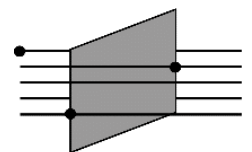


**RWI BE**

**Regionaler  
Wohlfahrtsindex  
für Berlin  
2026**

**Benjamin Held  
Dorothee Rodenhäuser**

Institut für Interdisziplinäre Forschung (FEST) Heidelberg



**F·E·S·T**

## Impressum

© bei den Autor:innen

### Kontakt

Dr. Benjamin Held, Dorothee Rodenhäuser M.A.

Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft – Institut für interdisziplinäre Forschung (FEST),  
Schmeilweg 5, 69118 Heidelberg

[benjamin.held@fest-heidelberg.de](mailto:benjamin.held@fest-heidelberg.de) – [dorothee.rodenhaeuser@fest-heidelberg.de](mailto:dorothee.rodenhaeuser@fest-heidelberg.de)

### Hinweis

Die vorliegende Studie enthält ohne gesonderte Kennzeichnung wörtlich übernommene Textpassagen 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 Wohlfahrtsindex für Schleswig-Holstein 1999 – 2014 und Leben in Schleswig-Holstein – subjektive Einschätzungen; Held, Benjamin/ Rodenhäuser, Dorothee/ Diefenbacher, Hans (2022): NWI 3.0. Methodenbericht Nationaler Wohlfahrtsindex 3.0. IMK Study 78, Düsseldorf. [Download](#); Held, Benjamin/Rodenhäuser, Dorothee/Diefenbacher, Hans (2023): [Regionaler Wohlfahrtsindex für Hessen 2022. Download](#); Held, Benjamin/Rodenhäuser, Dorothee/Diefenbacher, Hans (2023): [Regionaler Wohlfahrtsindex für Brandenburg 2023. Download](#); Held, Benjamin/Rodenhäuser, Dorothee (2025): [Regionaler Wohlfahrtsindex für das Saarland 2025. Download](#)

### Auftraggeber:

Fraktion Bündnis 90/Die Grünen  
im Abgeordnetenhaus von Berlin  
Niederkirchnerstraße 5 | 10117 Berlin

Die in der Studie vertretenen Inhalte stimmen nicht notwendigerweise mit den Positionen der Auftraggeber/Projektträger überein.

Heidelberg, Mai 2026

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>POLICY BRIEF</b> .....	<b>5</b>
---------------------------	----------

## KURZFASSUNG DER STUDIE

I. WAS IST DER REGIONALE WOHLFAHRTSINDEX? .....	7
II. ENTWICKLUNG DES RWI BERLIN IM ZEITRAUM 1999-2024 .....	8
III. ZENTRALE GRÜNDE FÜR DIE ENTWICKLUNG DES RWI .....	9
IV. NACHHALTIGE WEGE ZUR STEIGERUNG DER WOHLFAHRT .....	10
V. RWI BERLIN PRO KOPF UND IM VERGLEICH ZUM NWI.....	12
VI. EINORDNUNGEN .....	14

## LANGFASSUNG DER STUDIE

<b>1 EINLEITUNG</b> .....	<b>16</b>
---------------------------	-----------

<b>2 ZUM KONZEPTIONELLEN RAHMEN GESELLSCHAFTLICHER WOHLFAHRT</b> .....	<b>20</b>
--	-----------

2.1 Wirtschaftswachstum – ein positiv besetzter Begriff?.....	20
2.2 Zur Kritik am Bruttoinlandsprodukt als Maß für Wohlfahrt und Lebensqualität .....	22
2.3 Alternative Konzepte.....	25
2.4 Der Nationale und Regionale Wohlfahrtsindex – ein veränderter Blick auf Wachstum und Wohlfahrt....	28
2.5 Zur Wohlfahrtsperspektive und den Grenzen von NWI und RWI .....	29
2.5.1 Perspektiven von Wohlfahrtsmaßen .....	29
2.5.2 Grenzen des NWI und RWI .....	32
2.6 Einordnung in das Konzept der Donut-Ökonomie .....	34

<b>3 DER REGIONALE WOHLFAHRTSINDEX BERLIN (RWI BE)</b> .....	<b>39</b>
--	-----------

3.1 Das Konstruktionsprinzip des RWI .....	39
3.2 Das Ergebnis: Der RWI Berlin im Zeitraum 1999-2024 .....	42
3.2.1 Der RWI Berlin 1999 bis 2024 im Vergleich mit dem BIP .....	42
3.2.2 Pro-Kopf-Betrachtung der Wohlfahrtsentwicklung.....	52
3.2.3 Vergleich von RWI Berlin und NWI .....	54

<b>4 NACHHALTIGE WEGE ZUR STEIGERUNG DER WOHLFAHRT – SZENARIORECHNUNGEN ZUM RWI BERLIN</b> .....	<b>56</b>
--	-----------

4.1 Szenario 1: Erreichung der Energie- & Klimaziele (BEK 2030).....	57
4.2 Szenario 2: Reduktion der Ungleichheit auf das Niveau von 1999.....	59
4.3 Szen1 + Szen2: Wohlfahrtseffekte einer sozial-ökologischen Transformation .....	60

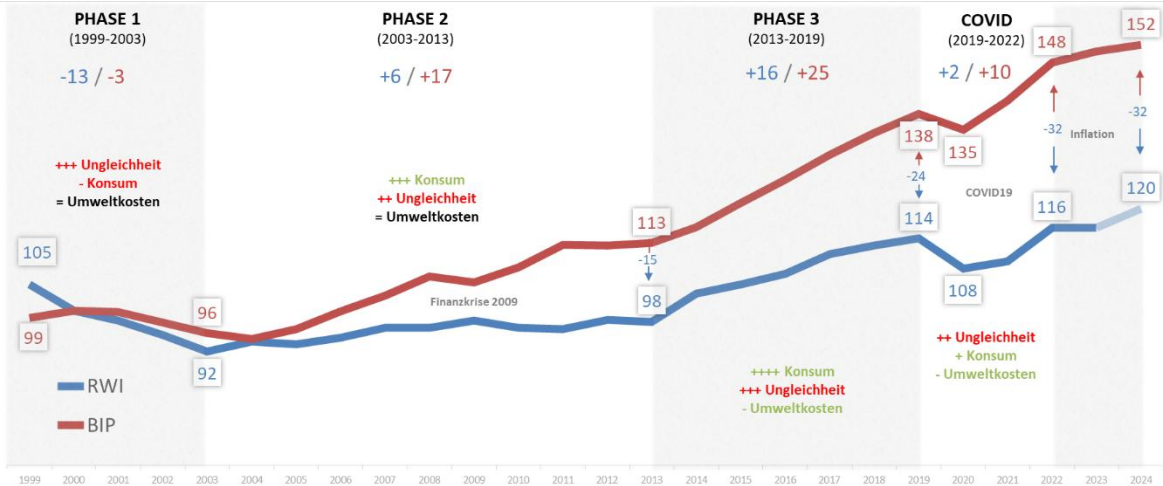
<b>4.4</b>	<b>Weitere Strategien der nachhaltigen Wohlfahrtssteigerung: „Vision Zero“, „Bezahlbarer Wohnraum“ und „Zeitwohlstand“</b> .....	<b>62</b>
	„Vision Zero“ im Verkehrsbereich .....	62
	Bezahlbarer Wohnraum .....	63
	Zeitwohlstand .....	65
<b>5</b>	<b>DIE KOMPONENTEN DES RWI BERLIN IM EINZELNEN</b> .....	<b>66</b>
	<b>Übersicht der Datengrundlagen</b> .....	<b>67</b>
	K1: Private Konsumausgaben .....	70
	K2: Wert der Hausarbeit .....	76
	K3: Wert der ehrenamtlichen Arbeit .....	81
	K4: Konsumausgaben des Staates .....	84
	K5: Wert des Beitrags der Ökosysteme zum Erhalt biologischer Vielfalt (Merkposten) .....	90
	K6: Wohlfahrtswirkungen der Digitalisierung (Merkposten) .....	99
	K7: Kosten der Ungleichheit .....	104
	K8: Kosten für Fahrten zwischen Wohnung und Arbeitsstätte .....	116
	K9: Kosten durch Verkehrsunfälle .....	119
	K10: Kosten durch Kriminalität .....	124
	K11: Kosten durch Alkohol-, Tabak- und Drogenkonsum (Merkposten).....	126
	K12: Gesellschaftliche Ausgaben zur Abwehr von Umweltschäden .....	129
	K13: Kosten durch Wasserbelastungen.....	133
	K14: Kosten durch Bodenbelastungen (Merkposten) .....	139
	K15: Kosten durch Luftverschmutzung.....	142
	K16: Kosten durch Lärmbelastung.....	147
	K17: Kosten durch Naturkatastrophen.....	153
	K18: Kosten durch Treibhausgase .....	158
	K19: Kosten der Atomenergienutzung .....	165
	K20: Ersatzkosten durch Verbrauch nicht erneuerbarer Energieträger .....	167
	K21: Kosten durch Verlust landwirtschaftlicher Fläche.....	177
<b>6</b>	<b>SCHLUSSBEMERKUNGEN UND AUSBLICK</b> .....	<b>180</b>
	<b>ANHANG</b> .....	<b>182</b>
	Literaturverzeichnis .....	182
	Abkürzungsverzeichnis .....	188
	Abbildungs-/Tabellenverzeichnis .....	190
	Übersichtstabelle der Komponenten und des RWI Berlin (1999-2024).....	192

# POLICY BRIEF

## KEY FACTS

- Der **Regionale Wohlfahrtsindex (RWI)** besteht aus 21 monetär bewerteten Komponenten, darunter Konsumausgaben, unbezahlte Arbeit, Ungleichheit und Umweltkosten. Er erfasst Wohlfahrt damit breiter als das BIP, beschränkt sich jedoch ebenfalls auf in Geldwerten ausdrückbare Größen. Sowohl durch den Blick zurück als auch nach vorne versucht der RWI Einblicke, Orientierung und Anlass für Diskussionen im komplexen Feld der gesellschaftlichen Wohlfahrtsentwicklung zu bieten.  
Mehr dazu im Abschnitt **„I. WAS IST DER REGIONALE WOHLFAHRTSINDEX?“**
- Die **Entwicklungen von RWI und BIP** verlaufen deutlich unterschiedlich: Zwar weisen beide Maße im betrachteten Zeitraum von 1999 bis 2024 einen Anstieg aus. Der RWI-Zuwachs von 15 Punkten entspricht allerdings weniger als einem Drittel des BIP-Anstiegs von 53 Punkten. Wirft man einen Blick auf die Pro-Kopf-Perspektive, so reduziert sich aufgrund des Bevölkerungswachstums von 12% das Plus des RWI auf 2 Punkte. Während sich also auf Basis des RWI sagen lässt, dass die Wohlfahrt pro Person in Berlin im Jahr 2024 nahezu unverändert auf dem Niveau von 1999 liegt, erweckt das BIP den Eindruck, diese hätte um mehr als ein Drittel zugenommen.  
Mehr dazu im Abschnitt **„II. ENTWICKLUNG DES RWI BERLIN IM ZEITRAUM 1999-2024“**  
und im Abschnitt **„V. RWI BERLIN PRO KOPF UND IM VERGLEICH ZUM NWI“**
- Es gibt **zwei zentrale Gründe** für dieses geringere Wachstum des RWI: Erstens ist das BIP-Wachstum zu einem großen Teil nicht konsumwirksam geworden. Zweitens sind die Kosten der Ungleichheit deutlich angestiegen, was wiederum daran liegt, dass die Einkommensungleichheit deutlich zugenommen hat und dass die Wohlfahrtszuwächse durch den gestiegenen Konsum aufgrund der Annahme des abnehmenden Grenznutzens des Konsums im RWI geringer ausfielen als im BIP. Neben diesen Entwicklungen gab es aber verschiedene weitere Einflussfaktoren, wie beispielsweise eine leichte Reduktion der Umweltkosten und der Verkehrsunfallkosten.  
Mehr dazu im Abschnitt **„III. ZENTRALE GRÜNDE FÜR DIE ENTWICKLUNG DES RWI“**
- Eine zentrale Funktion des RWI ist es, mögliche **nachhaltige Wege zur Steigerung der Wohlfahrt** aufzuzeigen. Dazu werden im Bericht zwei konkrete Szenariorechnungen bis 2030 angestellt. Die **Erreichung der Energie- und Klimaziele** (-70% CO<sub>2</sub> bis 2030 im Vgl. zu 1990) würde zu einer Erhöhung des RWI um 9 Punkte führen. Die **Reduktion der Einkommensungleichheit auf das Niveau von 1999** würde sogar zu einer Erhöhung um 17 Punkte führen. Darüber hinaus wird auf Wohlfahrtspotenziale der **„Vision Zero“** im Verkehrsbereich, einer verstärkten Bereitstellung von **bezahlbarem Wohnraum** sowie des Konzepts des **Zeitwohlstands** eingegangen.  
Mehr dazu im Abschnitt **„IV. WEGE ZUR NACHHALTIGEN STEIGERUNG DER WOHLFAHRT“**
- Auch der RWI ist verschiedenen **Einschränkungen** unterworfen, die sowohl in der **Datenverfügbarkeit** als auch **methodisch-konzeptionell** begründet sind. Insbesondere ist die Aussagekraft des RWI eingeschränkt, solange **planetare Belastungsgrenzen über- oder soziale Untergrenzen unterschritten** sind. Eine Einordnung des RWI in Konzepte wie das der Donut-Ökonomie ist deswegen sinnvoll. Mehr dazu im Abschnitt **„VI. EINORDNUNGEN“**

# DASHBOARD „REGIONALER WOHLFARTSINDEX BERLIN“



WOHLFARTSSTEIGERENDE KOMPONENTEN (K1-6)	K1: PRIVATER KONSUM	K2: HAUSARBEIT	K3: EHRENAMT	
Aktuell: 137,1 Mrd. €	Aktuell: 71,9 Mrd.	Aktuell: 37,4 Mrd.	Aktuell: 4,62 Mrd.	
MIN 109,1 ('03) MAX 137,1 ('24)	MIN 56,1 ('03) MAX 71,9 ('24)	MIN 33,5 ('12) MAX 37,4 ('24)	MIN 2,29 ('99) MAX 4,62 ('24)	
	K4: STAATSKONSUM	K5: BIODIVERSITÄT*	K6: DIGITALISIERUNG*	
	Aktuell: 20,6 Mrd.	Aktuell: 0,09 Mrd.	Aktuell: 2,47 Mrd.	
	MIN 13,0 ('01) MAX 20,6 ('24)	MIN - MAX -	MIN 0,08 ('99) MAX 2,47 ('24)	
WOHLFARTSMINDERENDE KOMPONENTEN (K7-21)	K7: UNGLEICHHEIT	K8: PENDELN	K9: VERKEHRSUNFÄLLE	
Aktuell: -55,9 Mrd. €	Aktuell: 30,5 Mrd	Aktuell: -1,91 Mrd.	Aktuell: -1,34 Mrd.	
MIN -56,8 ('23) MAX -38,7 ('99)	MIN -31,0 ('23) MAX -9,6 ('99)	MIN -1,92 ('22) MAX -1,56 ('13)	MIN -1,68 ('00) MAX -1,26 ('09)	
	K10: KRIMINALITÄT	K11: ALK. TABAK, DROGEN*	K12: UMWELTAUSG.	
	Aktuell: 0,73 Mrd.	Aktuell: -6,7 Mrd.	Aktuell: -2,60 Mrd.	
	MIN -1,57 ('03) MAX -0,57 ('13)	MIN - MAX -	MIN -2,76 ('21) MAX -1,77 ('09)	
K13: WASSER	K14: BODEN	K15: LUFT	K16: LÄRM*	
Aktuell: -0,11 Mrd.	Aktuell: -	AKTUELL: -0,85 Mrd.	Aktuell: -0,34 Mrd.	
MIN -0,11 ('22) MAX -0,10 ('04)	MIN - MAX -	MIN -1,75 ('99) MAX -0,85 ('24)	MIN - MAX -	
K17: NATURKATASTROPH.	K18: THG	K19: ATOMKRAFT	K20: ERSATZKOSTEN	K21: LANDWIRT.
Aktuell: -0,03 Mrd.	Aktuell: -4,56 Mrd.	Aktuell: -	Aktuell: -6,18 Mrd.	Aktuell: -
MIN -0,11 ('02) MAX -0,02 ('20)	MIN -5,62 ('16) MAX -4,09 ('20)	MIN - MAX -	MIN -9,85 ('10) MAX -6,18 ('24)	MIN - MAX -

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

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

\* Merkposten

# KURZFASSUNG DER STUDIE

## I. WAS IST DER REGIONALE WOHLFAHRTSINDEX?

Wie hat sich die Wohlfahrt in Berlin in den vergangenen Jahrzehnten entwickelt und wie könnten nachhaltige Wege zu deren zukünftigen Steigerung aussehen? Das sind zentrale Fragen, zu deren Beantwortung der Regionale Wohlfahrtsindex (RWI) versucht, einen Beitrag zu leisten. Ziel des RWI ist es, Einblicke, Orientierung und Anlass für Diskussionen im komplexen Gebiet der Wohlfahrtsentwicklung im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung zu bieten.

Der **RWI besteht aus 21 Komponenten**, die zur Ermöglichung einer unmittelbaren Aufrechenbarkeit im Sinne eines Gesamtrechnungsansatzes alle in Geldeinheiten vorliegen. Der RWI zielt auf einen Perspektivwechsel gegenüber dem Bruttoinlandsprodukt (BIP) ab, indem er den Blick um **wohlfahrtsrelevante ökonomische, ökologische und soziale Aspekte erweitert**. Mit dieser methodischen Gestaltung des RWI, die bewusst nah am Vorgehen des BIP ist, geht einher, dass auch dieser **nur einen Ausschnitt der gesellschaftlichen Wohlfahrt** abbilden kann, nämlich den, der einer Umrechnung in Geldeinheiten (sinnvoll) zugänglich ist.

Durch die **Einbeziehung wichtiger Einflussfaktoren** wie unbezahlter Arbeit (Komponenten (K) 2 und 3), den Auswirkungen der Einkommensungleichheit (K7), den Kosten durch Verkehrsunfälle (K9) sowie verschiedener Umweltkosten (K5 und 12–21), darunter die Kosten durch THG-Emissionen (K18), bietet der RWI jedoch ein vollständigeres Bild der gesellschaftlichen Entwicklung als das BIP und kann aus dem Blickwinkel eines integrierten Wohlfahrtsmaßes somit spannende Einsichten bieten.

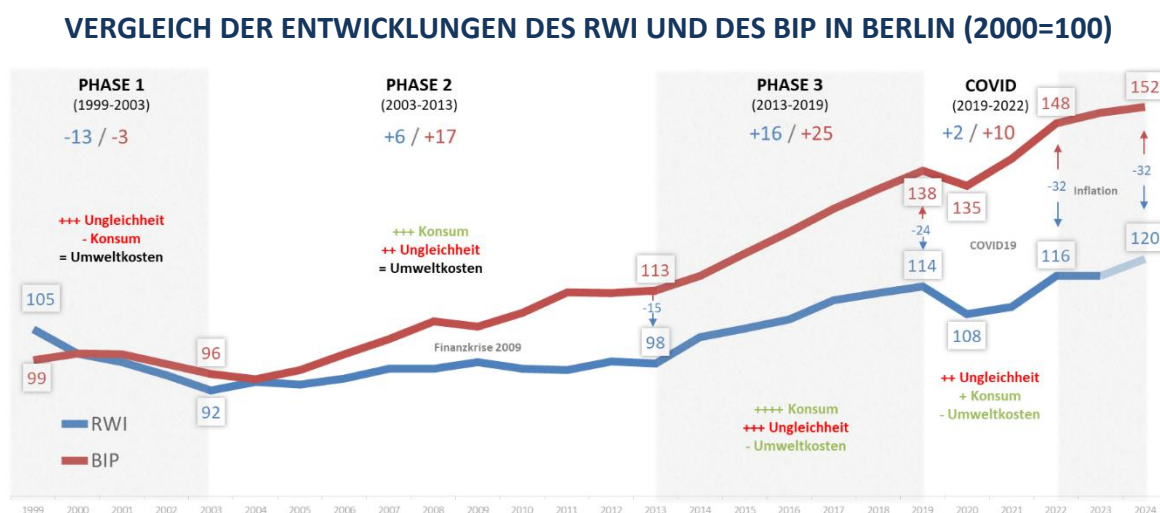
Dabei werden sowohl Wohlfahrtsaspekte betrachtet, die im **Hier und Jetzt** wirksam werden, als auch im Sinne einer **Nachhaltigkeits- und Verantwortungsperspektive** solche, bei denen das heutige Handeln vor Ort absehbar zu Auswirkungen in **anderen Regionen und/oder in der Zukunft** führt.

→ Mehr zum konzeptionellen Rahmen und der Methodik des RWI in [KAPITEL 2](#)  
sowie zum Konstruktionsprinzip in [KAPITEL 3.1](#)

## II. ENTWICKLUNG DES RWI BERLIN IM ZEITRAUM 1999-2024

Der RWI Berlin (RWI BE) weist im Vergleich zum BIP keine vollkommen gegensätzliche, in den konkreten Ausprägungen aber doch deutlich unterschiedliche Entwicklung auf. Um die Verläufe direkt miteinander vergleichen zu können, sind die in Geldeinheiten vorliegenden Werte von RWI und BIP auf den jeweiligen Wert des Jahres 2000 normiert. Beide Maße steigen im betrachteten Zeitraum von 1999 bis 2024 an. Beim RWI ist der Anstieg mit 15 Punkte (1999: 105; 2024: 120) allerdings deutlich geringer als beim BIP, welches um 53 Punkte zulegt (1999: 99; 2024: 152).

Wirft man einen Blick auf die Pro-Kopf-Perspektive, so reduziert sich das Plus aus Sicht des RWI aufgrund des Bevölkerungswachstums von 12% auf 2 Punkte. Beim BIP/Kopf bleibt ein Zuwachs von 37 Punkten bestehen. Während sich also auf Basis des RWI sagen lässt, dass die Wohlfahrt pro Einwohnenden in Berlin im Jahr 2024 nahezu unverändert auf dem Niveau von 1999 liegt, erweckt das BIP den Eindruck, diese hätte um mehr als ein Drittel zugenommen. Ein Blick auf die beiden Maße vermittelt also sehr unterschiedliche Eindrücke und Botschaften.



In der Entwicklung des RWI BE lassen sich unterschiedliche Phasen ausmachen, die allerdings gemeinsam haben, dass die Veränderung des RWI stets weniger positiv ausfällt als die des BIP (jeweils in der Größenordnung von etwa 10 Punkten): Im Zeitraum 1999 bis 2003 fällt der RWI deutlich um 13 Punkte, während das BIP etwa stagniert (-3 Punkte). In den Phasen 2 und 3 steigen zwar beide Maße, der RWI mit 6 (2003-2013) und 16 Punkten (2013-2019) aber deutlich weniger stark als das BIP (2003-2013: 17 Punkte; 2013-2019: 25 Punkte). Für den Zeitraum der COVID-Pandemie von 2019-2022 zeigt sich beim RWI insgesamt eine Stagnation (+2 Punkte), während das BIP um 10 Punkte anwächst. Die letzten beiden Jahre der Zeitreihe werden aufgrund der des kurzen Zeitraums und weil die Datenlage für 2024 noch unvollständig ist, bisher nicht als Phase eingeordnet. Bei beiden Maßen zeigen sich aktuell von 2022-2024 Zuwächse um 4 Punkte.

### III. ZENTRALE GRÜNDE FÜR DIE ENTWICKLUNG DES RWI

Zwei Gründe sind zentral für dieses im Vergleich zum BIP geringere Wachstum des RWI:

#### 1) BIP-Wachstum gut zur Hälfte nicht konsumwirksam

Die privaten Konsumausgaben (K1) sind zwar um 15,0 Mrd. € gestiegen und weisen damit **den größten Zuwachs aller Komponenten des RWI** aus. Im Vergleich zum Jahr 1999 entspricht dies aber „nur“ einem Plus von 26%. Das ist nicht einmal halb so hoch wie das BIP-Wachstum in Berlin im selben Zeitraum, das bei 54% lag. Mit anderen Worten: Das **BIP-Wachstum ist zu einem großen Teil nicht konsumwirksam geworden** bzw. beruhte nicht auf dem Konsum der privaten Haushalte.

#### 2) Kosten der Ungleichheit stark gestiegen

Den zweiten zentralen Grund stellen die **deutlich gestiegenen Kosten der Ungleichheit (K7)** dar, die von 1999 bis 2024 um 20,9 Mrd. € zunahmen. Wie im Komponentenblatt näher ausgeführt, beruht die Wohlfahrtsminderung auf zwei unterschiedlichen Teileffekten: Zum einen **steigt die relative Einkommensungleichheit an**. Diese wird über den Gini-Koeffizienten gemessen, der im betrachteten Zeitraum von 0,26 auf 0,32 anwuchs. Dadurch erhöhen sich die Abzüge um 12,1 Mrd. €. Grundsätzlich zeigt sich damit ein Trend, der in ähnlicher Form auch auf Bundesebene besteht. Allerdings ist der Anstieg in Berlin noch ausgeprägter: Lag der Gini-Koeffizient im Jahr 1999 in Bund und Berlin mit 0,26 gleichauf, ist er im Jahr 2024 mit einem Wert von 0,32 in Berlin höher als im Bundesschnitt, wo er bei 0,30 liegt. Verbunden mit dieser Erhöhung der Ungleichheit sind unter anderem höhere Armutsgefährdungsquoten (Landesmaßstab), die in den letzten Jahren Werte von über 19% erreichten und damit deutlich höher liegen als in den Jahrzehnten zuvor. Zum anderen führen steigende Konsumausgaben im RWI aufgrund der **Annahme des abnehmenden Grenznutzens** (logarithmische Wohlfahrtsfunktion) des Konsums zu höheren Abzügen. Dieser absolute Effekt, der sich auch bei gleichbleibender Einkommensungleichheit zeigen würde, führt zu einer Erhöhung der Abzüge um 8,8 Mrd. €. Über diese Methodik wird im RWI abgebildet, dass der Nutzen von Konsumgütern abnimmt, sobald Grundbedürfnisse erfüllt sind, sowie, dass es aus Wohlfahrtsperspektive einen Unterschied macht, wo es Einkommenszuwächse (oder auch Verluste) gibt: Einem Haushalt, der ein geringes Einkommen hat und z.B. zum Mindestlohn arbeitet, bringt ein zusätzliches Einkommen von 100 Euro im Durchschnitt einen größeren Zusatznutzen als einem Haushalt, der bereits über ein hohes Einkommen verfügt.

#### Entwicklungen weiterer Komponenten

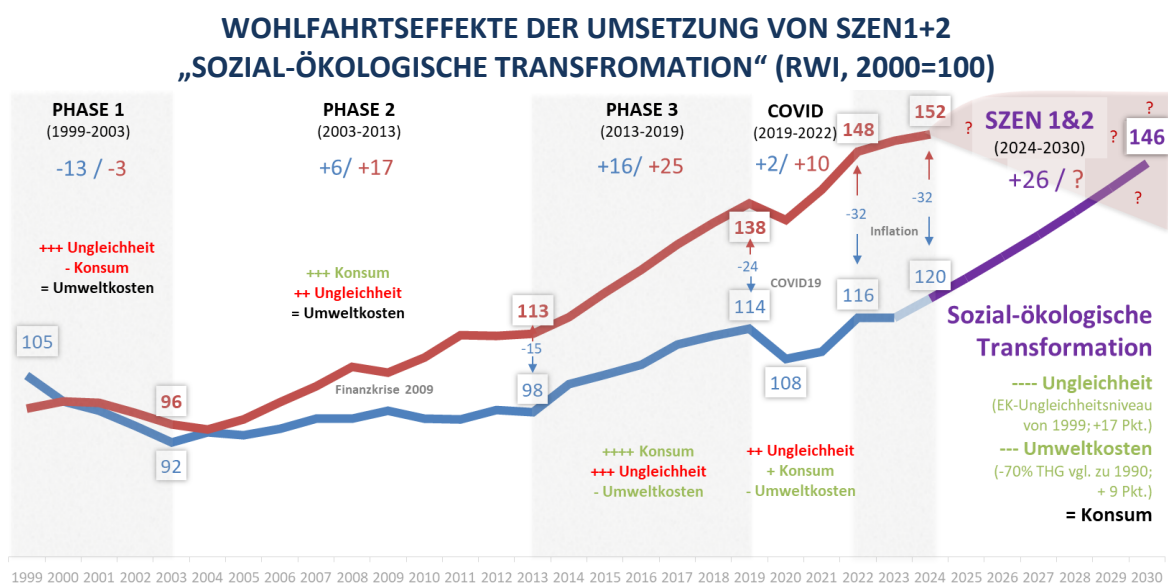
Neben der Steigerung der privaten Konsumausgaben trugen insbesondere höhere **staatliche Konsumausgaben** (K4: +7,1 Mrd. €) sowie **Reduktionen bei den Umweltkosten** (K5 & K12-21: -2,8 Mrd. €) zur Erhöhung des RWI bei. Konkret reduzierten sich die Ersatzkosten für nicht-erneuerbare Energieträger (K20) um 1,9 Mrd. €, die Kosten durch Luftschadstoffe (K15) um

0,9 Mrd. € und die Kosten durch THG-Emissionen (K18) um 0,6 Mrd. €. Damit führte die Reduktion der Umweltkosten zu einer Erhöhung des RWI um 4 Indexpunkte. Deutliche Steigerungen gab es auch beim **Wert der ehrenamtlichen Arbeit** (K3). Maßgeblich ausgelöst durch einen Anstieg der Engagementquote erhöhte sich diese Komponente um 2,3 Mrd. €. Auch bei den **Kosten durch Verkehrsunfälle** (K9) zeigen sich Verbesserungen. Diese sind von 1,7 Mrd. € im Jahr 1999 auf 1,3 Mrd. € im Jahr 2024 gefallen, was insbesondere daran liegt, dass die Anzahl der Verkehrsunfalltoten sich von 103 im Jahr 1999 auf 55 im Jahr 2024 etwa halbiert hat und die Anzahl der Schwer- und Leichtverletzten ebenfalls zurückging (Schwerverletzt: -12%; Leichtverletzt: -16%). Auch bei anderen Komponenten zeigten sich Änderungen, allerdings glichen sich diese teilweise über die Zeit aus, so z.B. beim Wert der Hausarbeit (K2). Genau nachvollziehen lassen sich die Entwicklungen auf den jeweiligen Komponentenblättern.

→ mehr zur Entwicklung des RWI BE im Vergleich zum BIP in [KAPITEL 3.2.1](#) sowie zu den einzelnen Komponenten auf den Komponentenblättern in [KAPITEL 5](#)

#### IV. NACHHALTIGE WEGE ZUR STEIGERUNG DER WOHLFAHRT

Eine zentrale Funktion des RWI ist es, mögliche **nachhaltige Wege zur Steigerung der Wohlfahrt** aufzuzeigen, z.B. weil sie – angesichts der vielfältig überschrittenen planetaren Belastungsgrenzen – nicht auf weiteres (undifferenziertes) Konsumwachstum angewiesen sind. Dazu werden im Bericht zwei konkrete Szenariorechnungen angestellt. Ausdrücklich hingewiesen sei dabei darauf, dass es sich um **einfache „ceteris paribus“-Szenariorechnungen** handelt, die für ausgewählte Komponenten auf gesetzten Zielen beruhende Änderungen abbilden, aber keine Modellierung im Sinne der Einbeziehung von Wechselwirkungen vornehmen.



### **SZENARIO 1: ERREICHUNG DER ENERGIE- & KLIMAZIELE (BEK 2030)**

Die **Bekämpfung des Klimawandels** stellt eine zentrale Aufgabe unserer Zeit dar. Wie auf dem Komponentenblatt 18 ausgeführt, konnten die berücksichtigten THG-Emissionen in Berlin seit 1999 um über 40% gesenkt werden. Im Berliner Klimaschutz- und Energiewendegesetz (EWG Bln) ist das Ziel festgehalten, dass Berlin bis spätestens 2045 im Vergleich zum Basisjahr 1990 mindestens 95% der THG-Emissionen einsparen will. Als Zwischenziel ist eine Reduktion bis 2030 um mindestens 70% festgehalten. Die Erreichung dieses Ziels – welches nach der Berechnungsweise im RWI in Bezug auf das Jahr 2024 einer weiteren Reduktion der THG-Emissionen um 44% entspricht – würde durch die Senkung der Umweltkosten (THG-Emissionen, Ersatzkosten nicht-erneuerbarer Energieträger, Luftschadstoffe) **zu einer Steigerung des RWI um 9 Punkte** führen.

### **SZENARIO 2: RÜCKKEHR DER UNGLEICHHEIT AUF DAS NIVEAU VON 1999**

Die vom Umfang her größten Wohlfahrtsverluste verursachte beim RWI Berlin im betrachteten Zeitraum die **Erhöhung der Kosten der Ungleichheit (K7)**: Der Gini-Koeffizient hat sich in Berlin von einem Wert von 0,26 im Jahr 1999 auf einen Wert von 0,32 im Jahr 2024 erhöht. Entsprechend die Einkommensungleichheit 1999 noch etwa dem bundesdeutschen Durchschnitt, liegt sie nun darüber. Vor diesem Hintergrund wird hier angenommen, dass die Einkommensungleichheit in Berlin bis 2030 wieder auf das Niveau des Jahres 1999 sinke, also von einem Gini-Koeffizienten von 0,32 auf 0,26. Dies würde dazu führen, dass der RWI bis 2030 **um 17 Punkte** von einem Indexwert von 120 im Jahr 2024 auf einen Wert von 137 im Jahr 2030 ansteigen würde.

### **SZENARIO 1+ 2: WOHLFAHRTSEFFEKTE EINER SOZIAL-ÖKOLOGISCHEN TRANSFORMATION**

Die gemeinsame Verwirklichung beider Szenarien – überschrieben mit dem Begriff „**sozial-ökologische Transformation**“ – bis 2030 würde zu einer Erhöhung des RWI um **26 Punkte** führen (+9 Punkte durch Szen1; +17 Punkte durch Szen2).

Beide Szenarien verdeutlichen dabei einen zentralen Unterschied zum BIP: Während das BIP nur positive Größen kennt, werden im RWI auch wohlfahrtsmindernde Effekte berücksichtigt. Folgerichtig kann die Wohlfahrt nicht nur durch die Erhöhung der wohlfahrtsstiftenden Komponenten gesteigert werden, sondern auch durch die Reduktion der wohlfahrtsmindernden Effekte, also z.B. durch die Reduktion der Kosten der Ungleichheit oder der Kosten durch THG-Emissionen.

### **WEITERE WEGE ZUR NACHHALTIGEN STEIGERUNG DER WOHLFAHRT**

Neben den beiden konkret berechneten Szenariorechnungen werden im Bericht drei weitere Strategien zur nachhaltigen Steigerung der Wohlfahrt betrachtet:

- **„Vision Zero“ im Verkehrsbereich:** Durch eine Reduktion der Verkehrsunfälle ließen sich positive Wohlfahrtseffekte erzielen, die sich im RWI direkt in einer Reduktion der Verkehrsunfallkosten (K9), sowie indirekt über die „Nebenwirkungen“ der dafür ergriffenen Maßnahmen (wie z.B. Ausbau sicherer Radfahrinfrastruktur; Tempo 30-Zonen; Geschwindigkeitsüberwachungen) über verschiedene weitere Komponenten wie geringere Kosten durch Luftschadstoffe (K15), Lärm (K16) und THG-Emissionen (K18) zeigen würden.
- **Bezahlbarer Wohnraum:** Bezahlbares Wohnen ist insbesondere für Haushalte mit niedrigen und mittleren Einkommen wichtig. Denn sie müssen einen deutlich größeren Anteil ihres Einkommens dafür aufwenden, sind häufiger Mietende und haben oft nur sehr geringe oder gar keine Rücklagen und Ausweichmöglichkeiten. Damit sind sie von etwaigen Preissteigerungen und Unterversorgungen viel stärker betroffen. Zusammen mit dem Umstand, dass es sich beim Wohnen um ein Grundbedürfnis handelt, sind die Mietsteigerungen in den letzten Jahren in Berlin aus Wohlfahrtsperspektive besonders kritisch zu sehen. Strategien und Maßnahmen, die dem begegnen, sind folgerichtig mit großen Wohlfahrtspotenzialen verknüpft. Im RWI würden Fortschritte auf diesem Feld aller Voraussicht nach durch eine Stärkung der Konsumausgaben für untere Einkommen (K1) sowie eine Reduktion der Ungleichheit (K7) sichtbar.
- **Zeitwohlstand:** Ein Aspekt, der großen Einfluss auf das subjektive Wohlbefinden hat, ist die Frage, inwieweit man über die eigene Zeitgestaltung entscheiden kann. Dies lässt sich mit dem Begriff des „Zeitwohlstands“ umschreiben. Im Hinblick auf die Erreichung ökologischer Nachhaltigkeit ist eine mögliche Konkretion dieses Ansatzes, dass Effizienzgewinne zukünftig nicht mehr in mehr Produktion und Konsum umgesetzt werden, sondern in mehr freie Zeit. In der aktuellen Methodik vermag der RWI die Effekte einer solchen Strategie nicht umfassend abzubilden, wird doch die Steigerung der Freizeit bzw. die Reduktion der Erwerbsarbeitszeit bislang nicht als eigene Komponente erfasst. Bei der nächsten methodischen Überarbeitung soll sich dies aber ändern. Denn angesichts überschrittener planetarer Belastungsgrenzen und einer vielfach empfundenen und sich auch in steigenden psychischen Belastungsstörungen (Stichwort „Burnout“) zeigenden Beschleunigung, könnte eine solche Strategie von besonderer Bedeutung sein.

➔ mehr zu nachhaltigen Wegen zur Steigerung der Wohlfahrt in [KAPITEL 4](#)

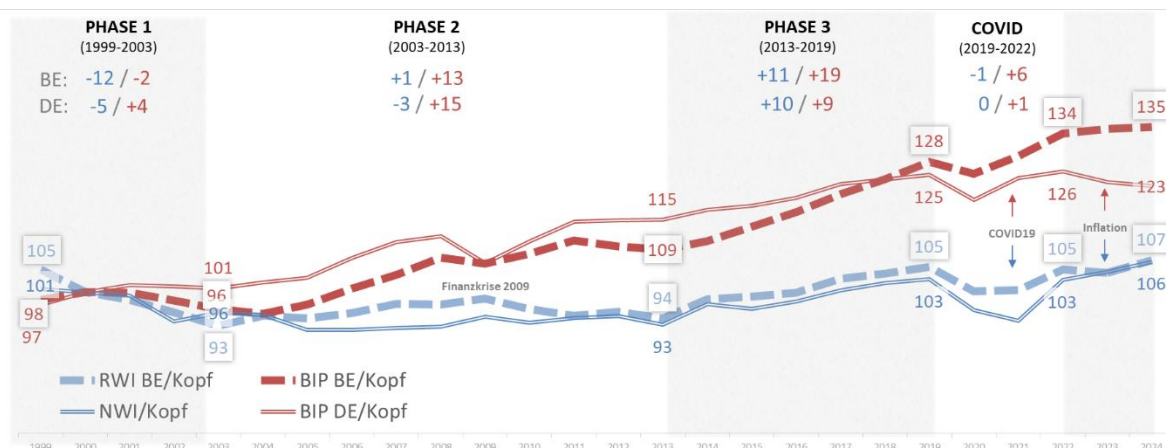
## V. RWI BERLIN PRO KOPF UND IM VERGLEICH ZUM NWI

### ENTWICKLUNG DES RWI BE PRO KOPF

Neben der Betrachtung der aggregierten Wohlfahrt ist die Pro-Kopf-Perspektive interessant, insbesondere dann, wenn es zu relevanten Änderungen bei den Bevölkerungszahlen kommt, wie es in Berlin der Fall ist. Hier zeigt sich über den gesamten Zeitraum 1999 bis 2024 betrachtet eine Zunahme um 12,0% (339 Tsd.) von 3,30 Mio. auf 3,69 Mio. EinwohnerInnen. Für den RWI

BE ergibt sich in der Pro-Kopf-Perspektive im Vergleich zur aggregierten **keine grundsätzlich andere Entwicklung**. Die zu beobachtenden Phasen weisen die gleichen Entwicklungstendenzen auf. Allerdings fällt die Entwicklung beim RWI/Kopf im Zeitraum 2013 bis 2024 wegen des Bevölkerungswachstums weniger positiv aus als in der aggregierten Betrachtung. Am Ende des Betrachtungszeitraums liegt der **RWI/Kopf deswegen mit einem Wert von 107 ein gutes Stück unterhalb des RWI in der aggregierten Perspektive**, der 120 Punkte erreicht. Da die Bevölkerungsentwicklung RWI und BIP in gleichem Maße betrifft, ändert sich nichts am Verhältnis beider Größen zueinander.

### ENTWICKLUNG DES RWI BE IM VERGLEICH MIT DEM NWI (PRO KOPF, 2000=100)



### VERGLEICH VON RWI BE UND NWI

Die Gesamtentwicklung von RWI BE und Nationalem Wohlfahrtsindex (NWI), der das Pendant auf Bundesebene darstellt, ist in der Pro-Kopf-Perspektive **grundsätzlich relativ ähnlich**. Im Zeitraum 1999 bis 2003 (Phase 1) fällt der RWI BE deutlich stärker als der NWI (-12 Pkt. im Vgl. zu -5 Pkt.). Hauptsächlich verantwortlich dafür ist, dass der private Konsum pro Kopf in Deutschland insgesamt in diesem Zeitraum um etwa 4% zunahm, während der in Berlin leicht zurückging (-0,4%). Danach zeigen sich in den weiteren Phasen relativ ähnliche Verläufe in der Gesamtentwicklung. **Am Ende der Zeitreihe sind die Indexwerte von RWI BE und NWI in der Pro-Kopf-Perspektive mit 107 bzw. 106 fast identisch.**

Beim Vergleich der Entwicklungen mit dem jeweiligen BIP zeigen sich dann aber **doch sehr deutliche Unterschiede**, die sich in ihrer Gestalt interessanterweise ab dem Jahr 2019 miteinander verkehren. Während bis dahin die Entwicklung des gesamtdeutschen BIP etwas positiver ausfällt als die des BIP von Berlin – wobei der Abstand relativ gering bleibt – überholt die Entwicklung des BIP Berlin die gesamtdeutsche ab diesem Zeitpunkt: Liegt das BIP DE im Jahr 2013 mit einem Indexwert von 115 ein gutes Stück oberhalb des BIP Berlin mit einem Wert von 109, hat sich dies im Jahr 2019 umgekehrt. Das Berliner BIP liegt nun bei 128, das BIP DE mit 125 um 3 Punkte niedriger. Danach vergrößert sich der Abstand weiter: Während das BIP Berlin weiter

ansteigt auf schließlich 135 Indexpunkte, fällt das BIP DE in der Pro-Kopf-Perspektive leicht auf 123 Indexpunkte.

Im Kontext der Wohlfahrtsmessung mittels RWI und NWI ist hierbei interessant, dass sich – wie oben dargestellt – eine entsprechende abweichende Entwicklung bei RWI BE und NWI nicht zeigt. Das führt dazu, dass sich für Deutschland das Wohlfahrtsmaß (NWI) und das BIP in den letzten Jahren wieder angenähert haben (Abstand NWI & BIP DE im Jahr 2024: 17 Pkt.), während die Lücke zwischen RWI BE und BIP BE in den letzten Jahren noch weiter auseinandergegangen ist und im Jahr 2023 mit einem Abstand von 34 Punkten ihr Maximum erreicht hat. Sie ist damit etwa doppelt so groß wie im Bund. **Kurz gesagt zeigt sich also, dass das BIP in Berlin aktuell einen noch schlechteren Schätzer für die Wohlfahrtsentwicklung darzustellen scheint, als dies auf Bundesebene der Fall ist.** Wirtschaftswachstum und Wohlfahrtsentwicklung scheinen sich in Berlin stärker voneinander abgekoppelt zu haben.

→ mehr zum RWI/Kopf in [KAPITEL 3.2.2](#) und im Vergleich mit dem NWI in [KAPITEL 3.2.3](#)

## VI. EINORDNUNGEN

Die **Aussagekraft des RWI ist eingeschränkt**, solange planetare Belastungsgrenzen über- oder soziale Untergrenzen unterschritten sind. Eine Einordnung des RWI in Konzepte wie das der Donut-Ökonomie ist deswegen sinnvoll.

→ mehr dazu in [KAPITEL 2.6](#)

Grenzen resultieren zudem aus der **Verfügbarkeit von Daten**. Gerade im **Umweltbereich** können wichtige Bereiche wie etwa Biodiversitätsverluste noch nicht adäquat einbezogen werden, so dass von einer Unterbewertung ökologischer Aspekte im RWI auszugehen ist. Hinzu kommt, dass auf der Ebene eines Bundeslandes zur Adaption der Methodik des NWI 3.0 **teilweise Schätzverfahren** herangezogen werden müssen, die unter anderem auf gesamtdeutsche Daten zurückgreifen.

→ mehr zur Datengrundlage des RWI in [KAPITEL 5](#)

Auch der RWI ist im Hinblick auf seine möglichen Funktionen begrenzt und weist methodische Beschränkungen auf. Seine methodische Grundlage ist ein **offenes System**, das diskutiert und im Sinne des **best-available-knowledge-Ansatzes** weiterentwickelt werden muss. Durch seine integrierte Sichtweise ermöglicht er spannende Einblicke in vergangene und mögliche zukünftige Entwicklungen der Wohlfahrt und der Nachhaltigkeit.

→ mehr dazu in [KAPITEL 2.5](#) und [KAPITEL 6](#)

# **LANGFASSUNG DER STUDIE**

## 1 Einleitung

Woran sollte sich die Politik in Berlin orientieren, um das Wohlergehen der Bewohnerinnen und Bewohner, jetzt und in der Zukunft, zu befördern? Welche Indikatoren oder Indizes 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 Wohlfahrtsindex (NWI) und dem Regionalen Wohlfahrtsindex (RWI) als ergänzender Alternative zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) zur Abbildung der Wohlfahrtsentwicklung befassten (siehe **Tabelle 1** für eine Übersicht dieser Arbeiten).

Fragen dieser Art werden im Grunde nur gestellt und diskutiert, wenn ernsthafte Zweifel daran bestehen, dass die wichtigste Größe der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, 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 und Öffentlichkeit zu einer intensiven Debatte um alternative Indikatoren und Wohlfahrtsindizes geführt, zu der auch die vorliegende Studie beitragen will. Sie umfasst dabei neben dieser Einleitung fünf weitere Kapitel:

- In **Kapitel 2** werden **Ausführungen zum konzeptionellen Rahmen der Wohlfahrtsforschung** vorgenommen.
- In **Kapitel 3** wird zunächst das **Konstruktionsprinzip des RWI (3.1)** vorgestellt, bevor die **zentralen Ergebnisse für Berlin (3.2)** ausführlich präsentiert werden.
- In **Kapitel 4** werden zwei Szenarien vorgestellt, die eine **nachhaltige Steigerung der Wohlfahrt** illustrieren und zentrale Strategien einer sozial-ökologischen Transformation darstellen könnten.
- In **Kapitel 5** sind – nach einer tabellarischen Übersicht über die Datengrundlagen – **ausführliche Informationen zu den 21 Komponenten des RWI** zu finden, sowohl bezüglich deren Methodik als auch deren Entwicklung.
- **Kapitel 6** beschließt die Studie mit einigen **Schlussbemerkungen und gibt einen Ausblick**.
- Im **Anhang** ist schließlich neben Literatur-, Abkürzungs-, Abbildungs- und Tabellenverzeichnis auch eine **Datentabelle mit einer Übersicht der Werte aller Komponenten im Berichtszeitraum 1999 bis 2024** zu finden.

**Tabelle 1: Studien zum Nationalen und Regionalen Wohlfahrtsindex – Übersicht**

Nationaler Wohlfahrtsindex	
<b>Erste Studie</b>	Diefenbacher, Hans/Zieschank, Roland (unter Mitarb. v. Dorothee Rodenhäuser) (2009): Wohlfahrtsmessung in Deutschland – ein Vorschlag für einen nationalen Wohlfahrtsindex. Heidelberg/Berlin: FEST/FFU. URL: <a href="http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/wohlfahrtsmessung-in-deutschland">http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/wohlfahrtsmessung-in-deutschland</a>
Englisch	Diefenbacher, Hans/Zieschank, Roland (unter Mitarb. v. Dorothee Rodenhäuser) (2009): Measuring Welfare in Germany - A suggestion for a new welfare index. Heidelberg/Berlin: FEST/FFU. URL: <a href="https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/3903.pdf">https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/3903.pdf</a>
<b>Version 2.0</b>	Diefenbacher, Hans/Zieschank, Roland/Held, Benjamin/Rodenhäuser, Dorothee (2013) NWI 2.0 – Weiterentwicklung und Aktualisierung des Nationalen Wohlfahrtsindex [Studie II im Rahmen des Projektes Eckpunkte eines ökologisch tragfähigen Wohlfahrtskonzepts als Grundlage für umweltpolitische Innovations- und Transformationsprozesse für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)]. Heidelberg/Berlin: FEST/FFU. URL: <a href="https://www.fest-heidelberg.de/images/FestPDF/nwi_2_0_langfassung.pdf">https://www.fest-heidelberg.de/images/FestPDF/nwi_2_0_langfassung.pdf</a>
<b>Aktualisierung 2015</b>	Diefenbacher, Hans/ Held, Benjamin/ Rodenhäuser, Dorothee/ Zieschank, Roland (2016): Aktualisierung und methodische Überarbeitung des Nationalen Wohlfahrtsindex 2.0 für Deutschland – 1991 bis 2012 – Endbericht, in: Umweltbundesamt (Hg.): Texte 29/2016. URL: <a href="https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/aktualisierung-methodische-ueberarbeitung-des">https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/aktualisierung-methodische-ueberarbeitung-des</a>
Englisch	Diefenbacher, Hans/ Held, Benjamin/ Rodenhäuser, Dorothee/ Zieschank, Roland (2016): Update and methodological revision of the National Welfare Index 2.0 for Germany – 1991 to 2012 – Final report – Summary. <a href="#">LINK</a>
<b>Version 3.0</b>	Held, Benjamin/ Rodenhäuser, Dorothee/ Diefenbacher, Hans (2022): NWI 3.0. Methodenbericht Nationaler Wohlfahrtsindex 3.0. IMK Study 78, Düsseldorf. <a href="https://www.boeckler.de/de/faust-detail.htm?sync_id=HBS-008250">https://www.boeckler.de/de/faust-detail.htm?sync_id=HBS-008250</a>
<b>Aktualisierung 2024</b>	Held, Benjamin/ Rodenhäuser, Dorothee (2025): NWI2025 - Erhöhung durch steigende private und staatliche Konsumausgaben. IMK Study Nr. 103, Düsseldorf. URL: <a href="https://www.imk-boeckler.de/fpdf/HBS-009291/p_imk_study_103_2025.pdf">https://www.imk-boeckler.de/fpdf/HBS-009291/p_imk_study_103_2025.pdf</a>

<b>Regionaler Wohlfahrtsindex</b>	
<b>Schleswig-Holstein</b>	
Erste Berechnung	Diefenbacher, Hans/Petschow, Ulrich/Pissarskoi, Eugen/Rodenhäuser, Dorothee/Zieschank, Roland (2011): Grüne Wirtschaftspolitik und regionaler Wohlfahrtsindex für Schleswig-Holstein – Thesen und Empfehlungen. Heidelberg/Berlin: FEST/IÖW/FFU.
Aktual. 2019	Held, Benjamin/ Diefenbacher, Hans/ Rodenhäuser, Dorothee/ Zieschank, Roland (2019): Der Regionale Wohlfahrtsindex für Schleswig-Holstein 1999 – 2014 und Leben in Schleswig-Holstein – subjektive Einschätzungen. <a href="#">Download</a>
<b>Bayern</b>	
Erste Berechnung	Diefenbacher, Hans/Rodenhäuser, Dorothee/Veith, Martin/Zieschank, Roland/Blazejczak, Jürgen (2013): Regionaler Wohlfahrtsindex Bayern und Elemente wohlfahrtsorientierter Strukturpolitik. Heidelberg/Berlin: FEST/FFU/DIW.
Aktual. 2022	Held, Benjamin/ Rodenhäuser, Dorothee/ Diefenbacher, Hans (2022): Regionaler Wohlfahrtsindex für den Freistaat Bayern 2022 - LANGFAS-SUNG. <a href="#">Download</a>
<b>Thüringen</b>	
Erste Berechnung	Rodenhäuser, Dorothee/Diefenbacher, Hans (2013): Der Regionale Wohlfahrtsindex für Thüringen 1999 – 2010. Heidelberg: FEST.
Aktual. 2019	Diefenbacher, Hans/ Held, Benjamin/ Rodenhäuser, Dorothee (2019): "Regionaler Wohlfahrtsindex Thüringen (RWI-TH)", in: Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und digitale Gesellschaft (Hrsg.) (2019): Möglichkeiten einer erweiterten Wohlfahrtsmessung auf regionaler Ebene, Erfurt, 125-144. <a href="#">Download</a>
<b>Sachsen</b>	
Rodenhäuser, Dorothee/Diefenbacher, Hans/Schenke, Jennifer (2013): Der Regionale Wohlfahrtsindex für Sachsen 1999 – 2010. Heidelberg: FEST.	
<b>Hamburg</b>	
Rodenhäuser, Dorothee/Diefenbacher, Hans/Schenke, Jennifer/Zieschank, Roland (2014): Der Regionale Wohlfahrtsindex für Hamburg. Heidelberg/Berlin: FEST/FFU.	
<b>Rheinland-Pfalz</b>	
Erste Berechnung	Diefenbacher, Hans/Rodenhäuser, Dorothee/Veith, Martin/Zieschank, Roland/Blazejczak, Jürgen (2014): Regionaler Wohlfahrtsindex Rheinland-Pfalz und Gestaltung wohlfahrtsorientierter Wirtschaftspolitik. Mainz: MWKEL.
Aktual. 2015	Rodenhäuser, Dorothee/Held, Benjamin/Diefenbacher, Hans (2015): Der Regionale Wohlfahrtsindex Rheinland-Pfalz 2016, Mainz: MWKEL.

<b>Nordrhein-Westfalen</b>	Rodenhäuser, Dorothee/Held, Benjamin/Diefenbacher, Hans (2016): Der Regionale Wohlfahrtsindex für Nordrhein-Westfalen 1999 – 2013 und Leben in Nordrhein-Westfalen – subjektive Einschätzungen. <a href="#">Download</a>
<b>Hessen</b>	Held, Benjamin/Rodenhäuser, Dorothee/Diefenbacher, Hans (2023): Regionaler Wohlfahrtsindex für Hessen 2022. <a href="#">Download</a>
<b>Brandenburg</b>	Held, Benjamin/Rodenhäuser, Dorothee/Diefenbacher, Hans (2023): Regionaler Wohlfahrtsindex für Brandenburg 2023. <a href="#">Download</a>
<b>Saarland</b>	Held, Benjamin/Rodenhäuser, Dorothee (2025): Regionaler Wohlfahrtsindex für das Saarland 2025. <a href="#">Download</a>
<b>München</b>	Held, Benjamin /Rodenhäuser, Dorothee (2025): Der Regionale Wohlfahrtsindex für die Landeshauptstadt München 2025. Heidelberg. <a href="#">Download</a>
	Held, Benjamin /Rodenhäuser, Dorothee /Diefenbacher, Hans (2020): Der Regionale Wohlfahrtsindex für die Landeshauptstadt München 2000 – 2018. Heidelberg. <a href="#">Download</a>
<b>International</b>	
<b>EU</b>	Veith, Martin (2015): Die Messung der gesellschaftlichen Wohlfahrt unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten in der Europäischen Union – eine empirische Analyse. Diss. Universität Heidelberg. <a href="#">Download</a>
<b>Irland</b>	Waidelich, Paul/ Held, Benjamin/ Diefenbacher, Hans (2017): The National Welfare Index Ireland – a feasibility study.
<b>Hinweis</b>	
Alle Studien zum NWI und RWI sind auch verfügbar unter: <a href="https://www.fest-heidelberg.de/forschung/nachhaltige-entwicklung/forschungsfelder/wohlfahrts-und-nachhaltigkeitsmessung/wohlfahrtsindizes-nwi-rwi/">https://www.fest-heidelberg.de/forschung/nachhaltige-entwicklung/forschungsfelder/wohlfahrts-und-nachhaltigkeitsmessung/wohlfahrtsindizes-nwi-rwi/</a>	

## 2 Zum konzeptionellen Rahmen gesellschaftlicher Wohlfahrt

### 2.1 Wirtschaftswachstum – ein positiv besetzter Begriff?

Wachstumskritische Haltungen finden seit geraumer Zeit auch in Deutschland spürbaren Widerhall. Schon immer lassen sie sich in der Geschichte der ökonomischen Theorie als Minderheitenposition finden, wenngleich sie nicht als einheitliche Position, sondern mit unterschiedlichen Begründungsstrukturen vorgetragen werden.<sup>1</sup> Es hat sich aber in den letzten zwanzig Jahren vor allem in den entwickelten Industrieländern gezeigt, dass Wirtschaftswachstum nicht notwendigerweise zur Verbesserung der Lebensqualität der Bevölkerung insgesamt führt, noch nicht einmal zur Erhöhung des Einkommensniveaus der Mehrheit der Menschen.<sup>2</sup> Auf politischer Seite zeigt sich immer noch vielfach eine starke Fokussierung auf wirtschaftliches Wachstum, auch wenn dieses zumindest teil- und phasenweise eingeordnet wird. So wurde auf Bundesebene im Koalitionsvertrag der „Ampel“ aus dem Jahr 2021 „nachhaltiges Wirtschaftswachstum“ in einer sozial-ökologischen Marktwirtschaft als Ziel formuliert.<sup>3</sup> Bereits der Koalitionsvertrag der folgenden Bundesregierung aus CDU, CSU und SPD von 2025 markierte allerdings mit der Forderung nach „neuem Wirtschaftswachstum“, dem Umwelt- und Klimaaspekten untergeordnet sind, einen erneuten Kurswechsel.<sup>4</sup>

Nur: Was genau soll wachsen? Auch jede *ökonomische* Wachstumsstrategie muss sich im Blick auf die mathematischen Eigenschaften von Exponentialfunktionen legitimieren: In einer endlichen Welt werden unbegrenzte Wachstumsprozesse kaum stattfinden können. Immer wieder gab und gibt es Warnungen vor dem Zusammenbruch von Teilsystemen unserer Gesellschaft, wenn Wachstumsprozesse nicht aufeinander abgestimmt verlaufen. Zentrale Aspekte sind dabei, ob und wie der Verbrauch von Umweltgütern und Umweltbelastungen sowie so-

<sup>1</sup> Siehe dazu z.B. auch Rodenhäuser, Dorothee/ Vetter, Hannes /Schlaudt, Oliver /Held, Benjamin /Foltin, Oliver (2022): Wachstum und Wohlstand, Heidelberg: Universitätsbibliothek, doi:10.11588/heidok.00031083.

<sup>2</sup> Einige Autoren sind allerdings der Meinung, dass die Ambivalenz wirtschaftlicher Wachstumsprozesse schon sehr viel früher zu einer negativen Gesamtbilanz geführt hat; vgl. u.a. Douthwaite, Richard (1992): The Growth Illusion. Dublin: Lilliput Press.

<sup>3</sup> SPD/B90,Grüne/FDP (2021): Mehr Fortschritt wagen. Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit. URL: [https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag\\_2021-2025.pdf](https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag_2021-2025.pdf) , S.28

<sup>4</sup> CDU/CSU/SPD (2025): [https://www.koalitionsvertrag2025.de/sites/www.koalitionsvertrag2025.de/files/koav\\_2025.pdf](https://www.koalitionsvertrag2025.de/sites/www.koalitionsvertrag2025.de/files/koav_2025.pdf)

ziale Faktoren in die Betrachtung mit einbezogen werden. Andere Wachstumsprozesse werden spätestens nach der letzten globalen Wirtschafts- und Finanzkrise weithin kritisch betrachtet, die gezeigt hat, dass sich auf den Finanzmärkten durch extreme Wachstumsprozesse monetäre Blasen bilden können, die sich von der realen Ökonomie nahezu vollständig ablösen, bei ihrem Zusammenbruch dann aber auch verheerende Rückwirkungen auf die Realwirtschaft haben können. Und nicht mehr nur im Hintergrund, sondern sich immer deutlicher durch vermehrte schwere Naturkatastrophen rund um den Globus zeigend, drohen Klimawandel, Biodiversitätsverlust und weitere Umweltprobleme die Wohlfahrt bestehender und insbesondere auch zukünftiger Generationen in immer umfassenderem Maße einzuschränken.

In den letzten Jahren haben erst die Corona-Pandemie und dann die Energiekrise infolge des russischen Kriegs gegen die Ukraine – neben zahlreichen anderen schrecklichen Folgen für unmittelbar Betroffene – die Verletzlichkeit unseres Wirtschaftssystems offengelegt und damit zumindest zeitweise Tendenzen verstärkt, die eine stärkere Fokussierung auf Aspekte jenseits des quantitativen Wirtschaftswachstums legen. Dies zeigte sich zum Beispiel auf Ebene der Europäischen Union (EU) dadurch, dass im Rahmen des Europäischen Semesters – das den Rahmen für die Koordinierung der Wirtschaftspolitik in der EU bildet und in den Jahren zuvor sehr stark auf wirtschaftliches Wachstum fokussiert war – der „Annual Growth Survey“ weiterentwickelt wurde zur „Annual Sustainable Growth Strategy“.<sup>5</sup> Eng verbunden war dies mit dem Europäischen Green Deal<sup>6</sup> und dessen Ausgestaltung in unterschiedlichen Politikfeldern, die auch im Zuge der jüngsten Krisen ökologische, soziale und ökonomische Aspekte durchaus zusammenbrachten, etwa mit der Aufbau- und Resilienzfazilität<sup>7</sup> und dem REPowerEU-Plan<sup>8</sup>. Auch hier zeigen sich wie auf bundesdeutscher Ebene jüngst erneut Akzentverschiebungen: Mit dem Amtsantritt der neuen EU-Kommission Ende 2024 wurde die „Annual Sustainable Growth Strategy“ als eigenständiges Dokument im Herbstpaket 2024/25 nicht mehr veröffentlicht. An ihre Stelle trat mit dem im Januar 2025 vorgelegten „Kompass für Wettbewerbsfähigkeit“ ein neuer strategischer Orientierungsrahmen, der den seit 2020 im Europäischen

---

<sup>5</sup> Europäische Kommission (2021): Jährliche Strategie für nachhaltiges Wachstum 2021. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0575&from=en>;

<sup>6</sup> Weitere Informationen unter: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)

<sup>7</sup> Weitere Informationen unter [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/recovery-coronavirus/recovery-and-resilience-facility\\_de](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/recovery-coronavirus/recovery-and-resilience-facility_de)

<sup>8</sup> Siehe beispielsweise [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repower-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe\\_de](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repower-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_de)

Semester verankerten Begriff der „wettbewerbsfähigen Nachhaltigkeit“ stärker unter das Vorzeichen wirtschaftlicher Konkurrenzfähigkeit stellt.<sup>9</sup>

Der Zielhorizont wird inzwischen also oft deutlich breiter als allein auf das wirtschaftliche Wachstum bezogen definiert, zugleich erscheint diese Erweiterung alles andere als gefestigt. So besteht weiterhin die Gefahr, dass wirtschaftliches Wachstum erneut zum primären Leitmotiv wird, das notwendig erscheint, um nahezu jegliche Krise zu bewältigen. 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. Initiativen wie die einer „Wellbeing Economy“ – zum Beispiel im Rahmen der Wellbeing Economy Alliance (WEAll) und speziell der Initiative Wellbeing Economy Governments partnership (WEGo), der die Regierungen von Schottland, Wales, Neuseeland, Island, Finnland und Kanada angehören, die eine tiefgreifende Verankerung dieses Konzepts in ihren Ländern umsetzen wollen oder dies bereits getan haben<sup>10</sup> – lassen dennoch hoffen, dass dafür eine realistische Chance besteht. Auf jeden Fall ergeben sich in dieser Perspektive Ansätze für einen grundlegenden politischen Wandel, die eine Neujustierung der Bedeutung des traditionellen Wachstumsziels bedeuten würde, das seit über einem halben Jahrhundert bestand.

## **2.2 Zur Kritik am Bruttoinlandsprodukt als Maß für Wohlfahrt und Lebensqualität**

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist durch seine Abbildung der über den Markt vermittelten Wertschöpfung für bestimmte Einsatzzwecke ein geeigneter Indikator; insbesondere auch deswegen, weil es international etabliert und in hohem Maße standardisiert ist. Eine differenziertere Betrachtung wirtschaftlicher Wachstumsprozesse hat jedoch dazu geführt, dass das BIP als Maß für die Wohlfahrt eines Landes zunehmend in die Kritik geraten ist. Allerdings war es dazu auch nie gedacht: Simon Kuznets, einer der Gründerväter der Bruttonutzenprodukt-

---

<sup>9</sup> Europäische Kommission (2025): A competitiveness compass for the EU. URL: [https://commission.europa.eu/document/download/10017eb1-4722-4333-add2-e0ed18105a34\\_en](https://commission.europa.eu/document/download/10017eb1-4722-4333-add2-e0ed18105a34_en)

<sup>10</sup> Weitere Informationen unter: <https://weall.org/wego>

rechnung, äußerte schon 1934: „The welfare of a nation can scarcely be inferred from a measure of national income.“<sup>11</sup> Diese Einordnung der Aussagekraft des BIP ist nun, nach über neunzig Jahren, in den Medien, der Politik und der breiten Öffentlichkeit angekommen. Die wesentlichen Kritikpunkte sind in der akademischen Diskussion seit Jahrzehnten bekannt:

- Der Abbau von Ressourcen und der Verbrauch von Naturkapital sind im BIP nicht berücksichtigt. Es kann sein, dass ein Land A das gleiche BIP pro Kopf erzielt wie ein Land B, jedoch viel stärker in Form einer Kreislaufwirtschaft organisiert ist als das Land B, das einen hohen Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen ausweist. Dies wird, wie in dem eklatanten Fall der Südseeinsel Nauru deutlich wird, im schlimmsten Fall erst dann sichtbar, wenn die nicht erneuerbaren Ressourcen aufgebraucht sind.<sup>12</sup>
- Umweltschäden können mit Reparaturmaßnahmen beseitigt oder abgemildert werden. Diese Kosten erscheinen dann im BIP als Steigerung, obwohl sie im Grunde nur den Status quo wiederherstellen, der vor der Umweltschädigung existierte. Dieser Teil des Wachstums kann jedoch eher als Leerlaufwachstum bezeichnet werden; jedenfalls trägt er nicht zu einer echten, sondern allenfalls zu einer illusionären Wohlfahrtssteigerung bei.
- Wirtschaftliche Aktivitäten können auch zu immateriellen Schäden in der Natur führen, etwa zu einer Verringerung der Biodiversität durch die Zerschneidung von Brutrevieren geschützter Vogelarten oder von Wanderwegen einiger Säugetierarten. Eine Verödung von Landschaften und Lebensräumen muss dabei nicht unmittelbar zu direkten ökonomischen Folgekosten führen, kann die Lebensqualität auch von Menschen aber trotzdem deutlich senken, beispielsweise durch eine Verringerung der Ästhetik des Landschaftsbildes.
- Dagegen kann die Vermeidung von Schäden und Folgekosten in der Zukunft, etwa durch Unterlassen bestimmter wirtschaftlicher Aktivitäten heute, zu einer direkt spürbaren Verringerung des BIP führen. Die langfristigen positiven Folgen derartiger Unterlassungen werden in der herkömmlichen Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung nicht abge-

---

<sup>11</sup> In einem Bericht an den US Congress, zit. in der Ausschreibung der EU-Konferenz „Beyond GDP“, 19./20.11.2007, Brüssel.

<sup>12</sup> Folliet, Luc (2011): Die verwüstete Insel – Wie der Kapitalismus das reichste Land der Erde zerstörte. Berlin: Wagenbach.

bildet. Daher kann ökologisches Wirtschaften, insbesondere dann, wenn Nachhaltigkeits- oder Suffizienzstrategien mit einbezogen werden, im BIP systematisch zu niedrig bewertet werden.<sup>13</sup>

- Die Verteilung der Einkommen wird im BIP nicht beachtet; einem bestimmten BIP sieht man nicht an, ob es der Bevölkerung weitgehend gleich verteilt zur Verfügung steht oder ob etwa Zuwächse nur einem sehr kleinen Teil der Menschen zugutekommen. Wenn das BIP als Wohlfahrtsmaß verwendet wird, steht dies im Grunde sogar im Widerspruch zur klassischen Wohlfahrtsökonomie, denn der Wohlfahrtszuwachs eines Euro ist in der Regel für jemanden mit geringem Einkommen deutlich höher als für jemanden mit sehr hohem Einkommen.
- Da sich das BIP auf die über den Markt vermittelte Wertschöpfung konzentriert, gibt es bedeutende Aktivitäten zur Wohlfahrtssteigerung, die hier unberücksichtigt bleiben: vor allem Hausarbeit, aber auch alle ehrenamtlichen Aktivitäten. Sie müssen in einer Wohlfahrtsrechnung jedoch mit betrachtet werden.

Diese Mängel des BIP – wohlgernekt strikt aus der Perspektive einer Wohlfahrtsrechnung – lassen folgende Schlussfolgerungen zu:

- Mit dem Wirtschaftswachstum, gemessen als Zuwachsrates des BIP, wird ein im Grunde überholtes Schätzverfahren für die Wohlfahrtsentwicklung in das Zentrum der Aufmerksamkeit gestellt – mit potenziell fatalen Folgen für die Orientierung der Wirtschaftspolitik.<sup>14</sup>
- Es ist sinnvoll, andere Konzepte als das Wirtschaftswachstum für die Messung von Wohlfahrt und Wohlergehen in den Vordergrund zu stellen und in Messverfahren zu übersetzen, die mit der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung verbunden werden können.
- Ob eine Transformation der Ökonomie in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung das BIP wachsen oder schrumpfen lässt, ist nicht ausgemacht. Es ist durchaus möglich, dass das BIP durch die nachhaltigeren Ressourcennutzungen und in diesem Kontext erzielte

---

<sup>13</sup> Vgl. z.B. schon Hamilton, Kirk/Atkinson, Giles (2006): *Wealth, Welfare and Sustainability – Advances in Measuring Sustainable Development*. Cheltenham: Edward Elgar, Kap. 1 und Fleurbaey, Marc/Blanchet, Didier (2013): *Beyond GDP – Measuring Welfare and Assessing Sustainability*. Oxford: Oxford University Press, Kap. 2.2.

<sup>14</sup> Vgl. Diefenbacher, Hans (2007): „Wirtschaftswachstum als Statistik-Phantom – Anmerkungen zu Versuchen der Neudefinition des Begriffs“, in: Rudolph, Sven (Hrsg.): *Wachstum, Wachstum über alles?* Marburg: Metropolis, 30 – 47

Effizienzgewinne wächst. Im Sinne der Wohlfahrtsmessung ist dies aber nicht entscheidend: Das BIP und dessen Wachstum sind kein Zweck mehr an sich, sondern nur noch Mittel zum Zweck der Erhöhung der gesellschaftlichen Wohlfahrt.

## 2.3 Alternative Konzepte

Die Entwicklung alternativer Konzepte zur Messung von Wohlstand und Lebensqualität kann an dieser Stelle nicht im Detail geschildert werden.<sup>15</sup> Wichtige Stationen der Diskussion waren unter anderem die „Beyond GDP“-Initiative der Europäischen Union mit einer viel beachteten Auftaktkonferenz im Jahre 2007.<sup>16</sup> Diese Konferenz war insofern Ausdruck des Zeitgeists dieser Jahre, da sich in den Jahren zuvor die generelle Kritik an der Eignung des Bruttoinlandsprodukts (BIP) als Wohlfahrtsmaß immer weiter verbreitete; dass das BIP dazu nicht brauchbar sei, ist bereits seit den 1970er Jahren Gegenstand vieler Debatten.<sup>17</sup> Eine weitere wichtige Station war die vom damaligen französischen Staatspräsidenten Nicolas Sarkozy gestartete Initiative, die 2009 zum Endbericht der so genannten Stiglitz-Sen-Fitoussi-Kommission führte.<sup>18</sup> In der Bundesrepublik Deutschland hat sich in den Jahren 2011 bis 2013 die Enquête-Kommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität“ ebenfalls zentral mit der Frage der Wohlfahrtsmessung beschäftigt.<sup>19</sup> Im Einsetzungsantrag war die Entwicklung eines ganzheitlichen Wohlstands- beziehungsweise Fortschrittsindikators gefordert worden<sup>20</sup> – leider ist es der Enquête-Kommission in ihrer Arbeit und dem Schlussbericht nicht gelungen, hier ein gemeinsames Konzept vorzulegen. Stattdessen gibt es ein Mehrheitsvotum von CDU/CSU, SPD und FDP sowie zwei Minderheitenvoten: eines von Bündnis 90/Die Grünen und eines von der

<sup>15</sup> Vgl. dazu Diefenbacher, Hans/Held, Benjamin/Rodenhäuser, Dorothee/Zieschank, Roland (2016), Aktualisierung und methodische Überarbeitung des Nationalen Wohlfahrtsindex 2.0 für Deutschland – 1991 bis 2012 – Endbericht, in: Umweltbundesamt (Hg.): Texte 29/2016. Kapitel 2.

<sup>16</sup> European Union, DG Environment (Hrsg.): Beyond GDP – measuring progress, true wealth, and the well-being of nations. Bruxelles: EU. Geblieben ist zumindest eine Website, die laufend aktuelle Publikationen dokumentiert und auch 2022 noch aktualisiert wurde: [https://ec.europa.eu/environment/beyond\\_gdp/index\\_en.html](https://ec.europa.eu/environment/beyond_gdp/index_en.html)

<sup>17</sup> Vgl. als Überblick zur Diskussion der frühen Jahre: Diefenbacher, Hans (2001): Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit – zum Verhältnis von Ethik und Ökonomie. Darmstadt: Wiss. Buchgesellschaft, Kap. 7

<sup>18</sup> Stiglitz, Joseph E./Sen, Amartya/Fitoussi, Jean-Paul (2009): Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. Paris: Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress.

<sup>19</sup> Enquête-Kommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft“ (Hrsg.) (2013): Schlussbericht. Deutscher Bundestag, Drucksache 17/13300. Berlin. URL: <https://dserver.bundestag.de/btd/17/133/1713300.pdf>

<sup>20</sup> Antrag der Fraktionen CDU/CSU, SPD, FDP und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN (2010): Antrag – Einsetzung einer Enquete-Kommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität“. Deutscher Bundestag, Drucksache 17/3853, 3. URL: <https://dserver.bundestag.de/btd/17/038/1703853.pdf>

Linkspartei.<sup>21</sup> An der Differenz der Konzepte wird einmal mehr deutlich, dass es keine objektive wissenschaftliche Festlegung von Indikatoren zur Messung von Wohlstand und Lebensqualität geben kann. Daher muss die jeweilige Auswahl von Indikatoren nachvollziehbar begründet werden, denn je nach statistischer Perspektive werden bestimmte gesellschaftliche Entwicklungen jeweils besonders betont, andere eher vernachlässigt oder aus einem bestimmten Blickwinkel betrachtet.

Was aber kann getan werden, um dem BIP ein anderes Konzept gegenüberzustellen? Generell lassen sich drei unterschiedliche Hauptrichtungen alternativer Messsysteme unterscheiden:<sup>22</sup>

- Der Einzelindikator BIP wird durch ein System von Indikatoren ersetzt, häufig ist das BIP dann ein Indikator unter mehreren oder vielen;
- anstelle des BIP wird ein so genannter „Composite Indicator“ gebildet, der Indikatoren unterschiedlicher Dimensionen – etwa Schadstoffausstoß, Lebenserwartung, Alphabetisierungsquote – mit einem eigenen Normierungs- oder Aggregationsverfahren zusammenrechnet; auch hier kann das BIP als ein Indikator neben anderen in den Composite Indicator einbezogen werden;
- Bei „Accounting Ansätzen“ wird ein Index geschaffen, der der Methode des BIP weitgehend vergleichbar ist, da hier ebenfalls Komponenten entweder monetarisiert oder in einer anderen Einheit normiert und dann addiert beziehungsweise subtrahiert werden – etwa „globale Hektar“ beim ökologischen Fußabdruck – und auf diese Weise, vergleichbar zum BIP aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, ein Gesamtaggregat berechnet wird.

Keine dieser Hauptrichtungen kann für sich in Anspruch nehmen, eindeutig den beiden anderen Varianten überlegen zu sein; jede bietet Vorteile, birgt aber auch zum Teil gravierende Probleme:

---

<sup>21</sup> Das Mehrheitsvotum von CDU/CSU, SPD und FDP schlug einen Wohlstandsindikatorensatz – „W3-Indikatoren“ genannt – mit 10 Leitindikatoren und 9 sogenannten „Warnlampen“, insgesamt also 19 Indikatoren vor. Den VertreterInnen der beiden Minderheitsvoten war diese Anzahl zu hoch, unter anderem weil die hohe Anzahl eine öffentlichkeitswirksame Vermittlung deutlich erschwerte und damit auch dem Auftrag an die Enquête-Kommission nicht gerecht werde. Deswegen schlugen sie zum einen den sogenannten „Wohlstandskompass“ mit vier Indikatoren (Bündnis 90/Die Grünen) und zum anderen das „Trio der Lebensqualität“ mit drei Indikatoren (DIE LINKE) vor. Letztlich hat sich keines der vorgeschlagenen Indikatorensets durchsetzen können.

<sup>22</sup> Vgl. zu dieser Einteilung ausführlich Meyer, Bernd/Ahlert, Gerd/Diefenbacher, Hans/Zieschank, Roland (2012): Eckpunkte eines ökologisch tragfähigen Wohlfahrtskonzepts. Osnabrück/Heidelberg/Berlin: GWS/FEST/FFU, 192ff.

- Bei Indikatorensystemen muss ein angemessener Kompromiss zwischen zu wenigen und zu vielen Indikatoren gefunden werden. Sind es zu viele Indikatoren, mag das System zwar hoch differenzierte Informationen bieten, doch steigt sowohl die Schwierigkeit der Vermittlung als auch der Interpretation der Ergebnisse. Deswegen findet man bei Systemen mit zahlreichen Indikatoren häufig am Ende dann doch wieder einen Interpretationsweg, bei dem die Zahl der sich positiv und negativ entwickelnden Indikatoren zusammengerechnet wird, wie etwa beim Indikatorensystem zur deutschen Nachhaltigkeitsstrategie, dem nationalen Indikatorensystem der FEST oder dem Indikatorensystem zur Wohlfahrtsmessung, das jüngst vom Bundesamt für Statistik in der Schweiz entwickelt wurde.<sup>23</sup> Sind es zu wenig Indikatoren, nimmt die Gefahr zu, dass wichtige Teilaspekte des Themas, das die Indikatoren abbilden soll, komplett ausgeblendet werden.
- Composite Indicators bieten einerseits den Vorteil, dass sie verschiedene Dimensionen einer Frage in einer einzigen Kennziffer verdichten. Auf der anderen Seite kann häufig gezeigt werden, dass zum Teil bereits kleine Änderungen im Rechenweg entscheidende Auswirkungen auf das Ergebnis haben können. Dies zeigt sich beim Human Development Index (HDI), dessen Berechnungsmethode mehrfach – zum Teil begleitet von diplomatischen Interventionen – geändert wurde.<sup>24</sup>
- Accounting-Ansätze hingegen bieten, wie bereits erwähnt, den Vorteil der direkten Vergleichbarkeit mit den Größen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen. Wenn in Geldeinheiten umgerechnet werden soll, stellt sich hier bei vielen Komponenten das Problem der adäquaten Monetarisierung – und nicht zuletzt der Begründung, warum bestimmte Komponenten in den Index aufgenommen werden und andere nicht.

---

<sup>23</sup> Vgl. Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2021): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Indikatorenbericht 2021. Wiesbaden; Diefenbacher, Hans/Foltin, Oliver/Held, Benjamin/Rodenhäuser, Dorothee/Schweizer, Rike/Teichert, Volker/Wachowiak, Marta (2011): Richtung Nachhaltigkeit – Indikatoren, Ziele und Empfehlungen für Deutschland. Heidelberg: FEST; Bundesamt für Statistik (Hrsg.) (2021): Indikatorensystem Wohlfahrtsmessung. Bern: BfS

<sup>24</sup> Besonders einschneidend war der so genannte „statistical update“ zum HDI im Dezember 2008, bei dem neue Werte für die internationale Kaufkraftparität (purchasing power parity, PPP) eingeführt wurden, wodurch sich die Rangplätze vieler Länder in der HDI-Liste erheblich änderten. Vgl. United Nation Development Programme (UNDP) (Hrsg.) (2008): HDI statistical update. New York: UNDP. Vgl. auch Wolff, Hendrik/Chong, Howard/Auffhammer, Maximilian (2011): „Classification, Detection and Consequences of Data Error: Evidence from the Human Development Index“, in: *Economic Journal*, Vol. 121, 843 – 870.

## 2.4 Der Nationale und Regionale Wohlfahrtsindex – ein veränderter Blick auf Wachstum und Wohlfahrt

Der zur Version 3.0 weiterentwickelte NWI, auf dem die vorliegende Studie zum RWI Berlin basiert, folgt dem Accounting- und damit demselben Ansatz wie das BIP. Aufbauend auf der Kritik am BIP als Wohlfahrtsmaß werden beim NWI/RWI jedoch insbesondere folgende Aspekte zusätzlich beziehungsweise auf andere Art und Weise betrachtet:

- Betrachtet werden darf nicht nur die Produktion, sondern wichtig ist vor allem die Konsumsphäre. Diesen Gesichtspunkt berücksichtigt der NWI/RWI, da hier der Private Verbrauch zum Ausgangspunkt der Rechnung gemacht wird. Dabei wird neben dem privaten auch der staatliche Konsum berücksichtigt, soweit er dem Individualkonsum zuzurechnen ist.
- Aus den bereits genannten Gründen ist aber auch die Verteilung von Konsum, Einkommen und Vermögen für eine Wohlfahrtsrechnung von zentraler Bedeutung.
- Zusätzlich zur über den Markt vermittelten Wertschöpfung müssen in einer Wohlfahrtsrechnung auch jene Aktivitäten betrachtet werden, die zwar nicht mit Geld vergütet werden, aber dennoch die Wohlfahrt der Menschen ganz direkt beeinflussen: Hausarbeit, ehrenamtliche Tätigkeiten, im Grunde auch weitere Formen der informellen Ökonomie wie Nachbarschaftshilfe.
- Schließlich können der Zustand der Umwelt und der Verbrauch von Naturgütern ebenfalls entscheidende Auswirkungen auf das Wohlfahrtsniveau haben. Der Zugang zu einer intakten Natur ist für viele Menschen ein äußerst wichtiges Element ihrer Lebensqualität, und unterhalb eines gewissen Niveaus kann die Umweltqualität zum bestimmenden Belastungsfaktor für die Gesundheit werden. Der Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen schließlich beschränkt die Möglichkeit zukünftiger Generationen, die damit produzierten Güter und Dienstleistungen ebenfalls zur Verfügung zu haben.

Der Ansatz des NWI/RWI erscheint somit als ein Weg, neue Diskussionsräume für die Frage nach der Verbindung von Wachstum, Wohlfahrt und Lebensqualität im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung zu eröffnen.

## 2.5 Zur Wohlfahrtsperspektive und den Grenzen von NWI und RWI

Die Anlage des NWI/RWI als Gesamtrechnungsmaß in Anlehnung an die VGR und in bewusster Nähe zum BIP bringt neben den damit verbundenen Vorteilen (siehe Kapitel 2.3 und 2.4) auch Beschränkungen mit sich, die bei der Interpretation berücksichtigt werden sollten. Für das Verständnis des NWI/RWI ist darüber hinaus die dem Maß eigene Perspektive auf gesellschaftliche Wohlfahrt relevant. Beide Aspekte werden im Folgenden kurz erläutert.

### 2.5.1 Perspektiven von Wohlfahrtsmaßen

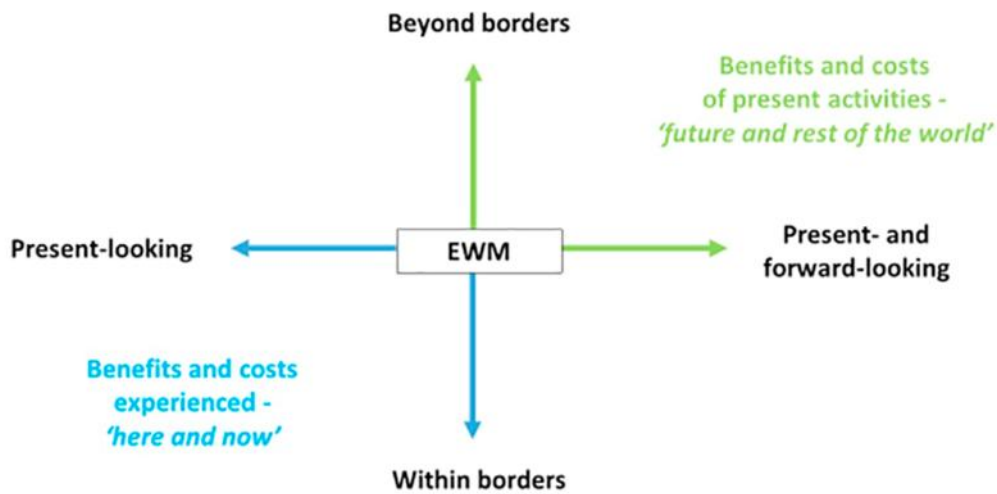
Perspektiven auf Wohlfahrt können danach differenziert werden, welchen Blick auf die räumliche und zeitliche Dimension sie einnehmen: Geht es um Wohlfahrt „hier und heute“ oder auch um Wohlfahrtswirkungen, die in Zukunft oder an anderen Orten auftreten? Je nachdem, welche Perspektive gewählt wird, sollten bei der Berechnung eines Wohlfahrtsmaßes unterschiedliche Aspekte einbezogen werden.

Eine sehr gute und aktuelle Aufarbeitung dazu, auf der die folgende Darstellung maßgeblich aufbaut, nimmt Jonas van der Slyken vor.<sup>25</sup> So unterscheidet van der Slyken in Bezug auf die Wohlfahrtsperspektiven sogenannter „economic welfare measures“ (EWM) – einem Begriff, unter dem Indizes wie der NWI in der internationalen Debatte verhandelt werden – in der räumlichen Dimension zwischen *innerhalb* („Within borders“) und *außerhalb der Grenzen* („Beyond borders“) sowie bezüglich der zeitlichen Dimension zwischen der *gegenwärtigen* („Present-looking“) und der sowohl *gegenwärtig als auch zukünftig* blickenden („Present- and forward-looking“) Ausprägung (siehe **Abbildung 1**).

Kombiniert man beide Dimensionen, so erhält man zwei verschiedene Perspektiven auf Wohlfahrt, die van der Slyken als „*Erfahrene Nutzen und Kosten – hier und jetzt*“ (Benefits and costs experienced – here and now, BCE) und „*Nutzen und Kosten gegenwärtiger Aktivitäten – Zukunft und Rest der Welt*“ (Benefits and costs of present activities – future and rest of the world, BCPA) bezeichnet.

<sup>25</sup> Van der Slycken, Jonas (2021): Beyond GDP: alternative measures of economic welfare for the EU-15. Dissertationsschrift. Universität Gent. Faculteit Economie en Bedrijfskunde. URL: <https://biblio.ugent.be/publication/8698745>, 22 – 24.

**Abbildung 1: Perspektiven des Wohlfahrtsbegriffs**



Quelle: Van der Slycken 2021, 22

In der internationalen wissenschaftlichen Diskussion um EWM gibt es unterschiedliche Ansichten darüber, welche Perspektive eingenommen werden sollte. Auf der einen Seite gibt es die Ansätze, die versuchen, strikt die Perspektive des „Hier und jetzt“, also die BCE-Perspektive, umzusetzen. Diese ist inspiriert von Irving Fishers Konzept des „psychic income“<sup>26</sup> und soll allein die Wohlfahrt und den Nutzen widerspiegeln, den die Einwohnerinnen und Einwohner der jeweils betrachteten regionalen Einheit in der jeweiligen Periode erfahren haben. Auf der anderen Seite gibt es Ansätze, die in einem EWM ein Maß sehen, das auch die Folgen der Aktivitäten der jeweils betrachteten Periode auf Menschen außerhalb der eigenen regionalen Einheit und in Zukunft abbilden sollte, um auch Nachhaltigkeits- und Verantwortungsaspekte einzubeziehen. Diese Ansätze folgen der BCPA-Perspektive, die konzeptuell als erweiterte Form des Hicks’schen Einkommenskonzepts<sup>27</sup> bezeichnet werden kann.

Die Wahl der eigenen Perspektive und die damit einhergehenden Implikationen bezüglich der einzubeziehenden Wohlfahrtsaspekte hängen dabei davon ab, welche Aufgabe dem EWM zugedacht wird:

*„If the goal is to reveal the welfare level domestic citizens are enjoying today, then current experiential welfare can be estimated without taking into account the costs inflicted upon other communities and future generations. [...]. However, if the purpose is to account for*

<sup>26</sup> Fisher, Irving (1906): The Nature of Capital and Income. New York: Kelley, 168.

<sup>27</sup> Hicks, John (1939): Value and Capital: An Inquiry into Some Fundamental Principles of Economic Theory. London: Oxford University Press, 172.

*the benefits and costs of present activities and disclose the costs shifted, then good accounting requires an analysis that does not discriminate against jurisdictional boundaries, nor against the future. Here, the BCPA-perspective could broaden the scope of ex ante policy evaluations.*<sup>28</sup>

Van der Slyken empfiehlt den BCPA-Ansatz, da eine die Zukunft einschließende und über die eigenen Grenzen hinausreichende Perspektive zusätzliche Informationen enthalte, die insbesondere für die Funktion der Politikberatung wichtig sei.<sup>29</sup> Diese Einschätzung teilen wir weitgehend, folgen beim NWI/RWI also im Grundsatz dem BCPA-Ansatz. Denn Informationen zu zukünftigen und in anderen Ländern der Welt auftretenden Effekten sind wichtig, da der NWI/RWI insbesondere ein Maß sein soll, das Politik und Öffentlichkeit (auch) über diese Zusammenhänge informiert und damit zum Handeln animiert. Diese Perspektive soll daher auch im NWI/RWI weiter gestärkt werden. Bei einigen methodischen Entscheidungen, welche Wohlfahrtsaspekte und Bewertungsmethoden berücksichtigt werden sollten, folgen wir allerdings nicht strikt den Kriterien van der Slykens für eine BCPA-Perspektive, zum Beispiel bezüglich der Aufnahme der Änderung des Anlagekapitals<sup>30</sup> und der Kosten von Naturkatastrophen (siehe die Erläuterungen zu Komponente 17).

Ein konkretes Beispiel unter Rückgriff auf die Schadenskosten durch den Ausstoß von Treibhausgasen (THG) verdeutlicht den Zusammenhang: Im RWI werden die Kosten der THG-Emissionen in Komponente 18 erfasst. Dazu werden die jährlichen in Berlin verursachten THG-Emissionen mit einem Kostensatz multipliziert, der auch die in Zukunft und in anderen Ländern auftretenden Kosten berücksichtigt.<sup>31</sup> Die so ermittelten Kosten werden dann im RWI in kompletter Höhe im Jahr der Emission abgezogen, da die wirtschaftlichen Aktivitäten, welche sie verursacht haben, ebenfalls in diesem Jahr stattgefunden haben. Es wird also dem Verursacherprinzip gefolgt. Folgerichtig werden damit bei einer Reduktion der THG-Emissionen auch die Verminderungen dieser Kosten in voller Höhe im jeweiligen Jahr angerechnet, gehen

<sup>28</sup> Van der Slycken (2021), op.cit., 31.

<sup>29</sup> „This perspective is a better guide to policy-making as it includes the costs shifted in time and space and accounts for the consumption or accumulation of assets. Therefore, the BCPA-interpretation is preferable over the experiential interpretation in future compilations.“ (Van der Slycken 2021, 31)

<sup>30</sup> Zu den Gründen für den Ausschluss dieser Komponente aus der Grundvariante des NWI siehe Diefenbacher, Hans/Held, Benjamin/Rodenhäuser, Dorothee/Zieschank, Roland (2013): NWI 2.0 – Weiterentwicklung und Aktualisierung des Nationalen Wohlfahrtsindex. Heidelberg/Berlin: FEST/FFU.

<sup>31</sup> Mit all den Problemen, die sich bei dieser Berechnung stellen, z. B. bezüglich der Gewichtung des heutigen und des zukünftigen Nutzens, der Bewertung eines Menschenlebens und des fehlenden Einbezugs potentiell nicht-linearer Entwicklungen.

also positiv ein. Der NWI/RWI steigt also im Vergleich zum Status Quo bereits im Jahr der vermiedenen THG-Emission, womit eine vorausschauende und über den Tellerrand hinausblickende Politik angeregt und unterstützt wird. Konkret zeigen sich also Erfolge bei der Klimaschutzpolitik im NWI/RWI durch die Wahl des BCPA-Ansatzes sehr viel direkter, als wenn der BCE-Ansatz gewählt worden wäre.<sup>32</sup>

Es muss aber darauf hingewiesen werden, dass in der Praxis vollständige Konsistenz mit den sich aus der Wahl der Wohlfahrtsperspektive ergebenden Kriterien nicht immer möglich ist. Zur möglichst umfassenden Erfassung der relevanten Wohlfahrtsaspekte und vor dem Hintergrund der begrenzten zur Verfügung stehenden Daten und Ressourcen müssen teilweise pragmatische Entscheidungen getroffen werden. Soweit möglich werden diese in den jeweiligen Komponentenblättern aufgeführt.<sup>33</sup>

## 2.5.2 Grenzen des NWI und RWI

Der NWI/RWI erhebt nicht den Anspruch, die gesellschaftliche Wohlfahrt eines Landes oder Bundeslandes in allen Facetten abzubilden. Vielmehr zeigt der Index vor allem, dass soziale, ökologische und auch ökonomische Aspekte, die nicht oder sogar mit dem falschen Vorzeichen in die Berechnung des BIP eingehen, die Wohlfahrt der Bürgerinnen und Bürger eines Landes maßgeblich beeinflussen können. Er verdeutlicht damit, dass ein Wohlfahrtsmaß für das 21. Jahrhundert sich nicht allein mit der Erfassung der über den Markt vermittelten Wertschöpfung zufriedengeben kann.

Wie jedes Maß für ein so komplexes Konzept wie gesellschaftliche Wohlfahrt unterliegt auch der NWI/RWI zahlreichen Beschränkungen, von denen hier zumindest einige genannt werden sollen:

- So beruht der Index auf der Grundannahme, dass die Summe individueller Konsumausgaben eine adäquate Ausgangsgröße für die Betrachtung gesellschaftlicher Wohlfahrt ist und dass Konsumsteigerungen ceteris paribus die Wohlfahrt steigern.

---

<sup>32</sup> Im BCE-Ansatz würden nur die in der Periode durch den Klimawandel ausgelösten Schäden in Deutschland eingerechnet. Das BIP wiederum würde diese Schäden ebenfalls enthalten, allerdings nur soweit diese repariert wurden und dann auch noch mit dem falschen Vorzeichen, nämlich positiv.

<sup>33</sup> So sollten beispielweise bei den THG-Emissionen idealerweise (auch) die im Ausland auftretenden, durch den in Deutschland getätigten Konsum verursachten THG-Emissionen enthalten sein. Dafür gibt es momentan aber noch keine belastbare Zeitreihe.

- Dass sich der Gesamtindex durch Addition und Subtraktion in Geldeinheiten ausgedrückter Elemente berechnet, impliziert zudem rechnerisch die in der Wirklichkeit nicht gegebene vollständige Substituierbarkeit unterschiedlicher wohlfahrtsrelevanter Aspekte. Aus einem positiven Trend des NWI/RWI lässt sich daher trotz der prinzipiellen Berücksichtigung auch künftiger Kosten und des Verzehrs nicht-erneuerbarer Ressourcen unter anderem nicht erkennen, ob die Wohlfahrtsentwicklung eines Landes zum Beispiel längerfristig ökologisch tragfähig wäre. Deshalb ist eine Einordnung der Ergebnisse des NWI/RWI sinnvoll, beispielsweise in das Konzept der Donut-Ökonomie (siehe Kapitel 2.6).
- Die Berechnung in Geldeinheiten führt zudem auf die Problematik der Monetarisierung von Wohlfahrtsaspekten, die durch Marktpreise nicht oder nicht adäquat abgebildet werden.
- Die monetäre Bewertung von Umweltschäden oder sozialen Folgen von Verkehrsunfällen erfordert schwierige methodische und zum Teil normative Entscheidungen, die immer bis zu einem gewissen Grad kontrovers bleiben werden.<sup>34</sup>

Die Interpretation und Verwendung von Maßen wie dem NWI/RWI erfordern daher vorsichtige Abwägung und Eingrenzung, aber auch Pragmatismus.

Grenzen resultieren aber nicht nur aus der Methodik und ihren Implikationen, sondern auch aus der Verfügbarkeit von Daten: Gerade im Umweltbereich können auch nach der Überarbeitung zum NWI 3.0 wichtige Bereiche wie etwa Biodiversitätsverluste und Bodendegradation noch immer nicht adäquat einbezogen werden, so dass weiter von einer Unterbewertung ökologischer Aspekte im NWI/RWI auszugehen ist.

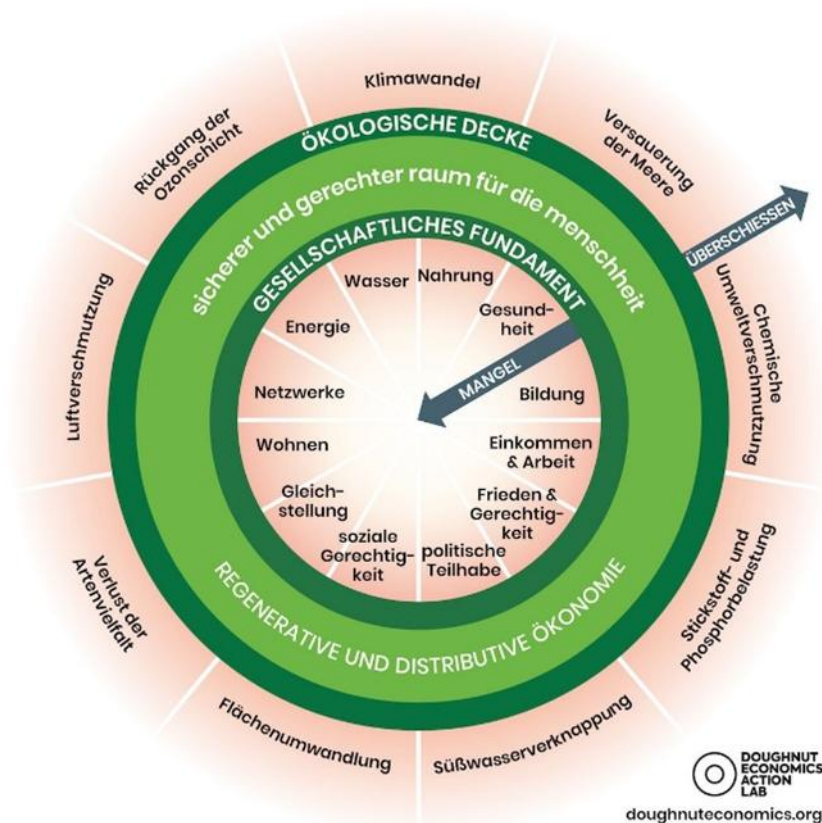
---

<sup>34</sup> Beirat „Umweltökonomische Gesamtrechnungen“ beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2002): Umweltökonomische Gesamtrechnungen – Vierte und abschließende Stellungnahme zu den Umsetzungskonzepten des Statistischen Bundesamtes. Wiesbaden, Statistisches Bundesamt; Jax, Kurt/Barton, David N./Chan, Kai M. A. et al. (2013): Ecosystem services and ethics. In: Ecological Economics Vol. 93, 260 – 268; Kallis, Giorgos/Gomez-Baggethun, Eric/Zografos, Christos (2015): The limits of monetization in valuing the environment. In: Ecological Economics, Vol. 112, 170 – 173.

## 2.6 Einordnung in das Konzept der Donut-Ökonomie

Vor dem Hintergrund der konzeptionellen Beschränkungen und der Datenrestriktionen, die der NWI/RWI als monetäres Wohlfahrtsmaß aufweist, macht es Sinn, dessen Ergebnisse in einen breiteren Rahmen einzuordnen. Dafür bietet sich das Konzept der Donut-Ökonomie an, das wesentlich von Kate Raworth entwickelt wurde.<sup>35</sup> Nach diesem Konzept ist der Raum, in dem die Menschheit sicher und gerecht wirtschaften kann, von zwei Seiten begrenzt: zum einen aus ökologischer Sicht am äußeren Rand durch die „Ökologische Decke“ (ecological ceiling), die auf den planetaren Belastungsgrenzen beruht; auf der anderen Seite durch den inneren Rand, durch das gesellschaftliche Fundament, das die Erfüllung der Grundbedürfnisse und weitere Kriterien sozialer Gerechtigkeit und Teilhabe umfasst. Der „sichere und gerechte Raum für die Menschheit“ (safe and just space for humanity), in dem die Menschheit wirtschaften kann, ist ausschließlich innerhalb dieser Grenzen angesiedelt, also der Form nach innerhalb des „Donuts“.

Abbildung 2: Die Donut-Ökonomie



Quelle: K. Raworth, C. Guthier. CC-BY-SA 4.0

Zur Einordnung und als Einrahmung für den NWI/RWI ist die Donut-Ökonomie insbesondere

<sup>35</sup> Raworth, Kate (2018): Die Donut-Ökonomie: Endlich ein Wirtschaftsmodell, das den Planeten nicht zerstört. Carl Hanser Verlag GmbH & Co

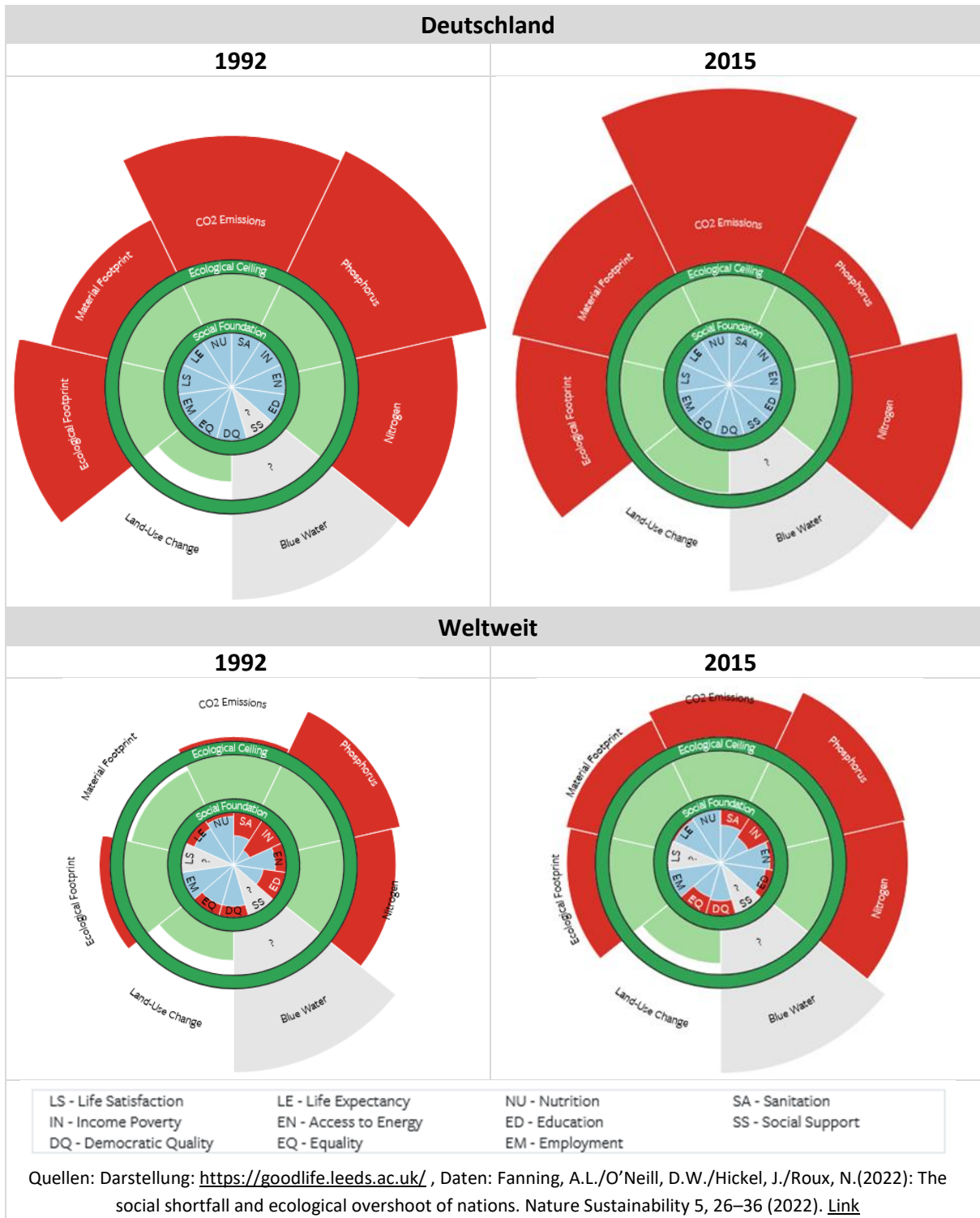
deswegen gut geeignet, weil auf diese Weise die Problematik des NWI/RWI adressiert wird, dass es sich bei ihm um ein Maß der schwachen Nachhaltigkeit handelt, bei dem verschiedene Wohlfahrtsaspekte miteinander und damit auch gegeneinander aufgerechnet werden (Annahme der Substituierbarkeit).<sup>36</sup> Denn in der Donut-Ökonomie wird durch die ökologische Decke und die damit verbundenen planetaren Belastungsgrenzen verdeutlicht, dass eine solche Substituierbarkeit Grenzen hat. Selbst wenn der NWI/RWI ein Ansteigen ausweist, beispielsweise weil der Nutzen aus zusätzlichem Konsum die im NWI/RWI abgebildeten negativen Umweltwirkungen übersteigt, ist die Überschreitung der planetaren Belastungsgrenzen trotzdem ein klares Warnsignal, das zu unmittelbarem politischen Handeln auffordert. Kongruent verhält es sich beim gesellschaftlichen Fundament: Zwar sind wichtige Aspekte wie die Ungleichheit, ein abnehmender Grenznutzen des Konsums und wohlfahrtsstiftende staatliche Ausgaben (z. B. im Gesundheits- und Bildungsbereich) im NWI/RWI enthalten; auch hier kann aber argumentiert werden, dass ein gewisses Mindestmaß gewährleistet sein sollte. Eine Unterschreitung dieser Schwellenwerte kann deswegen auch auf dieser Seite als klares Warnsignal und Indikation zum politischen Handeln gesehen werden, jenseits der Entwicklung des aggregierten monetären Wohlfahrtsmaßes NWI/RWI.

Für den NWI/RWI folgt daraus, dass dieser dann am aussagekräftigsten ist, wenn sich die Ökonomie und die Gesellschaft innerhalb des Donuts befinden, also innerhalb des „sicheren und gerechten Raums für die Menschheit“. Sobald der Donut jedoch verlassen wird, entweder weil die ökologischen Grenzen überschritten sind oder das gesellschaftliche Fundament bröckelt, verliert die vom NWI/RWI aufgezeigte Entwicklung der Wohlfahrt an Aussagekraft. Der NWI/RWI ist auch in solchen Fällen keineswegs bedeutungslos, fasst er doch diverse wohlfahrtsrelevante ökonomische, ökologische und soziale Komponenten zusammen, die auch jenseits der jeweilig unter- oder überschrittenen Grenzen zu einem großen Teil ihre Relevanz behalten. Der Behebung der durch das Konzept der Donut-Ökonomie aufgezeigten Missstände sollte jedoch höhere Priorität eingeräumt werden, als der NWI/RWI allein dies nahelegt. Die einzelnen Komponenten des NWI/RWI können dabei wertvolle Informationen und Ansatzpunkte für mögliche Wege zur Rückkehr in den „sicheren und gerechten (Handlungs-)Raum“ liefern (siehe dazu die Szenariorechnungen in Kapitel 4).

---

<sup>36</sup> Beim Konzept der starken Nachhaltigkeit ist dies hingegen ausgeschlossen: Hier wird das Naturkapital sozusagen über die anderen Kapitalarten gestellt, da es als notwendige Voraussetzung für deren Entwicklung betrachtet wird. Näheres dazu beispielsweise unter <https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/schwache-vs-starke-nachhaltigkeit-1687.htm>

**Abbildung 3: Indikatoren der Donut-Ökonomie – Ökologische Grenzen und gesellschaftliches Fundament für Deutschland und Weltweit in den Jahren 1992 und 2015**



Im obigen Donut-Diagramm zeigen die dunkelgrünen Kreise das soziale Fundament und die ökologische Obergrenze. Blaue Keile zeigen die soziale Situation im Verhältnis zu einer Schwelle, die mit der Befriedigung der Grundbedürfnisse verbunden ist. Grüne Keile zeigen die Ressourcennutzung im Verhältnis zu einer biophysikalischen Grenze, die mit der Nachhaltigkeit verbunden ist. Rote Keile zeigen Unterschreitungen des sozialen Schwellenwerts oder Überschreitungen der biophysikalischen Grenze an, während graue Keile Indikatoren mit fehlenden Daten anzeigen.

Wie steht es nun also um die ökologische Decke und um das gesellschaftliche Fundament hierzulande? Zunächst muss dazu festgehalten werden, dass die indikatorengestützte Abbildung der Donut-Ökonomie alles andere als trivial ist und selbst – wie der NWI/RWI – mit etlichen konzeptionellen Beschränkungen und Datenproblemen einhergeht. Für Berlin liegt bisher keine Operationalisierung vor. Hier dargestellt werden daher Forschungsergebnisse für Deutschland aus dem Projekt „A Good Life For All Within Planetary Boundaries“ der Universität Leeds<sup>37</sup>, die für den Zeitraum 1992 bis 2015 zeigen, dass Deutschland von den sechs dort abgebildeten und quantifizierbaren planetaren Belastungsgrenzen über den gesamten Zeitraum fünf überschritten hat und dass das Ausmaß der Überschreitung zunahm. Die einzige planetare Grenze, die Deutschland bislang nicht überschreitet, sind die Landnutzungsänderungen. Allerdings hat sich auch dieser Wert zwischen 1992 bis 2015 deutlich erhöht – von 0,6 auf 1,0 – und befindet sich nun direkt an der Grenze zur Überschreitung.

Auf der anderen Seite zeigen sich für Deutschland bei den insgesamt 11 Indikatoren für das gesellschaftliche Fundament durchgehend Werte, die oberhalb der definierten Schwellenwerte – die als zu erreichende Mindeststandards zu verstehen sind – liegen, und das mit einer Ausnahme über den gesamten Zeitraum 1992 bis 2015. Die eine Ausnahme betrifft den Bereich Beschäftigung, bei dem der definierte Schwellenwert einer Arbeitslosenquote von 6% in Deutschland im Zeitraum 1992-2010 überschritten wurde.<sup>38</sup>

Bezogen auf den NWI/RWI lässt sich durch die hier präsentierten Indikatoren zur Abbildung der Donut-Ökonomie also insbesondere eine eingeschränkte Aussagekraft aufgrund überschrittener ökologischer Grenzen ableiten: Deutschland durchstößt die ökologische Decke an verschiedenen Stellen deutlich und liegt weit außerhalb des Donuts. Dabei hat sich die Situation von 1992 bis 2015 nicht etwa verbessert: Die Übernutzungen haben im Gegenteil weiter zugenommen; die Entwicklung zeigt also in die falsche Richtung.

---

<sup>37</sup> Fanning, A.L./O’Neill, D.W./Hickel, J./Roux, N.(2022): The social shortfall and ecological overshoot of nations. *Nature Sustainability* 5, 26–36

Eine übersichtliche Darstellung der zentralen Ergebnisse inklusive verschiedener Darstellungsoptionen der Daten bietet die Projekt-Website: <https://goodlife.leeds.ac.uk/>

<sup>38</sup> Dabei sollte festgehalten werden, dass sowohl die Auswahl der Indikatoren als auch der Schwellenwerte in dem Projekt der Universität Leeds normativ und zum Zweck eines angestrebten internationalen Vergleichs erfolgte, was bedeutet, dass die Indikatoren auch vor dem Hintergrund der verfügbaren Daten und die Schwellenwerte auch mit Blick auf die internationale Situation gewählt wurden. Die Schwellenwerte sind dabei aber durchaus ambitioniert gesetzt: In etlichen Ländern der Erde werden sie nicht erreicht; im weltweiten Durchschnitt werden sie zum Großteil verfehlt. Hingewiesen sei noch darauf, dass die Darstellung der weltweiten Werte die Probleme in vielen weniger entwickelten Ländern „verschleiert“, da sie durch Mittelwertbildungen nicht mehr sichtbar werden.

Da es sich beim NWI um ein Maß sogenannter schwacher Nachhaltigkeit handelt, unterschiedliche Einflüsse auf die Wohlfahrt also untereinander als unbegrenzt substituierbar erscheinen, und in Anbetracht der im Umweltbereich weiterhin schwierigen Datenlage sowie grundsätzlicher methodischer Probleme bei der Monetarisierung von langfristigen Umweltschäden sollte der Einhaltung der planetaren Belastungsgrenzen daher über den NWI/RWI und dessen Entwicklung hinaus Priorität eingeräumt werden. Die positiven Effekte einer auf die Reduzierung der Übernutzungen ausgerichteten Politik würden sich zugleich auch im NWI positiv zeigen, zum Beispiel durch die Verminderung der Kosten durch Treibhausgase (K18), durch den Rückgang des Verbrauchs nicht erneuerbarer Energieträger (K20) und die Verbesserung weiterer Umweltkomponenten.

## 3 Der Regionale Wohlfahrtsindex Berlin (RWI BE)

### 3.1 Das Konstruktionsprinzip des RWI

Der hier vorgelegte RWI Berlin beruht auf dem Nationalen Wohlfahrtsindex 3.0, der 2021 als Überarbeitung der bisherigen Methodik entwickelt wurde.<sup>39</sup> Der NWI/RWI verfolgt einen sogenannten Accounting-Ansatz, der eine Korrektur der zentralen Defizite des BIP als Wohlfahrtsmaß anstrebt (siehe Kapitel 2). Dementsprechend fließen Komponenten ein, die Wohlfahrtsaspekte wie soziale Gerechtigkeit, unbezahlte gesellschaftliche Arbeit, Umweltschäden und Ressourceninanspruchnahme zu erfassen suchen.<sup>40</sup> Alle Komponenten müssen dabei in monetärer Form vorliegen oder jedenfalls prinzipiell vorliegen können. Darüber hinaus sind – wie beim BIP – alle Teilkomponenten Stromgrößen, die sich auf ein bestimmtes Rechnungsjahr beziehen. Bestandsgrößen wie etwa das Naturvermögen gehen daher nicht direkt, sondern nur in Form der jeweiligen Veränderung einer Vermögensposition im Rechnungsjahr ein.<sup>41</sup>

Der RWI verfügt gemäß der Methodik des NWI 3.0 über insgesamt 21 Komponenten (vgl. **Tabelle 2**), die zu einem Gesamtindex aggregiert werden. Die Komponenten und ihre Berechnung werden in Kapitel 5 ausführlich im Einzelnen dargestellt und begründet. Im Folgenden wird daher nur das Konstruktionsprinzip des RWI im Überblick dargestellt. Der RWI besteht aus sechs **wohlfahrtsstiftenden** und fünfzehn **wohlfahrtsmindernden** Komponenten.

<sup>39</sup> 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](https://www.boeckler.de/de/faust-detail.htm?sync_id=HBS-008250)

<sup>40</sup> Zu den ursprünglichen Kriterien der Auswahl von Komponenten des NWI siehe auch Diefenbacher, Hans/Zieschank, Roland (unter Mitarb. v. Dorothee Rodenhäuser) (2009): Wohlfahrtsmessung in Deutschland – ein Vorschlag für einen nationalen Wohlfahrtsindex. Heidelberg/Berlin: FEST/FFU.

<sup>41</sup> Stromgrößen beziehen sich auf einen gewissen Zeitraum (in diesem Fall ein Jahr), während Bestandsgrößen den Zustand zu einem spezifischen Zeitpunkt wiedergeben. Beispiel: Die Bestandsgröße Naturvermögen liegt zum 1.1.2020 bei 500 Mrd. € und zum 1.1.2021 bei 505 Mrd. €. Die Stromgröße Naturvermögenänderung beträgt im Jahr 2020 folglich 5 Mrd. €.

### Die wohlfahrtsstiftenden Komponenten des RWI

- Zunächst werden die sechs Komponenten mit wohlfahrtsstiftender Wirkung aufaddiert:
  - Die privaten Konsumausgaben (K1) stellen quantitativ die größte Komponente dar. Sie 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 Ökosystemleistungen 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 bei von der Digitalisierung betroffenen Gütern und Dienstleistungen (siehe Komponentenblatt 6), hinzuaddiert.

### Die wohlfahrtsmindernden Komponenten des RWI

- Anschließend werden von den so gebildeten wohlfahrtsstiftenden Wirkungen die wohlfahrtsmindernden Wirkungen der fünfzehn weiteren Komponenten des RWI abgezogen
  - In Komponente 7 werden die Kosten der Ungleichheit zum Abzug gebracht, die sich aus einer ungleichen Einkommensverteilung ergeben. Die Abzüge lassen sich insbesondere durch den abnehmenden Grenznutzen des Konsums begründen, darüber hinaus jedoch auch über weitere negative Begleiterscheinungen, die mit einer ungleichen Einkommensverteilung einhergehen.
  - Die Komponente 8 bis 11 bilden wohlfahrtsmindernde Wirkungen aus den Bereichen Pendeln, Verkehrsunfälle, Kriminalität sowie Alkohol-, Tabak- und Drogenkonsum ab.
  - Es folgt der Bereich der Umweltkomponenten, 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 (K13-16). Es schließen sich mit den Kosten durch Naturkatastrophen, Treibhausgase und Atomenergienutzung (K17-19) 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 (K20-21) die Komponentenliste beschließt.

Alle Komponenten werden in Geldeinheiten berechnet und müssen daher um Änderungen des Preisniveaus bereinigt werden, um im Zeitverlauf vergleichbar zu sein. Die Preisbereinigung erfolgt in der Regel mit dem Verbraucherpreisindex (VPI) beziehungsweise dort, wo Teilbereiche betroffen sind, für die entsprechende Daten zur Verfügung stehen, mit den dafür passenden Deflatoren. Soweit angemessen und verfügbar, werden dabei Daten aus Berlin genutzt. Wo über Berlin hinaus gültige Kostensätze (beispielsweise für Umweltschadenskosten) verwendet werden, erfolgt die Preisbereinigung mit dem VPI für Deutschland.

**Tabelle 2: Übersicht der Komponenten des RWI BE und ihrer Wirkungsrichtung auf die Wohlfahrt**

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 (Merkposten*)	-
<b>RWI</b>	<b>Regionaler Wohlfahrtsindex</b>	=

\* Die Einstufung als „Merkposten“ weist darauf hin, dass bei diesen Komponenten relativ große Unsicherheit besteht und deren Wirkung deswegen im RWI nur bedingt abgebildet ist. Das genaue Ausmaß unterscheidet sich von Komponente zu Komponente und kann in den jeweiligen Komponentenblättern in Kapitel 5 nachvollzogen werden.

## 3.2 Das Ergebnis: Der RWI Berlin im Zeitraum 1999-2024

### 3.2.1 Der RWI Berlin 1999 bis 2024 im Vergleich mit dem BIP

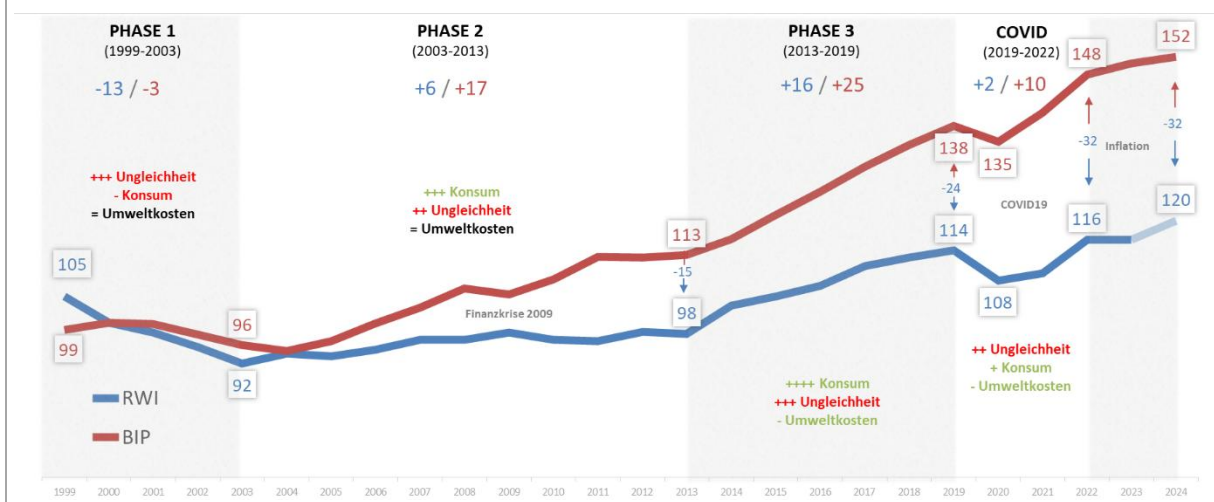
Betrachtet man die Entwicklung des RWI für Berlin (RWI BE) und vergleicht sie mit dem Berliner BIP, so zeigen sich zwar keine vollkommen gegensätzliche, in den konkreten Ausprägungen aber doch deutlich unterschiedliche Entwicklungen (siehe Dashboard auf der nächsten Seite; beide Indizes normiert auf das Jahr 2000 = 100). Insgesamt entwickelt sich der RWI weniger positiv als das BIP. Der maximale Unterschied liegt im Jahr 2023 vor, in dem das BIP um 34 Punkte höher liegt als der RWI (RWI BE: 116; BIP: 150).

Dabei lassen sich bei der Entwicklung des RWI und dessen Vergleich mit dem BIP verschiedene Phasen der Entwicklung unterscheiden: Kurz zusammengefasst zeigt sich beim RWI BE von 1999 bis 2003 (Phase 1) eine sehr deutliche Verschlechterung (-13 Indexpunkte), während das BIP ebenfalls, aber deutlich weniger stark fällt (-3). Von 2003 bis 2013 (Phase 2) steigt der RWI um 6 Punkte, das BIP mit 17 Punkten fast dreimal so stark. Von 2013 bis 2019 (Phase 3) nimmt dann die Steigerung des RWI zu. Er steigt um 16 Punkte. Erneut liegt der Anstieg des BIP mit 25 Punkten jedoch ein gutes Stück höher.

Von 1999 bis 2019 zeigt sich also in allen Phasen eine positivere Entwicklung des BIP, was dazu führt, dass das BIP im Jahr 2019 mit 138 Punkten um 24 Punkte oberhalb des RWI liegt. Auch in der Corona-Pandemie setzt sich dieser Trend fort. Das im Vergleich zu 2019 deutlich niedrigere Wohlfahrtsniveau der Jahre 2020 und 2021 konnte zwar im Jahr 2022 wieder etwa ausgeglichen werden. Von 2019 bis 2022 zeigt der RWI mit einem Plus von 2 Punkten aber nur einen geringen Zuwachs. Das BIP weist hingegen einen Zuwachs von 10 Punkten auf. In den Jahren 2023 und 2024 zeigt sich schließlich beim RWI zunächst eine Stagnation (2023) und dann ein Ansteigen um 4 Punkte auf einen Indexwert von 120. Das BIP wächst in diesen beiden Jahren ebenfalls um 4 Punkte, allerdings gleichmäßig über beide Jahre. Deutlich schwerwiegender ist der Unterschied bei Betrachtung der gesamten Entwicklung von 1999 bis 2024: Während der RWI um 15 Punkte angestiegen ist (1999: 105; 2024: 120), beträgt das Plus beim BIP mit 53 Punkten (1999: 99; 2024: 152) mehr als das Dreifache.

Was sind die Gründe für diese unterschiedliche Entwicklung von RWI und BIP in Berlin? Nachfolgend werden zunächst die maßgeblichen Entwicklungen in den drei ausgemachten Phasen vorgestellt, dann eine Einschätzung zu den Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die durch den RWI gemessene Wohlfahrt gegeben, ein Blick auf die Jahre 2023 und 2024 geworfen und schließlich die Gesamtentwicklung (1999-2024) betrachtet.

### ABBILDUNG 4: DASHBOARD „REGIONALER WOHLFAHRTSINDEX BERLIN“



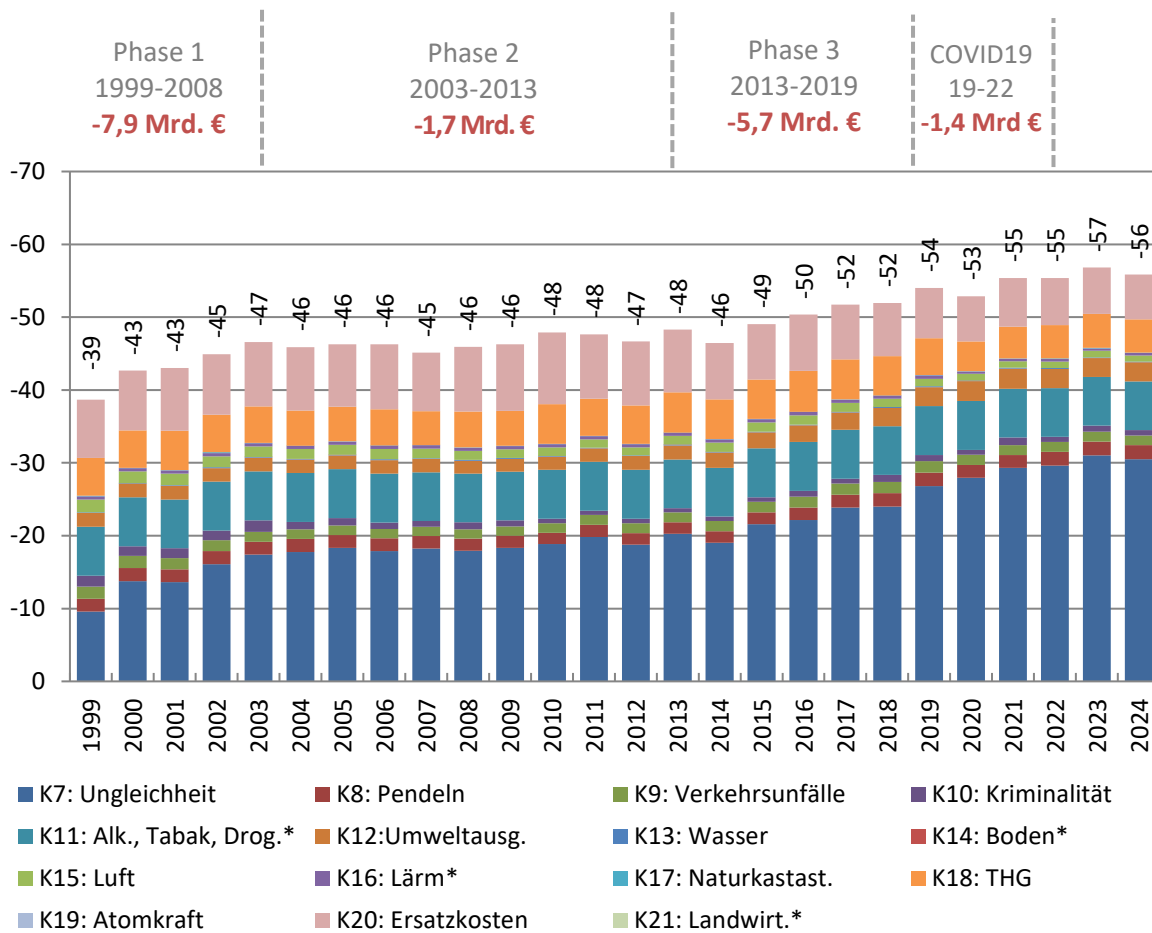
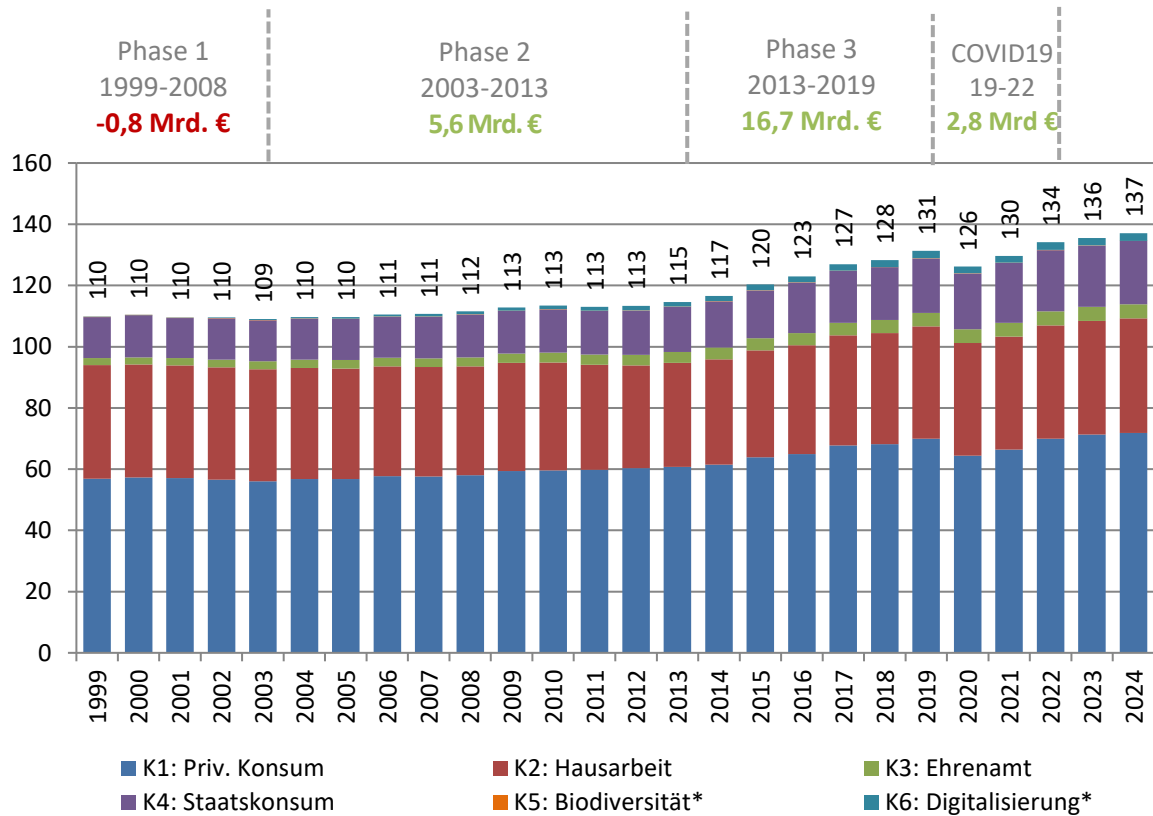
WOHLFAHRTSSTEIGERENDE KOMPONENTEN (K1-6)		K1: PRIVATER KONSUM	K2: HAUSARBEIT	K3: EHRENAMT	
Aktuell: 137,1 Mrd. €		Aktuell: 71,9 Mrd.	Aktuell: 37,4 Mrd.	Aktuell: 4,62 Mrd.	
MIN 109,1 ('03)	MAX 137,1 ('24)	MIN 56,1 ('03) MAX 71,9 ('24)	MIN 33,5 ('12) MAX 37,4 ('24)	MIN 2,29 ('99) MAX 4,62 ('24)	
K4: STAATSKONSUM		K5: BIODIVERSITÄT*	K6: DIGITALISIERUNG*		
Aktuell: 20,6 Mrd.		Aktuell: 0,09 Mrd.	Aktuell: 2,47 Mrd.		
MIN 13,0 ('01)	MAX 20,6 ('24)	MIN - MAX -	MIN 0,08 ('99) MAX 2,47 ('24)		
WOHLFAHRTSMINDERENDE KOMPONENTEN (K7-21)		K7: UNGLEICHHEIT	K8: PENDELN	K9: VERKEHRSUNFÄLLE	
Aktuell: -55,9 Mrd. €		Aktuell: 30,5 Mrd	Aktuell: -1,91 Mrd.	Aktuell: -1,34 Mrd.	
MIN -56,8 ('23)	MAX -38,7 ('99)	MIN -31,0 ('23) MAX -9,6 ('99)	MIN -1,92 ('22) MAX -1,56 ('13)	MIN -1,68 ('00) MAX -1,26 ('09)	
K10: KRIMINALITÄT		K11: ALK. TABAK, DROGEN*	K12: UMWELTAUSG.		
Aktuell: 0,73 Mrd.		Aktuell: -6,7 Mrd.	Aktuell: -2,60 Mrd.		
MIN -1,57 ('03)	MAX -0,57 ('13)	MIN - MAX -	MIN -2,76 ('21) MAX -1,77 ('09)		
K13: WASSER		K14: BODEN	K15: LUFT	K16: LÄRM*	
Aktuell: -0,11 Mrd.		Aktuell: -	Aktuell: -0,85 Mrd.	Aktuell: -0,34 Mrd.	
MIN -0,11 ('22)	MAX -0,10 ('04)	MIN - MAX -	MIN -1,75 ('99) MAX -0,85 ('24)	MIN - MAX -	
K17: NATURKASTROPH.		K18: THG	K19: ATOMKRAFT	K20: ERSATZKOSTEN	K21: LANDWIRT.
Aktuell: -0,03 Mrd.		Aktuell: -4,56 Mrd.	Aktuell: -	Aktuell: -6,18 Mrd.	Aktuell: -
MIN -0,11 ('02)	MAX -0,02 ('20)	MIN -5,62 ('16) MAX -4,09 ('20)	MIN - MAX -	MIN -9,85 ('10) MAX -6,18 ('24)	MIN - MAX -

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

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

\* Merkposten

**Abbildung 5: Übersicht über wohlfahrtssteigernde (oben) und wohlfahrtsmindernde (unten) Komponenten des RWI Berlin (\*Merkposten)**



\* Merkposten

### **PHASE 1 (1999-2003): DEUTLICHER RÜCKGANG DURCH STEIGENDE UNGLEICHHEIT**

#### **Stark steigende Ungleichheit / Leicht sinkender Konsum / Konstante Umweltkosten**

Von 1999 bis 2003 ist insbesondere eine Entwicklung maßgeblich für den Rückgang des RWI: Die Kosten der Ungleichheit (K7) nehmen in diesem Zeitraum um 7,8 Mrd. € zu, maßgeblich verursacht durch ein Steigen des Gini-Koeffizienten von einem Wert von 0,26 auf 0,30. Weitere Gründe für das Absinken sind leicht sinkende private Konsumausgaben (K1: -0,8 Mrd. €). Gedämpft wurde das Absinken durch positive Entwicklungen bei dem Wert der ehrenamtlichen Arbeit (K3: +0,4 Mrd. €) und den Kosten durch Verkehrsunfälle (K9: -0,3 Mrd. €). Die Umweltkosten blieben in der aggregierten Perspektive weitgehend konstant (K5 & K12-21: +0,3 Mrd. €), wobei positive Entwicklungen bei den Kosten durch Luftschadstoffe (K15: -0,3 Mrd. €) und den THG-Emissionen (K18: -0,2 Mrd. €) kontrastiert wurden von steigenden Kosten durch den Verbrauch nicht-erneuerbarer Energieträger (K20: +0,8 Mrd. €).

In der Zusammenschau aller Komponenten ergibt sich ein Minus von 8,7 Mrd. €, was einem Rückgang um 13 Indexpunkte entspricht. Zentraler Grund für den mit einem Minus von 3 Punkten deutlich geringeren Rückgang des BIP ist, dass die Einkommensungleichheit in diesem keine Berücksichtigung findet.

### **PHASE 2 (2003-2013): LEICHTER KONSUMGETRIEBENER ANSTIEG**

#### **Stark steigender Konsum / Steigende Ungleichheit / Konstante Umweltkosten**

In diesem Zeitraum steigt der RWI in Berlin leicht an (+6 Indexpunkte, +3,9 Mrd. €). Begründet ist der Anstieg durch deutlich ansteigende Konsumausgaben, insbesondere im privaten (K1: +4,7 Mrd. €), sowie im geringeren Umfang auch im staatlichen Bereich (K4: +1,3 Mrd. €). Gedämpft wurde der Anstieg durch steigende Kosten der Ungleichheit (K7: +2,9 Mrd. €), wobei sich diese nicht durch einen Anstieg der relativen Ungleichheit ergeben (Gini-Koeffizient verbleibt bei 0,30), sondern auf höhere Abzüge wegen des gestiegenen Konsumniveaus zurückgehen, die aus der Annahme des abnehmenden Grenznutzen des Konsums resultieren (vgl. Komponentenblatt 7). Ebenfalls dämpfend wirkte der Rückgang der Hausarbeit, der für diesen Zeitraum auf Basis der Zeitverwendungserhebung festgestellt wurde. Demnach nahm die für Hausarbeit pro Person (über 12 Jahre) eingesetzte Zeit von 2001 bis 2013 von 202 Minuten/Tag auf 187 Minuten/Tag ab, was dazu führt, dass die Komponente in dieser Phase um 2,5 Mrd. € zurückgeht.

Wie in der Phase 1 konnten bei den Umweltkosten keine Fortschritte erzielt werden. Sie stagnieren weiterhin (K5 & K12-21: +0,1 Mrd. €), wobei weiteren leichten Verbesserungen bei den Kosten durch Luftschadstoffe (K15: -0,3 Mrd. €) und den Ersatzkosten für nicht-erneuerbare Energieträger (K20: -0,3 Mrd. €) steigende Kosten durch THG-Emissionen gegenüberstehen (K18: +0,8 Mrd. €).

Das BIP steigt mit 16 Indexpunkten deutlich stärker, weil die Kosten der Ungleichheit und die dort berücksichtigte Annahme des abnehmenden Grenznutzens des Konsums in diesem nicht enthalten sind und weil ein Teil des BIP-Wachstums nicht konsumwirksam wurde, der private Konsum also weniger stark stieg als das BIP.

### **PHASE 3 (2013-2019): KONSUMGETRIEBENER ANSTIEG BEI ERHÖHUNG DER UNGLEICHHEIT Sehr stark steigender Konsum / Stark steigende Ungleichheit / leicht sinkende Umweltkosten**

Von 2013 bis 2019 nimmt der RWI Berlin in kurzer Zeit relativ stark zu (16 Indexpunkte, +10,9 Mrd. €). Hauptverantwortlich sind deutlich steigende private und staatliche Konsumausgaben (K1: +9,2 Mrd. €; K4: +3,1 Mrd. €). Auch der Wert der Hausarbeit (K2: +2,7 Mrd. €) nimmt zu. Dabei ist allerdings darauf hinzuweisen, dass ein Teil dieser Steigerungen darauf zurückzuführen ist, dass die Bevölkerung in Berlin in diesem Zeitraum um gut 4% von 3,41 Mio. auf 3,56 Mio. Menschen gewachsen ist (siehe dazu auch Kapitel 3.2.2). Auf Seiten der wohlfahrtsmindernden Entwicklungen ist erneut die Erhöhung der Kosten der Ungleichheit (K7) als zentraler Faktor zu nennen. Diese erhöhen sich um 6,5 Mrd. €, wobei sowohl das gestiegene Konsumniveau – vermittelt über die Annahme des abnehmenden Grenznutzens – zu höheren Abzügen führte (+4,4 Mrd. €) als auch die weiter zunehmende relative Ungleichheit (Gini-Koeffizient steigt von 0,30 auf 0,31; +2,2 Mrd. €).

Positiv ist, dass die Umweltkosten (K5 & K12-21) trotz dieser Konsum- und Bevölkerungszuwächse leicht zurückgehen. Sie sinken um 1,6 Mrd. €, maßgeblich verursacht durch zurückgehende Ersatzkosten nicht-erneuerbarer Energieträger (K20: -1,7 Mrd. €), aber auch zurückgehende Kosten durch THG-Emissionen (K18: -0,5 Mrd. €) und Luftschadstoffe (K14: -0,1 Mrd. €). Steigende gesellschaftliche Ausgaben zur Abwehr von Umweltschäden (K12: +0,7 Mrd. €), die abgezogen werden, da sie nicht selbst wohlfahrtssteigernd wirken, sondern nur weitere Schäden vermeiden, führen dazu, dass die Umweltkosten nicht noch stärker zurückgehen.

In dieser Phase ist es also gelungen, sowohl Umweltkosten zu senken als auch Konsumsteigerungen zu realisieren. Von einer absoluten Entkopplung kann allerdings nicht sicher gesprochen werden, können im RWI doch aufgrund fehlender Daten aktuell nicht alle Umweltkosten vollumfänglich einbezogen werden. Zudem sind möglicherweise ins Ausland verlagerte Umweltwirkungen in Ermangelung entsprechender Daten und systemischer Grenzen nicht erfasst. Trotzdem stellt dies im Vergleich zu früheren Phasen voraussichtlich einen Fortschritt dar.

Das BIP steigt mit 25 Indexpunkten noch deutlich stärker. Die maßgeblichen Gründe sind dieselben wie in Phase 2: Die Kosten der Ungleichheit, einschließlich des abnehmenden Grenznutzens des Konsums, sind im BIP nicht enthalten und ein Teil des BIP-Wachstums wurde nicht konsumwirksam. Etwas ausgeglichen wurde der Unterschied durch die zurückgehenden Umweltkosten, die positiv in den RWI eingehen, ins BIP hingegen nicht.

### **DIE EFFEKTE DER CORONA-PANDEMIE (2019-2022)**

Die Corona-Pandemie und die zu ihrer Bekämpfung und Eindämmung getroffenen Maßnahmen haben das gesellschaftliche Leben in Berlin, Deutschland und weltweit massiv beeinflusst. Der RWI vermag nur einen Ausschnitt davon abzubilden, nämlich insoweit Aspekte betroffen sind, die einer Monetarisierung zugänglich und in den Komponenten abbildbar 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 zur genauen Entwicklung in der Corona-Pandemie 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. Die Corona-Pandemie hat allerdings dazu geführt, dass viele Konsumausgaben nicht den „üblichen“ Nutzen erbrachten, zum Beispiel, weil Sportstätten aufgrund der Corona-Einschränkungen

gen 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 im Jahr 2020 um ein Drittel weniger Wohlfahrt generiert haben als sonst. Im Jahr 2021 wurde diese Anpassung auf ein Sechstel reduziert, da angenommen wird, dass das Ausgabeverhalten in der Zwischenzeit stärker angepasst werden konnte. Ab dem Jahr 2022 wurden schließlich keine Abzüge mehr vorgenommen. Diese Anpassungen stellen natürlich nur eine grobe Schätzung dar; andere Wege und Daten zur Abschätzung des Effekts lagen jedoch leider nicht vor. Hinzu kommt, dass es beim Mikrozensus Anpassungen am Erhebungsdesign und der Methodik gab. Zudem gab es während der Corona-Pandemie im Jahr 2020 Schwierigkeiten bei der Datenerhebung. Deswegen sind die Daten der Entwicklung der Einkommensverteilung von beschränkter Aussagekraft, insbesondere in Bezug auf die Entwicklung 2019 zu 2020. Vor diesem Hintergrund sollte die ausgewiesene Entwicklung mit Vorsicht interpretiert werden.

Die vorliegenden Daten zeigen dabei, dass der RWI im Jahr 2020 um 6 Punkte fällt. Zentraler Grund dafür sind deutliche Verluste bei den privaten Konsumausgaben (K1: -5,5 Mrd. €), sowie eine Erhöhung der relativen Ungleichheit (Gini-Koeffizient steigt von 0,31 auf 0,32), die trotz des sinkenden Konsumniveaus zu steigenden Abzügen bei den Kosten der Ungleichheit führt (K7: +1,2 Mrd. €). Zwar gehen aufgrund des geringeren Aktivitätsniveaus in der Corona-Pandemie auch die Umweltkosten (K5 & K12-21) leicht zurück, allerdings mit 1,9 Mrd. € deutlich weniger stark.

Im Jahr 2021 steigt der RWI wieder um etwas mehr als einen Punkt an (+1,0 Mrd. €), maßgeblich verursacht durch einen sich leicht erholenden privaten Konsum (K1: +2,0 Mrd. €) und steigende staatliche Konsumausgaben (K4: +1,3 Mrd. €). Aufgrund des steigenden Konsumniveaus zunehmende Kosten der Ungleichheit dämpften den Anstieg ab (K7: +1,3 Mrd. €).

Im Jahr 2022 spielte die Corona-Pandemie immer noch eine bedeutende Rolle, die gesellschaftlichen Einschränkungen wurden aber immer weiter zurückgefahren und die Auswirkungen auf die Wirtschaft geringer. Insofern kann 2022 hinsichtlich der Corona-Pandemie als ein Übergangsjahr hin zur „Normalität“ betrachtet werden. Gleichzeitig begann mit dem Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine am 24.02.2022 die nächste Krise, die in Deutschland unter

anderem eine Energiekrise mit entsprechend steigenden Energiepreisen und drohenden Energieknappheiten auslöste, die zu einer starken Inflation 2022 und 2023 führte. Im Jahr 2022 steigt der RWI um 6 Punkte und damit sehr deutlich. Maßgeblich sind weitere Steigerungen bei den privaten und staatlichen Konsumausgaben (K1: +3,5 Mrd.€; K4: +0,5 Mrd. €), sowie der Umstand, dass die relative Ungleichheit leicht abnahm (Gini-Koeffizient sinkt von 0,32 auf 0,31), was dazu führte, dass die Kosten der Ungleichheit trotz steigender Konsumausgaben nicht zunahm. Dass dieser Anstieg trotz der hohen Inflation möglich war, kann dabei sowohl auf den Erholungs- bzw. Normalisierungseffekt aufgrund der abebbenden Corona-Pandemie (die privaten Konsumausgaben befinden sich 2022 auf dem Niveau von 2019) als auch auf die staatliche Unterstützungsleistungen zurückgeführt werden.

Insgesamt weist der RWI im Zeitraum 2019 bis 2022 ein leichtes Plus von zwei Indexpunkten aus: von 114 auf 116 Punkte. Zentrale Gründe für den Anstieg sind gestiegene staatliche Konsumausgaben (K4: +2,2 Mrd. €) sowie leicht zurückgegangene Umweltkosten (K5 & K12-21: -1,1 Mrd. €). Im Gegensatz dazu hat sich das BIP deutlich stärker erhöht, nämlich um 10 Indexpunkte (138 auf 148 Indexpunkte). Wie oben ausgeführt, sollte die durch den RWI gemessene Wohlfahrtsentwicklung dabei nur im Rahmen von dessen konzeptionellen Grenzen als monetäres Maß interpretiert werden. Gerade Ausnahme- und Krisensituationen schränken die Aussagekraft solcher Maße ein, da sich in solchen Zeiten zum einen zentrale Aspekte der gesellschaftlichen Wohlfahrt, die sonst geringeren Schwankungen ausgesetzt sind, stark ändern, und zum anderen Geldeinheiten als Annäherung für den aus Konsumausgaben gestifteten Nutzen an Relevanz verlieren. Trotzdem vermag der RWI aufzuzeigen, dass ein Blick auf das BIP aus Wohlfahrtsperspektive unvollständig erscheint, werden doch beispielsweise sowohl Ungleichheitsentwicklungen als auch Entwicklungen bei den Umweltkosten außen vor gelassen.

Das BIP steigt mit 10 Indexpunkten erneut deutlich stärker. Die maßgeblichen Gründe ähneln denen von Phase 2 und 3. Dabei ist auffällig, dass mit dem BIP-Wachstum so gut wie kein Wachstum des privaten Konsums verbunden war. Etwas gedämpft wurde der Unterschied erneut durch die zurückgehenden Umweltkosten, die positiv in den RWI eingehen, ins BIP hingegen nicht.

## DIE JAHRE 2023 UND 2024

Im Jahr 2023 führen die Auswirkungen des Angriffskriegs Russlands zu einer starken Inflation (VPI Berlin: +6,2%). Voraussichtlich maßgeblich mit ermöglicht durch staatliche Unterstützungsleistungen steigt der private Konsum trotzdem leicht an (K1: +1,4 Mrd. €). Gleichzeitig erhöht sich allerdings auch die Einkommensungleichheit (Gini-Koeffizient von 0,31 auf 0,32), was zu Abzügen bei den Kosten der Ungleichheit in gleicher Höhe führt (K7: -1,4 Mrd. €). Bei den anderen Komponenten gibt es nur geringe, in unterschiedliche Richtungen zeigende Änderungen, so dass der RWI insgesamt stagniert. Allerdings sind wie bei der Corona-Krise auch die Wohlfahrtsentwicklungen während der Energiekrise in den Jahren 2022 und 2023 mit Vorsicht zu interpretieren. Denn die dadurch ausgelösten Energieeinsparungen und Änderungen bei der Produktion sind wiederum nicht Ergebnis eines geplanten Strukturwandels, sondern einer kurzfristigen Krise. Zum einen steht damit deren Nachhaltigkeit in Frage, zum anderen, ob die Wohlfahrtseffekte adäquat im RWI wiedergegeben werden. So stehen beispielsweise den Energieeinsparungen auf Ebene der privaten Haushalte, die sich im RWI über reduzierte THG-Emissionen (K18) und geringere Ersatzkosten für nicht-erneuerbare Energieträger (K20) positiv zeigen, Einbußen bei der Wohnqualität und möglicherweise sogar gesundheitliche Beeinträchtigungen gegenüber, wenn Räumlichkeiten weniger oder sogar nicht mehr ausreichend geheizt werden. Wie bei der Corona-Krise zeigt sich auch hier, dass die Aussagekraft des RWI in solchen Ausnahmesituationen eingeschränkter ist und (noch) mehr Einordnung bedarf.<sup>42</sup>

Im Jahr 2024 ergibt sich ein Anstieg um 4 Indexpunkte, der auf verschiedene Faktoren zurückzuführen ist. Die privaten und staatlichen Konsumausgaben (K1+K4) stiegen jeweils um 0,6 Mrd. €, die Kosten der Ungleichheit (K7) sowie die Umweltkosten (K5 & K12-21) gingen um 0,5 Mrd. € bzw. 0,3 Mrd. € zurück. Allerdings muss für dieses Jahr einschränkend hinzugefügt werden, dass noch nicht für alle Komponenten spezifische Daten für Berlin vorlagen. Besonders schwer wiegt der Umstand, dass die Entwicklung der privaten Konsumausgaben auf Basis der gesamtdeutschen Entwicklung geschätzt werden musste, da entsprechende bundeslandspezifische Werte erst im Sommer 2026 vorliegen. Für die staatlichen Konsumausgaben fehlen bundeslandspezifische Daten für die Jahre 2023 und 2024.

<sup>42</sup> Weitere Ausführungen hinsichtlich der Nachhaltigkeit dieser Entwicklungen bietet der aktuelle Bericht zum Nationalen Wohlfahrtsindex: Held, Benjamin/ Rodenhäuser, Dorothee/ Diefenbacher, Hans (2024): NWI 2024 - Anstieg bei unterschiedlicher Entwicklung von Umweltschäden, Konsum und Ungleichheit. IMK Study Nr. 96, Düsseldorf. URL: [https://www.boeckler.de/fpdf/HBS-009007/p\\_imk\\_study\\_96\\_2024.pdf](https://www.boeckler.de/fpdf/HBS-009007/p_imk_study_96_2024.pdf)

## ENTWICKLUNG IM GESAMTEN BETRACHTETEN ZEITRAUM (1999-2024)

Insgesamt steigt der RWI von 1999 bis 2024 um 15 Punkte an (+10,0 Mrd. €), von einem Indexwert von 105 auf 120. Damit fällt die Steigerung deutlich geringer aus als beim BIP, das im selben Zeitraum um 53 Punkte zulegen (1999: 99; 2024: 152).

Die größten Zuwächse und damit der wichtigste Grund für den Anstieg des RWI sind die gestiegenen privaten Konsumausgaben (K1). Diese erhöhten sich um 15,0 Mrd. €. Im Vergleich zum Jahr 1999 entspricht dies aber „nur“ einem Plus von 26%. Das ist nicht einmal etwa halb so hoch wie das BIP-Wachstum in Berlin im selben Zeitraum, das bei 54% lag. Mit anderen Worten: Das BIP-Wachstum ist zu einem großen Teil nicht konsumwirksam geworden. Neben den privaten Konsumausgaben trugen auch andere Komponenten zum Anstieg des RWI bei, insbesondere auch höhere staatliche Konsumausgaben (K4: +7,1 Mrd. €) sowie Reduktionen bei den Umweltkosten (K5 & K12-21: -2,8 Mrd. €). Konkret reduzierten sich die Ersatzkosten für nicht-erneuerbare Energieträger (K20) um 1,9 Mrd. €, die Kosten durch Luftschadstoffe (K15) um 0,9 Mrd. € und die Kosten durch THG-Emissionen (K18) um 0,6 Mrd. €. Damit führte die Reduktion der Umweltkosten zu einer Erhöhung des RWI um 4 Indexpunkte. Dass durch die Erreichung von Umwelt- und Klimaschutzziele und die damit verbundene weitere Reduktion von Umweltkosten ein noch größeres Potenzial zur Steigerung der Wohlfahrt verbunden ist, wird in Kapitel 4 anhand einfacher Szenariorechnungen illustriert.

Auf Seiten der wohlfahrtsmindernden Effekte sind die gestiegenen Kosten der Ungleichheit (K7) der klar dominierende Faktor. Mit einer Steigerung um 20,9 Mrd. € stellen diese auch absolut gesehen die größte Änderung einer Komponente im betrachteten Zeitraum dar und führen dazu, dass der RWI um etwa 30 Punkte niedriger liegt als er es ohne diese Erhöhung getan hätte. Wie im Komponentenblatt näher ausgeführt, beruht die Wohlfahrtsminderung auf zwei unterschiedlichen Teileffekten: Zum einen steigt die relative Einkommensungleichheit an. Diese wird über den Gini-Koeffizienten gemessen, der im betrachteten Zeitraum von 0,26 auf 0,32 angestiegen ist. Dadurch erhöhen sich die Abzüge um 12,1 Mrd. €. Grundsätzlich zeigt sich damit ein Trend, der in ähnlicher Form auch auf Bundesebene besteht. Allerdings ist der Anstieg in Berlin noch höher: Lag der Gini-Koeffizient im Jahr 1999 noch in Bund und Berlin mit 0,26 gleichauf, ist er im Jahr 2024 mit einem Wert von 0,32 in Berlin höher als im Bundeschnitt, wo er bei 0,30 liegt. Zum anderen führen steigende Konsumausgaben aufgrund der

Annahme des abnehmenden Grenznutzens des Konsums zu höheren Abzügen. Dieser absolute Effekt, der sich auch bei gleichbleibender Einkommensungleichheit zeigen würde, führt vermittelt über eine logarithmische Wohlfahrtsfunktion zu einer Erhöhung der Abzüge um 8,8 Mrd. €.

Insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Einkommensungleichheit in Berlin seit 1999 deutlich angestiegen ist, bietet die Reduktion der Einkommensungleichheit große Potenziale für eine Steigerung des RWI. Näher eingegangen wird darauf in Kapitel 4.

Auch andere Komponenten veränderten sich im Zeitverlauf, die Änderungen glichen sich jedoch teilweise wieder aus – so etwa beim Wert der Hausarbeit (K2) – oder ihr Gewicht im RWI ist vergleichsweise gering. Hervorzuheben ist der Anstieg beim Wert der ehrenamtlichen Arbeit (K3), der um 2,3 Mrd. € zunahm, maßgeblich durch einen Anstieg der Engagementquote. Deutlich gesunken sind zudem die Kosten durch Verkehrsunfälle (K9) von 1,7 Mrd. € im Jahr 1999 auf 1,3 Mrd. € im Jahr 2024. Ausschlaggebend dafür ist vor allem, dass die Zahl der Verkehrsunfalltoten von 103 auf 55 etwa halbiert wurde; auch die Zahl der Schwer- und Leichtverletzten ging zurück (Schwerverletzt: –12 %; Leichtverletzt: –16 %). Genaueres zu diesen Entwicklungen ist auf den jeweiligen Komponentenblättern zu finden.

### 3.2.2 Pro-Kopf-Betrachtung der Wohlfahrtsentwicklung

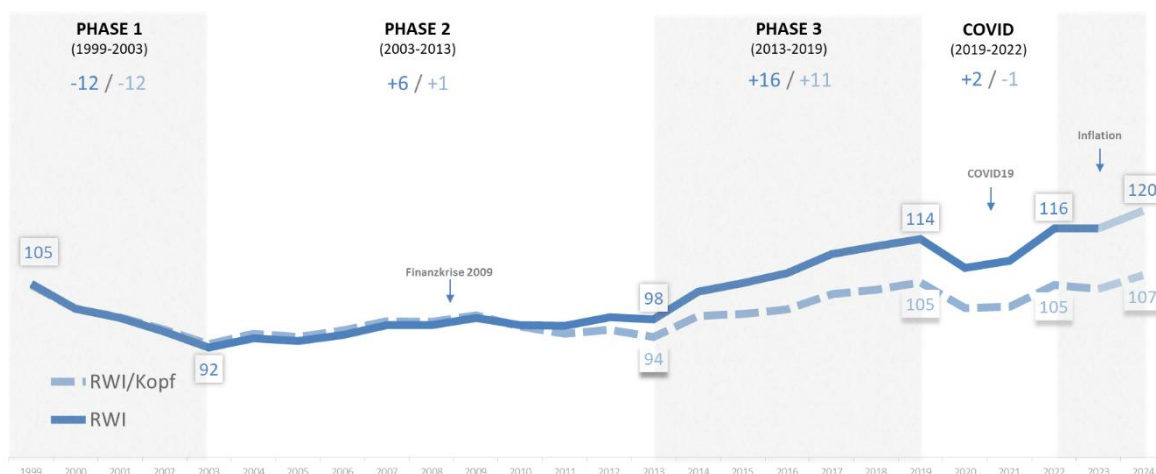
Neben der Betrachtung der aggregierten Wohlfahrt ist die Pro-Kopf-Perspektive interessant, insbesondere dann, wenn es zu relevanten Änderungen bei den Bevölkerungszahlen kommt, wie es in Berlin der Fall ist. Hier zeigt sich über den gesamten Zeitraum 1999 bis 2024 betrachtet eine Zunahme um 12,0% (339 Tsd.) von 3,30 Mio. auf 3,69 Mio. EinwohnerInnen.<sup>43</sup> Dabei lassen sich zwei Phasen unterscheiden: Von 1999 bis 2010 bleibt die Bevölkerung in etwa konstant. Danach steigt sie um 12% an.

---

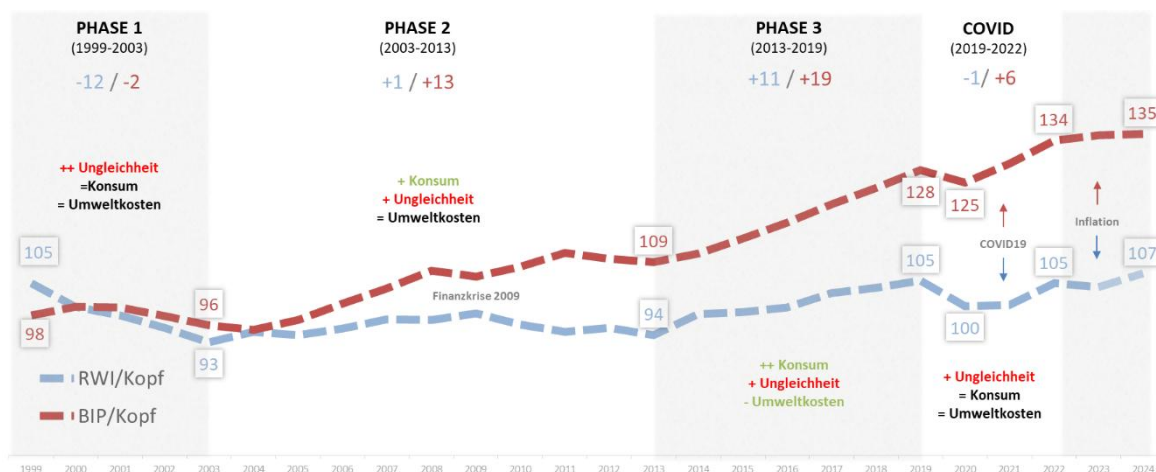
<sup>43</sup> Arbeitskreis "Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder" (2024): Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland 1991 bis 2023. Reihe 1, Länderergebnisse Band 1. Tabelle „13. Einwohner“. URL: <https://www.statistikportal.de/de/veroeffentlichungen/bruttoinlandsprodukt-bruttowertschoepfung>

**Abbildung 6: RWI Berlin pro Kopf und aggregiert (2000=100)**

a) Vergleich des RWI Berlin mit dem RWI Berlin pro Kopf



b) Vergleich RWI Berlin und BIP, jeweils pro Kopf



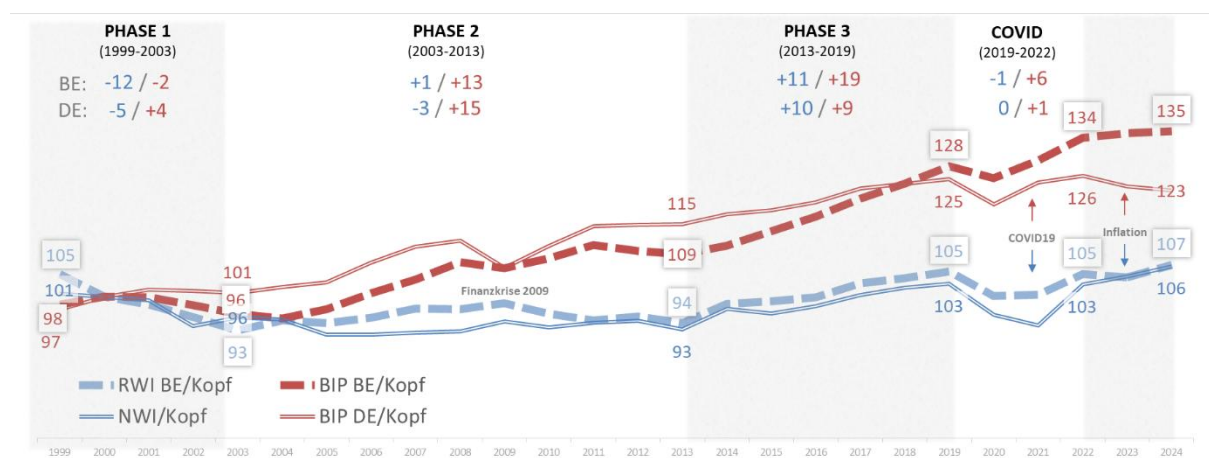
Für den RWI BE ergibt sich in der Pro-Kopf-Perspektive im Vergleich zur aggregierten keine grundsätzlich andere Entwicklung. Die zu beobachtenden Phasen weisen die gleichen Entwicklungstendenzen auf. Allerdings fällt die Entwicklung beim RWI/Kopf im Zeitraum 2013 bis 2024 wegen des in diesem Zeitraum stattfindenden Bevölkerungswachstums weniger positiv aus als in der aggregierten Betrachtung. Am Ende des Betrachtungszeitraums liegt der RWI/Kopf deswegen mit einem Wert von 107 ein gutes Stück unterhalb des RWI in der aggregierten Perspektive, der 120 Punkte erreicht. Da die Bevölkerungsentwicklung RWI und BIP in gleichem Maße betrifft, ändert sich nichts an den Verhältnissen.

Ob bei der Analyse 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.

### 3.2.3 Vergleich von RWI Berlin und NWI

**Abbildung 7:** Entwicklung von RWI und BIP Berlin im Vergleich mit dem NWI und BIP DE (pro Kopf, 2000=100)



Die Gesamtentwicklung von RWI BE und NWI von 1999 bis 2024 ist in der Pro-Kopf-Perspektive<sup>44</sup> grundsätzlich relativ ähnlich (siehe **Abbildung 7**). Im Zeitraum 1999 bis 2003 (Phase 1) fällt der RWI BE deutlich stärker als der NWI (-12 Pkt. im Vgl. zu -5 Pkt.). Hauptsächlich verantwortlich dafür ist, dass der private Konsum pro Kopf in Deutschland insgesamt in diesem Zeitraum um etwa 4% zunahm, während der in Berlin leicht zurückging (-0,4%). Danach zeigen sich in den weiteren Phasen relativ ähnliche Verläufe in der Gesamtentwicklung. Auffällig ist noch der Unterschied im Jahr 2021, in dem der NWI um 2 Punkte fällt, während der RWI BE stagniert. Hier liegt der zentrale Grund in der Flutkatastrophe an Ahr und Erft, der im NWI im Rahmen der Kosten durch Naturkatastrophen (K17) mit einem Minus von circa 30 Mrd. € zu Buche schlägt, bei der Betrachtung von Berlin aber entsprechend der Ausgestaltung als Inlandsmaß nicht aufgenommen wird. Am Ende der Zeitreihe sind die Indexwerte von RWI BE

<sup>44</sup> Die Pro-Kopf-Perspektive ermöglicht dabei bessere Vergleichbarkeit, weswegen sich hier auf diese bezogen wird. Bei der Bevölkerungsentwicklung zeigen sich auch deutliche Unterschiede. In Berlin ist die Bevölkerungszahl von 1999 bis 2024 um 12,0% gestiegen und damit deutlich stärker als im Bund insgesamt, wo der Zuwachs bei 2,5% lag.

und NWI in der Pro-Kopf-Perspektive mit 107 bzw. 106 fast identisch.

Beim Vergleich der Entwicklungen mit dem jeweiligen BIP zeigen sich dann aber doch sehr deutliche Unterschiede, die sich in ihrer Gestalt interessanterweise ab dem Jahr 2019 miteinander verkehren. Während bis dahin die Entwicklung des gesamtdeutschen BIP etwas positiver ausfällt als die des BIP von Berlin, wobei der Abstand relativ gering bleibt, überholt die Entwicklung des BIP Berlin die gesamtdeutsche ab diesem Zeitpunkt: Liegt das BIP DE im Jahr 2013 mit einem Indexwert von 115 ein gutes Stück oberhalb des BIP Berlin mit einem Wert von 109, hat sich dies im Jahr 2019 umgekehrt. Das Berliner BIP liegt nun bei 128, das BIP DE mit 125 um 3 Punkte niedriger. Aufgrund unterschiedlicher Entwicklungen erhöht sich dieser Abstand bis 2024 noch einmal deutlich: Während das BIP Berlin weiter ansteigt auf schließlich 135 Indexpunkte, fällt das BIP DE in der Pro-Kopf-Perspektive leicht auf 123 Indexpunkte. Statt wie im Jahr 2013 noch 6 Indexpunkte hinter der BIP-Entwicklung im Bund zurückzuliegen, liegt Berlin nun 12 Indexpunkte oberhalb dieser. Dabei sei hervorgehoben, dass es sich hier um die Betrachtung der Entwicklung seit dem Jahr 2000 handelt und damit nichts über die absoluten Werte und deren Relation ausgesagt ist. Allerdings liegt das BIP/Kopf in Berlin durch diese unterschiedliche Entwicklung in den letzten Jahren mit einem Wert von 43.949 €/Kopf im Jahr 2024 nun ebenfalls oberhalb des gesamtdeutschen Durchschnitts, der bei 39.120 €/Kopf liegt. Zehn Jahre früher, im Jahr 2014, war das noch umgekehrt: Das gesamtdeutsche BIP lag mit 37.496 €/Kopf ein Stück oberhalb des Berliner BIP, das bei 36.053 €/Kopf lag.

Im Kontext der Wohlfahrtsmessung mittels RWI und NWI ist hierbei interessant, dass sich – wie oben dargestellt – eine entsprechende abweichende Entwicklung bei RWI BE und NWI nicht zeigt. Die Entwicklungen sind relativ ähnlich. Das führt dazu, dass sich in der Perspektive für Deutschland das Wohlfahrtsmaß (NWI) und das BIP in den letzten Jahren wieder angenähert haben (Abstand NWI & BIP DE im Jahr 2024: 17 Pkt.), während die Lücke zwischen RWI BE und BIP BE in den letzten Jahren noch weiter auseinandergegangen ist und im Jahr 2023 mit einem Abstand von 34 Punkten ihr Maximum erreicht hat. Sie liegt damit etwa doppelt so hoch wie im Bund. Kurz gesagt zeigt sich also, dass das BIP in Berlin aktuell einen noch schlechteren Schätzer für die Wohlfahrtsentwicklung darzustellen scheint, als dies auf Bundesebene der Fall ist. Wirtschaftswachstum und Wohlfahrtsentwicklung scheinen sich in Berlin stärker voneinander abgekoppelt zu haben.

## 4 Nachhaltige Wege zur Steigerung der Wohlfahrt – Szenariorechnungen zum RWI Berlin

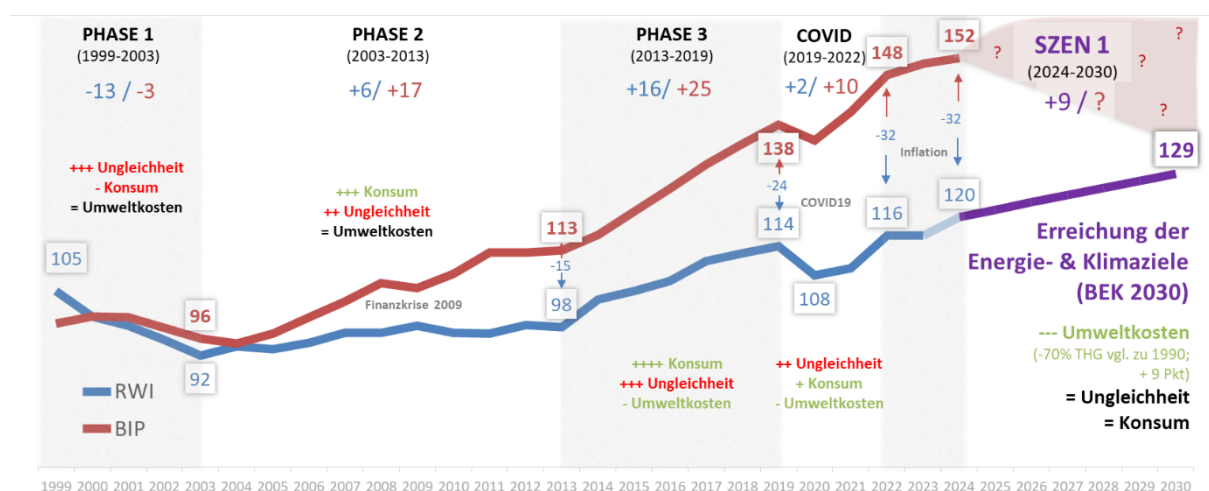
In diesem Kapitel sollen mögliche Wege zur Steigerung des RWI aufgezeigt werden, und zwar durch eine Betrachtung und Fortschreibung des RWI bis zum Jahr 2030. Entsprechend zweier zentraler Erweiterungen des RWI im Vergleich zum BIP wurden dafür ein ökologisches und ein soziales Szenario ausgewählt: Zunächst werden die Auswirkungen illustriert, die eine Umsetzung von Klima- und Energiezielsetzungen auf den RWI haben könnte, anschließend wird gezeigt, welche Effekte eine Reduktion der Ungleichheit hätte. Abschließend wird eine Kombination beider Szenarien illustriert.

Ausdrücklich hingewiesen sei dabei darauf, dass es sich um einfache Szenariorechnungen handelt, die für ausgewählte Komponenten auf gesetzten Zielen beruhende Änderungen abbilden, aber keine Modellierung im Sinne der Einbeziehung von Wechselwirkungen 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.

## 4.1 Szenario 1: Erreichung der Energie- & Klimaziele (BEK 2030)

Die Bekämpfung des Klimawandels stellt eine zentrale Aufgabe unserer Zeit dar. Wird hier nicht konsequent gehandelt, so werden das potenzielle Wohlfahrtsniveau, die Freiheit und die Lebensgrundlagen zukünftiger Generationen stark gefährdet und vermindert.<sup>45</sup> Eine wichtige und naheliegende Möglichkeit zur zukünftigen Steigerung der Wohlfahrt stellt deswegen ein konsequenter und ambitionierter Klimaschutz dar.

**Abbildung 8: RWI BE im Szen1 „Erreichung der Energie- & Klimaziele 2030“ (2000=100)**



Wie auf dem Komponentenblatt 18 ausgeführt, konnten die THG-Emissionen in Berlin seit 1999 um über 40% gesenkt werden.<sup>46</sup> Im Berliner Klimaschutz- und Energiewendegesetz (EWG Bln) ist das Ziel festgehalten, dass Berlin bis spätestens 2045 im Vergleich zum Basisjahr 1990 mindestens 95% der THG-Emissionen einsparen will. Als Zwischenziel ist eine Reduktion bis 2030 um mindestens 70% festgehalten.<sup>47</sup> Das zentrale Umsetzungsinstrument, um diese Ziele

<sup>45</sup> Siehe dazu auch den Klimabeschluss des Bundesverfassungsgerichts vom 24.03.2021 ([https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Entscheidungen/DE/2021/03/rs20210324\\_1bvr265618.html](https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Entscheidungen/DE/2021/03/rs20210324_1bvr265618.html))

<sup>46</sup> Die im RWI einbezogenen THG-Emissionen berücksichtigen neben THG-Emissionen gemäß Quellenbilanz CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Stromimporten sowie die CO<sub>2</sub>-Emissionen des internationalen Flugverkehrs, die mit ihrer erhöhten Klimawirkung gewichtet werden (EGF = 3). Im Einzelnen erläutert dies das Komponentenblatt.

<sup>47</sup> Vgl. Berliner Klimaschutz- und Energiewendegesetz- EWG Bln, Paragraph 3 Klimaschutzziele. URL: <https://gesetze.berlin.de/bsbe/document/jlr-EWendGBEpG1>. Die Zielwerte beziehen sich dabei auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen durch den Endenergieverbrauch gemäß der amtlichen Statistik des Landes Berlin, einschließlich eines Anteils der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Luftverkehr am BER. Sonstige Treibhausgase sollen „vergleichbar“ reduziert werden. Die berücksichtigten Emissionen stimmen somit nicht vollständig mit den im Rahmen des RWI einbezogenen Klimawirkungen überein; für die vorliegende illustrative Szenarioberechnung ist dies jedoch vernachlässigbar.

zu erreichen, stellt das Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm (BEK 2030) dar.<sup>48</sup> Die Umsetzung erfolgt dann bereichsspezifisch teilweise über eigene Strategien, wie z.B. die Wärmestrategie der Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt, die die Transformation der Wärmeversorgung zur Klimaneutralität durch den Umstieg auf erneuerbare Energien zum Gegenstand hat (siehe dazu auch Komponentenblatt 20).<sup>49</sup>

Die Erreichung der gesetzten Energie- und Klimaziele würde sich unmittelbar positiv im RWI widerspiegeln, wobei insbesondere die Komponenten 18 „Kosten durch THG-Emissionen“, 20 „Ersatzkosten durch Verbrauch nicht-erneuerbarer Energieträger“ und in geringerem Umfang die Komponente 15 „Kosten durch Luftverschmutzung“ positiv beeinflusst würden. Eine ausführliche Modellierung ist an dieser Stelle nicht möglich, weswegen sich die Darstellung auf zentrale Zusammenhänge beschränkt, um damit die Potenziale einer solchen Politik aufzuzeigen. Wie einleitend erwähnt, werden dafür simple ceteris paribus-Szenariorechnungen angestellt.

Dabei wird konkret angenommen, dass das Ziel einer Reduktion der THG-Emissionen um 70% im Vergleich zu 1990 bis 2030 tatsächlich erreicht wird. Von 1990 bis 2024 ist es bereits gelungen, die im RWI berücksichtigten THG-Emissionen um 46% zu senken. Bezogen auf das Basisjahr 1990 verbleiben also noch weitere 24 Prozentpunkte. Bezogen auf das Jahr 2024 als Basisjahr entspricht dies einer weiteren Reduktion der THG-Emissionen bis 2030 um 44%. Dadurch ergeben sich positive Wohlfahrtswirkungen in Höhe von 1,7 Mrd. € durch geringere THG-Emissionen. Ferner wird angenommen, dass sich auch die Ersatzkosten nicht-erneuerbarer Energieträger (K20) und die Kosten durch Luftschadstoffe (K15) im Vergleich zu 2024 um 44% verringern, was zu weiteren positiven Wohlfahrtswirkungen von 3,8 Mrd. € (K20) und 0,3 Mrd. € (K15) führt. Insgesamt gehen die Umweltkosten also um 5,9 Mrd. € zurück. Wie in **Abbildung 8** zu sehen, würde dies einer Steigerung des RWI BE bis 2030 um 9 Punkte entsprechen. Der Indexwert würde von 120 auf 129 steigen.

---

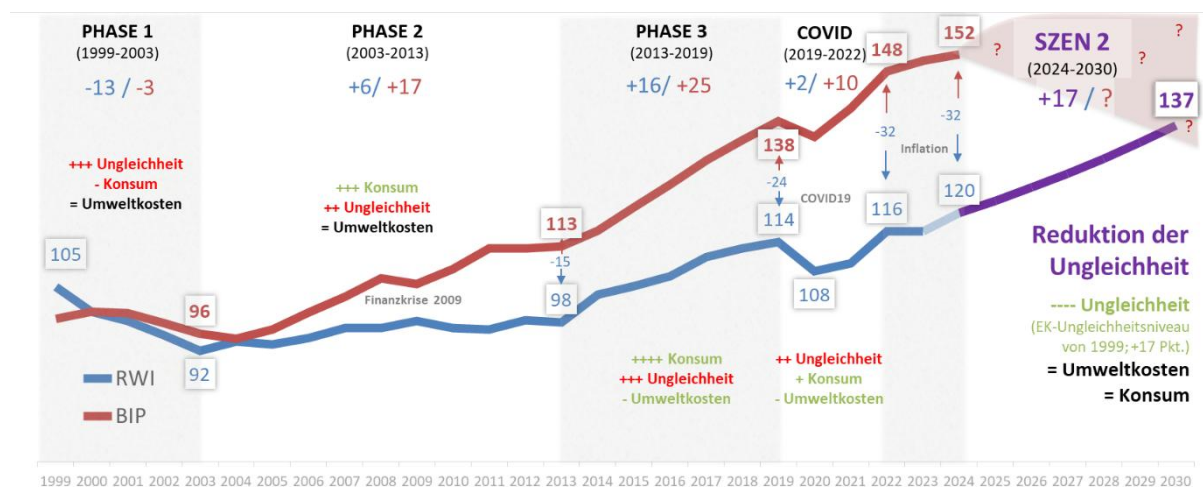
<sup>48</sup> <https://www.berlin.de/sen/uvk/klimaschutz/klimaschutz-in-der-umsetzung/bek-2030-umsetzung-2022-bis-2026/>

<sup>49</sup> <https://www.berlin.de/sen/uvk/klimaschutz/waermewende/waermestrategie/>

## 4.2 Szenario 2: Reduktion der Ungleichheit auf das Niveau von 1999

Die vom Umfang her größten Wohlfahrtsverluste verursacht beim RWI Berlin im betrachteten Zeitraum die Erhöhung der Kosten der Ungleichheit (K7), die auf zwei Effekte zurückzuführen ist. 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 zunehmende Ungleichheit. Wie auf dem Komponentenblatt 7 in Kapitel 5 ausführlich dargestellt, ist die Ungleichheit in Berlin von 1999 bis 2024 deutlich gestiegen. Der Gini-Koeffizient hat sich in Berlin von einem Wert von 0,26 im Jahr 1999 auf einen Wert von 0,32 im Jahr 2024 erhöht. Entsprechend die Einkommensungleichheit 1999 noch etwa dem bundesdeutschen Durchschnitt, liegt sie nun ein gutes Stück darüber. Denn auch auf Bundesebene hat sich zwar die Ungleichheit erhöht, der Gini-Koeffizient stieg aber „nur“ auf 0,30 an und damit weniger stark.

**Abbildung 9:** RWI BE im Szen 2 „Reduktion der Ungleichheit (2000=100)



Vor diesem Hintergrund wird hier angenommen, dass die Einkommensungleichheit in Berlin bis 2030 wieder auf das Niveau des Jahres 1999 sinke, also von einem Gini-Koeffizienten von 0,32 auf 0,26. Dies würde dazu führen, dass der RWI bis 2030 um 17 Punkte von einem Indexwert von 120 im Jahr 2024 auf einen Wert von 137 im Jahr 2030 ansteigen würde (siehe **Abbildung 9**). Die Armutsgefährdungsquote (Einkommen kleiner 60% des Medians), die in den letzten Jahren mit Werten von mehr als 19% neue Höchststände in Berlin erreicht hat (siehe Komponentenblatt 7), würde zurückgehen; je nach Ausgestaltung der für die Reduktion des

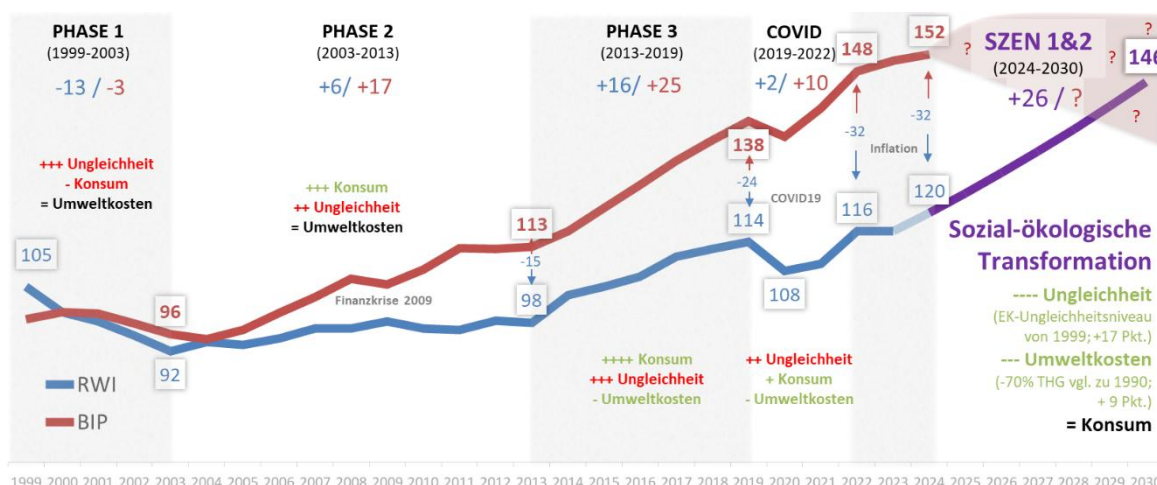
Gini-Koeffizienten ergriffenen Maßnahmen in Richtung des vorherigen Niveaus von 13-15%, oder noch „darunter hinaus“. Je nach Ausgestaltung würde auch die Reichtumsquote (Einkommen größer 200% des Medians) absinken, die ebenfalls mit Werten von über 9% deutlich höher liegt als noch 1999 (7%). Insgesamt würde die Schere zwischen Arm und Reich wieder etwas verkleinert.

Durch einen Rückgang der Einkommensungleichheit bestehen also im RWI große Potenziale zur Steigerung der Wohlfahrt, wobei kein Zustand der Gleichverteilung angestrebt werden muss, sondern eine Rückkehr zu im Jahr 1999 in Berlin vorliegenden Verteilungen.

### 4.3 Szen1 + Szen2: Wohlfahrtseffekte einer sozial-ökologischen Transformation

Die Kombination der beiden oben vorgestellten Szenarien würde zu einer deutlichen Erhöhung des RWI führen. Bis 2030 würde unter den getroffenen Annahmen der Szenarien 1 und 2 der RWI bis 2030 um 26 Punkte steigen. Es sei aber noch einmal darauf hingewiesen, dass es sich um ceteris paribus Berechnungen handelt, die Wechselwirkungen und etwaige „Nebenwirkungen“ nicht erfassen.

**Abbildung 10: RWI Berlin im Szenario 1 & 2**  
„Sozial-ökologische Transformation“ (2000=100)



Mit der Reduktion von negativen Umweltauswirkungen und der Reduktion von Ungleichheit

adressieren die beiden Szenarien 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 sind. Dabei sind Konsumsteigerungen auch nicht ausgeschlossen: Sie würden ebenfalls positiv in den RWI eingehen, jedoch aufgrund 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 wäre also nötig beziehungsweise vorteilhaft.

Bei einer Umsetzung der in den Szenarien 1 und 2 dargestellten Ziele – und weiteren Schritten in Richtung einer sozial-ökologischen Transformation – könnte eine neue Phase nachhaltiger Wohlfahrtssteigerung beginnen. Die Konsumausgaben wurden dabei wie die anderen Komponenten konstant gehalten. Grundsätzlich sind solche Konsumausgabensteigerungen natürlich aber auch weiterhin möglich und würden sich wohlfahrtssteigernd im RWI niederschlagen, zumindest so lange die negativen Wirkungen in anderen Bereichen, z.B. bei den Umweltkosten oder der Erhöhung der Ungleichheit, nicht überwiegen. Dabei sei aber direkt auch auf die Eigenheit des RWI hingewiesen, dass es sich bei ihm aufgrund der angenommenen Substituierbarkeit (Austauschbarkeit bzw. Aufrechenbarkeit) zwischen den verschiedenen Komponenten um ein Maß „schwacher“ Nachhaltigkeit handelt, die Aussagekraft in Sachen Nachhaltigkeit insofern also eingeschränkt ist. Etwas genauer eingegangen wird darauf in Kapitel 2.6 im Kontext der Einordnung in das Konzept der Donut-Ökonomie.

#### 4.4 Weitere Strategien der nachhaltigen Wohlfahrtssteigerung: „Vision Zero“, „Bezahlbarer Wohnraum“ und „Zeitwohlstand“

Über die zwei berechneten Szenarios hinaus gibt es zahlreiche weitere Wege, wie die Wohlfahrt gesteigert werden könnte. Klar ist auch, dass der RWI aufgrund seiner methodischen Beschränkungen nur einen Teil davon abzubilden vermag.

##### „Vision Zero“ im Verkehrsbereich

Eine Strategie, deren Effekte im RWI klar sichtbar würden, stellt die sogenannte „**Vision Zero**“ im Verkehrsbereich dar, also die möglichst umfassende Reduktion von Verkehrsunfällen und deren Folgen. Weltweit gibt es verschiedene Städte, die sich an der „Vision Zero“ orientieren, so auch seit geraumer Zeit Berlin.<sup>50</sup> In Paragraph 10 des Berliner Mobilitätsgesetzes von 2018 heißt es:

*„(3) Ziel ist, dass sich im Berliner Stadtgebiet keine Verkehrsunfälle mit schweren Personenschäden ereignen. Diese „Vision Zero“ ist Leitlinie für alle Planungen, Standards und Maßnahmen mit Einfluss auf die Entwicklung der Verkehrssicherheit.“<sup>51</sup>*

Zuletzt wurde dies auch als Leitbild des Verkehrssicherheitsprogramms Berlin 2030, welches am 11.2.2025 vom Senat beschlossen wurde, erneut bekräftigt, und mit verschiedenen Maßnahmen hinterlegt (z.B. Ausbau sicherer Radfahrinfrastruktur; Tempo 30-Zonen auf Streckenabschnitten mit gehäuften Unfällen; Geschwindigkeitsüberwachungen).<sup>52</sup> Im RWI würden Fortschritte auf dem Weg zur Vision Zero direkt sichtbar über Verbesserungen bei Komponente 9 „Kosten durch Verkehrsunfälle“. Im Jahr 2024 beliefen sich diese auf insgesamt 1,3 Mrd. €. Eine Halbierung würde zu einem Ansteigen des RWI um 1 Indexpunkt führen. Darüber

<sup>50</sup> In Deutschland ist die DEKRA eine wichtige Vertreterin dieses Ansatzes (<https://www.dekra-vision-zero.com/>). Im Jahr 2025 hat Detmold den DEKRA Vision Zero Award 2025 erhalten, nachdem dort in acht der letzten zehn Jahre keine Verkehrstoten innerorts zu verzeichnen waren. Für eine Metropole wie Berlin ist dieses Ziel deutlich schwieriger zu erreichen, aber wie das Beispiel Helsinki mit seinen rund 700.000 Einwohnern zeigt, wo es in den zwölf Monaten zwischen Juli 2024 und Juli 2025 keinen Verkehrstoten gab (<https://www.dekra.de/de/vision-zero-keine-unerreichbare-utopie/>), ist eine weitere deutliche Reduktion möglich.

<sup>51</sup> <https://gesetze.berlin.de/bsbe/document/jlr-MobGBEp10>

<sup>52</sup> <https://www.berlin.de/sen/uvk/mobilitaet-und-verkehr/verkehrspolitik/verkehrssicherheit/verkehrssicherheitsprogramm/>

hinaus können mit den dafür ergriffenen Maßnahmen weitere positive Effekte im RWI erzielt werden, beispielsweise durch die Verringerung der Geschwindigkeit und den verstärkten Umstieg auf Rad- und Fußverkehr. Dadurch würden Rückgänge bei Luftschadstoffen (K15), THG-Emissionen (K18), den Ersatzkosten für nicht-erneuerbare Energieträger (K20) und Lärm (K16) ausgelöst. Jenseits des Erfassungsbereichs des RWI sind auch weitere positive Wirkungen wahrscheinlich bzw. möglich, z.B. die Verbesserung der Aufenthaltsqualität und die Stärkung des lokalen Gewerbes (was sich indirekt ggf. durch steigende Konsumausgaben auch positiv im RWI zeigen würde).

### Bezahlbarer Wohnraum

Eine weitere Strategie, die ebenfalls große Relevanz aus Wohlfahrtssicht hat, ist die der Bereitstellung von **bezahlbarem Wohnraum**. Unter anderem durch das Bevölkerungswachstum, aber auch den Abbau von sozial gebundenem Wohnraum – Anfang der 1990er gab es noch ca. 350.000, 2024 hingegen nur noch ca. 90.000 Sozialwohnungen<sup>53</sup> – sind die Mieten in Berlin in den vergangenen Jahren deutlich angestiegen. Allein von 2022 auf 2023 wurde bei den Angebotsmieten ein Anstieg von gut 21% (2,45 Euro/m<sup>2</sup>) festgestellt, von 11,54 Euro/m<sup>2</sup> auf 13,99 Euro/m<sup>2</sup>.<sup>54</sup> Dabei attestiert der Berliner Wohnraumbedarfsbericht 2025 insbesondere für 1-Personen-Haushalte einen Mangel an bezahlbarem Wohnraum. Im nicht preisgebundenen Bestand fehlten hier gut 51.000 entsprechende Wohnungen.<sup>55</sup> Ebenfalls problematisch ist, dass es eine erhebliche Lücke bei barriere reduziertem, barrierefreiem oder barrierearmen Wohnraum gibt. Dem Bedarf von rund 126.900 Haushalten stehen nur ein Bestand von 69.900 Wohnungen gegenüber. Rund 57.000 entsprechende Wohnungen fehlen.<sup>56</sup>

Vor dem Hintergrund, dass es sich beim Wohnen um ein Grundbedürfnis handelt und Haushalte mit geringen Einkommen einen deutlich größeren Anteil ihres Einkommens dafür aufbringen müssen, stellt bezahlbares Wohnen aus Wohlfahrtsperspektive ein wichtiges Ziel dar.

---

<sup>53</sup> <https://www.rbb24.de/wirtschaft/beitrag/2025/04/sozialwohnungen-berlin-verlust-bezahlbare-mietwohnungen.html>

<sup>54</sup> Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen (2025): Wohnraumbedarfsbericht 2025. URL: [https://www.berlin.de/sen/wohnen/\\_assets/service/sst\\_wbrr\\_2025\\_70.pdf?ts=1752757381](https://www.berlin.de/sen/wohnen/_assets/service/sst_wbrr_2025_70.pdf?ts=1752757381)

<sup>55</sup> Ebd. S.21

<sup>56</sup> Ebd. S.6

Maßnahmen, die dieses Ziel unterstützen<sup>57</sup>, sind deswegen für die Wohlfahrtsentwicklung von hoher Relevanz. Im RWI würden sich Fortschritte auf diesem Feld nicht direkt widerspiegeln, sind doch konkrete Wohnsituationen oder Mietpreisbelastungen nicht unmittelbar enthalten. Allerdings würde eine Reduktion der Mietpreisbelastung, die untere Einkommen besonders entlasten würde, Konsumsteigerungen bei diesen Haushalten in anderen Bereichen ermöglichen. Diese Konsumsteigerungen würden dann positiv in Komponente 1, den privaten Konsum, einfließen. Da diese Konsumsteigerungen im unteren Einkommensbereich stattfinden, würden diese auch größtenteils unmittelbar wohlfahrtswirksam, weil der Grenznutzen des Konsums hier deutlich höher ist als bei Haushalten hohen Konsumausgaben. Anzunehmen ist auch, dass die Einkommensungleichheit durch die verstärkte Förderung und Bereitstellung von bezahlbarem Wohnraum verkleinert würde, da das reale Einkommen von Haushalten mit niedrigem Einkommen durch bezahlbaren Mietraum gestärkt würde, indem eine geringere Inflation oder sogar Deflation von Mieten das Realeinkommen der betroffenen Haushalte stabilisiert oder steigert. Die Erzielung von Vermögenseinkommen für Haushalte mit höheren Einkommen würde hingegen durch geringere Renditen im Wohnungsmarkt eingeschränkt. Dies würde im RWI durch einen Rückgang der Kosten der Ungleichheit (K7) sichtbar.

Sollten hingegen keine ausreichenden Maßnahmen für bezahlbaren Wohnraum realisiert werden und die Mieten weiter steigen, so droht insbesondere im unteren und mittleren Einkommenssegment ein deutlicher realer Einkommensverlust, der sich auch in zurückgehenden Konsumausgaben und einer steigenden Einkommensungleichheit widerspiegeln würde. Dies würde zu deutlichen Wohlfahrtseinbußen und einem dementsprechenden Absinken des RWI führen.

---

<sup>57</sup> Wie beispielsweise die, die im Rahmen des „Bündnis für Wohnungsneubau und bezahlbares Wohnen“ (<https://www.berlin.de/sen/bauen/neubau/buendnisse/>) vorgeschlagen und umgesetzt werden.

## Zeitwohlstand

Eine Strategie, deren (potenzielle) positive Wohlfahrtswirkungen sich bislang nicht umfassend im RWI widerspiegeln, kann darin bestehen, verstärkt auf **Zeitwohlstand** zu setzen. Im Hinblick auf die Erreichung ökologischer Nachhaltigkeit ist eine mögliche Konkretion dieses Ansatzes, dass Effizienzgewinne zukünftig nicht in mehr Produktion und Konsum umgesetzt werden, sondern in mehr freie Zeit. Die Produktion und der darüber ermöglichte Konsum bleiben also gleich, die dafür benötigte Arbeitszeit sinkt aber und dementsprechend steigt die Freizeit. Dadurch ließe sich dem Rebound-Effekt begegnen, der empirisch nachweisbar dazu führt, dass die Umweltauswirkungen von Effizienzsteigerungen deutlich geschmälert werden.

Im RWI zeigen sich die Effekte einer solchen Strategie der Umwandlung von Effizienzgewinnen in mehr Freizeit im Vergleich zu deren Umsetzung in steigende Konsumausgaben aktuell positiv auf Seiten der nicht steigenden Umweltkosten (K5 & K12-21) und negativ auf Seite der ebenfalls nicht steigenden Konsumausgaben (K1 & K4). Der Zeitwohlstands-Aspekt, dass also den Menschen dadurch mehr Zeit zur Verfügung steht, ist aktuell dagegen nicht im RWI enthalten, sofern die Zeit nicht für Hausarbeit (K2) oder ehrenamtliche Tätigkeiten (K3) eingesetzt wird.

Die expliziten Wohlfahrtswirkungen von (zusätzlicher) Freizeit sind also aktuell nicht Teil des RWI, womit ein zentraler Faktor der oben genannten Strategie unberücksichtigt bleibt. Dies soll in der nächsten methodischen Überarbeitung des RWI (bzw. NWI) voraussichtlich geändert werden. Denn unbestreitbar ist die Frage des Zeitwohlstands von großer Bedeutung für die gesellschaftliche Wohlfahrt: Es macht einen großen Unterschied, ob für die Ermöglichung des Konsumniveaus im Durchschnitt 50, 40, 30 oder 20 Stunden/Woche gearbeitet werden musste. Im 2025 veröffentlichten Bericht zum RWI für das Saarland wurden dazu bereits erste explorative Berechnungen vorgenommen, wobei diese sich noch auf die Einbeziehung des „Werts der zusätzlichen Freizeit durch Reduktion des Arbeitsvolumens“ und nicht eine umfassende Einbeziehung des „Werts der Freizeit“ beschränkte.<sup>58</sup> In welchem Umfang eine Einbeziehung im Zuge der methodischen Fortentwicklung von RWI und NWI schließlich umgesetzt, wird im Zuge der dort angestellten Recherchen und Abstimmungen zu klären sein.

<sup>58</sup> Held, Benjamin/Rodenhäuser, Dorothee (2025): Regionaler Wohlfahrtsindex für das Saarland 2025 , Kapitel 6. URL: <https://www.arbeitskammer.de/publikationen/sonderpublikationen/ak-texte-sammelordner/ak-texte-regionaler-wohlfahrtsindex-fuer-das-saarland-2025/>

## 5 Die Komponenten des RWI Berlin im Einzelnen

In diesem Kapitel werden die einzelnen Komponenten des RWI Berlin und deren Ergebnisse vorgestellt. Dies erfolgt auf Basis einer einheitlichen Struktur. So sind die Komponentensteckbriefe in die Abschnitte „Definition“, „Erläuterungen zur Wohlfahrtswirkung“, „Schaubild“, „Verlauf und Interpretation“, „Berechnungsmethode“ sowie „Datenquellen“ unterteilt.

Die Werte der Komponenten werden jeweils in einer Abbildung dargestellt, innerhalb derer die einzelnen Datenpunkte bzw. Balken entweder dunkel- oder hellblau oder gelb eingefärbt sind. Ein **DUNKELBLAUER DATENPUNKT** steht dabei für einen Wert, der ausschließlich auf Daten externer Quellen beruht, die zudem vollständig oder ganz überwiegend spezifisch für das Bundesland sind. **HELLBLAUE DATENPUNKTE** wurden auf Grundlage bundeslandspezifischer Daten geschätzt (in der Regel extra- oder interpoliert), wobei in einigen Fällen zusätzlich gesamtdeutsche Werte herangezogen wurden, um Datenlücken zu schließen. Ein **GELBER DATENPUNKT** gibt darüber Auskunft, dass es sich um einen Schätzwert anhand von Bundesdaten und einfachen bundeslandspezifischen Größen wie etwa dem Bevölkerungsquotienten oder generell um eine mit größeren Unsicherheiten behaftete Methodik („Merkposten“) handelt. Teilweise verweist die gelbe Färbung dabei auf die bereits auf Bundesebene schwierige Datenlage, die ohne komponentenspezifische Ankerwerte auf Berlin heruntergebrochen werden muss.<sup>59</sup> Genauere Erläuterungen zu Berechnung und Aussagekraft der jeweiligen Daten können und sollten den Texten des jeweiligen Komponentenblatts entnommen werden. Dort werden auch die Datenquellen im Einzelnen nachgewiesen. Es ist zu beachten, dass Quellen, denen ausschließlich Zeitreihen oder einzelne Datenpunkte entnommen wurden (z.B. Tabellen der Online-Datenbank des Statistischen Bundesamtes) NUR in den Komponentenblättern und nicht gesondert im Literaturverzeichnis nachgewiesen werden.

Zum besseren Verständnis erhalten die einzelnen Komponentenblätter darüber hinaus eine bestimmte Farbgebung: In **GRÜNER FARBE** sind die Komponenten gehalten, die positiv in den RWI eingehen. Dies bedeutet, dass in Abbildungen positiv ausgewiesene Werte dieser Komponenten auch als wohlfahrtsstiftend angesehen werden. In **ORANGENER FARBE** sind hingegen die Komponenten eingefärbt, die negativ in den RWI eingehen, sich also negativ auf die

<sup>59</sup> Das heißt, dass keine Berlin-spezifischen und auf den jeweiligen Komponenteninhalt bezogenen Werte wie z.B. die Engagementquote für Berlin bei Komponente 3, Wert der ehrenamtlichen Arbeit, vorliegen. Stattdessen werden komponentenunspezifische Größen wie z.B. bei Komponente 6 der Bevölkerungsanteil Berlins an der Gesamtbevölkerung Deutschlands verwendet.

Wohlfahrt und den RWI auswirken. Die in Abbildungen von „orangenen Komponenten“ positiv dargestellten Werte sind folgerichtig wohlfahrtsmindernd, gehen also mit negativen Vorzeichen in den RWI ein.

## Übersicht der Datengrundlagen

**Tabelle 3** gibt eine Übersicht, welche Datengrundlagen für die verschiedenen Komponenten des RWI Berlin zur Verfügung stehen. Die Spalte „Hauptebene“ gibt dabei an, ob die Daten hauptsächlich von der nationalen oder regionalen Ebene stammen: Das Kürzel „D“ steht für Bundesdaten, die mithilfe einer einfachen Ankervariable (in der Regel der Bevölkerungsquotient) auf Berlin (BE) heruntergebrochen werden. „D/BE“ und BE/DE“ zeigen eine Kombination themenspezifischer Daten für Gesamtdeutschland und Berlin an, wobei die Hauptquelle zuerst genannt wird. „BE“ schließlich steht für Berlin-spezifische Daten. Dabei kann für den Zweck der Monetarisierung durchaus auf standardisierte Kostensätze zurückgegriffen werden, die über Berlin hinaus Gültigkeit haben. Unter „Erläuterungen“ wird nur stichwortartig angegeben, um welche Daten es sich handelt. Ausführliche Angaben sind den nachfolgenden einzelnen Komponentenblättern zu entnehmen.

**Tabelle 3: Übersicht der Datengrundlagen**

Nr.	Komponente	Datengrundlagen	
		Hauptebene	Erläuterungen
1	Private Konsumausgaben	BE (/D)	1999-2023: Arbeitskreis "Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder" 2024: Abschätzung auf Basis der gesamtdeutschen Entwicklung
2	Wert der Hausarbeit	D	Ankerwerte zum Zeiteinsatz aus dt. Zeitbudgeterhebung, Schätzung anhand der Berliner Bevölkerung
3	Wert der ehrenamtlichen Arbeit	D/BE	Ankerwerte zum Zeiteinsatz aus dt. Zeitbudgeterhebung, Schätzung anhand Berliner Bevölkerung und Ankerwerten aus Freiwilligensurveys
4	Konsumausgaben des Staates	BE/D	1999-2022: Arbeitskreis "Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder", Schätzung des wohlfahrtsstiftenden Anteils anhand Staatskonsum in

			COFOG-Gliederung auf Bundesebene 2023 und 2024: Schätzung auf Basis der gesamtdeutschen Entwicklung
5	Wert des Beitrags der Ökosysteme zum Erhalt biologischer Vielfalt (Merkposten)	(BE)	Merkposten berechnet anhand einer explorativen Methode
6	Wohlfahrtseffekte der Digitalisierung (Merkposten)	(D)	Merkposten anhand gesamtdeutscher Werte, Schätzung anhand der Berliner Bevölkerungsanteile
7	Kosten der Ungleichheit	BE/D	<u>Gini-Koeffizient:</u> 1999-2024 für BE: Mikrozensus <u>Mittelwerte des Nettoäquivalenzeinkommens nach Dezilen:</u> 1999-2021 für D: SOEPv39 2021-2024 = 2020
8	Kosten für Fahrten zwischen Wohnung und Arbeitsstätte	BE/D	Kombination aus Verkehrsausgaben Berliner Haushalte aus EVS und gesamttd. Ankerwerten zu Anteil am Pendlerverkehr
9	Kosten durch Verkehrsunfälle	BE/D	Straßenverkehrsunfalldaten für BE, gesamttd. Unfallkostensätze der BAST
10	Kosten durch Kriminalität	BE	1999-2024: Angaben der Polizeilichen Kriminalstatistik BE
11	Kosten durch Alkohol-, Tabak- und Drogenkonsum (Merkposten)	(D)	Merkposten anhand gesamttd. Studien, Schätzung anhand Bevölkerungsanteile Berlins
12	Defensive Ausgaben zur Abwehr von Umweltschäden	D	Schätzung anhand gesamttd. Umweltschutzausgaben und Berliner Anteil am deutschen BIP (Sektor Unternehmen), Staatskonsum (Sektor Staat) sowie am verfügbaren Einkommen (Sektor private Haushalte)
13	Kosten durch Wasserbelastungen	BE	1999-2016: durch Umweltbundesamt mit dem Modell MoRe Berlin-spezifisch modellierte Werte für Stickstoff- und Phosphoreinträge aus diffusen und Punktquellen Konstante Kostensätze (UBA Methodenkonvention 4.0)
14	Kosten durch Bodenbelastungen (Merkposten)	(D)	Gesamttd. Merkposten, Schätzung BE anhand Anteil BE an Landwirtschaftsfläche in D
15	Kosten durch Luftverschmutzung	BE	2000-2023: durch Umweltbundesamt mit dem Modell GRETA Berlin-spezifisch modellierte Werte (jedes zweite Jahr sowie 2021-2023), Interpolation fehlender Werte und Schätzung 2024 anhand Entwicklung THG-Emissionen Variable Kostensätze (UBA Methodenkonvention 4.0)

16	Kosten durch Lärmbelastung (Merkposten)	(BE)	Angaben Lärmbelastungskataster 2022 und 2017 (Flugverkehr), Konstante Kostensätze (UBA Methodenkonvention 4.0)
17	Kosten durch Naturkatastrophen	D/BE	1999-2017: bundesdeutsche Werte gewichtet mit Bevölkerungsanteil Berlin 2018-2024: Werte für Berlin
18	Kosten durch Treibhausgasemissionen	BE	1999-2021 THG-Emissionen gem. THG-Bilanz Berlin, fehlende Werte, Flugemissionen und Stromimporte ergänzt auf Basis von CO <sub>2</sub> -Daten des LAK Energiebilanzen; 2024: Schätzung anhand gesamtdeutscher Entwicklung Variable Kostensätze (UBA Methodenkonvention 4.0)
19	Kosten der Atomenergienutzung	-	Keine Atomkraftwerke in Berlin, deswegen nicht relevant
20	Ersatzkosten durch Verbrauch nicht erneuerbarer Energieträger	BE/D	Mengengerüst auf Grundlage Berliner Daten Schätzung spezifischer Kostensätze auf Basis gesamtdeut. Kostendaten (Leitstudien) Struktur erneuerbarer Energieerzeugung für Deutschland
21	Kosten durch Verlust landwirtschaftlicher Fläche	-	Entfällt wg. geringer Relevanz und fehlender Daten für Kaufpreise landwirtschaftlicher Grundstücke

## 5.1 Komponente 1:

### Private Konsumausgaben

#### Definition

Die Komponente weist die privaten Konsumausgaben aus und enthält sowohl die Konsumausgaben der privaten Haushalte als auch der privaten Organisationen ohne Erwerbszweck.

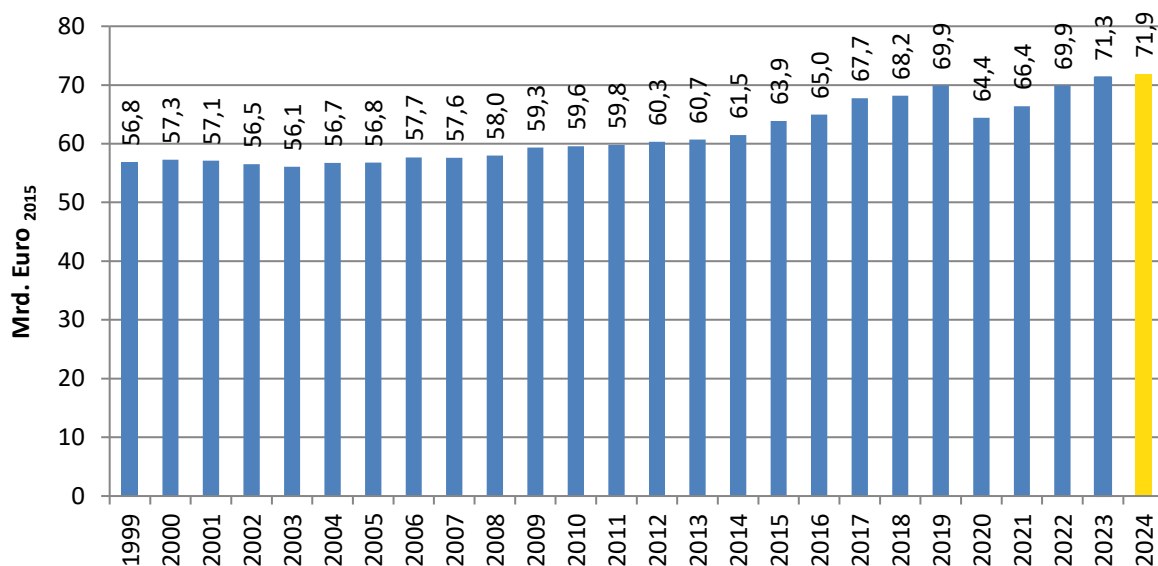
#### Erläuterungen zur Wohlfahrtswirkung

Das Ziel dieser Komponente ist die Abbildung des durch den Konsum in Berlin gestifteten Nutzens im jeweiligen Jahr. Um diesem Ziel im Bereich der dauerhaften Konsumgüter näher zu kommen, findet eine Korrektur für die Kosten und Nutzen derselben statt (siehe „Berechnungsmethode“). Diese findet im Rahmen des BIP, von dem die privaten Konsumausgaben ein zentraler Teil sind, nicht statt.

In der Regel werden Steigerungen des privaten Verbrauchs positiv bewertet, da prinzipiell unterstellt wird, dass das Konsumieren eines Gutes den Verbraucherinnen und Verbrauchern Nutzen stiftet. Dies leuchtet grundsätzlich ein, gehören zum privaten Konsum doch zentrale Bereiche wie „Wohnen, Energie, Wohnungsinstandhaltung“, die rund ein Drittel der Konsumausgaben privater Haushalte ausmachen, oder „Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke“ (rund 13 Prozent). Der private Verbrauch kann zwar in vielen Fällen unter ökologischen oder auch medizinischen Gesichtspunkten bedenklich sein, wie das Beispiel des (übermäßigen) Fleischkonsums, Flugreisen oder der Besitz von Zweit- oder Drittwagen zeigen. In der hier gewählten „konservativen“ Betrachtung wird aber davon abgesehen, Kriterien zur Bewertung von bestimmten Konsummustern aufzustellen und unmittelbar bei der Berechnung der Basisgröße Konsum in den Wohlfahrtsindex einzubeziehen. Stattdessen erfolgen entsprechende Korrekturen durch andere Komponenten (zum Beispiel durch die Komponenten 7 „Kosten der Ungleichheit“ und 18 „Kosten durch Treibhausgase“).

## Schaubild

Abbildung 11: Privater Konsum



## Verlauf und Interpretation

Bei den hier betrachteten realen privaten Konsumausgaben zeigen sich in Berlin im Zeitraum 1999 bis 2024 verschiedene Phasen. Von 1999 bis etwa 2005 bleiben die Ausgaben relativ konstant. Anschließend zeigt sich bis etwa 2012 eine leicht steigende Tendenz, die sich danach bis 2019 deutlich verstärkt. Im Jahr 2020 gingen die Konsumausgaben dann durch die Corona-Pandemie erheblich zurück. Mitberücksichtigt ist dabei aufgrund der Sondersituation durch die Corona-Einschränkungen ein Abzug (33,3%) bei den Ausgabekategorien „Freizeit- und Kulturdienstleistungen“ (CC094) und „Bildungswesen“ (CC10) (siehe „Berechnungsmethode“, Punkt 3), was zu einer Reduktion um 0,8 Mrd. € führt. 2021 zeigt sich eine leichte Erholung um 2,0 Mrd. €, was unter anderem daran liegt, dass die zuvor erwähnten Abzüge aufgrund angenommener Anpassungsmaßnahmen um die Hälfte reduziert wurden (jetzt 16,65%) und diese deswegen nur noch mit einem Minus von 0,4 Mrd. € zu Buche schlagen. Im Jahr 2022 setzt sich die Erholung fort. Mit 69,9 Mrd. € liegen die Konsumausgaben jetzt wieder auf dem Niveau des Jahres 2019, wobei 0,4 Mrd. € dieses Anstiegs darauf zurückzuführen sind, dass keine Abzüge im Kontext der Corona-Pandemie mehr vorgenommen werden. Im Jahr 2023 steigen die Konsumausgaben weiter an auf 71,3 Mrd. €. Für das Jahr 2024 liegen noch keine spezifischen Daten für Berlin vor. Auf Basis des Bundestrends wird geschätzt, dass es zu einer leichten Erhöhung um 0,6 Mrd. € gekommen ist. Beim Vergleich über den gesamten betrachteten Zeitraum von 1999 bis 2024 zeigt sich ein Plus von 15,0 Mrd. €, was einem Zuwachs von

26% entspricht. In der Pro-Kopf-Perspektive fällt dieses Plus mit 11% deutlich geringer aus, da im Zeitraum 1999 bis 2024 die Bevölkerung Berlins um 12% zunahm.

### **Berechnungsmethode**

Zunächst werden die Daten zum privaten Konsum Berlins unverändert aus den „Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen der Länder“ entnommen (Quelle 1). Hier liegen Daten bis 2023 vor. Anschließend werden folgende Anpassungen vorgenommen:

#### **1) Korrektur der Kosten und Nutzen dauerhafter Konsumgüter**

Die Wohlfahrtsrechnung wird um das zeitliche Auseinanderfallen der Ausgaben für dauerhafte Konsumgüter und deren anschließende Nutzung korrigiert. Anders als bei kurzlebigen Gütern wie etwa Lebensmitteln, die zeitnah konsumiert werden und so in der Kaufperiode Nutzen stiften, entsteht der volle Nutzen eines dauerhaften Gutes wie beispielsweise eines Fahrrads verteilt über die gesamte Lebensdauer des Produkts. Da die Ausgaben jedoch im Rahmen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung zum Zeitpunkt des Kaufs in den privaten Verbrauch eingerechnet werden, muss eine Korrektur vorgenommen werden.

Das Statistische Bundesamt weist das private Gebrauchsvermögen für die Bundesrepublik Deutschland im Rahmen der Vermögensrechnung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen nachrichtlich aus (Quelle 3). Analog zur Ausweisung des Anlagevermögens wird der Bestand dauerhafter Konsumgüter unter anderem nach dem Nettokzept, das heißt unter Veranschlagung jährlicher Abschreibungen, zu Wiederbeschaffungspreisen ausgewiesen. Außerdem werden preisbereinigte Indexwerte (Kettenindex 2015 = 100) angegeben.

Im Prinzip werden zur Korrektur des zeitlichen Auseinanderfallens von Kosten und Nutzen die Ausgaben für dauerhafte Konsumgüter auf der einen Seite vom privaten Verbrauch abgezogen, auf der anderen Seite die Abschreibungen als jährlicher Nutzen aus dem Gebrauch des Bestands an dauerhaften Konsumgütern addiert. Die Interpretation der Abschreibungen als Nutzenwert lässt sich aus ihrer Berechnung begründen: Die jährlichen Abschreibungen entsprechen dem Wert des Gebrauchsgutes dividiert durch seine Nutzungsdauer (Schmalwasser et al. 2011, 570).<sup>60</sup> Eine Nutzenberechnung würde – unter der Annahme eines gleichmäßig über die Lebensdauer verteilten Nutzenstroms aus dem Gebrauch der Güter – in derselben

---

<sup>60</sup> Auch seitens der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung werden Abschreibungen als Maß für die Nutzung des Gebrauchsvermögens in einer Periode interpretiert (Schmalwasser et al. 2011, 568).

Weise vorgehen.

Der Saldo von Kosten (Ausgaben) und Nutzen (Abschreibungen) auf Bundesebene lässt sich auch als Differenz des Netto-Gebrauchsvermögens in t-1 und des Netto-Gebrauchsvermögens in t berechnen, denn das Netto-Gebrauchsvermögen berücksichtigt die Abschreibungen bereits.<sup>61</sup>

Veranschaulichen lässt sich dies an einem fiktiven Beispiel: Eine Waschmaschine wurde für den Kaufpreis von 1.000 € erworben. Die angenommene durchschnittliche Lebensdauer beträgt 10 Jahre. Zur Korrektur der Kosten und Nutzen dauerhafter Konsumgüter werden die 1.000 € von den privaten Konsumausgaben abgezogen und stattdessen über 10 Jahre jeweils 100 € an Nutzenstrom hinzuaddiert.

Auf Ebene der Bundesländer existieren keine entsprechenden Datengrundlagen, weshalb für Berlin eine Schätzung anhand der Bundesdaten erfolgt (Quelle 3). Die dazu benötigten Daten zum Ausstattungsbestand der Haushalte in Berlin mit Gebrauchsgütern stammen aus der Einkommens-Verbrauchs-Stichprobe des Statistischen Bundesamtes, welche alle fünf Jahre durchgeführt wird. Die Daten für die Jahre 2003, 2008, 2013 und 2018 entstammen den entsprechenden Veröffentlichungen von Statistik Berlin Brandenburg Quelle 4).

## **2) Korrektur der Ausgaben für die private Krankenversicherung**

Wie in Komponente 4 näher erläutert wird, werden bei den Gesundheitsausgaben nur 50% als wohlfahrtsstiftend angerechnet. Für die gesetzlichen Krankenversicherungen wird diese Annahme in Komponente 4 umgesetzt. Die privaten Krankenversicherungsausgaben sind jedoch Teil der privaten Konsumausgaben. Dementsprechend werden hier 50% dieser Ausgaben abgezogen, sprich: Sie werden nicht als wohlfahrtsstiftend einbezogen. Dafür werden Daten aus der Gesundheitsausgabenrechnung der Länder herangezogen (Quelle 5). Leider liegen diese nur ab 2008 vor, weswegen für den Zeitraum davor alternativ auf bundesdeutsche Werte zurückgegriffen werden muss (Quelle 6), die mit dem durchschnittlichen Anteil Berlins

---

<sup>61</sup> Um die resultierenden Werte in Preisen des Jahres 2010 angeben zu können, muss das Netto-Gebrauchsvermögen zu Wiederbeschaffungspreisen allerdings zunächst mithilfe der Veränderungsdaten des Kettenindex umgerechnet werden. Ausgehend vom „Startwert“ zu Wiederbeschaffungspreisen im Jahr 2010 werden daher die Werte jeweils mit Bezug auf das Folgejahr (1991-2009) als  $x_t = x_{t+1} + x_{t+1} * ((y_t - y_{t+1})/y_{t+1})$  bzw. Vorjahr (2011 und 2012) als  $x_t = x_{t-1} + x_{t-1} * ((y_t - y_{t-1})/y_{t-1})$  mit  $y$  = Wert Kettenindex berechnet.

an den privaten Krankenversicherungsausgaben des Zeitraums 2008-2012 multipliziert werden.

### **3) Schätzung der „Sondereffekte“ der Corona-Pandemie**

Die Corona-Pandemie und die Maßnahmen zu ihrer Eindämmung stellen eine Ausnahmesituation dar, deren Wohlfahrtseffekte nur schwer zu fassen sind und im RWI auch nur teilweise Eingang finden können. Um den Effekt auf die Wohlfahrtswirkung der privaten Konsumausgaben zu schätzen, nehmen wir an, dass die getätigten Ausgaben in den Bereichen Kultur und Bildung während der Corona-Pandemie nicht im selben Umfang wohlfahrtsstiftende Wirkungen pro ausgegebenem Euro aufwiesen wie in den Jahren ohne Pandemie. Begründet werden kann dies zum einen damit, dass ein gewisser Teil an Ausgaben einfach weiterlief, jedoch gar keine entsprechende Leistung in Anspruch genommen werden konnte (zum Beispiel Mitgliedsbeiträge für Vereine), zum anderen damit, dass zwar eine Leistung in Anspruch genommen werden konnte, diese aufgrund der Corona-Bestimmungen jedoch nicht dieselbe Qualität aufwies (zum Beispiel Online- statt Präsenz-Unterricht). Bezüglich der konkreten Höhe der Abzüge konnten dabei nur grobe Annahmen getroffen werden, da entsprechende Auswertungen nicht vorliegen. Konkret wird so vorgegangen, dass in den Bereichen Kultur und Bildung im Jahr 2020 ein Drittel der jeweiligen, zuvor als wohlfahrtsstiftend eingestuften Konsumausgaben als nicht wohlfahrtsstiftend angesehen und deswegen nicht in den RWI eingerechnet werden. Konkret betrifft dies die Ausgabekategorien „Freizeit- und Kulturdienstleistungen“ (CC094) und „Bildungswesen“ (CC10). Leider liegen entsprechende Ausgabewerte nicht direkt für Berlin vor, weswegen diese auf Basis des gesamtdeutschen Wertes, des Bevölkerungsanteils Berlins und des Verhältnisses der durchschnittlichen privaten Konsumausgaben Berlins (Quelle 4, 2018) im Vergleich zum gesamtdeutschen Durchschnitt (Quelle 7) berechnet wurden. Preisbereinigt führt dies zu Abzügen in Höhe von 0,5 Mrd. € und damit 1,2% der berücksichtigten privaten Konsumausgaben. Für das Jahr 2021 wird angenommen, dass die wohlfahrtsmindernden Effekte von einem Drittel auf ein Sechstel halbieren, da das Ausgabeverhalten in der Zwischenzeit stärker angepasst werden konnte. Die Abzüge liegen nun bei 0,3 Mrd. €, was 0,6% der berücksichtigten privaten Konsumausgaben entspricht. Alle Ausgaben sind dabei mit Hilfe des Verbraucherpreisindex auf das Jahr 2015 preisnormiert.

## Datenquellen

Quelle 1: Arbeitskreis "Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder": Entstehung, Verteilung und Verwendung des Bruttoinlandsprodukts in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland 1991 bis 2024. Reihe 1, Länderergebnisse Band 5. Tabelle „1.2 Private Konsumausgaben in jeweiligen Preisen“. <https://www.statistikportal.de/de/vgrdl/ergebnisse-laenderebene/konsum-sparen> .

Quelle 2: Statistisches Bundesamt: Fachserie 18 Reihe 1.4; Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen; Inlandsproduktberechnung; Detaillierte Jahresergebnisse; Tabelle 3.1.6 Gebrauchsvermögen privater Haushalte. URL: [https://www.destatis.de/DE/Service/Bibliothek/publikationen-fachserienliste-18.html#\\_xnlvcs663](https://www.destatis.de/DE/Service/Bibliothek/publikationen-fachserienliste-18.html#_xnlvcs663)

Quelle 3: Statistisches Bundesamt: GENESIS-Datenbank: 63211-0003: Ausstattungsbestand je 100 Haushalte (EVS): Deutschland, Stichtag, Gebrauchsgüter. URL: <https://www-genesis.destatis.de/datenbank/online/statistic/63221/table/63221-0003>

Quelle 4: Statistik Berlin Brandenburg: Ausstattung mit ausgewählten Gebrauchsgütern und Wohnsituation privater Haushalte; auf Basis der EVS, 2003/2008/2013/2018. URL: [https://download.statistik-berlin-brandenburg.de/b0e7d2024b3c2625/18e47cbcd41a/SB\\_O02-01-00\\_2018j05\\_BB.xlsx](https://download.statistik-berlin-brandenburg.de/b0e7d2024b3c2625/18e47cbcd41a/SB_O02-01-00_2018j05_BB.xlsx)

Quelle 5: Gesundheitsausgabenrechnung der Länder: Gesundheitsausgaben, Gesundheitsausgaben je Einwohner/-in, Anteil an den Gesundheitsausgaben im Land nach Ausgabenträgern (8) – Jahr - regionale Tiefe: Bundesländer. (Code 88111-Z-02) URL: <https://www.statistikportal.de/de/ggrdl/ergebnisse/gesundheitsausgabenrechnung#tabellezeitreihen>

Quelle 6: Statistisches Bundesamt: GENESIS-Datenbank: Code: 23611-0001; „Gesundheitsausgaben: Deutschland, Jahre, Ausgabenträger“. URL: <https://www-genesis.destatis.de/datenbank/online/table/23611-0001>

Quelle 7: Statistisches Bundesamt: GENESIS-Datenbank: 81000-0120: VGR des Bundes - Konsumausgaben der privaten Haushalte (nominal/preisbereinigt): Deutschland, Jahre, Verwendungszwecke. URL: <https://www-genesis.destatis.de/datenbank/online/table/81000-0120>

Quelle 8: Statistisches Bundesamt: GENESIS-Datenbank: Code: 81000-0019; „VGR des Bundes - Verwendung des Bruttoinlandsprodukts (nominal/preisbereinigt): Deutschland, Jahre“. URL: <https://www-genesis.destatis.de/datenbank/online/table/81000-0019>

## 5.2 Komponente 2:

### Wert der Hausarbeit

#### Definition

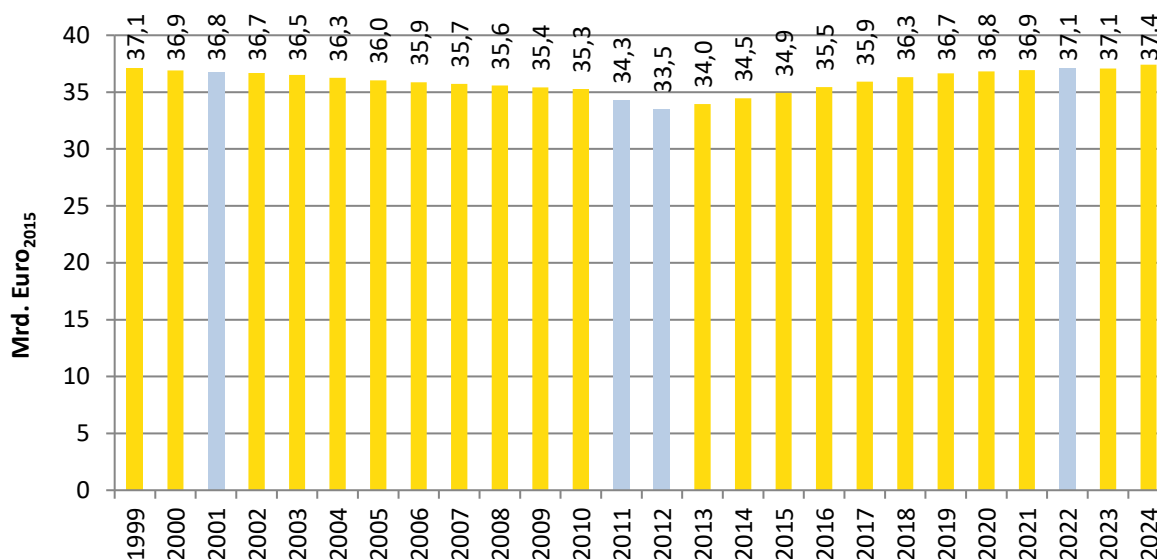
Die Komponente erfasst den unter Rückgriff auf den Mindestlohn ermittelten Wert der für die Aktivitäten „Haus- und Gartenarbeit“, „Bauen und handwerkliche Tätigkeiten“, „Einkaufen und Haushaltsorganisation“, „Kinderbetreuung“ und „Unterstützung, Pflege und Betreuung“ eingesetzten Zeit.

#### Erläuterungen zur Wohlfahrtswirkung

Die Arbeit im Haushalt, auch Haushaltsproduktion genannt, ist Teil der wirtschaftlichen Wertschöpfung eines Landes (Stichwort Versorgungsökonomie). Sie umfasst alle Arbeiten in Haushalten, die ohne direkte Bezahlung zur Versorgung der Haushaltsmitglieder geleistet werden, etwa Kinderbetreuung, die Zubereitung von Nahrungsmitteln oder Kleinreparaturen. Im BIP wird Arbeit jedoch nur als Erwerbsarbeit thematisiert, da für diese Marktpreise vorliegen und sie somit Teil der formellen Marktökonomie ist. Die Trennung beruht auf einer normativen Entscheidung im Zuge der Standardisierung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung. Die Nichtberücksichtigung der Tätigkeiten im Haushalt – die weiterhin überwiegend von Frauen erbracht werden – führt zu einer systematischen Geringschätzung dieser Arbeit in gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfungsrechnungen. Diesem Aspekt gesellschaftlicher Wohlfahrt wird daher hier durch die positive Einbeziehung in den Regionalen Wohlfahrtsindex Rechnung getragen.

## Schaubild

Abbildung 12: Wert der Hausarbeit



## Verlauf und Interpretation

Die bewertete Hausarbeit blieb zwischen 1999 und 2024 weitgehend konstant (+1%, 0,3 Mrd. €). Dabei gibt es zwei gegensätzliche Trends. Zum einen nahm die pro Tag für Hausarbeit insgesamt eingesetzte Zeit ab (minus 7%, von 205 Min/Tag auf 187 Min/Tag). Allerdings ist darauf hinzuweisen, dass dieser Rückgang nicht auf berlin-spezifischen Daten beruht, sondern auf bundesdeutschen Daten aus der Zeitverwendungserhebung (ZVE). Zum anderen stieg aber die Bevölkerung über 12 Jahren in Berlin von 1999 bis 2024 um 8% (+ 230 Tsd.) an. Dabei lassen sich grob gesagt zwei Phasen unterscheiden. Von 1999 bis 2012 nahm der Wert ab, was daran lag, dass die ZVE hier einen Rückgang der für Hausarbeit eingesetzten Zeit ergab. Linear interpoliert auf Basis der ZVE 1992, 2001 und 2012/13 nahm die eingesetzte Zeit von 205 Min/Tag auf 187 Min/Tag ab. Danach steigt der Wert der Komponente wieder an, sowohl weil die ZVE2021/22 wieder leicht höhere Zeitkontingente für Hausarbeit ergab (2022: 192 Min/Tag) als auch aufgrund des Bevölkerungsanstiegs um 9% (+262 Tsd.).

Zwar ist aufgrund der Datenlage nicht sicher, ob der für Gesamtdeutschland zu verzeichnende Rückgang der Hausarbeitszeit in Berlin tatsächlich in gleichem Maße stattgefunden hat. Eine ähnliche Entwicklung ist jedoch sehr wahrscheinlich. Ein Grund könnte die Verlagerung von bisher unentgeltlich durchgeführten Arbeiten auf den formellen Markt sein. Ein Beispiel wäre hier die Anstellung einer Haushaltshilfe, statt die Hausarbeit selbst zu verrichten. Eine solche

Entwicklung ist auch vor dem Hintergrund einer steigenden Zahl von Paaren, bei denen beide Partner erwerbstätig sind, plausibel. Im BIP werden solche Änderungen allein von einer Seite betrachtet: der zusätzlichen bezahlten Arbeit – sowohl der Haushaltshilfe als auch potentiell der zusätzlichen Arbeitszeit der dadurch von der Hausarbeit entlasteten Person –, die positiv ins BIP eingeht. Die andere Seite, der Rückgang der Haushaltsproduktion, wird hingegen vom BIP nicht erfasst. Diese einseitige „Fehlberechnung“ soll im RWI korrigiert werden.

### **Berechnungsmethode**

Da auf der Ebene der Bundesländer keine Datengrundlagen zur Berechnung des Wertes von Hausarbeit zur Verfügung stehen, muss die Komponente anhand gesamtdeutscher Daten und des Bevölkerungsanteils Berlins geschätzt werden.

Die Berechnung des Werts der Hausarbeit beruht auf drei Variablen, die miteinander multipliziert und im Folgenden kurz vorgestellt werden.

#### 1) Für Hausarbeit eingesetzte Zeit pro Person (ab 12 Jahre)

Für die Abgrenzung der unbezahlten Arbeit beziehungsweise der Haushaltsproduktion von anderen Tätigkeiten wird das sogenannte „Dritt-Personen-Kriterium“ herangezogen. Demnach sind unbezahlte Aktivitäten im Haushaltsbereich, die auch von Dritten gegen Bezahlung übernommen werden könnten, Tätigkeiten im ökonomischen Sinn und somit unbezahlte Arbeit. Tätigkeiten im persönlichen Bereich, die das genannte Dritt-Personen-Kriterium nicht erfüllen (Schlafen, Essen, Körperpflege) und Freizeitaktivitäten gehören nicht dazu.

Um den gesamten Zeiteinsatz für Hausarbeit zu erfassen, werden die in den Zeitverwendungserhebungen definierten Aktivitätsbereiche „Haus- und Gartenarbeit“, „Bauen und handwerkliche Tätigkeiten“, „Einkaufen und Haushaltsorganisation“, „Kinderbetreuung“ und „Unterstützung, Pflege und Betreuung“ aufsummiert. Entsprechend den zeitlichen Schwerpunkten der Zeitverwendungserhebungen des Statistischen Bundesamts (1991/1992 und 2001/2002) werden diese Werte für das Jahr 1992 und 2001 angesetzt (Quelle 1).<sup>62</sup>

---

<sup>62</sup> Weitere Informationen zu diesem Thema bietet auch die Publikation Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2004): Alltag in Deutschland. Analysen zur Zeitverwendung, Beiträge zur Ergebniskonferenz der Zeitbudgeterhebung 2001/02 am 16./17. Februar 2004 in Wiesbaden, Band 43.

Da die Zeitverwendungserhebung 2012/13 zu gleichen Teilen in den Jahren 2012 und 2013 durchgeführt wurde, wird für das Jahr 2013 der Wert des Jahres 2012 unverändert übernommen. Die Werte stammen aus einer Veröffentlichung von Norbert Schwarz und Florian Schwahn vom Statistischen Bundesamt, wobei konkrete Werte bei den Autoren per Mail erfragt wurden. Die Werte der Zeitverwendungserhebung 2021/22 (Quelle 2) wurden für das Jahr 2022 angesetzt. Für die Jahre 1999 und 2000 werden die Werte auf Basis der vorliegenden Werte aus den Jahren 1992 und 2001 linear interpoliert; für den Zeitraum 2002 bis 2011 auf Basis der Werte aus den Jahren 2001 und 2012/13, für 2014 bis 2021 auf Basis der Werte von 2012/13 und 2022. Für die Jahre nach 2022 wurden die Werte von 2022 konstant gesetzt.

## 2) Bevölkerungsstand Berlin (ab 12 Jahre)

Für Angaben zur Bevölkerung ab 12 Jahren wird die Tabelle „Bevölkerung: Bundesländer, Stichtag, Altersjahre“ der GENESIS-Datenbank des Statistischen Bundesamtes herangezogen (Quelle 3). Um Werte für die Jahresmitte zu erhalten, werden die für den Stichtag 31.12. ausgewiesenen Werte jeweils mit dem Vorjahreswert gemittelt.

## 3) Mindestlohn Deutschland (preisbereinigt)

Für die monetäre Bewertung der für Hausarbeit eingesetzten Zeit stehen verschiedene theoretisch fundierte Bewertungsansätze zur Verfügung, zwischen denen eine Entscheidung getroffen werden muss: die Generalistenmethode, die Spezialistenmethode, der Durchschnittslohnansatz und der Opportunitätskostenansatz (Näheres dazu in Quelle 1). Hier wird der „Generalistenansatz“ eingesetzt. Anders als bei Schäfer setzen wir jedoch den Mindestlohn als Lohnsatz an. Dabei wird ein konstanter Lohnsatz verwendet, der dem höchsten in der Zeitreihe vorhandenen realen Mindestlohn entspricht. Dieser wird auf das Preisniveau des Jahres 2015 normiert. Aktuell ergibt sich dadurch ein realer Lohnsatz von 9,83 €/Std., der dem auf 2015 preisbereinigten Mindestlohn von 2024 entspricht (Quelle 4). Dieser Lohnsatz wird auch für die Zeit vor 2015 verwendet, auch wenn es dort noch keinen gesetzlichen Mindestlohn in Deutschland gab.

Die drei dargestellten Variablen – also für die Hausarbeit eingesetzte Zeit pro Person in

Deutschland, die Bevölkerung in Berlin ab 12 Jahren und der Mindestlohn – werden miteinander multipliziert. Daraus ergibt sich der monetarisierte Wert der Hausarbeit.

## Datenquellen

### Für Hausarbeit eingesetzte Zeit pro Person (ab 12 Jahre)

Quelle 1: Schäfer, Dieter (2004): „Unbezahlte Arbeit und Brutto-Inlandsprodukt 1992 und 2001 – Neuberechnung des Haushalts-Satellitensystems“.

Quelle 2: Statistischer Bericht - Erhebung zur Zeitverwendung privater Haushalte - 2022 (korrigierte Fassung vom 28.03.2024). Tabelle 63911-24. URL: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/Zeitverwendung/Publicationen/Downloads-Zeitverwendung/statistischer-bericht-zeitverwendung-priv-haushalte-5639102229005.xlsx?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/Zeitverwendung/Publicationen/Downloads-Zeitverwendung/statistischer-bericht-zeitverwendung-priv-haushalte-5639102229005.xlsx?__blob=publicationFile)

### Bevölkerungsstand (ab 12 Jahre)

Quelle 3: Statistisches Bundesamt: GENESIS-Datenbank: Code: 12411-0012; „Bevölkerung: Bundesländer, Stichtag, Altersjahre“.

### Mindestlohn Deutschland (2024, preisbereinigt)

Quelle 4: Institut Arbeit und Qualifikation der Universität Duisburg-Essen, Entwicklung des gesetzlichen Mindestlohns 2015-2024. URL: <https://www.sozialpolitik-aktuell.de/files/sozialpolitik-aktuell/Politikfelder/Einkommen-Armut/Datensammlung/PDF-Dateien/ab-bIII4b.pdf>

## 5.3 Komponente 3:

# Wert der ehrenamtlichen Arbeit

### Definition

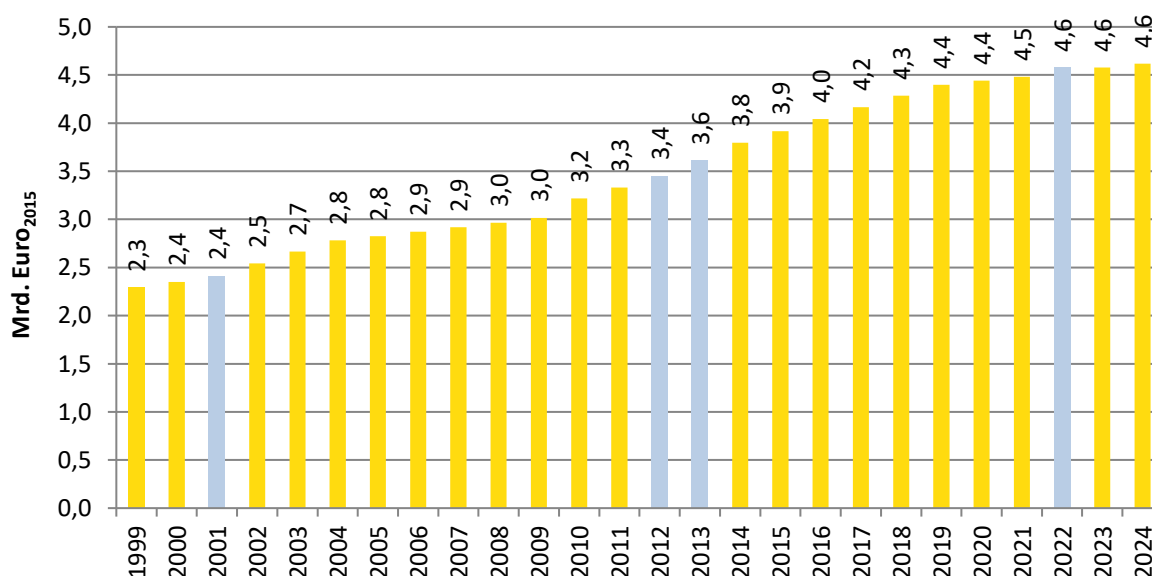
Die Komponente erfasst den unter Rückgriff auf den Mindestlohn ermittelten Wert der für den Aktivitätsbereich „Ehrenamt und informelle Hilfen“ eingesetzten Zeit.

### Erläuterungen zur Wohlfahrtswirkung

Die ehrenamtliche Arbeit ist Teil der wirtschaftlichen Wertschöpfung eines Landes. Dass sie im BIP nicht berücksichtigt wird, beruht wie bei der Hausarbeit auf einer normativen Entscheidung der Kommissionen, die die Standardisierung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung mit Fokus auf die Erwerbsarbeit vorangetrieben haben. Die Nichtberücksichtigung der ehrenamtlichen Arbeit führt zur systematischen Geringschätzung dieser Arbeitsform in gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfungsrechnungen und ist deshalb auch unter dem Gesichtspunkt der sozialen, am Gemeinwohl orientierten Entwicklung eines Landes korrekturbedürftig. Im Unterschied zum BIP geht der Wert der für die im jeweiligen Jahr geleisteten ehrenamtlichen Arbeit daher in den Nationalen und Regionalen Wohlfahrtsindex positiv ein.

### Schaubild

Abbildung 13: Wert der ehrenamtlichen Arbeit



## Verlauf und Interpretation

Der Wert ehrenamtlicher Tätigkeiten nimmt im betrachteten Zeitraum um 76% (0,5 Mrd. €) und damit stark zu. Verantwortlich dafür ist eine Zunahme der für ehrenamtliche Tätigkeiten pro Person eingesetzten Zeit im Zeitraum von 1999 bis 2024 von 25% von 19 Min/Tag auf 23 Min/Tag. Diese Zunahme wurde maßgeblich auf Basis der Zeitverwendungserhebungen auf bundesdeutscher Ebene geschätzt, die dann mit den landesspezifischen Ergebnissen der Freiwilligensurveys für Berlin kombiniert wurden. Die Zunahme ist dabei deutlich höher als auf Bundesebene (+24%), weil die Freiwilligensurveys zwar zunächst in den Jahren 1999 bis 2014 einen in Berlin durchschnittlich niedrigeren Zeiteinsatz pro Person als im Bundesschnitt ausweisen, dieser sich aber deutlich positiver entwickelt hat als auf Bundesebene. Im Jahr 2019 liegen die Werte in etwa gleich auf, in Berlin sogar leicht höher. Im Jahr 1999 lag der Wert in Berlin hingegen noch 31% unterhalb des Bundeswertes.

Die Bevölkerung der über 12jährigen in Berlin ist von 1999 bis 2024 um knapp 9% gestiegen, was ebenfalls zum Anstieg der Komponente beitrug. Im Bund fiel der Bevölkerungsanstieg mit 4% etwas niedriger aus.

**Tabelle 4: Anteil der freiwillig engagierten Personen nach Freiwilligensurvey**

in %	DE	Berlin	Anpassungsfaktor
1999	30,9	21,2	69%
2004	32,7	26,4	81%
2009	31,9	25,7	81%
2014	40	39,0	98%
2019	39,7	40,9	103%

Quelle: Deutsches Zentrum für Altersfragen (2022) (Quelle 5)

## Berechnungsmethode

Die Berechnungsmethode und die Datenquellen entsprechen der von Komponente 3, nur dass statt der eingesetzten Zeit für Hausarbeit nun die Zeitangaben für ehrenamtliche Tätigkeiten verwendet werden. Für eine Beschreibung der Methodik sei deswegen auf die Darstellung in Komponente 3 verwiesen.

Um die bundesdeutschen Werte an die landesspezifische Situation anzupassen, werden die für Berlin festgestellten Engagementquote aus den Freiwilligensurveys (1999, 2004, 2009, 2014, 2019) über die Abweichung vom bundesdeutschen Durchschnitt als gewichtender Faktor einbezogen (Quelle 5).

## Datenquellen

### **Für Hausarbeit eingesetzte Zeit pro Person (ab 12 Jahre)**

Quelle 1: Schäfer, Dieter (2004): „Unbezahlte Arbeit und Brutto-Inlandsprodukt 1992 und 2001 – Neuberechnung des Haushalts-Satellitensystems“.

Quelle 2: Statistischer Bericht - Erhebung zur Zeitverwendung privater Haushalte - 2022 (korrigierte Fassung vom 28.03.2024). Tabelle 63911-24. URL: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/Zeitverwendung/Publicationen/Downloads-Zeitverwendung/statistischer-bericht-zeitverwendung-priv-haushalte-5639102229005.xlsx? blob=publicationFile>

### **Bevölkerungsstand (ab 12 Jahre)**

Quelle 3: Statistisches Bundesamt: GENESIS-Datenbank: Code: 12411-0012; „Bevölkerung: Bundesländer, Stichtag, Altersjahre“.

### **Mindestlohn Deutschland (2022, preisbereinigt)**

Quelle 4: Institut Arbeit und Qualifikation der Universität Duisburg-Essen, Entwicklung des gesetzlichen Mindestlohns 2015-2022. URL: <https://www.sozialpolitik-aktuell.de/files/sozialpolitik-aktuell/Politikfelder/Einkommen-Armut/Datensammlung/PDF-Dateien/ab-blll4b.pdf>

### **Landesspezifischer Anpassungsfaktor Engagementquoten**

Quelle 5: Deutsches Zentrum für Altersfragen (2022): Freiwilliges Engagement in Deutschland: Der Deutsche Freiwilligensurvey 2019. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-35317-9>, Abbildungen 3-1 und 4-11.

## 5.4 Komponente 4:

### Konsumausgaben des Staates

#### Definition

Die Komponente erfasst Ausgaben des Staates, die den privaten Haushalten Güter und Dienstleistungen zur Verfügung stellen und damit Wohlfahrt stiften.

#### Erläuterungen zur Wohlfahrtswirkung

Ausgaben des Staates können wie privaten Konsumausgaben zur gesellschaftlichen Wohlfahrt beitragen, wenn sie den privaten Haushalten in Berlin Nutzen stiften. Näherungsweise gilt dies, wenn sie dem Konsum, das heißt der letzten Verwendung, von Gütern und Dienstleistungen durch die Haushalte im jeweiligen Jahr dienen. Beispiele für solche öffentlich bereitgestellten Güter und Dienstleistungen reichen von Parks und Grünanlagen über Verkehrswege bis zu Gesundheitsdienstleistungen.<sup>63</sup> Würden dieselben Dinge privat am Markt erworben, würden sie als Teil der privaten Konsumausgaben ebenfalls als wohlfahrtsstiftend berücksichtigt.

Es ist jedoch davon auszugehen, dass nicht alle staatlichen Ausgaben zu Wohlfahrtssteigerungen führen: So sind manche Ausgaben vielmehr intermediäre Inputs in die Produktion (Vorleistungen), beispielsweise in Form staatlicher Wirtschaftsförderung oder des laufenden Unterhalts der Straßenverkehrsinfrastruktur. Andere Staatsausgaben sind Investitionen, erhalten oder erhöhen also den Kapitalstock aus ökonomischem, natürlichem und sozialem Kapital, aus dem erst in der Folge Nutzenströme und damit Wohlfahrt generiert werden können. Hinzu kommt, dass ein Teil der staatlichen Konsumausgaben lediglich Wohlfahrtsminderungen verringert oder verhindert, die durch negative Effekte des Wirtschaftsprozesses auftreten oder auftreten würden. Durch solche so genannten defensiven Ausgaben kommt es nicht zu einer

<sup>63</sup> Letztere werden als soziale Sachleistungen oder auch Individualkonsum bezeichnet, da sie unmittelbar privaten Haushalten als Nutznießern zugeordnet werden können. Auch im sogenannten Verbrauchskonzept der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen werden sie daher direkt zum Konsum der privaten Haushalte gezählt. Im Vergleich zu den privaten Konsumausgaben nach dem Ausgabenkonzept gilt dies als die wohlfahrtsnähere Betrachtungsweise (Lequiller/Blades 2014, 456f.). Güter wie Parks, Straßen oder öffentliche Verwaltung werden als Kollektivkonsum bezeichnet, da ihre Nutzung sich nicht individuell zurechnen lässt. Sie kommen überdies nicht allein den privaten Haushalten zugute, sondern zum Teil auch Unternehmen.

Steigerung des Wohlfahrtsniveaus, sondern lediglich zur Abwehr von Minderungen. Anders als im BIP werden somit nicht alle Staatsausgaben von vorneherein positiv einbezogen, da ein erheblicher Teil als im jeweiligen Jahr *wohlfahrtsneutral* zu betrachten ist.<sup>64</sup>

Berücksichtigt werden daher die sogenannten Konsumausgaben des Staates, sofern sie nicht in der geschilderten Logik einer Wohlfahrtsrechnung als *intermediär*, *investiv* oder *defensiv* anzusehen sind. Dabei werden staatliche Ausgaben, die im Rahmen einer anderen Komponente des RWI bewusst als defensiv abgezogen werden, um wirtschaftlichen „Leerlauf“ sichtbar zu machen, zunächst positiv berücksichtigt, da die Berechnung andernfalls zu einem doppelten Abzug führen würde. Konkret betrifft dies die Ausgaben zur Abwehr von Umweltschäden (Komponente 12).

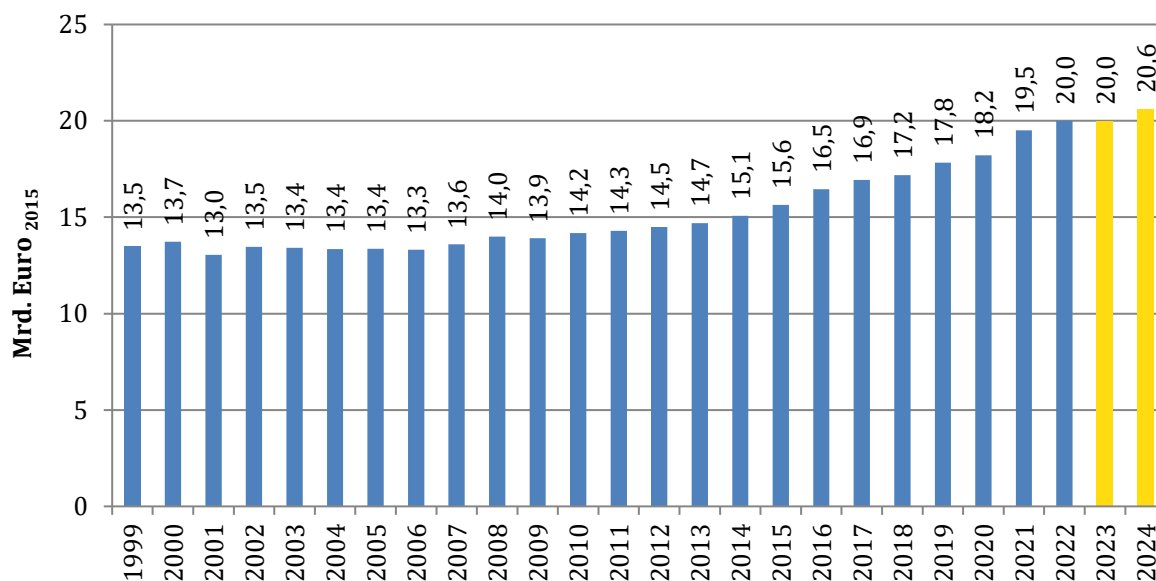
Die Unterscheidung wohlfahrtssteigernder von wohlfahrtsneutralen Ausgaben erfordert Abgrenzungen, die in der Praxis nicht einfach vorzunehmen sind (ausführlich dazu Rodenhäuser/Held/Diefenbacher 2019). Hinzu kommt, dass im Unterschied zur nationalen Ebene auf der Ebene des Bundeslandes Berlin keine nach Aufgabenbereichen gegliederten Daten zur Verfügung stehen (siehe Erläuterungen zur Berechnungsmethode). Auch wenn die Konsumausgaben des Staates daher bislang nur anhand erster Plausibilisierungen differenziert werden können, wird ein Einbezug auf dieser Grundlage ihrer Bedeutung für das gesellschaftliche Wohlergehen jedoch besser gerecht als ein weitgehender Ausschluss aus der Betrachtung.

---

<sup>64</sup> Von der Betrachtung staatlicher Ausgaben als möglicherweise wohlfahrtsmindernd wird an dieser Stelle abgesehen. Analog zum privaten Konsum erfolgen Abzüge aufgrund etwaiger schädlicher Wirkungen im Rahmen anderer Komponenten des RWI.

Schaubild

Abbildung 14: Konsumausgaben des Staates



Verlauf und Interpretation

Die wohlfahrtsstiftenden staatlichen Konsumausgaben in Berlin weisen insgesamt erhebliche Zuwächse auf. Während sie von 1999 bis 2007 bei leichten Schwankungen weitgehend stagnieren, steigen sie im Anschluss fast durchgehend an, bis auf 20 Mrd. Euro im Jahr 2022. Im Zuge der Corona-Pandemie werden dabei bei den Bildungs- sowie Freizeit- und Kulturausgaben 2020 und 2021 Abzüge vorgenommen wurden, weil davon auszugehen ist, dass die Ausgaben durch Einschränkungen infolge der Corona-Pandemie in diesen Bereichen einen deutlich reduzierten Nutzen gestiftet haben (siehe „Berechnungsmethode“). Dies dämpft den als wohlfahrtsstiftend berücksichtigten Staatskonsum um 0,38 bzw. 0,2 Mrd. € in den Jahren 2020 bzw. 2021, ohne insgesamt zu einem Rückgang zu führen. Weitere Steigerungen zeichnen sich in den Jahren 2023 und 2024 ab, in denen allerdings auf Schätzwerte auf Basis der bundesdeutschen Entwicklung zurückgegriffen werden muss, da noch keine spezifischen Daten zum Staatskonsum für Berlin vorliegen.

Berechnungsmethode

Als Datengrundlage für die Berechnung wohlfahrtssteigernder Staatsausgaben werden die Konsumausgaben des Staates in Berlin für die Jahre 1999 bis 2022 gemäß den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen der Länder herangezogen (Quelle 3). Diese auch als Staatskonsum bezeichnete Größe ist besonders geeignet, da sie über die verschiedenen Ebenen des Sektors Staat (Bund, Länder, Gemeinden, Sozialversicherungen, Extrahaushalte) konsolidiert und

überschneidungsfrei von den Ausgaben der Sektoren private Haushalte und Unternehmen abgegrenzt ist.<sup>65</sup> Auf Bundesebene wird der Staatskonsum zudem international einheitlich gemäß „Classification of the Functions of Government“ (COFOG) nach konkreten Aufgabenbereichen wie Bildungswesen, soziale Sicherung oder Umweltschutz ausgewiesen. Auf einer ersten Stufe werden die Aufgaben des Staates in zehn Abteilungen untergliedert (siehe **Tabelle 5**), auf der zweiten Stufe sind 69 Aufgabengruppen nachzuweisen (Stache et al. 2007, 1181).

In den Konsumausgaben des Staates werden weder rein finanzielle Transaktionen noch Anlageinvestitionen berücksichtigt. Stattdessen beinhalten sie die Abschreibungen auf das Anlagevermögen des Staates (ebd., 1186/7). Gemäß ESVG 2010 werden auch Aufwendungen für Forschung und Entwicklung als Investitionen betrachtet und dementsprechend nur Abschreibungen darauf als Ausgaben gebucht (Adler et al. 2014). Abschreibungen entsprechen dem Verzehr des Kapitalstocks und können näherungsweise als Nutzenstrom aus dem Kapital interpretiert werden (Schmalwasser et al. 2011).

Für die Bundesebene liegen Daten bis zur Gliederungstiefe der 69 COFOG-Aufgabengruppen ab dem Jahr 2000 vor (Quelle 1). Wie bereits angeführt, reichen die Informationen dennoch an vielen Stellen nicht aus, um eine inhaltliche Differenzierung wohlfahrtssteigernder und wohlfahrtsneutraler Ausgaben vorzunehmen, so dass aktuell auf erste pauschale Abschätzungen zurückgegriffen werden muss. Das Vorgehen wird in Quelle 2 dargestellt und die dort vorgenommenen Einschätzungen bei der Ausarbeitung der Methodik des Nationalen Wohlfahrtsindex 3.0 weitgehend übernommen.<sup>66</sup> Eine Übersicht gibt **Tabelle 5**.

Auf Ebene der Bundesländer gestaltet sich die Datenlage noch schwieriger: Hier werden die Konsumausgaben des Staates nur als Gesamtsumme ausgewiesen; es erfolgt kein Ausweis nach Aufgabenbereichen. Aufgrund der Besonderheiten der Größe „Staatskonsum“ ist auch eine Differenzierung anhand anderer Datenquellen wie beispielsweise Bildungsfinanzbericht

---

<sup>65</sup> Zu den verschiedenen amtlichen Quellen, die hierfür auf Bundesebene systematisch zusammengeführt werden sowie zu methodischen Aspekten der Datenzuordnung siehe Stache et al. (2007).

<sup>66</sup> Abweichungen gibt es aufgrund weiterer Überlegungen nur in den folgenden Bereichen: 75 % statt 50 % der Bildungsausgaben sowie 25 % statt 0 % der Verteidigungsausgaben werden positiv berücksichtigt. Außerdem werden die Umweltschutzausgaben zunächst vollständig einbezogen und erst durch den Abzug in Komponente 12 neutral gestellt.

oder Gesundheitsausgabenrechnung der Länder nicht möglich. Für die Abschätzung des Wohlfahrtsbeitrags des Staatskonsums in Berlin wird daher angenommen, dass die Ausgabenstruktur in Berlin der gesamtdeutschen entspricht. Der für Deutschland insgesamt auf Basis der Quellen 1 und 2 berechnete wohlfahrtsstiftende Anteil des Staatskonsums im jeweiligen Jahr wird somit auf die Konsumausgaben des Staates in Berlin übertragen. Da für 2022 und 2023 noch keine Daten zum Berliner Staatskonsum vorliegen, wird angenommen, dass dieser sich in gleicher Weise entwickelt hat wie in Deutschland insgesamt.

Wie bei den privaten Konsumausgaben ergibt sich zudem vor allem im ersten „Corona-Jahr“ 2020, aber auch noch 2021 das Problem, dass die staatlichen Ausgaben voraussichtlich nicht denselben Nutzen erzielt haben wie zuvor. Um dies im NWI bzw. RWI abzubilden, wird daher analog zu Komponente 1 der Nutzen der Ausgaben in den Bereichen Bildung (COFOG 09) und Freizeit-/Kulturausgaben (COFOG 08) für das Jahr 2020 um 33,3% sowie für das Jahr 2021 um 16,7% verringert. Der Anteil der wohlfahrtsstiftenden Ausgaben sinkt dementsprechend auch im RWI Berlin.

Um über die Zeit vergleichbar und im Rahmen des Regionalen Wohlfahrtsindex mit den anderen Komponenten aggregierbar zu sein, werden die staatlichen Konsumausgaben mit dem entsprechenden Deflator preisbereinigt (Quelle 3) und in Preisen des Jahres 2015 ausgewiesen.

**Tabelle 5: COFOG-Abteilungen und Annahmen zum wohlfahrtsstiftenden Anteil**

<b>COFOG-Abteilung</b>	<b>Wohlfahrtsstiftender Anteil</b>
01 Allgemeine öffentliche Verwaltung	50 % der Gruppen 01.1, 0.1.3, 01.5 und 01.6 0 % der Gruppen 01.2, 01.4, 01.7 01.8 entfällt
02 Verteidigung	25 % der Abteilung insgesamt
03 Öffentliche Ordnung und Sicherheit	50 % der Abteilung insgesamt
04 Wirtschaftliche Angelegenheiten	50 % der Gruppe 04.5 (Verkehr) 0 % der Gruppen 04.1-04.3 sowie 04.6-04.9
05 Umweltschutz	100 % der Abteilung insgesamt
06 Wohnungswesen und kommunale Einrichtungen	50 % der Gruppen 06.1, 06.3, 06.4, 06.6 25 % der Gruppe 06.2 35 % der Gruppe 06.5
07 Gesundheitswesen	50 % der Abteilung insgesamt
08 Freizeitgestaltung, Sport, Kultur und Religion	100 % der Gruppen 08.1, 08.2, 08.4, 08.5 75 % der Gruppe 08.3
09 Bildungswesen	75 % der Abteilung insgesamt
10 Soziale Sicherung	50 % der Gruppen 10.1, 10.5, 10.7, 100 % der Gruppen 10.2, 10.3, 10.4, 10.6 80 % der Gruppen 10.8, 10.9
Anteil am Staatskonsum im Jahr 2015	Insgesamt 56,34 %

### Datenquellen

Quelle 1: Statistisches Bundesamt (2025): Fachserie 18, Reihe 1.4: „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Inlandsproduktberechnung, Detaillierte Jahresergebnisse, 2024“ (Stand 19.11.2025). Tabellen 3.4.3.13 und 3.4.3.14 (in jeweiligen Preisen)

Quelle 2: Rodenhäuser, Dorothee/Held, Benjamin/Diefenbacher, Hans (2019): Der Nationale Wohlfahrtsindex – Weiterentwicklung der Komponenten Einkommensverteilung und Staatsausgaben. IMK Study Nr. 64. Düsseldorf: Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung

Quelle 3: Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“ (2025): VGRdL Reihe 1, Länderergebnisse Band 5: „Entstehung, Verteilung und Verwendung des Bruttoinlandsprodukts in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland 1991 bis 2024“. (Stand August 2023/Februar 2024), Tabellen 1.3 „Konsumausgaben des Staates in jeweiligen Preisen“ und 2.3 „Konsumausgaben des Staates (preisbereinigt, verkettet)“.

## 5.5 Komponente 5:

# Wert des Beitrags der Ökosysteme zum Erhalt biologischer Vielfalt (Merkposten)

### Definition

Die Komponente zielt auf die Erfassung von Wohlfahrtsbeiträgen, die sich aus den Leistungen von Ökosystemen in Bezug auf ihre Funktion für den Erhalt der biologischen Vielfalt ergeben.

### Erläuterungen zur Wohlfahrtswirkung

Die Vielfalt der Arten, die Vielfalt der Lebensräume und die genetische Vielfalt innerhalb der Tier- und Pflanzenarten bilden eine wesentliche Grundlage des Lebens und der Gesundheit der Menschen. Biodiversität ist zentraler Bestandteil funktionierender Ökosysteme und trägt als solcher beispielsweise zu Bodenfruchtbarkeit und natürlicher Luft- und Wasserreinigung bei (BMU 2007). Der Erhalt der biologischen Vielfalt ist aber auch darüber hinaus ein weltweites gesellschaftliches Ziel, das angesichts des massiven vom Menschen verursachten Artenschwunds bereits 1992 in der UN-Konvention über biologische Vielfalt verankert wurde. Dennoch haben sich die Bedrohungen für die Biodiversität global in den letzten Jahrzehnten weiter verschärft (IPBES 2019). Landnutzungsänderungen, wie beispielsweise die Umwandlung von Agrarflächen in Siedlungsgebiet oder natürlicher Ökosysteme in Agrarland, gehören dabei zu den wichtigsten Treibern. Denn Biodiversität ist ihrerseits angewiesen auf jeweils angepasste Ökosysteme, die sie tragen und damit ihren Erhalt ermöglichen.

Schweppe-Kraft et al. (2020, 192) schlagen vor, diesen Beitrag der Ökosysteme zum Erhalt biologischer Vielfalt aus einer umweltökonomischen Perspektive als kulturelle Ökosystemleistung zu deuten.<sup>67</sup> Davon ausgehend lässt sich ableiten, dass Ökosysteme durch ihre Funktion für den Biodiversitätserhalt wohlfahrtsstiftende Leistungen erbringen, die im jeweiligen Jahr als Wohlfahrtsbeitrag berücksichtigt werden können. Der Umfang dieser Leistungen hängt dabei von Zustand und Ausdehnung der Ökosysteme ab. Nehmen Fläche oder Qualität ab, ist von einer Minderung der Ökosystemleistung und damit des Wohlfahrtsbeitrag auszugehen. Nehmen sie hingegen zu, nimmt auch der Beitrag zum Erhalt der biologischen Vielfalt und

<sup>67</sup> Unabhängig davon, welche anderen produktiven Leistungen die jeweiligen Ökosysteme erbringen, kann dieser Beitrag demnach als kulturelle Ökosystemleistung gemäß CICES verstanden werden, da der Vielfalt an sich – und damit ihrem Erhalt – ein Existenz- und Vermächtniswert zugeschrieben wird.

damit die Wohlfahrt zu.

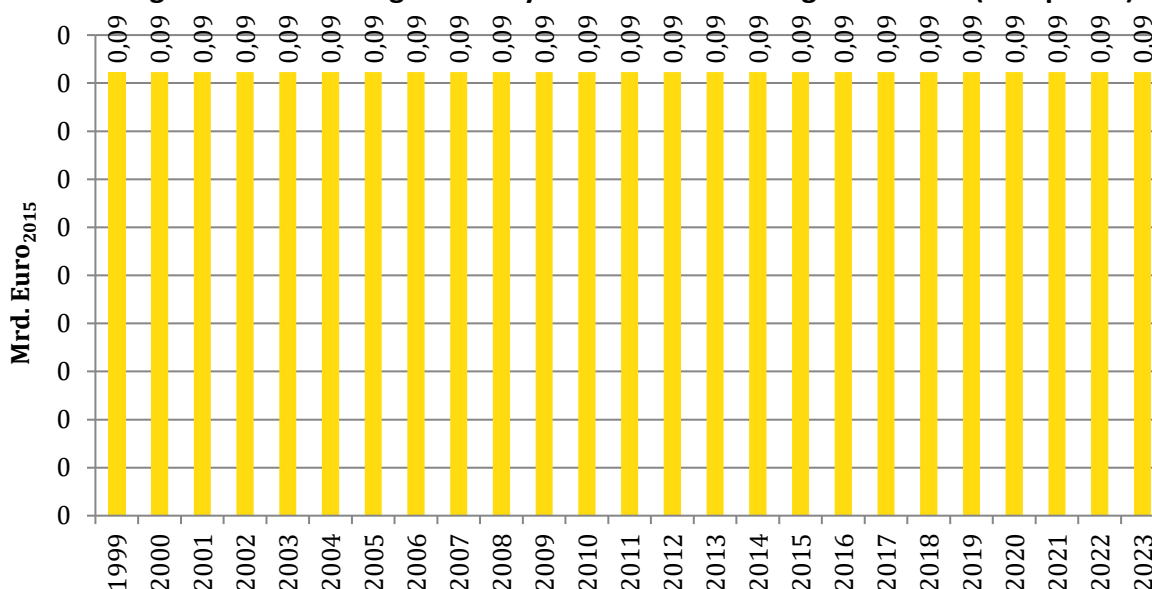
Im BIP wird dieser Aspekt nicht erfasst, denn es werden lediglich finanzielle Ströme berücksichtigt, die zudem mit negativen Umweltwirkungen verknüpft sein können. So kann die am BIP gemessene Wirtschaftsleistung etwa im Zusammenhang mit der Erweiterung von Siedlungs- und Verkehrsflächen steigen. Dank der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist in Deutschland zwar für Landnutzungsänderungen dieser Art prinzipiell ein Ausgleich für damit einhergehende Schädigungen von Ökosystemen vorgeschrieben.<sup>68</sup> Davon werden jedoch zum einen nicht alle möglichen Verluste erfasst und vollständig ausgeglichen. Zum andern erscheinen die Kosten entsprechender Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen als Teil der Wirtschaftsleistung der jeweiligen Periode und damit als wohlfahrtssteigernd, obwohl sie im besten Fall den vorherigen Wohlfahrtsbeitrag der Ökosysteme aufrechterhalten und insofern als defensive Kosten zu betrachten sind. Den Beitrag von Ökosystemleistungen für den Erhalt biologischer Vielfalt direkt in eine Wohlfahrtsbetrachtung einzubeziehen, macht ihn – und seine Veränderungen – dagegen explizit sichtbar.

Aus diesem Grund wurde für die Berechnung des NWI 3.0 eine *explorative Komponente* entwickelt, die ausgehend von Fläche und Qualität unterschiedlicher Ökosysteme in Deutschland den Beitrag zur Wohlfahrt einzuschätzen versucht, welcher im jeweiligen Jahr innerhalb Deutschlands (allein) aus deren Funktion für den Biodiversitätserhalt resultiert (Näheres unter „Berechnungsmethode“). Diese ist vorläufig als Merkposten zu verstehen, da sowohl die Datenverfügbarkeit als auch die Methodik der weiteren Entwicklung bedürfen. Für Berlin kann analog zur Schätzung auf der Bundesebene eine erste Annäherung an den Wohlfahrtsbeitrag der Ökosysteme in Berlin vorgenommen werden.

Mit dem begrenzten Fokus auf den Erhalt biologischer Vielfalt beschränkt sich die Komponente zudem auf einen spezifischen Ausschnitt, ohne weitere Ökosystemleistungen beispielsweise in Bezug auf Nahrungsmittelversorgung, den natürlichen Wasserhaushalt oder Freizeit und Erholung zu betrachten. Gerade bei der Interpretation von monetären Werten ist diese Einschränkung zu beachten, um den Gesamtwert der Ökosysteme beziehungsweise ihrer Leistungen nicht zu unterschätzen.

---

<sup>68</sup> Vgl. Bundesamt für Naturschutz (2020): Eingriffsregelung. URL: <https://www.bfn.de/themen/plannung/eingriffe/eingriffsregelung.html>

**Schaubild**
**Abbildung 15: Wert des Beitrags der Ökosysteme zum Erhalt biologischer Vielfalt (Merkposten)**

**Verlauf und Interpretation**

Insgesamt nimmt die Komponente in ihrer derzeitigen Form wenig Einfluss auf die Entwicklung des RWI, vielmehr steht sie in erster Linie symbolisch für die Relevanz des Themas biologische Vielfalt im Kontext einer Wohlfahrtsbetrachtung. Der Wert des Beitrags der Ökosysteme zum Erhalt biologischer Vielfalt wird für Berlin vorläufig auf rund 0,09 Mrd. € geschätzt, ist jedoch aufgrund der Datengrundlage sowohl in seiner Höhe als auch in Bezug auf die Veränderungen im Zeitverlauf kaum interpretierbar (siehe „Berechnungsmethode“). Als Merkposten soll die Komponente damit auch auf die Notwendigkeit hinweisen, weitere Verbesserungen bei der Datenlage und Methodik voranzutreiben.

**Berechnungsmethode**
*Konzeptuelle Grundlagen*

Der Umfang der Ökosystemleistung „Erhalt der biologischen Vielfalt“ hängt maßgeblich von der Ausdehnung und dem qualitativen Zustand der Ökosysteme ab, die diese Leistung erbringen. Verschiedene Ökosystemtypen tragen zudem in unterschiedlichem Maß bei; so sind natürliche beziehungsweise naturnahe Offenland-Ökosysteme wie Moore, Heiden und natürliches Grünland oder naturnahe Wälder wichtige Träger von Biodiversität, während intensiv bewirtschaftete Äcker oder versiegelte Flächen kaum oder gar keine entsprechenden Leistungen erbringen.

Um dies auf regionaler Ebene und im Zeitverlauf erfassen zu können, bedarf es eines aggregierten Mengengerüsts, das landesweit und intertemporal vergleichbar sowohl die Fläche als auch die Qualität der Ökosysteme beziehungsweise Biotope beinhaltet. Eine flächenbasierte Ökosystembilanz wird für Deutschland von amtlicher Seite entwickelt, wobei bislang Daten für die Jahre 2015, 2018 und 2021 vorliegen, die allerdings nicht direkt mit einer flächenbezogenen Zustandsbewertung verknüpft sind.<sup>69</sup> Darüber hinaus wurde im Rahmen eines Pilotprojektes im Auftrag des Bundesamts für Naturschutz eine tief gegliederte Flächenbilanz entwickelt, die mit Biotopwertpunkten als ökosystemübergreifendem Bewertungssystem sowie einer Monetarisierungsmethodik kombiniert wurden (vgl. Grunewald et al. 2020, Hirschfeld et al. 2020, Schweppe-Kraft et al. 2020). Ziel war die Bereitstellung eines Biodiversitätsflächenindikators auf Bundesebene, der sich zur Integration von Ökosystemen und Ökosystemleistungen in die Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR) eignet und dabei flächenbezogen Auskunft über Qualitäten gibt. Dies passt gut zum NWI bzw. RWI als einem Index, der bewusst nah an der Systematik von Volkswirtschaftlicher und Umweltökonomischer Gesamtrechnung bleibt. Die Bewertungssystematik des Pilotprojekts lässt sich auf aggregierter Ebene auf die Flächenkategorien gemäß Ökosystembilanz des Statistischen Bundesamtes übertragen.

Die Biotopwertpunkte dienen als ökosystemübergreifendes Bewertungssystem dazu, Ökosystemleistungen für die ökologische Vielfalt und ihre Veränderungen hochaggregiert abbilden zu können (Schweppe-Kraft et al. 2020, 197 – 199). Die in der Naturschutzpraxis im Zusammenhang mit der Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft verwendeten Biotopwertpunkte „berücksichtigen Merkmale wie Natürlichkeit, Alter, das Vorkommen gefährdeter Arten und die Gefährdung des Ökosystems selbst“ und können als „fachlich begründete Austauschwerte“ angesehen werden (ebd., 197).<sup>70</sup> Durch die flächendeckende Bewertung der unterschiedlichen Ökosysteme in Deutschland und der anschließenden Aggregation kann eine Gesamtsumme von Biotopwertpunkten ermittelt werden. Darüber hinaus lassen sich durch-

---

<sup>69</sup> Siehe Daten und Erläuterungen des Statistischen Bundesamtes zur Ökosystemgesamtrechnung unter der URL: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/UGR/oekosystemgesamtrechnungen/inhalt.html> (letzter Zugriff 07.04.2026).

<sup>70</sup> Verwendet wurde eine Biotopwertliste, welche für die Bundeskompensationsverordnung entwickelt wurde und circa 500 verschiedene Ökosystemtypen enthält (vgl. Mengel et al. 2018). Dabei sind zum Teil bereits unterschiedliche Zustandsklassen für Ökosysteme enthalten.

schnittliche Biotopwerte pro Hektar der Haupt- und Unterökosystemtypen berechnen. Ändern sich im Zeitverlauf Flächennutzungen oder kommt es zu Veränderungen der Biotopqualitäten, schlägt sich dies – die Verfügbarkeit der entsprechenden Daten vorausgesetzt – in der Summe der Biotopwertpunkte sowie unter Umständen in den durchschnittlichen Biotopwertpunkten pro ha des jeweiligen Ökosystemtyps nieder.

Für einen Einbezug in den NWI bzw. RWI ist als zusätzlicher Schritt eine Monetarisierung der Biotopwertpunkte erforderlich. Grunewald et al. (2021, 41/42) schlagen für ein solches monetarisiertes Wertgerüst die Verwendung von durchschnittlichen Herstellkosten pro Biotopwertpunkt vor, die auf Schätzungen zu den Kosten der Maßnahmen zur Erreichung der Ziele der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie basieren (vgl. LANA 2016).<sup>71</sup> Nach Ansicht der Autoren kann die Bewertung mit Herstellkosten als ein konservatives Vorgehen betrachtet werden, das eher zu einer Unterschätzung des Werts führen könnte, welcher dem Erhalt biologischer Vielfalt von der Gesellschaft zugemessen wird (Grunewald et al. 2021, 42).

Pro Biotopwertpunkt lässt sich mit dieser Methode ein jährliches Einkommensäquivalent für Berlin von rund 119 Euro (in Preisen von 2015) für die Ökosystemleistung „Beitrag zum Erhalt der biologischen Vielfalt“ ermitteln (eigene Berechnung auf Basis von Hirschfeld et al. 2020, 102 – 104). In der für den RWI berechneten Komponente wird darauf zurückgegriffen, da es als Wohlfahrtsbeitrag der in einem Biotopwertpunkt repräsentierten Ökosystemleistung im jeweiligen Jahr interpretiert werden kann. In Kombination mit einer Zeitreihe der mit Biotopwertpunkten bewerteten Ökosystemveränderungen auf Basis der oben dargestellten Flächen- und Zustandsdaten kann – akzeptiert man die mit einem solchen Vorgehen notwendigerweise verbundenen Annahmen<sup>72</sup> – im Prinzip ein jährlicher Wohlfahrtsbeitrag der Ökosysteme in ihrer Funktion für den Erhalt der Biodiversität bilanziert und in den RWI einbezogen werden.

---

<sup>71</sup> Die Methode und die hier verwendeten Werte sind im Detail in Hirschfeld et al. (2020, unveröff. Manuskript) dargestellt. Die Methodik geht in ihren Grundzügen auf Schweppe-Kraft (1998, 2009) zurück.

<sup>72</sup> Beispielsweise die veranschlagten Entwicklungszeiten für Biotope, den angenommenen Kalkulationszins von 3% p. a. sowie generell die Annahme, dass durchschnittliche Wiederherstellungskosten eine angemessene Bewertungsgrundlage darstellen.

### *Datenbasis heute*

In der Praxis bestehen jedoch aufgrund von Lücken in den Datengrundlagen Herausforderungen, die es bislang nicht erlauben, die Komponente verlässlich zu kalkulieren. Zwar können für die Jahre 2015, 2018 und 2021 Angaben zu Flächen aus der Ökosystembilanz des Statistischen Bundesamtes verwendet werden (Quelle 1), welche sich mit durchschnittlichen Biotopwertpunkten und monetären Werten aus dem BfN-Forschungsvorhaben „Integration von Ökosystemen und Ökosystemleistungen in die Umweltökonomischen Gesamtrechnung“ kombinieren lassen (Quelle 2). Für die Jahre vor 2015 und nach 2021 liegen jedoch keine entsprechenden Flächendaten vor. Hinzu kommt, dass die Datenbasis für die monetäre Bewertung bislang als erste Annäherung verstanden werden muss. Vor diesem Hintergrund ist hier vorläufig nur die Berechnung eines Merkpostens möglich, mit dem die Bedeutung von biologischer Vielfalt und Leistungen von Ökosystemen für die menschliche Wohlfahrt zumindest in Ansätzen erfasst wird. Aufgrund der methodischen Fortschritte, die das zugrundeliegende Forschungsprojekt im Hinblick auf die aggregationsfähige Erfassung und Bewertung von Biotopflächen in Deutschland gemacht hat, und der fortschreitenden Erweiterung der UGR durch Ökosystembilanzen, besteht jedoch die begründete Hoffnung auf künftige Verbesserungen der Datenlage.

Prinzipiell erscheint auch die Erarbeitung einer eigenen differenzierteren Datenbasis für Berlin in Anlehnung an die Methodik nach Hirschfeld et al. 2020 denkbar, welche die bislang zwei Mal durchgeführte flächenhaften Biotopkartierung und/oder die Vorgaben zu Biotopwertpunkten und Kostenermittlung gemäß Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen berücksichtigt.<sup>73</sup> Im begrenzten Rahmen der vorliegenden Studie war dies jedoch nicht möglich.

### *Aktuelles Vorgehen zur Berechnung des Merkpostens*

Um zu Schätzungen für die monetär bewerteten Ökosystemleistungen in den Jahren 1999 bis 2024 zu kommen, wird zunächst eine Zeitreihe der Flächendaten erstellt, die anschließend mit durchschnittlichen Biotopwerten pro ha des jeweiligen Ökosystemtyps verknüpft wird. Im

---

<sup>73</sup> Zur Biotopkartierung siehe <https://www.berlin.de/sen/uvk/natur-und-gruen/naturschutz/biotopschutz/biotopkartierung/>; zur Eingriffsregelung siehe <https://www.berlin.de/sen/uvk/natur-und-gruen/landschaftsplanung/kompensation-von-eingriffen/bewertung-und-bilanzierung-von-eingriffen/>

letzten Schritt werden die aggregierten Biotopwertpunkte pro Jahr mit dem durchschnittlichen monetären Wert (Einkommensäquivalent) pro Biotopwertpunkt verknüpft. Die Betrachtung erfolgt dabei hochaggregiert auf der Ebene von fünf Hauptökosystemtypen bzw. ausgewählten Unterökosystemtypen, die für das Land Berlin relevant sind (siehe Tabelle 6).

**Tabelle 6: Ökosystemtypen und Biotopwertpunkte pro ha im Jahr 2018**

Hauptökosystemtyp	Unterökosystemtyp	Biotopwertpunkte pro Hektar im Jahr 2018
Natürliche und naturnahe Offenland-Ökosysteme	Natürliches Grünland	18,09
	Heiden und Moorheiden	16,17
	Sümpfe	17,10
	Moore	17,85
	Vegetationsarme Flächen	17,43
Wälder		16,60
Landwirtschaftsflächen	Acker	6,09
	Wiesen und Weiden	11,83
Gewässer	Fließgewässer	11,50
	Stehende Gewässer	13,33
Siedlungs- und Verkehrsfläche (SuV)	SuV ohne städtische Grünflächen und Friedhöfe	5,33
	Grünflächen und Friedhöfe	13,00

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Hirschfeld et al. (2020, 104)

Flächendaten für die Jahre 2015, 2018 und 2021 für Berlin werden dem Datenangebot des Statistischen Bundesamtes entnommen (Quelle 1) und mit Biotopwertpunkten pro ha des jeweiligen Ökosystemtyps aus Quelle 2 multipliziert. Zwischen 2015 und 2018 sowie zwischen 2018 und 2021 erfolgt eine lineare Interpolation der Werte. Da für die übrigen Jahre keine Flächendaten vorliegen, die mit der Methodik konsistent sind, muss die Entwicklung der Ökosysteme hilfsweise anhand von Daten der Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung des Statistischen Bundesamtes (Quellen 3, 4 und 5) geschätzt werden.<sup>74</sup>

Die Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung fokussiert allerdings vor allem auf eine differenzierte Betrachtung der Siedlungs- und Verkehrsflächen und unterscheidet insbesondere vor 2016 kaum in Kategorien, die für eine Beurteilung von Ökosystemen relevant sind. So werden natürliche und naturnahe Offenland-Ökosysteme nicht abgebildet. Innerhalb der Flächenkategorie „Landwirtschaft“ lassen sich „Acker“ und „Wiesen und Weiden“ nicht

<sup>74</sup> Aufgrund methodischer Umstellungen der Flächenerhebung sind Daten bis 2022 und ab 2023 nicht vollständig vergleichbar. Die relative Veränderung wird daher zwischen 2022/2023 auf 0% gesetzt.

differenzieren, obwohl diese – wie in Tabelle 6 erkennbar – ganz unterschiedliche Biotopwerte aufweisen. Vor diesem Hintergrund werden die Flächenangaben für Offenland-Ökosysteme auf dem Wert des Jahres 2015 konstant gehalten. Für die Unterökosysteme „Acker“ und „Wiesen und Weiden“ wird hilfsweise angenommen, dass sie sich gleichermaßen entsprechend der relativen Veränderung des Hauptökosystemtyps „Landwirtschaft“ entwickeln. Gleiches gilt bis 2015 für Wasserflächen (2022-2024 Differenzierung in Fließ- und Standgewässer möglich) sowie durchgehend für Waldflächen. Für den Ökosystemtyp „Siedlungs- und Verkehrsflächen“ wird zwischen der relativen Entwicklung von Friedhöfen und Grünanlagen einerseits und der übrigen SuV-Fläche differenziert.<sup>75</sup> Die resultierenden Schätzwerte werden der weiteren Berechnung als Zeitreihen zugrunde gelegt. Da sich durch das Schätzverfahren kleinere Abweichungen von der Gesamtfläche gemäß Quelle 1 ergeben, werden die Flächen zusätzlich jedes Jahr alle im gleichen Verhältnis korrigiert, so dass ihre Summe der Gesamtfläche nach Quelle 1 entspricht.

Die aus Quelle 2 übernommenen sowie die geschätzten Flächendaten werden anschließend mit den durchschnittlichen Biotopwertpunkten pro ha der Ökosysteme aus Tabelle 6 bzw. bewertet. Die Biotopwertpunkte aller Ökosystemtypen pro Jahr werden dann zu einer jährlichen Gesamtsumme aufaddiert.

Schließlich wird die Gesamtsumme der Biotopwertpunkte in Berlin mit dem monetären Wert von rund 119 € in Preisen von 2015 pro Biotopwertpunkt multipliziert, um einen Schätzwert für die jährliche monetarisierte Ökosystemleistung „Beitrag zum Erhalt biologischer Vielfalt“ zu ermitteln, der als positiver Wohlfahrtsbeitrag in die Berechnung des RWI einfließt.

---

<sup>75</sup> Zwischen 1999 und 2008 liegen alle vier Jahre Daten aus der Flächenerhebung (Quelle 3) vor, ab 2008 jährlich (Quelle 3+4). Werte für die Zwischenjahre wurden linear interpoliert.

## Datenquellen

Quelle 1: Statistisches Bundesamt (2026): Ausmaß der Ökosysteme. Fläche: Bundesländer, Jahre, Ökosysteme. GENESIS-online Datenbank, Tabelle 85311-0002

Quelle 2: Hirschfeld, Jesko/Hartje, Volkmar/Pekker, Rachel/Grunewald, Karsten/Meier, Sophie/, Sauer, Axel/Syrbe, Ralf-Uwe/Zieschank, Roland/Schweppe-Kraft, Burkhard (2020): Forschungsvorhaben „Integration von Ökosystemen und Ökosystemleistungen in die Umwelt-ökonomische Gesamtrechnung. Theoretische Rahmenbedingungen und methodische Grundlagen“, gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz. Entwurf Endbericht. Unveröffentlichtes Manuskript.

Quelle 3: Statistisches Bundesamt (2025): Bodenfläche (tatsächliche Nutzung). Bundesländer, Stichtag (bis 31.12.2015). Nutzungsarten (AdV-Nutzungsartenverzeichnis 1991). GENESIS-online Datenbank, Tab. 33111-0002

Quelle 4: Statistisches Bundesamt (2025): Bodenfläche (tatsächliche Nutzung). Bundesländer, Stichtag (bis 31.12.2022). Nutzungsarten (AdV-Nutzungsartenverzeichnis 2009). GENESIS-online Datenbank, Tab. 33111-0006

Quelle 5: Statistisches Bundesamt (2026): Bodenfläche (tatsächliche Nutzung). Bundesländer, Stichtag. Nutzungsarten (AdV-Nutzungsartenverzeichnis 2023). GENESIS-online Datenbank, Tab. 33111-0008

## 5.6 Komponente 6:

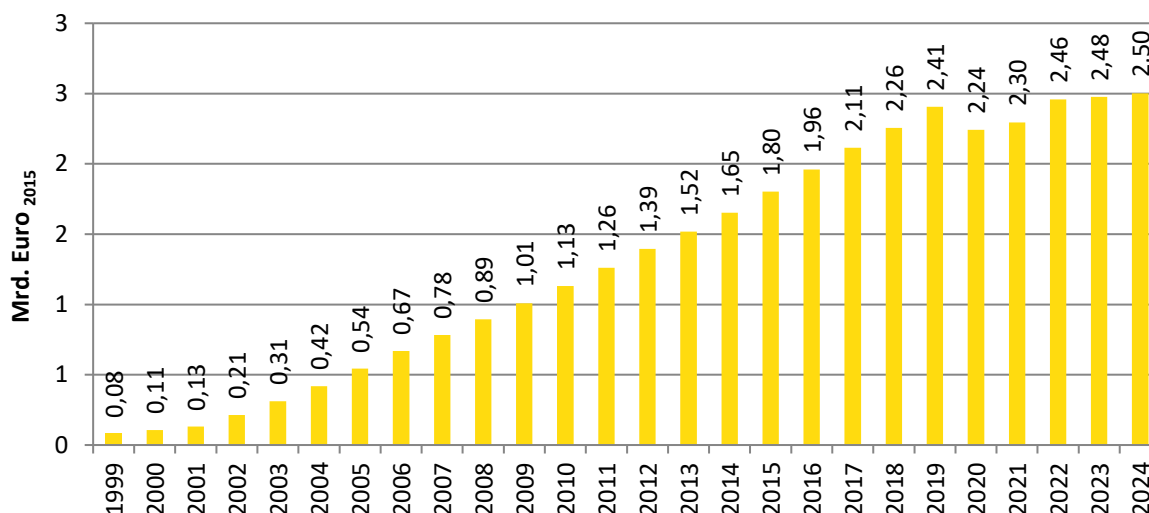
# Wohlfahrtswirkungen der Digitalisierung (Merkposten)

### Definition

Die Komponente weist die Wohlfahrtswirkungen der Digitalisierung aus, die durch die mit ihr verbundenen Qualitätssteigerungen und dem verstärkten Aufkommen von kostenfreien Gütern und Dienstleistungen entstehen. Berücksichtigt wird hier dabei nur der Teil, der über die bereits in den Konsumausgaben enthaltenen Ausgaben hinausgeht („Messfehler bei Inflationsberechnung“ → siehe Abschnitt „Berechnungsmethode“) (angegeben in Preisen von 2015).

### Erläuterungen zur Wohlfahrtswirkung

Die Digitalisierung hat in den letzten Jahrzehnten zu enormen Veränderungen sowohl in der Wirtschaft als auch in der Gesellschaft insgesamt geführt. Welche Wohlfahrtswirkungen mit der Digitalisierung einhergehen und ob diese in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) korrekt wieder gegeben werden, darüber gibt es seit einigen Jahren eine intensive internationale Debatte. Ein viel diskutierter Ansatz ist der „Inflations-Ansatz“. Die Ausgangsthese dieses Ansatzes besagt, dass durch die Digitalisierung und die mit ihr verbundenen schnellen Innovationszyklen sowie das verstärkte Aufkommen (vermeintlich) kostenfreier Güter die offizielle Preisstatistik die Inflation nicht mehr korrekt wiedergibt, die Nutzensteigerungen im Bereich der von der Digitalisierung betroffenen Güter und Dienstleistungen also höher ausfallen, als die VGR es ausweist. Näheres findet sich unter „Berechnungsmethode“. Der Nutzen tritt dabei unmittelbar in der jeweiligen Periode auf, da es sich bei den betroffenen Gütern zum allergrößten Teil nicht um langlebige Konsumgüter handelt.

**Schaubild**
**Abbildung 16: Wohlfahrtswirkungen der Digitalisierung (Merkposten)**

**Verlauf und Interpretation**

Bei dieser als Merkposten eingestuft und mit einer „fehlerhaft“ gemessenen Inflation begründeten Komponente (Näheres dazu unter „Berechnungsmethode“) zeigt sich ein deutliches Ansteigen von 1999 bis 2019 um 2,3 Mrd. €. Aufgrund der Corona-Pandemie und in diesem Zuge zurückgehender privater Konsumausgaben fällt die Komponente in den Jahren 2020 und 2021 leicht ab. Bis 2024 erholen sich die Konsumausgaben wieder und dementsprechend auch die hier vorliegende Komponente.

Der genaue Verlauf sollte nicht überinterpretiert werden, durch die fortschreitende Digitalisierung erscheint es aber plausibel, dass die fehlerhaft gemessene Inflation ebenfalls an Bedeutung gewinnt und damit auch die hier adressierte Untererfassung der Wohlfahrtseffekte der Digitalisierung. Mögliche negative Wohlfahrtseffekte der Digitalisierung werden hier in Ermangelung einer plausiblen Methodik nicht betrachtet.

**Berechnungsmethode**

Die hier präsentierte Berechnungsmethode beruht maßgeblich auf der Veröffentlichung Reinsdorf/Schreyer (2019) (Quelle 2). Reinsdorf und Schreyer (2019) unterscheiden dabei drei hauptsächliche Quellen für Verzerrungen bei der Messung der Inflation bei Verbraucherpreisen:

*„1. incomplete adjustment for quality change in products or distribution channels, i.e., the treatment of new, and often improved, varieties of existing digital products; the treatment of new digital products that replace existing non-digital products; and improved variety selection*

*of digital and non-digital products;*

*2. neglected welfare gains or cost savings from truly novel digital products when these are introduced into price indexes too slowly; and*

*3. neglected welfare gains from free digital products when there is no imputation of shadow prices.“ (Reinsdorf/Schreyer 2019, 7)*

Verkürzt ins Deutsche übersetzt werden können diese drei Quellen folgendermaßen:

1. Unvollständige Berücksichtigung von Qualitätsänderungen
2. Zu langsame Einbeziehung neuer Produkte
3. Fehlende Einbeziehung von kostenlosen digitalen Produkten

Über eine Literaturrecherche bestehender Analysen und Studien zu diesen einzelnen Effekten, gelangen Reinsdorf und Schreyer schließlich zu Schätzungen bezüglich der möglichen Größenordnung dieser Verzerrungen. Dafür nehmen sie zunächst eine Unterscheidung darüber vor, in welchem Umfang die Produkte und Dienstleistungen des privaten Verbrauchs von diesen Effekten betroffen sind. Sie unterscheiden dabei zwischen „affected products“ und „potentially affected products“. Diesen ordnen sie dann unterschiedlich starke Messfehler zu. Zu den oben aufgeführten drei Effekten fügen sie schließlich noch einen vierten hinzu, nämlich noch den Effekt „Access and information enabling better selection of varieties“ (Reinsdorf/Schreyer 2019, 20). Alle berücksichtigten Effekte sind in **Tabelle 7** aufgeführt. Der Effekt der fehlenden Einbeziehung kostenloser bzw. deutlich kostengünstigerer Alternativen wird dabei durch die Positionen „Significant/Some replacement by alternative product from digital economy“ abgedeckt. Genaue Erläuterungen zu den einzelnen Positionen und den getroffenen Annahmen können in Reinsdorf/Schreyer (2019) auf den Seiten 19 – 22 nachgelesen werden.

Reinsdorf und Schreyer nehmen ihre Berechnungen dabei im Sinne einer „upper bound“-Schätzung vor, das heißt, sie nehmen bezüglich der angenommenen Verzerrungen Werte am oberen Ende der plausiblen Schätzungen an. Auf diese Weise gelangen sie zum Ergebnis, dass im Jahr 2015 32,12 % der Ausgaben des privaten Verbrauchs von durch die Digitalisierung ausgelösten Messfehlern bei der Inflationsmessung betroffen waren und der Deflator des privaten Konsums der VGR im Jahr 2015 bei Korrektur dieser Messfehler um 0,57 % niedriger ausfallen würde.

**Tabelle 7: Annahmen zu Konsumdeflatoren in von Digitalisierung betroffenen Bereichen**

Table 2. Corrections to growth rate of the consumption deflator if the goal is to estimate a broad cost-of-living index

	Assumed measurement error in growth rate of prices (percentage points per year)	2005 weight (unweighted average across 34 OECD countries - percent)	2015 weight (unweighted average across 34 OECD countries - percent)	Correction to growth rate of the consumption deflator, 2005 weights (percentage points)	Correction to growth rate of the consumption deflator, 2015 weights (percentage points)
Significant potential for under adjustment for quality change ("affected product") except communication services	5	0.79	0.99	-0.04	-0.05
Significant potential for under adjustment for quality change ("affected products") - communication services	10	2.71	2.38	-0.27	-0.24
Some potential for under adjustment for quality change ("potentially affected products")	2	7.38	6.16	-0.15	-0.12
Significant replacement by alternative product from the digital economy ("affected products")	5	2.36	0.98	-0.12	-0.05
Some replacement by alternative product from the digital economy ("potentially affected products")	1	5.79	6.06	-0.06	-0.06
Significant potential for improved variety selection ("affected and potentially affected products")	0.3	16.83	15.55	-0.05	-0.05
All potential effects on aggregate deflator		<b>35.86</b>	<b>32.12</b>	<b>-0.68</b>	<b>-0.57</b>

Source: Authors' calculations based on the *OECD Purchasing Power Parities database*, <https://data.oecd.org/conversion/purchasing-power-parities-ppp.htm>.

Quelle: Reinsdorf/Schreyer 2019, 22

Um die Werte von Reinsdorf und Schreyer nutzen zu können, sind einige Anpassungen und eigene Annahmen nötig:

- Da der NWI/RWI vor dem Hintergrund, die Wohlfahrtswirkungen nicht überschätzen zu wollen, eine konservative Einbeziehung von Wohlfahrtseffekten vornimmt und es sich bei den Berechnungen von Reinsdorf und Schreyer um „upper bound“-Schätzungen handelt, die auch zwischenzeitlich nicht in die offizielle Statistik übernommen wurden, werden die Werte deutlich nach unten korrigiert: Statt eines Unterschieds von 0,68% im Jahr 2005 wird ein Wert von 0,20% angenommen.
- Es wird angenommen, dass sich der jedes Jahr auftretende Fehler bei der Inflationsmessung von 1995 bis 2005 linear auf 0,20% aufbaut.
- Ab 2005 geht der Fehler entsprechend des Befundes bei Reinsdorf/Schreyer 2019 leicht zurück, und zwar um 0,05 Prozentpunkte pro Jahr.
- Ab 2020 wird angenommen, dass sich der prozentuale Fehler nicht weiter erhöht.

Um zum Wert der Komponente zu gelangen, wird der jeweilige aggregierte Messfehler der Inflation mit den jeweiligen privaten Konsumausgaben (Quelle 1) multipliziert. Zur Berechnung der Werte für Berlin wird der bundesdeutsche Wert mit dem Bevölkerungsanteil Berlins multipliziert.

Aufgrund der vielen Unsicherheiten handelt sich bei dieser Komponente um einen Merkposten. Ohne Zweifel gibt es hier noch Weiterentwicklungsbedarf. Im Sinne eines Merkpostens

soll durch die Aufnahme dieser Komponente aber bereits jetzt auf die Relevanz dieses Themas aufmerksam gemacht werden.

**Tabelle 8: Angenommener Messfehler der Inflation im Kontext der Digitalisierung**

Jahr	Messfehler Inflation	
	im jeweiligen Jahr	aggregiert
1995	0,000%	0,00%
1996	0,020%	0,02%
1997	0,040%	0,06%
1998	0,060%	0,10%
1999	0,080%	0,14%
2000	0,100%	0,18%
2001	0,120%	0,22%
2002	0,140%	0,36%
2003	0,160%	0,52%
2004	0,180%	0,70%
2005	0,200%	0,90%
2006	0,195%	1,10%
2007	0,190%	1,29%
2008	0,185%	1,47%
2009	0,180%	1,65%
2010	0,175%	1,83%
2011	0,170%	2,00%
2012	0,165%	2,16%
2013	0,160%	2,32%
2014	0,155%	2,48%
2015	0,150%	2,63%
2016	0,145%	2,77%
2017	0,140%	2,91%
2018	0,135%	3,05%
2019	0,130%	3,18%
2020	0,125%	3,30%
2021	0,000%	3,30%
2022	0,000%	3,30%
2023	0,000%	3,30%
2024	0,000%	3,30%

### Datenquellen

Quelle 1: Statistisches Bundesamt: GENESIS-Datenbank: Code: 81000-0019; „VGR des Bundes - Verwendung des Bruttoinlandsprodukts (nominal/preisbereinigt): Deutschland, Jahre". Abruf: 29.09.2022

Quelle 2: Reinsdorf, Marshall/ Schreyer, Paul (2019): Measuring Consumer Inflation in a Digital Economy. SDD Working Paper No. 101. OECD. URL: [https://www.oecd-ilibrary.org/economics/measuring-consumer-inflation-in-a-digital-economy\\_1d002364-en](https://www.oecd-ilibrary.org/economics/measuring-consumer-inflation-in-a-digital-economy_1d002364-en)

## 5.7 Komponente 7:

### Kosten der Ungleichheit

#### Definition

Die Komponente stellt eine Schätzung der Kosten der Ungleichheit dar und greift dazu auf die Verteilung der Nettoäquivalenzeinkommen (Gini-Koeffizient, Dezilwerte) in Berlin zurück.

#### Erläuterungen zur Wohlfahrtswirkung

Mit Hilfe dieser Komponente werden die Kosten der Ungleichheit in Berlin geschätzt. 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 annahmego­mäßigerem Konsum – einen geringeren Nutzen aus einer zusätzlichen Einheit „Konsum“ zieht als eine Person mit niedrigem Einkommen. Anschaulich ausgedrückt: Ein Einkommenszuwachs von 100 Euro führt für einen Haushalt, der zuvor 1.000 Euro im Monat zur Verfügung hatte, zu einem höheren Wohlfahrtsgewinn als für einen Haushalt, dem bereits 10.000 Euro zur Verfügung stehen.<sup>76</sup> Diese Annahme ist ein wichtiger Eckpunkt der Ökonomik insgesamt und der Wohlfahrtsökonomik im Speziellen.<sup>77</sup> Es sollte daher berücksichtigt werden, dass die Wohlfahrt einer Gesellschaft in der Tendenz desto geringer ist, je stärker die Einkommen – bei gleicher Gesamtsumme – konzentriert sind.
- Zweitens berührt die Frage der Einkommensverteilung Gerechtigkeitsvorstellungen – ökonomisch formuliert: Präferenzen für bestimmte Verteilungen in der Gesellschaft – deren Verletzung zu einer Wohlfahrtsminderung beitragen kann. Beide Aspekte haben

<sup>76</sup> Diese Aussage gilt allerdings nicht strikt für alle Zustände der Einkommensverteilung; so könnte bei einer hypothetisch beinahe gleichen Einkommensverteilung in einem Land die Situation eintreten, dass eine weitere Entwicklung in Richtung Gleichverteilung keinen Wohlfahrtsgewinn mehr hervorruft. In der gegenwärtigen Situation (nicht nur) der Bundesrepublik Deutschland ist jedoch davon auszugehen, dass ein solcher Zustand nicht vorliegt.

<sup>77</sup> Präziser formuliert, besagt die auch als „Gossen’sches Gesetz“ bezeichnete Annahme, dass der zusätzliche Nutzen einer Einheit eines Gutes mit Zunahme der konsumierten Menge abnimmt bis schließlich eine Sättigung, also ein zusätzlicher Nutzen von 0, eintritt. Eine Übertragung auf den Konsum als Ganzes erscheint jedoch hinlänglich plausibel. Vgl. Gossen (1854), 4f.

starken Einfluss sowohl auf die personelle als auch die gesamtgesellschaftliche Wohlfahrt, sind jedoch nicht einfach zu quantifizieren.

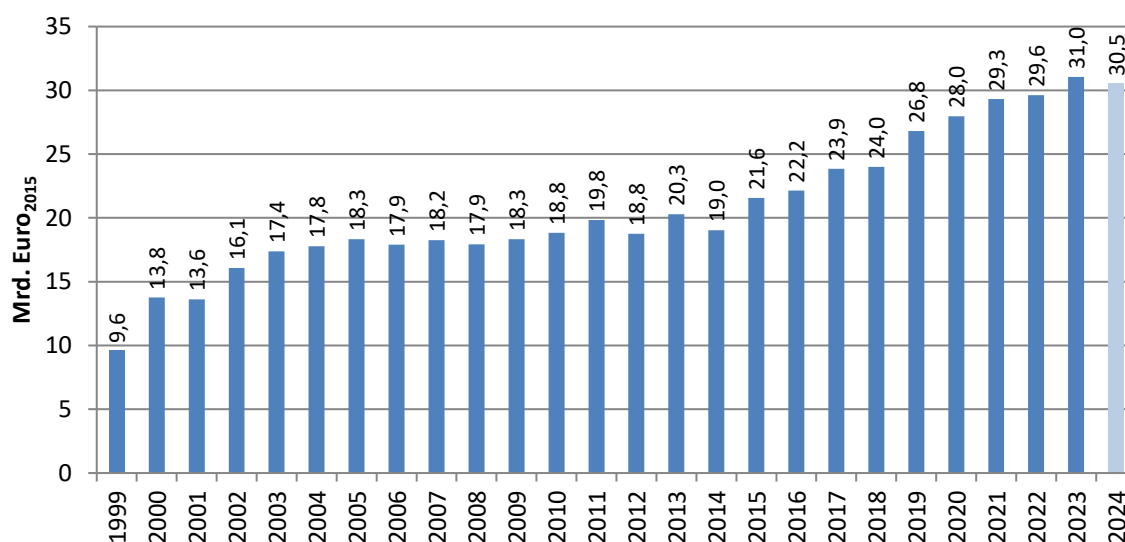
- Drittens deuten sozialwissenschaftliche Befunde darauf hin, dass eine geringe Einkommensungleichheit in industrialisierten Ländern (unabhängig von der durchschnittlichen Einkommenshöhe) einen positiven Einfluss auf die gesamtgesellschaftliche Wohlfahrt hat: So zeigen beispielsweise Richard Wilkinson und Kate Pickett (2009) in ihrem Buch „Gleichheit ist Glück: Warum gerechte Gesellschaften für alle besser sind“ anhand zahlreicher Indikatoren, dass Industrieländer mit geringerer Einkommensungleichheit signifikant besser abschneiden. Beispielsweise liegt laut den Auswertungen von Wilkinson und Pickett eine positive Korrelation zwischen geringer Einkommensungleichheit und Lebenserwartung, sowie zwischen geringerer Einkommensungleichheit und Bildungsniveau vor. Ähnlich starke Zusammenhänge mit der Einkommenshöhe (BIP/Kopf) lassen sich laut der Auswertungen von Wilkinson und Pickett interessanterweise nicht feststellen.

Der erste der drei Begründungszusammenhänge ist dabei am besten belegt, bezüglich der beiden anderen besteht eine größere Unsicherheit bezüglich der genauen Art und des Umfangs der Auswirkungen auf die Wohlfahrt. Vor diesem Hintergrund und dem Umstand, dass die Komponente als Bezugsgröße die privaten Konsumausgaben aus Komponente 1 besitzt, bildet sie insbesondere die im jeweiligen Jahr auftretenden Kosten der Ungleichheit ab. Man kann die Komponente auch als Bereinigung bzw. 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, dass eine solche Berücksichtigung der Ungleichheit (in der Logik des BIP als Maß für die Messung der wirtschaftlichen Wertschöpfung durchaus zurecht) nicht enthält.

Dass die Ungleichheit der Einkommensverteilung negative Auswirkungen auf die gesellschaftliche Wohlfahrt hat, ist innerhalb der Diskussion um alternative Wohlfahrtsmaße wie den RWI weitgehend unbestritten. Uneinigkeit herrscht jedoch darüber, auf welche Weise die Ungleichheit gemessen und in das Wohlfahrtsmaß integriert werden sollte (vgl. Howarth/Kennedy 2016). Im Abschnitt „Berechnungsmethode“ wird die hier gewählte Methode vorgestellt.

Schaubild

Abbildung 17: Kosten der Ungleichheit



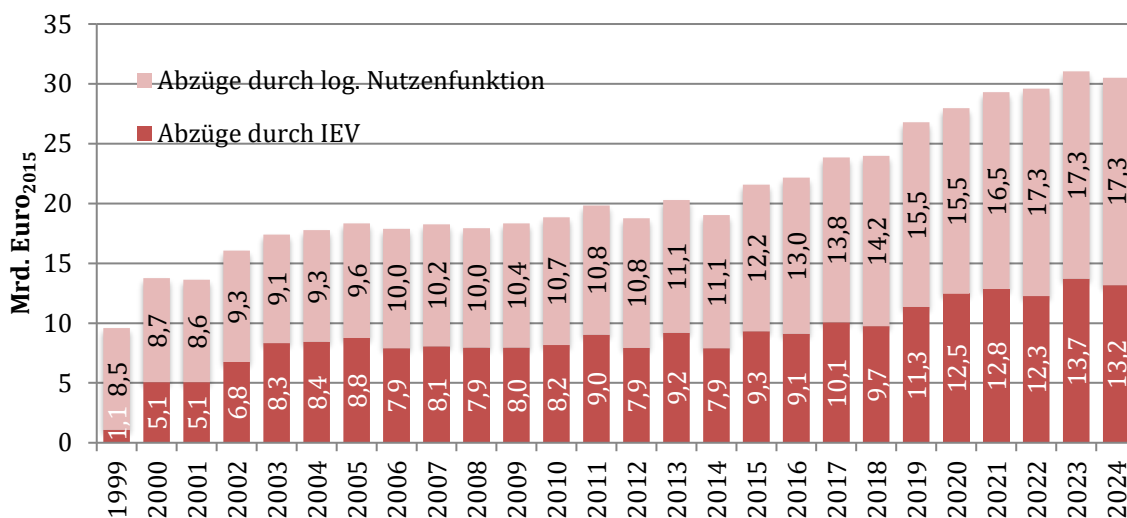
Verlauf und Interpretation

Die Kosten der Ungleichheit nehmen deutlich zu. Sie steigen von 9,6 Mrd. € im Jahr 1999 auf den Höchstwert von 31,0 Mrd. € im Jahr 2023. Im Jahr 2024 liegt der Wert etwas niedriger bei 30,5 Mrd. €, wobei hier die Einschränkung zu machen ist, dass die zugrundeliegenden Konsumausgaben hier auf einer Schätzung auf Basis der Entwicklung des Bundes beruhen (siehe Komponente 1).

Mit einer Erhöhung um 20,9 Mrd. € stellt die K7 absolut gesehen die größte Änderung einer Komponente im RWI Berlin im betrachteten Zeitraum dar.

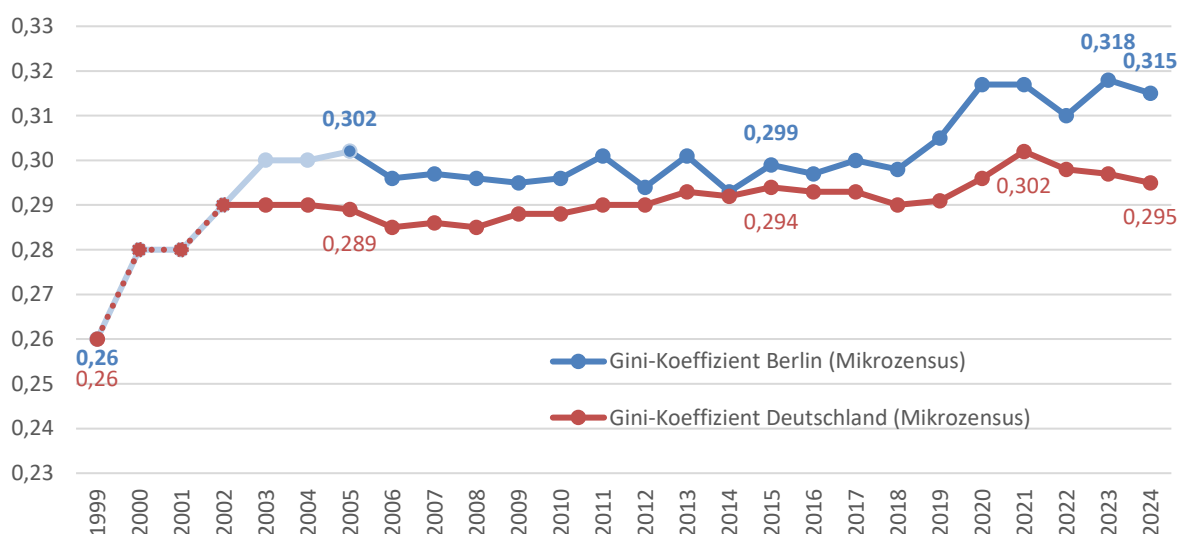
Die Kosten der Ungleichheit bestehen dabei – wie unten im Abschnitt „Berechnungsmethode“ ausführlich dargelegt wird – aus zwei Teilkomponenten, zum einen den Abzügen auf Basis des Index der Einkommensverteilung (IEV), der auf dem Gini-Koeffizienten beruht und die relative Ungleichheit abbildet, zum anderen den Abzügen durch die angenommene logarithmische Wohlfahrtsfunktion, die den abnehmenden Grenznutzen des Konsums ab einem gewissen Konsumniveau abbilden. Die Anteile der beiden Teilkomponenten und deren Entwicklung sind in **Abbildung 18** aufgeführt.

**Abbildung 18: Kosten der Ungleichheit – Anteile der beiden Teilkomponenten**



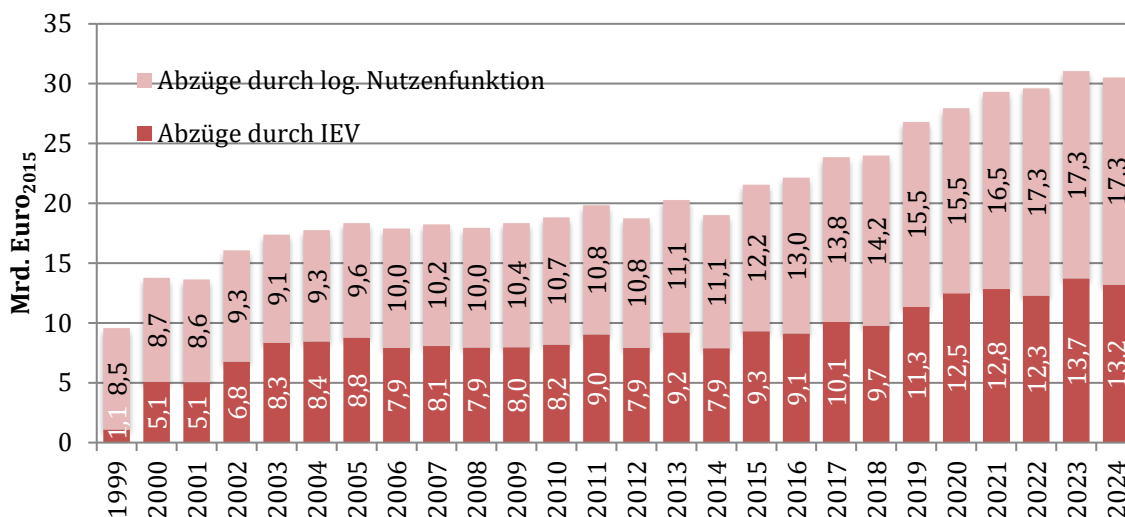
**Abbildung 19: Vergleich der Entwicklung des Gini-Koeffizienten der Einkommen**

**Berlin und Deutschland**



Insgesamt führt die Änderung des IEV im Zeitraum 1999 bis 2024 zu negativen Effekten in Höhe von 11,1 Mrd. € (1999: 1,1 Mrd. €, 2023: 13,7 Mrd. €, siehe **Abbildung 18**), wobei die Erhöhung der Einkommensungleichheit und damit verbunden auch der Anstieg der Abzüge durch den IEV insbesondere im Zeitraum 1999 bis 2005 stattfand (+7,7 Mrd. €). Im Zeitraum 2005 bis 2018 schwanken der Gini-Koeffizient und die daraus entstehenden Abzüge etwas, bleiben aber in etwa auf dem selben Niveau. Von 2019 bis 2020 zeigt sich dann ein deutlicher Anstieg. Anschließend verbleiben die Werte mit Schwankungen auf diesem höheren Niveau. Der höchste Wert von 0,318 liegt im Jahr 2023 vor. 2024 sinkt der Gini-Koeffizient leicht auf

den Wert von 0,315. Beim Blick auf den gesamten Zeitraum 1999 bis 2024 lässt sich aber eine deutliche Erhöhung der Einkommensungleichheit feststellen: Der Gini-Koeffizient ist von 0,26 auf 0,315 gestiegen. Damit hat sich die Einkommensungleichheit in Berlin stärker erhöht als im Bund insgesamt und liegt nun deutlich oberhalb des gesamtdeutschen Wertes (siehe

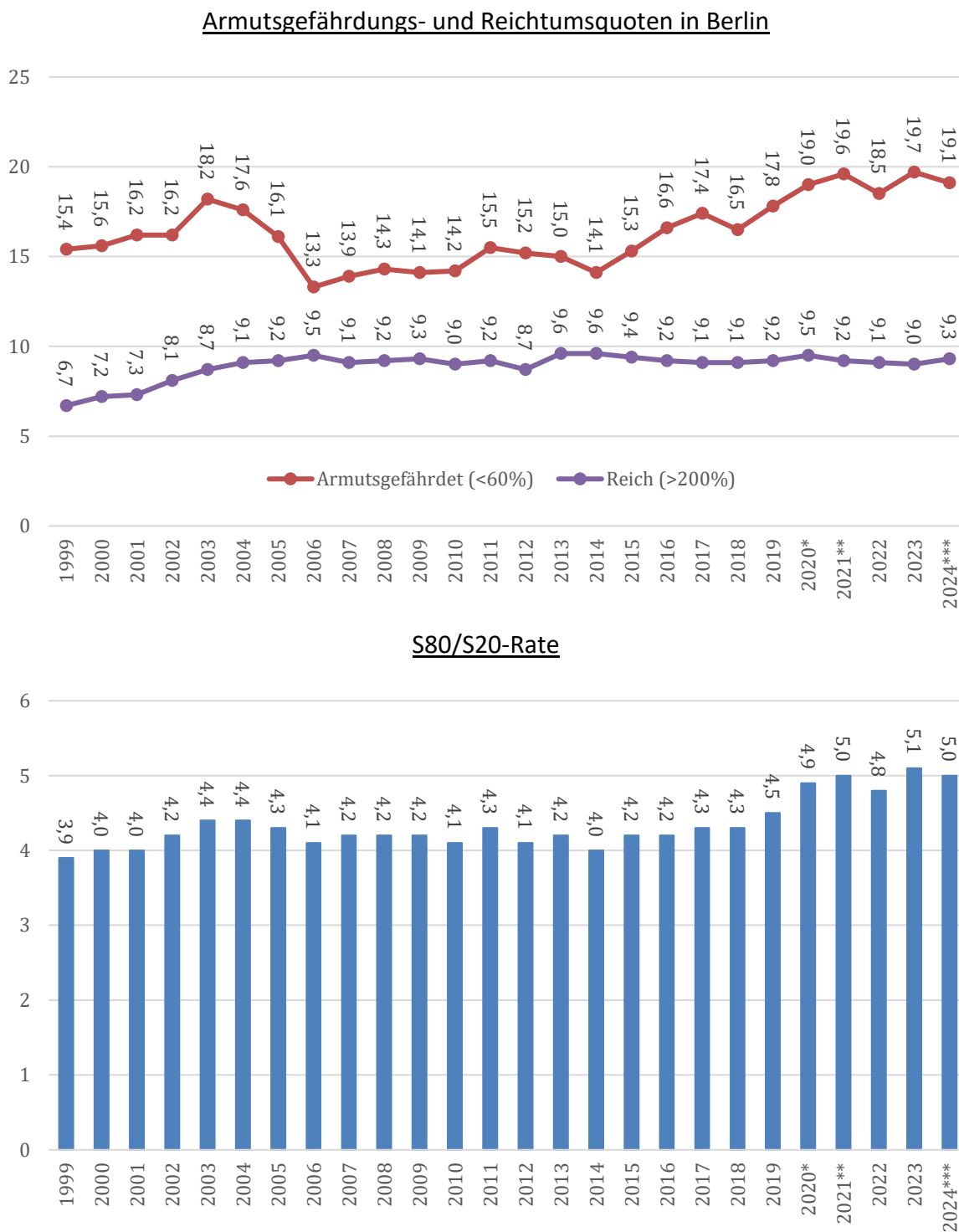


**Abbildung 19).** Im Jahr 1999 wiesen sowohl Berlin als auch der Bund insgesamt noch einen Gini-Koeffizienten von 0,26 auf. Im Jahr 2024 liegt dieser im Bund bei 0,295 und damit 0,02 Punkten niedriger als in Berlin.

Der andere Teil der Abzüge rührt aus der zweiten Teilkomponente, dem abnehmenden Grenznutzen und der logarithmischen Wohlfahrtsfunktion, die zu dessen Einbeziehung verwendet wird, her. Ab einem gewissen Niveau (Nettoäquivalenzeinkommen von 1.200 € / Monat, Preise von 2015) wird angenommen, dass der Nutzen eines zusätzlich ausgegebenen Euros abnimmt (siehe „Berechnungsmethode“). Leider liegen hierzu nur bundesdeutsche Daten vor, weswegen die Werte hier unter dieser Einschränkung betrachtet werden müssen. Dass die Ungleichheit der Einkommen in Berlin noch stärker angewachsen ist als im Bund, spricht klar dafür, dass durch die Zugrundelegung der bundesdeutschen Werte die Effekte eher noch unterschätzt werden. Im Jahr 1999 lagen die so berechneten Abzüge bei 8,5 Mrd. € (siehe **Abbildung 18**). Da sowohl die realen Einkommen als auch die Ungleichheit seit 1999 angestiegen sind, hat sich auch der Teil der Einkommen erhöht, die oberhalb der Schwelle lagen, und da der Grenznutzen mit dem Abstand zu dieser Schwelle zudem weiter abnimmt, stiegen auch die Abzüge deutlich an auf schließlich 17,3 Mrd. € im Jahr 2024.

Die steigende Ungleichheit zeigt sich auch in anderen Kennzahlen, die nicht direkt in die Berechnung des RWI eingehen. Aus sozialer Sicht sind hier insbesondere die Armutsgefährdungsquoten von Interesse (siehe **Abbildung 20**). Diese geben an, welcher Anteil der Bevölkerung ein Einkommen von weniger als 60% des Medians des Einkommens aufweist (berechnet auf Basis des Nettoäquivalenzeinkommens). Legt man den Landesmaßstab zu Grunde zeigt sich, dass dieser Anteil von 15,4% im Jahr 1999 auf 19,1% im Jahr 2024 angestiegen ist (siehe Quelle 4, A1a). Dabei ist darauf hinzuweisen, dass es 2020 zu methodischen Änderungen gekommen ist, die die Vergleichbarkeit einschränken. Schon vorher zeigt sich allerdings eine Erhöhung auf 17,8% bis 2019.

**Abbildung 20: Entwicklung der Armutsgefährdungs- und Reichtumsquoten und der S80/S20-Rate in Berlin**



Quelle: Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (2025): Regionaler Sozialbericht 2024. A1a & B8 & B10

\* Die Ergebnisse des Mikrozensus ab dem Erhebungsjahr 2020 sind durch methodische Veränderungen nur eingeschränkt mit den früheren Erhebungsjahren vergleichbar. Das Erhebungsjahr 2020 und teils auch das Erhebungsjahr 2021 sind zudem von Einschränkungen bei der Erhebung betroffen und sollten auch für Zeitvergleiche mit den Folgejahren nur eingeschränkt verwendet werden.

\*\*ab 2021 Hochrechnung nach Fortschreibung/Rückrechnung Zensus 2022; \*\*\* Erstergebnis

Gleichzeitig ist auf der anderen Seite der Einkommensverteilung der Anteil, derer die als reich eingestuft werden, ebenfalls deutlich gestiegen, nämlich von 6,7% im Jahr 1999 auf 9,3% im Jahr 2024 (siehe Quelle 4, B10). Als „reich“ gilt dabei ein Haushalt, wenn er mehr als 200% des Äquivalenzeinkommens aufweist. Auch hier gilt die eingeschränkte Vergleichbarkeit ab 2020, gleichzeitig zeigt sich auch schon bis 2019 eine deutliche Erhöhung, nämlich auf 9,2%. Die Einkommensungleichheit hat also deutlich zugenommen: Die Mitte ist kleiner geworden, die Gruppe der von Armut bedrohten und der als Reich eingestuften hingegen größer. Eine Kennzahl, welche dieses Auseinanderdriften ebenfalls verdeutlicht, ist der S80/S20-Indikator. Dieser setzt das (Nettoäquivalenz-)Gesamteinkommen der obersten 20% mit dem der untersten 20% ins Verhältnis. Hier zeigt sich von 1999 bis 2024 eine Erhöhung vom 3,9-fachen auf das 5,0-fache. Erneut führen die methodischen Änderungen ab 2020 zu einer eingeschränkten Vergleichbarkeit, aber auch bis 2019 zeigt sich bereits eine Erhöhung auf das 4,5-fache.

### Berechnungsmethode

Die Berechnungsmethodik besteht aus zwei Teilschritten. Der erste Teilschritt greift auf den auf dem Gini-Koeffizienten basierenden Index der Einkommensverteilung (IEV), der zweite auf eine logarithmische Wohlfahrtsfunktion zurück. Durch diese Zweiteilung soll sowohl dem relativen (IEV) als auch dem absoluten Aspekt (logarithmische Wohlfahrtsfunktion) der Kosten der Ungleichheit Rechnung getragen werden. Die Abzüge finden dabei getrennt voneinander statt.

#### 1. Teilschritt: Index der Einkommensverteilung (IEV)

Der IEV wird gebildet, um als gewichtender Faktor für die privaten Konsumausgaben eingesetzt zu werden und stellt die auf das Jahr 2000 normierte Entwicklung des Gini-Koeffizienten des Nettoäquivalenzeinkommens dar:

$$IEV_t = \frac{Gini - Koeffizient_t}{Gini - Koeffizient_{DE2000}} * 100$$

Der Gini-Koeffizient ist ein Maß für die Ungleichheit einer Einkommensverteilung und hat einen Wert von 1, wenn eine Person alleine das gesamte Einkommen besitzt und einen Wert von 0, wenn alle Personen über das gleiche Einkommen verfügen.<sup>78</sup> Als Referenzjahr wurde

<sup>78</sup> Siehe z.B. Cowell, Frank (2011): *Measuring Inequality*, Oxford University Press. URL: [http://darp.lse.ac.uk/papersDB/Cowell\\_measuringinequality3.pdf](http://darp.lse.ac.uk/papersDB/Cowell_measuringinequality3.pdf).

das Jahr 2000 des gesamtdeutschen Wertes (0,254) gewählt. Ist der Gini-Koeffizient Berlins eines Jahres höher als der des Jahres 2000 in Deutschland, ergibt sich für den IEV ein Wert größer als 100; ist er niedriger, dann beträgt der IEV weniger als 100.

Zur Berechnung der gewichteten privaten Konsumausgaben ( $PK_t^{gew}$ ) werden die privaten Konsumausgaben ( $PK_t$ ) durch den Index der Einkommensverteilung (IEV) geteilt und mit 100 multipliziert:

$$PK_t^{gew} = \frac{PK_t}{IEV_t} * 100$$

Die gewichteten privaten Konsumausgaben und die ungewichteten Konsumausgaben sind gleich hoch, wenn der Gini-Koeffizient dem Gini-Koeffizient Deutschlands im Jahr 2000 entspricht. Andernfalls weichen die ungewichteten privaten Konsumausgaben in Höhe des prozentualen Unterschiedes zwischen dem Gini-Koeffizienten des jeweiligen Jahres und dem deutschen Gini-Koeffizienten des Jahres 2000 von den gewichteten privaten Konsumausgaben ab. Der durch die Einkommensungleichheit verursachte Wohlfahrtsverlust ( $WV_{INQ1}$ ) ergibt sich, indem man die gewichteten privaten Konsumausgaben ( $PK_t^{gew}$ ) von den ungewichteten privaten Konsumausgaben ( $PK_t$ ) abzieht:

$$WV_{INQ1} = PK_t - PK_t^{gew}$$

## 2. Teilschritt: Logarithmische Wohlfahrtsfunktion

Im Zuge der Überarbeitung des dem NWI ähnlichen, hauptsächlich in den USA verwendeten Genuine Progress Indicators (GPI) zum GPI 2.0 wurde von John Talberth und Michael Weisdorf eine neue Methode zur Einbeziehung der Einkommensungleichheit entwickelt (Talberth/Weisdorf 2017). Diese beruht auf einer Studie von Layard et al. (2008) zur Elastizität des Grenznutzens des Einkommens ( $-\rho$ ), die sich auf Auswertungen aus über 50 Ländern zum Zusammenhang von Einkommen und allgemeiner Lebenszufriedenheit stützt (Layard et al. 2008). Unter anderem ist auch das SOEP und damit Deutschland Teil der Auswertungen. Demnach beschreibt ein logarithmischer Wert ( $\rho=1$ ) den empirisch vorliegenden Zusammenhang zwischen Einkommen und Zufriedenheit besser als die Annahme eines linearen Zusammenhangs ( $\rho=0$ ). Mittels einer maximum-likelihood-Schätzung kommt die Studie schließlich zu dem Er-

gebnis, dass die Konkavität des Grenznutzens des Einkommens und damit die negative Elastizität desselben sogar noch höher liegt, nämlich bei einem Wert von  $\rho=1,26$ .

Im Sinne einer etwas vorsichtigeren Schätzung der negativen Wohlfahrtseffekte der Einkommensungleichheit verwenden wir im NWI/RWI „nur“ die Annahme eines Wertes von  $\rho=1,16$  für den Zusammenhang zwischen Einkommen und der dadurch gestifteten Wohlfahrt. Dieser Wert stellt den unteren Rand des 95%-Konfidenzintervalls dar, das in der Studie von Layard et al. (2008) berechnet wurde.

Um die Annahme eines logarithmisch abnehmenden Grenznutzens des Einkommens einsetzen zu können, ist allerdings die Umrechnung von Einkommen in Nutzen beziehungsweise Wohlfahrt erforderlich. Dafür wird hier die Annahme getroffen, dass der abnehmende Grenznutzen ( $\rho=1,16$ ) ab einem Nettoäquivalenzeinkommen von 1.200 Euro/Monat (Preise von 2015) einsetzt, was in etwa der durchschnittlichen Höhe des Nettoäquivalenzeinkommens des Mittelwerts des 2. Dezils entspricht. Diese Grenze wird festgesetzt, verändert sich also nicht über die Jahre. Damit soll der absolute Charakter des abnehmenden Grenznutzens abgebildet werden.

Unterhalb der Grenze von 1.200 Euro/Monat (Preise von 2015) wird angenommen, dass ein linearer Zusammenhang ( $\rho=0$ ) zwischen Einkommen und Nutzen vorherrscht und hier das jeweilige Einkommen dem Nutzen entspricht. Die Berechnung lässt sich in folgender Formel darstellen.

$$adj(x_{it}, g) = \begin{cases} x_{it} & , \quad \text{wenn } x_{it} \leq g \\ g * \frac{\left(\frac{x_{it}}{g}\right)^{1-\rho} - 1}{1 - \rho} + g & , \quad \text{wenn } x_{it} > g \text{ und } \rho > 1 \end{cases}$$

Dabei steht  $g$  für die gewählte Grenze und  $x$  für das jeweilig betrachtete Einkommen. Um die so berechneten Nutzen (auch als „angepasste“ Einkommen bezeichnet) nun zur Feststellung des durch die Einkommensungleichheit verursachten Wohlfahrtsverlusts zu verwenden, werden nach Einkommensgruppen aufgeteilte Daten benötigt ( $i=1, \dots, n$ ), also zum Beispiel eine Aufteilung in Dezile ( $i=1, 2, \dots, 10$ ). Für diese Einkommensgruppen wird dann entsprechend der dargestellten Formeln die Berechnung der jeweilig durch sie generierten Nutzen ( $adj(x_{it}, g)$ )

durchgeführt. Das  $t$  steht für das jeweilige Jahr.

Die so berechneten Werte werden aufsummiert ( $\sum_{i=1}^n adj(x_{it}, g)$ ). Um nun zum sogenannten Anpassungsfaktor (adjustment factor) zu gelangen, wird die Summe der „unangepassten“ Einkommen gebildet ( $\sum_{i=1}^n x_{it}$ ). Der Anpassungsfaktor ( $AF_t$ ) ergibt sich nun, in dem man die Summe der Nutzen (angepassten Einkommen) durch die Summe der „unangepassten“ Einkommen teilt.

$$AF_t = \frac{\sum_{i=1}^n adj(x_{it}, g)}{\sum_{i=1}^n x_{it}}$$

Der durch die Einkommensungleichheit verursachte Wohlfahrtsverlust des zweiten Teilschritts ( $WV_{INQ2}$ ) ergibt sich, indem man die privaten (ungewichteten) Konsumausgaben mit dem Term  $(1-AF_t)$  multipliziert.

$$WV_{INQ2} = PK_t * (1 - AF_t)$$

### **Berechnung der Kosten der Ungleichheit**

Die Kosten der Ungleichheit ( $K_{INQ}$ ) ergeben sich, indem man die beiden Wohlfahrtsverluste der Teilschritte 1 und 2 zusammenrechnet.

$$K_{INQ} = WV_{INQ1} + WV_{INQ2}$$

### **Anpassungen bei den privaten Konsumausgaben**

Eine kleinere Anpassung wird bei den privaten Konsumausgaben aus Komponente 1 für die Verwendung in dieser Komponente vorgenommen. Im Zuge der Korrektur der Ausgaben für die private Krankenversicherung in Komponente 1 wurden dort bereits – entsprechend des Vorgehens bei Komponente 4 – 50% dieser Ausgaben als nicht wohlfahrtsstiftend abgezogen. Für diese Ausgaben fand also bereits eine entsprechende Bereinigung statt. Deswegen wird hier davon abgesehen, für die Ausgaben für die private Krankenversicherung eine weitere Ungleichheitsgewichtung vorzunehmen. Deswegen werden für die Berechnung der Kosten der Ungleichheit die verbleibenden 50% der Ausgaben für die private Krankenversicherung von den privaten Konsumausgaben aus Komponente 1 abgezogen.

### **Datenquellen**

Für die Werte des Gini-Koeffizienten wird für 2005-2024 auf Werte aus Quelle 1 zurückgegriffen. Beide Quellen beruhen auf Auswertungen des SOEP. Für die Jahre 1999 bis 2004 werden Werte aus dem Regionalen Sozialbericht des Amtes für Statistik Berlin-Brandenburg verwendet (Quelle 2).

Für die bei den Berechnungen der Auswirkungen der logarithmischen Wohlfahrtsfunktion benötigten Dezildaten der Nettoäquivalenzeinkommen wird ebenfalls auf Werte aus dem SOEP zurückgegriffen (Quelle 2). Da die Stichprobe im SOEP für Berlin zu klein ist, werden hierfür Werte für die bundesdeutsche Ebene eingesetzt.

Quelle 1: IT.NRW / Sozialberichterstattung / Mikrozensus: A.12 Gini-Koeffizient der Äquivalenzeinkommen. URL: <https://www.statistikportal.de/de/sbe/ergebnisse/einkommensarmut-und-verteilung/a12-gini-koeffizient-der-aequivalenzeinkommen>. Auf Anfrage per Mail bereitgestellt mit drei Nachkommastellen.

Quelle 2: Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (2025): Regionaler Sozialbericht 2024. B7 Gini-Koeffizient der Äquivalenzeinkommen. URL: [https://download.statistik-berlin-brandenburg.de/e46d505407f9f2ab/fc2f01ccdefa/AfS Tabellen Sozialbericht 2024 BBB.xlsx](https://download.statistik-berlin-brandenburg.de/e46d505407f9f2ab/fc2f01ccdefa/AfS_Tabellen_Sozialbericht_2024_BBB.xlsx)

**Tabelle 9: Entwicklung des Gini-Koeffizienten der Einkommensverteilung und des IEV**

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005*	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Gini-Koeffizient Berlin</b>	0,26	0,28	0,28	0,29	0,30	0,30	0,302	0,296	0,297	0,296	0,295	0,296	0,301
<b>Gini-Koeffizient DE</b>	0,26	0,28	0,28	0,29	0,29	0,29	0,289	0,285	0,286	0,285	0,288	0,288	0,290
<b>Index der Einkommensverteilung (DE 2000=100; 0,255)</b>	102,0	109,8	109,8	113,7	117,6	117,6	118,4	116,1	116,5	116,1	115,7	116,1	118,0

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020*	2021	2022	2023	2024
<b>Gini-Koeffizient Berlin</b>	0,294	0,301	0,293	0,299	0,297	0,300	0,298	0,305	0,317	0,317	0,310	0,318	0,315
<b>Gini-Koeffizient DE</b>	0,290	0,293	0,292	0,294	0,293	0,293	0,290	0,291	0,296	0,302	0,298	0,297	0,295
<b>Index der Einkommensverteilung (DE 2000=100; 0,255)</b>	115,3	118,0	114,9	117,3	116,5	117,6	116,9	119,6	124,3	124,3	121,6	124,7	123,5

Datengrundlage: Mikrozensus

\* größerer methodischer Bruch, Vergleichbarkeit der Ergebnisse eingeschränkt

## 5.8 Komponente 8:

# Kosten für Fahrten zwischen Wohnung und Arbeitsstätte

### Definition

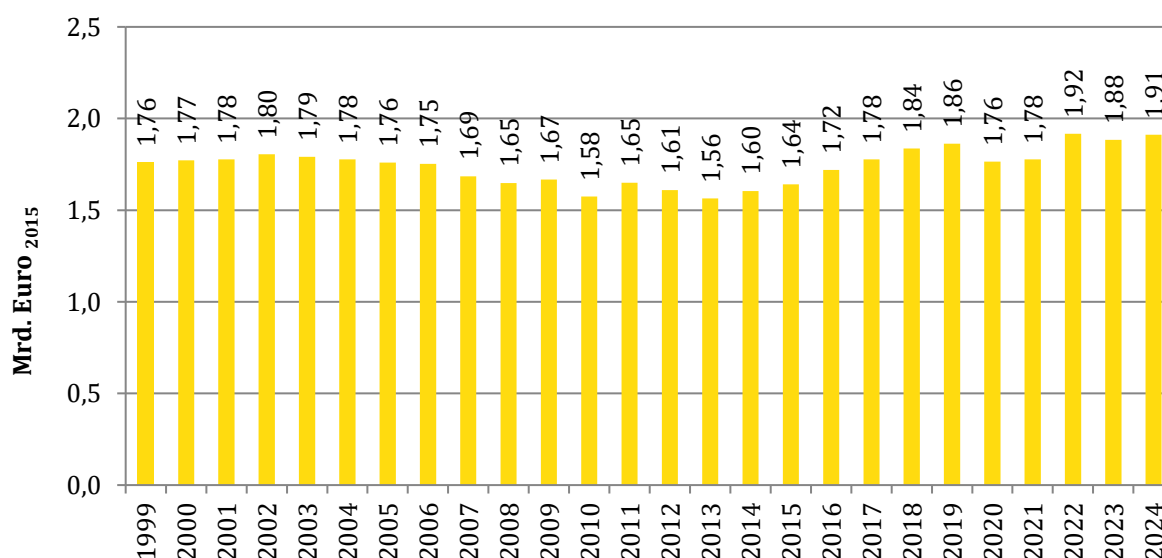
Die Komponente weist Kosten der Fahrten zwischen Wohnung und Arbeits- und Ausbildungsstätte aus.

### Erläuterungen zur Wohlfahrtswirkung

Ausgaben für Fahrten zwischen Wohnung und Arbeitsstätte oder Ausbildungsort entstehen, um der jeweiligen Arbeit oder Ausbildung überhaupt nachgehen zu können. Sie sind ein Teil der privaten Konsumausgaben (und damit auch des BIP), der nicht unmittelbar wohlfahrtsstiftend wirkt und daher in einem Wohlfahrtsmaß nicht positiv berücksichtigt werden sollte. Aus diesem Grund werden sie hier zum Abzug gebracht. Der Kostenansatz steht zudem paradigmatisch sowohl für die „verlorene Lebenszeit“ der Pendler als auch für die Gesundheitsfolgen, die insbesondere lange Wege zur Arbeit hervorrufen können (vgl. Häfner et al. 2001, Stadler et al. 2000).

### Schaubild

Abbildung 21: Kosten der Fahrten zw. Wohnung und Arbeitsstätte



### Verlauf und Interpretation

Die Kosten der Fahrten zwischen Wohnung und Arbeitsstätte liegen im betrachteten Zeitraum

zwischen 1,56 Mrd. € (2013) und 1,92 Mrd. € (2022). Ein eindeutiger Trend lässt sich dabei nicht ausmachen. Vor der Corona-Pandemie zeigt sich von 2013 bis 2019 ein steigender Trend, der damit erklärt werden kann, dass die Verkehrsausgaben in diesem Zeitraum anstiegen, bei gleichzeitig etwa konstantem Anteil der Pendelstrecken an den zurückgelegten Wegen. In der Corona-Pandemie gingen die Verkehrsausgaben deutlich zurück, um dann 2022 wieder anzusteigen und sogar etwas oberhalb des Vor-Corona-Niveaus zu bleiben. Hinzuweisen ist dabei darauf, dass die Auswertungen der EVS dabei ergeben, dass die Verkehrsausgaben in Berlin pro Haushalt deutlich niedriger liegen als im Bundesschnitt (2023: 379 €/Monat/Haushalt im Bund; 269 €/Monat/Haushalt in Berlin), was angesichts der Tatsache, dass es sich bei Berlin um einen Stadtstaat handelt, nicht überrascht. Auch der Zuwachs ist in Berlin niedriger als im Bund. In Berlin sind die Verkehrsausgaben pro Haushalt von 2003 bis 2018 nominal um 9% gestiegen, im bundesdeutschen Schnitt hingegen um 24%. Deswegen hat die Komponente in Berlin eine etwas geringere Bedeutung als im Bund und steigt auch weniger deutlich an.

Aus Gründen der individuellen Wohlfahrt wie auch der ökologischen Nachhaltigkeit ist langfristig eine Absenkung der Kosten durch eine Reduktion des Berufsverkehrs anzustreben, etwa durch eine Verringerung der Entfernungen zwischen Wohnung und Arbeitsort oder durch Nutzung sinnvoller Homeoffice-Regelungen.

### **Berechnungsmethode**

Zum Abzug gebracht wird der Anteil der privaten Verkehrsausgaben, der annahmegemäß auf den Berufs- und Ausbildungsverkehr entfällt. Dazu werden zwei Variablen eingesetzt, die miteinander multipliziert werden. Erstens die privaten Konsumausgaben für Verkehr und zweitens der Anteil des Berufs- und Ausbildungsverkehr an der Fahrleistung.

#### **1) Die Ausgaben der privaten Haushalte für Verkehr**

Für die Ausgaben der privaten Haushalte für Verkehr wird auf Daten aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung zurückgegriffen (Quelle 1). Leider liegen hierfür keine bundeslandspezifischen Auswertungen vor. Für die Schätzung des Anteils Berlins an den gesamtdeutschen Ausgaben wird deswegen auf Ergebnisse der Einkommens- und Verbrauchsstichproben 2003, 2008, 2013 und 2018 zurückgegriffen, wobei die Werte für Berlin (Quelle 4) mit den bundesdeutschen Werten (Quelle 3) ins Verhältnis gesetzt werden.

#### **2) Der Anteil des Berufs- und Ausbildungsverkehr an der Fahrleistung**

Der Anteil der Fahrten zwischen Wohnung und Arbeits- bzw. Ausbildungsstätte an den Verkehrswegen insgesamt kann aus den Angaben zum Berufs- und Ausbildungsverkehr in der Tabelle „Verkehrsarten nach Fahrtzwecken“ in DIW (versch. Jahrgänge): „Verkehr in Zahlen“ berechnet werden.<sup>79</sup> Verfügbar sind Werte für 1990, 1993, 1994 sowie jedes zweite Jahr von 1994 bis 2001 und für jedes Jahr des Zeitraums 2002 bis 2022 (Quelle 2).

Durch einen methodischen Bruch sind die Werte vor 2002 nur bedingt mit denen danach vergleichbar. Daraus resultieren 2002 ein um ca. 2,5 Prozentpunkte geringerer Anteil des Berufspendlerverkehrs und ein um ca. 1,3 Prozentpunkte geringerer Anteil des Ausbildungsverkehrs an den Verkehrswegen insgesamt gegenüber dem Jahr 2000. Um die Werte vergleichbarer zu machen, werden diese Unterschiede (zusammen 3,8 Prozentpunkte) von den Werten vor 2002 abgezogen.

Zudem gibt es zwischen den Jahren 2016 und 2017 einen weiteren methodischen Bruch. Um trotzdem eine möglichst konsistente Zeitreihe zu erhalten, wird die Änderung von 2016 auf 2017 (1,1 Prozentpunkte) auf null gestellt und angenommen, dass der Wert von 2016 dem des Jahres 2017 entspricht. Der Abzug der 1,1 Prozentpunkte erfolgt dann in allen Jahren nach 2017.

## Datenquellen

Quelle 1: Statistisches Bundesamt: GENESIS-Datenbank: 81000-0120: VGR des Bundes - Konsumausgaben der privaten Haushalte (nominal/preisbereinigt): Deutschland, Jahre, Verwendungszwecke. URL: <https://www-genesis.destatis.de/genesis//online?operation=table&code=81000-0120>

Quelle 2: BMVi (Hg.)/DLR/DIW Berlin: Verkehr in Zahlen, verschiedene Jahrgänge, aktuellster: 2022/2023. Tab. Personenverkehr - Verkehrsleistung - Personen-km in Mrd. - Verkehrsarten nach Zwecken. URL: <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/verkehr-in-zahlen.html>

Quelle 3: Statistisches Bundesamt: Fachserie 15. Einkommens- und Verbrauchsstichprobe. Heft 4, Einnahmen und Ausgaben privater Haushalte. URL: [https://www.statistischebibliothek.de/mir/receive/DESerie\\_mods\\_00000157](https://www.statistischebibliothek.de/mir/receive/DESerie_mods_00000157)

Quelle 4: Statistisches Amt Berlin: Einkommen und Einnahmen sowie Ausgaben privater Haushalte im Land Berlin. URL: <https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/o-ii-3-5j>

---

<sup>79</sup> Dabei wird nicht zwischen den Fahrten von Menschen mit längerem oder kürzerem Weg zur Arbeit unterschieden.

## 5.9 Komponente 9:

### Kosten durch Verkehrsunfälle

#### Definition

Die Komponente weist die volkswirtschaftlichen Kosten von Straßenverkehrsunfällen aus (in Preisen von 2015).

#### Erläuterungen zur Wohlfahrtswirkung

Die Unfallkostenrechnung der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), auf der die vorliegende Komponente beruht, folgt einem Schadenskostenansatz. Das heißt, dass die Bewertung direkt aus dem Schaden abgeleitet wird, der sich infolge von Verkehrsunfällen ergibt. Dabei unterscheidet die BASt zwischen Schäden durch a) Reparaturkosten<sup>80</sup> und b) Wertschöpfungsverlusten.

a) Die Bewertung der Reparaturkosten erfolgt mit den tatsächlichen Kosten, die durch die Behandlung der Unfallopfer und den Versuch der Wiederherstellung der Rechtslage (Ersatz des Sachschadens, Kosten von Polizei, Justiz, Versicherungsgesellschaften) entstanden sind. Die Reparaturkosten werden in der Logik des NWI/RWI abgezogen, da es sich um defensive Kosten handelt, die allein der Wiederherstellung des Status Quo dienen. Die Reparaturkosten werden in dieser Komponente negativ eingerechnet, da die entsprechenden Ausgaben an anderer Stelle (Konsum- und Gesundheitsausgaben) als wohlfahrtssteigernd berücksichtigt wurden. In der Gesamtlogik werden die Reparaturausgaben also neutral gestellt, sie sind weder wohlfahrtssteigernd noch wohlfahrtsmindernd. Ins BIP gehen die Reparaturkosten stattdessen positiv ein. Die Reparaturkosten fallen dabei innerhalb der Grenzen Deutschlands an. Zeitlich können sie sowohl im aktuellen Jahr (zum Beispiel Wiederherstellung von Sachschäden im selben Jahr), als auch in Zukunft (zum Beispiel längerfristige Behandlungen) auftreten.

b) Die Wertschöpfungsverluste bestehen aus den Minderungen an wirtschaftlicher Wertschöpfung, die dadurch entstehen, dass die betroffenen Personen (Unfallfolgen, Staus) nicht wie zuvor am Produktionsprozess teilnehmen können. Dabei werden auch außermärkliche Wertschöpfungsverluste berücksichtigt (Hausarbeit, Ehrenamt, Schattenwirtschaft). Die Wertschöpfungsverluste werden in der Logik des RWI abgezogen, da ohne die Verkehrsunfälle die Wertschöpfung um diese Beträge hätte höher liegen können. Sie repräsentieren damit letztlich ausbleibende Wohlfahrt aufgrund entgangener Konsummöglichkeiten, die innerhalb

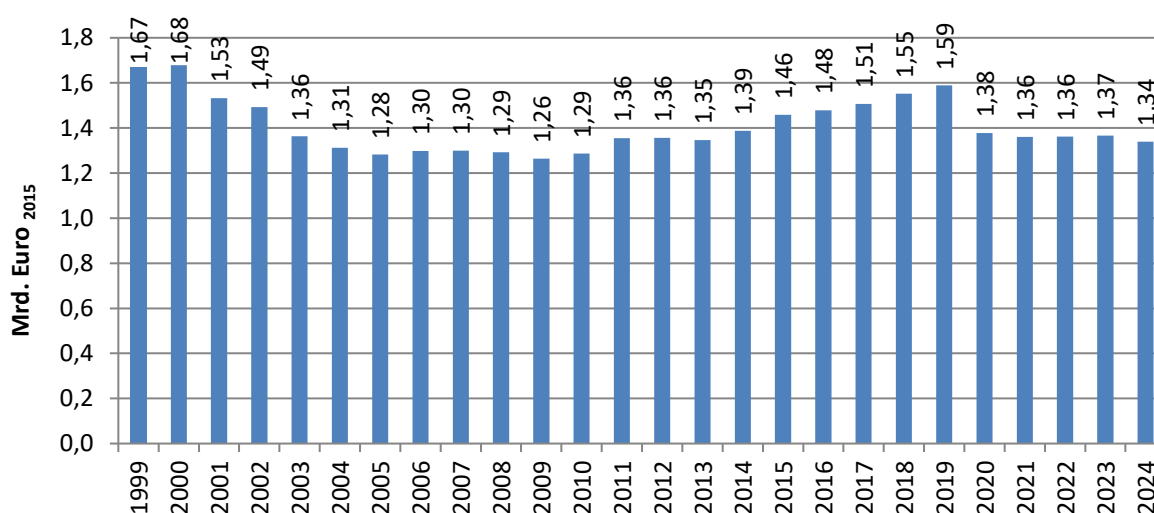
<sup>80</sup> In der Methodik der BASt als „Reproduktionskosten“ bezeichnet.

der Grenzen sowohl im aktuellen Jahr als auch in Zukunft hätten realisiert werden können. Im BIP findet sich dieser Aspekt nicht wieder.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass diese Komponente den Sachverhalt widerspiegelt, dass die Wohlfahrt – sowohl heute als auch in Zukunft – in Berlin um den ausgewiesenen Betrag hätte höher liegen können, hätten die Verkehrsunfälle vermieden werden können. Eine Reduktion der Verkehrsunfälle würde also zu einer Erhöhung der im RWI ausgewiesenen Wohlfahrt führen, da die freiwerdenden Mittel für andere Zwecke als zur Reparatur der entstandenen Kosten eingesetzt, sowie die Wertschöpfungsausfälle vermieden werden könnten. Über Ansätze wie den des Vision Zero und die damit in Verbindung stehenden Maßnahmen könnte dies erreicht werden.

### Schaubild

**Abbildung 22: Kosten durch Verkehrsunfälle**



### Verlauf und Interpretation

Bei den Verkehrsunfallkosten zeigt sich eine abnehmende Tendenz, wobei es insbesondere im Zeitraum 2009 bis 2019 zwischenzeitlich zu einer Erhöhung kam, welche die Rückgänge von 1999 bis 2005 fast komplett zunichte machte. Fiel die Anzahl der bei und durch Verkehrsunfällen Schwerverletzten von 1999 bis 2005 von 2.286 auf 1.749 Personen, stieg sie danach wieder an auf 2.301 Personen. Die Zahl der Leichtverletzten fiel zunächst von 17.604 auf 14.658 Personen (1999-2005), um danach bis 2019 wieder etwas anzusteigen auf 15.470 Personen. Die Anzahl der Verkehrstoten ging erfreulicherweise in beiden Phasen zurück: von 1999 bis 2005 von 103 auf 67 und danach bis 2019 weiter auf 40 Personen. Die Corona-Pandemie führte dann zu deutlichen Rückgängen, was zunächst wohl maßgeblich auf das reduzierte Verkehrsvolumen zurückzuführen ist. Aber auch in den letzten Jahren zeigt sich, dass

die Verkehrsunfälle und daraus entstandenen Kosten auf dem niedrigeren Niveau verharren und in Teilen weiter sinken. Das trifft insbesondere auf die Schwerverletzten zu (2021: 1.980 Personen; 2024: 1.919 Personen). Bei den Leichtverletzten und den Getöteten zeigen sich hingegen nach der Corona-Pandemie in der Tendenz eher wieder Erhöhungen (Leichtverletzte: 2021: 12.762 Personen, 2024: 14.507 Personen; Getötete: 2021: 40 Personen, 2024: 55 Personen).

Ein Grund für diese weiterhin im Vergleich zum Vor-Corona-Niveau niedrigeren Verkehrsunfallkosten liegt voraussichtlich in der verstärkten Ausweisung von Tempo 30-Zonen und Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung. Das legen sowohl eine Studie des Umweltbundesamts<sup>81</sup> als auch eine aktuelle von der Berliner Fraktion Bündnis 90/Die Grünen beauftragte und herausgegebene Untersuchung von STRATMO<sup>82</sup> zu dieser Thematik nahe.

### Berechnungsmethode

Eine ausführliche Erläuterung der Berechnungsmethode bietet der Methodenbericht der BAST (Baum et al. 2010). Wie unter „Erläuterungen zur Wohlfahrtswirkung“ bereits ausgeführt, folgt die Methodik der BAST einem Schadenkostenansatz und unterscheidet zwischen Reparaturkosten (BAST: Reproduktionskosten) und Wertschöpfungsausfällen. Unterhalb dieser Unterscheidung kann noch zwischen verschiedenen weiteren Kategorien unterschieden werden. In **Tabelle 10** ist eine erweiterte Auflistung der Kostenkategorien enthalten, deren Beschreibungen direkt aus dem Methodenbericht der BAST entnommen wurde:

Dabei enthalten diese Kostenkategorien noch weitere Kostenarten, die sich in Personen- und Sachschäden aufteilen lassen. Die vollständige Auflistung der Kostenarten, aufgeteilt in Personen- und Sachschäden und die genaue Berechnung der einzelnen Kostenarten können im Methodenbericht der BAST (Baum et al. 2010) in Tabelle 16 und auf den Seiten 26 bis 77 nachvollzogen werden.

<sup>81</sup> Heinrichs, Eckhart/ Scherbarth, Frank/ Sommer, Karsten (2017): Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen. Umweltbundesamt. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/wirkungen-von-tempo-30-an-hauptverkehrsstrassen>

<sup>82</sup> STRATMO (2026): Verkehrsberuhigung in Berlin. Wissenschaftliche Metastudie zu Verkehrssicherheit, Akzeptanz und öffentlichen Diskursen im Rahmen von flächendeckenden Verkehrsberuhigungsmaßnahmen in Berlin. Forschungsbericht 01/2026. DOI: <https://doi.org/10.26128/2026.1>

Fraktion Bündnis 90/Die Grünen im Abgeordnetenhaus von Berlin (2026): Wie wirkt Studie Verkehrsberuhigung? URL: [file:///C:/Users/Benjamin/Downloads/Broschuere Verkehrsberuhigung-wirkt WEB komprimiert.pdf](file:///C:/Users/Benjamin/Downloads/Broschuere%20Verkehrsberuhigung-wirkt%20WEB%20komprimiert.pdf)

Auf diese Weise werden von der BASt Kostensätze je Unfall ermittelt, die nach dem Schweregrad der Personenschäden – für Getötete, Schwerverletzte und Leichtverletzte – beziehungsweise der Unfallkategorie der Sachschäden unterteilt sind und jährlich aktualisiert werden. Aus der Verknüpfung der schweregradabhängigen Unfallkostensätze mit der Häufigkeit ihres Auftretens im Erhebungsjahr lassen sich die volkswirtschaftlichen Kosten von Personenschäden und Sachschäden im Straßenverkehr berechnen.

Das Rechenmodell der BASt wurde dabei mit Bezug auf das Jahr 2005 aktualisiert. Die BASt (2010) begründet die Aktualisierung damit, dass „der dadurch entstandene „Bruch“ zur vorangegangenen Methodik [...] zugunsten einer möglichst realitätsnahen Abbildung der volkswirtschaftlichen Verluste in Kauf genommen werden“ muss.

Zur Berechnung der Unfallkosten für Berlin werden die schweregradabhängigen Unfallkostensätze (Quellen 1 und 2) mit den in Berlin stattgefundenen Unfällen multipliziert (Quelle n3 und 4).

**Tabelle 10: Kostenkategorien der volkswirtschaftlichen Schäden durch Verkehrsunfälle**

<b>Kostenkategorie</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>Reparaturkosten (Reproduktionskosten)</b>	<i>sind die Kosten, die aufgewendet werden, um durch den Einsatz medizinischer, juristischer, verwaltungstechnischer und anderer Maßnahmen eine äquivalente Situation wie vor dem Verkehrsunfall herzustellen. Es lassen sich direkte und indirekte Reproduktionskosten unterscheiden.</i>
<b>Direkte Reparaturkosten (Reproduktionskosten)</b>	<i>entstehen bei der medizinischen und beruflichen Rehabilitation der Unfallopfer. Die medizinische Rehabilitation umfasst die stationäre und ambulante Behandlung, den Transport und die Nachbehandlung der Unfallopfer. Die berufliche Rehabilitation umfasst Maßnahmen, die der beruflichen Wieder- oder Neueingliederung der Unfallopfer dienen.</i>
<b>Indirekte Reparaturkosten (Reproduktionskosten)</b>	<i>entstehen aus dem Versuch der Wiederherstellung der Rechtslage (Kosten von Polizei, Justiz, Versicherungsgesellschaften).</i>
<b>Wertschöpfungsausfälle (Ressourcenausfallkosten)</b>	<i>erfassen die Minderungen an wirtschaftlicher Wertschöpfung, die dadurch entstehen, dass die durch Unfall verletzten oder getöteten Personen nicht mehr in der Lage sind, am Produktionsprozess teilzunehmen. Die Verletzung oder der Todesfall einer Person hat insofern eine Verringerung des künftigen Sozialproduktes zur Folge.</i>
<b>Außermarktliche Wertschöpfungsverluste</b>	<i>beinhalten Verluste an Wertschöpfung, die nicht im Sozialprodukt enthalten sind. Dies umfasst die Schattenwirtschaft sowie die Haushaltsproduktion.</i>
<b>Humanitäre Kosten</b>	<i>umfassen Unfallfolgen wie die psychische Belastung oder die Umstellung der Lebensplanung, die nicht in den Reproduktionskosten und den Ressourcenausfallkosten enthalten sind.</i>
<b>Staukosten</b>	<i>sind Kosten durch Zeitverluste.</i>

Quelle: Baum et al. 2010, 7, eigene Darstellung und teilweise eigene Benennung der Kategorien

## Datenquellen

Quelle 1: Bundesanstalt für Straßenwesen, „Volkswirtschaftliche Kosten durch Straßenverkehrsunfälle in Deutschland“ Daten: 1999 bis 2004.

Quelle 2: BASt Infos „Volkswirtschaftliche Kosten durch Straßenverkehrsunfälle in Deutschland, versch. Ausgaben“; Daten 2005 bis 2021: [https://www.bast.de/BASt\\_2017/DE/Statistik/Unfaelle/volkswirtschaftliche\\_kosten.pdf](https://www.bast.de/BASt_2017/DE/Statistik/Unfaelle/volkswirtschaftliche_kosten.pdf)

Quelle 3: Statistisches Bundesamt: Verkehrsunfälle. Zeitreihen. 2021. Erschienen am 7. Juli 2022, Tabelle 10 aktualisiert 02. September 2022. Tabelle 3.2 Unfälle und Verunglückte nach Bundesländern 1980 – 2021. URL: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Verkehrsunfaelle/Publikationen/Downloads-Verkehrsunfaelle/verkehrsunfaelle-zeitreihen-pdf-5462403.html>

Quelle 4: Polizei Berlin: Polizeiliche Verkehrsunfall-Statistik Berlin, Jahrgänge ab 2008 bis 2023. URL: <https://www.Berlin.de/polizei/DE/service/downloads/vusdown>

## 5.10 Komponente 10:

### Kosten durch Kriminalität

#### Definition

Erfasst werden die Schäden, welche durch Straftaten verursacht werden (angegeben in Preisen von 2015).

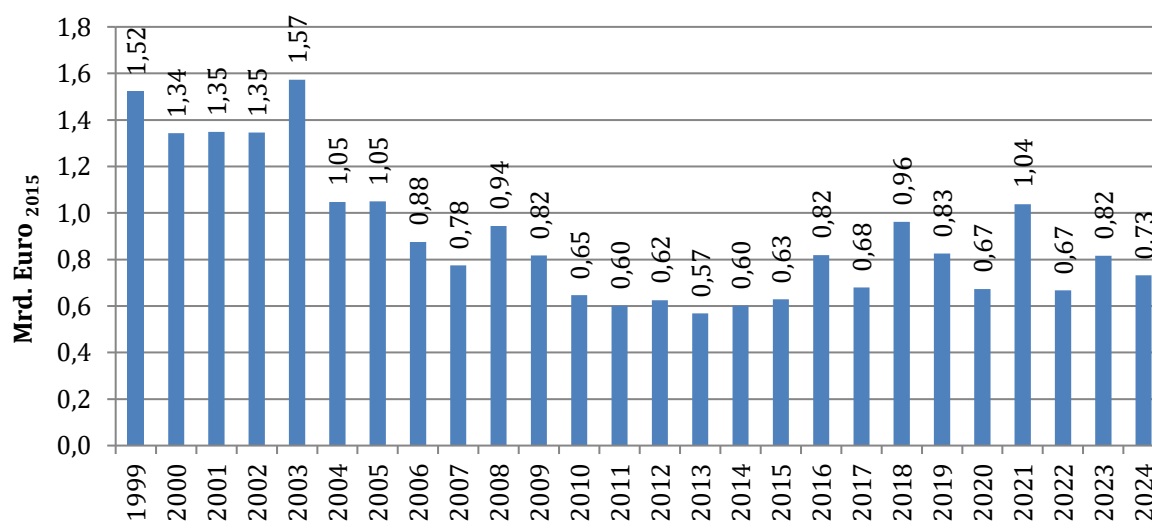
#### Erläuterungen zur Wohlfahrtswirkung

Schäden, die aufgrund von Straftaten entstehen, sind wohlfahrtsmindernd und müssen der Logik des alternativen Wohlfahrtsindex entsprechend zum Abzug gebracht werden. Dies unterscheidet den RWI vom BIP, bei dem diese Schäden, soweit sie wieder behoben werden, sogar mit positivem Vorzeichen eingerechnet werden.

Bei der Interpretation der Ergebnisse dieser Komponente ist jedoch zu beachten, dass nur die gemeldete Kriminalität erfasst wird (Dunkelfeldproblematik) und zudem lediglich die durch Kriminalität entstehenden Sach- und Vermögensschäden berücksichtigt werden (siehe Berechnungsmethode). Es können also anhand der Komponente keine Aussagen über die Entwicklung der gesamten Schäden durch Kriminalität getroffen werden. Aufgrund dessen werden die Schäden durch Kriminalität hier sicher eher unter- als überschätzt.

#### Schaubild

Abbildung 23: Kosten durch Kriminalität



### Verlauf und Interpretation

Die Schadenskosten weisen im Zeitraum 1999 bis 2003 die höchsten Werte auf. Von 2003 bis 2007 zeigt sich dann eine klar fallende Tendenz. Danach ist kein klarer Trend mehr erkennbar. Allerdings sei auch an dieser Stelle auf die Problematik der Komponente hingewiesen, dass Schäden zum Zeitpunkt der Abgabe des Falles an die Staatsanwaltschaft erfasst werden. Der Schaden kann jedoch zu anderen Zeitpunkten entstanden sein und gegebenenfalls auch außerhalb des Berlins. Deswegen sollte bei der Interpretation dieser Komponente nicht die jeweilige jahresspezifische Schadenshöhe, sondern insbesondere der leicht sinkende und damit tendenziell positiv zu bewertende Trend in den Mittelpunkt gerückt werden. Hinzuweisen ist auch darauf, dass hier nur Sachschäden erfasst werden (siehe „Erläuterungen zur Wohlfahrtswirkung“).

### Berechnungsmethode

Bei dieser Komponente werden neben der Preisbereinigung und abgesehen von einer Umrechnung von DM in EUR für die Werte von 1999 und 2000 keine eigenen Berechnungen vorgenommen, sondern direkt die Werte der Polizeilichen Kriminalstatistik (PKS) verwendet (Quelle 1).

Die durch Straftaten verursachten Sach- und Vermögensschäden werden in der PKS zu einer Gesamtsumme aufaddiert. Schaden ist dabei grundsätzlich der Geldwert (Verkehrswert) des rechtswidrig erlangten Gutes. Bei Vermögensdelikten ist unter Schaden die Wertminderung des Vermögens zu verstehen (Bundeskriminalamt 2021, 8). Nicht für alle Kategorien von Straftaten wird der Schaden erfasst. Bei unbekanntem Schaden durch eine Straftat mit Schadenserfassung wird zudem lediglich ein „symbolischer Schaden“ von 1 Euro in Ansatz gebracht.

Da die PKS eine sogenannte Ausgangsstatistik ist, erfolgt die statistische Erfassung jeweils bei Abgabe des Falles an die Staatsanwaltschaft, so dass Schäden erst zu diesem Zeitpunkt bilanziert werden.

### Datenquellen

Quelle 1: Polizei Berlin, Polizeiliche Kriminalstatistik (PKS), Tabelle 7 - Aufgliederung der Straftaten nach Höhe des Vermögensschadens. URL: <https://www.berlin.de/polizei/verschiedenes/polizeiliche-kriminalstatistik/>. Werte für 1999 und 2000 wurden auf Anfrage vom LKA Berlin zur Verfügung gestellt.

## 5.11 Komponente 11:

### **Kosten durch Alkohol-, Tabak- und Drogenkonsum (Merkposten)**

#### **Definition**

Die Komponente erfasst die Volkswirtschaftlichen Kosten des Alkohol-, Tabak- und Drogenkonsums (in Preisen von 2015).

#### **Erläuterungen zur Wohlfahrtswirkung**

Die sozialen Kosten durch den Missbrauch von Suchtmitteln schmälern unmittelbar die gesamtgesellschaftliche Wohlfahrt und sollten daher im Rahmen eines alternativen Wohlfahrtsindex abgezogen werden, da sie als „Schadenskosten“ zu verstehen sind, die ohne den Gebrauch dieser Substanzen nicht entstehen würden. Ins BIP gehen diese Kosten hingegen teilweise sogar positiv ein, soweit sie tatsächlich aufgetretene Kosten, zum Beispiel im Gesundheitssystem, darstellen.

Grundsätzlich unterschieden wird zwischen „direkten“ und „indirekten“ Kosten<sup>83</sup>: „Direkte“ Kosten sind monetär bemessene Ressourcenverbräuche vor allem im Gesundheitswesen, wie Behandlungskosten beim Arzt, Krankenhausaufenthalte und Medikamente. Zu den indirekten Kosten zählen Ressourcenvernichtungen und damit der Verlust an Produktivität durch Arbeitsunfähigkeit, unfreiwillige, krankheitsbedingte Arbeitslosigkeit, Frühverrentung und vorzeitigen Tod [...]“ (Effertz 2020, 226).

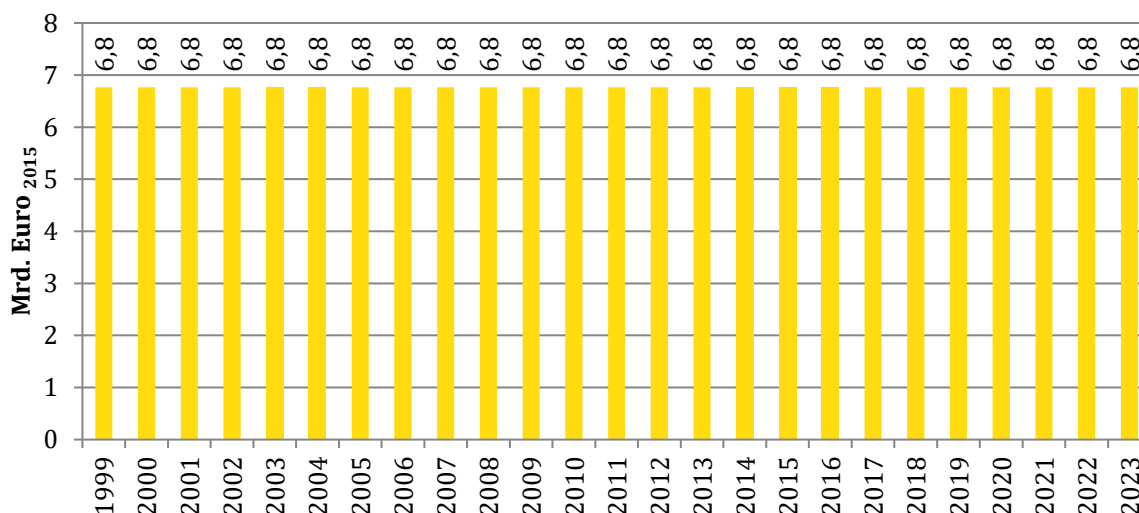
Dabei werden bei den direkten Kosten nicht nur Schäden im Gesundheitsbereich, sondern auch in anderen Themenfeldern wie Straßenverkehr, Kriminalität und sonstige, durch Unachtsamkeit infolge der Trunkenheit hervorgerufene Personen- und Sachschäden berücksichtigt.

---

<sup>83</sup> Hier nicht berücksichtigt werden aufgrund ihres unsicheren Charakters die sogenannten „intangiblen“ oder auch psychosozialen Kosten, die „Schmerz und Leid“ der von alkohol- und tabakbedingten Gesundheitsschäden Betroffenen abbilden sollen. Siehe dazu Effertz 2020, 230.

## Schaubild

**Abbildung 24: Kosten durch Alkohol-, Tabak- und Drogenkonsum (Merkposten)**



## Verlauf und Interpretation

Aufgrund der Unsicherheit bei der Datengrundlage bzw. der fehlenden Vergleichbarkeit der vorliegenden Datenpunkte, ist diese Komponente als Merkposten eingestuft und es wird keine Entwicklung dargestellt. Die Kosten werden mit rund 6,8 Mrd. € ausgewiesen. Diese Kosten weisen darauf hin, dass der Missbrauch von Alkohol, Tabak und (illegalen) Drogen eine signifikante Beeinträchtigung der gesellschaftlichen Wohlfahrt darstellt. Die Zielsetzung besteht in einer Verringerung der Kosten alkoholassoziierter sowie tabak- und drogeninduzierter Krankheiten, insbesondere auch durch entsprechende Aufklärungsarbeit.

## Berechnungsmethode

Eine regelmäßig veröffentlichte Zeitreihe zu dieser Komponente liegt nicht vor, wohl aber eine Reihe von Studien zu einzelnen Folgekosten für Deutschland insgesamt (vgl. Bergmann und Horch 2002, Adams/Effertz 2011, Effertz 2015). Leider sind diese methodisch nicht miteinander vergleichbar, weswegen sich dafür entschieden wurde nur den jeweils aktuellsten Wert zu verwenden und diese im Sinne eines Merkpostens über die gesamte Zeitreihe konstant zu halten.

Für die Bereiche Alkohol und Tabak wird für die aktuellsten und belastbarsten Werte auf Auswertungen von Tobias Effertz zurückgegriffen (Quelle 1). Eine ähnliche systematische Analyse der mit dem Drogenkonsum verbundenen Folgekosten existiert in Deutschland bislang nicht. Im Rahmen eines Forschungsprojekts im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit wurde jedoch eine umfassende Schätzung für die Ausgaben der öffentlichen Hand durch den

Konsum illegaler Drogen für das Jahr 2006 durchgeführt (Mostardt et al. 2010, Quelle 2), die ersatzweise herangezogen werden kann. Die Studie stand vor dem Problem, dass bei der Erfassung der Ausgaben oft nicht zwischen legalen und illegalen Drogen unterschieden wird. Der Anteil, der auf den Konsum illegaler Drogen zurückzuführen ist, musste daher häufig geschätzt werden.

Diese Schätzungen werden übernommen und mittels des VPI in Preise des Jahres 2015 umgerechnet. Die Berechnung der bundeslandspezifischen Werte erfolgt aufgrund der Einstufung der Komponente als Merkposten allein mittels des Anteils Berlins an der Bevölkerung Deutschlands im Jahr 2018 (aktuellster Wert zu Kosten) und wird in den restlichen Jahren konstant gehalten. Dadurch ergibt sich ein über die Zeitreihe konstanter Wert.

### Datenquellen

Quelle 1: Effertz, Tobias (2020): Die volkswirtschaftlichen Kosten von Alkohol- und Tabakkonsum in Deutschland. In: Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen (Hrsg.): DHS Jahrbuch Sucht 2020. Lengerich: Pabst.

Quelle 2: Mostardt, Sarah et al. (2010): Schätzung der Ausgaben der öffentlichen Hand durch den Konsum illegaler Drogen in Deutschland, in: Gesundheitswesen 2010. Stuttgart/New York: Thieme

## 5.12 Komponente 12:

# Gesellschaftliche Ausgaben zur Abwehr von Umweltschäden

### Definition

Die Komponente weist gesellschaftliche Ausgaben aus, die infolge umweltschädlicher menschlicher Aktivitäten notwendig werden, um negative Umweltwirkungen abzuwehren oder eingetretene Schäden zu beheben. Diese defensiven Ausgaben werden zum Abzug gebracht.

### Erläuterungen zur Wohlfahrtswirkung

Ein Teil der Aufwendungen von Staat, Unternehmen und privaten Haushalten fließt in die Abwehr der negativen Umweltauswirkungen menschlicher Aktivitäten: Um Wohlfahrtsminderungen zu vermeiden, werden Maßnahmen zur Beseitigung und Verringerung von auftretenden Umweltbelastungen getroffen. Diese sogenannten „defensiven Kosten“ verhindern oder vermindern somit Wohlfahrtsverluste, die in Abwesenheit der Ursache – einer umweltschädlichen Aktivität – nicht aufgetreten wären. Soll ein gegebenes Wohlfahrtsniveau aufrechterhalten werden, so müssen sie zwangsläufig steigen, je größer der Umfang umweltschädlicher Produktions- und Konsumweisen wird. Die dafür aufgewendeten Ressourcen können nicht anderweitig zur Generierung zusätzlicher Wohlfahrt eingesetzt werden. Aus dieser Perspektive können steigende Umweltschutzausgaben als Zeichen für den „Leerlauf“ einer Volkswirtschaft verstanden werden, der für sich genommen nicht zur Wohlfahrtssteigerung beiträgt.

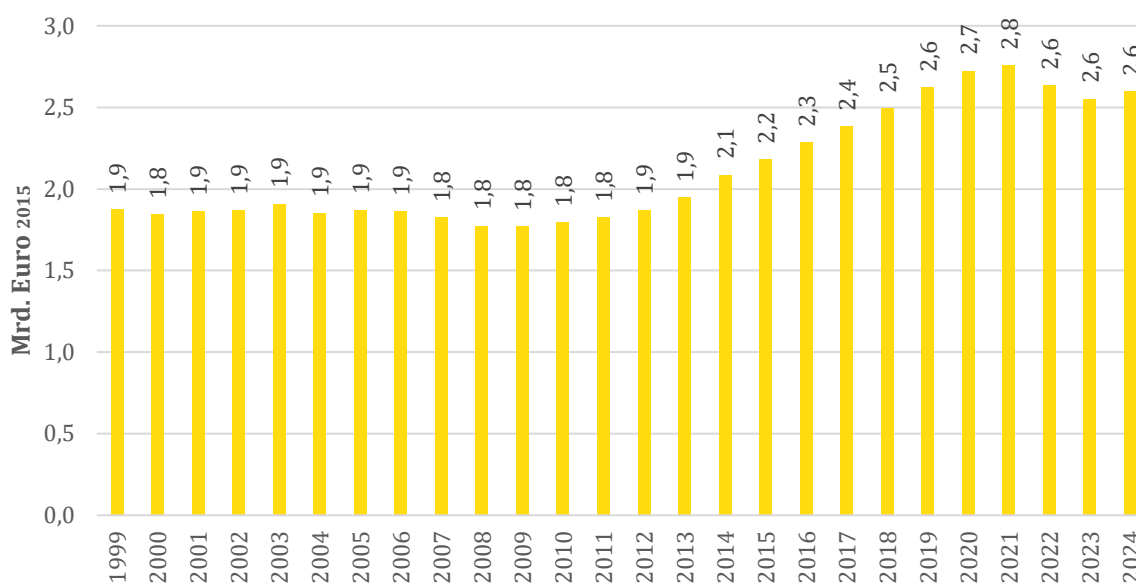
In den Konsumausgaben der privaten Haushalte sowie des Staates sind – wie auch im BIP – solche Ausgaben aber enthalten (direkt sowie mittelbar über höhere Produktpreise), so dass ohne Abzug das Bild einer überhöhten Wohlfahrtsproduktion entsteht. Aus diesem Grund werden hier die laufenden gesellschaftlichen Ausgaben für den Umweltschutz abgezogen, welche beispielsweise für den Betrieb von Klär- oder Luftreinigungsanlagen anfallen.

Anders gelagert sind Ausgaben, die dazu dienen, weniger umweltschädliche Formen der Produktion und des Konsums zu etablieren und so Umweltbelastungen von vorneherein zu vermeiden: Eine Zunahme solcher Ausgaben trägt dazu bei, sowohl Umweltbelastungen als auch

künftigen Leerlauf zu verringern. Sie ist daher nicht in gleicher Weise als defensiv zu betrachten. Näherungsweise ist davon auszugehen, dass dies eher für investive Ausgaben zutrifft. Diese werden überdies in den Konsumausgaben der Haushalte und des Staates nicht unmittelbar berücksichtigt und gehen somit im jeweiligen Jahr nicht positiv in den RWI ein. Im Sinne eines konservativen Vorgehens werden daher die in der Umweltschutzausgabenrechnung erfassten Investitionen hier auch nicht als defensiv zum Abzug gebracht.

## Schaubild

**Abbildung 25: Gesellschaftliche Ausgaben zur Abwehr von Umweltschäden**



## Verlauf und Interpretation

Die Zeitreihe der Ausgaben zur Abwehr von Umweltschäden ist aufgrund der schwierigen Datenlage nur sehr eingeschränkt interpretierbar (siehe „Berechnungsmethode“) und beruht im Wesentlichen auf bundesweiten Werten, die anteilig auf Berlin umgerechnet werden. Sie weist im Zeitraum 1999 bis 2012 weitgehend stagnierende Werte in Höhe von rund 1,8 bis 1,9 Mrd. € in Berlin aus. Ab 2012 ist ein Anstieg auf 2,8 Mrd. € im Jahr 2021 zu verzeichnen. Dieser ist auf nominal stark steigende bundesweite Umweltschutzausgaben sowie einen steigenden Anteil Berlins an den zur Zurechnung verwendeten Hilfsgrößen zurückzuführen. In den Jahren 2022 und 2023 steigen die Umweltschutzausgaben nominal weiterhin leicht an, preisbereinigt ist hingegen ein leichter Rückgang auf rund 2,6 Mrd. € zu verzeichnen. Für 2024 wurde angenommen, dass die nominalen Ausgaben sich entsprechend des durchschnittlichen Wachstums der vorangehenden fünf Jahre entwickeln.

## Berechnungsmethode

Herangezogen werden die laufenden Ausgaben für den Umweltschutz, welche im Rahmen der Umweltschutzausgabenrechnung der UGR für Deutschland ausgewiesen werden (zur Methodik vgl. Schlesag 2018). Auf Ebene der Bundesländer liegen bislang keine vergleichbaren Daten vor. Aus diesem Grund müssen die Umweltschutzausgaben in Berlin anhand bundesweiter Daten (Quellen 1 und 2) und dem Bruttoinlandsprodukt, dem Staatskonsum sowie dem verfügbaren Einkommen der privaten Haushalte in Berlin als landesspezifische Hilfsgrößen (Quellen 3, 4, 5) geschätzt werden.

Die Umweltschutzausgabenrechnung der bundesweiten UGR aggregiert die wirtschaftlichen Ressourcen, die vom Staat, Unternehmen und privaten Haushalte für Umweltschutz gemäß der internationalen „Classification of Environmental Protection Activities“ (CEPA) verwendet werden. Enthalten sind Umweltschutzausgaben in den Bereichen

- Abwasserwirtschaft (CEPA 2)
- Abfallwirtschaft (CEPA 3)
- Vermeidung und Beseitigung von Umweltverunreinigungen
  - Luftreinhaltung und Klimaschutz (CEPA 1)
  - Schutz und Sanierung von Boden, Grund- und Oberflächengewässern (CEPA 4)
  - Lärm- und Erschütterungsschutz (CEPA 5)
  - Strahlenschutz (CEPA 7)
- Arten- und Landschaftsschutz (CEPA 6)
- Forschung und Entwicklung im Umweltbereich (CEPA 8)
- Sonstige Umweltschutzaktivitäten (CEPA 9)

Nicht in den Anwendungsbereich von CEPA fallen Maßnahmen aus Kostengründen, wie z. B. Energieeffizienzmaßnahmen, und Aktivitäten des Ressourcenmanagements, worunter auch Ausgaben im Zusammenhang mit erneuerbaren Energien fallen.

Aufgrund methodischer Umstellungen der Umweltschutzausgabenrechnung liegen aktuell auch auf Bundesebene nur für die Jahre 2010 bis zum aktuellen Rand im Jahr 2023 (vorläufige Werte) vollständig vergleichbare und nach den Sektoren Unternehmen, Staat und private Haushalte gegliederte Werte vor (Quelle 1). Für den Zeitraum vor 2010 liegen gesamtdeutsche Daten zu den laufenden Ausgaben für den Umweltschutz vor, die nach älteren methodischen Vorgaben berechnet wurden (Quelle 2).<sup>84</sup> Im Jahr 2010 werden die Umweltschutzausgaben insgesamt um 36% niedriger ausgewiesen als gemäß der aktuellen Berechnung. Vor diesem Hintergrund sind Schätzungen der Umweltschutzausgaben für die Jahre 1999-2009 erforderlich, um keinen unsachgemäßen Bruch in der Zeitreihe zu erzeugen. Es wird daher angenom-

<sup>84</sup> Zur früheren Methodik vgl. Lauber (2004): Nationales Handbuch Umweltschutzausgaben, Stat. Bundesamt.

men, dass bei Anwendung der aktuell geltenden Methodik zu einem früheren Zeitpunkt Umweltschutzausgaben in ähnlicher Größenordnung ausgewiesen worden wären. Ausgehend vom Jahr 2010 wird anschließend die relative Entwicklung der gesamtdeutschen Umweltschutzausgaben der Jahre 2000 bis 2010 auf die aktuelle Berechnung übertragen. Für das Jahr 2024 wurde der Wert auf Basis des Mittelwerts der jährlichen relativen Änderungen im Zeitraum 2018 bis 2023 geschätzt.

Die Umweltschutzausgaben für Berlin werden für den Sektor Unternehmen anhand des Berliner Anteils am gesamtdeutschen BIP 2010 bis 2023 (Quelle 3), für den Sektor Staat anhand des Anteils am Staatskonsum (Quelle 4) für die privaten Haushalte anhand des Berliner Anteils am verfügbaren Einkommen (Quelle 5) der Jahre 2010 bis 2021 geschätzt.

### Datenquellen

Quelle 1: Statistisches Bundesamt: „Umweltökonomische Gesamtrechnungen. Umweltschutzausgaben. Berichtszeitraum 2010-2023“ (Stand 3.3.2026). URL: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/UGR/umweltschutzausgaben/Publikationen/Downloads/statistischer-bericht-umweltschutzausgaben-5854102.xlsx?\\_\\_blob=publicationFile&v=6](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/UGR/umweltschutzausgaben/Publikationen/Downloads/statistischer-bericht-umweltschutzausgaben-5854102.xlsx?__blob=publicationFile&v=6)

Quelle 2: Statistisches Bundesamt, GENESIS-Datenbank, Code: 85411-0001; „Ausgaben und Investitionen für den Umweltschutz: Deutschland, Jahre (1996-2010)“. Abruf am 31.10.2022.

Quelle 3: Arbeitskreis "Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder" (2026): Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland 1991 bis 2025. Reihe 1, Länderergebnisse Band 1. Tabelle „1.1 Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen & 6.1 Bruttoinlandsprodukt (preisbereinigt, verkettet)“ (Berechnungsstand August 2025/März 2026)

Quelle 4: Arbeitskreis "Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder"(2025): VGRdL Reihe 1, Länderergebnisse Band 5, Entstehung, Verteilung und Verwendung des Bruttoinlandsprodukts in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland 1991 bis 2024, Tab. 1.3 "Konsumausgaben des Staates in jeweiligen Preisen (Berechnungsstand Februar 2025)

Quelle 5: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder (2025): VGRdL Reihe 1, Länderergebnisse Band 5, Entstehung, Verteilung und Verwendung des Bruttoinlandsprodukts in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland 1991 bis 2024, Tab. 5.2 "Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte einschl. der privaten Organisationen ohne Erwerbszweck" (Berechnungsstand Februar 2025)

## 5.13 Komponente 13:

### Kosten durch Wasserbelastungen

#### Definition

Die Komponente weist die gesellschaftlichen Kosten infolge der Eutrophierung von Gewässern aus, die durch Stickstoff- und Phosphoreinträge verursacht wird.

#### Erläuterungen zur Wohlfahrtswirkung

Zahlreiche menschliche Eingriffe belasten Gewässer und Grundwasser und führen zu Wohlfahrtsverlusten, unter anderem durch so unterschiedliche Folgen wie den Rückgang von Fischbeständen, gesundheitliche Belastungen des Menschen, abnehmende Erholungs- und Freizeitwerte und die Zunahme von Überschwemmungen. Von hoher Bedeutung ist auch in Berlin der übermäßige Eintrag der Nährstoffe Stickstoff und Phosphor in Oberflächengewässer, der zur Eutrophierung von Gewässern führt. Eutrophierung bezeichnet ein schädliches Algenwachstum, das zur Abnahme der Biodiversität und Verschlechterungen der Wasserqualität führt. Damit werden wichtige Ökosystemleistungen beeinträchtigt und der Gesellschaft entstehen erhebliche Schadenskosten. Auch für Berlin, das sein Trinkwasser zu rund 60% aus Uferfiltration gewinnt, stellt dies eine wichtige Wohlfahrtsminderung dar, die sich vor dem Hintergrund von Bevölkerungswachstum und Klimawandel zudem zu verschärfen droht (Sen-UMVK 2022).

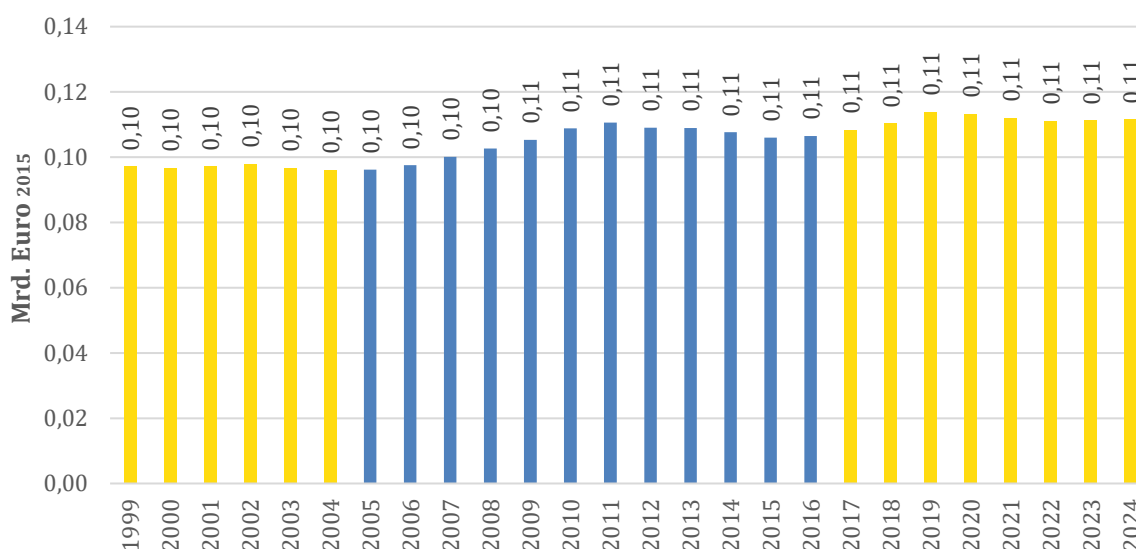
Waren früher Punktquellen wie Kläranlagen überall bedeutende Emittenten, sind es deutschlandweit mittlerweile bei Stickstoff ganz überwiegend diffuse Quellen, die durch landwirtschaftliche Aktivitäten gespeist werden, welche zu solchen Nährstoffeinträgen führen. Phosphor wird auch heute noch etwas mehr als hälftig von Kläranlagen und erst in zweiter Linie von diffusen Quellen eingetragen. Im Stadtstaat Berlin spielen Kläranlagen hingegen auch bei Stickstoff weiterhin die wesentliche Rolle, gefolgt vom urbanen Kanalisationssystem (siehe „Verlauf und Interpretation“).

Um zu einer Schätzung der daraus resultierenden Schadenskosten zu kommen, werden hier – den Empfehlungen der Methodenkonvention 4.0 des Umweltbundesamtes (Eser et al. 2025) folgend – die jährlichen Stickstoff- und Phosphoreinträge aus diffusen und Punktquellen in die

Oberflächengewässer in Berlin mit standardisierten Kostensätzen pro Mengeneinheit bewertet. Dabei liegen dem Kostensatz für Stickstoff Schäden im Meer zugrunde, während der Kostensatz für Phosphor Schäden in Binnengewässern abbildet. Hintergrund ist, dass für die Eutrophierungswirkung das gemeinsame Vorkommen beider Nährsalze in bestimmten, für Meeres- und Binnengewässern jedoch unterschiedlichen Verhältnissen entscheidend ist. Im Meer stellt überwiegend Stickstoff den limitierenden Faktor dar, in Binnengewässern dagegen Phosphor. Die Wohlfahrtswirkungen treten teilweise in engem zeitlichem Zusammenhang mit den Einträgen auf, zum Teil aber auch in folgenden Jahren.

Die Komponente spiegelt somit wider, dass die Wohlfahrt in Deutschland und angrenzenden Ländern um den ausgewiesenen Betrag höher liegen könnte, wenn Produktion und Konsum in Berlin nicht zu den überhöhten Nährstoffeinträgen und damit zu Eutrophierung beigetragen hätten. Eine Verringerung Emissionen würde zu Wohlfahrtsgewinnen führen. Zum BIP tragen die Emissionen verursachenden Wirtschaftsaktivitäten dagegen positiv bei; zudem werden die aus den Aktivitäten resultierenden Wertschöpfungsverluste in der Zukunft nicht im Jahr des Eintrags abgezogen und so in Zusammenhang mit ihrer Ursache gebracht.

Festzuhalten ist, dass Eutrophierung keineswegs die einzige wohlfahrtsmindernde Wasserbelastung ist, sondern ein wesentlich breiteres Problemfeld lediglich repräsentiert. So werden unter anderem Versauerung als weitere Wirkung des Stickstoffeintrags in Gewässer, morphologische Eingriffe wie Begradigungen – mit erheblichen Folgen für die ökologische Gewässergüte – oder Schadstoffeinträge, beispielsweise von Schwermetallen, hier nicht berücksichtigt, weil die Datenlage eine umfassendere Schätzung der Schadenskosten bislang nicht ermöglicht.

**Schaubild**
**Abbildung 26: Kosten durch Wasserbelastungen**

**Verlauf und Interpretation**

Die Kosten durch Wasserbelastungen weisen im Trend bis 2019 einen Anstieg bei zwischenzeitlichen Schwankungen auf, mit einem Maximum von rund 114 Mio. Euro im Jahr 2019. Ab 2020 deutet sich ein leichter Rückgang an. Im Stadtstaat Berlin sind dabei weiterhin Kläranlagen als Punktquellen die dominierenden Emittenten von Stickstoff sowie für rund die Hälfte des Phosphoreintrags verantwortlich. Urbane Kanalisationssysteme tragen mit ca. 10-20% zu den Stickstoff- und ca. 50% zu den Phosphoremissionen in Oberflächengewässer bei, während andere diffuse Eintragungspfade eine geringe Rolle spielen. Aufgrund des dominierenden Einflusses von Kläranlagen und Kanalisationssystem ist davon auszugehen, dass der Anstieg der Kosten insbesondere mit dem Bevölkerungswachstum zusammenhängt. Zudem erfolgten wesentliche Maßnahmen zur Ertüchtigung der Klärwerke bereits in den 1990er Jahren, so dass größere Emissionsminderungen vor dem hier betrachteten Zeitraum stattfanden.<sup>85</sup> Weitere technische Maßnahmen zur Phosphor- und Stickstoffentfernung (wie Flockungsfiltration und Prozesswasserbehandlung) sind überwiegend erst in den letzten Jahren implementiert worden oder für die nächsten Jahre in Planung.<sup>86</sup> Überläufe werden durch Maßnahmen wie Stau-

<sup>85</sup> Siehe Berliner Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (2001): Abwasserbeseitigungsplan Berlin unter besonderer Berücksichtigung der Immissionsziele, abrufbar unter <https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/wasser-und-geologie/abwasser/abwasserbeseitigungsplan/>

<sup>86</sup> Vergleiche diesbezüglich die Maßnahmenplanung des „Masterplan Wasser“ (SenUMVK 2022) sowie Mitteilungen der Berliner Wasserbetriebe beispielsweise für die Klärwerke Waßmannsdorf ([https://www.bwb.de/de/29097\\_29163.php](https://www.bwb.de/de/29097_29163.php)) oder Schönerlinde ([https://www.bwb.de/de/29097\\_29478.php](https://www.bwb.de/de/29097_29478.php)).

raumausbau, Mischwassersanierung und verbesserte Regenwasserbewirtschaftung bearbeitet, stellen jedoch nach wie vor ein wesentliches strukturelles Problem dar.

Bei der Interpretation des Verlaufs ist zu berücksichtigen, dass der Berechnung fünfjährige gleitende Mittelwerte zugrunde liegen, so dass die Jahreswerte nicht direkt als Ausdruck der Emissionssituation des jeweiligen Jahres interpretierbar sind. Zudem liegen für den Eintragspfad Kläranlagen nur für 2005 bis 2022 – mit unterschiedlichen zeitlichen Abständen – im Zeitverlauf vergleichbare Daten der kommunalen Abwasserstatistik vor („siehe Berechnungsmethode“). Die Kosten sollten daher in erster Linie im Hinblick auf ihre Größenordnung interpretiert werden, wobei sie als untere Grenze zu verstehen sind (vgl. Eser et al. 2025, 51).

### **Berechnungsmethode**

Zur Berechnung der Schadenskosten durch Eutrophierung werden die Stickstoff- (N) und Phosphor(P)-Einträge in Kilogramm des jeweiligen Jahres mit spezifischen konstanten Kostensätzen in €/kg multipliziert. Einbezogen werden die N- und P-Einträge aus Punktquellen wie Kläranlagen und Industrie sowie diffusen Quellen wie urbanen Gebieten, atmosphärischer Deposition auf Gewässern, Erosion, Grundwasser und Drainagen. Daten für die Jahre 1999 bis 2016 wurden vom Umweltbundesamt mithilfe des Bilanzierungsmodells „Modelling of Regionalized Emissions (MoRE)“ (Fuchs et al. 2017) auf Anfrage für Berlin generiert (Quelle 1).<sup>87</sup> Aufgrund von Zuordnungsänderungen zwischen den Bundesländern Berlin und Brandenburg erscheinen die zugrunde gelegten Werte für Emissionen aus Kläranlagen im Zeitraum 1999 bis 2004 allerdings nicht verwendbar, so dass die Emissionsdaten auf dem Wert von 2005 konstant gehalten werden. Zur Fortsetzung der Zeitreihe über 2016 hinaus wurden zudem Daten der Abwasserstatistik für die Jahre 2018, 2020 und 2022 ergänzt (Quelle 2), unter Berücksichtigung der Kläranlagen Ruhleben, Waßmannsdorf und Schönerlinde.<sup>88</sup> Auf dieser Basis werden – wie bei den im NWI verwendeten deutschlandweiten Daten – fünfjährige gleitende Mittelwerte gebildet.

---

<sup>87</sup> Seitens des Umweltbundesamtes stehen weitere Daten bis 2018 zur Verfügung, allerdings wurde die Modellierung überarbeitet, so dass diese nicht mehr vollständig mit den früheren Werten vergleichbar sind. Ein Vergleich der neuen und alten Werte für das Jahr 2016 zeigt für Berlin deutliche Abweichungen insbesondere für Phosphor, so dass die neumodellierten Daten hier nicht berücksichtigt werden können.

<sup>88</sup> Dies entspricht den MoRe-Daten zwischen 2005 und 2016. Nicht berücksichtigt werden die kleineren Klärwerke Wansdorf, Stahnsdorf und Münchehofe, die zu einem Teil auch Berliner Abwasser behandeln. Da Waßmannsdorf und Schönerlinde wiederum für einige brandenburgische Umlandgemeinden die Abwasserversorgung übernehmen, erscheint diese Unschärfe tolerabel.

Da für die Jahre ab 2017 (bei Kläranlagen ab 2023) bis 2024 keine vergleichbaren Daten herangezogen werden konnten, werden die Emissionen dieser Jahre anhand der durchschnittlichen jährlichen Änderungsrate der Modellergebnisse der vorangehenden fünf Jahre geschätzt.

Bei der Interpretation ist somit zu berücksichtigen, dass die Angaben über einen Fünfjahreszeitraum gemittelte Werte sind, was Schwankungen beispielsweise durch unterschiedliche Witterungsverhältnisse etwas ausgleicht. Zum anderen ist das Jahr des Eintrags in die Gewässer auch deswegen nicht zwingend das Jahr, in dem die verursachende wirtschaftliche Aktivität stattgefunden hat, weil die Nährstoffe teilweise zunächst in Böden eingetragen werden und anschließend über einen längeren Zeitraum in Oberflächengewässer übergehen. Schließlich sind Modellergebnisse immer mit gewissen Unsicherheiten behaftet. Trotz dieser Unschärfen erscheint die Datengrundlage ausreichend, um sie hier zur als erste Schadenskostenschätzung heranzuziehen.

Für die Schätzung der Schadenskosten durch N- und P-Einträge werden konstante Kostensätze herangezogen, die in der Methodenkonvention 4.0 des Umweltbundesamtes empfohlen werden (Quelle 3, 52).

**Tabelle 11: Schadenskosten durch Stickstoff- und Phosphoreinträge in Euro<sub>2015</sub> pro kg**

	Euro <sub>2015</sub> pro kg Stickstoff (N)	Euro <sub>2015</sub> pro kg Phosphor (P)
Emission in Oberflächengewässer	19,7	348

Vgl. Quelle 3, dort in Preisen von 2024, Preisbereinigung mit VPI Bund

Die Kostensätze wurden im Rahmen einer Meta-Analyse von Studien zu Eutrophierungsschäden hergeleitet, die auf unterschiedlichen Wegen zu monetären Bewertungen kamen. Einbezogen wurden Schadenskostenermittlungen auf Basis direkter wirtschaftlicher Schäden sowie auf Basis geminderter Ökosystemleistungen, aber auch Willingness-to-pay-Studien für saubere Gewässer (vgl. Schäppi et al. 2019). Die empfohlenen Kostensätze beruhen auf Schätzungen zum Verlust von Ökosystemleistungen infolge von Eutrophierung. Zweifellos unterliegen sie noch Unsicherheiten, nicht zuletzt, weil Übertragungen von Werten aus Studien zur Situation an anderen Orten der Welt auf Deutschland vorgenommen werden mussten. Dennoch

bietet die Empfehlung von Kostensätzen in der Methodenkonvention des Umweltbundesamtes eine vorläufig ausreichende Grundlage für die Berücksichtigung der Schadenskosten durch Eutrophierung im RWI.

Den Kostensätzen liegt die bereits erwähnte Annahme zugrunde, dass der entsprechende Schadstoff die Schäden im jeweiligen Gewässertyp allein verursacht, weil in den meisten Binnengewässern P für das Pflanzenwachstum limitierend ist, für die Meeres- und Küstengewässer hingegen meist N (Quelle 3, 51). Für den Gesamtschaden durch Eintrag in alle Oberflächengewässer ist daher für N der Kostensatz für den Eintrag in Meeresgewässer und für P der Kostensatz für den Eintrag in Binnengewässer zu verwenden. Damit werden Doppelzählungen innerhalb der Komponente vermieden.

Im Gesamtzusammenhang der RWI-Berechnung ist zu prüfen, ob es zu Überschneidungen mit anderen Komponenten kommt. Theoretisch denkbar ist dies in Bezug auf die Bewertung ökosystemarer Beiträge zum Erhalt von Biodiversität in Komponente 5, Komponente 14, Kosten durch Bodenbelastungen, und Komponente 15, Kosten durch Luftverschmutzung; auf dem aktuellen Datenstand ist davon in der Praxis jedoch nicht auszugehen.

### Datenquellen

Quelle 1: Umweltbundesamt (2025): Excel-File „Naehrstoffeintrag\_MoRE\_BY\_HE\_BB\_SL\_BE\_DE\_RWI 1995-2018\_2026-01“. Bereitgestellt auf Anfrage durch das Umweltbundesamt am 02.02.2026.

Quelle 2: Umweltbundesamt (2024): Daten zum Kommunalen Abwasser 2005 bis 2022; <https://kommunales-abwasser.de/downloads/2008-2022-karl-2025-05-15.xlsx> (Zugriff 02.02.2026)

Quelle 3: Eser, Nadia/Matthey, Astrid/Bünger, Björn (2025): Handbuch Umweltkosten – Methodenkonvention 4.0. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. URL: [https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/479/publikationen/2026-02/UBA\\_Handbuch%20Umweltkosten\\_Methodenkonvention%204.0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/479/publikationen/2026-02/UBA_Handbuch%20Umweltkosten_Methodenkonvention%204.0.pdf)

## 5.14 Komponente 14:

### Kosten durch Bodenbelastungen (Merkposten)

#### Definition

Die Komponente verweist aktuell als konstanter Merkposten auf der Basis einer Schätzung erosionsbedingter Ernteauffälle auf gesellschaftliche Kosten, die durch Belastungen des Umweltmediums Boden infolge wirtschaftlicher Aktivitäten entstehen.

#### Erläuterung zur Wohlfahrtswirkung

Das Umweltmedium Boden erfüllt ein breites Spektrum ökologischer und sozioökonomischer Funktionen. So ist Boden in seiner geografischen Ausdehnung (Fläche) und als Ort von Bodenschätzen von großer Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes und zugleich eine begrenzte Ressource. Darüber hinaus sind Böden komplexe und empfindliche Ökosysteme, die durch menschliche Einwirkung zahlreichen Belastungen ausgesetzt sind, welche wiederum auf die gesellschaftliche Wohlfahrt zurückwirken, beispielsweise in Form verminderter Ernteerträge. Wichtige Bodenprobleme in Deutschland sind der Verlust durch zunehmende Versiegelung, der Eintrag von Schad- und Nährstoffen, Erosion, Bodenverdichtung sowie Humusverluste (BMUV 2022).<sup>89</sup> In Berlin stellen insbesondere Flächenversiegelung und stoffliche Belastungen zentrale Herausforderungen dar (SenMVKU 2023).

Dabei wirken sich Bodenschäden aufgrund der Multifunktionalität von Boden auf viele Umweltbereiche aus – in Berlin beispielsweise auf die Wasserqualität und damit Trinkwasserversorgung – und Belastungen aus anderen Bereichen wie Luftverschmutzung oder Klimaänderungen wirken auf das Funktionieren des Systems Boden. Eine isolierte Betrachtung der Kosten durch Bodenschäden fällt daher besonders schwer.<sup>90</sup> Dennoch sollten Wohlfahrtsminderungen durch Bodenbelastungen, die anderweitig nicht oder nicht vollständig enthalten sind,

<sup>89</sup>Aufgrund der sehr langen Regenerationszeiten von Böden sind auch Schädigungen dieser Art als Verluste einer nicht erneuerbaren Ressource anzusehen: „Angesichts der außerordentlich niedrigen Bodenbildungsrate ist jeder Bodenverlust, der eine Tonne pro Hektar und Jahr übersteigt, als innerhalb einer Zeitspanne von 50-100 Jahren irreversibel anzusehen“ (EUA/UNEP 2002, 7).

<sup>90</sup>Theoretisch können sich Überschneidungen zu mehreren Komponenten des RWI ergeben, unter anderem K.5, Beitrag zum Erhalt biologischer Vielfalt, K.13 Kosten durch Wasserbelastungen, K. 15 Kosten von Luftschadstoffemissionen, und K.21, Verlust landwirtschaftlicher Flächen, insoweit hier Flächen durch Versiegelung verloren gehen. Im Zuge des Klimawandels ergeben sich zudem Überschneidungen mit Folgekosten von Versiegelung wie erhöhte Hitze- oder Überschwemmungsrisiken.

in einer umfassenden Perspektive einbezogen werden. Dazu gehören beispielsweise Folgen von Bodenschädigungen wie Erosion und Verdichtung für die wirtschaftliche Nutzung der Böden. Eine Erfassung und insbesondere monetäre Bewertung von Bodenschäden ist jedoch aufgrund unzureichender Datengrundlagen bislang sehr schwierig. So sieht auch die Methodenkonvention des Umweltbundesamtes zur Ermittlung von Umweltkosten weiterhin von Empfehlungen zur Bilanzierung von Bodenschäden ab (vgl. Eser et al. 2025).

Vor diesem Hintergrund wird im Nationalen Wohlfahrtsindex als Merkposten eine konstante Schadenssumme pro Jahr angesetzt, welche auf die geschätzten jährlich in Deutschland entstehenden Ernteauffälle aufgrund von Bodenerosion zurückgeht. In Studien zum Regionalen Wohlfahrtsindex wird dieser anhand des Anteils des jeweiligen Bundeslandes an der gesamtdeutschen Landwirtschaftsfläche auf das Bundesland heruntergebrochen (siehe „Berechnungsmethode“). Für den Stadtstaat Berlin hat diese Größe bezogen auf eigene Flächen in der Praxis keine Relevanz, so dass die Komponente lediglich als Platzhalter dient, welcher an die Bedeutung von Belastungen des Umweltmediums Boden erinnert.

## **Schaubild**

*Entfällt*

## **Verlauf und Interpretation**

Gemäß der Methodik des RWI ergibt sich für das Problem erosionsbedingter Bodenverluste ein zu vernachlässigender konstanter Merkposten von rund 10.250 Euro. Eine Interpretation der Komponente und ihres Verlaufs ist aufgrund der Datenlage nicht möglich. Zudem stellt Bodenerosion für den Stadtstaat Berlin keine wesentliche Problematik dar. Die Kosten der für Berlin zentralen Bodenprobleme Versiegelung und stoffliche Belastungen können jedoch bislang im Rahmen des RWI nicht abgebildet werden. Eine verstärkte Berücksichtigung, die den Bedingungen Berlins als dem bereits am stärksten versiegelten Bundesland mit zugleich wachsender Bevölkerung besser Rechnung trägt, konnte im begrenzten Rahmen der vorliegenden Studie nicht umgesetzt werden, zumal gerade der Aspekt der Flächenversiegelung in besonderer Weise von Abgrenzungsproblemen zu anderen Umweltkosten – einschließlich Klimawandelfolgekosten – betroffen wäre.

### Berechnungsmethode

Als Grundlage des Merkpostens wird eine Studie herangezogen, in der mit einem an CORINE Land Cover angedockten Modell<sup>91</sup> ein jährlicher wasserbedingter Erosionsverlust für Gesamteuropa sowie die einzelnen europäischen Länder ermittelt wird (Quelle 1). Die Kostenschätzung beruht dabei auf der Schätzung des Produktivitätsverlusts landwirtschaftlicher Böden durch Erosion. Während für Europa insgesamt direkte wirtschaftliche Verluste durch um 0,43 % geminderte Ernteerträge von 1,26 Mrd. Euro<sub>2010</sub> geschätzt werden, ergeben die Berechnungen für Deutschland Produktivitätsverluste in der Landwirtschaft von 0,13 % und direkte Kosten von 50,76 Mio. Euro<sub>2010</sub> pro Jahr.<sup>92</sup> Um zu einem Merkposten für Berlin zu kommen, wird dieser Betrag mit dem Berliner Anteil an der deutschen Landwirtschaftsfläche im Jahr 2010 multipliziert (Quelle 2) und auf das Preisniveau von 2015 normiert. Der resultierende Wert wird als konstante Größe in die Berechnung des RWI einbezogen, um an den Problembereich der Bodenbelastungen zu erinnern.

### Datenquellen

Quelle 1: Panagos, P.; Standardi, G.; Borrelli, P. et al. (2018): „Cost of agricultural productivity loss due to soil erosion in the European Union: From direct cost evaluation approaches to the use of macroeconomic models“, in: *Land Degradation and Development*, Vol. 29, No. 4, 471 – 484. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ldr.2879>

Quelle 2: Statistisches Bundesamt (2025): Bodenfläche (tatsächliche Nutzung). Bundesländer, Stichtag (bis 31.12.2015). Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung. GENE-SIS-online Datenbank, Tab. 33111-0002

---

<sup>91</sup> Verfügbar vom European Soil Data Center (ESDAC), URL: <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/soil-erosion-water-rusle2015>; als Übersichtsartikel vgl. Panagos et al. (2015).

<sup>92</sup> Panagos et al. (2018) nutzen diese Ergebnisse als Input zur weiteren Modellierung volkswirtschaftlicher Kosten mithilfe eines Computed Equilibrium Model. Die dort angenommenen Ausweichreaktionen, die gegenüber den hier herangezogenen direkten Kosten zu (noch) geringeren Verlusten führen, tragen jedoch unter anderem der Tatsache nicht Rechnung, dass Boden weitgehend als nicht erneuerbare Ressource betrachtet werden muss.

## 5.15 Komponente 15:

### Kosten durch Luftverschmutzung

#### Definition

Die Komponente weist die gesellschaftlichen Kosten aus, die durch Emissionen der Luftschadstoffe Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>), Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen ohne Methan (NMVOC), Ammoniak (NH<sub>3</sub>) sowie Feinstaub (PM<sub>2.5</sub> und PM<sub>coarse</sub>) verursacht werden.

#### Erläuterungen zur Wohlfahrtswirkung

Belastungen der Luft durch Schadstoffemissionen, die infolge der existierenden Produktions- und Konsumweisen entstehen, führen zu Gesundheitsschäden, Schäden an Bauwerken sowie Schädigungen von Ökosystemen, beispielsweise in Form von Waldschäden und Ernteaussfällen.<sup>93</sup> In einer Wohlfahrtsbetrachtung, die Kosten und Nutzen wirtschaftlicher Aktivitäten umfassender in den Blick nimmt, müssen die daraus resultierenden gesellschaftlichen Kosten einbezogen werden. Dazu zählen neben volkswirtschaftlichen Kosten im engeren Sinn – wie defensive Ausgaben oder Produktionsausfälle – auch immaterielle Schäden wie Schmerzen und Leid, die nicht mit Geldströmen verknüpft sind, aber dennoch Wohlfahrtsminderungen darstellen und in monetarisierter Form berücksichtigt werden.

Die aus den Emissionen resultierenden Wohlfahrtsverluste fallen überwiegend im Inland an, aber nicht ausschließlich. So führen zum Beispiel Feinstaubemissionen des Verkehrs immer wieder zu besonderen lokalen Belastungssituationen an verkehrsreichen Straßen, während etwa Schwefeldioxidemissionen aus großen Feuerungsanlagen in einem weiteren Umkreis wirken können. In zeitlicher Perspektive ist davon auszugehen, dass die emittierten Stoffe bereits im jeweiligen Jahr eine schädigende Wirkung entfalten, diese aber teilweise erst kumulativ und damit unter Umständen in der Zukunft zum vollen Umfang der Schäden führen. Mit

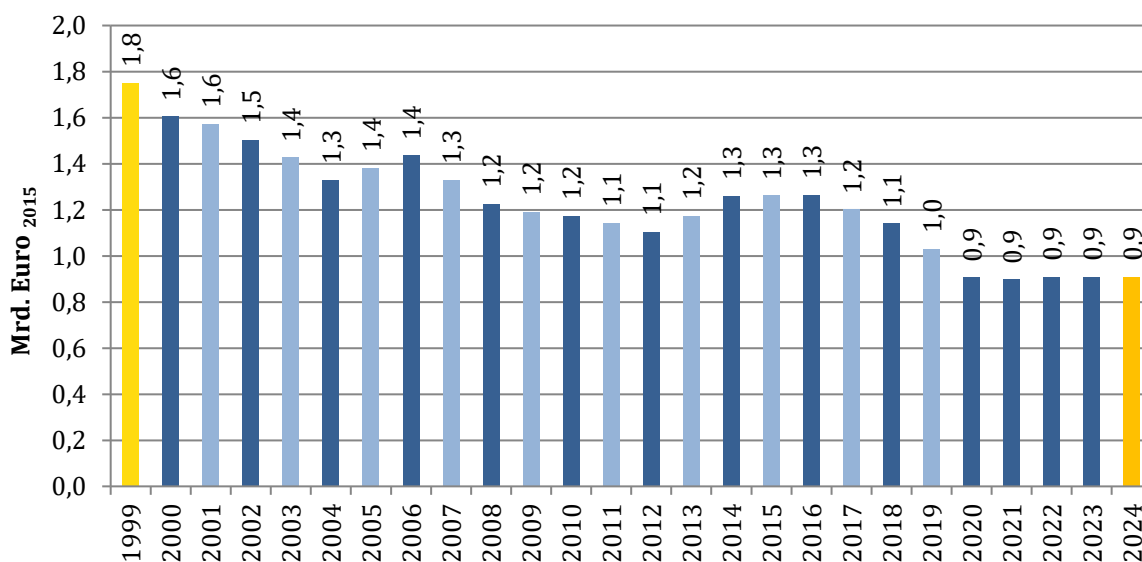
<sup>93</sup> Hier könnte theoretisch die Gefahr einer Doppelzählung bestehen, da Biodiversitätsverluste auch durch die Komponente 5 „Wert des Beitrags der Ökosysteme zum Erhalt biologischer Vielfalt“ erfasst werden sollten. Allerdings berücksichtigen die hier zugrunde gelegten Bewertungsansätze für Luftschadstoffe Biodiversitätsverluste nicht (Eser et al. 2025, 17). Darüber hinaus ist die Datengrundlage der Komponente 5 derzeit noch nicht ausreichend, um Veränderungen vollständig abzubilden.

der Bewertung der Schadstoffemissionen aus Quellen in Berlin wird also an den im Bundesland und heute *verantworteten* Wohlfahrtsminderungen angeknüpft. Dies hat einerseits Gründe in der Verfügbarkeit von Daten (siehe „Berechnungsmethode“), andererseits den Vorteil, den Blick in Richtung der Ursachen und damit auf mögliche Ansatzpunkte für Veränderungen zu lenken, welche die Wohlfahrt steigern könnten.

Im Unterschied zu der hier gewählten Wohlfahrtsbetrachtung schlagen sich die Auswirkungen der Emissionen im BIP nicht im gleichen Jahr und nicht zwingend negativ nieder. Während immaterielle Wohlfahrtswirkungen mangels finanzieller Ströme gar nicht berücksichtigt werden, können defensive Ausgaben die Wirtschaftsleistung unter sonst gleichen Bedingungen sogar erhöhen. Lediglich Effekte wie Ernteaufschläge können unmittelbar negativ wirksam werden. Das BIP gibt somit unter Wohlfahrtsgesichtspunkten keine angemessene Auskunft über Kosten und Nutzen der mit Schadstoffemissionen verbundenen Wirtschaftsaktivitäten.

## Schaubild

Abbildung 27: Kosten durch Luftverschmutzung



## Verlauf und Interpretation

Die Kosten durch Luftverschmutzung weisen im betrachteten Zeitraum einen rückläufigen Trend auf. Von einem geschätzten Maximalwert von 1,8 Mrd. € zu Beginn der Zeitreihe sinken sie auf 0,9 Mrd. € im Jahr 2023 und damit um rund 48%. Zieht man das Jahr 2000 als erstes Jahr, für das spezifische Daten für Berlin vorliegen, als Basis heran, beträgt der Rückgang 43%. Dabei sinken sie zunächst bis 2012 im Trend – deutlich, weisen anschließend erneut einen

Anstieg aus, bevor 2017 ein Rückgang einsetzt. Ab dem ersten Jahr der Corona-Pandemie 2020 stagnieren die Kosten weitgehend auf deutlich niedrigerem Niveau; der Rückgang 2024 beruht bislang auf einer Schätzung auf Basis der Entwicklung der Treibhausgasemissionen (siehe „Berechnungsmethode“). Insgesamt verbleiben trotz der längerfristig betrachtet positiven Entwicklung noch immer erhebliche Wohlfahrtsverluste. Den größten Anteil haben dabei im gesamten Zeitraum Kosten durch Stickstoffoxide. Dagegen stellen Schwefeldioxidemissionen, die zu Beginn noch eine wesentliche Rolle spielten, heute kein Problem mehr dar.

### **Berechnungsmethode**

Zur Schätzung von Wohlfahrtsverlusten durch den Ausstoß von Luftschadstoffen werden die jährlichen Emissionen mit Schadenskostensätzen pro Mengeneinheit des jeweiligen Schadstoffs multipliziert.

Das Mengengerüst der Berechnung beruht auf für Berlin modellierten Emissionsdaten des Umweltbundesamtes (Quelle 1). Diese sind konsistent mit den gesamtdeutschen Luftschadstoffemissionen gemäß der Reihe „Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen seit 1990“, die neben Hauptemittenten wie Industrie und Verkehr auch andere Quellen wie etwa die Landwirtschaft umfassend berücksichtigen. Die Daten für Berlin werden auf Basis der nationalen Emissionsinventare mit dem Gridding-Tool „GRETA“<sup>94</sup> anhand verschiedener Parameter auf die regionale Ebene heruntergebrochen. Die räumliche Zuordnung erfolgt dabei unter anderem anhand von Daten des PRTR-Registers sowie nach Straßenklassen und Ortslagen (Schneider et al. 2016). Diese Datenbasis findet auch in der aktuellen 3. Fortschreibung des Luftreinhalteplans für Berlin Verwendung (SenMVKU 2025a).<sup>95</sup>

Das Umweltbundesamt erzeugte auf Anfrage Daten für Berlin für jedes zweite Jahr des Zeitraums 2000 bis 2020 sowie jährliche Werte für 2021-2023 in einem 2km x 2km-Raster. Der

---

<sup>94</sup> Dabei handelt es sich um eine auf Geoinformationssystem-Software basierende Lösung zur detaillierten, deutschlandweiten Verteilung (dem sog. Gridding) nationaler Emissionsjahreswerte auf Basis des Inventars zur Emissionsberichterstattung (vgl. Schneider et al. 2016).

<sup>95</sup> Vorteil gegenüber den in früheren Fortschreibungen des Luftreinhalteplans verwendeten Daten des Berliner Emissionskatasters sind im Rahmen der vorliegenden Studie u. a. die größere Abdeckung bei im Zeitverlauf einheitlich angewandter Methodik sowie die Konsistenz mit den bundesweiten Daten. Etwaige Unschärfen, die sich aus der modellbasierten regionalen Zuordnung von Emissionen ergeben können, scheinen vor diesem Hintergrund tragbar. Im Luftreinhalteplan für Berlin werden zudem Emissionsprognosen für Stickoxide und Feinstaub für die Jahre 2025 und 2030 ausgewiesen.

Wert für das Jahr 1999 wird anhand der gesamtdeutschen Entwicklung geschätzt (Quelle 2), andere fehlende Werte werden linear interpoliert. Für die Abschätzung der Entwicklung im Jahr 2024 wird angenommen, dass sich die Luftschadstoffemissionen analog zu den Berliner Treibhausgasemissionen entwickeln, die gegenüber dem Vorjahr um rund 5% gesunken sind.<sup>96</sup>

Um die Emissionen der Luftschadstoffe SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NMVOC, NH<sub>3</sub>, PM<sub>2.5</sub> und PM<sub>coarse</sub> monetär zu bewerten, werden die Empfehlungen der Methodenkonvention 4.0 des Umweltbundesamtes herangezogen (Quelle 3). Diese enthält auf Deutschland bezogene Kostensätze für alle sechs Schadstoffkategorien, die auf der Expositionsmodellierung nach dem EcoSenseWeb-Modell aus dem EU-Projekt NEEDS beruhen. Sie berücksichtigen Auswirkungen auf die Gesundheit, Nutzpflanzen sowie Materialien und Gebäude, wobei neuere Daten zu Gesundheitseffekten, aktuelle EU-Standards zu Bewertungssätzen sowie Ernteauffälle auf Basis von Expositions-Wirkungsbeziehungen berücksichtigt wurden (Quelle 3, 17). Die in Quelle 3 angegebenen durchschnittlichen Umweltkosten pro Einheit des jeweiligen Schadstoffs beziehen sich auf das Jahr 2024 (**Tabelle 12**) und werden für die Berechnung einer Zeitreihe weitgehend analog zum Vorgehen der Methodenkonvention 4.0 an die Entwicklung der Zahlungsbereitschaft zur Vermeidung immaterieller Gesundheitsschäden bei steigendem Einkommen angepasst (ebd., 14). Dabei wird eine Elastizitätszahl<sup>97</sup> von 0,85 angenommen und die Entwicklung des verfügbaren Einkommens der privaten Haushalte pro Einwohner (Quelle 4)<sup>98</sup> als Datenbasis für die Einkommensentwicklung verwendet. Anschließend wird für jedes Jahr ein Anpassungsfaktor auf Basis von Einkommensentwicklung und Elastizität der Zahlungsbereitschaft berechnet und auf die Kostensätze des Referenzjahres 2024 angewendet. Da die Berechnung des RWI in Preisen von 2015 erfolgt, werden die Kostensätze mithilfe des VPI auf das Preisniveau von 2015 normiert. Nicht berücksichtigt wird, dass sich die Schadenskosten pro Mengeneinheit eines Schadstoffs auch anders als das durchschnittliche Preisniveau entwickeln und dass die Schadenskosten einer zusätzlichen Tonne vom Ausgangsniveau abhängig sein können.

<sup>96</sup> Berechnung entsprechend der Methodik der Komponente 18, Kosten durch Treibhausgase, vgl. Erläuterungen in Kapitel 5.18.

<sup>97</sup> Die Elastizität gibt an, um wie viel sich die Zahlungsbereitschaft bei einer Änderung des Einkommens ändert. Sie ergibt sich aus der prozentualen Änderung der Zahlungsbereitschaft geteilt durch die prozentuale Änderung des Einkommens. Sprich bei einer Erhöhung des Einkommens um 1% erhöht sich die Zahlungsbereitschaft um 0,85%. Bei der Berechnung des RWI wird die Entwicklung des preisbereinigten verfügbaren EK herangezogen, mit 0,85 multipliziert und so ein relativer Anpassungsfaktor berechnet, der auf den Kostensatz des Bezugsjahres 2020 angewendet wird.

<sup>98</sup> Abweichend davon wird in der Methodenkonvention 4.0 das reale BIP pro Kopf verwendet.

**Tabelle 12: Kostensätze für Luftschadstoffe nach Methodenkonvention 4.0 für das Jahr 2024**

Luftschadstoff	Euro <sub>2015</sub> pro Tonne
Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	27.982
Stickoxid (NO <sub>x</sub> )	29.625
NMVOG	1.564
Ammoniak (NH <sub>3</sub> ),	23.981
Feinstaub (PM <sub>coarse</sub> )	1.339
Feinstaub (PM <sub>2,5</sub> )	101.550

Quelle: Eser et al. 2025, preisbereinigt mit VPI Bund, eigene Darstellung

### Datenquellen

Quelle 1: Umweltbundesamt (2025): Daten des Gridding Tools (GRETA, beschrieben im Abschlussbericht FKZ 3712 63 240 2) zu den Emissionen der Schadstoffe SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NMVOC, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> und PM<sub>2.5</sub> in Berlin, in der räumlichen Auflösung 2x2km<sup>2</sup>. Zum Download bereitgestellt am 19.12.2025.

Quelle 2: Umweltbundesamt (2025): Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen. Klassische Luftschadstoffe. 1990-2023. EU-Resubmission 27.02.2024, URL [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/361/dokumente/2025\\_01\\_29\\_em\\_entwicklung\\_in\\_d\\_trendtabelle\\_luft\\_v1.0.xlsx](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/361/dokumente/2025_01_29_em_entwicklung_in_d_trendtabelle_luft_v1.0.xlsx)

Quelle 3: Quelle 3: Eser, Nadia/Matthey, Astrid/Bünger, Björn (2025): Handbuch Umweltkosten – Methodenkonvention 4.0. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. URL: [https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/479/publikationen/2026-02/UBA\\_Handbuch%20Umweltkosten\\_Methodenkonvention%204.0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/479/publikationen/2026-02/UBA_Handbuch%20Umweltkosten_Methodenkonvention%204.0.pdf)

Quelle 4: Statistisches Bundesamt (2025): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen - Private Konsumausgaben und Verfügbares Einkommen. Detaillierte Jahresergebnisse 2024, Stand 02.09.2025; Tab. 2.1.7, URL: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Volkswirtschaftliche-Gesamtrechnungen-Inlandsprodukt/Publikationen/Downloads-Inlandsprodukt/inlandsprodukt-endgueltig-xlsx-2180140.xlsx?\\_\\_blob=publicationFile&v=25](https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Volkswirtschaftliche-Gesamtrechnungen-Inlandsprodukt/Publikationen/Downloads-Inlandsprodukt/inlandsprodukt-endgueltig-xlsx-2180140.xlsx?__blob=publicationFile&v=25)

## 5.16 Komponente 16:

### Kosten durch Lärmbelastung

#### Definition

Die Komponente soll die gesellschaftlichen Kosten durch Lärmwirkungen, insbesondere gesundheitliche Auswirkungen, erfassen. Der Fokus liegt dabei auf dem Verkehr als der wichtigsten Quelle von Lärmbelastungen.

#### Erläuterungen zur Wohlfahrtswirkung

Die Methodenkonvention 4.0 zu Ermittlung von Umweltkosten des Umweltbundesamtes weist darauf hin, dass „aufgrund der hohen Bevölkerungsdichte und des hohen Verkehrsaufkommens weite Teile der deutschen Bevölkerung von Lärm betroffen“ sind (Eser et al. 2025, 43). Dieser geht maßgeblich auf den mit den bestehenden Produktions- und Konsummustern verbundenen Verkehr zurück und stellt eine wesentliche negative Umweltwirkung des Verkehrs dar. Lärmbelastungen führen zu erheblichen Beeinträchtigungen von Gesundheit und Lebensqualität, die von vermindertem Wohlbefinden über Konzentrationsstörungen bis zu schweren gesundheitlichen Schäden reichen. So wird unter anderem das Herzinfarkttrisiko durch Lärmexposition oberhalb bestimmter Schwellenwerte deutlich.

Die Wohlfahrtswirkungen solcher Schäden werden in einer volkswirtschaftlichen Betrachtung im traditionellen Sinn, wie sie dem BIP zugrunde liegt, nicht angemessen berücksichtigt (zum Beispiel entstehende Gesundheitsausgaben sogar aus Wohlfahrtsperspektive in falscher Richtung, nämlich positiv), sollten in einer erweiterten Wohlfahrtsrechnung aber sichtbar gemacht werden. Die Schadenskosten infolge von Verkehrslärm sind daher zum Abzug zu bringen.<sup>99</sup> Die Schätzung jährlicher Kosten sollte dabei an der Lärmbelastungssituation der Bevölkerung in Berlin im jeweiligen Jahr anknüpfen. Damit wird der Blick auf die Ursache der Schäden gelenkt.

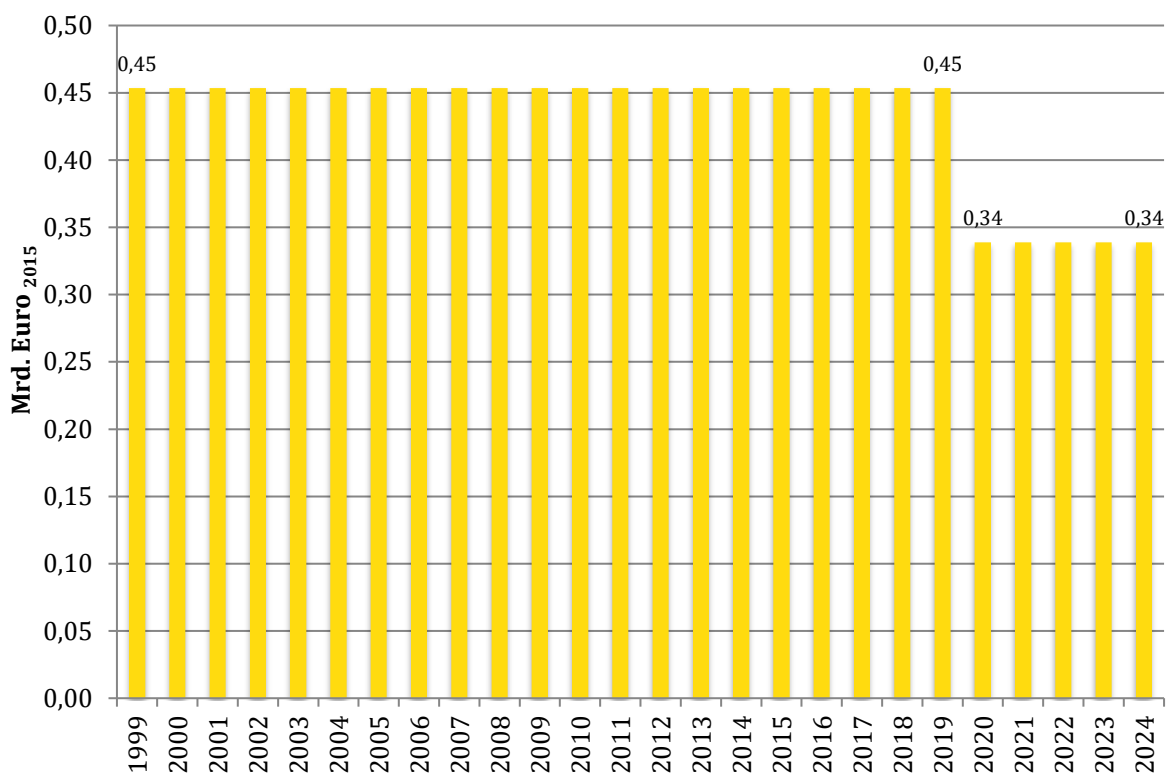
Allerdings gibt es trotz erheblicher Verbesserungen der Datenlage zur Lärmexposition der Bevölkerung durch die Erstellung von Lärmbelastungskatastern im Rahmen der Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie bisher keine Daten, welche die Gesamtbelastungssituation im

<sup>99</sup> Vermeidungskosten aufgrund des Baus von Lärmschutzwänden o. ä. sind ebenfalls relevante Folgekosten von Verkehrslärm, werden hier aber nicht berücksichtigt, da sie prinzipiell bereits durch Komponente 12 neutral gestellt werden.

Zeitverlauf angemessen abbilden (Näheres unter „Berechnungsmethode“).

## Schaubild

**Abbildung 28: Kosten durch Lärmbelastung**



## Verlauf und Interpretation

Die Kosten durch Lärmbelastung für den Straßen- und Schienenverkehr betragen basierend auf den Betroffenenzahlen der Berliner Lärmkartierung 2022 rund 0,34 Mrd. Euro. Sie werden aufgrund der Datenlage für den gesamten Zeitraum konstant gehalten (siehe „Berechnungsmethode“). Im Unterschied dazu werden für den Flugverkehr für den Zeitraum 1999 bis 2019 Betroffenenzahlen aus der Lärmkartierung 2017 herangezogen werden, ab 2020 werden die Betroffenen der Lärmkartierung 2022 zugrunde gelegt. Die einbezogenen Lärmkosten sinken daher von 2019 auf 2020 um rund 115 Mio. Euro. Trotz einer eingeschränkten methodischen Vergleichbarkeit zwischen den beiden Zeitpunkten erscheint dies näherungsweise sachgerecht, da die wesentliche Veränderung zwischen beiden Kartierungszeitpunkten die Schließung der Flughäfen Tegel und Schönefeld Ende 2020 bzw. Anfang 2021 zugunsten der Konzentration auf den Flughafen BER war und insofern mit einer echten Verringerung der Lärm-

belastung der Berliner Bevölkerung einhergeht. Aufgrund der Corona-Pandemie kam es zudem bereits ab Frühjahr 2020 zu einer massiven Reduktion der Flugbewegungen. Abgesehen von dieser Berücksichtigung einer starken Änderung kann jedoch aufgrund der Datenlage keine Entwicklung abgebildet werden, ist so dass die Komponente im Zeitverlauf nicht im Einzelnen interpretierbar ist. Sie weist vielmehr darauf hin, dass die Belastungskosten bis in die jüngste Zeit einen erheblichen Umfang haben.

Dass im betrachteten Zeitraum im Straßen- und Schienenverkehr keine weitreichenden Verbesserungen der Belastungssituation insbesondere durch Straßenverkehr erreicht wurden, aber auch keine größeren Verschlechterungen eintraten, ist dabei insgesamt plausibel: So wurden auf Basis der Lärminderungsplanung seit 2008 einerseits Lärmschutzmaßnahmen verstärkt.<sup>100</sup> Andererseits ist die Berliner Bevölkerung im selben Zeitraum deutlich gewachsen, so dass potenziell mehr Personen Lärmbelastungen ausgesetzt sind, und auch die Fahrleistungen im Straßenverkehr nahmen – jedenfalls bis zur Corona-Pandemie – im Trend zu. Ergebnisse früherer Lärmkartierungen für die Jahre 2006 bis 2016, welche die Betroffenenzahlen deutlich untererfassten, jedoch zumindest mit gewissen Einschränkungen untereinander vergleichbar waren, weisen ebenfalls keinen klaren Trend aus.<sup>101</sup>

### **Berechnungsmethode**

Die Erfassung und Bewertung von Lärmbelastungen ist eine komplexe Thematik, bei der weiterhin erhebliche Probleme mit Datenverfügbarkeit und Methodik bestehen.<sup>102</sup> Mit der sog. Lärmkartierung auf Grundlage der EU-Umgebungslärmrichtlinie (kurz EU-Kartierung) erfolgt seit 2007 in allen Bundesländern zwar eine regelmäßige Erfassung von bestimmten Lärmbelastungen im fünfjährigen Turnus.<sup>103</sup> Auch für Berlin liegen Erhebungsdaten zum Straßen-

---

<sup>100</sup> Informationen dazu enthält der Lärmaktionsplan 2024-2029 (SenMVKU 2025b), siehe auch <https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/laerm/laermminderungsplanung-berlin/>

<sup>101</sup> Nachzuvollziehen beispielsweise anhand von Indikator 3.3 des Berliner Indikatorenberichts zur Nachhaltigen Entwicklung (Amt für Statistik Berlin-Brandenburg 2021): Demnach sank die Zahl von Lärm über 65 dB LDEN belasteten Personen zwischen 2006 und 2011 etwas, um anschließend erneut anzusteigen.

<sup>102</sup> Tatsächlich kann Lärm nicht direkt gemessen werden, da das Empfinden von Geräuschen als Lärm immer auch subjektive Aspekte hat. Objektive Messungen erfassen hingegen den Schalldruck, ein Maß für die Lautstärke eines Geräuschs. Im vorliegenden Text ist der Einfachheit halber dennoch in der Regel auch dann von Lärm die Rede, wenn es eigentlich um Schalldruck geht, da die Problematik von Lärmbelastungen – und damit die Bewertung von Geräusch als Lärm – im Vordergrund steht.

<sup>103</sup> Umweltbundesamt (2022): Umgebungslärmrichtlinie. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/umgebungslaermrichtlinie/>

Straßenbahn- und Flugverkehr sowie zu Eisenbahnhauptstrecken vor. Die Daten der ersten Kartierung sowie von 2012 und 2017 sind u. a. aufgrund einer Erweiterung der Kartierungskulisse allerdings nur eingeschränkt miteinander vergleichbar und gehen zudem mit Untererfassungen einher. So wird nur ein Teil der Lärmquellen erfasst (z. B. Hauptverkehrsstraßen) erfasst und die Kartierung setzt erst ab Schallpegeln von 55 dB tagsüber und 45 dB nachts ein, obwohl schädliche Lärmwirkungen bereits bei geringeren Pegeln eintreten können.<sup>104</sup>

Die Kartierung 2022 (Quelle 1) weist demgegenüber weitreichende methodische Veränderungen auf, so dass eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit früheren Kartierungen insbesondere auch für den Straßenverkehr ausgeschlossen ist. Neben dem EU-weiten Übergang auf eine einheitliche Methodik, die im Vergleich zu früheren Vorgehensweisen u. a. durch stark abweichende Annahmen zur Verteilung der Bevölkerung innerhalb der Gebäude zu höheren Betroffenenzahlen führt, wurde auch das erfasste Straßennetz in Berlin etwas erweitert. In der Tendenz ist damit von einer geringeren Untererfassung der Problematik auszugehen. Nicht verändert haben sich demgegenüber die Schallpegel-Grenzwerte für die Erfassung. Insgesamt weist die Kartierung 1,17 Mio. Betroffene von Straßenverkehrslärm mit Schallpegeln von mindestens 55 dB LDEN sowie rund 349.000 von Schienenverkehrslärm Betroffene.<sup>105</sup> Von Fluglärm sind demnach noch 8.900 Personen betroffen. Bei der Kartierung 2017 (Quelle 2) waren 282.000 Betroffene ermittelt worden. Für die vorliegende Studie wird angenommen, dass die Differenz zwischen den Ergebnissen näherungsweise dem Rückgang der Belastungen durch die Verlagerung des Flugverkehrs auf den in Brandenburg gelegenen BER repräsentiert. Auch die Methodik zur Kartierung des Fluglärms hat sich zwischen den Kartierungsrunden 2017 und 2022 zwar maßgeblich verändert.<sup>106</sup> Welchen Einfluss dies auf die Ergebnisse hat, kann nicht ermittelt werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Entlastung durch Verlagerung und

---

<sup>104</sup> Heinrichs et al. (2016, 39) kommen zum Schluss, dass eine Gleichsetzung der von der Lärmkartierung erfassten Bevölkerung mit den „Lärmbetroffenen in Deutschland“ irreführend sei und insbesondere die belästigende Wirkung von Straßen- und Luftverkehrslärm massiv unterschätze. Unterschiedlichen Abschätzungen zufolge könnten schon Lärmbelastungen ab 55 dB LDEN in Deutschland tatsächlich in etwa die zwei- bis vierfache Zahl an Menschen betreffen.

<sup>105</sup> Dies entspricht einem Anstieg gegenüber der Lärmkartierung 2017 von rund 80%, welcher jedoch keinesfalls als reale Steigerung der Lärmbelastung interpretiert werden kann. Dies zeigt u. a. der Projektbericht zur Berliner Lärmkartierung 2022 mit Vergleichsrechnungen für Straßenverkehr und Straßenbahnen (Dold/Ibekken 2023).

<sup>106</sup> Dies hat beispielsweise am Flughafen Frankfurt zu deutlich vergrößerten Bereichen geführt, die von Lärm betroffen sind.

nicht methodische Änderungen bestimmend sind.<sup>107</sup>

Vor dem Hintergrund der schwierigen Datenlage wird auf die Schätzung einer Entwicklung im Zeitverlauf verzichtet und lediglich die einschneidende Änderung beim Fluglärm berücksichtigt. Das herangezogene Mengengerüst basiert auf den Lärmkartierungen 2022 und 2017 (Quellen 1, 2). Zur monetären Bewertung werden nach Pegelklassen differenzierte durchschnittliche Kosten in Euro pro belasteter Person verwendet (vgl. **Tabelle 13**), welche die aktuelle Methodenkonvention zur Ermittlung von Umweltkosten des Umweltbundesamtes bereitstellt (Quelle 3).

**Tabelle 13: Lärmkosten in Euro<sub>2024</sub> pro Schallpegelklasse und betroffener Person/Jahr (gerundet)**

	Straße	Schiene	Flugverkehr
	Euro <sub>15</sub> pro Person und Jahr		
<b>55-59 dB L<sub>DEN</sub></b>	145 €	158 €	354 €
<b>60-64 dB L<sub>DEN</sub></b>	200 €	237 €	463 €
<b>65-69 dB L<sub>DEN</sub></b>	276 €	331 €	577 €
<b>70-74 dB L<sub>DEN</sub></b>	372 €	442 €	695 €
<b>&gt; 75 dB L<sub>DEN</sub></b>	487 €	570 €	817 €

L<sub>DEN</sub> = Tag-Abend-Nacht-Level, gewichteter Mittelungspegel für Lärmbelastungen zu unterschiedlichen Tageszeiten, Quelle: Matthey et al. 2024, Tab. 12, „Overall results across all end points: Total costs“

Die Vorgehensweise unterscheidet sich damit von der bisher im Rahmen der Berechnung von NWI und RWI angewandten Methode, welche bis zum Jahr 2012 der Zeitreihe an die Verkehrsleistung und deren Entwicklung anknüpft und anschließend aufgrund der Problematik, eine verlässliche Zeitreihe der Lärmexposition zu generieren, den Wert des Jahres 2012 als konstanten Merkposten heranzog. Damit wurde die Basierung auf die mit hoher Wahrscheinlichkeit stark unterschätzten Betroffenzahlen der Lärmkartierungen vermieden. Für das Bundesland Berlin erscheint in der Gesamtschau die die Abschätzung auf Basis der Lärmkartierung

<sup>107</sup> Dafür spricht die auf Basis des Kartierungsverfahrens 2017 für den BER im Jahr 2023 erstellte Prognose, welche etwas höhere Werte als die Kartierung 2022 ausweist, die aber im Vergleich zu den Kartierungsergebnissen 2017 für Tegel und Schönefeld ähnlich geringfügig sind (Wölfel 2022).

der angemessenere Weg, um den gegenläufigen Einflüssen von Lärminderungsmaßnahmen sowie Verlagerung des Flugverkehrs einerseits und tendenziell wachsender Bevölkerung und Verkehrsleistung andererseits trotz einer insgesamt problematischen Datenlage näherungsweise Rechnung zu tragen.

### Datenquellen

Quelle 1: Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (2025): Lärmaktionsplan Berlin 2024-2029. Anlage 1: Ergebnisse der Lärmkartierung 2022. URL: [https://www.berlin.de/sen/uvk/\\_assets/umwelt/laerm/laermminderungsplanung-berlin/laermaktionsplan-2024-2029/broschuere\\_lap\\_anlage-1\\_2024.pdf?ts=1768291380](https://www.berlin.de/sen/uvk/_assets/umwelt/laerm/laermminderungsplanung-berlin/laermaktionsplan-2024-2029/broschuere_lap_anlage-1_2024.pdf?ts=1768291380)

Quelle 2: Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (2019): Lärmaktionsplan Berlin 2019-2023. Anlage 1: Ergebnisse der Lärmkartierung 2017. URL: [https://senstadt-berlin.de/irimages/laermaktionsplan%202019-2023\\_materialien.7z](https://senstadt-berlin.de/irimages/laermaktionsplan%202019-2023_materialien.7z)

Quelle 3: Eser, Nadia/Matthey, Astrid/Bünger, Björn (2025): Handbuch Umweltkosten – Methodenkonvention 4.0. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. URL: [https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/479/publikationen/2026-02/UBA\\_Handbuch%20Umweltkosten\\_Methodenkonvention%204.0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/479/publikationen/2026-02/UBA_Handbuch%20Umweltkosten_Methodenkonvention%204.0.pdf)

## 5.17 Komponente 17:

### Kosten durch Naturkatastrophen

#### Definition

Die Komponente gibt die in Berlin durch Naturkatastrophen entstandenen Kosten wieder. Dabei werden sowohl versicherte als auch Schätzungen zu nicht versicherten Schäden berücksichtigt.

#### Erläuterungen zur Wohlfahrtswirkung

Naturkatastrophen haben starke Auswirkungen auf die Wohlfahrt der betroffenen Menschen. In der Logik des RWI werden diese auch insbesondere deswegen aufgenommen, da die Höhe der entstehenden Schäden auch maßgeblich davon abhängt, auf welche von Menschen gemachten Infrastrukturen und Umweltbedingungen sie treffen (zum Beispiel versiegelte Flächen, fehlende Überschwemmungsgebiete, Bodenerosion). Zudem kann zumindest ein Teil der verstärkt auftretenden Naturkatastrophen auf den anthropogenen Klimawandel zurückgeführt werden. Die Kosten des anthropogenen Klimawandels werden zwar in Komponente 18 bereits erfasst, durch die dort eingenommene globale und zukunftsgerichtete Perspektive und den in diesem Zuge einheitlich pro Tonne CO<sub>2</sub>e verwendeten Kostensatz werden die akut und oft auch in einzelnen Schadensereignissen gehäuft anfallenden Kosten jedoch weniger sichtbar. Das ist bei der vorliegenden Komponente anders, womit auch ein starkes politisches Signal zur Prävention gesendet werden soll, solche Kosten in Zukunft zu verringern.

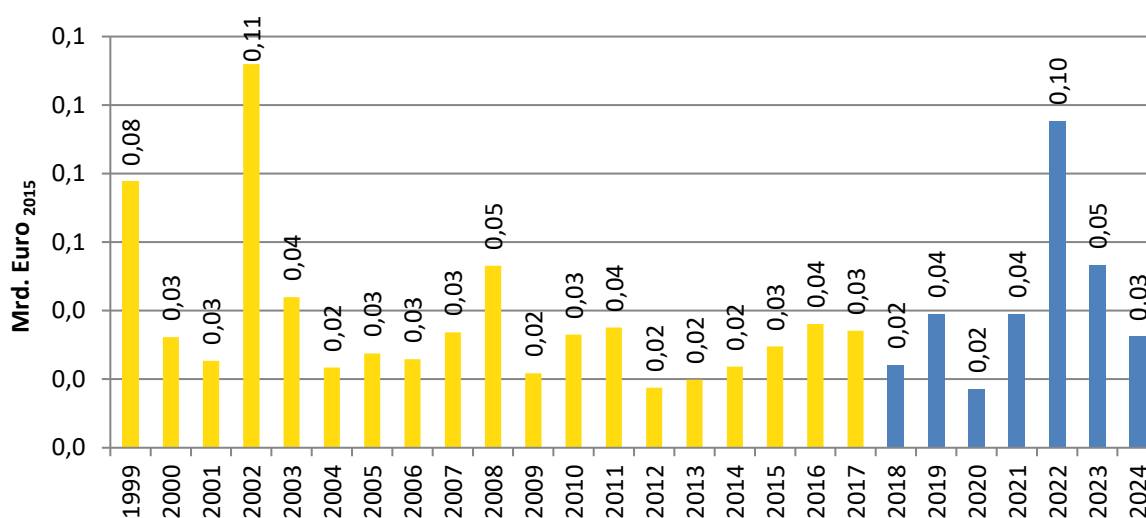
Im BIP können sich Schadensergebnisse sogar mit falschen Vorzeichen widerspiegeln, nämlich in dem Sinne, als dass die notwendigen Reparaturmaßnahmen als wirtschaftliche Wertschöpfung positiv berücksichtigt, auf der anderen Seite die entstehenden Schäden jedoch nicht in gleicher Weise abgezogen werden. Dabei werden bei dieser Komponente immaterielle Auswirkungen wie etwa das menschliche Leid bei Abzug der entstandenen wirtschaftlichen Schäden nicht berücksichtigt. Unter Wohlfahrtsgesichtspunkten ist der Ansatz daher in jedem Fall als sehr konservativ zu betrachten.

Aus methodischer Sicht und im Hinblick der Perspektive, den Nutzen und die Kosten des der-

zeitigen Handelns abbilden zu wollen (BCPA-Perspektive), sollten die Kosten durch Naturkatastrophen im RWI idealerweise den Handlungszeitpunkten zugeordnet werden, in denen die sie verursachenden Aktivitäten, also zum Beispiel die Flächenversiegelung, stattfand. Das ist im Rahmen der derzeitigen Datenlage allerdings nicht möglich, weswegen sich für die Aufnahme auf diese Weise – also zum Zeitpunkt des Eintretens der Naturkatastrophen und der durch ausgelösten Schadensereignisse – entschieden wurde.

## Schaubild

Abbildung 29: Kosten durch Naturkatastrophen



## Verlauf und Interpretation

Die Entwicklung der Kosten durch Naturkatastrophen ist naturgemäß starken Schwankungen unterworfen. Dabei muss darauf hingewiesen werden, dass erst ab dem Jahr 2018 tatsächliche Werte für Berlin vorliegen. Zuvor beruhen die Werte in Ermangelung bundeslandspezifischer Daten auf einer anteiligen Berechnung der Kosten durch Naturkatastrophen auf Bundesebene mittels des Bevölkerungsanteils des Berlins. Ab 2018 zeigen sich Werte zwischen 0,02 und 0,10 Mrd. € an Schäden. Die schwere Flutkatastrophe im Jahr 2021 an Ahr und Erft betraf nicht Berlin, für die betroffenen Länder Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz hatten die Schäden in Höhe von geschätzten 30-35 Mrd. € jedoch massiven Einfluss auf die Wohlfahrt. 2022 lag der höchste Wert von 0,10 Mrd. € vor. Ein Grund für diese im Vergleich höheren ausgewiesenen Werte sind die Schäden, die durch die Stürme im Januar und Februar 2022 (Nadia, Ylenia, Zeynep und Antonia) verursacht wurden.

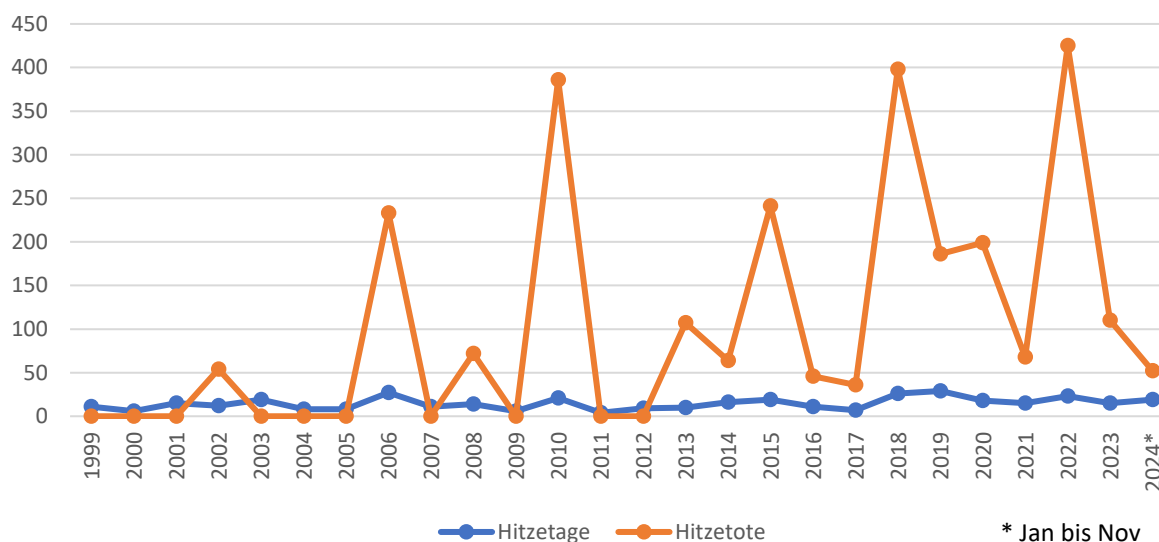
Aufgrund des Klimawandels ist anzunehmen, dass die Gefährdung durch Naturkatastrophen zunehmen wird. Um die entstehenden Kosten zu begrenzen, sollte der Klimawandel bekämpft sowie in Klimaanpassungsmaßnahmen investiert werden.

Dabei muss darauf hingewiesen werden, dass in dieser Komponente viele Schäden durch Naturkatastrophen nicht mit erfasst sind. Auch dass diese unter anderem aufgrund des Klimawandels ansteigen, wird folgerichtig hier aktuell nur teilweise abgebildet. Ein Beispiel dafür sind Hitzetote, die bislang noch nicht direkt in die Komponente einfließen. Deren Anzahl wird sich aufgrund der höheren Temperaturen und verstärkten Hitzewellen deutlich erhöhen, werden nicht entsprechende Gegenmaßnahmen ergriffen. Wie schwerwiegend die Folgen insbesondere von Hitzewellen sind, zeigt die entsprechende Statistik des Amts für Statistik Berlin-Brandenburg. Demnach waren im Jahr 2022 in Berlin insgesamt 425 Hitzetote zu beklagen. Deutlich zu erkennen sind in **Abbildung 30** auch die Hitzeereignisse in den Jahren 2006, 2010, 2015 und 2018, jeweils durch einen deutlichen Anstieg der Hitzetoten. Durch den Klimawandel wird sich deren Häufigkeit und Intensität weiter erhöhen. Gleichzeitig wird die Anzahl der vulnerablen Gruppen angesichts des demografischen Wandels weiter zunehmen. Ausführliche Informationen zu diesen und weiteren (potenziellen) Folgen des Klimawandels bietet die „Klimarisikoanalyse Berlin 2026“<sup>108</sup>. Mit dem „Berliner Klimaanpassungsgesetz (KANGBIn)“<sup>109</sup> besteht dabei bereits eine Rechtsgrundlage, die zu entschlossenem Handeln verpflichtet. Darüber hinaus bleiben zur Eindämmung des Klimawandels THG-Emissionen-Reduktionen ebenfalls unverzichtbar (siehe Komponente 18).

---

<sup>108</sup> GEO-NET Umweltconsulting GmbH / Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH (2026): Klimarisikoanalyse Berlin 2026. Im Auftrag von Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt. URL: <https://www.berlin.de/sen/uvk/klimaschutz/anpassung-an-den-klimawandel/klimarisikoanalyse/>

<sup>109</sup> <https://gesetze.berlin.de/bsbe/document/jlr-KlimaAnpGBEpG2>

**Abbildung 30: Anzahl der Hitzetage und Hitzetoten in Berlin**


Quelle: Amt für Statistik Berlin-Brandenburg; <https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/news/2025/hitzetote>

### Berechnungsmethode

Die Berechnung der Komponente beruht auf zwei Quellen, zum einen auf dem Naturgefahrenreport der Deutschen Versicherer (Quelle 1) für die versicherten und zum anderen auf der Emergency Events Database (EM-DAT) (Quelle 2) für die unversicherten Schäden.

Im Naturgefahrenreport der Deutschen Versicherer (Quelle 1) werden die Naturgefahrenschäden an Gebäuden, Gewerbe, Industrie und Fahrzeugen bilanziert, die den deutschen Versicherern in Deutschland den Bereichen Sach- und Kfz-Versicherung (Voll- und Teilkasko) gemeldet wurden. Die Statistik ist dabei unterteilt in „Sturm- und Hagelschäden“, „weitere Naturgefahrenschäden (Elementar)“ (nur Sach-Versicherung) und „Überschwemmungsschäden“ (nur differenziert bei Kfz-Versicherung). Dabei ist bezüglich Vergleichbarkeit der Zeitreihe darauf hinzuweisen, dass die Kategorie „weitere Naturgefahrenschäden (Elementar)“ (nur Sach-Versicherung) erst ab dem Jahr 2002 erfasst wird, die Vergleichbarkeit für die Jahre zuvor also eingeschränkt ist.

Für die nicht-versicherten Schäden wird auf die Datenbank Emergency Events Database (EM-DAT) (Quelle 2) zurückgegriffen. Dort werden neben den versicherten auch die Gesamtschäden erfasst. Für die Schätzung der nicht-versicherten Schäden wird die Differenz der versicherten und der Gesamtschäden gebildet. Diese wird mit Hilfe von Wechselkursdaten der Bundesbank von US-Dollar in Euro (Quelle 3) umgerechnet.

Leider liegen die Daten für den Zeitraum vor 2018 nicht bundesländerspezifisch vor. Hier wird deswegen eine Schätzung auf Basis der gesamtdeutschen Werte vorgenommen, indem diese mit dem Bevölkerungsanteil Berlins multipliziert werden. Seit 2018 werden die Werte für die versicherten Schäden erfreulicherweise auch nach Bundesländern differenziert ausgewiesen (Quelle 1).

Beide Positionen werden mit Hilfe des VPI auf Preise des Jahres 2015 normiert und aufaddiert.

## Datenquellen

Quelle 1: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (Hg.) (2024): Serviceteil zum Naturgefahrenreport 2024. S.6 „Sachversicherung + Kfz: Schätzung Schadenaufwand Naturgefahren“. URL: <https://www.gdv.de/re-source/blob/193410/e09858f310a1f7b4d3c2135df59369ce/naturgefahrenreport-2025-datenservice-data.pdf>

Bundeslandspezifische Werte...

für 2024: siehe oben

für 2023: <https://www.gdv.de/re-source/blob/183710/ce0eff6cd00569d1f67d1289b16a7325/naturgefahrenreport-2024-datenservice-download-data.pdf>

für 2022: <https://www.gdv.de/re-source/blob/154862/62e2241570d48cab361eaafc7379f62f/naturgefahrenreport-datenservice-2023-download-data.pdf>

für 2021: <https://www.gdv.de/re-source/blob/105836/117679ac1f31d229d86a1c424fe0aab8/download-serviceteil-naturgefahrenreport-2022-data.pdf>

für 2020: <https://www.gdv.de/re-source/blob/71296/4682dd50c4ffdedb048e56020213f35e/download-serviceteil-naturgefahren-report-data.pdf>

für 2019: <https://www.gdv.de/re-source/blob/51712/ef6d342de67b20cc276ecf642b97cdd2/naturgefahrenreport-2019-serviceteil-data.pdf>

für 2018: <https://www.gdv.de/re-source/blob/36260/37064b0267bc0aed272a19cec14f780a/naturgefahrenreport-2018-serviceteil-data.pdf>

Quelle 2: EM-DAT, CRED / UCLouvain, Brussels, Belgium – [www.emdat.be](http://www.emdat.be) (D. Guha-Sapir). URL: <https://public.emdat.be/about>; Differenz von „Insured Damages ('000 US\$)“ und „Total Damages ('000 US\$)“.

Quelle 3: Bundesbank (2025): US-Dollar/Euro: <https://www.bundesbank.de/dynamic/action/de/statistiken/zeitreihen-datenbanken/zeitreihen-datenbank/723452/723452?tsId=BBEX3.A.USD.EUR.BB.AC.A04&dateSelect=2020>; US-Dollar/DM: [https://www.bundesbank.de/dynamic/action/de/statistiken/zeitreihen-datenbanken/zeitreihen-datenbank/723452/723452?tsId=www\\_s331\\_b01011\\_1&tsId=BBEX3.A.USD.DEM.AA.AC.A04&dateSelect=1998](https://www.bundesbank.de/dynamic/action/de/statistiken/zeitreihen-datenbanken/zeitreihen-datenbank/723452/723452?tsId=www_s331_b01011_1&tsId=BBEX3.A.USD.DEM.AA.AC.A04&dateSelect=1998)

## 5.18 Komponente 18:

### Kosten durch Treibhausgase

#### Definition

Die Komponente weist gesellschaftliche Kosten durch Schäden aus, die infolge der im jeweiligen Jahr emittierten Treibhausgase und des daraus resultierenden Klimawandels entstehen.

#### Erläuterungen zur Wohlfahrtswirkung

Durch menschliche Wirtschaftsaktivitäten verursachte Treibhausgasemissionen sind die Hauptursache des Klimawandels, der bereits heute global zahlreiche wohlfahrtsmindernde Folgen wie etwa zunehmende Extremwetterereignisse nach sich zieht. Noch gravierender werden die Auswirkungen und damit die Wohlfahrtsverluste in den nächsten Jahrzehnten sein. So werden – um nur einige der Folgen der Deregulierung des Erdsystems durch Treibhausgase beispielhaft zu nennen – hierzulande Hitzewellen hohe Gesundheits- und Anpassungskosten mit sich bringen, Trockenperioden zu Wasserknappheit und Brandgefahr sowie Überschwemmungen zu Sach- und Personenschäden beitragen. In vielen ärmeren Ländern führen solche Entwicklungen zu Ernährungskrisen und verschärften Konflikten. Dabei ist es für die Klimawirkung unerheblich, wo die Treibhausgase emittiert werden. Der durch Produktion und Konsum in Berlin sowohl vor Ort als auch in anderen Ländern hervorgerufene Treibhausgasausstoß trägt mithin weltweit zu Schädigungen bei.

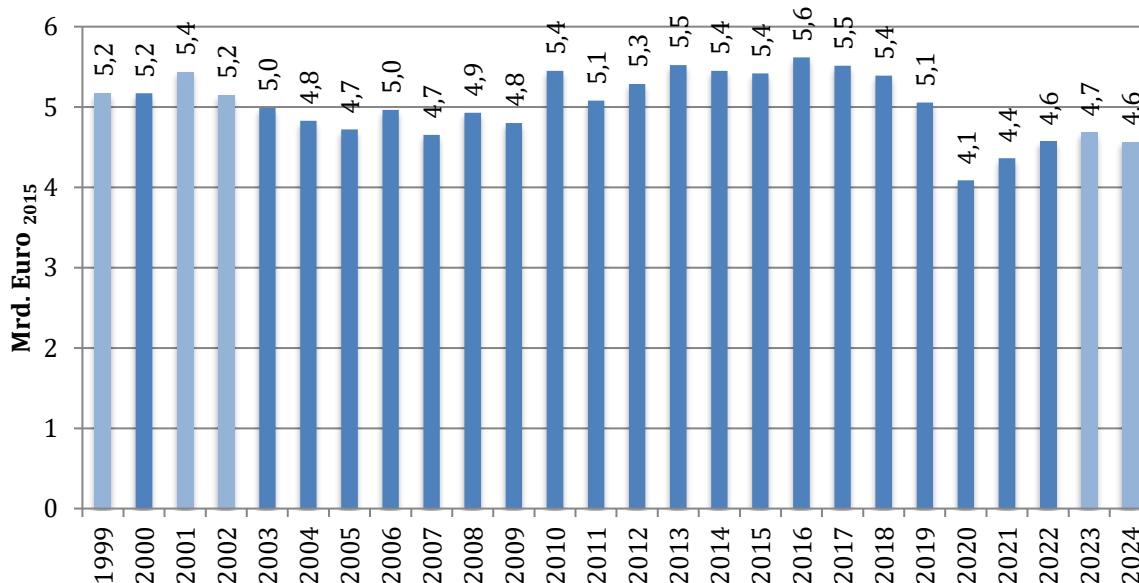
Um diese Wohlfahrtverluste mit ihrer Ursache in Zusammenhang zu bringen, werden die Treibhausgase zum Zeitpunkt ihrer Emission mit einem Schadenskostensatz pro Tonne Kohlendioxid-Äquivalent (CO<sub>2e</sub>) bewertet, welcher heutige und künftige Schäden weltweit berücksichtigt (Eser et al. 2025). Künftige Schäden gehen dabei mit umso geringerem Gewicht ein, je weiter sie in der Zukunft liegen. Gleichzeitig werden Veränderungen der Kosten im Zeitverlauf berücksichtigt, daher nimmt der Kostensatz pro Tonne CO<sub>2e</sub> im Betrachtungszeitraum zu. Gründe dafür sind die steigenden Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre, die dazu führen, dass jede weitere Erhöhung zu noch größeren Schäden führt.

Die Komponente spiegelt wider, dass die heutige und künftige weltweite Wohlfahrt um den ausgewiesenen Betrag höher liegen könnte, wenn Produktion und Konsum in Berlin 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. Im BIP werden die mit den Treibhausgasemissionen verbundenen Schäden im Jahr der Emission dagegen nicht berücksichtigt, stattdessen gehen die damit verbundenen Wirtschaftsaktivitäten positiv ein.

## Schaubild

Abbildung 31: Kosten durch Treibhausgase



## Verlauf und Interpretation

Die Kosten, die durch den Berliner Ausstoß von Treibhausgasen verursacht werden, weisen über den betrachteten Zeitraum keinen einheitlichen Trend auf. Während sie von 1999 bis 2007 von 5,2 Mrd. Euro auf 4,7 Mrd. Euro im Trend zurückgingen, kam es im Anschluss bis zum Jahr 2018 zu einem Wiederanstieg auf 5,7 Mrd. Euro. Die Kostenentwicklung weist in diesem Zeitraum somit in die falsche Richtung. Nach diesem Maximum setzte 2019 ein deutlicher Rückgang an, der sich im Zuge der Corona-Pandemie zunächst fortsetzte, bis zu einem Minimalwert von 4,1 Mrd. Euro 2020. In den Folgejahren wies der Trend zunächst erneut nach oben. Im Jahr 2024 zeigt sich ein leichter Rückgang, wobei der ausgewiesene Wert in Teilen auf einer Schätzung der Treibhausgasemissionen beruht. Insgesamt liegen die Schadenskosten durch Treibhausgasemissionen zum Ende der Zeitreihe damit rund 11% unter denen des Jahres 1999.

Der Entwicklung der Kosten durch Treibhausgasemissionen in Berlin liegen zwei Faktoren zugrunde: einerseits die Höhe der Treibhausgasemissionen einschließlich der entsprechend ihrer stärkeren Klimawirkung gewichteten CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem internationalen Flugverkehr, andererseits die Kosten pro Tonne CO<sub>2</sub>e (siehe „Berechnungsmethode“). Die Kosten pro Tonne steigen im Zeitverlauf an: Während sie 1999 noch bei 179 €<sub>2015</sub>/t CO<sub>2</sub>e lagen, erreicht der Kostensatz im Jahr 2024 bereits 268 €<sub>2015</sub>/t CO<sub>2</sub>e. Diesen steigenden Kostensätzen stehen in Berlin Treibhausgasemissionen (einschließlich der gewichteten Emissionen des Flugverkehrs) gegenüber, die von 2000 bis 2007 um rund 17% zurückgehen und anschließend bis 2018 weitgehend stagnieren. Erst ab 2019 kommt es zu einer deutlichen Absenkung der Emissionen, die sich im Trend nach einem kurzen Wiederanstieg 2021 anschließend fortsetzt. Im Zeitraum 1999 bis 2024 sinken die Emissionen damit um insgesamt rund 40%.

In Anbetracht der durch den Klimawandel in Zukunft drohenden massiven Wohlfahrtsverluste sind die Rückgänge in Berlin allerdings weiterhin unzureichend. Bei der Interpretation der Schadenskosten ist nicht zuletzt zu beachten, dass der herangezogene Kostensatz mit 268 €<sub>2015</sub>/t CO<sub>2</sub>e im Jahr 2024 eher niedrig angesetzt ist und die Wohlfahrtsverluste künftiger Generationen geringer gewichtet: Bei Gleichgewichtung heutiger und künftiger Schäden lägen der Kostensatz bei 775 €<sub>2015</sub>/t CO<sub>2</sub>e und damit fast drei Mal so hoch.

### **Berechnungsmethode**

Zur Berechnung der Schadenskosten werden die Berliner Treibhausgasemissionen des jeweiligen Jahres in Tonnen CO<sub>2</sub>e mit dem Kostensatz dieses Jahres in Euro pro Tonne CO<sub>2</sub>e (in Preisen von 2015) multipliziert. Berücksichtigt werden Emissionen der Gase Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>), Lachgas (N<sub>2</sub>O) sowie der Gruppe fluorierter Treibhausgasemissionen (sog. F-Gase), die anhand des globalen Erwärmungspotentials des jeweiligen Gases in CO<sub>2</sub>-Äquivalente umgerechnet werden. Für die berücksichtigten Emissionen des internationalen Flugverkehrs wird ein Emissionsgewichtungsfaktor (EGF) von 3 angesetzt, um dem höheren Schadenspotenzial von Emissionen in großer Höhe Rechnung zu tragen (vgl. Quelle 1, 12).

Eine Zeitreihe der Berliner Treibhausgasemissionen nach Sektoren des Bundes-Klimaschutzgesetzes (ohne LULUCF) liegt für die Jahre 1995, 2000 und 2003-2022 in der Regionaldatenbank der Statistischen Ämter vor. Ergänzend werden Daten des Statistischen Amtes Berlin-

Brandenburg zu den CO<sub>2</sub>-Emissionen des Flugverkehrs und des LAK Energiebilanzen zu den CO<sub>2</sub>-Emissionen der Jahre 1999, 2001, 2002, 2023 und 2024 sowie aus Stromimporten herangezogen. Die Rechenschritte werden unten im Einzelnen erläutert.

Wesentliche Ausgangsgröße der Emissionsberechnung sind die Berliner Treibhausgasemissionen, wie sie im Rahmen der Regionalstatistik ausgewiesen werden (Quelle 2). Werte für die Jahre 1999, 2001, 2002, 2023 und 2024 werden auf Basis der CO<sub>2</sub>-Emissionen gemäß LAK Energiebilanzen (Quelle 3) ergänzt, wobei die Emissionen anderer Treibhausgase als Aufschlag entsprechend der relativen Differenz zwischen THG- und CO<sub>2</sub>-Emissionen des Vorjahres geschätzt werden.<sup>110</sup> Darüber hinaus werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen des internationalen Flugverkehrs hinzuge-rechnet, welche im Statistischen Bericht zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz in Berlin (Quelle 4) für die Jahre 1990 und 2000-2023 nachrichtlich ausgewiesen werden.<sup>111</sup> Für das Jahr 1999 werden die Flugemissionen anhand einer linearen Interpolation geschätzt, für das Jahr 2024 auf dem Stand 2023 konstant gehalten.

Als weiterer Schritt zur Ermittlung der Treibhausgasemissionen, die hier für die Berechnung wohlfahrtsmindernder Kosten zugrunde gelegt werden, werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Verbrauch importierten Stroms berechnet. Dies trägt dem Umstand Rechnung, dass in einigen Jahre des betrachteten Zeitraums ein Teil des in Berlin verbrauchten Stroms nicht im Land erzeugt wurde und liefert ein vollständigeres Bild des vom Berlin ausgehenden Einflusses auf den Klimawandel.<sup>112</sup> Dafür wird zunächst ermittelt, wie hoch der Stromaustauschsaldo Berlins im jeweiligen Jahr war, wie viel seines Bruttostromverbrauchs Berlin also ggf. nicht aus eigener Stromerzeugung decken konnte. Die erforderlichen Daten hält der LAK Energiebilanzen bereit, der sowohl eine Zeitreihe zur Bruttostromerzeugung in Berlin (Quelle 5) als auch zum Primär-energieverbrauch nach Energieträgern von 1999 bis 2024 (Quelle 6) zum Download anbietet. Um die resultierenden Emissionen zu ermitteln, wird ein Emissionsfaktor für den importierten Strom aus dem sog. Generalfaktor zur Ermittlung der Verursacherbilanz des Stromverbrauchs

---

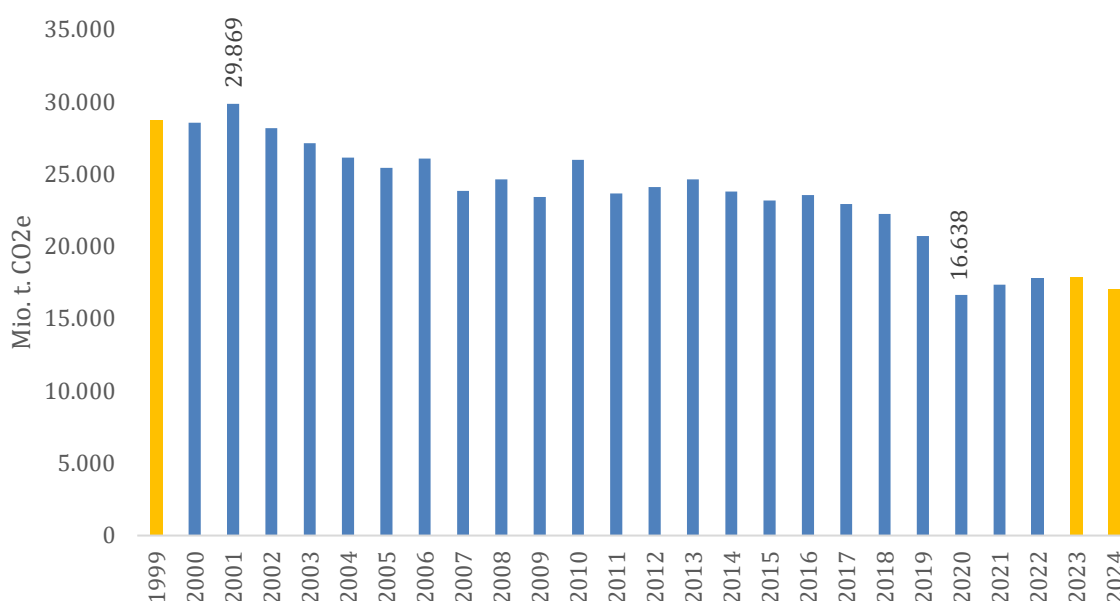
<sup>110</sup> 1999: Aufschlag linear interpoliert zwischen 1995 und 2000.

<sup>111</sup> Die Aufteilung der Emissionen zwischen Berlin und Brandenburg erfolgt dabei anhand der Einwohnerzahlen.

<sup>112</sup> Dieses Vorgehen weicht bewusst etwas von der Systematik separater Quellen- bzw. Verursacherbilanzen ab, um ein vollständigeres Bild zu liefern und zumindest in Ansätzen auch eine Konsumperspektive einzubeziehen (siehe auch Held/Rodenhäuser/Diefenbacher 2022).

in den Bundesländern des LAK Energiebilanzen (Quelle 7)<sup>113</sup> abgeleitet, in dem die Berliner Stromerzeugung und die mit ihr verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen<sup>114</sup> aus der gesamtdeutschen Bruttostromerzeugung (Quelle 8) und deren CO<sub>2</sub>-Emissionen herausgerechnet werden. Dem resultierenden Emissionsfaktor liegt also die Annahme zugrunde, dass Stromimporte in Berlin aus dem übrigen Bundesgebiet bezogen wurden. Die so ermittelten Gesamtemissionen variieren zwischen rund 2,0 und 3,6 Mio. t CO<sub>2</sub>e. Sie werden im jeweiligen Jahr zu den übrigen Treibhausgasemissionen hinzugerechnet.

**Abbildung 32: Entwicklung der einbezogenen Treibhausgasemissionen 1999 bis 2024**



Die Schadenskostensätze beruhen auf den Empfehlungen der Methodenkonvention 4.0 zur Ermittlung von Umweltkosten (Quelle 1, 10-16). Demnach ist für Emissionen des Jahres 2020 bei einer geringeren Gewichtung weiter in der Zukunft liegender Schäden (Zeitpräferenzrate 1%) ein Kostensatz von 268 Euro<sub>2015</sub> pro Tonne CO<sub>2</sub>e anzulegen. Die Schadenskosten werden auf Basis des Modells GIVE ermittelt und sind als sehr konservative Schätzungen zu interpretieren, welche die tatsächlichen Kosten voraussichtlich erheblich unterschätzen (Quelle 1, 13). Zentrale methodische Entscheidungen, welche die Höhe der Kostenschätzung beeinflussen,

<sup>113</sup> Der Generalfaktor wird dabei für 2022 auf dem Niveau von 2023 und 2024 konstant gehalten, da keine aktuelleren Daten vorlagen.

<sup>114</sup> Die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Berliner Stromerzeugung können mithilfe der spezifischen Emissionsfaktoren gemäß LAK Energiebilanzen (Quelle 9) ermittelt werden.

sind das sogenannte „Equity Weighting“<sup>115</sup> der Schäden auf das Einkommensniveau Westeuropas und die Anwendung einer Zeitpräferenzrate von 1%, mit der die Schadenskosten künftiger Jahre auf das Jahr der Emission abdiskontiert werden. Mit einer positiven Zeitpräferenzrate wird ausgedrückt, dass die Wohlfahrt heutiger Generationen höher gewichtet wird als diejenige künftiger Generationen. Bei Verwendung einer Zeitpräferenzrate von 1% werden Schäden, die der nächsten Generation in 30 Jahren entstehen nur zu 74% berücksichtigt, solche, die in 60 Jahren entstehen, nur zu 55% und so fort (Quelle 1, 14). Sollen heutige und künftige Wohlfahrt bzw. Wohlfahrtsminderungen gleich bewertet werden, ist dagegen eine Zeitpräferenzrate von 0% zu wählen. Für das Jahr 2020 wäre dann ein Schadenskostensatz von 741 Euro<sub>2015</sub> pro Tonne CO<sub>2e</sub> anzulegen.

Auch unabhängig von der Anwendung einer positiven Zeitpräferenzrate verändert sich der ermittelte Kostensatz *im Zeitverlauf*. Gründe dafür sind, wie bereits angesprochen, die zunehmende Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre, steigende Einkommen und die wachsende Weltbevölkerung. Da in der Methodenkongvention 4.0 keine Kostensätze für die Jahre vor 2020 angegeben sind, wird die Entwicklung für die Jahre 1999 bis 2019 anhand von Werten geschätzt, die als Teil der Methodik des NWI 3.0 aus früheren Fassungen der Methodenkongvention und vom Umweltbundesamt zusätzlich für das Jahr 2005 bereitgestellten Daten abgeleitet wurden (Darstellung von Quellen und Methodik: Quelle 10). Dabei wird angenommen, dass der relative Unterschied zwischen dem Kostensatz des Jahres 2020 gemäß Methodenkongvention 3.1 (Quelle 11) und der aktuellen Methodenkongvention näherungsweise auch für frühere Jahre anwendbar ist. Kostensätze für die Jahre 2021 bis 2024 werden zwischen den in Quelle 1 angegebenen Werten für die Jahre 2020 und 2025 interpoliert.

Im Ergebnis kommen die in **Tabelle 14** auszugsweise dargestellten Kostensätze in Preisen von 2015 zum Einsatz (Zeitpräferenzrate 1%):

<sup>115</sup> Beim Equity Weighting werden die Geldwerte der Schäden mit dem durchschnittlichen Einkommen des Landes gewichtet, in dem sie auftreten, d. h. beispielsweise, dass die nominalen Schadenskosten 10-mal höher gewichtet werden, wenn das Pro-Kopf-Einkommen in einem armen Land 10-mal geringer ist (Quelle 1, 16).

**Tabelle 14: Kostensätze für THG-Emissionen (1999-2025)**

In € <sub>2015</sub> / t CO <sub>2e</sub>	1999	2005	2010	2015	2020	2024	2025
<b>Verwendeter Kostensatz</b> (Zeitpräferenzrate 1%)	180	186	210	234	<b>246</b>	268	<b>273</b>
<b>Alternativer Kostensatz</b> (Zeitpräferenzrate 0%)	573	590	656	708	<b>741</b>	775	<b>784</b>

Eigene Berechnung auf Basis von Quelle 11 und 12, preisbereinigt mit VPI Bund

### Datenquellen

Quelle 1: Eser, Nadia/Matthey, Astrid/Bünger, Björn (2025): Handbuch Umweltkosten – Methodenkonvention 4.0. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. URL: [https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/479/publikationen/2026-02/UBA\\_Handbuch%20Umweltkosten\\_Methodenkonvention%204.0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/479/publikationen/2026-02/UBA_Handbuch%20Umweltkosten_Methodenkonvention%204.0.pdf)

Quelle 2: Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2026): Treibhausgasemissionen nach Sektoren des Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG) - Jahr - regionale Tiefe: Bundesländer (Code: 86431-Z-04). Regionaldatenbank Deutschland.

Quelle 3: Länderarbeitskreis Energiebilanzen (2026): Quellenbilanz: „CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Energieträgern 1990 – 2024 ohne internationalen Flugverkehr. Berlin“. URL: <https://www.lak-energiebilanzen.de/eingabe-dynamisch/?a=c150>

Quelle 4: Statistik Berlin-Brandenburg (2025): Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz in Berlin 2023. Statistische Bericht E IV 4 - j /23. 2., korrigierte Ausgabe. Stand 25.11.2025. URL: [https://download.statistik-berlin-brandenburg.de/c809abc5fa8e613e/9a194d51bc1a/SB\\_E04-04-00\\_2023j01\\_BB.xlsx](https://download.statistik-berlin-brandenburg.de/c809abc5fa8e613e/9a194d51bc1a/SB_E04-04-00_2023j01_BB.xlsx)

Quelle 5: Länderarbeitskreis Energiebilanzen (2026): Umwandlungsbilanz: „Bruttostromerzeugung nach Energieträgern“. URL: <https://www.lak-energiebilanzen.de/eingabe-dynamisch/?a=e350>

Quelle 6: Länderarbeitskreis Energiebilanzen (2026): Primärenergieverbrauch nach Energieträgern. URL: <https://www.lak-energiebilanzen.de/eingabe-dynamisch/?a=e100>

Quelle 7: LAK Energiebilanzen (2022): Generalfaktor zur Bewertung des Stromverbrauchs in den CO<sub>2</sub>-Verursacherbilanz der Länder 1990, 2003-2022. URL: [http://lak-energiebilanzen.de/wp/download/docs/Generalfaktor\\_bis\\_2022.xlsx](http://lak-energiebilanzen.de/wp/download/docs/Generalfaktor_bis_2022.xlsx)

Quelle 8: AG Energiebilanzen (2025): Stromerzeugung nach Energieträgern 1990-2025 in Deutschland, Stand 18.12.2025. URL: [https://ag-energiebilanzen.de/wp-content/uploads/STRERZ\\_Abgabe-12-2025.xlsx](https://ag-energiebilanzen.de/wp-content/uploads/STRERZ_Abgabe-12-2025.xlsx)

Quelle 9: LAK Energiebilanzen (2026): Spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionen der Strom- und Wärmeerzeugung. Stand 25.11.2025. URL: <https://www.lak-energiebilanzen.de/eingabe-dynamisch/?a=i400>

Quelle 10: Held, B./Rodenhäuser, D./Diefenbacher, H. (2021): Methodenbericht Nationaler Wohlfahrtsindex 3.0, IMK Study, Düsseldorf. URL: [https://www.boeckler.de/fpdf/HBS-008250/p\\_imk\\_study\\_78\\_2022.pdf](https://www.boeckler.de/fpdf/HBS-008250/p_imk_study_78_2022.pdf)

Quelle 11: Matthey, A./Bünger, B. (2020): Methodenkonvention 3.1 zur Ermittlung von Umweltkosten. Kostensätze. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. URL: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-12-21\\_methodenkonvention\\_3\\_1\\_kostensaetze.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-12-21_methodenkonvention_3_1_kostensaetze.pdf)

## 5.19 Komponente 19:

### Kosten der Atomenergienutzung

#### Definition

Die Komponente gibt die Kosten der Atomenergienutzung wieder. Diese setzen sich zusammen aus den Kosten der Endlagersuche, der Entsorgung der radioaktiven Abfälle, des Rückbaus und der Stilllegung der Atomkraftwerke sowie den Kosten, die eine Haftpflichtversicherung gegen einen GAU verursachen würde.

#### Erläuterungen zur Wohlfahrtswirkung

Die Nutzung der Atomkraft unterscheidet sich aufgrund einiger Besonderheiten signifikant von der Nutzung anderer Energieträger, zum Beispiel durch die Entstehung radioaktiven Mülls und die, wie in Fukushima und zuvor Tschernobyl gesehen, durchaus reale Gefahr eines atomaren Unfalls oder sogar GAUs. Das Ziel der Komponente ist es, diese durch die Nutzung der Atomenergie entstehenden Kosten als jährlichen Betrag auszudrücken und zum Abzug zu bringen. Entsprechend des Ansatzes, den Nutzen und die Kosten des derzeitigen Handelns abbilden zu wollen, werden die Kosten dabei dem Jahr zugeordnet, in dem der Atomstrom genutzt wurde, und nicht dem Jahr, in dem die Kosten anfallen.

#### Schaubild

*entfällt*

#### Verlauf und Interpretation

In Berlin war nie ein Atomkraftwerk in Betrieb. Auf Basis der im RWI verwendeten Rechenmethode sind daher keine Wohlfahrtskosten durch Atomenergienutzung zum Abzug zu bringen (siehe „Berechnungsmethode“).

#### Berechnungsmethode

Die Berechnung der Komponente besteht grundsätzlich aus zwei Variablen, die miteinander multipliziert werden:

## 1) **Bruttostromerzeugung Atomenergie**

Die Bruttostromerzeugung der Atomenergie wird für den betrachteten Zeitraum für jedes Jahr ermittelt. Dafür kann auf Daten des Länderarbeitskreises Energiebilanzen zurückgegriffen werden (Quelle 1).

## 2) **Kostensatz für Atomenergie**

Die Bruttostromerzeugung der Atomenergie (in kWh) wird mit einem Kostensatz der Atomenergie multipliziert. Die Kosten setzen sich zusammen aus geschätzten Kosten der Endlager-suche (A), der Entsorgung der radioaktiven Abfälle (B), des Rückbaus und der Stilllegung der Atomkraftwerke (C) sowie den hypothetischen Kosten, die eine Haftpflichtversicherung gegen einen GAU verursachen würde (D). Für die Kostenposten A: „Kosten des Endlagersuchverfahrens“, B: „Entsorgungskosten des radioaktiven Abfalls“ und C: „Kosten für Rückbau (inklusive der Stilllegung)“ wird auf Quelle 2 zurückgegriffen, für Kostenposten D: „Versicherung gegen einen atomaren Unfall (GAU)“ auf Quelle 3.

Aus den Kostenkomponenten A, B, C (zusammen 1,0 Cent/kWh) und D (12,0 Cent/kWh) ergibt sich insgesamt ein Kostensatz von 13,0 Cent/kWh Atomstrom. Da sich die Werte auf das Preisniveau 2012 beziehen, muss jedoch für die Anwendung im RWI noch eine Preisbereinigung auf das Jahr 2015 mittels des VPI stattfinden. Dies ergibt einen Kostensatz von 13,4 Cent/kWh Atomstrom (bezogen auf die Bruttostromerzeugung, Preise von 2015).

Dabei muss noch einmal darauf hingewiesen werden, dass es sich nur um grobe Schätzungen handelt, da vor allem bei Kostenposten D sehr große Unsicherheiten bestehen. Die „wahren“ Kosten könnten sowohl niedriger als auch deutlich höher sein. Es wurde aber bei der Auswahl der Kostensätze darauf geachtet, „Best-Guess“-Werte zu verwenden, die tendenziell vorsichtig gewählt wurden. Für eine ausführliche Erläuterung der Methodik sei auf die Veröffentlichung zum NWI 2.0 verwiesen (Diefenbacher/Held/Rodenhäuser/Zieschank 2013, 189 – 194).

### **Datenquellen**

Quelle 1: Länderarbeitskreis Energiebilanzen (-): Bruttostromerzeugung nach Energieträgern. URL: <https://www.lak-energiebilanzen.de/eingabe-dynamisch/?a=e350>

Quelle 2: Fuhrmann, T./Meyer, B. (2012): Kosten für Stilllegung/Rückbau und Entsorgung des von E.ON in Finnland geplanten Kernkraftwerks. Kurzstudie im Auftrag von Greenpeace e.V. FÖS, Berlin. URL: [https://foes.de/publikationen/2012/2012-05-FOES-Kosten\\_Atomendlager.pdf](https://foes.de/publikationen/2012/2012-05-FOES-Kosten_Atomendlager.pdf)

Quelle 3: Meyer, B. (2012): Externe Kosten der Atomenergie und Reformvorschläge zum Atomhaftungsrecht. Hintergrundpapier zur Dokumentation von Annahmen, Methoden und Ergebnissen. FÖS-Studie im Auftrag von Greenpeace und Bundesverband Windenergie. Berlin: FÖS. URL: [https://foes.de/pdf/2012-09-Externe\\_Kosten\\_Atomenergie.pdf](https://foes.de/pdf/2012-09-Externe_Kosten_Atomenergie.pdf)

## 5.20 Komponente 20:

### **Ersatzkosten durch Verbrauch nicht erneuerbarer Energieträger**

#### **Definition**

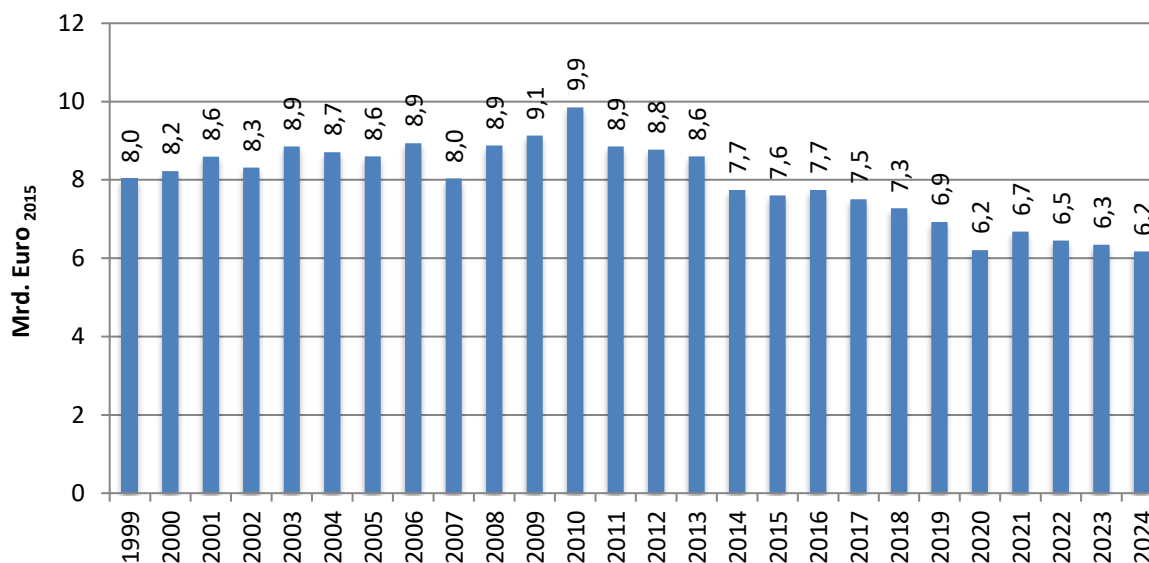
Die Komponente schätzt die Ersatzkosten, die für den Verbrauch nicht erneuerbarer Energieträger aufgebracht werden müssten. Ersatzkosten sind jene Kosten, die zur Bereitstellung von Energieerzeugungskapazitäten aus erneuerbaren Energien aufgebracht werden müssten, damit künftige Generationen die gleichen Güter und Dienstleistungen erhalten können, die wir heute durch den Verbrauch nicht erneuerbarer Energieträger erzielen.<sup>116</sup>

#### **Erläuterung zur Wohlfahrtswirkung**

Die Komponente knüpft an eine der „Managementregeln“ für nachhaltige Entwicklung von Herman Daly an, nach der nicht erneuerbare Ressourcen nur dann verbraucht werden dürfen, wenn zur gleichen Zeit eine entsprechende Ersatzkapazität aufgebaut wird.<sup>117</sup> Diese soll es ermöglichen, alle Güter und Dienstleistungen, die mit der verbrauchten Menge nicht erneuerbarer Ressourcen hergestellt wurden, in Zukunft mit erneuerbaren Ressourcen zu erzeugen. Wird die Ersatzkapazität nicht unmittelbar aufgebaut, müssen mindestens im Sinne einer „virtuellen Sparkasse“ Mittel zurückgestellt werden, um ihren Aufbau zu einem späteren Zeitpunkt sicherzustellen. Im Sinne des Prinzips der Generationengerechtigkeit und einer gesellschaftlichen Langzeitperspektive werden daher die Kosten eines solchen Ersatzes zum Zeitpunkt des Ressourcenverbrauchs abgezogen. Dies entspricht der BCPA-Perspektive (Benefits and costs of present activities-Perspektive), also den Nutzen und die Kosten des derzeitigen Handelns abzubilden. Im BIP werden diese Kosten nicht berücksichtigt, sondern allein der durch den Einsatz der fossilen Brennstoffe generierte Nutzen.

<sup>116</sup> Im Prinzip müssten auch Ersatzkosten für den Verbrauch anderer nicht erneuerbarer Ressourcen (z.B. Metalle) berücksichtigt werden. Die aktuelle Datenlage erlaubt dies jedoch nicht.

<sup>117</sup> Daly, Herman (1990): „Sustainable Growth – an Impossible Theorem“, in: Development, No. 3/4, 45-47.

**Schaubild**
**Abbildung 33: Ersatzkosten durch Verbrauch nicht erneuerbarer Energieträger**

**Verlauf und Interpretation**

Mit einer Höhe von 6,2 Mrd. € (2024) bis 9,9 Mrd. € (2010) und der daraus resultierenden Schwankung um 3,7 Mrd. € zählen die Ersatzkosten durch den Verbrauch nicht erneuerbarer Energieträger zu den einflussreicheren Komponenten des RWI. Von 1999 bis 2007 ist dabei zunächst keine klare Tendenz ersichtlich. Von 2007 bis 2010 ist dann ein klarer Anstieg von 8,0 Mrd. € auf 9,9 Mrd. € zu erkennen. Dabei ist der besonders hohe Wert im Jahr 2010 maßgeblich auf den außergewöhnlich kalten Winter in diesem Jahr zurückzuführen, also witterungsbedingtes zusätzliches Heizen.<sup>118</sup> Danach zeigt sich bis 2024 ein deutlich fallender Trend. Aufgrund der Witterungsabhängigkeit<sup>119</sup> ist es dabei sinnvoll, sich insbesondere längere Trends und deren Gründe anzuschauen. Hier zeigt sich, dass der Wärmeverbrauch von 154 PJ im Jahr 2010 auf 92 PJ im Jahr 2024 zurückging. Auch hier spielt die unterschiedliche Witterung eine große Rolle, aber auch nach Einbeziehung der Witterungsbereinigung bleibt ein Rückgang von 122 PJ auf 108 PJ. Zudem wurde der Anteil der Erneuerbaren Energien ausgebaut, allerdings ist der mit Abstand größte Teil der verbrauchten Energie immer noch fossilen Ursprungs. 2020 wurden nach der Wärmestrategie des Landes Berlin 61% des Wärmeenergieverbrauchs direkt durch Erdgas (44%) und Heizöl (17%) gedeckt. Von den 32%, die

<sup>118</sup> [https://www.berlin.de/sen/uvk/assets/klimaschutz/klimaschutz-in-der-umsetzung/vorbildrolle-oeffentliche-hand/witterungsbereinigung\\_2006-2025.pdf](https://www.berlin.de/sen/uvk/assets/klimaschutz/klimaschutz-in-der-umsetzung/vorbildrolle-oeffentliche-hand/witterungsbereinigung_2006-2025.pdf)

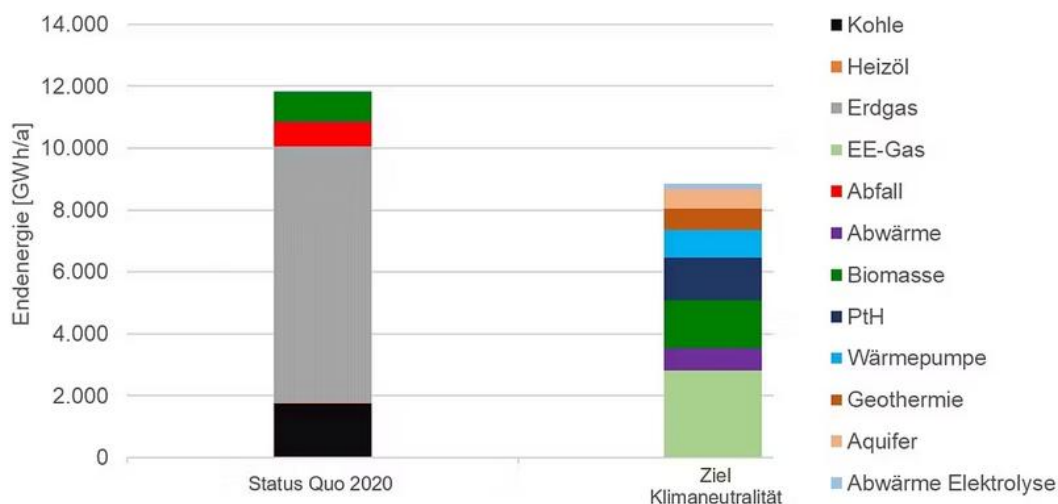
<sup>119</sup> Der große Sprung 2013-2014 ist beispielsweise ebenfalls wesentlich auf einen kälteren Winter 2013 und einen milderen Winter im Jahr 2014 zurückzuführen.

durch Fernwärme gedeckt wurden, wurden wiederum etwa 80% durch Erdgas und Kohle erzeugt. Erneuerbar ist bislang nur ein kleiner Anteil von etwa 5%. Dieser Anteil soll deutlich erhöht werden. Zum einen durch einen Umstieg auf Wärmepumpen und andere erneuerbare Erzeugungsformen direkt in den Häusern, zum anderen durch eine Umstellung der Fernwärmeversorgung auf erneuerbare Quellen. Auch über Energieeffizienzmaßnahmen, also die Senkung der Verbräuche, sollen einen Beitrag leisten. In den Bereichen Strom und Mobilität stellen sich ähnliche Herausforderungen.

**Abbildung 34: Wärmeversorgung in Berlin**



Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Bereich Wärmeversorgung (inklusive Prozesswärme)  
Bild: SenUVK



Entwicklung der Energieträgerzusammensetzung im Bereich Wärmenetze  
Bild: SenUVK

Quelle: <https://www.berlin.de/sen/uvk/klimaschutz/waermewende/waermestrategie/>

Würde – wie u.a. im „Berliner Klimaschutz- und Energiewendegesetz“<sup>120</sup> und dem „Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm 2030“<sup>121</sup> vorgesehen – der Verbrauch fossiler Energieträger über den Ausbau erneuerbarer Energien und weitere Fortschritte bei der Energieeffizienz weiter gesenkt, hätte dies deutlich positive Wirkungen auf den RWI. Näher eingegangen wird auf dieses Potenzial im Kapitel 4.

### Berechnungsmethode

Die jährlichen Ersatzkosten werden auf Basis des Verbrauchs von Endenergie aus nicht erneuerbaren Energieträgern und jeweils aktueller Kostensätze für die Bereitstellung verschiedener Energiedienstleistungen (Strom, Wärme, Mobilität) aus erneuerbaren Energien (EE) geschätzt.

Aufgrund fehlender Daten können derzeit die Kosten für Speichertechnologien, Netzausbau und Grundlastsicherung nicht berücksichtigt werden, die bei einem Umstieg auf eine vollständig auf erneuerbaren Ressourcen beruhenden Energieversorgung notwendig wären. Dies führt zu einer Unterschätzung der tatsächlichen Kosten, die aller Voraussicht nach erheblich ist.

Von entscheidender Wirkung auf das Ergebnis ist dabei, welcher Mix aus erneuerbaren Energien bei der Berechnung angenommen wird: Erfolgt der hypothetische Ersatz des Verbrauchs fossiler Energien zum Beispiel vor allem durch verhältnismäßig günstige Wasserkraft oder hat die teurere Fotovoltaik einen maßgeblichen Anteil?<sup>122</sup> Hier wird ein EE-Mix zugrunde gelegt, der dem Mix der Bereitstellung von Strom und Wärme des jeweiligen Jahres aus EE-Bestandsanlagen entspricht.<sup>123</sup> Dabei wurden keine Werte spezifisch für Berlin verwendet, sondern auf die bundesdeutschen Daten zurückgegriffen, da Berlin eng mit den bundesdeutschen Stromerzeugungsstrukturen verbunden ist.

Im Folgenden wird auf die Berechnung und Datengrundlage der Bereiche „Strom“, „Wärme“

<sup>120</sup> <https://gesetze.berlin.de/bsbe/document/jlr-EWendGBEV2IVZ>

<sup>121</sup> <https://www.berlin.de/sen/uvk/klimaschutz/klimaschutz-in-der-umsetzung/bek-2030-umsetzung-2022-bis-2026/>

<sup>122</sup> Eine Diskussion dieser folgenreichen Problematik ist in Diefenbacher et al. (2013, 170 – 176), zu finden.

<sup>123</sup> Die Ersatzkosten berechnen sich dann folgendermaßen:

$$\sum_i [(End\ use_{nonrenew} * Share_{renew\ i} + End\ use_{nonrenew} * Share_{renew\ i} * \% \text{ grid loss}) * production\ costs\ of\ i],$$

mit  $End\ use_{nonrenew}$  = Endenergieverbrauch aus nicht erneuerbaren Ressourcen;  $i$  = erneuerbare Energiequelle (Wind, Wasser, Solar, etc.);  $Share_{renew\ i}$  = Anteil einer erneuerbaren Energiequelle  $i$  am bestehenden EE-Mix;  $\%$  grid loss = Leitungsverluste in %.

und „Mobilität“ eingegangen. Die Komponente ergibt sich durch die Aggregation dieser Positionen.

### **1) Bereiche „Strom“ und „Wärme“**

Der Endenergieverbrauch (EEV) von Strom und Wärme konnte aus der Veröffentlichung „Energie- und CO<sub>2</sub>-Daten in Berlin 2024“ des Amts für Statistik Berlin-Brandenburg entnommen werden (Quelle 1).

Da der EEV Strom und Wärme sowohl die unter Einsatz von fossilen als auch den durch erneuerbare Energieträger erzeugte Energie enthält, muss der Wert allerdings um den Anteil der Erneuerbaren Energien (EE) bereinigt werden. Dafür wird auf Daten des Länderarbeitskreis Energiebilanzen ([www.lak-energiebilanzen.de](http://www.lak-energiebilanzen.de)) zurückgegriffen. (Quelle 2+3), Allerdings liegen für den Wärmebereich nur Werte von 2005 bis 2020 vor. Für die Jahre vor 2005 wurde der Wert von 2005 konstant angesetzt, für die Jahre nach 2020 der von 2020. Dies überschätzt den Anteil voraussichtlich im Zeitraum vor 2005 etwas und unterschätzt ihn nach 2020.

Mittlere Kostensätze der Strom- und Wärmegestehung in Euro pro kWh werden für die Jahre 2000 bis 2012 der „Leitstudie 2011“ entnommen (Nitsch et al. 2012, Quelle 4). Die Studie weist Gestehungskosten für verschiedene Technologien (z.B. Fotovoltaik, Wind, Wasserkraft, aber auch Nahwärmebereitstellung aus Biomasse) aus.<sup>124</sup> In der Vorläuferstudie „Leitstudie 2007“ (Nitsch 2007) werden zudem für einzelne Technologien (Fotovoltaik, Wind, Solarkollektoren) historische Gestehungskosten bis zurück in das Jahr 1985 angeführt. Für alle anderen Technologien werden vorläufig die Werte des Jahres 2000 herangezogen. Die „Leitstudien“ im Auftrag des Bundesumweltministeriums haben gegenüber anderen Publikationen, die Stromgestehungskosten spezifischer Technologien oder einzelner Zeitpunkte ausweisen, den entscheidenden Vorteil, gemittelte Kostensätze über einen längeren Zeitraum zu enthalten, die für den Zweck der vorliegenden Studie (fast) unmittelbar verwendbar sind. Einige Anpassungen sind jedoch nötig: Da die Kategorien der Energieträger bzw. Anlagentypen der seitens der AGEE-Stat bereitgestellten Daten und der den Leitstudien entnommenen mittleren Gestehungskosten im Bereich Wärme nicht vollständig übereinstimmen, müssen zur Aufteilung auf

---

<sup>124</sup> Die Angaben ab Jahre 2011 sind prognostizierte Werte, die übrigen Daten sind aufgrund realer Werte gemittelt bzw. geschätzt.

Einzelanlagen und Nahwärme einige Annahmen getroffen werden: So werden biogene flüssige Brennstoffe, biogene gasförmige Brennstoffe sowie biogene Anteile des Abfalls, die in die Wärmebereitstellung eingehen, der Nahwärmeerzeugung durch Biomasse zugeschlagen. Bei Geo- und Solarthermie wird bis zum Jahr 2000 davon ausgegangen, dass die Wärmebereitstellung ausschließlich in Einzelanlagen erfolgte, anschließend wird eine geringe lineare Steigerung angenommen.

Zudem werden bezüglich aktuellerer Stromgestehungskosten von Fotovoltaik Werte aus den Studien des ISE „Stromgestehungskosten erneuerbare Energien“ (Kost/Schlegl 2018, Kost et al. 2012/2013/2018) verwendet. Die Stromgestehungskosten in Tabellenform wurden dabei auf Anfrage von Christoph Kost vom ISE bereitgestellt (Quelle 5). Zur Berechnung eines für die weiteren Berechnungsschritte notwendigen Mittelwertes für Fotovoltaik (PV Durchschnitt) wurden folgende, in den ISE-Studien enthaltenen Positionen auf Basis der Empfehlung von Christoph Kost auf folgende Weise zusammengeführt:

$$PV \text{ Durchschnitt} = (0,5 * PV \text{ Dach} + 0,5 * PV \text{ Groß} + 3 * PV \text{ Frei}) / 4$$

Dabei wurden jeweils die oberen und unteren Werte der in den ISE-Studien enthaltenen Spannweiten berechnet. Zur Berechnung des konkret verwendeten Stromgestehungskostensatzes wurde dann der Mittelwert aus diesen Werten gebildet.

Der Einsatz der ISE-Daten erfolgt ab dem Jahr 2010. Damit es nicht zu einem abrupten Übergang zu den Werten aus der Leitstudie kommt, werden die Daten aus Leitstudie und den ISE-Studien über drei Jahre hinweg kombiniert verwendet. In den Jahren 2010 und 2011 gehen dabei beide Werte mit 50% ein, im Jahr 2012 der ISE-Wert mit 75% und der Leitstudien-Wert mit 25%. Ab dem Jahr 2013 wird allein der ISE-Wert verwendet.

**Tabelle 15: Stromgestehungskosten für Fotovoltaik (PV-Durchschnitt)**

 In €<sub>2010</sub>/ kWh

PV Durchschnitt	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Leitstudie 2011	0,316	0,267	0,242	0,222	0,205	0,192	0,179	0,167	0,166	0,154	0,141	
Eigene Berechnung auf Basis von ISE	0,273	0,213	0,143	0,095	0,093	0,085	0,076	0,068	0,059	0,057	0,054	0,052
verwendet	0,295	0,240	0,168	0,095	0,093	0,085	0,076	0,068	0,059	0,057	0,054	0,052

Quelle: Eigene Berechnung auf Basis von Kost/Schlegl 2018; Kost et al. 2012/2013/2018; Nitsch et al. 2012

## 2) Bereich „Mobilität“

### Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Beim MIV wird bezüglich des Energieverbrauchs angenommen, dass dafür pro Kilometer der mittlere Energieverbrauch eines batteriegetriebenen Personenkraftwagens (PKW) mit 150 Kilometer (BEV 150) beziehungsweise 300 Kilometer Reichweite (BEV 300) anfällt. Diese Verbräuche wurden aus Tabelle II-7 der Studie Kasten et al. (2016) (Quelle 6) entnommen. Dabei wurde für die Jahre vor 2010 der konstante Mittelwert aus dem Jahr 2010 angenommen, für den Zeitraum 2010 bis 2021 wurden die Werte linear interpoliert.

Um auf den Energieverbrauch für die gesamte Fahrleistung des MIV zu kommen, werden die pro km-Werte mit den Fahrleistungen aus „Verkehr in Zahlen“ (verschiedene Jahrgänge, Quelle 7) verwendet, und zwar die aufaddierten Positionen „Krafträder“, „Mopeds“ und „Personenkraftwagen und Kombi“ aus Tabelle „Kraftfahrzeugverkehr - Fahrleistungen nach Kraftfahrzeugarten“ Abschnitt „Gesamtfahrleistungen - in Mrd. km“.

Auf Seite des Bewertungsansatzes werden wie zuvor die durchschnittlichen Stromgestehungskosten aus EE-Neuanlagen aus den Berechnungen des Strombereichs verwendet und auf diese noch ein Netzverlust in Höhe von 6% hinzuaddiert.

### Kraftomnibusse und Sonstige

Die Berechnung gleicht grundsätzlich der des MIV. Es werden allein bezüglich des Energieverbrauchs pro km nun die Werte der Position „BEV“ für Linienbusse aus Tabelle II-7 (Kasten et al. 2016, Quelle 6) eingesetzt, es wird also auch eine vollständige Ersetzung durch batteriegetriebene Fahrzeuge unterstellt. Bezüglich der Fahrleistung werden ebenfalls die Daten aus „Verkehr in Zahlen“ (verschiedene Jahrgänge, Quelle 7) verwendet, und zwar die aufaddierten Positionen „Kraftomnibusse“ und „Sonstige Kraftfahrzeuge“ aus Tabelle „Kraftfahrzeugverkehr - Fahrleistungen nach Kraftfahrzeugarten“ Abschnitt „Gesamtfahrleistungen - in Mrd. km“.

Auf Seite des Bewertungsansatzes werden wie beim MIV die durchschnittlichen Stromgestehungskosten aus EE-Neuanlagen aus den Berechnungen des Strombereichs verwendet und auf diese noch ein Netzverlust in Höhe von 6% hinzuaddiert.

### **LKW**

Bezüglich des Energieverbrauchs pro Kilometer wird angenommen, dass dieser im Durchschnitt dem Energieverbrauch eines mit Methan (CH<sub>4</sub>) betriebenen Fahrzeugs (ICEV-CH<sub>4</sub>) entspricht.<sup>125</sup> Diese Verbräuche wurden aus Tabelle II-8 der Studie Kasten et al. (2016) entnommen.

Um auf den Energieverbrauch für die gesamte Fahrleistung von LKW zu kommen, werden die pro km-Werte mit den Fahrleistungen aus „Verkehr in Zahlen“ (verschiedene Jahrgänge, Quelle 7) verwendet, und zwar die aufaddierten Positionen „Lastkraftwagen“ und „Sattelzugmaschinen“ aus Tabelle „Kraftfahrzeugverkehr - Fahrleistungen nach Kraftfahrzeugarten“ Abschnitt „Gesamtfahrleistungen - in Mrd. km“.

Auf Seite des Bewertungsansatzes wird auf Werte aus der Studie „Sensitivitäten zur Bewertung der Kosten verschiedener Energieversorgungsoptionen des Verkehrs bis zum Jahr 2050“ (Mottschall et al. 2019, Quelle 8) zurückgegriffen, die wie bereits auf der Kostenseite eine Aktualisierung der Studie Kasten et al. (2016) darstellt. Hier werden die Werte aus Tabelle 9 für PtG-CH<sub>4</sub> (Gesamt) verwendet. Da die Werte nur für das Jahr 2020 vorliegen, wird dieser Wert für den gesamten Betrachtungszeitraum des NWI (1991 – 2017) verwendet. Nach dem Jahr 2020 ist eine lineare Interpolation mit dem 2030er Wert angedacht. Um sich nicht dem Vorwurf der Übertreibung auszusetzen wurde die niedrige Sensitivität der Kraftstoffkosten ausgewählt.

### **Flugverkehr**

Bezüglich des Energieverbrauchs pro Kilometer wird entsprechend der Annahmen in der Studie Kasten et al. (2016, 85) angenommen, dass der Treibstoffbedarf statt durch fossiles Kerosin nun mittels der Power to Liquid (PtL)-Technologie hergestelltem Kraftstoff gedeckt wird. Das bedeutet, dass der Energiebedarf des Flugverkehrs identisch bleibt zur jetzigen Situation. Die Verbräuche werden „Verkehr in Zahlen“ entnommen (Quelle 7), konkret Tabelle „Endenergieverbrauch des Verkehrs - nach Energieträgern - in Petajoule“ die Position „Flugkraftstoffe“.

Der Endenergieverbrauch wird dann entsprechend der Methodik im Bereich „LKW“ mit den

---

<sup>125</sup> Es kommen auch andere Technologien in Frage. In der Studie Kasten et al. (2016, 86) werden jedoch Methan (PtG-CH<sub>4</sub>) und Power to Liquid (PtL) als die wahrscheinlich volkswirtschaftlich vorteilhaftesten treibhausgasneutralen Varianten benannt.

Kosten der Energiebereitstellung bis zur Tankstelle, nun aber statt von PtG-CH<sub>4</sub> von PtL angesetzt und aus Tabelle 9 der Studie von Mottschall et al. (2019) (Quelle 8) entnommen. Auch hier wird der Wert von 2020 konstant für die gesamte Zeitreihe gesetzt.

### **Schiffsverkehr**

Bezüglich des Energieverbrauchs pro Kilometer wird wie beim Flugverkehr angenommen, dass der Treibstoffbedarf statt durch fossilen Kraftstoff nun mittels der Power to Liquid (PtL)-Technologie hergestelltem Kraftstoff gedeckt wird. Das bedeutet, dass der Energiebedarf des Schiffsverkehrs identisch bleibt zur jetzigen Situation. Die Verbräuche werden „Verkehr in Zahlen“ entnommen (Quelle 7), konkret Tabelle „End-Energieverbrauch des Verkehrs - nach ausgewählten Verkehrsbereichen“ die Positionen „Binnenschiffahrt“ und „nachrichtlich: Seeschiffahrt“.

Der Endenergieverbrauch wird dann entsprechend der Methodik im Bereich „Flugzeug“ mit den Kosten der Energiebereitstellung bis zur Tankstelle von PtL angesetzt und aus Tabelle 9 der Studie von Mottschall et al. (2019) (Quelle 8) entnommen. Auch hier wird der Wert von 2020 konstant für die gesamte Zeitreihe gesetzt.

### **Mobilität gesamt**

Die gesamten Ersatzkosten für den Bereich Mobilität ergeben sich durch die Addition der einzelnen Verkehrsträger. Dabei wird zunächst auf die auf Basis der Fahrleistungen für Gesamtdeutschland (Quelle 7) berechneten Werte für Deutschland zurückgegriffen. Zur Berechnung der bundeslandspezifischen Werte für Berlin werden diese Ergebnisse mittels Berliner Fahrleistungen (Quelle 9) und auf deren Basis berechneten Anteilen an den gesamtdeutschen Fahrleistungen multipliziert. Für Flug- und Schiffsverkehr liegen dort allerdings keine Angaben vor, weswegen bei diesen hilfsweise auf die Anteile an der Summe der abgedeckten Fahrleistungen zurückgegriffen wurde. Leider liegen diese bundeslandspezifischen Fahrleistungen auch nur für den Zeitraum 2008-2019 vor. Für die Jahre davor und danach wird der jeweils aktuellste Anteilswert konstant gehalten und mit den gesamtdeutschen Fahrleistungen multipliziert.

## Datenquellen

Quelle 1: Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (2025): Statistischer Bericht. E IV 5 – j / 24. Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz in Berlin 2024, 2.4 Endenergieverbrauch in Berlin 2024 nach Energieträgern & 2.6 Endenergieverbrauch in Berlin 2024 nach Sektoren

Quelle 2/3: Energieindikatoren: Erneuerbare Energieträger. Anteil Erneuerbarer Energieträger am Bruttostromverbrauch, URL: <https://www.lak-energiebilanzen.de/eingabe-dynamisch/?a=i200> & Anteil erneuerbarer Energieträger am Bruttoendenergieverbrauch (BEEV), URL <https://www.lak-energiebilanzen.de/eingabe-dynamisch/?a=i290>

Quelle 4: Nitsch, Joachim, Pregger, T.; Naegler, T. et al. (2012): Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland bei Berücksichtigung der Entwicklung in Europa und global. Stuttgart/Kassel/Teltow: DLR/IWES/IFNE, Abb. 7.5, URL: [http://www.dlr.de/dlr/Portaldata/1/Resources/bilder/portal/portal\\_2012\\_1/leitstudie2011\\_bf.pdf](http://www.dlr.de/dlr/Portaldata/1/Resources/bilder/portal/portal_2012_1/leitstudie2011_bf.pdf) und Datenanhang II zum Schlussbericht, Tab. 2-18, URL: [http://www.dlr.de/dlr/Portaldata/1/Resources/documents/2012\\_1/Leitstudie\\_2011\\_Datenanhang-II\\_final.pdf](http://www.dlr.de/dlr/Portaldata/1/Resources/documents/2012_1/Leitstudie_2011_Datenanhang-II_final.pdf)

Quelle 5: Stromgestehungskosten von Fotovoltaik aus den Studien des ISE „Stromgestehungskosten erneuerbare Energien“ (Kost/Schlegl 2018, Kost et al. 2012/2013/2018). Auf Anfrage von Christoph Kost vom ISE bereitgestellt.

Quelle 6: Kasten, P.; Mottschall, M.; Köppel, W.; Degünther, C.; Schmied, M.; Wüthrich, P. (2016): Erarbeitung einer fachlichen Strategie zur Energieversorgung des Verkehrs bis zum Jahr 2050. Dessau--Roßlau: Umweltbundesamt. UBA--Texte 72/2016 . URL: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/erarbeitung-einer-fachlichen-strategie-zur>

Quelle 7: BMVi (Hg.)/DLR/DIW Berlin: Verkehr in Zahlen, verschiedene Jahrgänge, aktuellster: 2021/2022. Tab. Personenverkehr - Verkehrsleistung - Personen-km in Mrd. - Verkehrsarten nach Zwecken.URL: <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/verkehr-in-zahlen.html>

Quelle 8: Mottschall, M.; Kasten, P.; Kühnel, S.; Minnich, L. (2019): Sensitivitäten zur Bewertung der Kosten verschiedener Energieversorgungsoptionen des Verkehrs bis zum Jahr 2050. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. UBA-Texte 114/2019. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/sensitivitaeten-zur-bewertung-der-kosten>

Quelle 9: Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder: Tabelle 9.2. Fahrleistungen der im Bundesland zugelassenen Kraftfahrzeuge (Inländerkonzept) 2008 –2019 nach Fahrzeugarten\*) und Bundesländern. URL: <https://www.statistikportal.de/de/ugrdl/ergebnisse/verkehr-und-umwelt#alle-ergebnisse>

Quelle 10: LAK Energiebilanzen Länderarbeitskreis Energiebilanzen: Bruttoendenergieverbrauch nach Bereichen, URL: <https://www.lak-energiebilanzen.de/eingabe-dynamisch/?a=i280>

## 5.21 Komponente 21:

### Kosten durch Verlust landwirtschaftlicher Fläche

#### Definition:

Die Komponente erfasst die Minderung gesellschaftlicher Wohlfahrt, die durch den Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche infolge der Ausweitung von Siedlungs- und Verkehrsflächen entsteht.

#### Erläuterungen zur Wohlfahrtswirkung

Landwirtschaftsflächen werden für die Erzeugung von Nahrungs- und Futtermitteln und für den Anbau erneuerbarer Rohstoffe als Ausgangsmaterialien anderer Produkte – von Energieträgern bis Kleidung – genutzt und sind damit Grundlage von Versorgungsleistungen, die für das menschliche Wohlergehen essenziell sind. Werden sie in Siedlungs- und Verkehrsflächen umgewandelt, stellt dies den Verlust eines wichtigen Bestandteils des begrenzten Naturkapitals dar und erhöht die Abhängigkeit von der landwirtschaftlichen Produktion in anderen Ländern. Aus einer Nachhaltigkeitsperspektive kann dies als Wohlfahrtsminderung interpretiert werden. Wie bei der Ausbeutung nicht erneuerbarer Energieträger (siehe Komponente 20) müsste für solche in der Regel dauerhaften Verluste zumindest eine „virtuelle Sparkasse“ angelegt werden, aus der in Zukunft die nicht mehr vorhandenen inländischen Anbaumöglichkeiten – und damit Versorgungsleistungen aus dem Naturkapital – kompensiert werden könnten. Im BIP werden solche Nachhaltigkeitsaspekte nicht berücksichtigt, vielmehr schlägt sich die Umwandlung von Landwirtschaftsflächen in Bauland in der Regel in Wirtschaftstätigkeiten nieder, die das BIP erhöhen.

Anders als beim Verbrauch gänzlich nicht erneuerbarer Ressourcen wie beispielsweise fossilen Energieträgern ist die erneute Umwandlung von Siedlungs- und Verkehrsfläche in Landwirtschaftsfläche aber nicht völlig ausgeschlossen. Sollte ein entsprechender Zuwachs eintreten, ließe sich diese Rückgewinnung von Landwirtschaftsfläche als Wohlfahrtsgewinn durch Wiederherstellung von Naturkapital interpretieren und wäre insofern positiv zu berücksichtigen. Vor dem Hintergrund der zumindest theoretischen Wiederherstellbarkeit landwirtschaftlicher Flächen erscheinen andere Vorgehensweisen zur Berücksichtigung des Wohlfahrtsaspekts zumindest denkbar, beispielsweise die positive Bilanzierung der erbrachten Versorgungsleistungen. Der Rückgang landwirtschaftlicher Flächen beziehungsweise Produktion

würde sich dann in verringerten Wohlfahrtsbeiträgen der Landwirtschaftsfläche im jeweiligen Jahr niederschlagen. In Anbetracht der hohen Kosten (etwa für Abbruch und Entsiegelung), die mit einer Wiederherstellung in größerem Maßstab verbunden wären, und der anhaltenden Verluste, welche der Begrenztheit der Ressource Boden nicht angemessen Rechnung tragen, erscheint die aktuelle Methode jedoch vorläufig prinzipiell angemessen.<sup>126</sup> Wie im Folgenden erläutert, wird für den Stadtstaat Berlin allerdings auf eine Berechnung verzichtet.

## Abbildung

*entfällt*

## Verlauf und Interpretation

Die landwirtschaftliche Fläche in Berlin ist im betrachteten Zeitraum in der Tendenz zurückgegangen, während die Siedlungs- und Verkehrsfläche zugenommen hat: Von rund 5% der Gesamtfläche im Jahr 2000 fiel sie auf 4% Flächenanteil im Jahr 2024. Für den Stadtstaat Berlin ist allerdings einerseits die Relevanz der Komponente relativ gering. Andererseits ist eine Monetarisierung der Veränderungen aufgrund fehlender Kostensätze nicht möglich ist (siehe „Berechnungsmethode“). Auf eine Schätzung wird daher verzichtet.

## Berechnungsmethode

Gemäß der Rahmen des RWI prinzipiell vorgesehenen Berechnungsmethode wird der Verlust an landwirtschaftlichen Flächen in einem Jahr (in Hektar) mit dem Preis multipliziert, den ein Hektar Landwirtschaftsfläche im betreffenden Jahr durchschnittlich gekostet hat. Die preisbereinigten Beträge werden dann zum Abzug gebracht. Die Veränderungen der Landwirtschaftsfläche (LWF) sowie der Siedlungs- und Verkehrsfläche (SuVF) können anhand der amtlichen Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung nachgezeichnet werden. Es wird angenommen, dass alle Zuwächse der SuVF auf die Umwandlung landwirtschaftlicher Flächen zurückgehen, sofern deren Verlust mindestens ebenso hoch ist.<sup>127</sup> Rückgänge der LWF werden also bis maximal zur Höhe der Zunahme an SuVF zum Abzug gebracht. Umgekehrt werden

<sup>126</sup> Nicht berücksichtigt wird dabei die ökologische Qualität der gewonnenen oder verlorenen Flächen. Dieser Aspekt könnte gegebenenfalls in den Komponenten 13, „Schäden durch Bodenbelastungen“, und Komponente 5, „Beitrag der Ökosysteme zum Erhalt biologischer Vielfalt“, erfasst werden und müsste dann auf Überschneidungen mit der vorliegenden Komponente geprüft werden.

<sup>127</sup> Diese vereinfachende Annahme bringt eine gewisse Unschärfe mit sich, da SuVF prinzipiell auch auf Waldflächen und sog. Unland geschaffen werden kann, seltener auch anderen Vegetationstypen. Die Flächenerhebung erlaubt jedoch keine Betrachtung der Ursprungsflächentypen. Da davon auszugehen ist, dass der ganz überwiegende Teil der SuVF tatsächlich auf die Umwandlung von Ackerland zurückgeht und auch Verluste von Wald und anderen Bestandteilen des Naturkapitals problematisch wären, erscheint diese Ungenauigkeit hier akzeptabel.

Zuwächse der LWF nur als wohlfahrtssteigernd betrachtet, wenn zugleich die SuVF sinkt. Eine Umwandlung in Waldfläche wird als wohlfahrtsneutral betrachtet, da dies das Naturkapital insgesamt nicht mindert.

Daten zur Flächenentwicklung können der amtlichen Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung entnommen werden, wobei aufgrund methodischer Umstellungen der Datenbasis Brüche zwischen den Jahren bis 2012/ab 2013 sowie bis 2022/ab 2023 bestehen, welche die Vergleichbarkeit einschränken. Dennoch ist ein weitgehend stetiger Trend zur Abnahme landwirtschaftlicher Flächen insgesamt feststellbar, während die SuVF zunimmt. Eine Bewertung ist allerdings nicht möglich, da anlegbare Marktpreise pro Hektar landwirtschaftlicher Grundstücke im jeweiligen Jahr seitens der amtlichen Statistik für Berlin nicht ausgewiesen werden.<sup>128</sup> Die Verwendung alternativer Kostensätze, etwa der Kaufwerte im umliegenden Bundesland Brandenburg, erscheint nicht sachgerecht, da dort völlig andere Knappheitsverhältnisse herrschen.

## Datenquellen

-

---

<sup>128</sup> Die Verwendung von Marktpreisen für landwirtschaftliche Flächen ist in diesem Zusammenhang nicht unumstritten, unter anderem, da diese nicht nur vom potentiellen künftigen Ernteertrag und der Knappheit begrenzter Bodenflächen, sondern auch von Faktoren wie der Erwartung einer Umwandlung in Bauland beeinflusst werden können (Hirschfeld et al. 2020). Für die Kostenschätzung im Rahmen des NWI bzw. RWI wird jedoch die Verfügbarkeit einer verlässlichen Datengrundlage aus amtlicher Quelle vorläufig als prioritär eingestuft.

## 6 Schlussbemerkungen und Ausblick

Ohne selbst in Anspruch zu nehmen, alle wesentlichen Faktoren für gesellschaftlichen Wohlfahrt zu berücksichtigen, kann die Berechnung des RWI Berlin einen Beitrag dazu leisten, die Perspektive des BIP zu ergänzen und zu korrigieren. Denn als aggregiertes Maß, das unterschiedliche ökonomische, soziale und ökologische Aspekte zusammenführt, lenkt der RWI den Blick hin zu Strategien zur Wohlfahrtssteigerung, die über Wirtschaftswachstum hinausgehen, ohne dieses aber als eine Strategie zur Wohlfahrtssteigerung auszuschließen.

Die erstmalige Berechnung des RWI für das Bundesland Berlin für den Zeitraum 1999 bis 2024 erbringt dafür interessante Ergebnisse, sowohl für sich genommen als auch im Vergleich mit dem Berliner BIP. Dabei zeigen sich im langfristigen Vergleich deutliche Unterschiede: Während das BIP im Zeitraum 1999 bis 2024 um 53 Punkte angestiegen ist, weist der RWI zwar ebenfalls eine Steigerung aus. Diese fällt mit 15 Punkten jedoch deutlich geringer aus. Wirft man einen Blick auf die Pro-Kopf-Perspektive, so reduziert sich das Plus aus Sicht des RWIs aufgrund des Bevölkerungswachstums von 12% auf 2 Punkte. Beim BIP/Kopf bleibt ein Zuwachs von 37 Punkten bestehen. Während sich also auf Basis des RWIs näherungsweise sagen lässt, dass die Wohlfahrt pro Einwohnenden in Berlin im Jahr 2024 etwa auf dem gleichen Niveau liegt wie 1999, erweckt das BIP den Eindruck, diese hätte um mehr als ein Drittel zugenommen. Ein Blick auf die beiden Maße vermittelt also sehr unterschiedliche Eindrücke und Botschaften. Zentrale Gründe für die Unterschiede zwischen RWI und BIP sind die gestiegene Einkommensungleichheit, das Konzept des abnehmenden Grenznutzens des Konsums, sowie insgesamt der Umstand, dass das BIP-Wachstum in Berlin gut zur Hälfte nicht konsumwirksam wurde. Die Umweltkosten sind insgesamt leicht gesunken und führten damit dazu, dass der RWI von 1999 bis 2024 um 4 Punkte höher lag als ohne diese Verbesserungen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Schadenskosten im Umweltbereich in der Berechnung voraussichtlich weiterhin erheblich unterschätzt werden.<sup>129</sup>

Durch die über das BIP hinausgehende und integrierte Perspektive kann der RWI Berlin einen politischen und gesellschaftlichen Perspektivwechsel hin zur Wahrnehmung sowohl vielfältiger *wohlfahrtsstiftender* als auch *wohlfahrtsmindernder* Einflüsse des Wirtschaftens auf die gesellschaftliche Entwicklung unterstützen.

Eine zukunftsfähige Politik sollte zudem auf möglichst wenig „Leerlaufwachstum“ setzen – also keine Wachstumsprozesse fördern, die zu erheblichen negativen externen Folgewirkungen führen, die die positiven Folgen des Wachstums wieder teilweise oder ganz aufzehren.

---

<sup>129</sup> Unter anderem können die Bereiche Biodiversität, Ökosystemleistungen, Wasserbelastungen und Bodendegradation noch immer nicht zufriedenstellend abgebildet werden, weil Methoden und Datengrundlagen ungenügend sind. Ausführliche Erläuterungen hierzu enthalten die Komponentenblätter in Kapitel 5 der vorliegenden Studie sowie der Methodenbericht zum NWI 3.0.

Um solche Prozesse der Transformation und des Strukturwandels erfolgreich gestalten zu können, bedarf es der Orientierung, nicht zuletzt durch gesellschaftliche Leitindikatoren. Ein Wohlfahrtsmaß wie der RWI, 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 (siehe Kapitel 4), ohne diese aber von vornherein auszuschließen. Denn: Sollte es gelingen, Konsumsteigerungen ohne negative ökologische und soziale Begleiterscheinungen zu realisieren, so besteht auch darin ein möglicher Weg der weiteren Wohlfahrtssteigerung.

Abschließend sei noch einmal darauf hingewiesen, dass ein aggregiertes Wohlfahrtsmaß wie der RWI mit konzeptionellen und methodischen Herausforderungen einhergeht, die sich nur teilweise auflösen lassen. Neben noch immer bestehenden Verbesserungsbedarfen bei Methodik und Datengrundlagen, ist die Berechnung immer auch mit normativen Fragen verknüpft, die nicht allein von wissenschaftlicher Seite beantwortet werden können. Dies gilt etwa in Bezug auf die Berechnung von Kosten der Ungleichheit (K7) oder die Frage, wie stark die Belange künftiger Generationen bei der Bewertung von Treibhausgasen (K18) berücksichtigt werden sollen (siehe [Komponentenblatt 18](#)). So bleiben der RWI und der NWI als seine methodische Grundlage ein offenes System, das kritisch-konstruktiv diskutiert und im Sinne des best-available-knowledge-Ansatzes weiterentwickelt werden muss.

Als zusätzliche Rahmung des RWI bietet sich auch vor diesem Hintergrund die Einbettung in das Konzept der Donut-Ökonomie an, das ökologische Ober- und soziale Untergrenzen einzieht (siehe Kapitel 2.6). Sie macht deutlich, dass eine positive Entwicklung gesellschaftlicher Wohlfahrt langfristig nur denk- und erreichbar erscheint, wenn innerhalb planetarer Grenzen gewirtschaftet und zugleich ein soziales Fundament für möglichst alle Menschen gewährleistet wird. Dass die dafür notwendige sozial-ökologische Transformation mit positiven Wohlfahrtswirkungen auch für die Menschen in Berlin verbunden sein kann, lässt sich wiederum durch den RWI veranschaulichen.

Der RWI sowie die hier präsentierten Ergebnisse und Überlegungen sind dabei als ein Debattenbeitrag in einem größeren Prozess zu verstehen: Die Diskussion, was zur Wohlfahrt beiträgt, wie sie gemessen und in politische Maßnahmen übersetzt werden kann, sollte nicht nur in Fachkreisen, sondern auch unter Beteiligung der Öffentlichkeit geführt werden. Der RWI Berlin kann hierbei einen Beitrag leisten, in dem er prägnante Zahlen liefert, darüber hinaus und darüber vermittelt aber insbesondere zum Austausch über wohlfahrtsrelevante Faktoren sowie künftige Politiken anregt.

## Anhang

### Literaturverzeichnis

Das Verzeichnis enthält keine Nachweise von Daten aus Berichten und Tabellen statistischer Ämter; vgl. dazu die Angaben bei den einzelnen Komponenten beziehungsweise Tabellen. Alle Internetquellen wurden im April 2026 noch einmal überprüft.

- Adler, Walther/Gühler, Nadine/ Oltmanns, Erich/Schmidt, Daniel/Schmide, Pascal/Schulz, Ingeborg (2014): „Forschung und Entwicklung in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen“, in: Wirtschaft und Statistik, Heft 12/2014, 703 717
- Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (Hrsg.) (2021): Indikatorenbericht 2021. Nachhaltige Entwicklung in Berlin, Berlin. URL: <https://www.berlin.de/sen/uvk/assets/umwelt/nachhaltigkeit/indikatorenbericht/indikatorenbericht-nachhaltige-entwicklung-in-berlin-2021.pdf?ts=1774527379>
- Arbeitskreis "Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder" (2024): Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland 1991 bis 2023. Reihe 1, Länderergebnisse Band 1. Tabelle „13. Einwohner“. URL: <https://www.statistikportal.de/de/veroeffentlichungen/bruttoinlandsprodukt-bruttowertschoepfung>
- BAST – Bundesanstalt für Straßenwesen (Hrsg.) (2010): Volkswirtschaftliche Kosten durch Straßenverkehrsunfälle in Deutschland 2008 [Forschung kompakt 17/10]. Bergisch Gladbach: BAST
- Baum, Herbert/Kranz, Thomas/Westerkamp, Ulrich (2010): Volkswirtschaftliche Kosten durch Straßenverkehrsunfälle in Deutschland, Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft M208, BAST, Wirtschaftsverlag NW, Bergisch Gladbach; URL: <http://bast.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2011/272/pdf/M208.pdf>
- Beirat „Umweltökonomische Gesamtrechnungen“ beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2002): Umweltökonomische Gesamtrechnungen – Vierte und abschließende Stellungnahme zu den Umsetzungskonzepten des Statistischen Bundesamtes. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt, [https://www.statistischebibliothek.de/mir/receive/DEMonografie\\_mods\\_00001271](https://www.statistischebibliothek.de/mir/receive/DEMonografie_mods_00001271)
- Bergmann, Eckhardt/Horch, Kerstin (2002): Kosten alkoholassoziierter Krankheiten. Berlin: Robert Koch Institut
- BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. URL: <https://www.bfn.de/die-nationale-strategie-2007>
- BMUV – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (Hrsg.) (2022): Fünfter Bodenschutzbericht der Bundesregierung. Beschluss des Bundeskabinetts vom 1. September 2021, Berlin. URL: <https://www.bundesumweltministerium.de/fileadmin/DatenBMU/DownloadPDF/Bodenschutz/5bodenschutzbericht2021bf.pdf>
- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2020): Eingriffsregelung. URL: <https://www.bfn.de/themen/planung/eingriffe/eingriffsregelung.html>
- Bundesamt für Statistik (Hrsg.) (2021): Indikatorensystem Wohlfahrtsmessung. Bern: BfS
- Bundeskriminalamt (Hrsg.) (2021): PKS 2020 - Richtlinien für die Führung der Polizeiliche Kriminalstatistik. URL: [https://www.bka.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/PolizeilicheKriminalstatistik/2020/Interpretation/02\\_Rili/Richtlinien.pdf](https://www.bka.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/PolizeilicheKriminalstatistik/2020/Interpretation/02_Rili/Richtlinien.pdf)
- CDU/CSU, SPD, FDP und BÜNDNIS '90/DIE GRÜNEN (Hrsg.) (2010): Antrag – Einsetzung einer Enquete-Kommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität“. Deutscher Bundestag, Drucksache 17/3853, 3. URL: <https://dserver.bundestag.de/btd/17/038/1703853.pdf>
- Cowell, Frank (2011): Measuring Inequality, Oxford University Press. URL: <http://econdse.org/wp-content/uploads/2012/02/Cowell-measuring-inequality.pdf>
- Daly, Herman (1990): „Sustainable Growth – an Impossible Theorem“, in: Development, No. 3/4, 45 – 47
- DGB (2019): Wochenarbeitszeit in Deutschland in den Jahren 1871 bis 1990 (in Stunden pro Woche). Statista. Statista GmbH. Zugriff: 03. März 2025. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1126144/umfrage/woechentliche-arbeitszeit-in-deutschland/>
- Diefenbacher, Hans (2001): Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit – zum Verhältnis von Ethik und Ökonomie. Darmstadt: Wiss. Buchgesellschaft
- Diefenbacher, Hans (2007): „Wirtschaftswachstum als Statistik-Phantom – Anmerkungen zu Versuchen der Neudefinition des Begriffs“, in: Rudolph, Sven (Hrsg.): Wachstum, Wachstum über alles? Marburg: Metropolis, 30 – 47
- Diefenbacher, Hans (2012): Möglichkeiten und Grenzen regionaler Wohlfahrtsmessung – eine Studie am Beispiel der Stadt München. Unveröff. Mskr., Heidelberg: FEST

- Diefenbacher, Hans/Foltin, Oliver/Held, Benjamin/Rodenhäuser, Dorothee/Schweizer, Rike/Teichert, Volker/Wachowiak, Marta (2011): Richtung Nachhaltigkeit – Indikatoren, Ziele und Empfehlungen für Deutschland. Heidelberg: FEST
- Diefenbacher, Hans/Held, Benjamin/ Rodenhäuser, Dorothee/ Zieschank, Roland (2016): Aktualisierung und methodische Überarbeitung des Nationalen Wohlfahrtsindex 2.0 für Deutschland – 1991 bis 2012 – Endbericht, in: Umweltbundesamt (Hg.): Texte 29/2016. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/aktualisierung-methodische-ueberarbeitung-des>
- Diefenbacher, Hans/Held, Benjamin/ Rodenhäuser, Dorothee/ Zieschank, Roland (2016): Wohlfahrtsmessung Beyond GDP – Der Nationale Wohlfahrtsindex (NWI 2016), IMK Studies Nr. 48, Juli 2016, Düsseldorf, Hans-Böckler-Stiftung. [http://www.boeckler.de/pdf/p\\_imk\\_study\\_48\\_2016.pdf](http://www.boeckler.de/pdf/p_imk_study_48_2016.pdf)
- Diefenbacher, Hans/Held, Benjamin/Rodenhäuser, Dorothee/Zieschank, Roland (2013): NWI 2.0 – Weiterentwicklung und Aktualisierung des Nationalen Wohlfahrtsindex. Heidelberg/Berlin: FEST/FFU. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/aktualisierung-methodische-ueberarbeitung-des>
- Diefenbacher, Hans/Petschow, Ulrich/Pissarskoi, Eugen/Rodenhäuser, Dorothee/Zieschank, Roland (2011): Grüne Wirtschaftspolitik und regionaler Wohlfahrtsindex für Schleswig-Holstein – Thesen und Empfehlungen. Heidelberg/Berlin: FEST/IÖW/FFU.
- Diefenbacher, Hans/Zieschank, Roland (unter Mitarb. v. Rodenhäuser, Dorothee) (2009): Wohlfahrtsmessung in Deutschland – ein Vorschlag für einen nationalen Wohlfahrtsindex. Heidelberg/Berlin: FEST/FFU. URL: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/wohlfahrtsmessung-in-deutschland>
- Dold, M./Ibekken, S. (2023): Umgebungslärmkartierung Ballungsraum Berlin 2022 gemäß EG-ULR, Höchberg. URL: [https://www.berlin.de/umweltatlas/\\_assets/literatur/laermkartierung\\_berlin\\_2022\\_projektbericht.pdf](https://www.berlin.de/umweltatlas/_assets/literatur/laermkartierung_berlin_2022_projektbericht.pdf)
- Douthwaite, Richard (1992): The Growth Illusion. Dublin: Lilliput Press
- Effertz, Tobias (2015): Die volkswirtschaftlichen Kosten gefährlichen Konsums: eine theoretische und empirische Analyse für Deutschland am Beispiel Alkohol, Tabak und Adipositas. Ökonomische Analyse des Rechts Vol. 15. Frankfurt/M.: Peter Lang
- Effertz, Tobias (2020): „Die volkswirtschaftlichen Kosten von Alkohol- und Tabakkonsum in Deutschland“, in: Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen (Hrsg.): DHS Jahrbuch Sucht 2020. Lengerich: Pabst.
- Enquête-Kommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft“ (Hrsg.) (2013): Schlussbericht. Deutscher Bundestag, Drucksache 17/13300. Berlin. URL: [https://www.bpb.de/system/files/dokument\\_pdf/schlussbericht\\_Enquete-Kommission\\_WWL.pdf](https://www.bpb.de/system/files/dokument_pdf/schlussbericht_Enquete-Kommission_WWL.pdf)
- Eser, Nadia/Matthey, Astrid/Bünger, Björn (2025): Handbuch Umweltkosten – Methodenkonvention 4.0. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. URL: [https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/479/publikationen/2026-02/UBA\\_Handbuch%20Umweltkosten\\_Methodenkonvention%204.0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/479/publikationen/2026-02/UBA_Handbuch%20Umweltkosten_Methodenkonvention%204.0.pdf)
- Europäische Kommission (Hrsg.) (2020): Jährliche Strategie für nachhaltiges Wachstum 2021. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0575&from=en>
- European Union, DG Environment (ed.) (2015): Beyond GDP – measuring progress, true wealth, and the well-being of nations. Bruxelles: EU. URL: [http://ec.europa.eu/environment/beyond\\_gdp/2007\\_conference\\_en.html](http://ec.europa.eu/environment/beyond_gdp/2007_conference_en.html)
- Fanning, A.L./O’Neill, D.W./Hickel, J./Roux, N.(2022): The social shortfall and ecological overshoot of nations. *Nature Sustainability* 5, 26–36 (2022): URL: <https://doi.org/10.1038/s41893-021-00799-z>
- Fisher, Irving (1906): The Nature of Capital and Income. New York: Kelley.
- Fleurbay, Marc/Blanchet, Didier (2013): Beyond GDP – Measuring Welfare and Assessing Sustainability. Oxford: Oxford University Press
- Folliet, Luc (2011): Die verwüstete Insel – Wie der Kapitalismus das reichste Land der Erde zerstörte. Berlin: Wagenbach
- Fuchs, S./Kaiser, M./Kiemle, L./Kittlaus, S./Rothvoß, S./Toshovski, S./Wagner, A./Wander, R./Weber, T./Ziegler, S. (2017): „Modeling of Regional Emissions (MoRE) into Water Bodies: An Open Source River Base Management System“, in: *Water (MDPI)*, Vol. 9, No. 4, URL: <https://www.mdpi.com/2073-4441/9/4/239>
- Gossen, Hermann Heinrich (1854): Entwicklung der Gesetze des menschlichen Verkehrs und der daraus fließenden Regeln für menschliches Handeln. Braunschweig: Friedrich Vieweg und Sohn.
- Grunewald, K. et al. (2021): “National accounts of ecosystem extents and services in Germany: a pilot project”, in: La Notte, A./Grammatikopoulos, I./Grunewald, K./Barton, D./Ekinci, B. (eds.) (2021): Ecosystem and ecosystem services accounts: time for applications. EUR 30588 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

- Grunewald, K./Schweppe-Kraft, B./Syrbe, R.-U./Meier, S./Michel, C./Richter, B./Schorcht, M./Walz, U. (2020): „Hierarchisches Klassifikationssystem der Ökosysteme Deutschlands als Grundlage einer übergreifenden Ökosystem-Bilanzierung“, in: *Natur und Landschaft*, 95. Jg., Heft 3, 118 – 128.
- Häfner, Stefan/Kordy, Hans/Kächele, Horst (2001): „Psychosozialer Versorgungsbedarf bei Berufspendlern“, in: *Psychotherapie, Psychosomatik, medizinische Psychologie*, Vol. 51, T55 – T61
- Hamilton, Kirk/Atkinson, Giles (2006): *Wealth, Welfare and Sustainability – Advances in Measuring Sustainable Development*. Cheltenham: Edward Elgar
- Heinrichs, Eckart/ Kumsteller, Falk/ Rath, Sibylle/ Seidel, Philipp/ Gurok, Sofia (2016): *Lärmbilanz 2015 – wissenschaftlich-technische Unterstützung bei der Datenberichterstattung zur Lärmaktionsplanung*. Texte 16/2016. Dessau: Umweltbundesamt
- Held, Benjamin/ Rodenhäuser, Dorothee (2024): *NWI 2024 - Anstieg bei unterschiedlicher Entwicklung von Umweltschäden, Konsum und Ungleichheit*. IMK Study Nr. 96, Düsseldorf. URL: [https://www.boeckler.de/fpdf/HBS-009007/p\\_imk\\_study\\_96\\_2024.pdf](https://www.boeckler.de/fpdf/HBS-009007/p_imk_study_96_2024.pdf)
- Held, Benjamin/ Diefenbacher, Hans/ Rodenhäuser, Dorothee/ Zieschank, Roland (2019): *Der Regionale Wohlfahrtsindex für Schleswig-Holstein 1999 – 2014 und Leben in Schleswig-Holstein – subjektive Einschätzungen*. URL: <http://www.landtag.ltsh.de/infothek/wahl19/umdrucke/02500/umdruck-19-02577.pdf>
- Held, Benjamin/ Rodenhäuser, Dorothee/ Diefenbacher, Hans (2020): *NWI 2020 - Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Wohlfahrt*. IMK Policy Brief 96. URL: [https://www.boeckler.de/pdf/p\\_imk\\_pb\\_96\\_2020.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_imk_pb_96_2020.pdf)
- 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-de-tail.htm?sync\\_id=HBS-008250](https://www.boeckler.de/de/faust-de-tail.htm?sync_id=HBS-008250)
- Held, Benjamin/ Rodenhäuser, Dorothee/ Diefenbacher, Hans (2024): *NWI 2024 - Anstieg bei unterschiedlicher Entwicklung von Umweltschäden, Konsum und Ungleichheit*. IMK Study Nr. 96, Düsseldorf. URL: [https://www.boeckler.de/fpdf/HBS-009007/p\\_imk\\_study\\_96\\_2024.pdf](https://www.boeckler.de/fpdf/HBS-009007/p_imk_study_96_2024.pdf)
- Hicks, John (1939): *Value and Capital: An Inquiry into Some Fundamental Principles of Economic Theory*. London: Oxford University Press.
- Hirschfeld, J./Hartje, V./Pekker, R./Grunewald, K./Meier, S./Sauer, A./Syrbe, R.-U./Zieschank, R./Schweppe-Kraft, B. (2020): *Forschungsvorhaben „Integration von Ökosystemen und Ökosystemleistungen in die Umweltökonomische Gesamtrechnung. Theoretische Rahmenbedingungen und methodische Grundlagen*. Berlin, Dresden, Bonn: unveröff. Mskr.
- Howarth, Richard B./ Kennedy, Kevin, (2016): "[Economic growth, inequality, and well-being](#)" in: *Ecological Economics*, vol. 121(C), 231 – 236
- IPBES – Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (Hrsg.) (2019): *Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*. URL: <https://ipbes.net/global-assessment>
- Jara-Díaz, S. R./ Astroza, S. (2013): *Revealed Willingness to Pay for Leisure: Link Between Structural and Microeconomic Models of Time Use*. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2382(1), 75–82. <https://doi.org/10.3141/2382-09>
- Jax, Kurt/Barton, David N./Chan, Kai M. A. et al. (2013): "Ecosystem services and ethics", in: *Ecological Economics*, Vol. 93, 260 – 268
- Kallis, Giorgos/Gomez-Baggethun, Eric/Zografos, Christos (2015): "The limits of monetization in valuing the environment", in: *Ecological Economics*, Vol. 112, 170 – 173
- Kasten, P./ Mottschall, M./ Köppel, W./ Degünther, C./ Schmied, M./ Wüthrich, P. (2016): *Erarbeitung einer fachlichen Strategie zur Energieversorgung des Verkehrs bis zum Jahr 2050*, UBA-Texte 72/2016. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/erarbeitung-einer-fachlichen-strategie-zur>
- Kost, C./ Mayer, J.N./ Thomsen, J./ Hartmann, N./ Senkpiel, C./ Philipps, S./ Nold, S./ Lude, S./ Schlegl, T. (2013): *Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien*. November 2013. URL: [https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/DE2013\\_ISE\\_Studie\\_Stromgestehungskosten\\_Erneuerbare\\_Energien.pdf](https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/DE2013_ISE_Studie_Stromgestehungskosten_Erneuerbare_Energien.pdf)
- Kost, C./ Schlegl, T. (2010): *Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien*. Dezember 2010. URL: [https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/DE2010\\_ISE\\_110706\\_Stromgestehungskosten\\_mit%20DB\\_CKost.pdf](https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/DE2010_ISE_110706_Stromgestehungskosten_mit%20DB_CKost.pdf)
- Kost, C./ Schlegl, T.; Thomsen, J.; Nold, S.; Mayer, J. (2012): *Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien*. Mai 2012. URL: [https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/DE2012\\_ISE\\_Studie\\_Stromgestehungskosten\\_Erneuerbare\\_Energien.pdf](https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/DE2012_ISE_Studie_Stromgestehungskosten_Erneuerbare_Energien.pdf)

- Kost, C./ Shammugam, S./ Jülch, V./ Nguyen, H./ Schlegl, T. (2018): Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien. März 2018. URL: [https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/DE2018\\_ISE\\_Studie\\_Stromgestehungskosten\\_Erneuerbare\\_Energien.pdf](https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/DE2018_ISE_Studie_Stromgestehungskosten_Erneuerbare_Energien.pdf)
- LANA – Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (Hrsg.) (2016): Positionspapier zum Beschluss TOP 5: Wirksamkeit der derzeitigen EU-Naturschutzfinanzierung in Deutschland und Anforderungen für die nächste Förderperiode ab 2020 „EU-Naturschutzfinanzierung/GAP 2020“. URL: [https://www.dvl.org/fileadmin/user\\_upload/Themen/1\\_Agrarpolitik/Agrarreform/160901\\_LANA\\_Kuenftige-EU-Naturschutzfinanzierung-in-Deutschland.pdf](https://www.dvl.org/fileadmin/user_upload/Themen/1_Agrarpolitik/Agrarreform/160901_LANA_Kuenftige-EU-Naturschutzfinanzierung-in-Deutschland.pdf)
- Lauber, Ursula (2004): Nationales Handbuch Umweltschutzausgaben. Schriftenreihe Beiträge zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen, Bd. 15. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Layard, R./ Nickell, S./ Mayraz, G. (2008): “The marginal utility of income”, in: Journal of Public Economics, Vol. 92, 1846 – 1857
- Lequiller, François/Blades, Derek (2014): Understanding National Accounts. Paris: OECD
- Matthey, A./Bünger B. (2020): Methodenkonvention 3.1 zur Ermittlung von Umweltkosten – Kostensätze. Stand 12/2020. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. URL: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-12-21\\_methodenkonvention\\_3\\_1\\_kostensaetze.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-12-21_methodenkonvention_3_1_kostensaetze.pdf)
- Mengel, A./ Müller-Pfannenstiel, K./ Schwarzer, M./ Wulfert, K./ Strohtmann, T./ von Haaren, C./ Galler, C./ Wickert, J./ Pieck, S./ Borkenhagen, J. (2018): Methodik der Eingriffsregelung im bundesweiten Vergleich. Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 165, Bonn: Bundesamt für Naturschutz
- Meyer, Bernd/Ahlert, Gerd/Diefenbacher, Hans/Zieschank, Roland (2012): Eckpunkte eines ökologisch tragfähigen Wohlfahrtskonzepts. Osnabrück/Heidelberg/Berlin: GWS/FEST/FFU. URL: [https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Forschungsdatenbank/fkz\\_um10\\_17\\_907\\_1\\_wohlfahrtskonzept\\_bf.pdf](https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Forschungsdatenbank/fkz_um10_17_907_1_wohlfahrtskonzept_bf.pdf)
- Meyer, Bettina (2012): Externe Kosten der Atomenergie und Reformvorschläge zum Atomhaftungsrecht – Hintergrundpapier zur Dokumentation von Annahmen, Methoden und Ergebnissen. Berlin: FÖS.
- Meyer, Bettina/Fuhrmann, Tristan (2012): Rückstellungen für Rückbau und Entsorgung im Atombereich – Thesen und Empfehlungen zu Reformoptionen, Berlin: FÖS. URL: <https://foes.de/publikationen/2012/2012-04-FOES-Rueckstellungen-Atom.pdf>
- Mostardt, Sarah et al. (2009): Schätzung der Ausgaben der öffentlichen Hand durch den Konsum illegaler Drogen in Deutschland, in: Gesundheitswesen 2010. Stuttgart/New York: Thieme
- Mottschall, M./ Kasten, P./ Kühnel, S./ Minnich, L. (2019): Sensitivitäten zur Bewertung der Kosten verschiedener Energieversorgungsoptionen des Verkehrs bis zum Jahr 2050. UBA-Texte 114/2019, Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/sensitivitaeten-zur-bewertung-der-kosten>
- Nitsch, Joachim (2007): Leitstudie 2007 – Aktualisierung und Neubewertung der „Ausbaustrategie Erneuerbare Energien“ bis zu den Jahren 2020 und 2030 sowie Ausblick bis 2050 Berlin: BMU. URL: [https://elib.dlr.de/56730/1/Nitsch\\_Leitstudie\\_2007.pdf](https://elib.dlr.de/56730/1/Nitsch_Leitstudie_2007.pdf)
- Nitsch, Joachim et al. (2012): Leitstudie 2011. Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland bei Berücksichtigung der Entwicklung in Europa und global. Schlussbericht. Stuttgart/Kassel/Teltow: DLR/IWES/IFNE; URL: [https://elib.dlr.de/76043/1/leitstudie2011\\_bf.pdf](https://elib.dlr.de/76043/1/leitstudie2011_bf.pdf)
- Panagos, P./ Standardi, G./ Borrelli, P. et al. (2018): „Cost of agricultural productivity loss due to soil erosion in the European Union: From direct cost evaluation approaches to the use of macroeconomic models“, in: Land Degradation and Development, Vol. 29, No. 4, 471 – 484. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ldr.2879>
- Reinsdorf, M/ Schreyer, P. (2019): Measuring consumer inflation in a digital economy, OECD Statistics Working Papers. No. 2019/01.Paris: OECD Publishing. URL: <https://doi.org/10.1787/1d002364-en>.
- Rodenhäuser, Dorothee/ Held, Benjamin/ Diefenbacher, Hans (2019): Der Nationale Wohlfahrtsindex - Weiterentwicklung der Komponenten Einkommensverteilung und Staatsausgaben, IMK-Studies, Nr. 64, Düsseldorf: IMK. URL: [https://www.boeckler.de/pdf/p\\_imk\\_study\\_64\\_2019.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_imk_study_64_2019.pdf)
- Rodenhäuser, Dorothee/ Vetter, Hannes /Schlaudt, Oliver /Held, Benjamin /Foltin, Oliver (2022): Wachstum und Wohlstand, Heidelberg: Universitätsbibliothek. doi:10.11588/heidok.00031083
- Schäfer, Dieter (2004): Unbezahlte Arbeit und Brutto-Inlandsprodukt 1992 und 2001 – Neuberechnung des Haushalts-Satellitensystems; URL: [https://www.destatis.de/DE/Methoden/WISTA-Wirtschaft-und-Statistik/2004/09/unbezahlte-arbeit-092004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Methoden/WISTA-Wirtschaft-und-Statistik/2004/09/unbezahlte-arbeit-092004.pdf?__blob=publicationFile)

- Schäppi, Bettina/Weber, Felix/Sutter, Daniel/Sartorius, Christian (2019): Ermittlung von Umweltkosten durch den Eintrag von Stickstoff und Phosphor. Sachstandsbericht zur Methodenkonvention 3.0 im Auftrag des Umweltbundesamtes. Zürich: INFRAS, unveröff. Mskr.
- Schlesag, Katharina (2018): Umweltökonomische Gesamtrechnung. Methode der Umweltschutzausgabenrechnung. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt
- Schmalwasser, Oda/Müller, Aloysius/Weber, Nadine (2011): „Gebrauchsvermögen privater Haushalte in Deutschland“, in: Wirtschaft und Statistik, Heft 6, 565 – 579
- Schneider, Christiane et al. (2016): ArcGIS basierte Lösung zur detaillierten, deutschlandweiten Verteilung (Gridding) nationaler Emissionsjahreswerte auf Basis des Inventars zur Emissionsberichterstattung. UBA TEXTE 71/2016. Dessau: Umweltbundesamt
- Schwarz, Norbert/Schwahn, Florian (2016): „Entwicklung der unbezahlten Arbeit privater Haushalte“, in: Wirtschaft und Statistik, Vol. 2016, Heft 2, 35 – 51.
- Schwepe-Kraft, B./Syrbe, R.-U./Meier, S./Grunewald, K. (2020): „Datengrundlagen für einen Biodiversitätsflächenindikator auf Bundesebene“, in: Meinel, G./Schumacher, U./Behnisch, M./ Krüger, T. (Hg.): Flächen-nutzungsmonitoring XII mit Beiträgen zum Monitoring von Ökosystemleistungen und SDGs. IÖR Schriften Band 78, Berlin: Rhombos-Verlag
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (Hrsg.) (2001): Abwasserbeseitigungsplan Berlin unter besonderer Berücksichtigung der Immissionsziele, Berlin. URL: <https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/wasser-und-geologie/abwasser/abwasserbeseitigungsplan/>
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen (2025): Wohnraumbedarfsbericht 2025. URL: [https://www.berlin.de/sen/wohnen/assets/service/sst\\_wbrr\\_2025\\_70.pdf?ts=1752757381](https://www.berlin.de/sen/wohnen/assets/service/sst_wbrr_2025_70.pdf?ts=1752757381)
- SenMVKU – Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (Hrsg.) (2023): Berliner Bodenschutzkonzeption. Abschlussbericht. URL: <https://www.berlin.de/sen/uvk/assets/umwelt/bodenschutz-und-altlasten/berliner-bodenschutzkonzeption/berliner-bodenschutzkonzeption-abschlussbericht.pdf?ts=1759140000>
- SenMVKU – Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (Hrsg.) (2025a): Luftreinhalteplan für Berlin. 3. Fortschreibung, Berlin. URL: [https://www.berlin.de/sen/uvk/\\_assets/umwelt/luft/luftreinigung/luftreinhalteplan-3-fortschreibung/lrp-3-fortschreibung.pdf?ts=1757417164](https://www.berlin.de/sen/uvk/_assets/umwelt/luft/luftreinigung/luftreinhalteplan-3-fortschreibung/lrp-3-fortschreibung.pdf?ts=1757417164)
- SenMVKU – Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (Hrsg.) (2025b): Mal ganz in Ruhe. Lärmaktionsplan Berlin 2024-2029. Nach Maßgabe des § 47d Bundes-Immissionschutzgesetz, Berlin; Abb.10: Betroffene nach Lärmverursachern im Tagesmittel (L DEN). URL: <https://www.berlin.de/sen/uvk/assets/umwelt/laerm/laermminderungsplanung-berlin/laermaktionsplan-2024-2029/broschuerelap2024.pdf?ts=1768291377>
- SenUMVK – Senatsverwaltung Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz (Hrsg.) (2022): Masterplan Wasser Berlin. 1. Bericht, Berlin. URL: <https://www.berlin.de/sen/uvk/assets/umwelt/wasser-und-geologie/masterplan-wasser/masterplan-wasser-berlin.pdf>
- Sharif, M. A./ Mogilner, C./ Hershfield, H. E. (2021): Having too little or too much time is linked to lower subjective well-being. Journal of Personality and Social Psychology, 121(4), 933–947. <https://doi.org/10.1037/pspp0000391>
- SPD/B90,Grüne/FDP (2021): Mehr Fortschritt wagen. Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit. Berlin. URL: [https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag\\_2021-2025.pdf](https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag_2021-2025.pdf)
- SRU – Sachverständigenrat für Umweltfragen (Hrsg.) (2008): Umweltgutachten 2008 - Umweltschutz im Zeichen des Klimawandels. Berlin: SRU. URL: [https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01\\_Umweltgutachten/2008\\_2012/2008\\_Umweltgutachten\\_BTD.pdf](https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten/2008_2012/2008_Umweltgutachten_BTD.pdf)
- Stache, Dietrich/Forster, Thomas/Kuschel, Marion et al. (2007): „Ausgaben des Staates nach Aufgabenbereichen – Datenbasis zur Beurteilung der Qualität der Staatsausgaben?, in: Wirtschaft und Statistik 12/2007, 1180 – 1197.
- Stadler, Peter et al. (2000): „Beeinträchtigt der Berufsverkehr das Wohlbefinden und die Gesundheit von Berufstätigen? Eine empirische Studie zu Belastungsfolgen durch den Berufsverkehr“, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 46. Jg., 56 – 65
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2004): Alltag in Deutschland. Analysen zur Zeitverwendung, Beiträge zur Ergebniskonferenz der Zeitbudgeterhebung 2001/02 am 16./17. Februar 2004 in Wiesbaden, Band 43; URL: <https://www.bmfsfj.de/resource/blob/76282/2fa7741a57733d863baa1091b32620ad/alltag-in-deutschland-zeitverwendung-data.pdf>
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2021): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Indikatorenbericht 2021. Wiesbaden.

- Stiftung für Zukunftsfragen (2023): Freizeit statt Gehalt: In 20 Jahren zählt die freie Zeit mehr als das Einkommen. URL: <https://www.stiftungfuerzukunftsfragen.de/freizeit-statt-gehalt-in-20-jahren-zaehlt-die-freie-zeit-mehr-als-das-einkommen/>
- Stiglitz, Joseph E./Sen, Amartya/Fitoussi, Jean-Paul (2009): Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. Paris: Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/8131721/8131772/Stiglitz-Sen-Fitoussi-Commission-report.pdf>
- Talberth, John/Weisdorf, Michael (2017): Genuine Progress Indicator 2.0: Pilot Accounts for the US, Maryland, and City of Baltimore 2012-2014. *Ecological Economics*, 142, 1-11.
- Umweltbundesamt/Bundesumweltministerium (Hrsg.) (2017): Wasserwirtschaft in Deutschland. Grundlagen, Belastungen, Maßnahmen. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt
- UNDP – United Nation Development Programme (ed.) (2008): HDI statistical update. New York: UNDP
- Van der Slycken, Jonas (2021): Beyond GDP: alternative measures of economic welfare for the EU-15. Dissertationsschrift. Universität Gent. Faculteit Economie en Bedrijfskunde. URL: <https://biblio.ugent.be/publication/8698745>
- Verbooy, K./ Hoefman, R./ Van Exel, J./ Brouwer, W. (2018): Time Is Money: Investigating the Value of Leisure Time and Unpaid Work. *Value in Health*, 21(12), 1428–1436.  
<https://doi.org/10.1016/j.jval.2018.04.1828>
- Adams, Michael/Effertz, Tobias (2011): „Die volkswirtschaftlichen Kosten des Alkohol- und Tabakkonsums“, in: Singer, Manfred. V./Batra, Anil/Mann, Karl (Hrsg.): Alkohol und Tabak: Grundlagen und Folgeerkrankungen. Stuttgart/New York: Thieme
- Wilkinson, Richard G./ Pickett, Kate (2009): Gleichheit ist Glück – Warum gerechte Gesellschaften für alle besser sind. Tolkemitt bei Zweitausendeins, Hamburg.
- Wolff, Hendrik/Chong, Howard/Auffhammer, Maximilian (2011): „Classification, Detection and Consequences of Data Error: Evidence from the Human Development Index“, in: *Economic Journal*, Vol. 121, 843 – 870

## Abkürzungsverzeichnis

AGEB	Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen
AGEE-Stat	Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik
AKW	Atomkraftwerk
ALB	Automatisiertes Liegenschaftsbuch
BASt	Bundesanstalt für Straßenwesen
BCE	Benefits and Costs Experienced
BCPA	Benefits and Costs of Present Activities
BEV	Battery Electric Vehicle
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BFS	Bundesamt für Statistik (Schweiz)
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft
BNE	Bruttonationaleinkommen
CEPA	Classification of Environmental Protection Activities
CH <sub>4</sub>	Methan
CICES	Common International Classification of Ecosystem Services
CLC	CORINE Land Cover
CO <sub>2</sub>	Kohlendioxid
CO <sub>2</sub> e	Kohlendioxid-Äquivalente
COFOG	Classification of the Functions of Government
COICOP	Classification of Individual Consumption According to Purpose
CORINE	Coordination of Information on the Environment
COVID	Coronavirus disease
D	Deutschland
db (A)	dezibel (A-Bewertung)
DE	Deutschland
DHS	Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen
DIW	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
DVR	Deutscher Verkehrssicherheitsrat
EE	Erneuerbare Energien
EEA	European Environment Agency
EEV	Endenergieverbrauch
EGF	Emissionsgewichtungsfaktor
EM-DAT	Emergency Events Data Base
ESVG	Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen
EU	Europäische Union
EVS	Einkommens- und Verbrauchsstichprobe
EWM	Economic Welfare Measures
F-Gase	fluorierte Treibhausgasemissionen
FEST	Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft e.V. Heidelberg
FFH	Flora Fauna Habitat
FFU	Forschungszentrum für Umweltpolitik der Freien Universität Berlin
FÖS	Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft
FUND	Climate Framework for Uncertainty, Negotiation and Distribution
GAU	Größter anzunehmender Unfall
GBE	Gesundheitsberichterstattung
GDP	Gross Domestic Product
GENESIS	Gemeinsames Neues Statistisches Informationssystem
GPI	Genuine Progress Indicator
GRETA	Gridding Emission Tool for ArcGIS
GWS	Gesellschaft für wirtschaftliche Strukturforschung
ha	Hektar
HDI	Human Development Index
ICD	International Classification of Diseases
IEV	Index der Einkommensverteilung
IPBES	Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
ISE	Institut für solare Energiesysteme
ISEW	Index of Sustainable Economic Welfare

IT.NRW	Statistisches Landesamt und IT-Dienstleister des Landes Nordrhein-Westfalen
JRC	Joint Research Centre
K	Komponente
Kom	Komponente
kWh	Kilowattstunden
LAK	Länderarbeitskreis Energiebilanzen
LANA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung
L <sub>DEN</sub>	Tag-Abend-Nacht-Level
LIKI	Länderinitiative Kernindikatoren
LKW	Lastkraftwagen
LWF	Landwirtschaftsfläche
Mio.	Millionen
MIV	Motorisierter Individualverkehr
mod	modifiziert
MoRe	Modelling of Regionalized Emissions
Mrd.	Milliarden
Mrd. Euro <sub>2015</sub>	Milliarden Euro in Preisen von 2015 (preisnormiert mit dem Verbraucherpreisindex)
MWh	Megawattstunden
N	Stickstoff
N <sub>2</sub> O	Distickstoffoxid
NEEDS	New Energy Externalities Development for Sustainability
NH <sub>3</sub>	Ammoniak
NMVOG	Non-methane volatile organic compounds
NO <sub>x</sub>	Stickoxide
NWI	Nationaler Wohlfahrtsindex
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
P	Phosphor
p.a.	pro Jahr
PEV	Primärenergieverbrauch
PKS	Polizeiliche Kriminalstatistik
PKW	Personenkraftwagen
PM10	Feinstaub (Particulate Matter) mit einer Größe kleiner als 10 µm
PM2.5	Feinstaub (Particulate Matter) mit einer Größe kleiner als 2,5 µm
PMcoarse	Feinstaub (Particulate Matter) mit einer Größe zwischen 2,5 µm und 10 µm
PRTR	Pollutant Release and Transfer Register
PtG	Power to Gas
PTL	Power to Liquid
PV	Photovoltaik
RWI	Regionaler Wohlfahrtsindex
SDD	Statistics and Data Directorate
SenMVKU	Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt
SenUMVK	Senatsverwaltung Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz
SF <sub>6</sub>	Schwefelhexafluorid
SH	Schleswig-Holstein
SO <sub>2</sub>	Schwefeldioxid
SOEP	Sozio-ökonomisches Panel
SRU	Sachverständigenrat für Umweltfragen
SuVF	Siedlungs- und Verkehrsfläche
THG	Treibhausgase
UBA	Umweltbundesamt
UGR	Umweltökonomische Gesamtrechnung
UGRdL	Umweltökonomische Gesamtrechnung der Länder
UNEP	United Nations Environment Programme
URL	Uniform Resource Locator
VGR	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung
VGRdL	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder
VPI	Verbraucherpreisindex
WE	Wellbeing Economy Alliance
WEGo	Wellbeing Economy Government Partnership

## Abbildungs-/Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Perspektiven des Wohlfahrtsbegriffs.....	30
Abbildung 2: Die Donut-Ökonomie .....	34
Abbildung 3: Indikatoren der Donut-Ökonomie – Ökologische Grenzen und gesellschaftliches Fundament für Deutschland und Weltweit in den Jahren 1992 und 2015 .....	36
Abbildung 4: Dashboard „Regionaler Wohlfahrtsindex Berlin“ .....	43
Abbildung 5: Übersicht über wohlfahrtssteigernde (oben) und wohlfahrtsmindernde (unten) Komponenten des RWI Berlin (*Merkposten) .....	44
Abbildung 6: RWI Berlin pro Kopf und aggregiert (2000=100) .....	53
Abbildung 7: Entwicklung von RWI und BIP Berlin im Vergleich mit dem NWI und BIP DE (pro Kopf, 2000=100) .....	54
Abbildung 9: RWI BE im Szen1 „Erreichung der Energie- & Klimaziels 2030“ (2000=100) .....	57
Abbildung 10: RWI BE im Szen 2 „Reduktion der Ungleichheit (2000=100) .....	59
Abbildung 11: RWI Berlin im Szenario 1 & 2 „Sozial-ökologische Transformation“ (2000=100) .....	60
Abbildung 12: Privater Konsum .....	71
Abbildung 13: Wert der Hausarbeit .....	77
Abbildung 14: Wert der ehrenamtlichen Arbeit .....	81
Abbildung 15: Konsumausgaben des Staates .....	86
Abbildung 16: Wert des Beitrags der Ökosysteme zum Erhalt biologischer Vielfalt (Merkposten) .....	92
Abbildung 17: Wohlfahrtswirkungen der Digitalisierung (Merkposten) .....	100
Abbildung 18: Kosten der Ungleichheit .....	106
Abbildung 19: Kosten der Ungleichheit – Anteile der beiden Teilkomponenten .....	107
Abbildung 20: Vergleich der Entwicklung des Gini-Koeffizienten der Einkommen Berlin und Deutschland .....	107
Abbildung 20: Entwicklung der Armutsgefährdungs- und Reichtumsquoten und der S80/S20-Rate in Berlin ..	110
Abbildung 20: Kosten der Fahrten zw. Wohnung und Arbeitsstätte .....	116
Abbildung 21: Kosten durch Verkehrsunfälle .....	120
Abbildung 22: Kosten durch Kriminalität .....	124
Abbildung 23: Kosten durch Alkohol-, Tabak- und Drogenkonsum (Merkposten) .....	127
Abbildung 24: Gesellschaftliche Ausgaben zur Abwehr von Umweltschäden .....	130
Abbildung 25: Kosten durch Wasserbelastungen .....	135
Abbildung 27: Kosten durch Luftverschmutzung .....	143
Abbildung 28: Kosten durch Lärmbelastung .....	148
Abbildung 29: Kosten durch Naturkatastrophen .....	154
Abbildung 29: Anzahl der Hitzetage und Hitzetoten in Berlin .....	156
Abbildung 30: Kosten durch Treibhausgase .....	159
Abbildung 31: Entwicklung der einbezogenen Treibhausgasemissionen 1999 bis 2024 .....	162
Abbildung 32: Ersatzkosten durch Verbrauch nicht erneuerbarer Energieträger .....	168
Abbildung 32: Wärmeversorgung in Berlin .....	169

Tabelle 1: Studien zum Nationalen und Regionalen Wohlfahrtsindex – Übersicht .....	17
Tabelle 2: Übersicht der Komponenten des RWI BE und ihrer Wirkungsrichtung auf die Wohlfahrt .....	41
Tabelle 3: Übersicht der Datengrundlagen .....	67
Tabelle 4: Anteil der freiwillig engagierten Personen nach Freiwilligensurvey .....	82
Tabelle 5: COFOG-Abteilungen und Annahmen zum wohlfahrtsstiftenden Anteil.....	89
Tabelle 6: Ökosystemtypen und Biotopwertunkte pro ha im Jahr 2018 .....	96
Tabelle 7: Annahmen zu Konsumdeflatoren in von Digitalisierung betroffenen Bereichen.....	102
Tabelle 8: Angenommener Messfehler der Inflation im Kontext der Digitalisierung .....	103
Tabelle 9: Entwicklung des Gini-Koeffizienten der Einkommensverteilung und des IEV .....	115
Tabelle 10: Kostenkategorien der volkswirtschaftlichen Schäden durch Verkehrsunfälle .....	122
Tabelle 11: Schadenskosten durch Stickstoff- und Phosphoreinträge in Euro <sub>2015</sub> pro kg .....	137
Tabelle 12: Kostensätze für Luftschadstoffe nach Methodenkonvention 4.0 für das Jahr 2024 .....	146
Tabelle 13: Lärmkosten in Euro <sub>2024</sub> pro Schallpegelklasse und betroffener Person/Jahr (gerundet) .....	151
Tabelle 14: Kostensätze für THG-Emissionen (1999-2025) .....	164
Tabelle 15: Stromgestehungskosten für Fotovoltaik (PV-Durchschnitt).....	173

## Übersichtstabelle der Komponenten und des RWI Berlin (1999-2024), in Mrd. € (Preise von 2015)

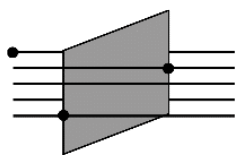
+/-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
Jahr	Konsum	Hausarbeit	Ehrenamt	Staatskonsum	Biodiv*	Digitalisierung*g	Ungleichheit	Pendeln	Verkehrsunfälle	Kriminalität	Alkohol, Tabak, Drogen*
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1999	56,8	37,1	2,3	13,5	0,1	0,1	9,6	1,8	1,7	1,5	6,7
2000	57,3	36,9	2,4	13,7	0,1	0,1	13,8	1,8	1,7	1,3	6,7
2001	57,1	36,8	2,4	13,0	0,1	0,1	13,6	1,8	1,5	1,3	6,7
2002	56,5	36,7	2,5	13,5	0,1	0,2	16,1	1,8	1,5	1,3	6,7
2003	56,1	36,5	2,7	13,4	0,1	0,3	17,4	1,8	1,4	1,6	6,7
2004	56,7	36,3	2,8	13,4	0,1	0,4	17,8	1,8	1,3	1,0	6,7
2005	56,8	36,0	2,8	13,4	0,1	0,5	18,3	1,8	1,3	1,0	6,7
2006	57,7	35,9	2,9	13,3	0,1	0,7	17,9	1,8	1,3	0,9	6,7
2007	57,6	35,7	2,9	13,6	0,1	0,8	18,2	1,7	1,3	0,8	6,7
2008	58,0	35,6	3,0	14,0	0,1	0,9	17,9	1,6	1,3	0,9	6,7
2009	59,3	35,4	3,0	13,9	0,1	1,0	18,3	1,7	1,3	0,8	6,7
2010	59,6	35,3	3,2	14,2	0,1	1,1	18,8	1,6	1,3	0,6	6,7
2011	59,8	34,3	3,3	14,3	0,1	1,3	19,8	1,7	1,4	0,6	6,7
2012	60,3	33,5	3,4	14,5	0,1	1,4	18,8	1,6	1,4	0,6	6,7
2013	60,7	34,0	3,6	14,7	0,1	1,5	20,3	1,6	1,3	0,6	6,7
2014	61,5	34,5	3,8	15,1	0,1	1,6	19,0	1,6	1,4	0,6	6,7
2015	63,9	34,9	3,9	15,6	0,1	1,8	21,6	1,6	1,5	0,6	6,7
2016	65,0	35,5	4,0	16,5	0,1	2,0	22,2	1,7	1,5	0,8	6,7
2017	67,8	35,9	4,2	16,9	0,1	2,1	23,9	1,8	1,5	0,7	6,7
2018	68,2	36,3	4,3	17,2	0,1	2,2	24,0	1,8	1,6	1,0	6,7
2019	69,9	36,7	4,4	17,8	0,1	2,4	26,8	1,9	1,6	0,8	6,7
2020	64,4	36,8	4,4	18,2	0,1	2,2	28,0	1,8	1,4	0,7	6,7
2021	66,4	36,9	4,5	19,5	0,1	2,3	29,3	1,8	1,4	1,0	6,7
2022	69,9	37,1	4,6	20,0	0,1	2,4	29,6	1,9	1,4	0,7	6,7
2023	71,3	37,1	4,6	20,0	0,1	2,4	31,0	1,9	1,4	0,8	6,7
2024	71,9	37,4	4,6	20,6	0,1	2,5	30,5	1,9	1,3	0,7	6,7

\*Merkposten

Regionaler Wohlfahrtsindex für Berlin 2026

+/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	=	=
Jahr	Umwelt- ausg.	Wasser	Boden**	Luft	Lärm*	Naturkatas- trophien	THG	Atomkraft**	Ersatzkosten	Landwirt- sch. Nutzflä- che**	Gesamt in Mrd. Euro)	Gesamt Normiert (2000=100)
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	RWI	RWI norm.
1999	1,9	0,1		1,8	0,5	0,1	5,2		8,0		71,2	105
2000	1,8	0,1		1,6	0,5	0,0	5,2		8,2		67,8	100
2001	1,9	0,1		1,6	0,5	0,0	5,4		8,6		66,5	98
2002	1,9	0,1		1,5	0,5	0,1	5,2		8,3		64,6	95
2003	1,9	0,1		1,4	0,5	0,0	5,0		8,9		62,5	92
2004	1,9	0,1		1,3	0,5	0,0	4,8		8,7		63,7	94
2005	1,9	0,1		1,4	0,5	0,0	4,7		8,6		63,4	94
2006	1,9	0,1		1,4	0,5	0,0	5,0		8,9		64,2	95
2007	1,8	0,1		1,3	0,5	0,0	4,7		8,0		65,6	97
2008	1,8	0,1		1,2	0,5	0,1	4,9		8,9		65,6	97
2009	1,8	0,1		1,2	0,5	0,0	4,8		9,1		66,5	98
2010	1,8	0,1		1,2	0,5	0,0	5,4		9,9		65,5	97
2011	1,8	0,1		1,1	0,5	0,0	5,1		8,9		65,4	97
2012	1,9	0,1		1,1	0,5	0,0	5,3		8,8		66,6	98
2013	1,9	0,1		1,2	0,5	0,0	5,5		8,6		66,3	98
2014	2,1	0,1		1,3	0,5	0,0	5,4		7,7		70,1	103
2015	2,2	0,1		1,3	0,5	0,0	5,4		7,6		71,2	105
2016	2,3	0,1		1,3	0,5	0,0	5,6		7,7		72,6	107
2017	2,4	0,1		1,2	0,5	0,0	5,5		7,5		75,3	111
2018	2,5	0,1		1,1	0,5	0,0	5,4		7,3		76,3	113
2019	2,6	0,1		1,0	0,5	0,0	5,1		6,9		77,3	114
2020	2,7	0,1		0,9	0,3	0,0	4,1		6,2		73,3	108
2021	2,8	0,1		0,9	0,3	0,0	4,4		6,7		74,3	110
2022	2,6	0,1		0,9	0,3	0,1	4,6		6,5		78,7	116
2023	2,6	0,1		0,9	0,3	0,1	4,7		6,3		78,7	116
2024	2,6	0,1		0,8	0,3	0,0	4,6		6,2		81,2	120

\*Merkposten \*\*entfällt



F·E·S·T