrd. €) und der Ersatzkosten für den Verbrauch nicht erneuerbarer Energieträger (K20; -2 Mrd. €) erreicht werden konnte. In diesem Zeitraum zeigen sich also erste Ansätze einer absoluten Entkopplung von Konsum und Umweltverbrauch, wobei zum einen eingeschränkt werden muss, dass der RWI immer noch nicht alle Umweltkosten hinreichend einbeziehen kann, und zum anderen, dass die Rückgänge bei den Umweltkosten angesichts der schweren Umweltfolgen, zum Beispiel bei Klimawandel und bei Biodiversitätsverlust, als unzureichend eingestuft werden müssen. So weisen die Kosten durch Treibhausgasemissionen sogar eine Steigerung auf (K.18; + 2 Mrd. €). Dass die Gesamtbilanz nicht noch positiver ausfällt, liegt auch daran, dass die Ungleichheit zwar in etwa konstant blieb beziehungsweise sogar leicht abnahm (Gini-Koeffizient 2013: 0,297; 2019: 0,289), das insgesamt höhere Konsumniveau jedoch zu höheren Abzügen auf Grund des abnehmenden Grenznutzens des Konsums führen. Im Ergebnis ergeben sich so um 16 Mrd. € zunehmende Kosten der Ungleichheit (K7). Dieser Zusammenhang des abnehmenden Grenznutzens des Konsums verweist dabei auf den Umstand, dass bei einem höheren Konsumniveau und der Deckung der Grundbedürfnisse andere Faktoren jenseits des Konsums für die Wohlfahrt an Relevanz gewinnen.

GESAMTER ZEITRAUM (1999-2019):

STEIGENDE UNGLEICHHEIT, STEIGENDER KONSUM, KONSTANTE UMWELTKOSTEN

Als maßgebliche positive Entwicklung im Zeitraum 1999 bis 2019 lassen sich gestiegene Konsumausgaben festhalten. So sind die privaten Konsumausgaben (K1) real um 50 Mrd. € und die staatlichen Konsumausgaben um 20 Mrd. € angestiegen, zusammen ergibt sich also ein Plus um 70 Mrd. €. Als großer „Gegenspieler“ mit ähnlich hohen wohlfahrtsmindernden Effekten erweisen sich die Kosten der Ungleichheit, die um 70 Mrd. € von 52 Mrd. € auf 123 Mrd. € gestiegen sind. Dabei haben der Anstieg des Gini-Koeffizienten und die zunehmenden Abzüge auf Grund eines insgesamt höheren Konsumniveaus durch den abnehmenden Grenznutzen mit 34 beziehungsweise 36 Mrd. € jeweils einen ähnlich hohen Anteil daran (für weitere Ausführungen dazu siehe Kapitel 3.3.1 der Langfassung sowie das Komponentenblatt 7). Die Umweltkomponenten (K5 und K12-21) konnten von 1999 bis 2019 nicht relevant verbessert werden, in der Aggregation zeigt sich eine leichte Verringerung der Wohlfahrtsverluste um 4,2 Mrd. € von -107,6 Mrd. € auf -103,4 Mrd. €. Fortschritte bei den Kosten durch Luftverschmutzung (K15, -5 Mrd. €) und den Kosten der Atomenergienutzung (K20, -3 Mrd. €) wurden insbesondere durch steigende Kosten durch THG-Emissionen (K18, +4 Mrd. €) nahezu wieder ausgeglichen. Positive Entwicklungen zeigten sich hingegen bei den aufgrund ihres Status als Merkposten mit besonderer Vorsicht zu interpretierenden Wohlfahrtseffekten der Digitalisierung (K6; +8 Mrd. €) und durch zurückgehende Verkehrsunfallkosten (K9, - 2 Mrd. €). Insgesamt ergibt sich so für den RWI von 1999 bis 2019 ein Plus um gut 3 Indexpunkte (7 Mrd. €) von 99,9 auf 103,3.

DAS JAHR 2020 – DIE EFFEKTE DER CORONA-PANDEMIE

Die Corona-Pandemie und die zu ihrer Bekämpfung und Eindämmung getroffenen Maßnahmen haben das gesellschaftliche Leben in Bayern, Deutschland und weltweit massiv beeinflusst. Der RWI vermag nur einen Ausschnitt davon abzubilden, nämlich insoweit Aspekte betroffen sind, die einer Monetarisierung zugänglich sind. Zentrale Auswirkungen wie die Einschränkung sozialer Kontakte erfasst er nicht. Insofern können die Ergebnisse des RWI nicht als umfassende Abbildung der gesellschaftlichen Wirkungen der Corona-Pandemie interpretiert werden, sondern nur als Versuch, die Effekte sichtbar zu machen, die im Rahmen der Methodik des RWI monetarisiert werden können. Auch bei diesen Effekten bestehen an verschiedenen Stellen Unsicherheiten, sei es, weil belastbare Daten auf Grund einer

ausstehenden Veröffentlichung noch nicht vorliegen (etwa im Bereich der Hausarbeit), oder weil zuvor geltende Zusammenhänge und Approximationen in der Corona-Krise an Plausibilität verloren haben. Hier ist insbesondere der Punkt zu nennen, dass der private Konsum zunächst entsprechend seines Eurobetrags als wohlfahrtsstiftend in den RWI eingeht. Nun hat die Corona-Pandemie allerdings dazu geführt, dass viele Konsumausgaben nicht den „üblichen“ Nutzen erbrachten, zum Beispiel, weil Sportstätten auf Grund der Corona-Einschränkungen nicht in normaler Weise genutzt werden, oder weil kulturelle und Unterhaltungsveranstaltungen nur unter strikter Einhaltung von Abstands- und Hygieneregeln stattfinden konnten. Um diesen Aspekt im RWI abzubilden, wurde angenommen, dass die Konsumausgaben in den Bereichen Kultur und Bildung um ein Drittel weniger Wohlfahrt generiert haben als sonst. Das stellt natürlich nur eine grobe Schätzung dar; andere Wege und Daten zur Abschätzung des Effekts lagen jedoch leider nicht vor. Hinzu kommt, dass die Werte für die privaten Konsumausgaben in Bayern für das Jahr 2020 noch nicht vorlagen und diese deswegen auf Basis der Veränderung der Bundesdaten geschätzt werden mussten. Vor diesem Hintergrund sollte der ausgewiesene Rückgang des RWI im Jahr 2020 um knapp 3 Punkte mit Vorsicht interpretiert werden. Dennoch erscheint ein Rückgang auf Grund der deutlich gefallen Konsumausgaben als plausibel, auch wenn es gleichzeitig zu Entlastungen auf der Umweltseite kam, unter anderem durch zurückgehende Pendelstrecken und Flugreisen.

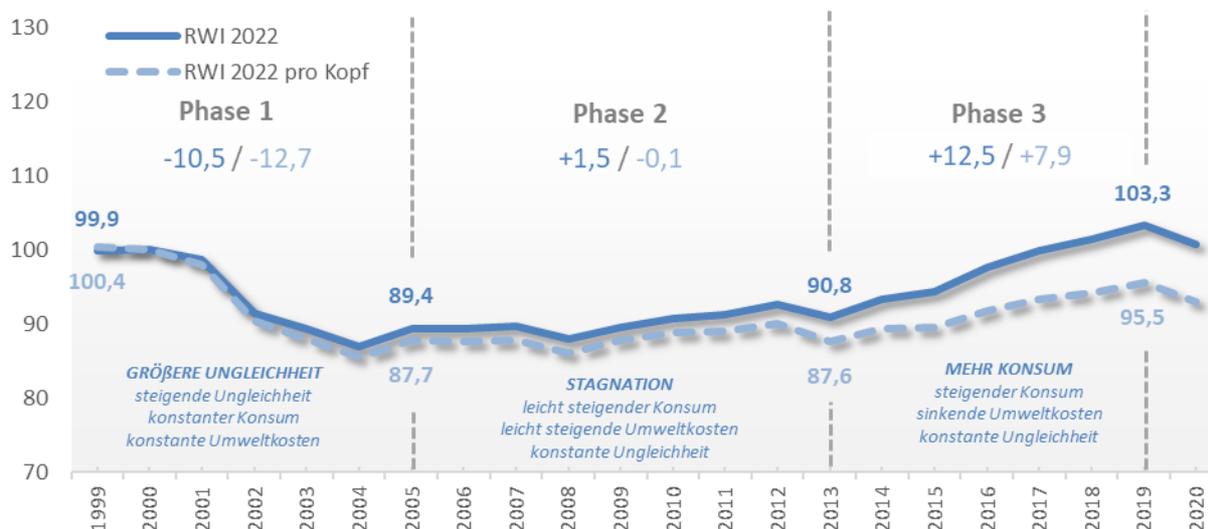
PRO-KOPF-BETRACHTUNG DER WOHLFAHRTSENTWICKLUNG

Neben der Betrachtung der aggregierten Wohlfahrt ist natürlich auch die Pro-Kopf-Perspektive interessant, insbesondere dann, wenn es zu relevanten Änderungen bei den Bevölkerungszahlen kommt. Hier zeigt sich in Bayern im betrachteten Zeitraum ein deutlich steigender Trend. So stieg die Bevölkerung von 1999 bis 2020 um 9% an, von 12,05 Mio. auf 13,12 Mio. Einwohner.¹ Abgesehen vom Jahr 2009 lag dabei in allen Jahren ein Bevölkerungswachstum vor, das in den Jahren 2015 und 2016 besonders stark ausgeprägt war (1,0%).

¹ Arbeitskreis "Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder" (2021): Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland 1991 bis 2020. Reihe 1, Länderergebnisse Band 1. Tabelle „13. Einwohner“. URL: <https://www.statistikportal.de/de/veroeffentlichungen/bruttoinlandsprodukt-bruttowertschoepfung>

Dementsprechend fällt die Pro-Kopf-Betrachtung negativer aus als die der aggregierten Wohlfahrt. Mit einem Wert von 95,5 liegt der RWI in der Pro-Kopf-Betrachtung um 7,8 Indexpunkte niedriger. Die Aussage, dass im Jahr 2019 durch die konsumgetriebenen Steigerungen in Phase 3 (2013-2019) in etwa wieder das Wohlfahrtsniveau des Jahres 1999 erreicht wurde, ist in der Pro-Kopf-Perspektive nicht haltbar. Auffällig groß sind die Unterschiede in der Phase 3. Zwar bleibt hier mit einem Plus von 7,9 Punkten ebenfalls eine positive Entwicklung, die aber deutlich schwächer ausgeprägt ist, da es in diesem Zeitraum zu einem besonders starken Bevölkerungszuwachs (+4,5%) kam. Das für den Anstieg in dieser Phase maßgebliche Konsumwachstum hat sich also auf mehr Schultern verteilt.

Abbildung 1: Vergleich des RWI Bayern mit dem RWI Bayern pro Kopf (2000=100)



Ob nun die aggregierte oder die Pro-Kopf-Perspektive gewählt wird, hängt immer vom konkreten Einsatzzweck ab. Beide haben aus Wohlfahrtsperspektive ihre Berechtigung. Aus der individuellen Perspektive ist die Pro-Kopf-Betrachtung sinnvoller, will man aber Aussagen darüber treffen, welches Wohlfahrtsniveau in einer Gesellschaft einer bestimmten territorialen Einheit mit den entsprechenden Gegebenheiten erreicht werden konnte, so ist die aggregierte Variante vorzuziehen.

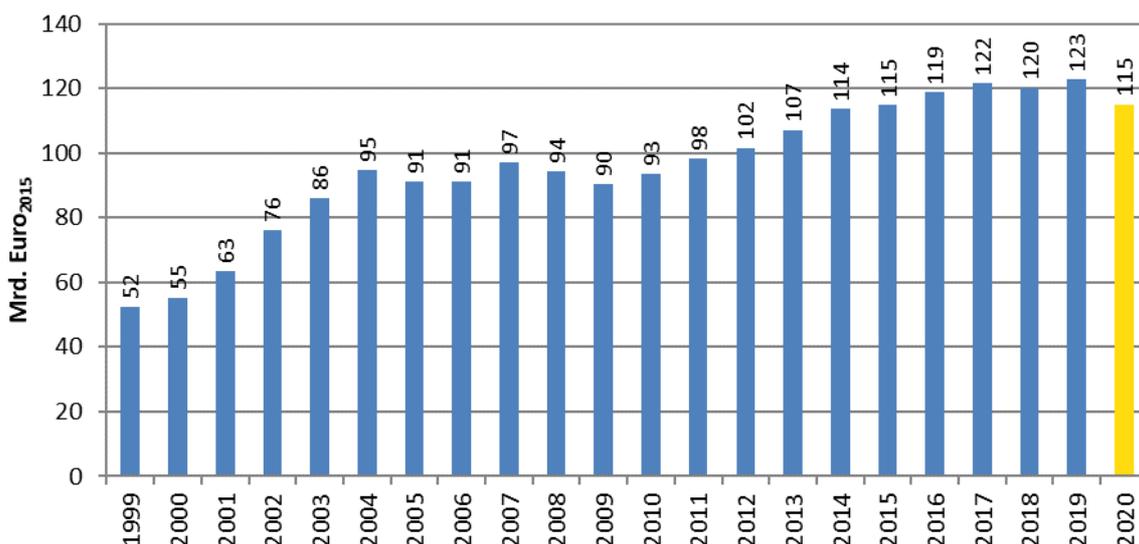
IV. Zwei zentrale Komponenten: Die Kosten der Ungleichheit (K7) und durch THG-Emissionen (K18)

Neben der Entwicklung des RWI insgesamt bietet auch der Blick auf einzelne Komponenten spannende Erkenntnisse. Es ist deswegen unbedingt empfehlenswert, einen Blick in die Komponentenblätter zu werfen (siehe Kapitel 5 in der Langfassung der Studie). Zwei wichtige Komponenten – die Kosten der Ungleichheit (K7) und durch Treibhausgasemissionen (K18) – sollen zudem bereits an dieser Stelle vorgestellt werden, wobei bezüglich der ausführlichen Darstellung der Methodik und Datengrundlage auf die jeweiligen Komponentenblätter verwiesen wird.

DIE KOSTEN DER UNGLEICHHEIT (K7)

Mit Hilfe dieser Komponente werden die Kosten der Ungleichheit in Deutschland geschätzt. Wie in **Abbildung 2** zu sehen ist, haben sich diese in Bayern von 1999 bis 2019 von 52 auf 123 Mrd. € mehr als verdoppelt. In der Corona-Pandemie sind sie durch zurückgehende Konsumausgaben ebenfalls leicht gesunken.

Abbildung 2: Kosten der Ungleichheit



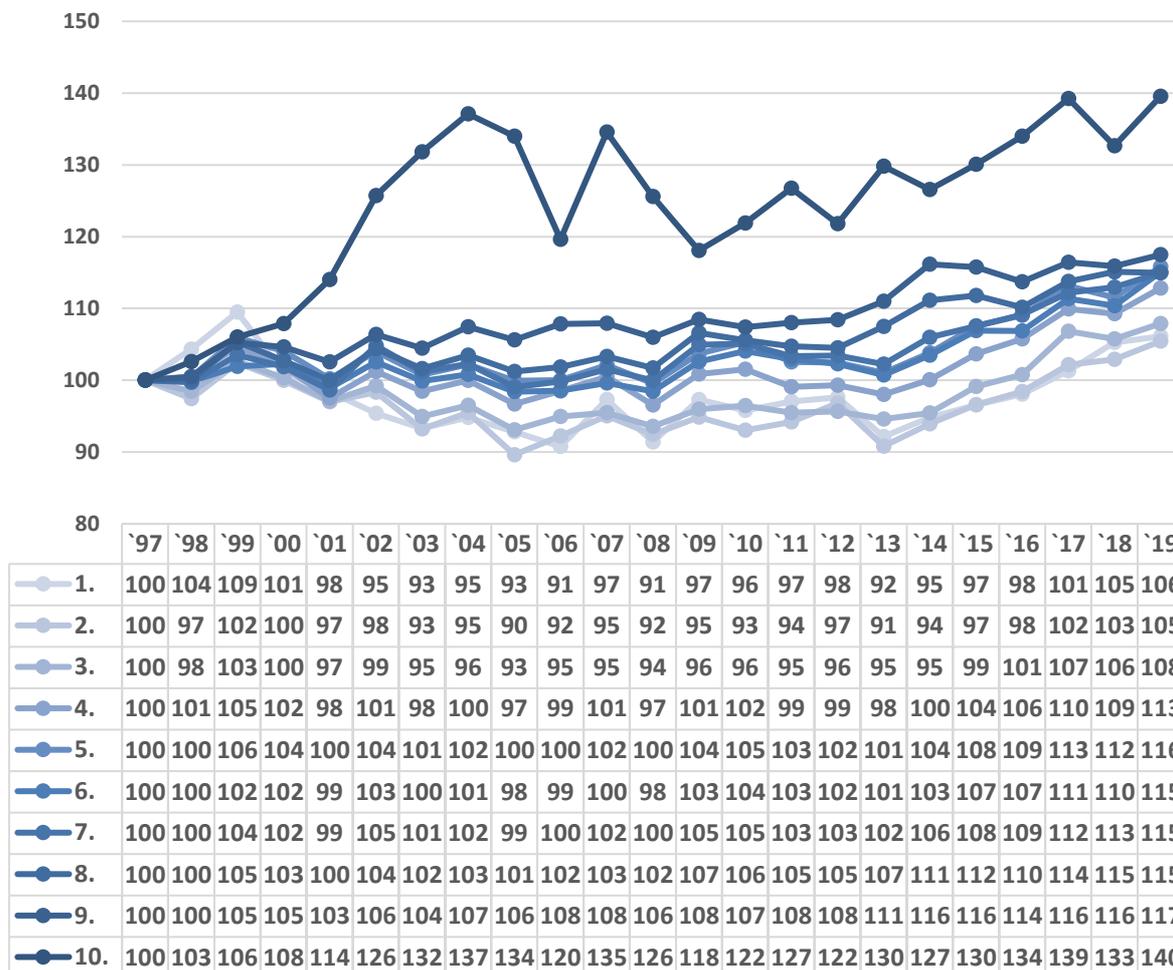
Inhaltlich lässt sich die Berücksichtigung der Einkommensverteilung innerhalb eines Wohlfahrtsmaßes vor allem aus drei Perspektiven begründen:

- Erstens ist aufgrund der Annahme eines abnehmenden Grenznutzens des Konsums davon auszugehen, dass eine Person mit hohem Einkommen – und daher annahmegemäß höherem Konsum – einen geringeren Nutzen aus einer zusätzlichen Einheit „Konsum“ zieht als eine Person mit niedrigem Einkommen.
- Zweitens berührt die Frage der Einkommensverteilung Gerechtigkeitsvorstellungen – ökonomisch formuliert: Präferenzen für bestimmte Verteilungen in der Gesellschaft –, deren Verletzung zu einer Wohlfahrtsminderung beitragen kann.
- Drittens deuten sozialwissenschaftliche Befunde darauf hin, dass eine geringe Einkommensungleichheit in industrialisierten Ländern unabhängig von der durchschnittlichen Einkommenshöhe einen positiven Einfluss auf die gesamtgesellschaftliche Wohlfahrt hat (vgl. Richard Wilkinson und Kate Pickett 2009).

Der erste der drei Begründungszusammenhänge ist dabei am besten belegt, bezüglich der beiden anderen besteht eine größere Unsicherheit im Hinblick auf die genaue Art und den Umfang der Auswirkungen auf die Wohlfahrt. Man kann die Komponente auch als Bereinigung beziehungsweise Gewichtungskomponente von Komponente 1 verstehen, da die reinen privaten Konsumausgaben die entsprechenden Effekte – insbesondere den abnehmenden Grenznutzen – nicht widerspiegeln. Hier zeigt sich damit auch ein entscheidender Unterschied zum BIP, das eine solche Berücksichtigung der Ungleichheit nicht enthält.

Die genaue Methodik der Berechnung von Komponente 7 kann dem Komponentenblatt in Kapitel 5 in der Langfassung der Studie entnommen werden. Um die Berechnungen zu dieser Komponente zu ermöglichen, mussten dabei unter anderem eigene Auswertungen durchgeführt werden, da entsprechende Daten für Bayern bislang nicht vorlagen. Diese Daten selbst liefern bereits interessante Ergebnisse und sollen deswegen an dieser Stelle ebenfalls präsentiert werden. Eine noch ausführlichere Darstellung, die unter anderem auch Ergebnisse zum Gini-Koeffizienten für Bayern enthält, ist in Kapitel 3.3.1 der Langfassung der Studie zu finden.

Abbildung 3: Entwicklung der Mittelwerte der Nettoäquivalenzeinkommen in Bayern nach Dezilen (jeweiliger Wert 1997=100, preisbereinigt)



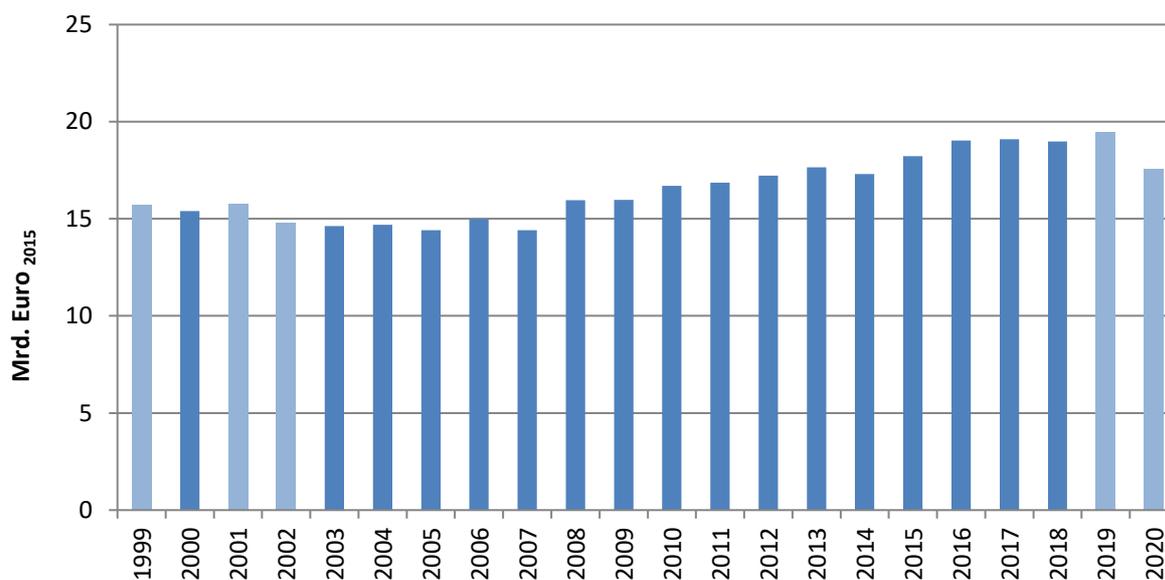
Quelle: eigene Darstellung, Datenbasis: SOEPv37, eigene Auswertungen.

Hier präsentiert werden soll eine weitere Datengrundlage zur Berechnung der Kosten der Ungleichheit, nämlich die durchschnittlichen Nettoäquivalenzeinkommen in Bayern (siehe **Abbildung 3**), aufgeteilt nach Dezilen, wobei die jeweiligen Dezilwerte auf die des Jahres 1997 normiert wurden (1997=100), um die Entwicklungen vergleichen zu können. Dabei zeigt sich, dass die Zugewinne mit dem Einkommensniveau deutlich zunehmen. Liegen diese Zugewinne von 1997 bis 2019 in Bayern in den ersten drei Dezilen, sprich den 30% der Bevölkerung mit den niedrigsten Einkommen, bei 5% bis 8% (normierte Werte 105 bis 108), steigen sie in den Dezilen 4 bis 9 auf Werte von 13% bis 17% (113 bis 117), um dann im zehnten Dezil deutlich auf 40% (140) anzusteigen. Es zeigt sich also, dass seit 1997 insbesondere das einkommensreichste Zehntel der Bevölkerung Einkommenszuwächse verzeichnen konnten. Aus wohlfahrtstheoretischer Sicht ist dies auf Grund der Annahme eines abnehmenden Grenznutzens des Konsums weniger positiv zu bewerten, als wenn die Steigerungen in niedrigeren Einkommenssegmenten stattgefunden hätten. Im RWI ergeben sich deswegen höhere Abzüge durch Komponente 7.

DIE KOSTEN DURCH TREIBHAUSGASEMISSIONEN (K18)

Eine zentrale Umweltkomponente des RWI sind die gesellschaftlichen Kosten durch Schäden, die infolge der bayerischen Treibhausgasemissionen und des daraus resultierenden Beitrags zum Klimawandel entstehen. Um diese Wohlfahrtsverluste mit ihrer Ursache in Zusammenhang zu bringen, werden die Treibhausgase zum Zeitpunkt ihrer Emission mit einem im Zeitverlauf ansteigenden Schadenskostensatz pro Tonne CO₂e² bewertet. Dies entspricht den Empfehlungen der Methodenkonvention 3.1 zur Berechnung von Umweltkosten des Umweltbundesamtes (Matthey/Bünger 2020). Die Komponente spiegelt damit wider, dass die heutige und künftige weltweite Wohlfahrt um den ausgewiesenen Betrag höher liegen könnte, wenn Produktion und Konsum in Bayern nicht zum Ausstoß von Treibhausgasemissionen geführt hätten. Eine Reduktion der Emissionen ist ein Beitrag, um den anthropogenen Klimawandel zu bremsen, und damit ein Beitrag zu Wohlfahrtsgewinnen durch vermiedene Schäden.

Abbildung 4: Kosten durch Treibhausgasemissionen



Wie **Abbildung 4** zeigt, ist es in Bayern im Zeitraum von 1999 bis 2020 nicht gelungen, die Schadenskosten durch Treibhausgasemissionen insgesamt zu senken. Während von 1999 bis 2007 ein leicht rückläufiger Trend erkennbar war, stiegen die Kosten anschließend bis 2019 – bei

² CO₂e ist die Kurzform von Kohlendioxid-Äquivalent, der üblichen Einheit zur Zusammenfassung unterschiedlicher Treibhausgase. Diese werden entsprechend ihres relativ zu CO₂ bemessenen globalen Erwärmungspotentials in CO₂e umgerechnet.

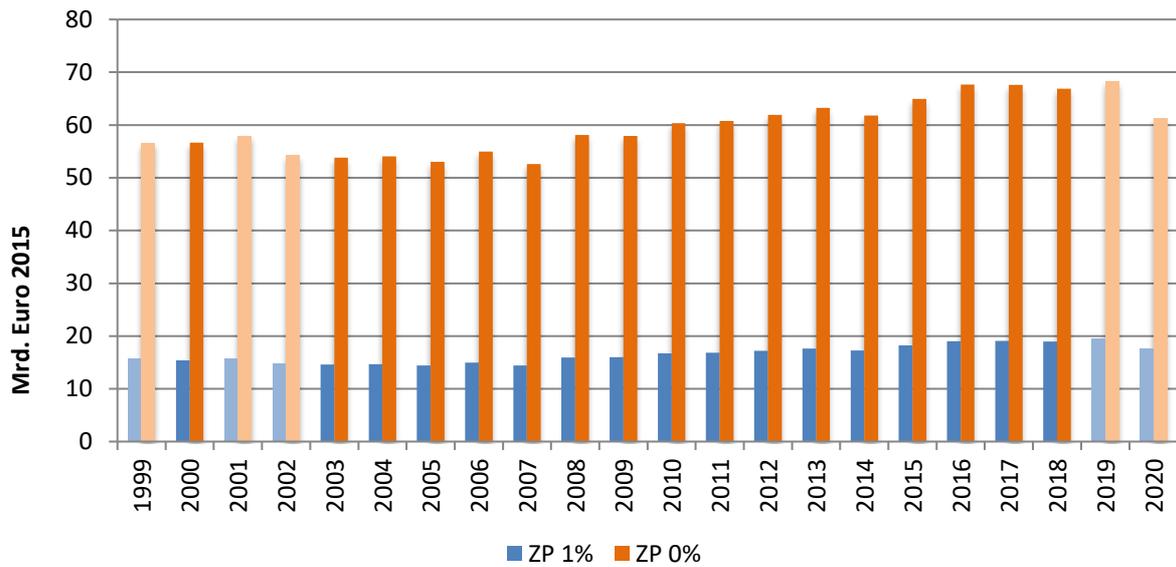
einzelnen Schwankungen – erheblich an. Erst infolge der Einschränkungen durch die Corona-Pandemie kam es 2020 zu einem deutlichen Rückgang. Zurückzuführen ist dieser Verlauf auf zwei Faktoren: die Entwicklung der Emissionen und die des Kostensatzes pro Tonne CO_{2e}. So sanken die bayerischen Treibhausgasemissionen inklusive gewichteter Emissionen aus dem internationalen Flugverkehr³ von 1999 bis 2007 um rund 14%, stiegen 2008 jedoch wieder an und stagnierten in den Folgejahren (vgl. Kapitel 3.3.2 in der Langfassung der Studie). Auch eine Betrachtung der energiebedingten CO₂-Emissionen weist keine wesentlich andere Entwicklung auf.

Gleichzeitig werden die Emissionen mit einem steigenden Kostensatz bewertet, der auf Basis des klimaökonomischen Modells FUND 3.0 berechnet wird und von 137 €/t CO_{2e} im Jahr 1999 auf 183 €/t CO_{2e} 2020 ansteigt. Die wachsenden Schadenskosten pro Tonne spiegeln dabei die bei steigender Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre zunehmenden Schäden durch weitere Emissionen, steigende Lebensstandards und die zunehmende Zahl betroffener Menschen wider. In Kombination mit der insgesamt geringen Emissionsreduktion führt dies zu wachsenden Wohlfahrtsverlusten, die im Jahr 2019 mit 19,5 Mrd. € ihr Maximum erreichen. In Anbetracht der durch den Klimawandel in Zukunft drohenden massiven Wohlfahrtsverluste weist der Trend in Bayern somit deutlich in die falsche Richtung.

Dabei ist zu beachten, dass der herangezogene Kostensatz eher niedrig angesetzt ist und die Wohlfahrtsverluste künftiger Generationen geringer gewichtet (Zeitpräferenzrate von 1%). Sollen heutige und künftige Wohlfahrt und Wohlfahrtsminderungen gleich bewertet werden, wäre dagegen eine Zeitpräferenzrate von 0% zu wählen. Für das Jahr 2020 wäre dann ein Schadenskostensatz von 643 Euro₂₀₁₅ pro Tonne CO_{2e} anzulegen. Entsprechend der Empfehlung des Umweltbundesamtes (Matthey/Bünger 2020, 8) zeigt **Abbildung 5** das Ergebnis einer Berechnung mit dem höheren Kostensatz, um die Auswirkungen dieser unterschiedlichen Annahmen zu verdeutlichen:

³ Emissionen aus dem Flugverkehr werden mit dem Faktor 2 gewichtet, um ihrer größeren Klimawirkung Rechnung zu tragen. Ohne Gewichtung beträgt der Rückgang 1999-2007 -16%, von 2008-2019 -1%. Weitere Erläuterungen zur Rechenmethode sind dem Komponentensteckbrief in Kapitel 5 zu entnehmen.

Abbildung 5: Geschätzte Schadenskosten mit Zeitpräferenzrate 1% und 0%



Im Sinne einer vorsichtigen Schätzung der Umweltkosten wird hier die Variante mit einer Zeitpräferenzrate von 1% gewählt. Würde bei der Berechnung des RWI der höhere Kostensatz angesetzt, hätte die Komponente ein mehr als drei Mal so großes Gewicht. Der Verlauf des Gesamtindex wäre davon deutlich beeinflusst: Das Wohlfahrtsniveau des Jahres 2000 würde in diesem Fall im gesamten Betrachtungszeitraum nicht wieder erreicht.

V. Nachhaltige Wege zur Steigerung der Wohlfahrt

Durch eine Betrachtung und Fortschreibung des RWI bis zum Jahr 2030 können mögliche Wege zur Steigerung des RWI aufgezeigt werden. Entsprechend eines der zentralen Anliegen des RWI wurden dafür ein ökologisches und ein soziales Szenario ausgewählt: Zunächst werden die Auswirkungen illustriert, die eine Umsetzung von Klima- und Energiezielsetzungen auf den RWI haben könnte, anschließend, welche Effekte eine Reduktion der Ungleichheit hätte.

Ausdrücklich hingewiesen sei dabei auf den Umstand, dass es sich um einfache Szenariorechnungen handelt, die für ausgewählte Komponenten auf gesetzten Zielen beruhende Änderungen abbilden, aber in keiner Weise eine Modellierung im Sinne der Einbeziehung von Querbeziehungen vornehmen. Es handelt sich also um sogenannte „ceteris paribus“-Szenarien, das heißt, jenseits der beschriebenen Änderungen bleiben alle anderen Faktoren gleich. Unter anderem wird also nicht erfasst, welche Auswirkungen die Szenarien auf Wirtschaft und Arbeitsmarkt und damit zum Beispiel auf die Konsumausgaben hätten. Die im Anschluss präsentierten Szenarien haben deswegen einen illustrativen Charakter; sie zeigen mögliche nachhaltige Wege zur Steigerung der Wohlfahrt. Eine ausführlichere Darstellung ist in Kapitel 4 der Langfassung der Studie zu finden.

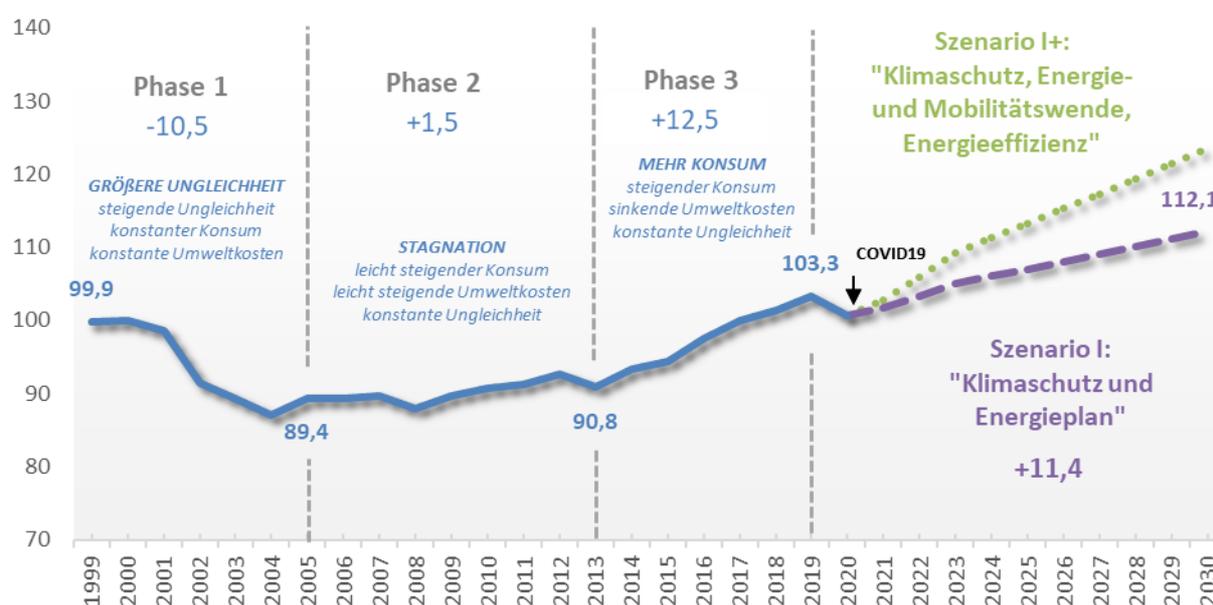
SZENARIO I: „KLIMASCHUTZ UND ENERGIEPLAN“ & SZENARIO I+: „KLIMASCHUTZ, ENERGIE- UND MOBILITÄTSWENDE, ENERGIEEFFIZIENZ“

Die Bekämpfung des Klimawandels stellt eine zentrale Aufgabe unserer Zeit dar. Wird hier nicht konsequent gehandelt, so werden das (potenzielle) zukünftige Wohlfahrtsniveau, die Freiheit und die Lebensgrundlagen zukünftiger Generationen stark gefährdet und vermindert.⁴ Wie in Kapitel 3.3.2 in der Langfassung der Studie ausgeführt wird, konnten die THG-Emissionen in Bayern seit 1999 leicht gesenkt werden, allerdings gemessen an dem Ziel des Pariser Klimaabkommens, die Erderwärmung auf möglichst 1,5° C zu begrenzen, in längst nicht ausreichendem Maße. Zudem zeigt sich nach 2007 sogar wieder ein steigender Trend, der 2020 nur durch die Sondereffekte der Corona-Pandemie unterbrochen wurde. Im RWI drücken sich diese ausbleibenden Fortschritte dadurch aus, dass die Kosten durch THG-

⁴ Siehe dazu auch den Klimabeschluss des Bundesverfassungsgerichts vom 24.03.2021 (https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Entscheidungen/DE/2021/03/rs20210324_1bvr265618.html)

Emissionen (K18) im Jahr 2019 um 24% (3,7 Mrd. €) oberhalb derer des Jahres 1999 liegen. Das Problem hat sich in den vergangenen zwanzig Jahren also verschärft. Eine wichtige und naheliegende Möglichkeit zur zukünftigen Steigerung der Wohlfahrt stellt deswegen ein konsequenter und ambitionierter Klimaschutz dar. Dafür sind zahlreiche Maßnahmen und Instrumente in verschiedenen Feldern (Strom, Wärme, Mobilität, Landwirtschaft, ...) nötig, die wiederum Auswirkungen auf viele Komponenten des RWI haben. Eine ausführliche Modellierung ist an dieser Stelle nicht möglich, weswegen sich auf die Darstellung zentraler Zusammenhänge beschränkt, um damit die Potenziale einer solchen Politik aufzuzeigen.

Abbildung 6: Entwicklung des RWI Bayern im Szenario I & Szenario I+ (2000=100)



Den Ausgangspunkt der Berechnungen stellen dabei die aktuellen Zielsetzungen der bayerischen Landesregierung dar, wobei die Reduktion der THG-Emissionen bis 2030 um 65% (Basisjahr 1990) und die Verdopplung der Stromerzeugung erneuerbarer Energien bis 2030 zentral sind. Die Ziele, Annahmen und die daraus folgenden Auswirkungen auf den RWI sind in Tabelle 3 in der Langfassung der Studie zusammengestellt und werden als Szenario 1 „Klimaschutz und Energieplan“ bezeichnet. Der sich daraus ergebende Wohlfahrtspfad (lila gestrichelte Linie) ist in **Abbildung 6** aufgeführt: Durch die Erreichung dieser Zielsetzungen würde sich der RWI in Bayern um 11,4 Punkte erhöhen; von einem Wert von 100,7 im Jahr 2020 auf 112,1 im Jahr 2030. Allerdings ist auf Basis der von der bayerischen Landesregierung gesetzten Zielsetzungen fraglich, inwieweit die Ziele einer Reduktion der THG-Emissionen um 65% bis

2030 (Basis 1990) und eine Klimaneutralität bis 2040 in Bayern tatsächlich erreicht werden können, werden doch zentrale Bereiche wie beispielsweise eine deutliche Erhöhung der Energieeffizienz und eine Mobilitätswende gar nicht oder nur bedingt adressiert.

Eine umfassende Klimapolitik, die diese Felder konsequent miteinbezieht, würde zum einen die Erreichung der gesteckten THG-Minderungsziele realistischer beziehungsweise erst möglich machen, zum anderen würde sie im RWI auch weitere positive Wohlfahrtseffekte auslösen. So könnten durch entsprechende Energieeinsparziele im Mobilitäts- und Strombereich weitere Rückgänge bei den Kosten durch den Verbrauch nicht-erneuerbarer Energieträger (K20) realisiert werden. Außerdem könnten durch Mobilitätskonzepte, die zum Beispiel den Öffentlichen Nah- und Fernverkehr fördern, die Verkehrsunfallzahlen weiter gesenkt werden, was zu weiteren Reduktionen bei den Kosten durch Verkehrsunfälle (K9) führen würde. Die Luftqualität (K15) und die Lärmkosten (K16) würden ebenfalls profitieren.

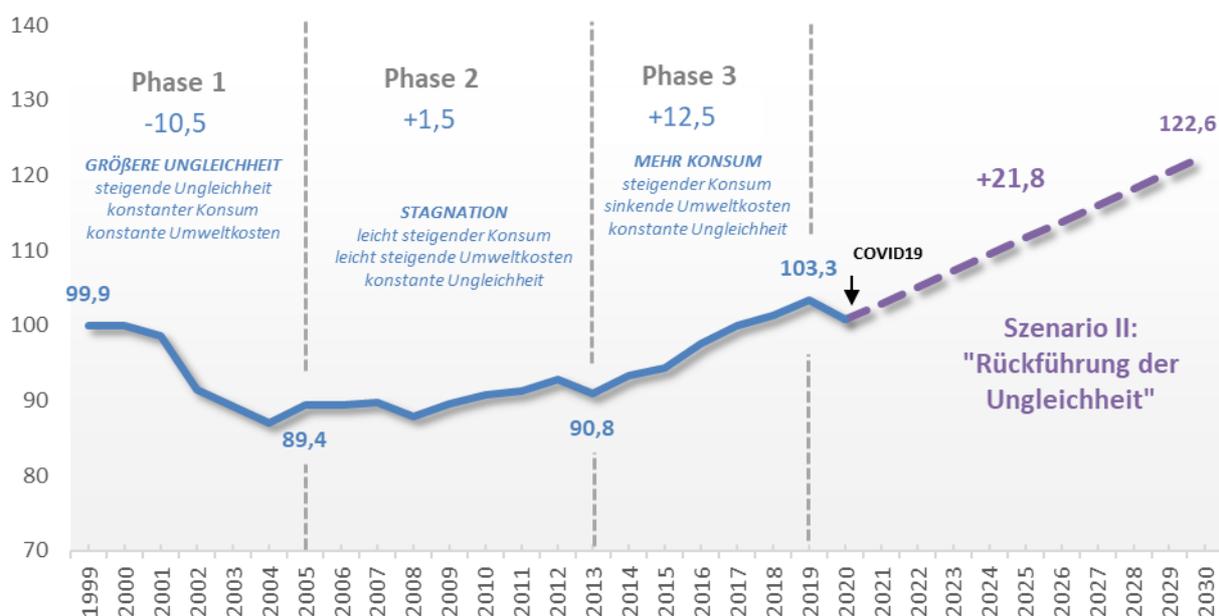
Ohne konkrete Zielwerte ist eine Szenariobildung an dieser Stelle nicht möglich. Es wird aber angenommen, dass die Wohlfahrtssteigerungen durch ein solches erweitertes „Szenario I+: Klimaschutz, Energie-/Mobilitätswende, Energieeffizienz“ die positiven Wirkungen des ersten in etwa verdoppeln könnte. Der RWI könnte damit also, wie in **Abbildung 6** mit der grün gepunkteten Linie illustriert, bis zum Jahr 2030 um etwa 20 Punkte steigen. Insbesondere durch das Szenario 1+ werden also die potenziellen positiven Wohlfahrtswirkungen einer ambitionierten Klimaschutzpolitik deutlich. Der Ausbau erneuerbarer Energien ist dabei ein zentraler Bereich, muss jedoch durch viele weitere Maßnahmen ergänzt und unterstützt werden.

SZENARIO II: RÜCKFÜHRUNG DER UNGLEICHHEIT AUF DAS NIVEAU VON 1999

Die vom Umfang her größten Wohlfahrtsverluste verursachte beim RWI Bayern im betrachteten Zeitraum die Erhöhung der Kosten der Ungleichheit (K7), die dabei auf zwei Effekte zurückging. Zum einen hat sich das allgemeine durchschnittliche Konsumniveau erhöht. Dies führte unter Annahme eines abnehmenden Grenznutzens des Konsums zu höheren Abzügen bei den privaten Konsumausgaben (K1). Diese Entwicklung wird hier nicht betrachtet, sondern der zweite Effekt, nämlich die Erhöhung der Ungleichheit. Wie in Kapitel 3.3.1 in der Langfassung der Studie und auf dem Komponentenblatt 7 in Kapitel 5 der Langfassung ausführlich dargestellt, ist die Ungleichheit in Bayern von 1999 bis 2004 deutlich gestiegen. Hohe Einkommen

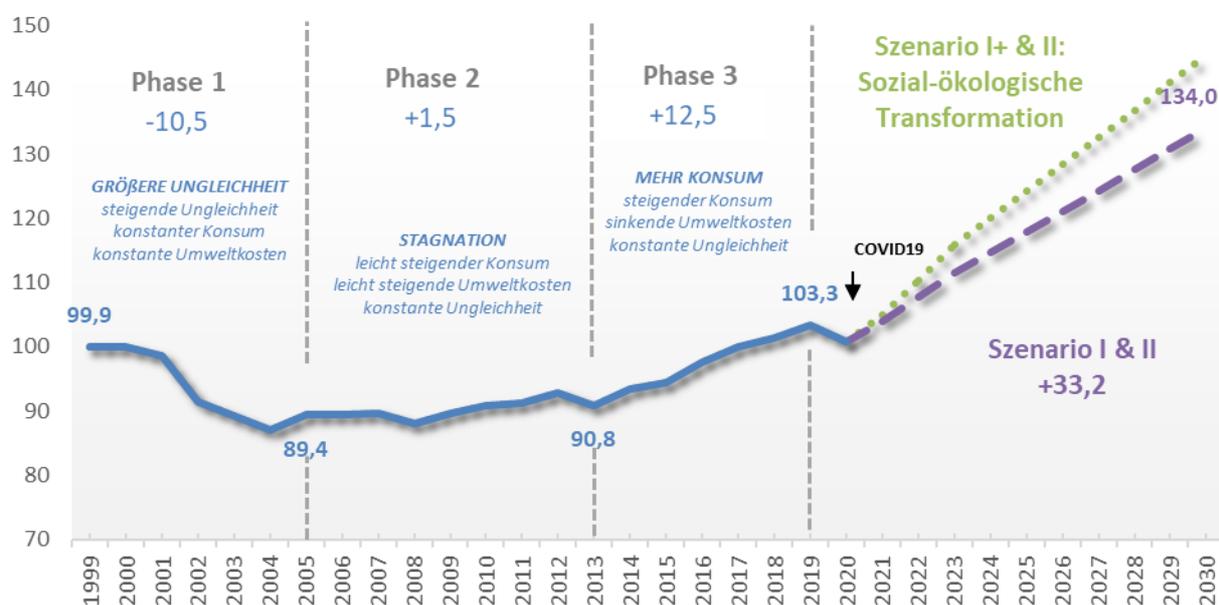
sind erheblich stärker gewachsen als niedrigere Einkommen (siehe Abbildung 8 in der Langfassung). Der Gini-Koeffizient hat sich in Bayern von einem Wert von 0,254 im Jahr 1999 auf einen Wert von 0,290 im Jahr 2020 erhöht (siehe Abbildung 7 in der Langfassung). Im vorliegenden Szenario wird angenommen, dass sich der Gini-Koeffizient auf einem linearen Pfad wieder auf den Wert des Niveaus des Jahres 1999 (0,254) vermindert. Dies hätte starke Auswirkungen auf den RWI, der dadurch bis 2030 um 21,8 Punkte von einem Indexwert von 100,7 im Jahr 2020 auf einen Wert von 122,6 im Jahr 2030 ansteigen würde (siehe **Abbildung 7**). Durch eine Reduktion der Ungleichheit bestehen also im RWI große Potenziale zur Steigerung der Wohlfahrt, wobei kein Zustand der Gleichverteilung angestrebt werden muss, sondern allein eine Rückkehr auf früher in Bayern vorliegende Verteilungen.

Abbildung 7: Entwicklung des RWI Bayern im Szenario II (2000=100)



KOMBINATION SZENARIO I (+) UND SZENARIO II: WOHLFAHRTSEFFEKTE EINER SOZIAL-ÖKOLOGISCHEN TRANSFORMATION

Die Kombination der beiden oben vorgestellten Szenarien würde zu einer deutlichen Erhöhung des RWI führen (siehe **Abbildung 8**). Bis 2030 würde unter den getroffenen Annahmen der Szenarien I und II der RWI bis 2030 um 33,2 Punkte steigen. Nimmt man stattdessen ein ambitionierteres und für die Erreichung einer Klimaneutralität 2040 wahrscheinlich nötiges Klima-/Energie-Szenario I+ an, könnten diese Erhöhungen sogar noch höher ausfallen und im Bereich einer Steigerung von 45 Punkten liegen.

Abbildung 8: Entwicklung des RWI Bayern im Szenario I(+) & II (2000=100)


Mit der Reduktion von negativen Umweltauswirkungen und der Reduktion von Ungleichheit adressieren die beiden Szenarien dabei zentrale Aspekte einer sozial-ökologischen Transformation. Die Szenarien zeigen, immer unter der Einschränkung der stark simplifizierenden Annahmen, dass durch eine sozial-ökologische Transformation große Wohlfahrtssteigerungen jenseits einer Erhöhung des Konsums möglich wären. Dabei sind Konsumsteigerungen auch nicht ausgeschlossen: Sie würden ebenfalls positiv in den RWI eingehen, jedoch auf Grund des abnehmenden Grenznutzens des Konsums insbesondere für höhere Einkommensschichten in geringerem Umfang. Negative Umweltauswirkungen, die bei Produktion und Nutzung der Konsumgüter und Dienstleistungen entstehen, würden den Wohlfahrtsgewinn zusätzlich reduzieren. Eine deutliche absolute Entkopplung vom Umweltverbrauch und eine Konzentration auf niedrigere Einkommensbereiche wären also nötig beziehungsweise vorteilhaft.

Bei einer Umsetzung der in den Szenarien I (+) und II dargestellten Ziele – und weiteren Schritten in Richtung einer sozial-ökologischen Transformation – könnte im Nachgang der Coronapandemie eine neue Phase beginnen. Damit würde der positive Trend des RWI von 2013 bis 2019 unter anderen Vorzeichen fortgesetzt, indem an die Stelle der maßgeblich durch Konsumsteigerungen bedingten Steigerung Wohlfahrtsgewinne durch substantiell sinkende Umweltkosten und geringere Ungleichheit treten.

VI. Schlussbemerkungen und Ausblick

Mit der aktuellen Berechnung des RWI Bayern (RWI BY) wurde erstmals die neue Methodik des Nationalen Wohlfahrtsindex 3.0 auf ein Bundesland übertragen. Wie bereits beim NWI 2.0 erweist sich die Adaption von der nationalen auf die regionale Ebene trotz einiger Einschränkungen bei der Datenverfügbarkeit als methodisch machbar und durchaus aussagekräftig. Der RWI BY legt damit auch einen Grundstein für geplante RWI-Berechnungen in anderen Bundesländern.

Im Ergebnis zeigt sich für Bayern über den Zeitraum von 20 Jahren nur eine geringfügige Steigerung der mit dem RWI gemessenen Wohlfahrt, während das bayerische BIP von 1999 bis 2019 um über 40 Punkte steigt – ein Bild, das unmittelbar die Frage aufwirft, wie es zu dieser Diskrepanz kommt. Gründe sind insbesondere der Anstieg der Ungleichheit und der abnehmende Grenznutzen des Konsums, aber auch die trotz sinkender Tendenz weiterhin hohen Wohlfahrtsverluste durch Umweltkosten. Damit kann der RWI BY einen politischen und gesellschaftlichen Perspektivwechsel hin zur Wahrnehmung sowohl vielfältiger *wohlfahrtsstiftender* als auch *wohlfahrtsmindernder* Einflüsse des Wirtschaftens auf die gesellschaftliche Entwicklung unterstützen.

Interessante Einsichten kann der RWI auch dann vermitteln, wenn seine Entwicklung auf den ersten Blick der des BIP ähnelt. Dies ist beispielsweise im ersten Jahr der Corona-Pandemie der Fall, in dem sowohl RWI als auch BIP sinken: Neben vielen negativen Wohlfahrtswirkungen – die insgesamt im RWI überwiegen – traten gerade auf der Umweltseite einige positive Begleiterscheinungen auf. Dies zeigen etwa der deutliche Rückgang der Treibhausgasemissionen und die Verminderung des Verbrauchs nicht-erneuerbarer Energieträger. Sie wirken im RWI dem negativen Trend entgegen.

Dabei verweisen die im Zuge der Corona-Pandemie zurückgegangenen Umweltkosten vor allem darauf, dass hier auch jenseits der Pandemie großer Handlungsbedarf und große Potenziale für zukünftige Wohlfahrtsgewinne bestehen. Wie der Wiederanstieg von Emissionen und Energieverbrauch bereits im Folgejahr erkennen lässt, waren die Rückgänge 2020 alles andere als „nachhaltig“. Eine Transformation der derzeitigen Wirtschafts- und Lebensweise, die soziale und ökologische Belange und Grenzen ernst nimmt, muss hingegen zu langfristigen und strukturellen Veränderungen führen. Dafür bedarf es der Orientierung, nicht zuletzt durch gesellschaftliche Leitindikatoren. Ein Wohlfahrtsmaß, das ökonomische, soziale und ökologische Aspekte einbezieht und berücksichtigt, dass nicht nur das Wachstum positiver Größen,

sondern auch die Vermeidung von Schäden zum gesellschaftlichen Wohlergehen beitragen, eignet sich dafür in besonderer Weise – sowohl durch die Anregung zum Perspektivwechsel im Vergleich mit dem BIP als auch durch die Illustration möglicher Wege der Wohlfahrtssteigerung jenseits des Wachstums von Wirtschaftsleistung und Konsum, wie sie beispielsweise Kapitel 4 in der Langfassung der Studie in Form einfacher Szenarien skizziert.

Eine zukunftsfähige Politik sollte auf möglichst wenig „Leerlaufwachstum“ setzen – also keine Wachstumsprozesse fördern, in deren Verlauf erhebliche negative externe Folgewirkungen auftreten, die die positiven Folgen des Wachstums wieder teilweise oder ganz aufzehren. Dabei ist es von entscheidender Bedeutung, die langfristige Orientierung an gesellschaftlicher Wohlfahrt konstruktiv auf die kurzfristig zu lösenden politischen Herausforderungen zu beziehen. Vor dem Hintergrund multipler Krisen wird die Ergänzung des BIP durch ein Maß wie den RWI insofern immer wichtiger.

Dabei ist zu beachten, dass die Berechnung des RWI trotz der methodischen Weiterentwicklung zum NWI/RWI 3.0 weiterhin Verbesserungsbedarf aufweist.⁵ Das betrifft unter anderem den Umweltbereich, bei dem die Bereiche Biodiversität, Ökosystemdienstleistungen, Wasser- und Bodendegradation noch immer nicht zufriedenstellend abgebildet werden können, weil Methoden und Datengrundlagen ungenügend sind. Weiterhin gilt, dass die Zusammenstellung eines umfassenden Wohlfahrtsmaßes wie des NWI/RWI mit konzeptionellen und methodischen Herausforderungen einhergeht. Die Herangehensweise ist zum Teil notwendigerweise pragmatisch, was die Aufnahme und konkrete Berechnung der Komponenten angeht. Zugleich ist dies immer auch mit normativen Entscheidungen verknüpft. So bleibt der NWI/RWI auch in Zukunft ein offenes System, das im Sinne des best-available-knowledge-Ansatzes weiterentwickelt werden muss.

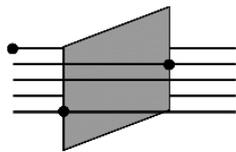
Die Diskussion, was zur Wohlfahrt beiträgt, wie es gemessen und in politische Maßnahmen übersetzt werden kann, muss nicht nur in Fachkreisen, sondern auch unter Beteiligung der Öffentlichkeit geführt werden. Um dies zu erreichen, ist von Wissenschaft und Politik eine Transferleistung gefordert. Mit dem aktuellen RWI BY wird auf diesem Weg ein nächster Schritt gegangen, der zur Debatte über künftige Politiken für eine positive gesellschaftliche Entwicklung in Bayern beitragen kann.

⁵ Ausführliche Erläuterungen hierzu enthalten die Komponentenblätter in Kapitel 5 der Langfassung der vorliegenden Studie sowie der Methodenbericht zum NWI 3.0 (Held, Benjamin/ Rodenhäuser, Dorothee/ Diefenbacher, Hans (2022): NWI 3.0. Methodenbericht Nationaler Wohlfahrtsindex 3.0. IMK Study 78, Düsseldorf. URL: https://www.boeckler.de/de/faust-detail.htm?sync_id=HBS-008250).

ÜBERSICHTSTABELLE DER KOMPONENTEN UND DES RWI BAYERN (1999-2020), IN MRD. €

| +/- | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - |
|------|--------|------------|----------|--------------|--------|-----------------|--------------|---------|-----------------|--------------|------------------------|
| Jahr | Konsum | Hausarbeit | Ehrenamt | Staatskonsum | Biodiv | Digitalisierung | Ungleichheit | Pendeln | Verkehrsunfälle | Kriminalität | Alkohol, Tabak, Drogen |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1999 | 236,5 | 110,4 | 10,8 | 37,7 | 10,2 | 0,3 | 52,5 | 7,6 | 8,1 | 1,8 | 22,8 |
| 2000 | 239,8 | 110,4 | 10,6 | 38,2 | 10,2 | 0,4 | 55,1 | 7,3 | 7,9 | 3,6 | 22,9 |
| 2001 | 244,8 | 110,5 | 10,5 | 39,1 | 10,2 | 0,5 | 63,3 | 7,4 | 7,6 | 2,1 | 23,0 |
| 2002 | 240,4 | 110,7 | 10,4 | 39,9 | 10,2 | 0,8 | 76,0 | 7,3 | 7,2 | 1,8 | 23,2 |
| 2003 | 242,4 | 110,5 | 10,3 | 40,4 | 10,2 | 1,1 | 85,9 | 7,1 | 6,8 | 1,7 | 23,2 |
| 2004 | 244,2 | 110,1 | 10,2 | 40,3 | 10,2 | 1,5 | 94,5 | 7,2 | 6,3 | 1,4 | 23,3 |
| 2005 | 245,3 | 109,6 | 10,3 | 40,7 | 10,2 | 2,0 | 91,2 | 7,1 | 6,1 | 1,2 | 23,4 |
| 2006 | 247,1 | 109,1 | 10,3 | 41,5 | 10,2 | 2,5 | 91,0 | 7,0 | 5,8 | 1,5 | 23,4 |
| 2007 | 248,7 | 108,5 | 10,4 | 42,7 | 10,2 | 2,9 | 96,9 | 6,7 | 5,9 | 1,2 | 23,5 |
| 2008 | 247,4 | 107,9 | 10,4 | 44,3 | 10,2 | 3,3 | 94,2 | 6,6 | 5,5 | 3,9 | 23,6 |
| 2009 | 242,2 | 107,1 | 10,5 | 45,6 | 10,2 | 3,7 | 90,4 | 7,0 | 5,5 | 1,1 | 23,7 |
| 2010 | 249,4 | 106,2 | 10,5 | 46,4 | 10,2 | 4,1 | 93,3 | 6,6 | 5,4 | 1,4 | 23,7 |
| 2011 | 254,5 | 105,7 | 10,5 | 46,9 | 10,1 | 4,6 | 98,2 | 7,1 | 5,4 | 1,2 | 23,8 |
| 2012 | 258,0 | 105,6 | 10,6 | 47,5 | 10,3 | 5,1 | 101,6 | 7,0 | 5,3 | 1,1 | 23,9 |
| 2013 | 259,0 | 106,4 | 10,8 | 48,7 | 10,2 | 5,5 | 107,1 | 7,1 | 5,5 | 1,2 | 24,0 |
| 2014 | 264,5 | 106,1 | 10,9 | 49,6 | 10,2 | 5,9 | 113,6 | 7,6 | 5,4 | 1,0 | 24,1 |
| 2015 | 267,1 | 106,1 | 10,8 | 51,5 | 10,2 | 6,4 | 114,9 | 7,9 | 5,8 | 1,1 | 24,1 |
| 2016 | 277,6 | 105,3 | 10,6 | 54,0 | 10,1 | 6,9 | 118,8 | 8,6 | 5,9 | 0,9 | 24,1 |
| 2017 | 281,1 | 107,2 | 10,7 | 55,2 | 10,1 | 7,4 | 121,6 | 8,8 | 5,8 | 0,7 | 24,2 |
| 2018 | 283,7 | 104,5 | 10,4 | 56,0 | 10,1 | 7,9 | 120,2 | 9,2 | 5,8 | 0,8 | 24,2 |
| 2019 | 286,6 | 106,3 | 10,5 | 57,5 | 10,0 | 8,5 | 122,8 | 9,4 | 5,7 | 0,8 | 24,3 |
| 2020 | 266,7 | 106,3 | 10,5 | 54,2 | 10,0 | 8,3 | 115,1 | 6,9 | 5,0 | 0,9 | 24,3 |

| +/- | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | = | 2000=100 |
|------|------------|--------|-------|------|------|-------------------------|------|-----------|--------------|-------------------------------------|--------|-----------|
| Jahr | Umweltinv. | Wasser | Boden | Luft | Lärm | Naturkatas- trophien | THG | Atomkraft | Ersatzkosten | Landwirt- schaftl. Nutzfläche | Gesamt | Gesamt |
| | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | RWI | RWI norm. |
| 1999 | 8,1 | 3,7 | 0,0 | 21,1 | 0,8 | 0,8 | 15,7 | 6,4 | 40,6 | 0,3 | 215,7 | 99,9 |
| 2000 | 8,1 | 3,6 | 0,0 | 21,1 | 0,8 | 0,3 | 15,4 | 6,6 | 40,3 | 0,3 | 216,0 | 100,0 |
| 2001 | 8,2 | 3,7 | 0,0 | 20,8 | 0,8 | 0,2 | 15,8 | 6,8 | 42,6 | 0,2 | 213,0 | 98,6 |
| 2002 | 8,2 | 4,1 | 0,0 | 19,7 | 0,8 | 3,6 | 14,8 | 6,9 | 41,0 | 0,2 | 197,6 | 91,5 |
| 2003 | 8,4 | 4,0 | 0,0 | 19,6 | 0,8 | 0,7 | 14,6 | 6,8 | 42,1 | 0,2 | 192,9 | 89,3 |
| 2004 | 8,1 | 3,9 | 0,0 | 19,3 | 0,8 | 0,4 | 14,7 | 6,6 | 41,6 | 0,2 | 188,0 | 87,0 |
| 2005 | 8,2 | 3,9 | 0,0 | 19,2 | 0,8 | 0,4 | 14,4 | 6,9 | 41,9 | 0,2 | 193,1 | 89,4 |
| 2006 | 8,1 | 3,8 | 0,0 | 19,2 | 0,9 | 0,4 | 15,0 | 6,8 | 44,4 | 0,2 | 193,0 | 89,4 |
| 2007 | 8,0 | 3,5 | 0,0 | 18,7 | 0,9 | 1,2 | 14,4 | 6,9 | 41,8 | 0,2 | 193,7 | 89,6 |
| 2008 | 7,7 | 3,5 | 0,0 | 18,3 | 0,9 | 0,8 | 16,0 | 6,8 | 45,7 | 0,2 | 189,9 | 87,9 |
| 2009 | 7,7 | 3,5 | 0,0 | 17,9 | 0,9 | 0,3 | 16,0 | 7,0 | 44,5 | 0,2 | 193,6 | 89,6 |
| 2010 | 7,8 | 3,6 | 0,0 | 17,8 | 0,9 | 0,5 | 16,7 | 6,3 | 46,4 | 0,2 | 196,1 | 90,8 |
| 2011 | 8,1 | 3,6 | 0,0 | 17,8 | 0,9 | 0,6 | 16,9 | 5,9 | 45,6 | 0,2 | 197,2 | 91,3 |
| 2012 | 8,3 | 3,5 | 0,0 | 17,7 | 0,9 | 0,3 | 17,2 | 5,8 | 44,0 | 0,1 | 200,3 | 92,7 |
| 2013 | 8,7 | 3,6 | 0,0 | 17,4 | 0,9 | 2,8 | 17,7 | 5,7 | 42,5 | 0,2 | 196,2 | 90,8 |
| 2014 | 9,2 | 3,4 | 0,0 | 17,3 | 0,9 | 0,4 | 17,3 | 5,7 | 39,9 | 0,0 | 201,6 | 93,3 |
| 2015 | 9,5 | 3,1 | 0,0 | 17,1 | 0,9 | 0,5 | 18,2 | 4,9 | 39,9 | 0,2 | 203,8 | 94,4 |
| 2016 | 9,9 | 3,0 | 0,0 | 17,1 | 0,9 | 0,6 | 19,0 | 4,2 | 40,6 | 0,2 | 210,8 | 97,6 |
| 2017 | 10,2 | 2,9 | 0,0 | 16,8 | 0,9 | 0,5 | 19,1 | 4,2 | 40,0 | 0,3 | 215,8 | 99,9 |
| 2018 | 10,4 | 2,8 | 0,0 | 16,5 | 0,9 | 0,9 | 19,0 | 3,0 | 39,9 | 0,2 | 219,0 | 101,4 |
| 2019 | 10,5 | 2,7 | 0,0 | 15,7 | 0,9 | 0,8 | 19,5 | 3,0 | 40,1 | 0,2 | 223,2 | 103,3 |
| 2020 | 10,7 | 2,6 | 0,0 | 14,9 | 0,9 | 0,4 | 17,6 | 2,8 | 36,3 | 0,3 | 217,6 | 100,7 |



F·E·S·T