

---

# WISTA

## Wirtschaft und Statistik

---

Jörg Decker | Simon Jacob |  
Andréa Vermeer

**Peer Review der amtlichen Statistik 2021 bis 2023**

Sabine Allafi | Alexandra Lohn |  
Christopher Nölting |  
Alexander Maier

**Die neue Strukturstatistik im Handels- und  
Dienstleistungsbereich**

Natalie Hörner | Maximilian  
Rotsche | Jens Söngen

**Fortschritte der Large Cases Unit**

Arijana Amina Ramic

**Optimierung der Statistikproduktion anhand von Digitalen  
Assessments**

Younes Saidani | Sarah  
Bohnensteffen | Sandra Hadam

**Qualität von Mobilfunkdaten – Projekterfahrungen und  
Anwendungsfälle aus der amtlichen Statistik**

Maria Bolz | Stefan Linz |  
Claus Goebels | Michael Cox

**Der neue Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex**

Iris Meyer | Sylvana Walprecht |  
Malte Petersen | Daniel Kühnhenrich

**Wie wirksam ist das Flexirentengesetz bisher?  
Ein Kooperationsprojekt zur Gesetzesevaluierung**

---

**5 | 2022**

#### ABKÜRZUNGEN

D	Durchschnitt (bei nicht addierfähigen Größen)
Vj	Vierteljahr
Hj	Halbjahr
a. n. g.	anderweitig nicht genannt
o. a. S.	ohne ausgeprägten Schwerpunkt
Mill.	Million
Mrd.	Milliarde

#### ZEICHENERKLÄRUNG

–	nichts vorhanden
0	weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts
.	Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten
...	Angabe fällt später an
X	Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll
I oder —	grundsätzliche Änderung innerhalb einer Reihe, die den zeitlichen Vergleich beeinträchtigt
/	keine Angaben, da Zahlenwert nicht sicher genug
()	Aussagewert eingeschränkt, da der Zahlenwert statistisch relativ unsicher ist
	Abweichungen in den Summen ergeben sich durch Runden der Zahlen.
	Tiefer gehende Internet-Verlinkungen sind hinterlegt.

# INHALT

3	Editorial
4	Kennzahlen und Indikatoren
8	Aktuelle Informationsangebote
10	Kurznachrichten
13	Jörg Decker, Simon Jacob, Andréa Vermeer <b>Peer Review der amtlichen Statistik 2021 bis 2023</b> <i>Official statistics peer reviews 2021 to 2023</i>
22	Sabine Allafi, Alexandra Lohn, Christopher Nölting, Alexander Maier <b>Die neue Strukturstatistik im Handels- und Dienstleistungsbereich</b> <i>The new structural statistics in trade and services</i>
32	Natalie Hörner, Maximilian Rotsche, Jens Söngen <b>Fortschritte der Large Cases Unit</b> <i>Progress made by the Large Cases Unit</i>
45	Arijana Amina Ramic <b>Optimierung der Statistikproduktion anhand von Digitalen Assessments</b> <i>Optimisation of statistics production using digital assessments</i>
55	Younes Saidani, Sarah Bohnensteffen, Sandra Hadam <b>Qualität von Mobilfunkdaten – Projekterfahrungen und Anwendungsfälle aus der amtlichen Statistik</b> <i>Quality of mobile network data – Project experience and cases of application in official statistics</i>

---

## INHALT

---

- |    |   |
|----|---|
| 68 | Maria Bolz, Stefan Linz, Claus Goebels, Michael Cox<br><b>Der neue Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex</b><br><i>The new truck toll border crossings index</i>   |
| 88 | Iris Meyer, Sylvana Walprecht, Malte Petersen, Daniel Kühnhenrich<br><b>Wie wirksam ist das Flexirentengesetz bisher? Ein Kooperationsprojekt zur Gesetzesevaluierung</b><br><i>How effective has the Flexi Pension Act been so far? A cooperation project evaluating the act</i> |

---

# EDITORIAL

---

Dr. Georg Thiel

---



## LIEBE LESERIN, LIEBER LESER,

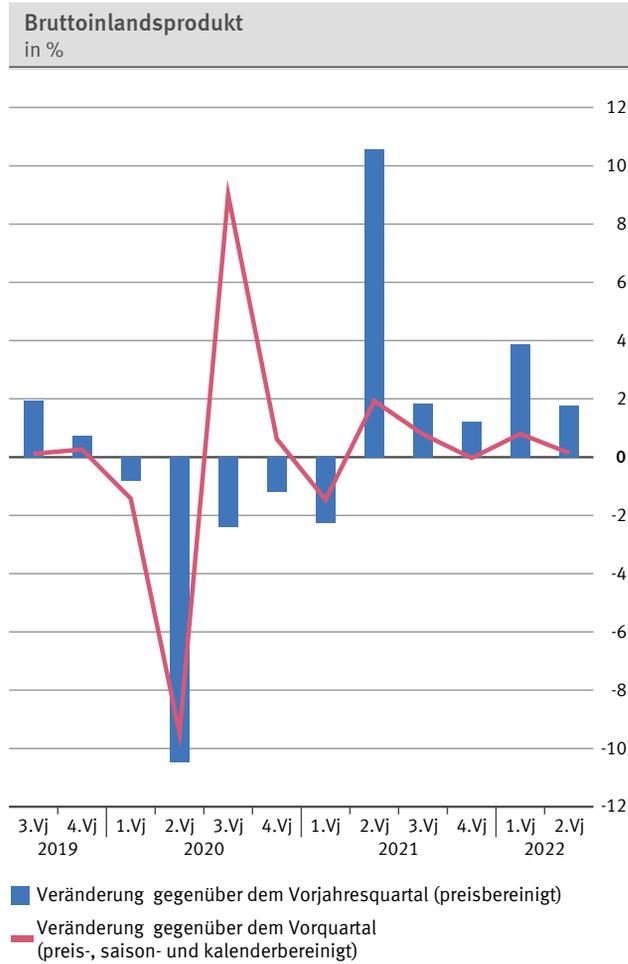
angesichts der aktuellen Krisen sind objektive und qualitativ hochwertige Daten der amtlichen Statistik für die faktenbasierte Gestaltung und Entscheidungsfindung in Gesellschaft, Wirtschaft und Politik wichtiger denn je. Das Europäische Statistische System (ESS) verfügt mit dem Verhaltenskodex für europäische Statistiken über einen gemeinsamen Qualitätsrahmen, dem sich das Statistische Bundesamt freiwillig verpflichtet hat. Am regelmäßig durchgeführten Peer-Review-Verfahren zur Qualitätssicherung und Harmonisierung der Prozesse hat Deutschland im Dezember 2021 zum dritten Mal teilgenommen. Der offizielle Prüfbericht mit Empfehlungen zur Weiterentwicklung des deutschen statistischen Systems liegt seit September 2022 vor und bescheinigt der amtlichen Statistik eine sehr gute Einhaltung des Verhaltenskodex. Der erste Beitrag in dieser Ausgabe bewertet den Peer Review als Instrument zur Sicherung der Unabhängigkeit und Qualität im ESS und erläutert an Beispielen, mit welchen konkreten Maßnahmen Deutschland die Empfehlungen aus dem Prüfbericht umsetzen will.

Wie Qualitätssicherung bei gleichzeitiger Steigerung der Aktualität gelingen kann, untersuchen weitere Artikel: Das Verfahren der Digitalen Assessments optimiert die Statistikproduktion, indem es die Aktualität steigert, gleichbleibende Verfahrensqualität sicherstellt und den für die Statistikproduktion erforderlichen Aufwand reduziert. Mobilfunkdaten gelten als vielversprechende Datenquelle, ihre Qualität im Hinblick auf den Einsatz in der amtlichen Statistik wurde nun erstmals erforscht. Eine strukturierte und ganzheitliche Beobachtung von multinationalen Unternehmensgruppen hat die Einrichtung einer Large Cases Unit (LCU) zum Ziel. Deren Fortschritte leisten wichtige Beiträge zur Qualitätssicherung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen sowie der zugrunde liegenden Wirtschaftsstatistiken.



Präsident des Statistischen Bundesamtes

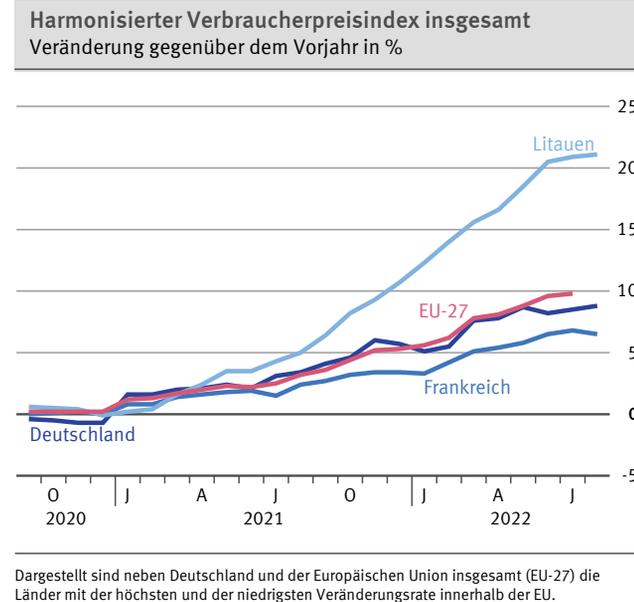
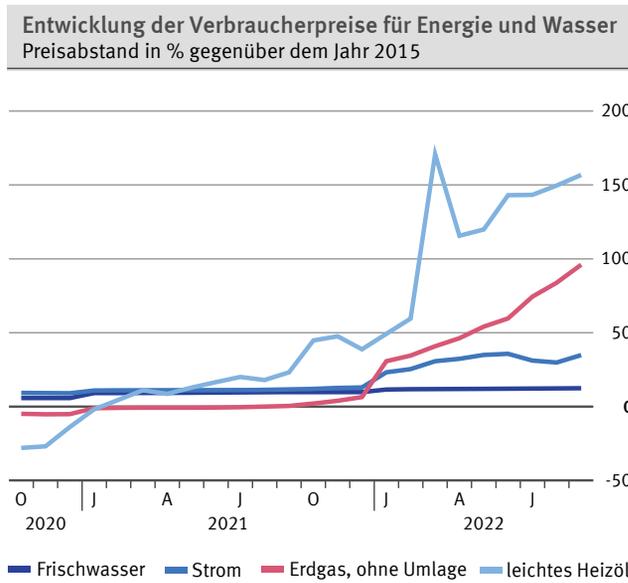
# Kennzahlen und Indikatoren



### Verbraucherpreisindex 2015 = 100

2021	2022		
Januar	106,3	Januar	111,5
Februar	107,0	Februar	112,5
März	107,5	März	115,3
April	108,2	April	116,2
Mai	108,7	Mai	117,3
Juni	109,1	Juni	117,4
Juli	110,1	Juli	118,4
August	110,1	August	118,8
September	110,1	September	<b>121,1</b>
Oktober	110,7		
November	110,5		
Dezember	111,1		

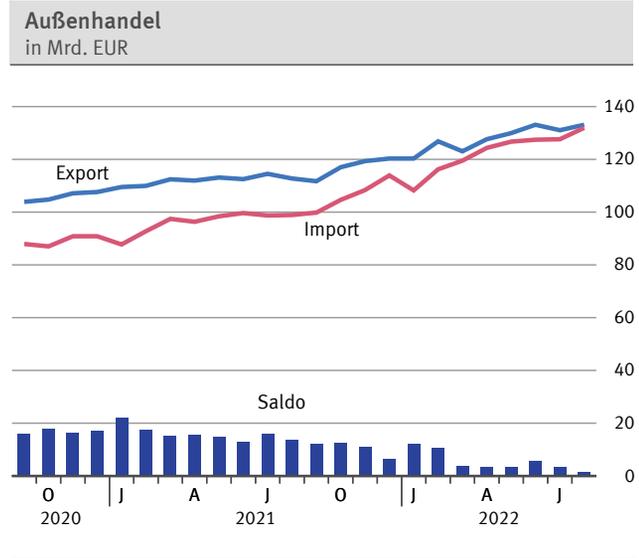
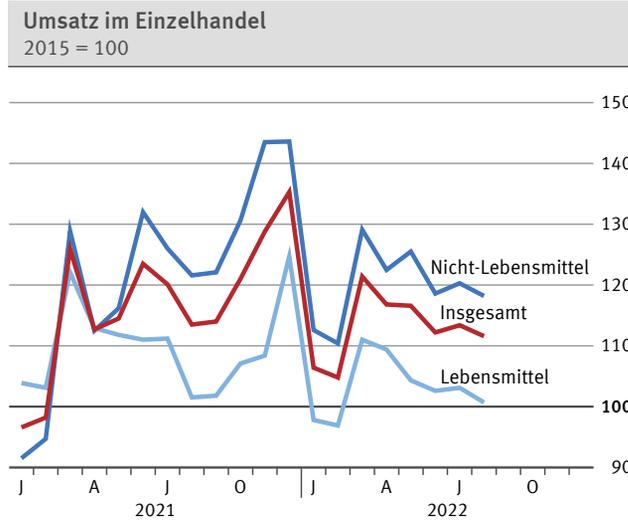
**121,1** ↑ **10,0%**  
Veränderung zum Vorjahresmonat



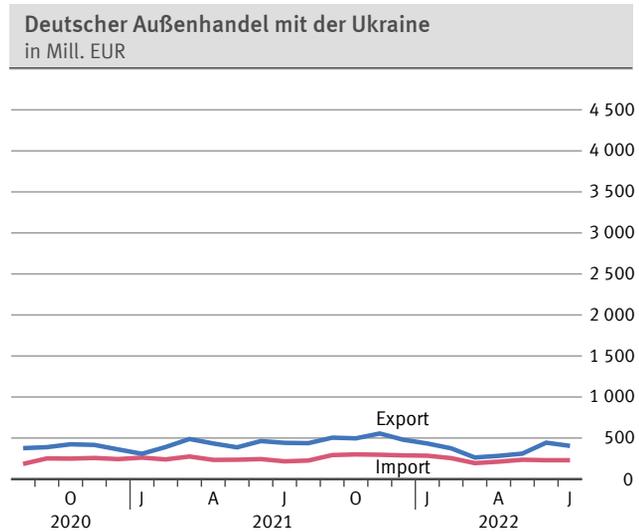
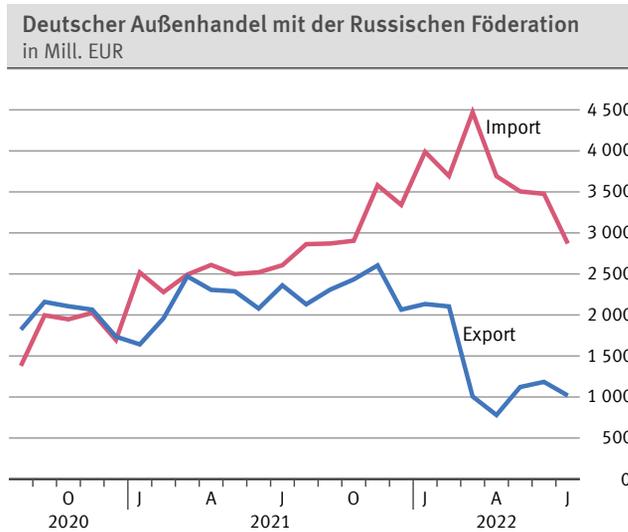
Stand: 13.10.2022

Dargestellt sind neben Deutschland und der Europäischen Union insgesamt (EU-27) die Länder mit der höchsten und der niedrigsten Veränderungsrate innerhalb der EU.

# Kennzahlen und Indikatoren



Kalender- und saisonbereinigte Werte nach dem Verfahren X13 JDemetra+ - Vorläufiges Ergebnis.

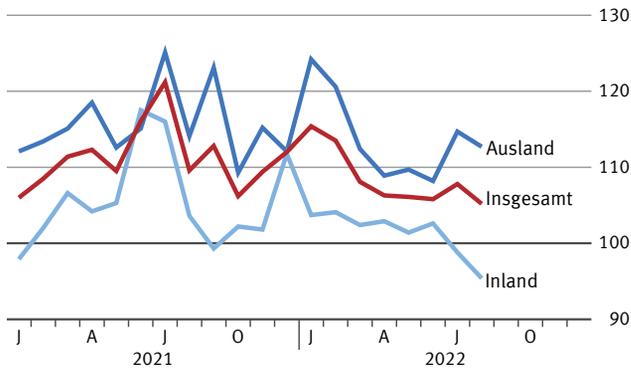


Stand: 13.10.2022

# Kennzahlen und Indikatoren

## Auftragseingang im Verarbeitenden Gewerbe

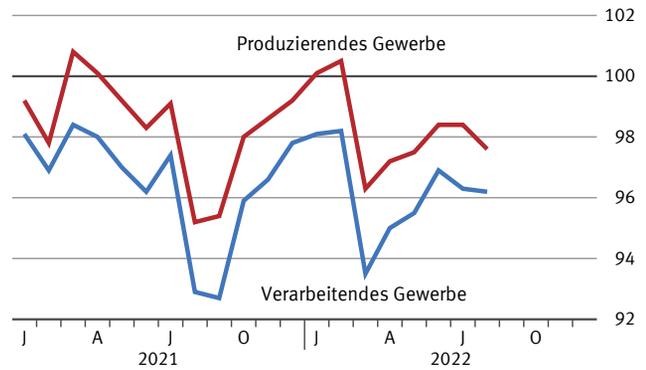
Volumenindex 2015 = 100



Kalender- und saisonbereinigter Wert nach dem Verfahren X13 JDemetra+. – Vorläufiges Ergebnis.

## Produktion im Produzierenden und Verarbeitenden Gewerbe

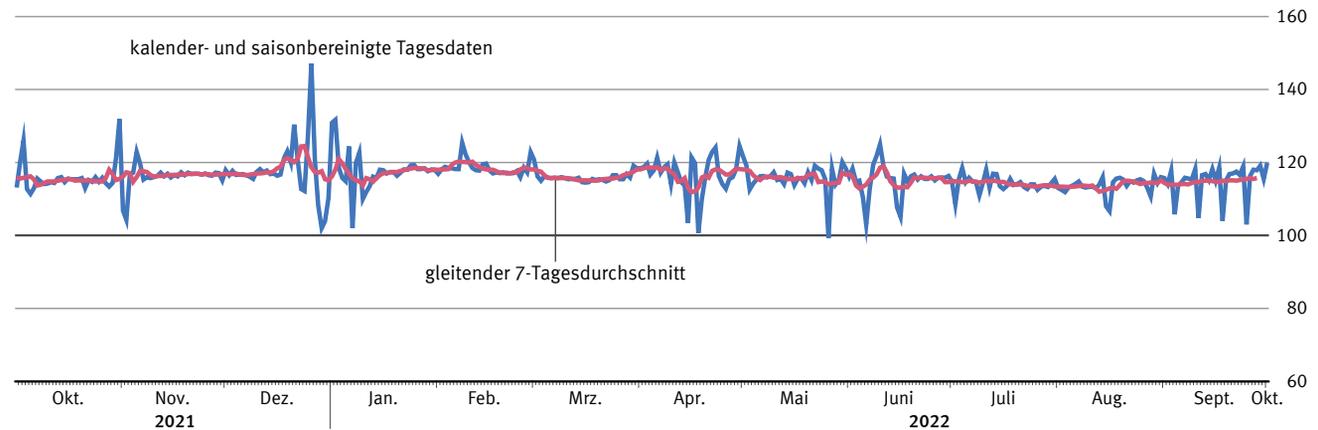
Index 2015 = 100



Kalender- und saisonbereinigte Werte nach dem Verfahren X13 JDemetra+. – Vorläufiges Ergebnis.

## Lkw-Maut-Fahrleistungsindex

2015 = 100

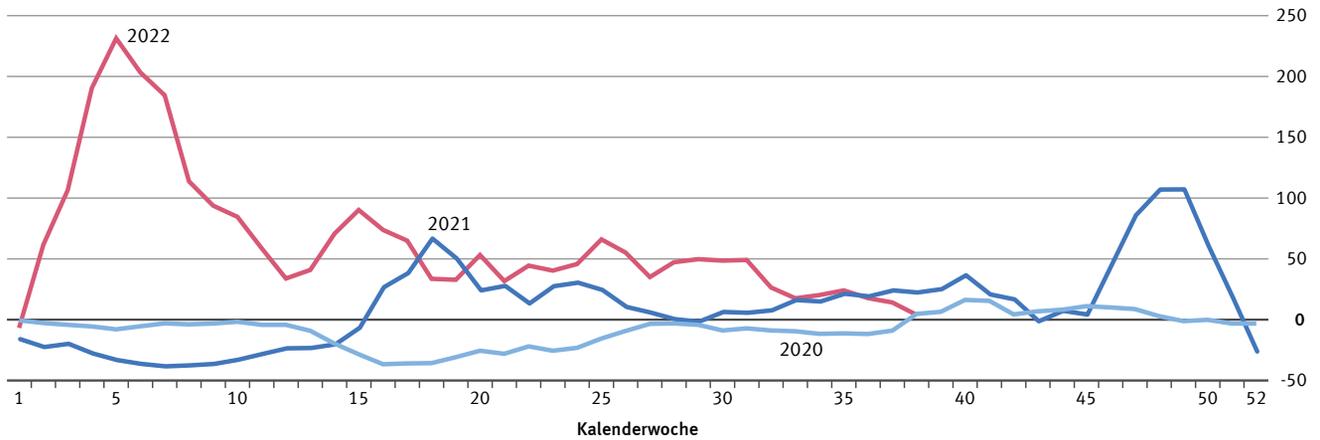


Quellen: Bundesamt für Güterverkehr, Deutsche Bundesbank, Statistisches Bundesamt

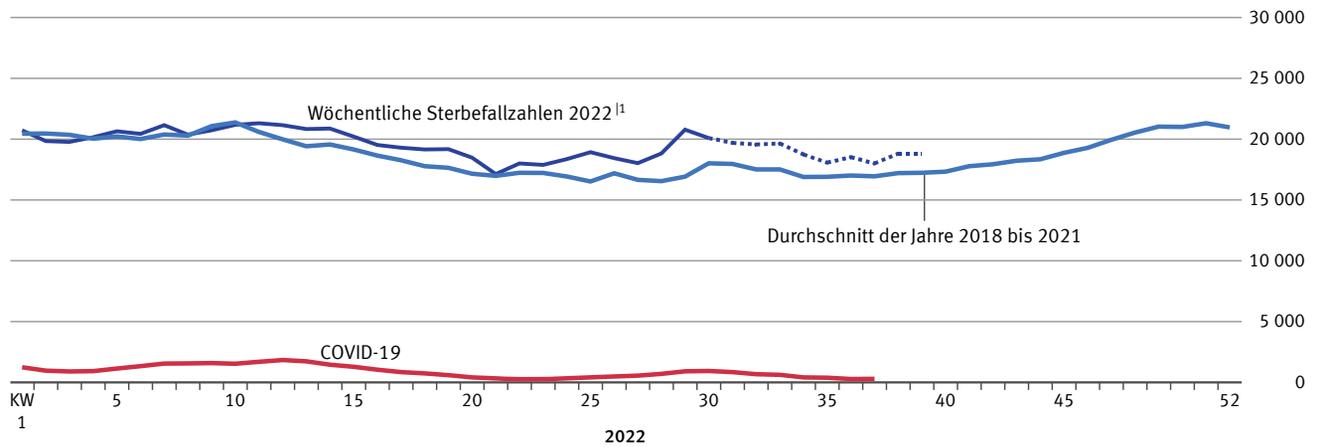
Stand: 13.10.2022

# Kennzahlen und Indikatoren

**Neue Kreditverträge nach Kalenderwochen**  
Veränderung gegenüber der entsprechenden Vorjahreswoche in %



**Wöchentliche Sterbefallzahlen in Deutschland**



Gestrichelte Werte enthalten Schätzanteil.

1 Sonderauswertung der vorläufigen Sterbefallzahlen.

Quelle: Statistisches Bundesamt (Sterbefallzahlen insgesamt), Robert Koch-Institut (COVID-19-Todesfälle)

Stand: 13.10.2022



### Ukraine

Der Angriff Russlands auf die Ukraine und die damit verbundenen Sanktionen haben starke Auswirkungen auf Wirtschaft, Gesellschaft und den Energiesektor. Auf einer Sonderseite zum Thema stellt das Statistische Bundesamt relevante Daten zur Verfügung. Über die Seite gelangt man auch zu Informationen und Hilfsangeboten für Geflüchtete, die vom Bundesministerium des Innern und für Heimat zusammengestellt wurden.

↳ [www.destatis.de/Im-Fokus/Ukraine](http://www.destatis.de/Im-Fokus/Ukraine)



### Datenportal: Dashboard Deutschland

Das vom Statistischen Bundesamt neu entwickelte Datenportal bietet hochaktuelle und hochfrequente Zahlen, Daten und Fakten zu den Themen Arbeitsmarkt, Gesundheit, Konjunktur und Wirtschaft, Bauen und Wohnen, Mobilität und Finanzmärkte. Es trägt damit zu einem faktenbasierten demokratischen Diskurs der Öffentlichkeit und zur evidenzbasierten Entscheidungsfindung durch Politik und Verwaltung bei. Im Zusammenhang mit der derzeitigen Situation auf dem Energiemarkt wird das Datenangebot wöchentlich um Tagesdurchschnittspreise für Kraftstoffe erweitert.

↳ [www.dashboard-deutschland.de](http://www.dashboard-deutschland.de)



### EXDAT – Experimentelle Daten

In der Rubrik „EXDAT – Experimentelle Daten“ veröffentlicht das Statistische Bundesamt regelmäßig neue, innovative Projektergebnisse. Sie entstehen auf der Grundlage neuer Datenquellen und Methoden. Im Reifegrad unterscheiden sie sich von amtlichen Statistiken, insbesondere in Bezug auf Harmonisierung, Erfassungsbereich und Methodik. Doch die Corona-Pandemie hat gezeigt, dass experimentelle Daten gerade in Krisenzeiten eine wertvolle und unverzichtbare Ergänzung zum amtlichen Datenangebot sind, weil sie eine schnellere Berichterstattung ermöglichen.

↳ [www.destatis.de/exdat](http://www.destatis.de/exdat)



im  
Fokus

### Inflation – das statistische Angebot rund ums Thema

Die derzeit hohen Inflationsraten stehen im Fokus. Aktuelle Zahlen und Fakten sowie weiterführende Informationen stellt das Statistische Bundesamt auf der [Themenseite zur Inflationsrate auf Endverbraucherebene](#) zur Verfügung. Das Video „[Verbraucherpreisindex und Inflation kurz erklärt](#)“ bietet einen kurzen, kompakten Einstieg ins Thema. Und mithilfe des persönlichen [Inflationsrechners](#) kann ermittelt werden, wie sehr die persönliche von der amtlichen Teuerungsrate abweicht.



### Corona-Statistiken – Auswirkungen der COVID-19-Pandemie

Die globale Ausbreitung des SARS-CoV-2-Virus und die damit verbundenen Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie treffen Gesellschaft und Wirtschaft stark. Die langfristigen Folgen der Corona-Pandemie sind noch nicht überschaubar. Auf der Sonderseite „Corona-Statistiken“ werden statistische Ergebnisse präsentiert, in denen sich bereits die Auswirkungen zeigen oder in denen Auswirkungen zu erwarten sind. Dazu gehören auch neue Statistiken und Auswertungen, die das Statistische Bundesamt kurzfristig seit Beginn der Coronakrise bereitgestellt hat, um den Bedarf an Zahlen am aktuellen Rand zu decken:

↳ [www.destatis.de/corona](http://www.destatis.de/corona)



### Zensus 2022

Was ist der Zensus? Wie funktioniert er? Wer wird befragt? Und warum gibt es ihn überhaupt? Der Zensus 2022 hat mit der Gebäude- und Wohnungszählung am 9. Mai begonnen. Seit dem 16. Mai läuft auch die Befragung in den Haushalten und Gemeinschaftsunterkünften. Nicht alle werden befragt: Teilnehmende sind diejenigen, die Post vom Zensus bekommen oder persönlich kontaktiert werden. Alle Informationen zum Zensus 2022:

↳ [www.zensus2022.de](http://www.zensus2022.de)

---

# KURZNACHRICHTEN

---

## Trauer um Präsident und Staatssekretär a. D. Franz Kroppenstedt

Am 28. September 2022 ist Franz Kroppenstedt, ehemaliger Präsident des Statistischen Bundesamtes und Staatssekretär a. D., im Alter von 91 Jahren verstorben.

Der gebürtige Marburger Franz Kroppenstedt war Volljurist, er trat 1962 in den Dienst des Bundesministeriums des Innern ein. Am 1. Januar 1980 wurde er zum Präsidenten des Statistischen Bundesamtes und zum Bundeswahlleiter ernannt.

Schon vor seiner Amtszeit waren das Programm der Bundesstatistik und dessen Umfang auf den Prüfstand gestellt worden, was zur Verabschiedung des 1. Statistikbereinigungsgesetzes 1980 führte. Neben den Kürzungen durch dieses Gesetz hat Franz Kroppenstedt organisatorische Maßnahmen eingeleitet, um trotz knapper werdender Haushaltsmittel Spielraum für neue Aufgaben des Amtes zu schaffen. Er war als erfahrener Verwaltungsbeamter außerdem sehr um die aktuelle Durchführung der Statistiken bemüht und richtete ein Terminüberwachungssystem ein. So wurde 1981 die Lochkartenära durch magnetische Datenträger ersetzt. In seine Amtszeit als Bundeswahlleiter fielen die Bundestagswahlen 1980 und 1983.

Mitte Mai 1983 wurde Franz Kroppenstedt zum Staatssekretär im Bundesministerium des Innern berufen. Ab 1991 organisierte er als Leiter des zuständigen Arbeitsstabs den Umzug der Bundesregierung von Bonn nach Berlin. Diese Herausforderung meisterte er vorbildlich, sodass bald nur noch von der „Kroppenstedt-Kommission“ die Rede war.

Franz Kroppenstedt blieb dem Statistischen Bundesamt stets verbunden. Die Beschäftigten des Statistischen Bundesamtes und seine ehemaligen Mitarbeiterinnen

und Mitarbeiter bedauern seinen Verlust. Unser besonderes Mitgefühl gilt seinen Angehörigen.

---

## IN EIGENER SACHE

---

### Das Statistische Bundesamt als digitaler Datenmanager

Verwaltungsregister nehmen im Statistischen Bundesamt eine zunehmend bedeutende Rolle ein. Bei Registern handelt es sich um systematisch geführte, unbearbeitete Datenbestände, die aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht veröffentlicht werden. Das Statistische Bundesamt etabliert mit Verwaltungsregistern neben dem Kernbereich Statistik ein neues, eigenständiges Aufgabenfeld. Für die Nutzerinnen und Nutzer der Register sorgt die Datenkompetenz des Statistischen Bundesamtes für Datensicherheit und Anwenderfreundlichkeit.

Die Verwaltungsdaten-Informationsplattform bietet einen Überblick über die Datenbestände der öffentlichen Verwaltung und ermöglicht schon jetzt mehr Transparenz in der deutschen Registerlandschaft. Das Bewacherregister und das Basisregister für Unternehmen werden künftig ebenfalls vom Statistischen Bundesamt geführt. Sie sollen dazu beitragen, den Bürokratieaufwand bei Unternehmen zu verringern.

Das Bewacherregister wird als erstes Verwaltungsregister ohne Bezug zur amtlichen Statistik seit dem 10. Oktober 2022 beim Statistischen Bundesamt geführt. Es bietet Informationen zur Qualifikation und Zuverlässigkeit des Wachpersonals. Das sich im Aufbau befindende Basisregister für Unternehmen schafft erstmals die Möglichkeit, Unternehmensdaten an einer zentralen Stelle abzurufen, und bietet damit ein hohes

Bürokratieabbaupotenzial innerhalb der deutschen Verwaltung. Seine Befüllung ist ab 2023 vorgesehen, es soll Unternehmen deutlich von Bürokratie entlasten und wird künftig ebenfalls beim Statistischen Bundesamt geführt. Mit dem in den kommenden Jahren geplanten Zuwachs an Verwaltungsregistern wird das Statistische Bundesamt verstärkt als registerführende Behörde in Erscheinung treten. Dies soll die Datenhaltung in Deutschland übersichtlicher und einfacher zugänglich gestalten und den bürokratischen Aufwand für Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen spürbar senken.

Damit wird das Statistische Bundesamt über seine Rolle als zuverlässiger Statistikproduzent und Informationslieferant hinaus verstärkt auch als digitaler Datenmanager und kundenorientierter Dienstleister in Erscheinung treten.

↳ [www.destatis.de](http://www.destatis.de)

## AUS DEM INLAND

---

### Mitmachen bei der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2023

Wofür geben die Menschen in Deutschland wieviel Geld aus? Wie verteilen sich ihre Ausgaben für Lebensmittel, Wohnen, Verkehr und andere Dinge? Antworten auf diese und weitere Fragen liefert die Einkommens- und Verbrauchsstichprobe, kurz EVS. Unter dem Motto „Wo bleibt mein Geld?“ führt das Statistische Bundesamt gemeinsam mit den Statistischen Ämtern der Länder von Januar bis Dezember 2023 die nächste EVS durch. Dafür werden rund 80000 Haushalte gesucht, die sich an der größten freiwilligen Befragung der amtlichen Statistik beteiligen. Als Dankeschön erhalten sie eine Geldprämie von mindestens 100 Euro.

Die EVS liefert wichtige Fakten darüber, wofür die Menschen in Deutschland wieviel Geld ausgeben. Die Daten bilden unter anderem die Grundlage für die Festsetzung von finanziellen Unterstützungsleistungen für Kinder und Erwachsene. Bislang wurden basierend auf den EVS-Ergebnissen beispielsweise die Regelbedarfe für das Arbeitslosengeld II („Hartz IV“) ermittelt. Künftig bilden sie die Datengrundlage für das Bürgergeld.

Die EVS-Daten fließen zudem in die Berechnung der Inflationsrate ein. Aus den Angaben aller Haushalte wird

ermittelt, wie groß die Anteile für unterschiedliche Ausgabenbereiche sind. Das ist die Basis für die Zusammensetzung des sogenannten Warenkorb.

Wie bei allen Erhebungen der amtlichen Statistik sind der Datenschutz und die Geheimhaltung umfassend gewährleistet. Alle Angaben werden streng vertraulich behandelt und ausschließlich für statistische Zwecke verwendet.

↳ [www.destatis.de](http://www.destatis.de)

## VERANSTALTUNGEN

---

### 31. Wissenschaftliches Kolloquium „Von der digitalen Dateninfrastruktur zu Innovationen und Entscheidungen“

Seit 1992 veranstaltet das Statistische Bundesamt in Zusammenarbeit mit der [Deutschen Statistischen Gesellschaft](#) das Wissenschaftliche Kolloquium zu speziellen Fragestellungen der Wirtschafts- und Sozialstatistik. Die jährlich stattfindenden Kolloquien bieten ein Forum für den Dialog zwischen amtlicher Statistik und ihren Nutzergruppen aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik, Verwaltung und Verbänden.

Das diesjährige 31. Kolloquium „Von der digitalen Dateninfrastruktur zu Innovationen und Entscheidungen“ findet am 17. und 18. November 2022 als hybride Veranstaltung im Museum Wiesbaden statt. Das [Tagungsprogramm](#) liegt inzwischen vor, die Teilnahme ist nach [Anmeldung](#) in Präsenz oder per Livestream möglich.

Zum Abschluss des ersten Veranstaltungstages werden der Wissenschaftliche Nachwuchspreis [Statistical Science for the Society](#) für herausragende wissenschaftliche Arbeiten mit engem Bezug zum Arbeitsgebiet der amtlichen Statistik sowie der in diesem Jahr ebenfalls ausgelobte Sonderpreis [Corona – Auswirkungen der Pandemie auf Wirtschaft und Gesellschaft](#) verliehen.

Nach der Veranstaltung werden die Vorträge und die abschließende Podiumsdiskussion als Video bereitgestellt.

↳ [www.destatis.de](http://www.destatis.de)

## NEUERSCHEINUNGEN

### Bildung auf einen Blick 2022

„Bildung auf einen Blick – OECD-Indikatoren“ ist die maßgebliche Quelle für Daten zum Stand der Bildung weltweit. Die Publikation bietet Informationen zu den Strukturen, der Finanzierung und der Leistungsfähigkeit der Bildungssysteme der einzelnen OECD- und Partnerländer. Mehr als 100 Abbildungen und Tabellen in der Veröffentlichung selbst – sowie noch wesentlich mehr online verfügbare Daten – liefern zentrale Informationen zum Output der Bildungseinrichtungen, zu den Auswirkungen des Lernens in den einzelnen Ländern, zu Bildungszugang, Bildungsbeteiligung und Bildungsverlauf, zu den in Bildung investierten Finanzressourcen sowie zu den Lehrkräften, dem Lernumfeld und der Organisation der Schulen.

Die Ausgabe 2022 legt den Schwerpunkt auf den Tertiärbereich und untersucht die Zunahme von tertiären Bildungsabschlüssen und die damit verbundenen Vorteile für den Einzelnen und die Gesellschaften. Außerdem werden die Kosten für eine tertiäre Ausbildung sowie die Verteilung der Bildungsausgaben auf die verschiedenen staatlichen Ebenen und ihre Aufteilung zwischen Staat und Einzelpersonen behandelt. Ein spezielles Kapitel ist der Coronakrise und dem Übergang vom Krisenmanagement zur Recovery gewidmet. Zwei neue Indikatoren zur beruflichen Weiterbildung von Lehrkräften und Schulleitungen und zur Struktur des akademischen Personals runden die diesjährige Ausgabe ab.

↳ [www.oecd-ilibrary.org](http://www.oecd-ilibrary.org)

### OECD-Wirtschaftsausblick, Zwischenausgabe September 2022: Der Preis des Kriegs – wer bezahlt?

Die Welt zahlt einen hohen Preis für Russlands Angriffskrieg gegen die Ukraine: Die erheblichen humanitären Auswirkungen nehmen weiter zu; das Wachstum leidet stärker als erwartet, da die Wirtschaft noch von der Corona-Pandemie angeschlagen ist; die Inflation ist gestiegen und betrifft immer mehr Länder sowie Konsumgüter. Außerdem hat das Risiko von Energieversorgungsstörungen zugenommen.

Zentrale Themen des Zwischenberichts „OECD-Wirtschaftsausblick, Zwischenausgabe September 2022: Der Preis des Kriegs – wer bezahlt?“ sind die Auswirkungen des Kriegs auf die Weltwirtschaft sowie die Energiekrise. Der Bericht stellt eine Aktualisierung der Einschätzungen aus dem OECD-Wirtschaftsausblick 111 vom Juni 2022 dar.

↳ [www.oecd-ilibrary.org](http://www.oecd-ilibrary.org)

### OECD Employment Outlook 2022: Building Back More Inclusive Labour Markets

Die Arbeitsmärkte des OECD-Raums haben sich zwar deutlich von der Corona-Pandemie erholt, dennoch sind die weltweiten Beschäftigungsaussichten ungewiss: Seit dem pandemiebedingten Konjunkturtief im April 2020 wurden in den OECD-Ländern etwa 66 Millionen neue Arbeitsplätze geschaffen – 9 Millionen mehr, als nach dem Ausbruch der Pandemie in wenigen Monaten verloren gingen. Doch gleichzeitig schwächt Russlands Krieg gegen die Ukraine das Wachstum der Weltwirtschaft und lässt die Inflation steigen, was sich negativ auf Unternehmensinvestitionen und den privaten Konsum auswirkt.

Der „OECD Employment Outlook 2022: Building Back More Inclusive Labour Markets“ gibt einen Überblick über die wichtigsten arbeitsmarktpolitischen und sozialen Herausforderungen für einen integrativeren Aufschwung nach der Corona-Pandemie. Zudem werden die politischen Maßnahmen zur Bewältigung dieser Herausforderungen und die weiteren Aussichten untersucht. Eine Zusammenfassung des Berichts und das Editorial liegen auf Deutsch vor.

↳ [www.oecd-ilibrary.org](http://www.oecd-ilibrary.org)

# PEER REVIEW DER AMTLICHEN STATISTIK 2021 BIS 2023

Ablauf und Bewertung des im Dezember 2021 erfolgten  
Peer Reviews beim Statistischen Bundesamt

Jörg Decker, Simon Jacob, Andréa Vermeer

📌 **Schlüsselwörter:** Qualität – Verhaltenskodex für Europäische Statistiken –  
Peer Review – Auditierung – Europäisches Statistisches System (ESS)

## ZUSAMMENFASSUNG

Das Statistische Bundesamt hat 2021 zum dritten Mal am in regelmäßigen Abständen vom Statistischen Amt der Europäischen Union durchgeführten Peer Review teilgenommen. Dieses wichtige Verfahren der Qualitätssicherung und Harmonisierung der Prozesse der amtlichen Statistik im Europäischen Statistischen System wird in allen Mitgliedstaaten der Europäischen Union sowie in den EFTA-Staaten durchgeführt. Im Peer Review wird die Umsetzung des Verhaltenskodex für europäische Statistiken in den nationalen statistischen Ämtern von einem unabhängigen Expertenteam überprüft, das danach einen öffentlichen Prüfbericht mit Empfehlungen zur Weiterentwicklung verfasst und aushändigt. Kernpunkt des Beitrags sind die Empfehlungen des Expertenteams an das deutsche statistische System.

📌 **Keywords:** quality – European Statistics Code of Practice – peer review –  
auditing – European Statistical System (ESS)

## ABSTRACT

*In 2021, the Federal Statistical Office participated for the third time in the peer review held at regular intervals by the Statistical Office of the European Union. This is an important procedure assuring the quality of, and harmonising the official statistics processes in the European Statistical System. It is applied in all European Union Member States and in the EFTA countries. An independent expert team examines in the peer review how the European Statistics Code of Practice is implemented in the national statistical institutes and then prepares and submits a public report containing recommendations for the further development. This article focuses on the recommendations given by the expert team for the German statistical system.*

### Jörg Decker

ist Diplom-Sozialwissenschaftler und leitet die Gruppe Planung und Koordinierung, Internationale Beziehungen, Politische und Interne Kommunikation des Statistischen Bundesamtes. Er verantwortet als Nationaler Koordinator die ordnungsgemäße Durchführung des Peer Reviews.

### Simon Jacob

hat einen Masterabschluss in „International Economics and Public Policy“ und war als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der inhaltlichen Vor- und Nachbereitung des Peer Reviews beteiligt. Seit Juni 2022 ist er als Referent im Bereich der Nationalen Koordinierung des Statistischen Bundesamtes tätig.

### Dr. Andréa Vermeer

promovierte in der Friedens- und Konfliktforschung und kommt aus dem wissenschaftlichen empirisch qualitativen Methodenbereich. Sie leitet das Referat Europäische und internationale Koordinierung des Statistischen Bundesamtes und nimmt in dieser Funktion an der Eurostat Task Force Peer Review teil und vertritt den Nationalen Koordinator.

## 1

---

### Einleitung

---

Das Statistische Amt der Europäischen Union (Eurostat) und die statistischen Ämter der Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) sind die führenden Anbieter qualitativ hochwertiger statistischer Informationen über die EU, ihre Mitgliedstaaten und Regionen. Durch das Internet und die dort ständig verfügbaren Daten sowie die Debatten um Fake News und alternative Fakten kommt der Reputation der amtlichen Statistik und dem daraus resultierenden Vertrauen eine große Bedeutung zu. Zur Sicherung der Qualität und Gewährleistung der Weiterentwicklung der europäischen Statistik finden im Europäischen Statistischen System (ESS) in mehrjährigem Abstand umfangreiche Überprüfungen der EU-weit vereinbarten Qualitätskriterien, sogenannte Peer Reviews, statt. Beim laufenden Peer Review 2021 bis 2023 wurde die deutsche amtliche Statistik im Dezember 2021 geprüft. Der vorliegende Beitrag stellt zum einen den Ablauf des Peer-Review-Besuchs dar, zum anderen erläutert er die daraus folgenden Empfehlungen und Maßnahmen. Zudem ordnet er das Instrument des Peer Reviews vor dem Hintergrund der aktuellen Entwicklung des ESS ein und bewertet dessen Perspektiven.

## 2

---

### Peer Reviews als Instrument zur Sicherung der Unabhängigkeit und Qualität im ESS

---

#### 2.1 Politische Unabhängigkeit als wichtiges Alleinstellungsmerkmal der amtlichen Statistik

---

Die dritte Runde des europäischen Peer Reviews in der amtlichen Statistik, von 2021 bis 2023, hat das Statistische Bundesamt gemeinsam mit Vertreterinnen und Vertretern der Statistischen Ämter der Länder und anderer nationaler Behörden, die Daten an Eurostat liefern (Other National Authorities – ONA) erfolgreich durchlaufen. Die Maßnahmen werden nach erfolgter Abstimmung

mit dem Expertenteam auf der Internetseite von Eurostat<sup>1</sup> veröffentlicht. Sie stellen dar, an welchen Stellen der deutschen amtlichen Statistik die Prozesse weiter optimiert werden sollen, damit der Code of Practice noch besser eingehalten werden kann. Grundsätzlich sorgt die Einhaltung des Verhaltenskodex der europäischen Statistik dafür, dass der Politik, Wirtschaft und Finanzwelt, aber auch den Bürgerinnen und Bürgern verlässliche Statistiken zur Verfügung stehen.

Im Gegensatz zu verschiedenen Bereichen der Wissenschaft, die seit langem solche Peer-Review-Verfahren einsetzen, ist das europäische Peer-Review-Verfahren in der amtlichen Statistik ein recht neues Instrument der Qualitätssicherung und hat sich erst seit dem Jahr 2006 etabliert.

Die Gewährleistung einer unabhängigen amtlichen Statistik steht im Fokus der durchgeführten Peer Reviews. Wie wichtig dieses Thema ist, verdeutlicht exemplarisch die aktuelle Entwicklung in Spanien: Die vom spanischen Statistikamt veröffentlichten Konjunkturdaten wurden von politischer Seite mehrfach angezweifelt. Infolge des andauernden, zunehmend auch in der medialen Öffentlichkeit ausgetragenen Konflikts trat der spanische Amtsleiter schließlich zurück (WirtschaftsWoche, 2022). Gerade in Zeiten von wirtschaftlichen und energiepolitischen Krisen, verbunden mit einer noch herrschenden weltweiten Pandemie, können derartige Auseinandersetzungen der Glaubwürdigkeit der amtlichen Statistik großen Schaden zufügen. Die garantierte fachliche Unabhängigkeit ist ein wichtiges Alleinstellungsmerkmal der amtlichen Statistik und zugleich ein wichtiges Gut in demokratischen Staaten:

*„Die Verlässlichkeit statistischer Daten im Hinblick auf technische Kriterien der Qualitätsbewertung ist Grundvoraussetzung für das Vertrauen der Nutzer. Genauso wichtig ist jedoch die Glaubwürdigkeit der Einrichtungen, die Statistiken erstellen. In diesem Zusammenhang gebührt der fachlichen Unabhängigkeit statistischer Stellen besonderes Augenmerk; sie muss gesetzlich verankert werden.“<sup>2</sup>*

---

1 [ec.europa.eu](https://ec.europa.eu)

2 Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 223/2009 über europäische Statistiken, hier: Seite 2 Begründung, I. Hintergrund des Vorschlags, Absatz 2, Sätze 3 bis 5.

Diese Einschätzung vertritt auch das Europäische Beratungsgremium für die Statistische Governance (ESGAB).<sup>3</sup> In einer am 5. Juli 2022 veröffentlichten Pressemitteilung heißt es dazu (ESGAB, 2022):

*„ESGAB reiterates the legal obligation of national governments to respect the professional independence of NSIs stipulated in Regulation (EU) 223/2009 on European statistics. Policy makers exerting pressure on NSIs and other European statistics producers on the methods of calculation of certain statistics, like GDP or the inflation rate, breach this obligation.“*

### 2.2 Wichtiges Element zur Überprüfung der Umsetzung des Verhaltenskodex, aber nicht verpflichtend

---

Der Peer Review ist kein rechtsverpflichtendes Verfahren. Vielmehr basiert er auf dem Prinzip der Freiwilligkeit der Mitgliedstaaten im ESS. Der Versuch, eine rechtsverbindliche Regelung zu schaffen, mündete 2015 im „Commitment on Confidence in Statistics“, dem einzelne Mitgliedstaaten beitraten.

Bei diesem Dokument handelt es sich explizit um die Nutzung sogenannter „Verpflichtungen für zuverlässige Statistiken“ als Grundlage für die Umsetzung des Verhaltenskodex. In einer Novellierung der Verordnung (EG) Nr. 223/2009 im Jahr 2015 wurde Artikel 11 erweitert. Dieser besagt seitdem, dass die Mitgliedstaaten Verpflichtungen festlegen und veröffentlichen müssen. Sollten sie dies nicht tun, so sind sie verpflichtet, alle zwei Jahre einen Sachstandsbericht zur Umsetzung des Verhaltenskodex und die zur Festlegung von Verpflichtungen zu getroffenen Maßnahmen zu übermitteln und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Dieser Vorgang wird von der Europäischen Kommission jährlich überwacht.

Die Europäische Kommission hat alle zwei Jahre dem Europäischen Parlament und dem Rat Bericht über veröffentlichte Verpflichtungen beziehungsweise Sach-

standsberichte zu erstatten. Die ersten beiden Berichte erschienen in den Jahren 2018 und 2020. Der Rechtsrahmen für den im Jahr 2005 festgelegten selbstverpflichteten Verhaltenskodex für die Entwicklung, Erstellung und Verbreitung europäischer Statistiken durch das ESS ist in der Verordnung (EG) Nr. 223/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. März 2009 über europäische Statistiken festgelegt. Dies wird in Artikel 12 und Artikel 2 festgehalten.

Eine ganzheitliche, in allen europäischen Mitgliedstaaten verbindliche Interpretation dazu gibt es nicht. Dies bedeutet für den Code of Practice sowohl im europäischen Peer Review als auch im internationalen Kontext der Vereinten Nationen (UN), dass der Verhaltenskodex zwar grundlegend in einem Rechtsrahmen steht, darüber hinaus aber keine Verbindlichkeit besteht.

### 2.3 Laufende Evaluierung soll Akzeptanz und Nutzen erhöhen

---

Für den Peer Review gibt es eine eigene Eurostat Task Force, in der auch das Statistische Bundesamt vertreten ist. Weitere Mitglieder der Task Force sind derzeit (Stand August 2022): Finnland, Ungarn, Italien, Litauen, Malta, die Niederlande, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Slowenien, Spanien und Tschechien. Darüber hinaus ist das ESGAB mit einem Repräsentanten vertreten. Die Task Force trifft sich zwei- bis dreimal jährlich und bespricht sowohl den Prozessablauf des Peer Reviews als auch die Umsetzungsschritte. Ziele sind unter anderem, die Prozesse und Berichte des Peer Reviews zu harmonisieren und ein hohes Maß an Transparenz zu schaffen. Konkrete Bemühungen für Standards sind zum Beispiel eine einheitliche Gestaltung der Formvorlagen sowie eine Harmonisierung der Terminologie der Statistik. Ferner beschließt die Task Force auch geeignete Medienaktivitäten.

---

<sup>3</sup> Das Europäische Beratungsgremium für die Statistische Governance (ESGAB) ist ein Gremium aus hochrangigen und unabhängigen Statistikexpertinnen und Statistikexperten aus den EU-Mitgliedstaaten, das die Einhaltung des Code of Practice im ESS beobachtet und so zur Qualität und Unabhängigkeit der europäischen amtlichen Statistik beiträgt.

## 3

### Aktuelle Runde im deutschen statistischen System

---

Neben der Überprüfung der Umsetzung des Code of Practice hat die aktuelle dritte Runde der Peer Reviews zum Ziel, die nationalen statistischen Systeme bei deren weiterer Verbesserung zu unterstützen, indem zukunftsorientierte Empfehlungen formuliert werden. Der Prüfbesuch in Deutschland fand virtuell vom 13. bis 17. Dezember 2021 statt. An diesem Termin orientierte sich der von Eurostat abgestimmte Zeitplan, der folgende Meilensteine umfasst:

#### 3.1 Auswahl der teilnehmenden ONA

---

Die Auswahl der am Peer Review teilnehmenden ONA erfolgte durch das Statistische Bundesamt in Abstimmung mit der jeweiligen Behörde entlang vorgegebener Kriterien (zum Beispiel Größe und Regelmäßigkeit der Datenlieferungen an Eurostat). Aufgrund ihrer herausragenden Rolle bei der Statistikproduktion in Deutschland bildeten die vierzehn Statistischen Ämter der Länder analog zur zweiten Peer-Review-Runde zusammengefasst eine ONA. Daneben konnten die Bundesagentur für Arbeit und die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung für die Teilnahme am Peer Review gewonnen werden.

#### 3.2 Selbstbewertungsfragebogen

---

Nach Übermittlung der ONA-Auswahl rund fünf Monate vor dem Prüfbesuch begann die erste Stufe der Überprüfung: Jede am Peer Review teilnehmende Behörde beantwortete einen umfangreichen Selbstbewertungsfragebogen mit bis zu 300 Fragen. Dieser enthielt eine begründete Einschätzung des Umsetzungsstands für jeden der 84 Indikatoren des Code of Practice. Außerdem war für jeden der 16 Grundsätze eine SWOT-Analyse durchzuführen. Hierbei waren jeweils Stärken (Strengths), Schwächen (Weaknesses), Chancen (Opportunities) und Risiken (Threats) hinsichtlich der Einhaltung des Grundsatzes zu benennen. Darüber hinaus waren übergreifende, zukunftsorientierte Fragen für jeden der drei Teile des Verhaltenskodex sowie zum Umgang der Behörde mit der Corona-Pandemie

zu beantworten. Zusätzlich zu den Selbstbewertungsfragebogen war eine Reihe an Zusatzdokumenten einzureichen. Diese umfassten unter anderem Rechtsgrundlagen, Arbeitsprogramme und interne Informationen zur Ressourcenstruktur der teilnehmenden Behörden.

Das Statistische Bundesamt hat den Prozess der Erstellung aller Dokumente für das deutsche statistische System koordiniert. Der Versand aller Dokumente erfolgte fristgerecht drei Monate vor dem Prüfbesuch.

#### 3.3 Abstimmung der Tagesordnung

---

Auf Basis der eingereichten Dokumente bereitete das Expertenteam den Prüfbesuch vor. Jeder Prüfbesuch behandelt Themenkomplexe entlang der Grundsätze des Verhaltenskodex, setzt jedoch inhaltlich von Land zu Land unterschiedliche Schwerpunkte. In einem zweiten Teil holt das Expertenteam durch Gespräche mit externen Stakeholdern die Nutzersicht auf die amtliche Statistik ein. Zwei Monate vor dem Prüfbesuch übermittelte das Expertenteam den ersten Entwurf einer Tagesordnung an das Statistische Bundesamt. Damit begann eine intensive Phase der Vorbereitung, in der neben internen inhaltlichen und organisatorischen Vorbereitungen etwa 25 externen Personen eine Teilnahme angeboten wurde. Aufgrund der dynamischen Pandemiesituation in Deutschland erfolgte kurzfristig eine Einigung auf eine virtuelle Durchführung des Besuchs. Zwei Wochen vor Beginn des Prüfbesuchs konnte die Tagesordnung final zwischen dem Expertenteam, Eurostat und dem Statistischen Bundesamt abgestimmt werden.

#### 3.4 Durchführung des Prüfbesuchs

---

An den ersten beiden Tagen des virtuellen Prüfbesuchs wurde die Erfüllung der Grundsätze des Code of Practice durch die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder diskutiert. Inhaltliche Schwerpunkte waren dabei die Zusammenarbeit und Sicherstellung von Qualitätsstandards im föderalen System, die Ressourcenausstattung und politische Unabhängigkeit des Statistischen Bundesamtes sowie rechtliche Grundlagen. Dem Expertenteam wurden außerdem die Entwicklungspläne des Statistischen Verbunds<sup>4</sup> vorgestellt. Einen Einblick in

---

<sup>4</sup> Den Statistischen Verbund bilden die Statistischen Ämter der Länder und das Statistische Bundesamt.

die Arbeitssituation der Beschäftigten erhielt das Expertenteam durch ein Gespräch mit jungen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus verschiedenen Abteilungen des Statistischen Bundesamtes.

Am dritten Tag des Prüfbesuchs stand die Statistikproduktion der teilnehmenden ONA im Vordergrund. Neben der produktiven Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern im Statistischen Verbund würdigte das Expertenteam die statistischen Fachkenntnisse der Bundesagentur für Arbeit.

Tag vier des Prüfbesuchs war von Gesprächen des Expertenteams mit verschiedenen Stakeholdern der amtlichen Statistik in Deutschland geprägt. In Gesprächen mit Datenlieferanten, unterschiedlicher Nutzergruppen (Verbänden, Ministerien und Medien) und dem Vorsitz des Statistischen Beirats wurden Stärken und Verbesserungsmöglichkeiten offen diskutiert.

In der abschließenden Besprechung mit den Verantwortlichen aller am Peer Review teilnehmenden Behörden am letzten Tag des Prüfbesuchs stellte das Expertenteam die ausgearbeiteten Empfehlungen für das deutsche statistische System vor. Diese wurden danach für den Bericht schriftlich ausformuliert.

## 4

---

### Prüfbericht: Deutsche amtliche Statistik erfüllt den Code of Practice

---

#### 4.1 Expertenteam würdigt die sehr gute Entwicklung in den letzten fünf Jahren

---

Der Bericht bescheinigt dem deutschen statistischen System eine gute Einhaltung des Code of Practice und würdigt die in den letzten fünf Jahren erzielten Fortschritte. Dazu zählt unter anderem die Steigerung der Nutzerfreundlichkeit der statistischen Ergebnisse durch neue Formen der Veröffentlichung, beispielsweise Dashboards oder interaktive Anwendungen. Ferner werden die Integration neuer digitaler Daten in die amtliche Statistik und das breite Angebot von experimentellen Statistiken positiv hervorgehoben. Zudem wird dem Statistischen Verbund eine effiziente Aufgabenteilung und eine gute Koordinierung attestiert.

#### 4.2 Empfehlungen für eine Verbesserung des nationalen Statistiksystems

---

Herzstück des Berichts sind die Empfehlungen zur Verbesserung der Umsetzung des Code of Practice. Dabei wird unterschieden zwischen Empfehlungen, die zur Einhaltung des europäischen Verhaltenskodex nötig sind, und solchen, die eher der weiteren Verbesserung in Bereichen dienen, in denen der Code of Practice bereits grundsätzlich erfüllt wird.

In dem für Deutschland vorliegenden Bericht beziehen sich 8 der insgesamt 23 Empfehlungen auf die direkte Erfüllung des Code of Practice. Wie im Peer-Review-Prozess vorgesehen, haben das jeweilige nationale statistische Amt und die beteiligten ONA die Möglichkeit, abweichende Sichtweisen hinsichtlich der Empfehlungen darzulegen und zu begründen, sofern sie eine bestimmte Empfehlung nicht aufgreifen. In enger Abstimmung mit den am Peer Review beteiligten Institutionen (Statistische Ämter der Länder, Bundesministerium des Innern und für Heimat, Bundesagentur für Arbeit, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung) hat das Statistische Bundesamt 7 der insgesamt 23 Empfehlungen unter Angabe einer abweichenden Sichtweise zurückgewiesen. Bei den übrigen 16 Empfehlungen ist das Statistische Bundesamt aufgefordert, entsprechende Maßnahmen zur Umsetzung der Empfehlungen („Improvement Actions“) vorzulegen. Diese werden nach Abstimmung mit dem Expertenteam als Teil des Prüfberichts veröffentlicht. [↘ Grafik 1 auf Seite 18](#)

**Grafik 1**

Peer Review 2021 bis 2023: Auszug aus den Empfehlungen des Prüfberichts nach Themen

Qualität	Kooperation	Sonstiges
Zugang zu Daten verbessern; Metadaten-system etablieren	Nationale Richtlinien zur Stärkung des gesamten statistischen Systems	Ausreichende Ressourcen- ausstattung durch jeweilige Dienstaufsichten
Anpassung der Rechtsgrundlagen	Anpassung und Ausweitung der Memoranden of Under- standing	Wissensaustausch zwischen methodischen Einheiten im Statistischen Bundesamt
Qualitätsmonitoring ausbauen	Engerer Austausch zwischen Statistischem Bundesamt, Statistischen Ämtern der Länder und ONA in Gremien	Untersuchung von Möglich- keiten zur Ausweitung des Forschungsdatenzentrums

2022 - 0294

### 4.3 Empfehlungen beziehen sich auf nahezu alle Bereiche der Statistikproduktion

Die Empfehlungen im Peer Review zeigen nicht nur potenzielle Verbesserungsvorschläge auf, sondern bieten die große Chance, wichtige Maßnahmen gezielt in den Fokus des Arbeitsprogramms zu stellen und mit breiter Zustimmung umzusetzen. Dazu drei Beispiele:

#### Maßnahmen 1 und 2: Kooperation und Koordinierung

Nach Abschluss des Prüfbesuchs hat das Peer-Review-Expertenteam den Eindruck gewonnen, dass die Koordinierungsrolle des Statistischen Bundesamtes im Hinblick auf die Statistischen Ämter der Länder gut etabliert ist, gegenüber den ONA jedoch gestärkt werden sollte. Zur Einhaltung des Verhaltenskodex für europäische Statistiken sollte das Statistische Bundesamt daher formalisierte nationale Leitlinien zur Gewährleistung der Qualität bei der Entwicklung, Erstellung und Verbreitung europäischer Statistiken aufstellen und veröffentlichen, die für alle ONA gelten.

Ferner sollte die Schaffung eines übergreifenden Koordinationsmechanismus zur Einbindung der Statistischen Ämter der Länder und der ONA in Erwägung gezogen werden. Auf diese Weise können Erfahrungen und Ein-

sichten im Hinblick auf die Umsetzung der Grundsätze im Verhaltenskodex mit dem Ziel einer Stärkung des nationalen statistischen Systems geteilt werden. Vor diesem Hintergrund plant das Statistische Bundesamt, die für den Statistischen Verbund geltenden Qualitätsrichtlinien schrittweise auf die ONA auszudehnen und die Anwendung in einem Memorandum of Understanding verbindlich zu regeln. Das Monitoring der Einhaltung und Umsetzung der Qualitätsrichtlinien erfolgt regelmäßig im Zuge der Evaluation des jeweiligen Memorandum of Understanding. Überdies soll die im Statistischen Verbund etablierte Form der Kooperation möglichst auf die Zusammenarbeit mit den ONA ausgedehnt werden. Die konkrete Form der Zusammenarbeit wird in den beiden bestehenden Arbeitsgruppen „IT und Standards“ sowie „Methoden und Qualität“ festgelegt. Zur Umsetzung von Best Practices sollen sich zudem auch einige Statistische Ämter der Länder beteiligen.

Die Maßnahme trägt somit zum einen dazu bei, die Rolle des Statistischen Bundesamtes als koordinierende Stelle im nationalen statistischen System zu klären. Zum anderen bietet sie den ONA die Chance, durch den Austausch zu Best Practices die Qualität der von ihnen erzeugten Daten zu erhöhen.

### Maßnahme 6: Rechtliches und institutionelles Umfeld

Das Peer-Review-Expertenteam stellte fest, dass das Statistische Bundesamt keinen herkömmlichen statistischen Arbeitsplan für das statistische System veröffentlicht. Auch gibt es nur wenige Aussagen zu den geplanten Maßnahmen zur strategischen Weiterentwicklung. Dadurch können die Nutzerinnen und Nutzer das Spektrum an Aufgaben, für die das statistische System zuständig ist, nur schwer einschätzen. Daher sollte das Statistische Bundesamt die Arbeitsweise des statistischen Systems durch die Veröffentlichung eines leicht zugänglichen Arbeitsplans transparenter machen. Dieser Empfehlung soll mit der Etablierung einer neuen Web-basierten Veröffentlichung begegnet werden, die sowohl über das aktuelle Statistikprogramm als auch über anstehende Projekte und strategische Maßnahmen informieren soll. Die Maßnahme trägt somit direkt der strategischen Weiterentwicklung des Statistischen Bundesamtes Rechnung, die unter anderem die Veröffentlichung zielgruppenorientierter Produkte anstrebt.

### Maßnahme 19: Verbreitung statistischer Veröffentlichungen und Daten

Um den betroffenen Ressorts und/oder den direkt beteiligten ONA zu ermöglichen, sich auf Rückfragen vorzubereiten, erhalten diese ausgewählten Stellen einen Vorabzugang zu einer Statistik ab 14 Uhr am Tag vor der Veröffentlichung einer Pressemitteilung. Statistische Ämter müssen eine objektive und transparente Produktion und Verbreitung europäischer Statistiken sicherstellen und alle Nutzerinnen und Nutzer sollten gleichberechtigt behandelt werden. Daher hält das Peer-Review-Team bei Vorab-Veröffentlichungen enge Grenzen für erforderlich, um die Einhaltung des Verhaltenskodex für europäische Statistiken zu gewährleisten. Aus diesem Grund soll das Statistische Bundesamt sicherstellen, dass der bevorrechtigte Vorabzugang für externe Nutzerinnen und Nutzer klarer begründet sowie hinsichtlich Zeitspanne und Anzahl stärker eingeschränkt wird. Im Zuge der Maßnahme wurde der Kreis der bevorzugten Stellen kritisch geprüft und deutlich reduziert. Eine Verringerung der bevorzugten Stellen wäre ohne die dringende Empfehlung aus dem Peer-Review-Bericht ungleich schwieriger gewesen.

## 4.4 Peer-Review-Empfehlungen: wichtiger Impuls für strategische Weiterentwicklung

---

Insgesamt ergeben sich aus den Empfehlungen des Peer-Review-Expertenteams wichtige Hinweise auf Verbesserungspotenziale auf nahezu allen Ebenen der Statistikproduktion. Ferner bieten sie die Möglichkeiten, diese Impulse in Innovationen beziehungsweise Optimierung von Prozessen umzuwandeln. Nicht weniger wichtig ist, dass der Peer-Review-Bericht dem Statistischen Bundesamt eine direkte Rückkopplung bezüglich der veröffentlichten Produkte und der dahinterliegenden Prozesse einer bedeutsamen Nutzergruppe gibt, die ansonsten über zeit- und kostenaufwendige Workshops ermittelt werden müsste. Schließlich erhalten die Dienst- und Fachaufsichtsbehörden wertvolle Hinweise dafür, wie die Statistischen Ämter von Bund und Ländern zur optimalen Ausschöpfung der vorhandenen Potenziale zielgerichtet zu unterstützen sind.

Eurostat wird auf Basis der Abfragen in allen Mitgliedstaaten jährlich einen zusammenfassenden Bericht an den Ausschuss für das Europäische Statistische System und das ESGAB erstellen. Der Bericht führt die Fortschritte bei der Umsetzung der Verbesserungsmaßnahmen, eine Übersicht der offenen Punkte, aufgetretene Verzögerungen und deren Gründe und die vorgelegten Zeitpläne für die Behebung dieser Probleme auf.

## 5

---

### Fazit und Ausblick

---

Insbesondere die Vorbereitung des Prüfbesuchs bei einem Peer Review ist für das koordinierende nationale Statistikamt jeweils mit großem Aufwand verbunden. Die Befüllung des detaillierten Selbstbewertungsfragebogens und die Zusammenstellung der Zusatzdokumente hat umfangreiche personelle Kapazitäten in unterschiedlichen Abteilungen des Statistischen Bundesamtes gebunden. Hinzu kam der aufwendige Koordinierungs- und Abstimmungsprozess, der nötig war, um die benötigten Dokumente der teilnehmenden ONA zusammenzutragen. Insbesondere für Behörden, deren Hauptaufgabe nicht in der Statistikproduktion liegt, war

die Beantwortung der vielen statistischen Fachfragen ungewohnt und mit großem Aufwand verbunden.

Der Peer Review verfolgt mit dem Ziel, die gleichen Qualitätsfragen an alle nationalen statistischen Systeme in Europa zu stellen, einen hohen Anspruch. Die Systeme in Europa unterscheiden sich mitunter stark, haben unterschiedliche Stärken und sehen sich mit unterschiedlichen Herausforderungen konfrontiert. Ein formalisierter, stark vereinheitlichter Prüfmechanismus wie der Peer Review stößt folglich an Grenzen. Ähnliches gilt für die unterschiedlichen Fachstatistiken in einem System. Sie befinden sich oftmals in unterschiedlichen Entwicklungsstufen oder basieren auf unterschiedlichen Rechtsgrundlagen. Es ist für die nationalen Statistikämter entsprechend herausfordernd, generelle Aussagen zu treffen, da Fragen für verschiedene Statistikbereiche teils unterschiedlich beantwortet werden müssen.

Allgemein bietet der Dokumentenaustausch mit Eurostat und dem Expertenteam während des gesamten Peer-Review-Prozesses Verbesserungspotenzial. Dieser Austausch erfolgte in der aktuellen Runde ausschließlich über E-Mail. Um den Versand der für den Peer Review einzureichenden Dokumente zu erleichtern, könnte Eurostat künftig ein Online-Portal zum Hochladen zur Verfügung stellen. Denkbar wäre auch ein Online-Fragebogen, in dem die Antworten direkt eingetragen und bis zu einem bestimmten Zeitpunkt geändert werden können. Insgesamt wird der formale Ablauf des Peer Reviews einer digitalen und modernen europäischen Generaldirektion nicht mehr gerecht.

Dennoch kann das Statistische Bundesamt aus der Peer-Review-Runde 2021 bis 2023 ein positives Gesamtfazit ziehen: Die Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung des Prüfbesuchs führte dazu, dass interne Prozesse hinterfragt und verbessert wurden. Ebenfalls wertvoll sind die Erkenntnisse aus den Gesprächen mit Vertretern der ONA und Stakeholdern während des Prüfbesuchs. Hervorzuheben ist der produktive Austausch mit dem externen, aus internationalen Fachleuten bestehenden Expertenteam. Insgesamt sorgt der Peer Review für wertvolle Anstöße zur Weiterentwicklung des nationalen statistischen Systems. Folglich ist der Peer Review ein zwar aufwendiges, aber gewinnbringendes Verfahren, das beibehalten und an einigen Stellen weiterentwickelt werden sollte. 

### LITERATURVERZEICHNIS

---

European Statistical Governance Advisory Board (ESGAB). *ESGAB: Respect for the professional independence of statistics – an obligation for all countries in the European Statistical System*. Pressemitteilung vom 5. Juli 2022. [Zugriff am 16. September 2022]. Verfügbar unter: [ec.europa.eu](https://ec.europa.eu)

WirtschaftsWoche. „Statistik á la carte“: Spanien offenbart das Statistikproblem der EU. 2022. [Zugriff am 16. September 2022]. Verfügbar unter: [www.wiwo.de](https://www.wiwo.de)

### RECHTSGRUNDLAGEN

---

Bundesrat. Unterrichtung durch die Europäische Kommission: Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 223/2009 über europäische Statistiken COM(2012) 167 final. Drucksache 219/12 vom 17. April 2012.

Gesetz über die Statistik für Bundeszwecke (Bundesstatistikgesetz – BStatG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Oktober 2016 (BGBl. I Seite 2394), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I Seite 1751) geändert worden ist.

Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 100-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch Artikel 1 und 2 Satz 2 des Gesetzes vom 29. September 2020 (BGBl. I Seite 2048) geändert worden ist.

Verordnung (EG) Nr. 223/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. März 2009 über europäische Statistiken und zur Aufhebung der Verordnung (EG, Euratom) Nr. 1101/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Übermittlung von unter die Geheimhaltungspflicht fallenden Informationen an das Statistische Amt der Europäischen Gemeinschaften, der Verordnung (EG) Nr. 322/97 des Rates zur Einsetzung eines Ausschusses für das Statistische Programm der Europäischen Gemeinschaften (Amtsblatt der EU Nr. L 87, Seite 164).

Verordnung (EU) 2015/759 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 223/2009 über europäische Statistiken.

Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (konsolidierte Fassung) (Amtsblatt der EU Nr. C202, Seite 47).

**Herausgeber**  
Statistisches Bundesamt (Destatis), Wiesbaden

---

**Schriftleitung**  
Dr. Daniel Vorgrimler  
Redaktion: Ellen Römer

---

**Ihr Kontakt zu uns**  
[www.destatis.de/kontakt](http://www.destatis.de/kontakt)

---

**Erscheinungsfolge**  
zweimonatlich, erschienen im Oktober 2022  
Ältere Ausgaben finden Sie unter [www.destatis.de](http://www.destatis.de) sowie in der [Statistischen Bibliothek](#).

---

Artikelnummer: 1010200-22005-4, ISSN 1619-2907

---

© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2022  
Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

#### Sabine Allafi

ist Diplom-Soziologin und leitet das Referat Struktur des Handels und der Dienstleistungen des Statistischen Bundesamtes. Ihr aktueller Arbeitsschwerpunkt ist die Umsetzung der EBS-Verordnung in den Bereichen Handel und Dienstleistungen.

#### Alexandra Lohn

ist Diplom-Wirtschaftsingenieurin (FH) und hat einen Master in Nachhaltiger Entwicklungszusammenarbeit. Sie ist Referentin im Referat Struktur des Handels und der Dienstleistungen des Statistischen Bundesamtes. Die Umsetzung der EBS-Verordnung in den Bereichen Handel und Dienstleistungen bildet ihren derzeitigen Aufgabenschwerpunkt.

#### Christopher Nölting

ist Diplom-Ökonom und Referent im Referat Struktur des Handels und der Dienstleistungen des Statistischen Bundesamtes. Seine Arbeitsschwerpunkte liegen in der methodischen Weiterentwicklung in den Bereichen Handel und Dienstleistungen sowie in der Finanzdienstleistungsstatistik.

#### Alexander Maier

ist seit seinem Masterabschluss in Economics an der Universität Heidelberg Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Referat Struktur des Handels und der Dienstleistungen des Statistischen Bundesamtes. Er befasst sich mit der Umsetzung der EBS-Verordnung in der Finanzdienstleistungsstatistik und entwickelt auch für die Statistikproduktion in den übrigen Dienstleistungsbereichen Schätzverfahren.

# DIE NEUE STRUKTURSTATISTIK IM HANDELS- UND DIENSTLEISTUNGS- BEREICH

Sabine Allafi, Alexandra Lohn, Christopher Nölting,  
Alexander Maier

📌 **Schlüsselwörter:** EBS-Verordnung – Unternehmensstrukturstatistiken – Dienstleistungen – Stichprobe – Entlastung

## ZUSAMMENFASSUNG

Die Umsetzung der EBS-Verordnung in den Unternehmensstrukturstatistiken ab dem Berichtsjahr 2021 ermöglicht durch die Erfassung bislang noch fehlender Dienstleistungsbereiche erstmals einen umfassenden Überblick über die Unternehmensstrukturen in Deutschland. Dies führt allerdings zu einer deutlichen Ausweitung der Zahl der Unternehmen in der Grundgesamtheit. Um dennoch eine höhere Belastung für die Wirtschaft zu verhindern, hat die amtliche Statistik ihr Vorgehen umfassend überarbeitet: Sie hat die bislang drei Erhebungen in den Bereichen des Handels und der Dienstleistungen harmonisiert, ein neues Stichprobenkonzept entwickelt, den Merkmalskatalog reduziert und Entlastungsregelungen ausgeweitet. Bei den Finanzdienstleistungen nutzt die amtliche Statistik darüber hinaus vermehrt Verwaltungsdaten.

📌 **Keywords:** EBS regulation – structural business statistics – services – sample – burden reduction

## ABSTRACT

*Implementing the EBS regulation will enable a comprehensive overview of Germany's business structures to be obtained for the first time by covering service branches not included previously, starting with the 2021 reference year. However, this will lead to a significant expansion of the number of enterprises in the statistical population. In order to avoid a greater burden on businesses, the statistical offices have comprehensively revised their approach by harmonising the former three surveys in trade and services, developing a new sampling design, reducing the list of variables and extending relief schemes. Moreover, as regards financial services, administrative data are increasingly used in official statistics.*

### 1

---

#### Einleitung

---

Mit dem Berichtsjahr 2021 wird im Bereich der Unternehmensstatistiken die sogenannte EBS-Verordnung<sup>1</sup> umgesetzt. Die zuvor als FRIBS<sup>2</sup>-Verordnung bezeichnete Rechtsgrundlage der europäischen Unternehmensstatistiken hebt zehn verschiedene, vorher gültige Rechtsakte im Bereich Unternehmensstatistiken auf. Sie verfolgt das Ziel, die wirtschaftsstatistischen Erhebungen flexibler zu gestalten, zu harmonisieren und zu vereinfachen. Dieser Aufsatz stellt die Neuerungen für die jährliche Strukturstatistik im Handels- und Dienstleistungsbereich und für die dazu meldenden Wirtschaftseinheiten dar.

Mit der Umsetzung der EBS-Verordnung in den Strukturstatistiken ist eine deutliche Ausweitung des Erfassungsbereichs bei den Dienstleistungen verbunden (siehe Kapitel 2). Sie schließt bislang bestehende Lücken bei der Darstellung der Wirtschaftsstrukturen in den Bereichen Erziehung und Unterricht, Gesundheits- und Sozialwesen, Kunst, Unterhaltung und Erholung sowie den sonstigen überwiegend persönlichen Dienstleistungen. Auch die Abbildung der Finanz- und Versicherungsdienstleistungen ist nun vollständig integriert. Damit bieten die Unternehmensstrukturstatistiken ab dem Berichtsjahr 2021 nicht nur ein umfassendes, sondern auch ein harmonisiertes Bild der Wirtschaftsstrukturen in Deutschland.

Eine besondere Herausforderung, der sich die amtliche Statistik bei der Umsetzung der EBS-Verordnung auf nationaler Ebene stellen musste, ist die gleichzeitige Belastungsbegrenzung für die Wirtschaft. Denn die Ausweitung des Erfassungsbereichs bei den Dienstleistungen führt zu einer deutlichen Vergrößerung der Grundgesamtheit und damit – bei unverändertem Vorgehen – der Stichprobe. Um dies zu verhindern, wird in der Strukturstatistik im Handels- und Dienstleistungsbereich eine neue Stichprobenmethodik angewendet, die Thema in Kapitel 3 ist.

---

1 Verordnung (EU) 2019/2152 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. November 2019 über europäische Unternehmensstatistiken, zur Aufhebung von zehn Rechtsakten im Bereich Unternehmensstatistiken. EBS steht für European Business Statistics.

2 FRIBS steht für Framework Regulation Integrating Business Statistics.

Gleichzeitig wurde der Merkmalskranz einer kritischen Prüfung unterzogen und in der Folge auf einzelne bislang erhobene Merkmale, denen keine Lieferverpflichtung an die Europäische Union (EU) mehr zugrunde liegt, verzichtet. Darüber hinaus beschreibt Kapitel 4 die stärkere Entlastung kleiner Einheiten: Künftig wird der bis zum Berichtsjahr 2020 in den Dienstleistungen angesetzte Schwellenwert für die Meldung detaillierter Angaben erhöht sowie auch auf die Bereiche Handel und Gastgewerbe angewendet. Die Nutzung neuer Datenquellen steht insbesondere im Bereich der Finanzdienstleistungen im Mittelpunkt, wie Kapitel 5 zeigt. Der Beitrag schließt mit einem Fazit.

### 2

---

#### Vollständiger Überblick über die Dienstleistungsbranche durch die EBS-Verordnung

---

Bis zur Verabschiedung der EBS-Verordnung lagen den europäischen Unternehmensstatistiken einzelne Verordnungen zugrunde. Diese löst der neue Rechtsrahmen ab, der die Unternehmensstatistiken EU-weit auf eine einheitliche rechtliche Basis stellt. Er besteht neben der Grundverordnung aus einem delegierten Rechtsakt sowie acht Durchführungsrechtsakten, welche die einzelnen Merkmale und die Lieferverpflichtungen im Detail ausführen.

Die Vereinheitlichung der einzelnen Bereiche durch gemeinsame Definitionen und Klassifikationen, methodische Konsistenz und übergreifende Qualitätsstandards ist ein wichtiger Aspekt des neuen, integrierten Systems. Darüber hinaus ermöglicht der Aufbau des neuen Rechtsrahmens eine schnellere Reaktion auf Veränderungen des Nutzerbedarfs, da bei festgestelltem Änderungsbedarf nicht die gesamte Grundverordnung angepasst werden muss. Sogenannte Sicherheitsklauseln gewährleisten gleichzeitig, dass der Anpassungsumfang neuer Datenanforderungen für die Wirtschaft und die nationalen statistischen Ämter begrenzt ist.

Angewendet wird die neue Verordnung in den Unternehmensstatistiken seit dem 1. Januar 2021. Sie deckt sowohl kurzfristige Konjunkturstatistiken als auch jährliche Strukturserhebungen ab, also nahezu alle nationa-

len amtlichen Unternehmensstatistiken. Wesentliche Auswirkungen auf die nationale Unternehmensstrukturstatistik hat die EBS-Verordnung insbesondere in den Bereichen Handel und Dienstleistungen.

Da die EBS-Verordnung die Lieferverpflichtungen der einzelnen Mitgliedstaaten, sozusagen den Output, festlegt, war unter anderem die Verabschiedung einer nationalen Rechtsgrundlage für die Erhebung der benötigten Angaben erforderlich. Sie erfolgte im Februar 2021 mit der Verabschiedung des Handels- und Dienstleistungstatistikgesetzes.

Bei der in diesem Beitrag betrachteten Strukturstatistik im Handels- und Dienstleistungsbereich handelt es sich um eine jährliche Erhebung mit Auskunftspflicht. Auskunftspflichtig sind wie bisher Inhaberinnen und Inhaber oder Leiterinnen und Leiter der Rechtlichen Einheiten sowie Einrichtungen zur Ausübung einer freiberuflichen Tätigkeit der betreffenden Wirtschaftsabteilungen gemäß der europäischen Wirtschaftszweigklassifikation NACE Rev. 2<sup>3</sup>. Maßgebend für die Auswahl der einzubeziehenden Erhebungseinheiten sind die Daten, die im statistischen Unternehmensregister<sup>4</sup> zum Zeitpunkt der Auswahl gespeichert sind. Die Erhebungseinheiten sind Rechtliche Einheiten, sofern es sich um Marktproduzenten handelt<sup>5</sup>, das heißt die Einheiten produzieren mit dem Ziel der Vermarktung ihrer Produkte beziehungsweise Dienstleistungen. Gemäß der EBS-Verordnung werden Ergebnisse mit der Darstellungseinheit Unternehmen produziert.

#### ↳ Rechtliche Einheit

Eine Rechtliche Einheit wird in der deutschen amtlichen Statistik als kleinste rechtlich selbstständige Einheit definiert, die aus handels- beziehungsweise steuerrechtlichen Gründen Bücher führt. Hierzu zählt auch die Ausübung einer freiberuflichen Tätigkeit. Ferner muss die Rechtliche Einheit eine jährliche Feststellung des Vermögensbestands beziehungsweise des Erfolgs der wirtschaftlichen Tätigkeit vornehmen (siehe auch Kapitel 3).

#### ↳ EU-Unternehmensdefinition

Ein Unternehmen entspricht der kleinsten Kombination Rechtlicher Einheiten, die eine organisatorische Einheit zur Erzeugung von Waren und Dienstleistungen bildet und insbesondere in Bezug auf die Verwendung der ihr zufließenden Mittel über eine gewisse Entscheidungsfreiheit verfügt. Ein Unternehmen übt eine Tätigkeit oder mehrere Tätigkeiten an einem Standort oder an mehreren Standorten aus. Ein Unternehmen kann einer einzigen Rechtlichen Einheit entsprechen („einfaches Unternehmen“) oder aus mehreren Rechtlichen Einheiten bestehen („komplexes Unternehmen“). Das in Deutschland entwickelte Umsetzungskonzept sieht weiterhin die Rechtliche Einheit als Auswahl-, Befragungs- und Beobachtungseinheit vor. In einer späteren Aufbereitungsphase in den statistischen Ämtern werden dann Ergebnisse für die statistische Darstellungseinheit Unternehmen abgeleitet (Beck und andere, 2020).

Seit nunmehr 20 Jahren bilden die Dienstleistungsstrukturstatistiken die Wirtschaftsabschnitte Verkehr und Lagerei, Information und Kommunikation, Grundstücks- und Wohnungswesen, freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen, Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen sowie die Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern ab. Diese werden nun ergänzt um die Bereiche Erziehung und Unterricht, Gesundheits- und Sozialwesen, Kunst, Unterhaltung und Erholung sowie die Erbringung von sonstigen Dienstleistungen.

Gleichzeitig wird diese erweiterte Erhebung mit den Abschnitten Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen sowie Gastgewerbe zusammengefasst. Damit gehen drei vormals getrennte Statistiken im Handel, im Gastgewerbe und im Dienstleistungsbereich über in eine Erhebung mit einer gemeinsamen gesetzlichen Grundlage, einheitlicher Methodik und einheitlichen Werkzeugen für die Durchführung. Die bislang in vierjährlichem Rhythmus durchgeführte Kostenstrukturerhebung in sonstigen Dienstleistungsbereichen wird durch diese neue Erhebung überflüssig und entfällt. Lediglich die Kostenstrukturstatistik im medizinischen Bereich wird aufgrund eines besonderen, sehr detaillierten nationalen Datenbedarfs weiter durchgeführt, und zwar im jährlichen Rhythmus, damit sie dem europäischen Datenbedarf für den betroffenen Wirtschaftsbereich entsprechen kann. Die von der Kostenstrukturstatistik im medizinischen Bereich erfassten

3 Statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft, Revision 2.

4 Statistikregister nach § 13 Absatz 1 Bundesstatistikgesetz.

5 § 8 Absatz 3 und § 3 Absatz 1 Handels- und Dienstleistungstatistikgesetz.

Wirtschaftszweige<sup>6</sup> gehören daher nicht zum Erhebungsbereich der neuen Strukturstatistik im Handels- und Dienstleistungsbereich.

Eine besondere Rolle spielt weiterhin der Bereich der Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen: Die bislang rein auf der Grundlage von Verwaltungsdaten erstellte Statistik über Versicherungen, Banken und Pensionskassen wird ebenfalls erweitert und umfasst künftig das gesamte Spektrum der Finanzdienstleistungen. Hierfür wurde ein separates Fachkonzept entwickelt, das einen Methodenmix für die Datengewinnung vorsieht, bei der die Nutzung von Verwaltungsdaten weiter große Bedeutung hat.

### 3

## Neue Stichprobenmethodik zur Belastungsbegrenzung

### 3.1 Spannungsfeld zwischen Entlastung und Ergebnisqualität

Die künftige gemeinsame Erfassung der ehemals eigenständigen Bereiche Handel, Gastgewerbe und Dienst-

6 Wirtschaftsbereiche nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008): 86.2 Arzt- und Zahnarztpraxen (86.21 Arztpraxen für Allgemeinmedizin, 86.22 Facharztpraxen, 86.23 Zahnarztpraxen) beziehungsweise 86.90.1 Praxen von psychologischen Psychotherapeutinnen und -therapeuten.

leistungen in einer Stichprobenerhebung macht nicht nur eine Harmonisierung, sondern auch eine Weiterentwicklung der Stichprobenmethodik erforderlich.

Dabei ist die neue Stichprobenmethodik als Kompromiss unterschiedlicher Interessen zu verstehen. Auf der einen Seite steht der Wunsch der Datennutzerinnen und Datennutzer nach hochwertigen, möglichst tief gegliederten Ergebnissen (Ergebnisqualität). Auf der anderen Seite steht das Interesse der auskunftspflichtigen Einheiten, durch statistische Auskunftspflichten möglichst gering belastet zu werden (Belastungsbegrenzung).

Insbesondere der Gedanke der Belastungsbegrenzung war leitend bei der Formulierung des Handels- und Dienstleistungsstatistikgesetzes. Er spiegelt sich vor allem in der Beschränkung des Stichprobenauswahlsatzes auf höchstens 10% der gemeinsamen Grundgesamtheit im Bereich Handel und Dienstleistungen (einschließlich Gastgewerbe) wider. Wie sich dieser Auswahlsatz auf die einzelnen Bereiche verteilt, regelt allerdings nicht das Gesetz: Dies ergibt sich im Zuge der Stichprobenallokation (Verteilung der Stichprobe auf die Unternehmen, siehe auch Abschnitt 3.2) anhand mathematisch-statistischer Verfahren, um eine hinreichend repräsentative Ergebnisqualität zu erzielen. [↘ Tabelle 1](#) vergleicht die bisherigen Auswahlsätze in den Bereichen Handel, Dienstleistungen und Gastgewerbe mit dem künftigen „globalen“ Auswahlsatz von 10% und veranschaulicht die hieraus entstehende Entlastung der Auskunftspflichtigen.

**Tabelle 1**

Veränderung der Grundgesamtheit und der Stichprobenauswahlsätze im Bereich Handel und Dienstleistungen<sup>1</sup>

	Handel	Gastgewerbe	Dienstleistungen		Insgesamt	Durchschnittlicher Auswahlsatz in %
			bis einschließlich 2020	neue Bereiche ab 2021		
bis einschließlich Berichtsjahr 2020						
Grundgesamtheit	580 000	235 000	1 172 000		1 986 000	
Auswahlsatz in %	8,5	5	15			12
Stichprobeneinheiten	49 300	11 800	175 800		236 900	
ab Berichtsjahr 2021						
Grundgesamtheit	580 000	235 000	1 172 000	438 000	2 424 000	
Auswahlsatz in %			10			10
Stichprobeneinheiten			242 400		242 400	

<sup>1</sup> Die Zahlen basieren auf dem Berichtsjahr 2020, jedoch wurde die Grundgesamtheit nach den für das Berichtsjahr 2021 vorgesehenen Abgrenzungskriterien ermittelt. Diese Grundgesamtheit bezieht sich auf die Bereiche Handel und Dienstleistungen, die im Rahmen einer Stichprobenerhebung abgedeckt werden. Nicht eingeschlossen ist ein Großteil des Bereichs Finanzdienstleistungen, welcher überwiegend durch die Verwendung von Verwaltungsdaten abgedeckt wird (siehe Kapitel 5 im Text zu den Finanzdienstleistungen). In den Summen kommt es zu Rundungsabweichungen.

Die Grundgesamtheit vergrößert sich aufgrund der neu zu erfassenden Dienstleistungsbereiche um rund 438 000 Rechtliche Einheiten, was einer Zunahme um etwa 22 % gegenüber dem Erfassungsbereich bis einschließlich 2020 entspricht. Trotz dieser erheblichen Ausweitung der Grundgesamtheit konnte die Zahl der Stichprobeneinheiten mit künftig 242 400 Rechtlichen Einheiten (ein Plus von 2,3 %) fast konstant gehalten werden. Dieser relativ geringe Anstieg bei der Zahl der auskunftspflichtigen Einheiten resultiert aus dem künftigen „globalen“ Auswahlsatz von 10 %, der unter dem bisherigen durchschnittlichen Auswahlsatz von 12 % im Handels- und Dienstleistungsbereich liegt. Damit sinkt die Auswahlwahrscheinlichkeit für Unternehmen in den Bereichen Handel und Dienstleistungen im Durchschnitt deutlich.

### 3.2 Kernelemente der neuen Stichprobenmethodik

Die Entwicklung der Stichprobenmethodik für die Strukturstatistik im Handels- und Dienstleistungsbereich erfolgte im Rahmen eines Kooperationsprojekts zwischen dem Statistischen Bundesamt und der Universität Trier. Auf Basis einer Simulationsstudie unterstützte die Universität Trier das Statistische Bundesamt insbesondere bei der Auswahl des Stichprobenallokationsverfahrens, beim Schichtungskonzept sowie bei der Auswahl geeigneter Hochrechnungsverfahren. Die von Forschenden entwickelten Vorschläge haben der Fachbereich und der Bereich Stichprobenmethodik des Statistischen Bundesamtes aufgegriffen und weiterentwickelt. Die neue Stichprobenmethodik zielt darauf ab, die 10-%-Stichprobe hinsichtlich der Ergebnisqualität optimal zu nutzen. Zugleich überprüft das Statistische Bundesamt, ob die volle Ausschöpfung der 10-%-Stichprobe erforderlich ist, um hinreichend genaue Ergebnisse erzielen zu können.

Die Grundgesamtheit basiert auf einem Auszug aus dem statistischen Unternehmensregister. Dieser wurde zwischen allen Unternehmensstrukturstatistiken – also auch jenen im Bereich des Produzierenden Gewerbes – harmonisiert und hat einen festen Registerbearbeitungsstand, sodass die Grundgesamtheit über alle Unternehmensstrukturstatistiken hinweg eindeutig ist. Für die Abgrenzung der Grundgesamtheit gelten die Registermerkmalsausprägungen zum Zeitpunkt der Erstellung

der Grundgesamtheit. Sie legen somit die potenziell auskunftspflichtigen Rechtlichen Einheiten fest.<sup>17</sup>

Die Auswahl der berichtspflichtigen Einheiten aus der Grundgesamtheit erfolgt als geschichtete Stichprobe. Hierzu wird die Grundgesamtheit nach den folgenden kombinierten Kriterien in sich nicht überlappende Schichten eingeteilt:

- › Bundesland
- › Wirtschaftszweig(WZ)-Gruppe (WZ-3-Steller gemäß NACE)
- › 5 Größenklassen:
  - › 0 bis 1 Lohn- und Gehaltsempfänger/-innen und Selbstständige
  - › 2 bis 9 Lohn- und Gehaltsempfänger/-innen und Selbstständige
  - › 10 bis 49 Lohn- und Gehaltsempfänger/-innen und Selbstständige
  - › 50 bis 249 Lohn- und Gehaltsempfänger/-innen und Selbstständige
  - › mindestens 250 Lohn- und Gehaltsempfänger/-innen und Selbstständige<sup>18</sup>

Neben diesen kombinierten Schichten gibt es eine Umsatz-Sonderschicht je Bereich (Handel, Gastgewerbe und Dienstleistungen). In diese Sonderschichten gelangen die jeweils 0,5 % der potenziellen Erhebungseinheiten mit dem höchsten zu erwartenden Umsatz gemäß Grundgesamtheit. Die Einführung der Sonderschichten ermöglicht es, zusätzlich den Umsatz als Schichtungsmerkmal zu verwenden, ohne dabei die Anzahl an Schichten zu stark zu erhöhen. Testrechnungen haben gezeigt, dass sich die Einführung der Umsatzsonderschichten positiv auf die zu erwartende Ergebnisqualität auswirkt, insbesondere bei den monetären Merkmalen. Zugleich wird die Anzahl an Einheiten in Totalschichten, also Schichten mit einem Auswahlsatz von 100 %, deutlich reduziert.

Die Stichprobenallokation, das heißt das Aufteilen der 10-%-Stichprobe auf diese Schichten, wurde entspre-

<sup>7</sup> § 8 Absatz 3 Handels- und Dienstleistungstatistikgesetz.

<sup>8</sup> Diese Größenklassen orientieren sich an den vom Statistischen Amt der Europäischen Union (Eurostat) geforderten Ergebnisgliederungen nach Größenklassen, die in der EBS-Durchführungsverordnung festgelegt sind.

chend der Empfehlungen der Universität Trier durchgeführt. Auf Ebene einer Schichtgruppe, festgelegt durch Bundesland und WZ-3-Steller, erfolgt anhand einer Variante der generalisierten Power-Allokation<sup>9</sup> die optimale Aufteilung als Ausgleich zwischen optimalem Gesamtergebnis und optimalem Schichtgruppenergebnis. Die Aufteilung auf die Größenklassen erfolgt dann rein varianzoptimal.

Die Strukturstatistik im Handels- und Dienstleistungsbereich ist überwiegend als primäre dezentrale Stichprobenerhebung konzipiert. Das heißt die Erhebung erfolgt als Online-Erhebung mit Auskunftspflicht direkt bei den Erhebungseinheiten (primär) und wird durch die Statistischen Ämter der Länder (dezentral) durchgeführt. Eine Ausnahme bildet lediglich der Bereich Großhandel, den das Statistische Bundesamt (zentral) erhebt. Besonderheiten des Finanzdienstleistungsbereichs sind in Kapitel 5 dargestellt.

Nach Durchführung der Stichprobenerhebungen werden die Schichten neu ausgezählt, um Antwortausfälle auszugleichen (Poststratifikation). Damit können die freien Hochrechnungsfaktoren (Kehrwerte des Auswahlsatzes) neu berechnet werden. Zusätzlich erfolgt eine Kalibrierung der freien Hochrechnungsfaktoren auf Basis von Angaben der Grundgesamtheit zum Umsatz sowie zu den tätigen Personen. Die am Umsatz kalibrierten Hochrechnungsfaktoren werden für die Hochrechnung von Merkmalen verwendet, die eine hohe Korrelation zum Umsatz in der Grundgesamtheit aufweisen. Entsprechend werden die an den tätigen Personen kalibrierten Hochrechnungsfaktoren für die Hochrechnung der Merkmale verwendet, die eine hohe Korrelation mit der Anzahl an tätigen Personen in der Grundgesamtheit aufweisen. Die freien Hochrechnungsfaktoren dienen insbesondere der Ermittlung der Anzahl an Rechtlichen Einheiten.

### 3.3 Ausblick

---

Ab dem Berichtsjahr 2022 ist vorgesehen, eine Stichprobenrotation für die Strukturstatistik im Handels- und Dienstleistungsbereich einzuführen. Sie ermöglicht es,

<sup>9</sup> Die generalisierte Power-Allokation stellt eine ganze Klasse von Allokationsverfahren dar, welche auf der Box-constraint-optimal-Allokation nach Gabler und andere (2012) beziehungsweise Münnich und andere (2012) basiert.

Einheiten, die schon längere Zeiträume in Folge zu einer Unternehmensstrukturstatistik (in den Bereichen Handel und Dienstleistungen) gemeldet haben, gezielt aus der Stichprobe auszuwechseln. Dies gelingt insbesondere in Schichten mit einem geringen Auswahlatz und wird schwieriger bis unmöglich in Schichten mit besonders hohen Auswahlätzen. Bei der Entwicklung einer Stichprobenrotationsmethodik für die Strukturstatistik im Handels- und Dienstleistungsbereich gilt es, erneut einen Kompromiss zwischen Ergebnisqualität und Entlastung der Auskunftspflichtigen zu finden.

## 4

---

### Weitere Maßnahmen zur Belastungsbegrenzung und Harmonisierung der Erhebungsmerkmale

---

Der Merkmalskatalog für die neue Strukturstatistik wurde im Hinblick auf die Entlastung der Auskunftspflichtigen grundlegend überarbeitet: Zum einen erfolgte eine Anpassung der Merkmale, die zur Erstellung anderer Statistiken beziehungsweise Rechenwerke dienen (wie die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen oder die Preisstatistik), an den aktuellen Bedarf. Zum anderen entfielen einige Erhebungsmerkmale, die künftig aus anderen Quellen mit maschinellen Schätzverfahren ermittelt und damit verordnungskonform geliefert werden können.

In der nun abgelösten Strukturserhebung im Dienstleistungsbereich waren nur Erhebungseinheiten mit einem Jahresumsatz von 250 000 Euro und mehr verpflichtet, den ausführlichen Erhebungsbogen auszufüllen. Aus Entlastungsgründen füllten Einheiten mit einem Jahresumsatz von weniger als 250 000 Euro lediglich einen stark verkürzten Erhebungsbogen aus. In den bisherigen Strukturstatistiken im Handel und Gastgewerbe gab es eine solche Umsatzgrenze nicht. Dort war von allen Erhebungseinheiten unabhängig von ihrem Jahresumsatz derselbe Erhebungsbogen auszufüllen.

Mit der neuen Strukturstatistik im Handels- und Dienstleistungsbereich wurde diese Umsatzgrenze auf 300 000 Euro angehoben und zugleich auf die Bereiche Handel und Gastgewerbe ausgeweitet. Somit füllen ab dem Berichtsjahr 2021 alle Erhebungseinheiten, auch solche

aus den Wirtschaftsabschnitten Handel und Gastgewerbe, mit einem Jahresumsatz von weniger als 300 000 Euro nur noch den stark verkürzten Erhebungsbogen aus. Für die Merkmale, die im verkürzten Erhebungsbogen fehlen, erfolgen Schätzungen mit einem Verfahren des maschinellen Lernens, die auf den Erkenntnissen aus dem ausführlichen Erhebungsbogen basieren.

Eine weitere Prüfung zur Entlastung der Erhebungseinheiten betraf Erhebungsmerkmale, die aus anderen Statistiken befüllt werden können. So wurde zum Beispiel die Krankenhausstatistik als potenzielle Quelle für Beschäftigtenangaben der Krankenhäuser identifiziert. In der Folge werden nun die in den Erhebungen der Grunddaten der Krankenhäuser gemeldeten Beschäftigtenangaben für die Strukturstatistik aufbereitet und übernommen. Damit entfällt die Pflicht der Krankenhäuser, in der Strukturstatistik Angaben zu den Beschäftigten zu machen.

Mit der Zusammenlegung der Erhebungsbogen aus den drei abgelösten Strukturstatistiken wurden zugleich die Erhebungsmerkmale weitgehend harmonisiert. Somit liegen ab dem Berichtsjahr 2021 für die Bereiche Dienstleistungen (einschließlich Gastgewerbe) und Handel vergleichbare Ergebnisse zu einem weiten Merkmalskranz vor. Darüber hinaus werden weiterhin wirtschaftsbereichsspezifische Merkmale einen genaueren Überblick zum Beispiel darüber erlauben, mit welchen Produkt- beziehungsweise Dienstleistungsarten in den Bereichen Dienstleistungen, Handel und Gastgewerbe welcher Umsatz erzielt wird.

## 5

### Besondere Herausforderungen bei der Abbildung der Finanzdienstleistungen

Die Ausweitung der Strukturstatistik im Handels- und Dienstleistungsbereich auf den gesamten Wirtschaftsabschnitt K (Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen) der NACE Rev. 2 bildet erstmals den heterogenen Finanz- und Versicherungsdienstleistungsbereich umfassend ab. Dies schließt neben den bislang bereits erfassten Wirtschaftsabteilungen beziehungsweise -gruppen Zentralbanken und Kreditinstitute (64.1) sowie Versicherungen, Rückversicherungen und

Pensionskassen (ohne Sozialversicherung) (65) künftig auch folgende Bereiche ein: Beteiligungsgesellschaften (64.2), Treuhand- und sonstige Fonds und ähnliche Finanzinstitutionen (64.3), Sonstige Finanzierungsinstitutionen (64.9), Mit Finanzdienstleistungen verbundene Tätigkeiten (66.1), Mit Versicherungsdienstleistungen und Pensionskassen verbundene Tätigkeiten (66.2) sowie das Fondsmanagement (66.3).

Bis einschließlich Berichtsjahr 2020 basierte die Erstellung der Finanzdienstleistungsstatistik rein auf Verwaltungsdaten der Deutschen Bundesbank sowie der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht. Um auch weiterhin eine möglichst aufwandsarme Erstellung zu ermöglichen, hat das Statistische Bundesamt verschiedene Datenquellen ermittelt, Testdaten erhoben und analysiert sowie mit den Angaben aus dem statistischen Unternehmensregister abgeglichen.<sup>10</sup>

Ab dem Berichtsjahr 2021 wird für die Ergebniserstellung ein Methodenmix angewandt. Bezüglich der neu zu erfassenden Wirtschaftsgruppen 64.2 und 64.3 wird künftig von einer speziellen Regelung der EBS-Durchführungsverordnung Gebrauch gemacht. Sie erlaubt es, einen reduzierten Merkmalskatalog bestehend aus der Zahl der aktiven Unternehmen gemäß EU-Definition und der Zahl der Beschäftigten zu liefern. Diese Daten sind im statistischen Unternehmensregister vorhanden.

#### ↳ Übersicht 1

Für die Wirtschaftsgruppen 64.9 und 66.1 sowie 66.3 hat sich nach einer Prüfung zahlreicher Datenquellen nur die Deutsche Bundesbank als geeignet erwiesen: Keine der übrigen potenziellen Datenquellen genügt im Hinblick auf die Vollständigkeit der Angaben den Anforderungen für die Statistikerstellung, da nicht alle Einheiten aus dem Wirtschaftsabschnitt K dazu verpflichtet sind, ihren vollständigen Jahresabschluss zu veröffentlichen.

Die Nutzung von bei der Deutschen Bundesbank vorliegenden Verwaltungsdaten für die Wirtschaftsabschnitte 64.9 sowie 66.1 kann Doppelerhebungen vermeiden. Um die Deutsche Bundesbank zu ermächtigen und zu verpflichten, diese Daten an das Statistische Bundesamt zu übermitteln, ist allerdings eine Änderung des Verwaltungsdatenverwendungsgesetzes nötig. Ziel ist, dass das Änderungsgesetz Ende 2022 in Kraft tritt.

---

<sup>10</sup> In den Jahren 2021 und 2022 werden diese Arbeiten im Rahmen eines EU-Grants „SBS: Support to set up the production of variables for the new Section K NACE codes“ unterstützt.

## Übersicht 1

Übersicht über den Wirtschaftsabschnitt K „Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen“ und den verwendeten Methodenmix

WZ 2008 <sup>1</sup>	Bezeichnung	Datenquelle
64	Erbringung von Finanzdienstleistungen	
64.1	Zentralbanken und Kreditinstitute	Deutsche Bundesbank (Verwaltungsdaten)
neu: 64.2	Beteiligungsgesellschaften	Statistisches Unternehmensregister
neu: 64.3	Treuhand- und sonstige Fonds und ähnliche Finanzinstitutionen	Statistisches Unternehmensregister
neu: 64.9	Sonstige Finanzierungsinstitutionen	Deutsche Bundesbank (Verwaltungsdaten)
65	Versicherungen, Rückversicherungen und Pensionskassen (ohne Sozialversicherung)	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (Verwaltungsdaten)
65.1	Versicherungen	
65.2	Rückversicherungen	
65.3	Pensionskassen und Pensionsfonds	
66	Mit Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verbundene Tätigkeiten	
neu: 66.1	Mit Finanzdienstleistungen verbundene Tätigkeiten	Deutsche Bundesbank (Verwaltungsdaten)
neu: 66.2	Mit Versicherungsdienstleistungen und Pensionskassen verbundene Tätigkeiten	Strukturstatistik im Handels- und Dienstleistungsbereich (Erhebungsdaten)
neu: 66.3	Fondsmanagement	Deutsche Bundesbank

<sup>1</sup> Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008.

Für die Wirtschaftsgruppe 66.2 Mit Versicherungsdienstleistungen und Pensionskassen verbundene Tätigkeiten liegen keine Verwaltungsdaten vor. Daher wurde die Erhebung dieser Angaben in die Strukturstatistik im Handels- und Dienstleistungsbereich integriert. Mit Ausnahme dieser Wirtschaftsgruppe erfolgt somit die Erstellung der deutlich ausgeweiteten Finanzdienstleistungsstatistik weiterhin auf der Basis von Verwaltungsdaten.

Die zweite große Neuerung betrifft die Liefermerkmale. Im Zuge der Harmonisierung der Unternehmensstatistiken sind zum einen Merkmale aus anderen Statistikkategorien auch für die Finanzdienstleistungsstatistik relevant geworden. Dies trifft auf die neuen Liefermerkmale „Von den Lohn- und Gehaltsempfängern geleistete Arbeitsstunden“, „Nettoumsatzerlös“, „Bruttoinvestitionen in langfristige materielle Vermögenswerte“ und „Bruttoinvestitionen in Maschinen und Ausrüstungen“ zu. Zum anderen wurde das alte Liefermerkmal „Bruttowertschöpfung“ durch das neue Liefermerkmal „Wertschöpfung“ mit eigener Definition ersetzt. Damit fällt der künftig zu liefernde Merkmalskranz in der Finanzdienstleistungsstatistik deutlich umfangreicher aus als vor der Neuregelung.

Weiter ist zu beachten, dass beispielsweise die Liefermerkmale „Nettoumsatzerlös“ und „Produktionswert“ je nach Wirtschaftsgruppe beziehungsweise -klasse unterschiedlich definiert und daher auch anders zu berechnen sind.

Somit lässt sich festhalten: Mit dem Berichtsjahr 2021 werden für den Wirtschaftsabschnitt K erstmals vollständige Ergebnisse gemäß der EU-Unternehmensdefinition vorliegen. Die hierfür benötigten Daten stammen zu einem großen Teil aus Verwaltungsdaten, die bei der Deutschen Bundesbank oder der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht vorhanden sind. Lediglich in der Wirtschaftsgruppe 66.2 „Mit Versicherungsdienstleistungen und Pensionskassen verbundene Tätigkeiten“ müssen die Angaben durch eine Befragung der Einheiten gewonnen werden, da hier bisher keine Verwaltungsdaten existieren.

## 6

### Fazit

---

Ein wesentliches Element zur Implementierung der EBS-Verordnung auf nationaler Ebene ist die neue, übergreifende nationale Rechtsgrundlage in Form des Handels- und Dienstleistungstatistikgesetzes. Sie fasst die Bereiche Handel und Dienstleistungen zusammen und betrifft neben der Strukturstatistik auch die Konjunkturstatistik. Auf dieser Basis konnten umfangreiche Anpassungen der Strukturstatistiken in den Bereichen Handel, Gastgewerbe und Dienstleistungen erfolgen. Dazu gehören:

1. eine neue harmonisierte Strukturstatistik im Bereich Handel und Dienstleistungen, die die drei bislang getrennten Erhebungen ersetzt und die vierjährliche Kostenstrukturerhebung in sonstigen Dienstleistungsbereichen überflüssig macht,
2. die Entwicklung eines neuen Stichprobenkonzepts, bei dem trotz eines verringerten Auswahlsatzes die Ergebnisqualität gehalten werden kann,
3. eine stärkere Entlastung kleinerer Einheiten durch Verwendung eines verkürzten Erhebungsbogens,
4. eine verstärkte Nutzung von externen Datenquellen und die Implementierung von Methoden des maschinellen Lernens,
5. die Harmonisierung von Merkmalen und Merkmalsbeschreibungen über die Unternehmensstrukturstatistiken hinweg.

Zurzeit läuft der Aufbau eines verbundweiten Produktionssystems von den Erhebungsinstrumenten bis zur Plausibilisierung der Merkmale sowie die Erstellung von Verbreitungskomponenten für die Strukturstatistik im Handels- und Dienstleistungsbereich. Dazu arbeiten das Statistische Bundesamt und die Statistischen Ämter der Länder in Projektgruppen zusammen und nutzen beziehungsweise entwickeln moderne Werkzeuge (wie Confluence, JIRA, Forecast).

Die Erhebung für das Berichtsjahr 2021 startete im Oktober 2022. Sie wird – im Zusammenspiel mit den aus Verwaltungsdaten stammenden Angaben zu den Finanzdienstleistungen und den Ergebnissen der Kostenstrukturstatistik im medizinischen Bereich – erstmals einen

umfassenden Überblick der Unternehmensstrukturen in den Bereichen Handel und Dienstleistungen bieten.

Der Reformprozess endet jedoch nicht mit der Einführung der neuen Strukturstatistik: Die bei der Erhebung des Berichtsjahres 2021 gemachten Erfahrungen werden evaluiert. Dabei stehen Aspekte wie die Weiterentwicklung der Stichprobenmethodik hinsichtlich der Qualitätssicherung, die verstärkte Anwendung von Methoden des Maschinellen Lernens sowie die Erschließung neuer Datenquellen im Vordergrund. Aufbauend auf dieser Evaluation sollen zusätzliche Verbesserungsmaßnahmen folgen mit den Zielen, die Qualität der Ergebnisse weiter zu steigern und die Belastung der Wirtschaft weiter zu reduzieren. **!!!**

### LITERATURVERZEICHNIS

---

Beck, Martin/Baumgärtner, Luisa/Bürk, Katja-Verena/Redecker, Matthias. [Einführung des EU-Unternehmensbegriffs: Konzept und Umsetzung](#). In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 3/2020, Seite 35 ff.

Beck, Martin/Baumgärtner, Luisa/Bürk, Katja-Verena/Redecker, Matthias. [Auswirkungen der Einführung des EU-Unternehmensbegriffs](#). In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 3/2020, Seite 49 ff.

Gabler, Siegfried/Ganninger, Matthias/Münnich, Ralf. *Optimal allocation of the sample size to strata under box constraints*. In: Metrika. Jahrgang 75. Ausgabe 2/2012, Seite 151 ff.

Herzog, Natascha. [Auswirkungen der neuen Europäischen Verordnung für Unternehmensstatistiken auf das Nationale Statistische System](#). In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 5/2020, Seite 47 ff.

Münnich, Ralf/Sachs, Ekkehard W./Wagner, Matthias. *Numerical solution of optimal allocation problems in stratified sampling under box constraints*. In: Advances in Statistical Analysis. Jahrgang 96. Ausgabe 3/2012, Seite 435 ff.

### RECHTSGRUNDLAGEN

---

Gesetz über die Statistik für Bundeszwecke (Bundesstatistikgesetz – BStatG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Oktober 2016 (BGBl. I Seite 2394), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I Seite 1751) geändert worden ist.

Gesetz über die Statistik im Handels- und Dienstleistungsbereich (Handels- und Dienstleistungsstatistikgesetz – HdIDStatG) vom 22. Februar 2021 (BGBl. I Seite 266).

Gesetz über die Verwendung von Verwaltungsdaten für Zwecke der Wirtschaftsstatistiken (Verwaltungsdatenverwendungsgesetz – VwDVG) vom 4. November 2010 (BGBl. I Seite 1480), das zuletzt durch Artikel 29 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I Seite 3436) geändert worden ist.

Verordnung (EG) Nr. 1893/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 zur Aufstellung der statistischen Systematik der Wirtschaftszweige NACE Revision 2 und zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 3037/90 des Rates sowie einiger Verordnungen der EG über bestimmte Bereiche der Statistik (Amtsblatt der EU Nr. L 393, Seite 1).

Verordnung (EU) 2019/2152 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. November 2019 über europäische Unternehmensstatistiken, zur Aufhebung von zehn Rechtsakten im Bereich Unternehmensstatistiken (Amtsblatt der EU Nr. L 327, Seite 1).

### Natalie Hörner

studierte Political and Social Studies (B.A.) und Public Administration (MPA) an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg sowie an der Universität Kassel. Im Statistischen Bundesamt ist sie im Referat „Large Cases Unit, Globalisierung“ als Fallanalytistin tätig.

### Maximilian Rotsche

studierte Betriebswirtschaftslehre (M.Sc.) an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen. Im Referat „Large Cases Unit, Globalisierung“ des Statistischen Bundesamtes umfassen seine Arbeitsschwerpunkte als Fallmanager die Bearbeitung der Fallanalysen sowie die methodische Weiterentwicklung der Large Cases Unit.

### Jens Söngen

studierte Physik (M.Sc.) an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz mit Spezialisierung im Bereich der Teilchenphysik. Im Referat „Large Cases Unit, Globalisierung“ des Statistischen Bundesamtes entwickelt er schwerpunktmäßig die neue IT-Anwendung für die Large Cases Unit.

# FORTSCHRITTE DER LARGE CASES UNIT

Natalie Hörner, Maximilian Rotsche, Jens Söngen

📌 **Schlüsselwörter:** Globalisierung – Multinationale Unternehmensgruppen – Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen – Wirtschaftsstatistiken – Large Cases Unit

## ZUSAMMENFASSUNG

Globale Wertschöpfungsketten und zunehmende grenzüberschreitende Geschäftsaktivitäten von multinationalen Unternehmensgruppen führen zu steigenden Herausforderungen für die amtliche Statistik. Mit dieser Thematik befasst sich die Large Cases Unit (LCU) der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder. Der Beitrag stellt ausgewählte Arbeiten der LCU vor. Er behandelt schwerpunktmäßig die LCU-Fallbearbeitung anhand des Beispiels einer fiktiven multinationalen Unternehmensgruppe einschließlich der potenziellen Auswirkungen von festgestellten Inkohärenzen auf die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und zugrunde liegende Wirtschaftsstatistiken.

📌 **Keywords:** globalisation – multinational enterprise groups – national accounts – economic statistics – Large Cases Unit

## ABSTRACT

*Global value chains and increasing cross-border activities of multinational enterprise groups result in growing challenges for official statistics. The Large Cases Unit (LCU) of the Federal Statistical Office and the statistical offices of the Länder deals with this topic. This article presents selected work areas of the LCU. It focuses on the handling of cases by the LCU, using a fictitious example of a multinational enterprise group, and describes the potential effects of identified inconsistencies on national accounts and the underlying economic statistics.*

### 1

---

## Einleitung

---

Die deutsche amtliche Statistik hat mit der Einrichtung einer Large Cases Unit (LCU) zu Beginn des Jahres 2020 die Weichen für eine strukturierte und ganzheitliche Beobachtung von multinationalen Unternehmensgruppen gestellt. Die Etablierung und der kontinuierliche Ausbau der deutschen LCU leisten einen wichtigen Beitrag zur Qualitätssicherung sowohl der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen als auch der zugrunde liegenden Wirtschaftsstatistiken.<sup>1</sup> Ziele und methodische Grundlagen der LCU wurden in dieser Zeitschrift bereits beschrieben (Ahlborn und andere, 2021). Das Gesetz zur Prüfung von Daten multinationaler Unternehmensgruppen zur Sicherung der Qualität der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und der Wirtschaftsstatistiken (Qualität-VGR und WS-Gesetz) hat 2021 wichtige Regelungslücken geschlossen: Bis zu diesem Zeitpunkt war es dem Statistischen Bundesamt nach § 13a Bundesstatistikgesetz möglich,

- › (Einzel-)Daten aus Wirtschaftsstatistiken (einschließlich aus solchen Statistiken, die von der Deutschen Bundesbank erstellt wurden),
- › Daten aus dem Statistikregister,
- › Daten nach dem Verwaltungsdatenverwendungsgesetz und
- › Daten, die die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder aus allgemein zugänglichen Quellen gewinnen,

zusammenzuführen.

Allerdings bestand beispielsweise keine Pflicht der Deutschen Bundesbank, entsprechende Daten zu liefern. Auch war es nicht möglich, verknüpfte Einzeldaten an die Deutsche Bundesbank zu übermitteln. Ebenso war nicht klar geregelt, ob und wie bei statistikübergreifenden Inkohärenzen die meldenden Einheiten kontaktiert werden können. Insbesondere die durch das Qualität-VGR und WS-Gesetz erweiterten Möglichkeiten beim Austausch von Mikrodaten (national und international)

---

<sup>1</sup> Viele europäische Länder haben in ihren nationalen statistischen Ämtern ebenfalls Large Cases Units eingerichtet, um multinationale Unternehmensgruppen für die Qualitätssicherung wichtiger Wirtschaftsindikatoren zu beobachten (Ahlborn und andere, 2021).

und die Auskunftspflicht der multinationalen Unternehmensgruppen bei gegebenenfalls erforderlichen Nachfragen ermöglichen der LCU, ihre Aufgaben zu erfüllen.

Seit 2020 hat die Large Cases Unit die LCU-Methodik weiterentwickelt und die LCU-Fallbearbeitung bedeutend ausgeweitet. Die Analyseergebnisse stehen den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und den Ausgangsstatistiken zur Verfügung.

Im folgenden Kapitel 2 wird anhand einer fiktiven Unternehmensgruppe<sup>2</sup> beschrieben, welche typischen Inkohärenzen bei den bisher durchgeführten LCU-Fallanalysen aufgetreten sind und wie diese aufgeklärt wurden. Anschließend wird dargelegt, welche Auswirkungen die Aufklärung der im fiktiven Beispiel festgestellten Inkohärenzen auf die Ergebnisse der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und der Wirtschaftsstatistiken gehabt hätten. Der Aufsatz schließt in Kapitel 3 mit einem Ausblick auf den derzeit laufenden Ausbau der IT-Unterstützung und einem Fazit.

### 2

---

## LCU-Fallanalyse

---

Im Vorfeld der LCU-Fallbearbeitung ist die automatisierte Zusammenführung unterschiedlicher Statistiken verschiedener Statistikproduzenten erforderlich. Zunächst sind die Daten aus mehreren Datenquellen und Datenhaltungssystemen zusammenzutragen und anschließend zu verknüpfen. Hauptschwierigkeit dabei ist, dass den Quellen unterschiedliche Einheitenkonzepte (zum Beispiel Rechtliche Einheiten, Betriebe/Niederlassungen, Organschaften) zugrunde liegen können und keine einheitlichen Identifikatoren zur Verfügung stehen.

Die LCU nutzt in ihren Datenanalysen eine Vielzahl von Quellen. Im Wesentlichen handelt es sich um Einzelangaben verschiedener zentraler und dezentraler Statistiken aus dem Statistischen Verbund<sup>3</sup> sowie Statistiken anderer Statistikproduzenten. Diese Einzelangaben sind im Zuge der vorbereitenden Verarbeitung zunächst ein-

---

<sup>2</sup> Die Verwendung echter Daten ist aus Datenschutzgründen nicht möglich. Daher wurden in einem fiktiv gebildeten Datensatz Inkohärenzen eingebaut, wie sie in „echten“ LCU-Fällen aufgetreten sind.

<sup>3</sup> Den Statistischen Verbund bilden die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder.

## Übersicht 1

### Wesentliche Datenquellen der Large Cases Unit

Datenquelle	Abkürzung	Art der Quelle	Datenhalter
Statistisches Unternehmensregister	URS	Register	Statistische Ämter des Bundes und der Länder
Jahreserhebung für Mehrbetriebsunternehmen im Verarbeitenden Gewerbe	JBU	Primärerhebung	Statistische Ämter der Länder
Investitionserhebung im Verarbeitenden Gewerbe	IE	Primärerhebung	Statistische Ämter der Länder
Monatliche und Vierteljährliche Produktionserhebung im Verarbeitenden Gewerbe	ProdStat	Primärerhebung	Statistische Ämter der Länder
Kostenstrukturerhebungen im Verarbeitenden Gewerbe und in der Energieversorgung	KSE	Primärerhebung	Statistisches Bundesamt
Umsatzsteuerstatistik (Vorankündigungen)	UVA	Sekundärerhebung	Statistische Ämter der Länder
Strukturerhebung im Dienstleistungsbereich	SiD	Primärerhebung	Statistische Ämter der Länder
Jahreserhebung im Handel sowie in der Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	JE_G	Primärerhebung	Statistische Ämter des Bundes und der Länder
Außenhandelsstatistiken	AH	Primärerhebung	Statistisches Bundesamt
Zahlungsbilanzstatistik	ZB	Primärerhebung	Deutsche Bundesbank
Erhebung zu Forschung und Entwicklung	FE	Primärerhebung	Stifterverband für die deutsche Wissenschaft (Bundesministerium für Bildung und Forschung)
Country by Country Reporting	CbCR	Sekundärerhebung	Bundeszentralamt für Steuern
Mehrwertsteuer-Informationsaustauschsystem	VIES	Sekundärerhebung	Bundeszentralamt für Steuern

Stand: September 2022.

zulesen, dann zusammenzuführen und anschließend zu verknüpfen. [↪ Übersicht 1](#)

Danach stehen die Daten für die eigentliche LCU-Fallanalyse zur Verfügung. Die Bearbeitung einer multinationalen Unternehmensgruppe führen eine Analystin oder ein Analyst zusammen mit einer Fallmanagerin oder einem Fallmanager durch, indem sie die aus verschiedenen Quellen zusammengeführten Daten analysieren und Unstimmigkeiten aufklären. Diese Unstimmigkeiten fallen in der Regel erst durch die ganzheitliche Betrachtung der LCU auf, da die einzelnen Datenquellen in sich plausibel sein, aber im Ganzen betrachtet Inkohärenzen vorliegen können (Ahlborn und andere, 2021). Die LCU-Fallanalyse durchläuft sequenziell drei Phasen: Analyse, Aufklärung und Verwertung.

Die folgenden Abschnitte beschreiben die LCU-Fallbearbeitung anhand einer fiktiven multinationalen Unternehmensgruppe, der Mineralöl AG. Für das aus Datenschutzgründen fiktive Beispiel wurden in der Praxis real aufgetretene Konstellationen verwendet.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Die das fiktive Fallbeispiel betreffenden Textteile sind blau unterlegt.

## 2.1 Analysephase

### Gruppenstrukturanalyse

Der erste Bearbeitungsschritt der Analysephase ist die Gruppenstrukturanalyse. Hierbei verschaffen sich die Analystinnen und Analysten zunächst einen Überblick über die Rollen der Tochtergesellschaften innerhalb der multinationalen Unternehmensgruppe und gewinnen erste Erkenntnisse über die Geschäftsmodelle der Rechtlichen Einheiten.

Fallbeispiel: Die fiktive Mineralöl AG ist in einer zweistelligen Anzahl an Ländern in der Mineralölbranche tätig und generierte 2021 einen Jahresumsatz von 25 Milliarden Euro. Das Gruppenoberhaupt ist im europäischen Ausland ansässig. In Deutschland sind wichtige Teile der Unternehmensgruppe mit etwa 50 Rechtlichen Einheiten angesiedelt. Jedoch hat nur ein kleiner Teil dieser Einheiten eine für die LCU relevante wirtschaftliche Bedeutung.

In der Gruppenstrukturanalyse werden die bedeutendsten Rechtlichen Einheiten herausgefiltert und weiter analysiert. Eine Einheit wird als bedeutsam eingestuft, wenn Inkohärenzen größere Auswirkungen auf volkswirtschaftliche Aggregate haben könnten. Für die fiktive Mineralöl AG wurden drei für die LCU relevante Einheiten

### Grafik 1

Darstellung der in Deutschland auftretenden und für die LCU relevanten Teile der fiktiven multinationalen Unternehmensgruppe Mineralöl AG



LCU: Large Cases Unit

2022 - 0261

ten identifiziert: die Oil Trading BVBA, die Lohnveredelungs Raffinerie GmbH und die Tankstellennetz GmbH.

↳ Grafik 1

Bei der Gruppenstrukturanalyse wurde festgestellt, dass die Oil Trading BVBA zwar ihren Sitz außerhalb Deutschlands hat, aber dennoch in Deutschland mit einer Umsatzsteuernummer registriert ist. Über diese werden die Importe von Rohöl nach Deutschland abgewickelt, die sie zur Außenhandelsstatistik meldet. Es gibt keine weiteren bedeutsamen Importmeldungen anderer Einheiten der Unternehmensgruppe. Die Lohnveredelungs Raffinerie GmbH verarbeitet das importierte Rohöl weiter und produziert Absatzware wie Benzin- und Dieselmotorkraftstoff. Am Ende der Wertschöpfungskette steht die Tankstellennetz GmbH, die die Absatzware an die Endkundschaft in Deutschland verkauft.

### Mikrodatenanalyse

Nach der Identifizierung der relevanten Rechtlichen Einheiten erfolgt die vergleichende Betrachtung der Einzeldaten aus den verschiedenen Datenquellen nach folgenden Gesichtspunkten: Sind die abgegebenen Meldungen kohärent? Ergeben sie in Bezug auf das Geschäftsmodell der multinationalen Unternehmensgruppe ein nachvollziehbares Bild?

Grenzüberschreitende Lohnveredelung ist ein häufiges Globalisierungsphänomen (Allafi und andere, 2017). Ein wichtiger Aspekt der LCU-Analyse ist daher die Frage, ob Lohnveredelungsprozesse korrekt in den einzelnen Statistiken abgebildet werden. Dazu dient ein Vergleich von Meldungen der Wirtschaftsstatistiken, der Außenhandelsstatistiken und der Zahlungsbilanzstatistik.

### ↳ Aktive und passive Lohnveredelung

Lohnveredelung (englisch: processing under contract) bezeichnet Vorgänge, bei denen aus vom Auftraggeber unentgeltlich zur Verfügung gestellten Vormaterialien neue oder wirklich verbesserte Waren hergestellt werden (Statistisches Bundesamt, 2022, hier: Seite 40). Aktive Lohnveredelung bezeichnet den Vorgang aus Sicht der veredelnden Rechtlichen Einheit, während Lohnveredelung aus Sicht des Auftraggebers als passiv bezeichnet wird. Wenn eine Rechtliche Einheit also eine Veredelungsdienstleistung erbringt, ist es ein aktiver Lohnveredeler und erhält dafür ein Entgelt. Umgekehrt erteilt ein passiver Lohnveredeler einen Auftrag und zahlt für diese Dienstleistung ein Entgelt.

Als Erstes erfolgt die Analyse der fiktiven Oil Trading BVBA:

Die Gruppenstrukturanalyse der Mineralöl AG hat ergeben, dass die Oil Trading BVBA als passiver Lohnveredeler agiert. Auftragnehmer ist die Lohnveredelungs Raffinerie GmbH. Die Oil Trading BVBA bleibt während des Lohnveredelungsprozesses Eigentümerin der eingesetzten Rohstoffe. Daher müsste sie ihre Importe in der Außenhandelsstatistik als „Importe ohne Eigentumsübergang“ melden. Wie in [↳ Tabelle 1](#) ersichtlich, ist dies jedoch nicht der Fall. Es liegt also eine Inkohärenz der Importmeldung vor.

Bei der Oil Trading BVBA handelt es sich um eine belgische Einheit mit Sitz in Brügge, welche eine deutsche Umsatzsteuernummer besitzt, jedoch über keine physische Präsenz in Deutschland verfügt. Aus diesem Grund liegen nur Meldungen zur Umsatzsteuer-Voranmeldung und zur Außenhandelsstatistik vor. In [Tabelle 1](#) hervorgehoben sind die Merkmale „Summe Importe mit Eigentumsübergang“ und „Summe Importe ohne Eigentumsübergang“.

**Tabelle 1**

Vereinfachte Darstellung der Meldungen der Oil Trading BVBA zu ausgewählten Erhebungen

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	Mrd. EUR						
[UVA] Lieferungen und Leistungen	10	11	10	9	9	10	12
[AH] Summe Importe	10	11	10	9	9	10	12
[AH] Summe Exporte	0	0	0	0	0	0	0
[AH] Summe Importe mit Eigentumsübergang	10	11	10	9	9	10	12
[AH] Summe Exporte mit Eigentumsübergang	0	0	0	0	0	0	0
[AH] Summe Importe ohne Eigentumsübergang	0	0	0	0	0	0	0
[AH] Summe Exporte ohne Eigentumsübergang	0	0	0	0	0	0	0

Abkürzungen siehe Übersicht 1.

Im nächsten Schritt erfolgt die Analyse der Lohnveredelungs Raffinerie GmbH.

Die Lohnveredelungs Raffinerie GmbH ist eine Rechtliche Einheit mit Sitz in Deutschland. Die veröffentlichungspflichtigen Jahresabschlüsse sind über das Internet einsehbar. Im Lagebericht beschreibt die Rechtliche Einheit ihre wirtschaftliche Aktivität wie folgt: „Die Lohnveredelungs Raffinerie GmbH ist seit dem 01.01.2015 im Rahmen eines Lohnverarbeitungsvertrages als Lohnproduzent von Rohölprodukten für die belgische Muttergesellschaft Oil Trading BVBA in Brügge tätig.“ Somit ist klar, dass die Lohnveredelungs Raffinerie GmbH als aktiver Lohnveredeler (Auftragnehmer) tätig ist und die Oil Trading BVBA als passiver Lohnveredeler (Auftraggeber) den Gegenpart einnimmt.

Da eine der beiden Einheiten ihren Sitz im Ausland hat, liegt eine grenzüberschreitende Lohnveredelung vor. Dies muss sich auch in den Erhebungsdaten der Lohnveredelungs Raffinerie GmbH zu den verschiedenen Statistiken widerspiegeln. [Tabelle 2](#) zeigt, dass die Lohnveredelung nicht vollständig aus den Daten ersichtlich ist. Die relevanten Daten sind hervorgehoben. Beispielsweise wäre in der Kostenstrukturhebung zu erwarten, dass als Umsatz (sowohl Gesamtumsatz als auch Umsatz aus eigenen Erzeugnissen) lediglich das Lohnveredelungsentgelt gemeldet wird. Stattdessen weist der Gesamtumsatz (ebenso wie der Umsatz aus eigenen Erzeugnissen) über alle Berichtsjahre hinweg eine Inkohärenz auf, da der Wert deutlich höher ist als der angegebene Umsatz im Jahresabschluss, in den Steuerdaten oder der Jahreserhebung für Mehrbetriebsunternehmen. Auch der zur

**Tabelle 2**

Vereinfachte Darstellung der Meldungen der Lohnveredelungs Raffinerie GmbH zu ausgewählten Erhebungen  
Wirtschaftszweig 19.20.0 (Mineralölverarbeitung)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	Mrd. EUR						
Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten	0,7	0,7	1,3	0,8	1,6	1,4	1,5
[URS] Gesamtumsatz	1	1	1	1	1	1	1
[KSE] Umsatz aus eigenen Erzeugnissen	11	12	12	10	11	12	14
[KSE] Umsatz aus Handelsware	0	0	0	0	0	0	0
[KSE] Umsatz aus sonstigen Tätigkeiten	0	0	0	0	0	0	0
[KSE] Gesamtumsatz	11	12	12	10	11	12	14
[KSE] Rohstoffverbrauch	10	11	10	9	9	10	12
[JBU] Umsatz aus eigenen Erzeugnissen	1	1	1	1	1	1	1
[JBU] Sonstiger Umsatz	0	0	0	0	0	0	0
[JBU] Gesamtumsatz	1	1	1	1	1	1	1
[UVA] Lieferungen und Leistungen (LuL)	1	1	1	1	1	1	1
[ProdStat] Absatzproduktionswert	11	12	12	10	11	12	14
[ZB] Einnahmen Lohnfertigungsentgelt	1	1	1	1	1	1	1
Jahresabschluss Umsatzerlöse	1	1	1	1	1	1	1

Abkürzungen siehe Übersicht 1.

Kostenstrukturerhebung gemeldete Rohstoffverbrauch erscheint unter Berücksichtigung des geschilderten Lohnveredelungsarrangements deutlich zu hoch, da die Lohnveredelungs Raffinerie GmbH nicht wirtschaftlicher Eigentümer der eingesetzten Rohstoffe ist. Zu melden wären entsprechend nur die selbstgestellten Rohstoffe der Einheit (zum Beispiel Additive). Zudem sind die aggregierten Meldungen zur Produktionserhebung ähnlich hoch wie der Gesamtumsatz in der Kostenstrukturerhebung und daher stark auffallend. In der Produktionserhebung hat ein aktiver Lohnveredeler die aktive Lohnveredelung anzugeben und entsprechende Lohnfertigungseinnahmen als Absatzproduktionswert zu melden. Hingegen sind die Angaben der Zahlungsbilanzstatistik plausibel. Sie spiegeln das eingenommene Lohnfertigungsentgelt wider.

Zum Abschluss der Mikrodatenanalyse wird die Tankstellennetz GmbH betrachtet.

Die Tankstellennetz GmbH ist eine rechtliche Einheit mit Sitz in Deutschland, zu der ebenfalls Jahresabschlüsse verfügbar sind. In den Jahresabschlüssen ist folgender Satz zur wirtschaftlichen Tätigkeit enthalten: „Seit 2015 gilt für die Mineralölverkäufe unserer Gesellschaft das aktuelle Vertriebsmodell. Alle Aufträge werden seitdem über die Oil Trading BVBA abgerechnet.“ Für die Tankstellennetz GmbH bedeutet dies, dass sie der Oil Trading BVBA die veredelten Mineralölprodukte abkauft und an die deutsche Endkundenschaft über ein Tankstellennetz in ganz Deutschland vertreibt. Die veredelten Mineralölprodukte liegen bereits physisch in Deutschland bei der Lohnveredelungs Raffinerie GmbH vor. Der wirtschaftliche Eigentümer ist allerdings weiterhin die Oil Trading BVBA mit Sitz im Ausland. Der Übergang des wirtschaftlichen Eigentums auf die Tankstellennetz GmbH gleicht einem grenzüberschreitenden Kauf von Handelsware. [↘ Tabelle 3](#)

Eine solche Konstellation ist bei der Deutschen Bundesbank in der Zahlungsbilanzstatistik unter der Position „Ausgaben im Sonstigen Warenverkehr“ meldepflichtig. Entsprechend sind die in Tabelle 3 markierten fehlenden Angaben unplausibel.

Nach Abschluss der Analysephase ist ersichtlich, dass mehrere Inkohärenzen entlang der Wertschöpfungskette vorliegen. Die Importe von Rohöl sind fehlerhaft deklariert von der Oil Trading BVBA, die aktive Lohnveredelung der Lohnveredelungs Raffinerie GmbH nicht korrekt gemeldet und der Bezug der Ware der Tankstellennetz GmbH nicht gemeldet bei der Zahlungsbilanz. Diese Inkohärenzen wirken sich möglicherweise auf die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen aus. Zum einen betrifft dies die Entstehungsrechnung (Produktionswert und Vorleistungen bei der Lohnveredelungs Raffinerie GmbH), zum anderen die Verwendungsrechnung (Außenhandels- [Oil Trading BVBA] und Zahlungsbilanzdaten [Tankstellennetz GmbH]).

Es ist an dieser Stelle zu betonen, dass falsche Angaben durch die Meldenden in der Regel keine vorsätzlichen Handlungen sind. Sie sind häufig darauf zurückzuführen, dass es zwischen amtlicher Statistik und betrieblichem Rechnungswesen definitorische Unterschiede bei gleichen oder ähnlichen Begrifflichkeiten gibt. Viele Inkohärenzen sind aus dem Blickwinkel der einzelnen Erhebungen nicht erkennbar und eine fehlerhafte Erfassung ist nicht auf eine unzureichende Plausibilisierung zurückzuführen. Erst eine ganzheitliche Betrachtung der Unternehmensgruppe und ihres Geschäftsmodells durch die LCU führt häufig – wie im fiktiven Beispiel dargestellt – zur Aufdeckung fehlerhafter Meldungen.

**Tabelle 3**

Vereinfachte Darstellung der Meldungen der Tankstellennetz GmbH zu ausgewählten Erhebungen  
Wirtschaftszweig 46.71.2 (Großhandel mit Mineralölerzeugnissen)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	Mrd. EUR						
Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten	0,5	0,4	0,3	0,3	0,5	0,4	0,4
[URS] Gesamtumsatz	12	13	12	11	11	12	14
[JE_G] Gesamtumsatz	12	13	12	11	11	12	14
[UVA] Lieferungen und Leistungen (LuL)	12	13	12	11	11	12	14
[ZB] Ausgaben Sonstiger Warenverkehr	0	0	0	0	0	0	0
Jahresabschluss Umsatzerlöse	12	13	12	11	11	12	14

Abkürzungen siehe Übersicht 1.

## 2.2 Aufklärungsphase

---

Zunächst versucht die LCU, die Inkohärenzen intern aufzuklären und nutzt dazu weitere Quellen wie die Jahresabschlüsse der einzelnen rechtlichen Einheiten oder Konzernberichte. So konnte im fiktiven Beispiel der Mineralöl AG die grenzüberschreitende Lohnveredelung bestätigt werden. Zusätzlich werden in der Regel interne Besprechungen mit den verschiedenen Datenhaltern (das sind die zuständigen Bereiche im Statistischen Bundesamt, den Statistischen Landesämtern, der Deutschen Bundesbank) geführt. Führt die interne Aufklärung zu keinem klaren Ergebnis, wird die multinationale Unternehmensgruppe selbst kontaktiert (externe Aufklärung). Ein Ergebnisbericht dokumentiert alle Erkenntnisse.

### Interne Aufklärung mit den Datenhaltern

Die ursprüngliche Meldung der fiktiven Oil Trading BVBA wurde mit dem Bereich Außenhandelsstatistik im Statistischen Bundesamt erörtert. Die Oil Trading BVBA war danach durch den Fachbereich zu kontaktieren und das korrekte Meldeverhalten für die Zukunft zu klären.

Bei der Lohnveredelungs Raffinerie GmbH wurde mit den zuständigen Fachbereichen des Verarbeitenden Gewerbes im Statistischen Verbund das Lohnveredelungskonstrukt innerhalb der Mineralöl AG besprochen. Fehlerhafte Meldungen liegen im fiktiven Beispiel sowohl bei der Kostenstrukturerhebung als auch der Produktionserhebung vor. Hier wurden Umsätze (Gesamtumsatz und Umsatz aus eigenen Erzeugnissen) beziehungsweise Absatzproduktionswerte gemeldet, die nicht den Einnahmen aus Lohnfertigungsentgelten entsprechen, sondern es wurden offenbar die Marktwerte der (in Lohnarbeit) produzierten Erzeugnisse angesetzt. Die Umsätze aus dem Jahresabschluss oder dem Jahresbericht für Mehrbetriebsunternehmen scheinen plausibel. Bei der Kostenposition Rohstoffverbrauch der Kostenstrukturerhebung wurde der Wert des gesamten Materialaufwands gemeldet, obwohl die Inputmaterialien von der Oil Trading BVBA gestellt werden und deren Eigentum sind. Die fehlerhaften Angaben der Kostenstrukturerhebung haben direkte Auswirkungen auf die Berechnung der Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten.

Die Problemstellung der Tankstellennetz GmbH wurde mit der Deutschen Bundesbank besprochen. Es konnte

jedoch nicht eindeutig festgestellt werden, ob die Tankstellennetz GmbH ihren gesamten Warenbestand von der Oil Trading BVBA bezieht und ob diese Einkäufe ausschließlich aus der Lohnveredelungs Raffinerie GmbH stammen. Je nach Konstellation (zum Beispiel zusätzliche Einkäufe bei Dritten im In- oder Ausland) wäre ein anderes Meldeverhalten erforderlich. Rückfrage und Klärung mit der multinationalen Unternehmensgruppe waren somit notwendig.

### Externe Aufklärung (Unternehmensgruppenkontakt)

In einem fiktiven Gespräch mit den Vertretungen der deutschen Teilkonzernzentralen wurden im Beispiel der Mineralöl AG alle Problemstellungen zu den drei relevanten Rechtlichen Einheiten behandelt. Das Lohnveredelungsmodell wurde bestätigt. Mit der multinationalen Unternehmensgruppe wurden die Implikationen auf die verschiedenen statistischen Meldungen erörtert. Bei der offen gebliebenen Frage zur Tankstellennetz GmbH wurde festgestellt, dass sämtliche Waren von der Oil Trading BVBA bezogen werden und ausschließlich aus der Lohnfertigung der Lohnveredelungs Raffinerie GmbH stammen.

#### ↳ Unternehmensgruppenkontakte der LCU

In Fällen, in denen ein Unternehmensgruppenkontakt notwendig ist, sind meistens mehrere Statistiken/Meldungen betroffen. Dies erfordert eine koordinierte Rückfrage bei der Unternehmensgruppe. Diese koordinierende Rolle nimmt, wie in der Gesetzesgrundlage, dem Qualität-VGR und WS-Gesetz verankert, das Statistische Bundesamt wahr.

Für alle drei Rechtlichen Einheiten wurde der Korrekturbedarf für die zurückliegenden Berichtsjahre besprochen, ebenso das künftige Meldeverhalten. Um die Belastung der meldenden Einheiten möglichst gering zu halten, wurde lediglich eine Korrekturmeldung für das letzte Berichtsjahr vereinbart. Für die zurückliegenden Jahre nimmt die LCU eine Schätzung vor.

# Fortschritte der Large Cases Unit

**Tabelle 4**

**Korrekturvorschläge der Large Cases Unit bezogen auf einzelne rechtliche Einheiten und Erhebungen**

	Originäre Meldungen							Korrekturvorschläge für die Verwertung						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Mrd. EUR														
<b>Oil Trading BVBA</b>														
[UVA] Lieferungen und Leistungen	10	11	10	9	9	10	12	10	11	10	9	9	10	12
[AH] Summe Importe	10	11	10	9	9	10	12	10	11	10	9	9	10	12
[AH] Summe Exporte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
[AH] Summe Importe mit Eigentumsübergang	10	11	10	9	9	10	12	0	0	0	0	0	0	0
[AH] Summe Exporte mit Eigentumsübergang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
[AH] Summe Importe ohne Eigentumsübergang	0	0	0	0	0	0	0	10	11	10	9	9	10	12
[AH] Summe Exporte ohne Eigentumsübergang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Lohnveredelungs Raffinerie GmbH</b>														
Wirtschaftszweig 19.20.0 Mineralölverarbeitung														
Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten	0,7	0,7	1,3	0,8	1,6	1,4	1,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5
[URS] Gesamtumsatz	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
[KSE] Umsatz aus eigenen Erzeugnissen	11	12	12	10	11	12	14	1	1	1	1	1	1	1
[KSE] Umsatz aus Handelsware	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
[KSE] Umsatz aus sonstigen Tätigkeiten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
[KSE] Gesamtumsatz	11	12	12	10	11	12	14	1	1	1	1	1	1	1
[KSE] Rohstoffverbrauch	10	11	10	9	9	10	12	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2
[JBU] Umsatz aus eigenen Erzeugnissen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
[JBU] Sonstiger Umsatz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
[JBU] Gesamtumsatz	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
[UVA] Lieferungen und Leistungen (LuL)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
[ProdStat] Absatzproduktionswert	11	12	12	10	11	12	14	1	1	1	1	1	1	1
[ZB] Einnahmen Lohnfertigungsentgelt	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Jahresabschluss Umsatzerlöse	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Tankstellennetz GmbH</b>														
Wirtschaftszweig 46.71.2 Großhandel mit Mineralölprodukten														
Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten	0,5	0,4	0,3	0,3	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,3	0,3	0,5	0,4	0,4
[URS] Gesamtumsatz	12	13	12	11	11	12	14	12	13	12	11	11	12	14
[JE_G] Gesamtumsatz	12	13	12	11	11	12	14	12	13	12	11	11	12	14
[UVA] Lieferungen und Leistungen (LuL)	12	13	12	11	11	12	14	12	13	12	11	11	12	14
[ZB] Ausgaben Sonstiger Warenverkehr	0	0	0	0	0	0	0	11	12	11	10	10	11	13
Jahresabschluss Umsatzerlöse	12	13	12	11	11	12	14	12	13	12	11	11	12	14

Abkürzungen siehe Übersicht 1.

## 2.3 Verwertungsphase

Die erfolgreiche Aufklärung der Inkohärenzen bei der Mineralöl AG führen zu Anpassungen in mehreren Erhebungen, die fast alle direkt oder indirekt in die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen einfließen. Sämtliche aus Sicht der LCU erforderlichen Korrekturen werden dokumentiert und sowohl den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen als auch den Fachbereichen zur Verfügung gestellt. Im Fall der Mineralöl AG ist der Anpassungsbedarf in [Tabelle 4](#) dargestellt.

Auf der linken Seite sind die originären Meldungen zu den ausgewählten Erhebungen aufgeführt und die Inkohärenzen dunkler hervorgehoben. Auf der rechten Seite sind die Korrekturvorschläge aus der LCU-Arbeit hellrot unterlegt.

Die Verwertung der Erkenntnisse aus den LCU-Analysen liegt in der Verantwortung der jeweiligen Fachbereiche. Ob und zu welchem Zeitpunkt Ergebnisse korrigiert werden, hängt von den Revisionspraktiken für die einzelnen Statistiken ab. Wichtig ist zudem, dass durch die – zum großen Teil im direkten Kontakt mit den Unternehmensgruppen – erfolgte Aufklärung der Inkohärenzen eine nachhaltig kohärente Meldung in der Zukunft gesichert ist.

Mit den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen erfolgt zur Verwertung der LCU-Erkenntnisse ein regelmäßiger Austausch. Nachfolgend werden die wichtigsten Anpassungsbedarfe und ihre Auswirkungen auf die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen am Beispiel der Mineralöl AG aufgezeigt.

Bei der Oil Trading BVBA wurde festgestellt, dass die Importe statt bei der Ausprägung „Summe Importe mit Eigentumsübergang“ bei der Position „Summe Importe ohne Eigentumsübergang“ gebucht werden müssen. Eine Anpassung der Höhe der Meldung findet nicht statt. [Tabelle 5](#)

Die Umbuchung der Werte ist für die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen von Bedeutung. Für die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen ist der Wechsel des wirtschaftlichen Eigentums ausschlaggebend (das trifft auch auf die Zahlungsbilanzstatistik zu). Weder der Wert der zur Lohnveredelung ins Land kommenden Waren, noch der Wert der Waren, die nach Lohnveredelung das Land wieder verlassen, sind Bestandteil der Warenimporte und -exporte nach den Konzepten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (Eurostat, 2014) und der Zahlungsbilanzstatistik (Europäische Zentralbank, 2007). Beide Rechenwerke verwenden jedoch die Außenhandelsstatistik als Grundlage für die Bestimmung der Warenexporte und -importe. Deshalb ist eine korrekte Kennzeichnung der Warenströme in der Außenhandelsstatistik von großer Bedeutung. Die originäre Meldung mit Eigentumsübergang (blau) geht somit falsch in die Berechnung des Außenbeitrags in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen ein. Richtig wäre, entsprechend der korrigierten, rot unterlegten Meldung die Importe aus dem Außenbeitrag auszuschließen. Im vorliegenden Beispiel wird durch die Korrektur eine Übererfassung der Importe von jährlich etwa 10 Milliarden Euro beseitigt.

**Tabelle 5**  
Korrektur der Außenhandelsstatistik bei der Oil Trading BVBA

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	Mrd. EUR						
[AH] Summe Importe mit Eigentumsübergang	10	11	10	9	9	10	12
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
[AH] Summe Importe mit Eigentumsübergang	0	0	0	0	0	0	0
[AH] Summe Importe ohne Eigentumsübergang	0	0	0	0	0	0	0
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
[AH] Summe Importe ohne Eigentumsübergang	10	11	10	9	9	10	12

Abkürzung siehe Übersicht 1.

## Fortschritte der Large Cases Unit

Für die Lohnveredelungs Raffinerie GmbH fallen die Korrekturvorschläge umfangreicher aus. [↘ Tabelle 6](#)

Bei der entstehungsseitigen Berechnung des Bruttoinlandsprodukts in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen wird die wirtschaftliche Leistung der Volkswirtschaft nach dem Produktionsansatz errechnet. Das bedeutet, dass sich das Bruttoinlandsprodukt aus der Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten aller Wirtschaftsbereiche zuzüglich der Nettogütersteuern (Gütersteuern abzüglich Gütersubventionen) ergibt. Für die Berechnung der Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten werden – vereinfacht gesagt – die Vorleistungen von den im Produktionsprozess erzeugten Waren und Dienstleistungen – also dem Produktionswert – abgezogen (nach dem Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen [ESVG] 2010). Zur Ermittlung des Produktionswerts ist die wichtigste Kennzahl der von rechtlichen Einheiten gemeldete Umsatz. Bei den Vorleistungen ist der Rohstoffverbrauch eine wichtige Komponente. Werden Umsatz und Rohstoffverbrauch falsch gemeldet, führt das unweigerlich zu einem fehlerhaften Ausweis der Bruttowertschöpfung.

In der Kostenstrukturhebung wurde der Rohstoffverbrauch der Lohnveredelungs Raffinerie GmbH nicht korrekt gemeldet. Als aktiver Lohnveredeler dürfen nicht die vom Auftraggeber (Oil Trading BVBA) gestellten Inputmaterialien, sondern nur Aufwendungen für gegebenenfalls zugekaufte Hilfsstoffe ausgewiesen werden.

Bei den Umsätzen dürfen nur die Lohnfertigungsentgelte angegeben werden. Die ursprüngliche Meldung führte beispielsweise im Jahr 2021 zu einer Übererfassung der Umsätze um etwa 13 Milliarden Euro. Entsprechendes gilt auch für den Umsatz aus eigenen Erzeugnissen. Dadurch wurde beispielsweise für das Jahr 2021 die Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten um 1 Milliarde Euro zu hoch ausgewiesen.

Die Produktionserhebung wird in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen beispielsweise in der Input-Output-Rechnung oder in der Berechnung der Investitionen nach der Commodity-Flow-Methode genutzt. Fehlerhafte Angaben können also direkte Auswirkungen auf die Verwendungsrechnung des Bruttoinlandsprodukts haben.

Die Meldungen des Absatzproduktionswerts der Lohnveredelungs Raffinerie GmbH waren nicht korrekt. In ihrer Rolle als aktiver Lohnveredeler muss sie die Meldung in der Produktionserhebung als „in Lohnarbeit“ anzeigen und entsprechend das erhaltene Lohnfertigungsentgelt als Absatzproduktionswert melden. Die falsche Zuordnung führt beispielsweise im Jahr 2021 zu einer Übererfassung des Absatzproduktionswertes in Höhe von 11 Milliarden Euro.

**Tabelle 6**

Korrektur der Wirtschaftsstatistiken der Lohnveredelungs Raffinerie GmbH

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	Mrd. EUR						
Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten	0,7	0,7	1,3	0,8	1,6	1,4	1,5
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5
[KSE] Gesamtumsatz	11	12	12	10	11	12	14
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
[KSE] Gesamtumsatz	1	1	1	1	1	1	1
[KSE] Umsatz aus eigenen Erzeugnissen	11	12	12	10	11	12	14
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
[KSE] Umsatz aus eigenen Erzeugnissen	1	1	1	1	1	1	1
[KSE] Rohstoffverbrauch	10	11	10	9	9	10	12
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
[KSE] Rohstoffverbrauch	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2
[ProdStat] Absatzproduktionswert	10	11	10	9	9	10	12
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
[ProdStat] Absatzproduktionswert	1	1	1	1	1	1	1

Nachfolgend wird der Korrekturbedarf bei der Tankstellennetz GmbH dargestellt.

Im Unternehmensgruppenkontakt mit der Mineralöl AG wurde die korrekte Erfassung der Handelswareneinkäufe der Tankstellennetz GmbH in der Zahlungsbilanzstatistik geklärt. Die Waren verbleiben nach der Veredelung in Deutschland und kehren somit nicht nach Belgien zurück. [↗ Tabelle 7](#)

Da das wirtschaftliche Eigentum der produzierten Erzeugnisse von der Oil Trading BVBA zur Tankstellennetz GmbH wechselt, sind die entsprechenden Warenströme in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und in der Zahlungsbilanzstatistik als Importe auszuweisen. Das gilt auch, wenn die Waren nicht mehr physisch die deutsche Grenze überschreiten. Solche Ströme erfasst die Deutsche Bundesbank in der Zahlungsbilanzstatistik gesondert und weist sie in der Position „Sonstiger Warenverkehr“ aus (Braakmann/Goldhammer, 2016). Somit sind die Importe in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen entsprechend zu erhöhen. Zusammen mit den Korrekturen der Importdaten der Oil Trading GmbH (siehe Tabelle 5) ergibt sich für die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen per saldo eine Erhöhung der Importe um etwa 1 Milliarde Euro je Jahr. Das bedeutet für den Außenbeitrag in der Verwendungsrechnung eine entsprechende Verringerung. Wann (laufende Revision oder Generalrevision) die vorgeschlagenen Korrekturen umgesetzt werden, entscheiden die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen in Abstimmung mit der Deutschen Bundesbank.

Eine letzte Aufgabe der LCU besteht in der Prüfung, ob im nächsten Berichtsjahr die Inkohärenzen weiter bestehen oder ob sich das Meldeverhalten gegebenenfalls nach Vereinbarungen durch den Unternehmensgruppenkontakt geändert hat. Die LCU wird den Fall entsprechend im Folgejahr wieder betrachten und dabei auch untersuchen, ob sich zum Beispiel durch Umstrukturierungen

oder Änderungen des Geschäftsmodells neue Inkohärenzen ergeben haben.

### 3

## Fazit und Ausblick

Die deutsche LCU hat inzwischen den Regelbetrieb aufgenommen und derzeit bereits für rund 60 Unternehmensgruppen mit Fallanalysen begonnen. Für eine Reihe von multinationalen Unternehmensgruppen konnten bis einschließlich Berichtsjahr 2020 die Analysen so weit abgeschlossen werden, dass den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und den Fachstatistiken erste Ergebnisse mit Korrekturvorschlägen präsentiert wurden.

Parallel arbeitet die LCU an der Weiterentwicklung sowohl der Rahmenbedingungen als auch der Fallbearbeitungsmethodik. Dabei sollen zum einen neue Prüfroutinen entwickelt und implementiert werden, zum Beispiel bei der korrekten Einbeziehung von Gütern des geistigen Eigentums. Zum anderen sollen neue Datenquellen erschlossen und bestehende Datenquellen auf neue Analysemöglichkeiten untersucht werden.

Um die Zusammenarbeit in Bund und Ländern zu erleichtern, soll die IT-Unterstützung für die LCU-Fallbearbeitung grundlegend überarbeitet werden. Die Zusammenführung und Verknüpfung der Datensätze der verschiedenen eingehenden Statistiken soll zu einem möglichst frühen Zeitpunkt und weitgehend automatisiert erfolgen. Zudem soll eine nutzerorientierte Oberfläche neben standardisierten Kohärenzprüfungen auch Werkzeuge für flexible Auswertungen, zum Beispiel Dashboards und Pivot-Tabellen, zur Verfügung stellen. Außerdem soll die neue Plattform den Austausch von Bearbeitungsständen und Ergebnissen ermöglichen. Das Produkt soll im Front-End einen nutzergruppenspezifischen Zugriff über den Internet-Browser ermöglichen.

**Tabelle 7**

Korrektur der Zahlungsbilanzstatistik der Tankstellennetz GmbH

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	Mrd. EUR						
[ZB] Ausgaben Sonstiger Warenverkehr	0	0	0	0	0	0	0
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
[ZB] Ausgaben Sonstiger Warenverkehr	11	12	11	10	10	11	13

Abkürzung siehe Übersicht 1.

Die stetige Anpassung und Weiterentwicklung der LCU-Arbeit ist eine schwierige und dauerhafte Herausforderung. Multinationale Unternehmensgruppen verändern sich permanent, sei es durch Umstrukturierungen, durch Anpassungen an steuerliche oder rechtliche Rahmenbedingungen oder durch Änderungen von Geschäftsmodellen. Die LCU wird diese Entwicklungen bei der Qualitätssicherung auch künftig nachvollziehen, und damit dafür sorgen, dass die Aktivitäten der 100 bedeutendsten multinationalen Unternehmensgruppen kohärent und konzepttreu in den statistischen Daten abgebildet werden. 

## LITERATURVERZEICHNIS

---

Ahlborn, Markus/Draken, Ferdinand/Schulz, Verena. *Qualitätssicherung in der amtlichen Statistik: Large Cases Unit*. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 2/2021, Seite 31 ff.

Allafi, Sabine/Jung, Sandra/Spies, Veronika. *Globalisierung in der amtlichen Statistik*. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 5/2017, Seite 130 ff.

Braakmann, Albert/Goldhammer, Susanne. *Konzept zur Erfassung außenwirtschaftlicher Transaktionen in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen nach ESVG 2010*. 2016.

Europäische Kommission. *Eigenmittel auf Grundlage des Bruttonationaleinkommens (BNE)*. 20.12.2013. [Zugriff am 23. August 2022]. Verfügbar unter: [ec.europa.eu](http://ec.europa.eu)

Eurostat (Statistisches Amt der Europäischen Union). *Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG) 2010*. Luxemburg 2014. [Zugriff am 23. August 2022]. Verfügbar unter: [ec.europa.eu](http://ec.europa.eu)

Europäische Zentralbank. *Handbuch zur Zahlungsbilanz und zum Auslandsvermögensstatus (BPM6)*. 2007.

Statistisches Bundesamt. *Leitfaden zur Intrahandelsstatistik 2022*. [Zugriff am 23. August 2022]. Verfügbar unter [www-idev.destatis.de](http://www-idev.destatis.de)

## RECHTSGRUNDLAGEN

---

Gesetz über die Statistik des Warenverkehrs mit dem Ausland, zur Prüfung von Daten multinationaler Unternehmensgruppen zur Sicherung der Qualität der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und der Wirtschaftsstatistiken und zur Änderung des Bundesstatistikgesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I Seite 1751).

Gesetz über die Statistik für Bundeszwecke (Bundesstatistikgesetz – BStatG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Oktober 2016 (BGBl. I Seite 2394), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I Seite 1751) geändert worden ist.

Gesetz zur Prüfung von Daten multinationaler Unternehmensgruppen zur Sicherung der Qualität der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und der Wirtschaftsstatistiken (Qualität-VGR und WS-Gesetz – QVWSG) vom 14. Juni 2021 (BGBl. I Seite 1751, 1757).

# OPTIMIERUNG DER STATISTIK- PRODUKTION ANHAND VON DIGITALEN ASSESSMENTS

Arijana Amina Ramic

↳ **Schlüsselwörter:** Statistikproduktionsprozess – Standardisierung – Optimierung – Geschäftsprozessmodell der amtlichen Statistik – Digitale Assessments

## ZUSAMMENFASSUNG

Als Digitale Assessments in der amtlichen Statistik in Deutschland wird ein Verfahren bezeichnet, um systematisch auf Basis eines vorher bestimmten Digitalisierungszielbilds die tatsächlichen Prozessschritte einer Statistik zu beschreiben und hinsichtlich ihres Digitalisierungsgrads zu untersuchen. Ziel ist, für die jeweilige Statistik – oder für den Statistikprozess – konkrete Maßnahmen zu erarbeiten, deren Umsetzung dazu führt, die Produktionsprozesse weitestgehend zu digitalisieren und die Arbeitsschritte zu vereinfachen. Das Zielbild umfasst übergreifende Ziele der amtlichen Statistik, wie die Steigerung der Aktualität, die Sicherstellung gleichbleibender Verfahrensqualität, -sicherheit und -transparenz sowie die Reduktion des für die Statistikproduktion erforderlichen Aufwands.

↳ **Keywords:** *statistical production process – standardisation – optimisation – Business Process Model of Official Statistics – digital assessments*

## ABSTRACT

*Digital assessments in official statistics in Germany are a method to systematically describe the actual stages of a statistical production process on the basis of a pre-defined digitalisation target and to examine them as to their degree of digitisation. The aim is to develop concrete measures for the respective set of statistics, or the statistical process, whose implementation will help to digitise the production processes as far as possible and simplify the work. The digitalisation target takes into account the overarching goals of official statistics, such as increasing timeliness, ensuring consistent quality, safety and transparency of the processes, and reducing the effort involved in statistics production.*



**Arijana Amina Ramic**

studierte Mathematik mit Informationstechnologien und ist seit insgesamt 18 Jahren in der amtlichen Statistik tätig. Im Statistischen Bundesamt war sie im Referat „IT-Gremien, SteP und IT-Verbundkoordination“ mitverantwortlich für die Standardisierung und Optimierung der fachstatistischen Produktionsprozesse sowie Digitale Assessments in dezentralen Statistiken, bevor sie ins Referat „Technische und fachliche Unterstützung, Automation im Außenhandel“ wechselte.

## 1

### Einleitung

Zu den für die Optimierung der Statistikproduktion entwickelten Maßnahmen zählen die Digitalen Assessments in zentralen und dezentralen Bundesstatistiken. Sie dienen der Digitalisierung des Statistikproduktionsprozesses und helfen mit, Erhebungsdurchführung, -aufbereitung, -auswertung und Veröffentlichung weiterzuentwickeln.

Ziele eines digitalen (standardisierten und automatisierten) Produktionsprozesses sind neben der Optimierung der jeweiligen Prozesse:

- › schnellere Teilabläufe und beschleunigte Gesamtprozesse (Aktualität erhöhen);
- › weniger personalintensive Teilabläufe und Gesamtprozesse (Aufwand reduzieren und Ressourceneinsatz optimieren);
- › geringere Fehlerquoten und fundierte Entscheidungen durch optimale technische Unterstützung (Qualität verbessern);
- › Standardisierung, Transparenz und Sicherheit des Produktionsprozesses erhöhen;
- › Weiterentwicklung der amtlichen Statistik (Bedeutung beziehungsweise Relevanz der Statistik steigern).

Das folgende Kapitel 2 stellt Prozessstandardisierung und Geschäftsprozessmodell der amtlichen Statistik sowie Ziel und Mehrwert der darin eingebundenen Digitalen Assessments dar. Kapitel 3 beschreibt die Durchführung und Aufbereitung der Ergebnisse der Digitalen Assessments in dezentralen Bundesstatistiken.<sup>1</sup> Die zentralen Erkenntnisse der Digitalen Assessments für die Standardisierung beziehungsweise Optimierung der Statistikproduktion stellt Kapitel 4 vor. Der Beitrag schließt mit einem Fazit und einem Ausblick auf weitere Einsatzmöglichkeiten von Digitalen Assessments in der amtlichen Statistik.

---

<sup>1</sup> Der Prozess für die zentralen Statistiken unterscheidet sich davon, da der Statistische Verbund, dem neben dem Statistischen Bundesamt die Statistischen Ämter der Länder angehören, nicht einbezogen wird.

## 2

### Standardisierung und Geschäftsprozessmodell Amtliche Statistik

Standardisierung ist der Prozess der Entwicklung und Implementierung fachlicher und technischer Standards. Für jede Aufgabe – unabhängig davon, wie oft sie ausgeführt wird – sind Regeln zu Umfang, Qualität und zu befolgenden Methoden erforderlich. Prozessstandardisierung beschreibt die Festlegung eines Regelwerks, wie eine bestimmte Aufgabe oder Abfolge von Aufgaben ausgeführt werden soll. Standardisierung sorgt dafür, Qualität, Transparenz und Wirtschaftlichkeit des Produktionsprozesses zu steigern durch Reproduzierbarkeit von Methoden, Prozessen und Werkzeugen. Etablierte und bewährte standardisierte Prozesse sichern die Transparenz für Produzierende und Anfragende. Durch die Verringerung von Zufälligkeiten und Ungewissheiten vermindern sie Mehrdeutigkeiten und Nachfragen beim Erledigen von Aufgaben. Außerdem garantieren sie die Qualität, indem sie Zufallsschwankungen beziehungsweise inkonsistente Ergebnisse reduzieren, und steigern die Produktivität dadurch, dass Prozesse und Werkzeuge reproduzierbar sind. Insgesamt tragen sie zu größerer Effizienz bei den Beschäftigten und in der Organisation bei. Durch die Entlastung, den effizienteren und weniger fehleranfälligen Einsatz bei steigenden Aufgabenumfängen können standardisierte Prozesse zudem die Motivation der Beschäftigten erhöhen.

Jede Statistik ist anders, aber viele Statistiken durchlaufen den gleichen oder zumindest ähnlichen Prozess in der Produktion. Den Produktionsprozess der Statistiken beschreibt das international abgestimmte Generische Statistische Geschäftsprozessmodell (Generic Statistical Business Process Model – GSBPM). Das GSBPM wurde von einer gemeinsamen Arbeitsgruppe der Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen (UNECE), des Statistischen Amtes der Europäischen Union (Eurostat) und der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) entwickelt (UNECE, 2022). Es beschreibt den typischen Produktionsablauf einer amtlichen Statistik und ist somit unabhängig von den Erhebungsinhalten, der gewählten Methodik oder den Besonderheiten einer Statistik.

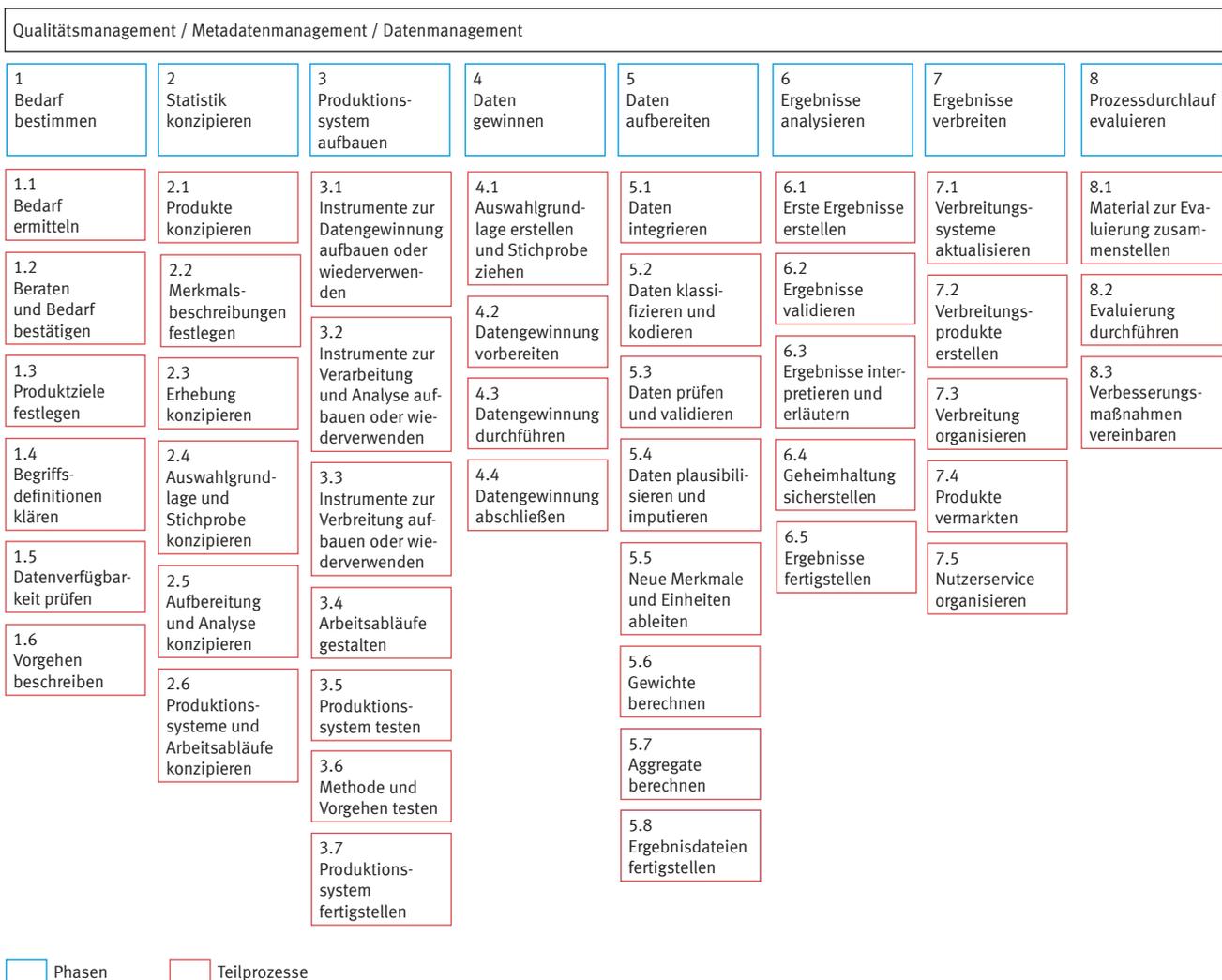
# Optimierung der Statistikproduktion anhand von Digitalen Assessments

Das GSBPM teilt den statistischen Produktionsprozess in acht Phasen ein, die jeweils in mehrere Teilprozesse (insgesamt 44) unterteilt sind; zu übergreifenden Prozessen zählen das Qualitäts-, das Metadaten- und das Datenmanagement. Für alle Phasen des GSBPM gilt: Die Teilprozesse, die meist nacheinander ablaufen, können auch gleichzeitig erfolgen, ausgelassen werden, mehrmals wiederholt oder auch in einer anderen Reihenfolge stattfinden. [↘ Grafik 1](#)

Als Leitfaden zur Anwendung des GSBPM für die amtliche Statistik in Deutschland wurde das Geschäftsprozessmodell Amtliche Statistik (GMAS) entwickelt.

Im Statistischen Verbund befassen sich unterschiedliche Arbeitsgruppen sowie Projekte und Verfahren damit, die Statistikprozesse, Werkzeuge und Schnittstellen zu digitalisieren (das heißt zu standardisieren und zu automatisieren) und zu optimieren. Da Digitalisierung bedeutet, dass die Standardisierung und Automatisierung Hand in Hand gehen, gibt es Verfahren, um den Stand der Digitalisierung zu prüfen und die Maßnahmen zur weiteren Digitalisierung zu entwickeln. Ein solches Verfahren, relevant für die Statistikprozesse, Werkzeuge und Schnittstellen, sind die Digitalen Assessments in der amtlichen Statistik. Deren Aufgabe ist, die tatsächlichen Prozessschritte einer Statistik für die Phasen

**Grafik 1**  
Das Generische Statistische Geschäftsprozessmodell



- › 4 Daten gewinnen
- › 5 Daten aufbereiten
- › 6 Ergebnisse analysieren
- › 7 Ergebnisse verbreiten

des GMAS zu beschreiben und hinsichtlich ihres Digitalisierungsgrads zu untersuchen. Dabei werden Erkenntnisse über Möglichkeiten der Prozessoptimierung und den Bedarf für weitere Schritte in Richtung Digitalisierung von Statistiken gewonnen. Ziel ist, für die jeweilige Statistik oder – unter übergeordneten Aspekten – für den Statistikprozess, konkrete Maßnahmen zu erarbeiten, deren Umsetzung dazu führt, die Produktionsprozesse weitestgehend zu digitalisieren und die Arbeitsschritte zu vereinfachen.

Mit der Durchführung von Digitalen Assessments sind übergreifende Ziele der amtlichen Statistik verbunden, beispielsweise die Aktualität zu steigern, gleichbleibende Verfahrensqualität, -sicherheit und -transparenz sicherzustellen sowie den für die Statistikproduktion erforderlichen Aufwand zu reduzieren.

### 3

## Digitale Assessments

### 3.1 Durchführung der Digitalen Assessments

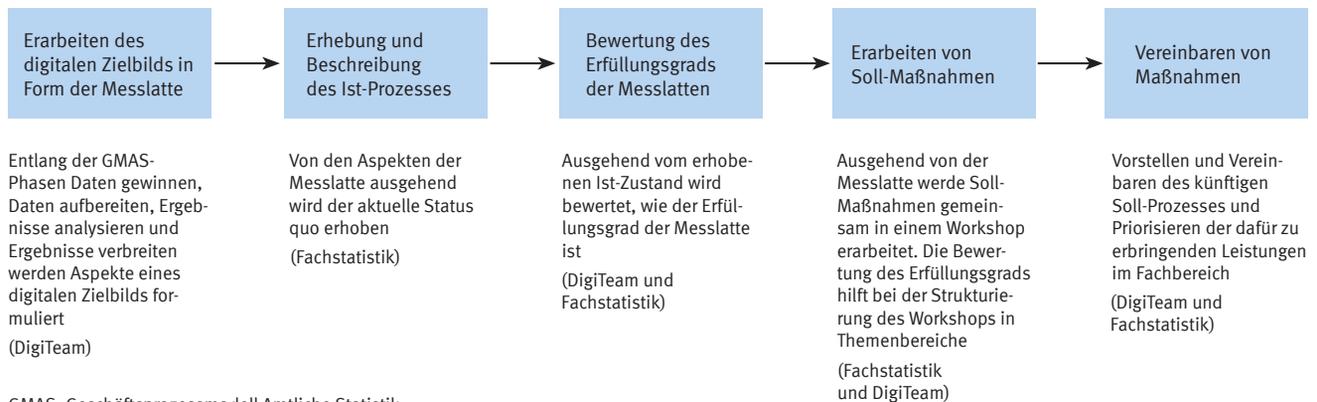
Digitale Assessments sind ein Verfahren, um systematisch auf Basis eines vorher bestimmten Zielbilds den Ist-Zustand des Produktionsprozesses einer Statistik zu untersuchen. Auf Basis der Differenz zwischen Zielbild und Ist-Zustand werden Soll-Maßnahmen abgeleitet, die den Ist-Zustand schrittweise dem Zielbild annähern. Durchgeführt werden die Digitalen Assessments im Statistischen Verbund durch eine Projektgruppe.

An der Projektgruppe „Digitale Assessments im Verbund“ sind jeweils für eine Statistik Vertreterinnen und Vertreter des betreffenden Fachbereichs, die die tägliche Produktionsarbeit durchführen (Fachstatistik), beteiligt sowie ein unterstützendes IT- und Digitalisierungsteam (DigiTeam). [↪ Grafik 2](#)

Als ersten Schritt sehen die Digitalen Assessments die Erstellung einer digitalen Messlatte durch das DigiTeam vor. Basis sind eine in der jeweils letzten Durchführung davor entwickelte Messlatte und die aktuellen strategischen Ziele der digitalen Agenda des Statistischen Verbunds. Ausgehend von dieser Messlatte werden für die betroffenen Statistiken der Status quo einschließlich

**Grafik 2**

Durchführung der Digitalen Assessments im Statistischen Verbund



GMAS: Geschäftsprozessmodell Amtliche Statistik

2022 - 0263

des Erfüllungsgrads erhoben und ein spezifischer Soll-Prozess definiert.

In einem nächsten Schritt werden die Ist-Prozesse der betreffenden Statistik ermittelt. Hierfür befragt das DigiTeam die tatsächlichen Produzentinnen und Produzenten der analysierten Statistik auf Basis von Interviewleitfäden. Diese Leitfäden umfassen jeweils einen statistikübergreifend geltenden sowie einen fachspezifischen Fragenteil. Im Regelfall lässt sich am Verhältnis von Beschäftigten zu bearbeitenden Erhebungseinheiten die Heterogenität der Statistikproduktion im Ist-Zustand konkret abbilden. Je mehr Erhebungseinheiten (und damit auch Beschäftigte, die diese Erhebungseinheiten bearbeiten) am Statistikproduktionsprozess beteiligt sind, desto mehr unterschiedliche, individuelle, halbautomatisierte oder automatisierte Verfahren und/oder Werkzeuge zu ein und demselben Teilprozess werden identifiziert. Die Analyse des Ist-Prozesses einer dezentralen Statistik erfolgt daher jeweils bei einem kleinen, einem mittleren und einem großen Bundesland (nach der Anzahl der zu befragenden Erhebungseinheiten). Die erhobenen Ist-Prozesse werden in BPMN<sup>2</sup> modelliert und für die nächste Phase bereitgestellt.

Bei einem sich anschließenden „Soll-Prozess“-Workshop nehmen alle an der Produktion der untersuchten Statistik beteiligten Fachstatistikerinnen und Fachstatistiker aller Statistischen Ämter der Länder sowie das Digitalisierungsteam teil. Dabei nimmt das Moderationsteam eine Einordnung der ermittelten Ist-Prozesse anhand der erarbeiteten Messlatte (Soll-Zustand) vor. Ziel des Workshops ist es, Prozesse zu formulieren, die gegebenenfalls bestehende Lücken zwischen Ist-Zustand und Messlatte minimieren. Auf Basis dieser sogenannten Soll-Prozesse entstehen Anforderungen an die Weiterentwicklung der Erhebung. Diese werden in Form von konkreten Arbeitsprozessen, aber auch als konkrete statistikübergreifende oder statistikspezifische Anforderungen an bestehende (Standard-)Software oder neu zu entwickelnde Software dokumentiert.

Die durch die Projektgruppe „Digitale Assessments im Verbund“ durchgeführten Assessments haben den

---

<sup>2</sup> Die BPMN (Business Process Model and Notation) ist eine grafische Spezifikationssprache in der Wirtschaftsinformatik und im Prozessmanagement. Sie stellt Symbole zur Verfügung, mit denen Fach-, Methoden- und Informatikspezialistinnen und -spezialisten Geschäftsprozesse und Arbeitsabläufe modellieren und dokumentieren können.

Erhebungsablauf im Arbeitsalltag in den statistischen Ämtern untersucht. Ihren Nutzen und ihre Akzeptanz haben sie insbesondere daraus gezogen, dass sie die realisierte Wirklichkeit der praktizierenden Fachstatistikerinnen und Fachstatistiker einbezogen haben.

### 3.2 Digitale Messlatte und ihre Inhalte

---

Die digitale Messlatte wird als Gedankenexperiment losgelöst von aktuellen Restriktionen entlang der GMAS-Prozesse erarbeitet und soll den Aufbau einer idealen Statistik beschreiben. Als „ideal“ im Sinne der Messlatte gilt dabei ein digitalisiert, automatisiert, standardisiert und medienbruchfrei ablaufender Produktionsprozess ohne rechtliche, organisatorische und informationstechnische Restriktionen (und damit auch ohne mögliche erhebungsspezifische Einschränkungen). Ausgangslage der Messlatte sind die strategischen Ziele der digitalen Agenda.

Die bei der Bestimmung der Messlatte für die statistikübergreifenden Aspekte verwendeten allgemeinen Begrifflichkeiten werden für die Digitalen Assessments wie folgt definiert:

- › (Gesamt-)Fachprozess: Ein **Fachprozess** bezeichnet einen fachlichen Ablauf, der die Erreichung eines definierten fachlichen Endzustands aus einem definierten fachlichen Ausgangszustand zum Ziel hat. Der **Gesamtfachprozess** ist die Summe aller einzelnen Fachprozesse, die der Erreichung des fachlichen Ziels einer GMAS-Phase der Statistikproduktion dienen.
- › Manueller/automatisierter/automatischer Fachprozess:
  - › Bei einem **manuellen Fachprozess** beruht die erfolgreiche Durchführung überwiegend auf menschlicher Arbeit.
  - › Ein **automatisierter Fachprozess** ist ein Ablauf, der überwiegend durch IT-gestützte Programme/Algorithmen/Routinen durchgeführt wird und bei dem der Mensch überwiegend überwachend und prozessauslösend und/oder prozessbeendend tätig ist.
  - › Ein **automatischer Fachprozess** bezeichnet einen Ablauf, der vollständig ohne menschliche Aktivität erfolgreich durchgeführt werden kann.

- › Medienbruchfrei: Der Ablauf des Fachprozesses (Start, Durchführung, Ende) findet ohne Umgebungswechsel (beispielsweise den Wechsel zwischen zwei Programmen) statt.
- › Zwischenablagefrei: Im Ablauf des Fachprozesses entstehen keine separaten Dateien, die für dessen erfolgreiche Beendigung durch einen manuellen Eingriff weiterverarbeitet werden müssen. Zusätzliche Dateien entstehen nur, wenn die Anlage der Datei auf expliziten fachlichen Anforderungen beruht. Solche Dateien dürfen nicht für die erfolgreiche Durchführung des Fachprozesses nötig sein.
- › Standardisiert: Auf Basis desselben Eingabematerials erzeugen der Fachprozess beziehungsweise der Gesamtfachprozess zuverlässig dasselbe Ergebnis.
- › Digital: Der Gesamtfachprozess wird als digital bezeichnet, wenn die Mehrheit der einzelnen Fachprozesse, aus denen er sich bildet, als standardisiert, medienbruchfrei, zwischenablagefrei und mindestens automatisiert bewertet werden kann. Darüber hinaus muss der Gesamtfachprozess (als Summe seiner Einzelprozesse) diese Attribute erfüllen.
- › Digitale Statistikproduktion: Sie liegt vor, wenn die für die Produktion der Statistik benötigten Gesamtfachprozesse als digital bewertet sind.

Der Erfüllungsgrad der Messlatte wird entlang des GMAS-Prozesses erhoben.

### 3.3 Ermittlung der Ist-Prozesse

---

Der Ist-Zustand der Statistikproduktion wird mittels eines offenen Leitfadeninterviews erhoben. Hierfür stehen im Idealfall erfahrene Bearbeiterinnen und Bearbeiter unterschiedlicher Laufbahngruppen und Aufgabenprofile zur Verfügung. An den Interviews sollen vor allem die Mitarbeitenden der jeweiligen Fachstatistik teilnehmen, die die Arbeitsschritte kennen und tatsächlich ausführen.

Es geht bei den Interviews um die tatsächliche Vorgehensweise bei der Statistikerstellung, nicht um die Erfassung von Konzepten. Die Interviewleitfäden sind an den Inhalten der Messlatte orientiert und dienen dazu, das Gespräch in Gang zu bringen. Ziel ist, arbeitsintensive manuelle oder redundante Arbeitsschritte, Medienbrüche und mangelnde Schnittstellen zu identifizieren.

Stellen, an denen die Mitarbeitenden aufgrund ihrer Erfahrung bei der Bearbeitung der Statistik Optimierungspotenzial beziehungsweise Automatisierungsbedarf für sich sehen, sind besonders wichtig.

Im Idealfall sind folgende Angaben zu ermitteln:

- › Teilnehmerin beziehungsweise Teilnehmer: Wer ist am Prozess beteiligt, wer ist von wem abhängig, wie ist der Informationsfluss?
- › Aktivitäten: Welche Aktivitäten werden im Prozess durchgeführt? Beispiele für solche Aktivitäten sind „Material prüfen“, „Mahnbescheide versenden“, „Daten korrigieren“ und so weiter. Hierbei sollen
  - › rein manuelle Aktivitäten (zum Beispiel „Auskunftspflichtige anrufen“),
  - › IT-gestützte Aktivitäten im Dialog zwischen Mitarbeitenden und Auskunftgebenden (als Benutzeraktivität),
  - › IT-gestützte vollautomatische Aktivitäten,
  - › Sendeaktivitäten (zum Beispiel „Heranziehungsbescheid versenden“) oder
  - › Empfangsaktivitäten (zum Beispiel „Meldung erhalten“)unterschieden werden.

- › Ereignisse: Ereignisse sollen auch im Prozess dargestellt werden (zum Beispiel „Meldefrist abgelaufen“, „Plausibilisierungs-Protokoll erhalten“). Diese können weitere Aktivitäten zur Folge haben.

- › Dateien (Artefakte): Zu fragen ist, welche Daten als Input in einer Aktivität dienen (zum Beispiel Leitband zur Berichtskreisermittlung) oder welche Daten eine Aktivität als Output produziert (zum Beispiel Melde-daten im Dateiformat CSV).

- › Verwendete Systeme: Zu fragen ist, welche Systeme verwendet und einer Aktivität zugeordnet werden können, zum Beispiel die Analysesoftware SAS bei der Aktivität „Daten analysieren“ oder das statistische Unternehmensregister bei „Berichtskreis ermitteln“.

- › Sonderfälle: Sonderfälle können erwähnt werden, sollten aber kein großes Gewicht erhalten, mit der Ausnahme, dass sie im Bereich mehrerer Landesämter vorkommen.

Neben der Ermittlung des Ist-Zustands wird auch erfragt, wie sich die Teilnehmenden den Idealfall vorstellen würden/könnten beziehungsweise was ihnen helfen würde, diesen zu erreichen.

Die Interviews werden formalisiert geführt, um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten. Der Leitfaden dient außerdem als Gedankenstütze, zur Erläuterung bei Rückfragen der oder des Befragten, zum Abgleich mit der Messlatte oder für gezielte Nachfragen, beispielsweise zum Einsatz von Registern.

Auf Basis der Ist-Prozesse wird für jede Komponente der Messlatte ein Erfüllungsgrad auf einer durch das Digi-Team gewählten Skala (beispielsweise erfüllt, teilweise erfüllt, nicht erfüllt, nicht relevant) bestimmt und dieser für die GMAS-Phase aggregiert.

Eine Übersicht visualisiert idealerweise die ermittelten Ist-Prozesse (zum Beispiel mithilfe von BPMN). Die Visualisierung und Bewertung dienen der Strukturierung für den anschließenden Soll-Prozess-Workshop.

### 3.4 Ermittlung der Soll-Prozesse

---

Um die Soll-Maßnahmen zur Erreichung des Zielbildes (der Messlatte) zu erarbeiten, wird ein Workshop durchgeführt. Dessen erstes Ziel ist, auf Basis der vorgegebenen Messlatte und der über Befragungen (in den Statistischen Ämtern der Länder) ermittelten Ist-Prozesse gemeinsam Soll-Prozesse zu entwickeln. Weiteres Ziel ist, Maßnahmen (Optimierungspotenziale) zu beschreiben und zu priorisieren, mit denen die entwickelten Soll-Prozesse umgesetzt werden können, beispielsweise mit Blick auf:

- › Registernutzung
- › Medienbrüche
- › Verwendung standardisierter Werkzeuge
- › Verwendung neuer Technologien

Für die Gruppenarbeit im Workshop wird jeweils eine Gruppe für jede GMAS-Phase gebildet. Dabei sind die Fachstatistikerinnen und Fachstatistiker in jeder Gruppe vertreten; ihrem Votum wird bei der Priorisierung der Maßnahmen ein größeres Gewicht gegeben.

### 3.5 Ermittlung, Zusammenfassung und Priorisierung der Maßnahmen

---

Aus der Messlatte werden konkrete Maßnahmen abgeleitet, welche bei den für die Umsetzung zuständigen Gremien des Statistischen Verbunds angesiedelt werden. Um die Lücke zwischen Messlatte und Status quo zu schließen, dient ein Portfolio aus bestehenden und neu identifizierten Maßnahmen. Besonderes Augenmerk liegt darin auf Maßnahmen mit Potenzial für die Wiederverwendbarkeit in weiteren Statistiken.

Soll-Maßnahmen können Funktionalitäten in der Software, Vereinbarungen über ein Arbeitsvorgehen, aber auch die Neugestaltung ganzer Arbeitsprozesse sein.

Die jeweils durch den Workshop ermittelten Maßnahmen werden in Gruppen zusammengefasst (geclustert) und in statistikspezifische und statistikübergreifende Maßnahmen unterschieden. Es wird eine Liste der Maßnahmen einschließlich Priorisierung und der ersten Einschätzung von Machbarkeit und Nutzen, die in einer weiteren Sitzung validiert werden, erstellt. Eine ausführliche, standardisierte Beschreibung der Maßnahmen mit dem identifizierten Problem, einer Lösung und dem adressierten Punkt der Digitalen Messlatte folgen in den Steckbriefen für die Maßnahmen.

Die Maßnahmen zur Erreichung der Soll-Prozesse, mit Einschätzungen bezüglich deren Nutzen, Machbarkeit, Priorisierung und ihrer Bedeutung für das Erreichen der Messlatte (Impact) fließen in eine Tabelle ein. Diese Tabelle teilt sich in die beiden Blöcke statistikübergreifende Maßnahmen und statistikspezifische Maßnahmen. Die Tabelle wird jeweils nach GMAS-Phase, als Listung der Maßnahmen mit einem sprechenden Titel und mit einer Einschätzung, wer die Maßnahme federführend weiterbearbeiten sollte, ausgefüllt. Für die Beurteilung von Nutzen, Machbarkeit und Priorität sowie die Auswirkung auf das Erreichen der Messlatte (Impact) werden Einschätzungen vergeben. Das Spektrum umfasst:

- 1: kein – kein(e) Nutzen, Machbarkeit oder Priorität beziehungsweise Auswirkung auf die Messlatte
- 2: gering – geringe(r) Nutzen, Machbarkeit, Priorität beziehungsweise Auswirkung auf die Messlatte
- 3: mittel – mittlere(r) Nutzen, Machbarkeit, Priorität beziehungsweise Auswirkung auf die Messlatte
- 4: hoch – hohe(r) Nutzen, Machbarkeit, Priorität beziehungsweise Auswirkung auf die Messlatte

Die Einschätzungen der Projektgruppe „Digitale Assessments im Verbund“ basieren insbesondere bei der Machbarkeit auf einer subjektiven Einschätzung auf Basis von Erfahrungen, der bekannten Beschlusslage, angenommener technischer wie fachlicher Aufwände und möglicher methodischer Implikationen/Vorbedingungen. Dies trifft auch auf die Einschätzung der Messlattenerreichung zu.

### 3.6 BPMN-Modellierung

---

Die Ist-Prozesse sowie die Soll-Prozesse in den Phasen 4 bis 7 des GMAS werden mithilfe von BPMN modelliert dargestellt. Das nach dieser Seite eingefügte „Fachverfahren Krankenhausstatistik“ ist ein Beispiel für Phase 5 Daten aufbereiten nach BPMN.

## 4

---

### Zentrale Erkenntnisse der Digitalen Assessments

---

Die Digitalen Assessments zeigen aus Sicht der Projektgruppe „Digitale Assessments im Verbund“, dass sich viele der von den Beschäftigten der fachstatistischen Abteilungen als Verbesserungsmöglichkeit genannten Maßnahmen oder Ideen statistikübergreifend zusammenfassen ließen. Insbesondere in der GMAS-Phase 4 Daten gewinnen gab es viele Verbesserungswünsche, die aufzeigen, dass der dezentrale Standardprozess, dort wo er eingesetzt wird, gut funktioniert, allerdings noch Optimierungspotenziale bietet.

Viele der herausgearbeiteten Maßnahmen hängen miteinander zusammen, bedingen einander oder wurden bereits in größeren Kontexten (beispielsweise den digi-

talen Agenden) identifiziert und bearbeitet. Dementsprechend reflektieren die Maßnahmen unterschiedliche Komplexitätsstufen – diese reichen von einfachen Darstellungsfragen bis hin zu komplexen Wünschen, denen nur mit einem hohen Zeit- und Ressourcenaufwand begegnet werden kann.

Insgesamt hat die Projektgruppe 40 Verbesserungsvorschläge in Form der Maßnahmen beschrieben. Sie umfassen überwiegend Spezifikationen für die Entwicklung von Software und Werkzeugen, die wiederum einen unmittelbaren Nutzen für die untersuchten Statistiken bringen sollen (statistikspezifische Maßnahmen), aber auch für weitere Statistiken anwendbar sind (statistikübergreifende Maßnahmen).

## 5

---

### Fazit und Ausblick

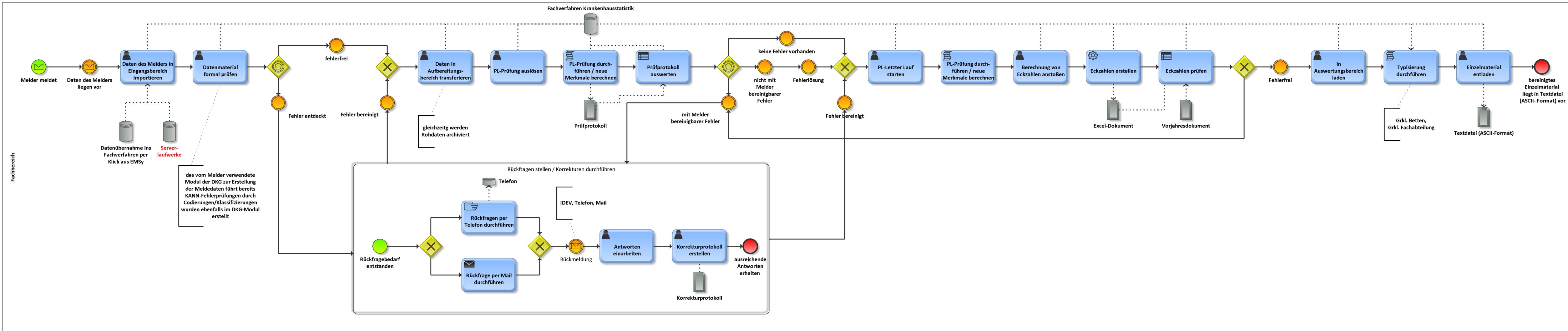
---

Standardisierung und Optimierung von Prozessen sorgen dafür, Qualität, Transparenz und Wirtschaftlichkeit des Produktionsprozesses durch Reproduzierbarkeit von Methoden, Prozessen und Werkzeugen zu steigern.

Der Fokus liegt bei Digitalen Assessments primär darauf, den Digitalisierungsstand der existierenden Prozesse, also von Prozessen, die optimiert beziehungsweise weiterentwickelt werden, zu evaluieren. Deshalb sind die Digitalen Assessments als ein Werkzeug für die Geschäftsprozessoptimierung von großem Wert.

Die Digitalen Assessments werden in Teams erarbeitet und durchgeführt. Ausgehend von der Messlatte, die als Gedankenexperiment entlang des GMAS-Prozesses definiert wird, wird der aktuelle Status quo (Ist-Prozess) einschließlich Erfüllungsgrad erhoben. Zur Beschreibung der Ist-Prozesse finden auf Basis der vorbereiteten Fragebogen die Interviews in den Statistischen Landesämtern statt. Anhand der Messlatte wird ein spezifischer Soll-Prozess in gemeinsamen Workshops definiert. Um den Soll-Prozess und die Messlatte zu erreichen, werden Maßnahmen definiert und priorisiert.

Die statistikübergreifenden Maßnahmen beziehen sich zum größten Teil darauf, die Eingangskontrollsysteme und Online-Meldeverfahren, die Qualitätssicherung der Daten, die statistische Geheimhaltung und die Ent-



wicklung der Auswertungsdatenbanken zu verbessern. Diese Themen werden durch zahlreiche Projekte im Statistischen Verbund, die nach den Digitalen Assessments durch die Arbeitsgruppe für „Standardisierung der fachstatistischen Prozesse“ angestoßen wurden, bearbeitet und die entsprechenden Systeme beziehungsweise Funktionalitäten weiterentwickelt. So werden durch diese Projekte beispielsweise

- › die Nutzerfreundlichkeit bei den Datenprüfungen des Online-Meldeverfahrens verbessert;
- › ein Webservice zum Zusammenführen von bestimmten Daten zwischen unterschiedlichen Standardisierungssystemen (Online-Meldeverfahren, Registerdatenbank und Eingangskontrollsysteme) entwickelt;
- › ein „Pseudoregisterservice“, um nicht registerbasierte Statistiken an die standardisierten Instrumente anzubinden und den Workflow auch bei diesen Statistiken zu standardisieren und zu automatisieren, entwickelt;
- › standardisierte Prozesse und Werkzeuge für die automatisierte und abgestimmte Geheimhaltung von Standardveröffentlichungen konzipiert und entwickelt.

Zudem wurde der Bedarf erkannt, einen zentralen Zugangspunkt zu einem standardisierten System mit allen verfügbaren statistischen (Einzel- und Makro-)Daten und einem flexiblen und transparenten Metadatenmanagement zu haben. Dieses System würde durch unterschiedliche, angebundene Systeme den Zugriff auf, den Einblick in und die Bearbeitung und Darstellung von diesen verfügbaren statistischen Daten allen Mitgliedern des Statistischen Verbunds zu jeder Zeit ermöglichen.

Die Ergebnisse aus den Digitalen Assessments haben für die betroffenen Statistiken großen Nutzen. So waren beispielsweise Unterschiede in den Ist-Prozessen im Statistischen Verbund zu erkennen. Zu bestimmten, wichtigen Prozessen, die noch manuell durchgeführt werden, wurden zudem Maßnahmen definiert, um entsprechende und abgestimmte IT-Lösungen zu deren Ablösung zu entwickeln.

Künftig soll für neu konzipierte oder weiterzuentwickelnde Statistiken die Durchführung von Digitalen Assessments standardisiert als Bestandteil der Ent-

wicklung implementiert werden (beispielsweise als notwendiger Bestandteil des Fachkonzepts oder Lastenhefts). 

## LITERATURVERZEICHNIS

---

Blumöhr, Torsten/Teichmann, Corina/Noack, Anke. *Standardisierung der Prozesse: 14 Jahre AG SteP*. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 5/2017, Seite 58 ff.

Statistisches Bundesamt. *Die Digitalstrategie 2025 des Statistischen Bundesamtes*. (Internes Dokument).

Statistisches Bundesamt. *Digitale Agenda des Statistischen Bundesamtes*. (Internes Dokument).

Statistische Ämter des Bundes und der Länder. *Abschlussbericht der Projektgruppe Digitale Assessments bei dezentralen Statistiken*. (Internes Dokument).

Statistische Ämter des Bundes und der Länder. *Geschäftsprozessmodell Amtliche Statistik (GMAS)*. (Internes Dokument).

UNECE (Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen). *Generic Statistical Business Process Model*. Zuletzt aktualisiert Juli 2022. [Zugriff am 25. August 2022]. Verfügbar unter: [statswiki.unece.org](https://statswiki.unece.org)

# QUALITÄT VON MOBILFUNKDATEN – PROJEKTERFAHRUNGEN UND ANWENDUNGSFÄLLE AUS DER AMTLICHEN STATISTIK

Younes Saidani, Sarah Bohnensteffen, Sandra Hadam

📌 **Schlüsselwörter:** Mobilfunkdaten – Qualität – Neue Digitale Daten – Bevölkerungsstatistik – Mobilität

## ZUSAMMENFASSUNG

Mobilfunkdaten gelten als vielversprechende Datenquelle, ihre Qualität im Hinblick auf den Einsatz in der amtlichen Statistik ist jedoch bisher nicht systematisch untersucht worden. Dieser Artikel bietet einen Überblick über die bislang durchgeführten Projekte mit Mobilfunkdaten im Statistischen Bundesamt und beschreibt anhand des Entstehungs- und Aufbereitungsprozesses der Daten deren wichtigste Qualitätsaspekte. Auf Basis der bisherigen Erfahrungen ist festzustellen, dass die Datenquelle bestens für kleinräumige Sonderauswertungen und Auswertungen am aktuellen Rand geeignet ist, die mit vorhandenen amtlichen Daten nicht realisiert werden können. Eine Statistikproduktion unter Berücksichtigung amtlicher Qualitätskriterien ist derzeit jedoch nicht möglich. Ein wichtiger Grund hierfür ist der bislang fehlende rechtliche Zugang zu Daten aller Anbieter von Mobilfunkdaten am deutschen Markt.

📌 **Keywords:** mobile network data – quality – new digital data – population statistics – mobility

## ABSTRACT

*Mobile network data are considered a promising new data source, but its quality for use in official statistics has hitherto not been systematically studied. This article provides an overview of the projects using mobile network data which have so far been carried out at the Federal Statistical Office and, based on the generation and processing of the data, describes the major quality aspects. On the basis of this experience, the following conclusion is reached: the data source is well suited for special evaluations of small-area data and for evaluations of very recent data that cannot be made using the existing official data. However, the production of statistics in line with the official quality criteria is currently not possible. A key reason is the lack of legislation permitting access to data of all providers of mobile network data in the German market.*

### Younes Saidani

hat Volkswirtschaftslehre und Philosophie, Politik und Ökonomie an der Universität Oxford (Vereinigtes Königreich) studiert. Im Referat „Erforschung neuer digitaler Daten“ des Statistischen Bundesamtes entwickelte er seit Ende 2020 Produkte auf Basis von Mobilfunkdaten. Als Data Scientist im Referat „Künstliche Intelligenz, Big Data“ befasst er sich aktuell mit der Qualitätsbeurteilung von maschinellen Lernmodellen.

### Sarah Bohnensteffen

hat Soziologie und amtliche Statistik an den Universitäten Heidelberg und Complutense de Madrid (Spanien) studiert. Beim Statistischen Bundesamt befasste sie sich im Referat „Erforschung neuer digitaler Daten“ zunächst mit Mobilitätsanalysen auf Basis von Mobilfunkdaten und forscht derzeit im Rahmen des MikroSim-Projekts im Referat „Forschungsdatenzentrum, Methoden der Datenanalyse“ zur Simulation von Wohnraum.

### Sandra Hadam

hat Volkswirtschaftslehre an der Freien Universität Berlin studiert. Als Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Referat „Erforschung neuer digitaler Daten“ des Statistischen Bundesamtes und Promovierende an der Freien Universität Berlin befasst sie sich seit Ende 2017 mit den Nutzungsmöglichkeiten von Mobilfunkdaten in der amtlichen Statistik.

## 1

### Einleitung

---

Mobilfunkdaten bieten aufgrund ihrer zeitlich und räumlich hohen Auflösung eine potenziell hochinteressante Datenquelle zur Unterstützung verschiedener amtlicher Statistiken wie der Bevölkerungs- und Tourismusstatistik (Grassini/Dugheri, 2021) und versprechen vielfältiges Analysepotenzial im Zusammenhang mit der Bevölkerungsmobilität. In Deutschland teilen sich die drei Mobilfunknetzbetreiber (englisch: mobile network operator) Deutsche Telekom, Telefónica Deutschland und Vodafone mit jeweils etwa einem Drittel Marktanteil den deutschen Mobilfunkmarkt im aktuellen 4G-Netz; im vierten Quartal 2021 waren in Deutschland rund 161 Millionen SIM-Karten registriert (Bundesnetzagentur, 2022).

Das Statistische Bundesamt erforscht seit Ende 2017 die Datenquelle Mobilfunkdaten hinsichtlich ihrer Nutzungsmöglichkeiten für die amtliche Statistik. Damit kommt es seiner Aufgabe nach § 3 Absatz 1 Nummer 1 Bundesstatistikgesetz nach, Bundesstatistiken methodisch und technisch im Benehmen mit den Statistischen Ämtern der Länder vorzubereiten und weiterzuentwickeln. Seitdem wurden Kooperationen mit mehreren Datenanbietern etabliert, die Daten aus dem Netz der Deutschen Telekom und der Telefónica Deutschland aufbereiten und gemäß eines mit dem Bundesbeauftragten für Datenschutz und Informationssicherheit vereinbarten Konzepts anonymisieren. Auf Grundlage dieser anonymisierten und aggregierten Daten wurden mit verschiedenen Machbarkeitsstudien mögliche Anwendungsfelder für die Integration dieser Datenquelle in die amtliche Statistik ausgearbeitet.

Dieser Artikel bietet erstmals eine systematische qualitative Untersuchung der Datenquelle für den Einsatz in der amtlichen Statistik. Da Mobilfunkdaten das Ergebnis komplexer technischer Entstehungs- und Aufbereitungsprozesse sind, ist ein tiefergehendes Verständnis dieser Prozesse für eine Qualitätsbewertung unabdingbar. Kapitel 2 dieses Beitrags erläutert daher die Genese und die Verarbeitung der Daten und leitet daraus relevante Qualitätsaspekte ab. In Kapitel 3 werden Qualitätsprobleme anhand von Projekterfahrungen mit Mobilfunkdaten im Statistischen Bundesamt illustriert und beispiel-

haft Nutzungs- und Analysepotenziale herausgearbeitet. Aufbauend auf diese Erkenntnisse beschreibt Kapitel 4 Nutzungsmöglichkeiten von Mobilfunkdaten, anhand derer künftige Projektideen gemessen werden können. Ein Fazit zu den aktuellen Einsatzmöglichkeiten von Mobilfunkdaten in der amtlichen Statistikproduktion schließt den Artikel.

## 2

### Datengenerierung und Qualitätsaspekte

---

Die folgenden Abschnitte geben einen Überblick über die Schritte, die Mobilfunkdaten von ihrer Entstehung über die Aufbereitung bis zur finalen Nutzung durchlaufen. Zugleich gehen sie darauf ein, welche Implikationen die einzelnen Schritte auf die Qualität der Mobilfunkdaten haben. Eine Zusammenfassung dieser Qualitätsaspekte bietet [↗ Übersicht 1](#).

### Entstehung von Signaldaten

---

Wenn Mobilfunkgeräte das Mobilfunknetz nutzen, so geschieht dies durch das Übertragen von Signalen zwischen der SIM-Karte des Mobilfunkgerätes und einem Sendemast eines Mobilfunknetzbetreibers. Grundsätzlich wird zwischen Mobiltelefonaten – sogenannten Call Detail Records (CDR) – und Mobilfunkdaten<sup>1</sup> unterschieden. Die primär zu Abrechnungszwecken erstellten CDR enthalten ereignisbasierte Informationen zu „aktiven Events“, die durch die Nutzenden initiiert werden, etwa beim Tätigen von Anrufen, dem Versenden von SMS, oder der Nutzung des mobilen Internets. Mobilfunkdaten im Sinne dieses Artikels umfassen neben aktiven Events weitere Signaldaten, nämlich passive Events, die systembedingt und ohne aktive Beteiligung der Nutzenden entstehen. Darunter fallen beispielsweise regelmäßige Abfragen des bereits verbrauchten Datenvolumens durch den Netzbetreiber. Informationen zur Dauer und Art des Events oder den Nutzenden selbst sind nicht enthalten. Grundvoraussetzung für das Senden und Empfangen von Signaldaten ist, dass die mobilen Endgeräte nicht ausgeschaltet oder im Flugmodus sind. In allen erwähnten Projekten in diesem Artikel

---

<sup>1</sup> Mobilfunkdaten in der nicht aufbereiteten Form werden im Folgenden auch als Signaldaten bezeichnet.

# Qualität von Mobilfunkdaten – Projekterfahrungen und Anwendungsfälle aus der amtlichen Statistik

## Übersicht 1

### Qualitätsaspekte bei Mobilfunkdaten nach Aufbereitungsschritten

Prozessschritt	Beschreibung	Qualitätsaspekt	Fehlertyp	
Entstehung von Signaldaten	Generierung von Signaldaten aus aktiven und passiven Events	A1	Irreversible Datenverluste bei Netzausfall oder Hardwareproblemen	Messfehler; Datenverlust
		A2	Signaldaten entstehen als „Nebenprodukt“, Frequenz und Art der Signale sind daher nicht für die Aufzeichnung von Aktivitäten optimiert und sind stark vom Nutzungsverhalten abhängig	Genauigkeitsunterschiede bei Subgruppen
		A3	Abweichungen bei erzeugten Events durch unterschiedliche Praktiken zwischen Mobilfunknetzbetreibern	Genauigkeitsunterschiede zwischen Mobilfunknetzbetreibern
Pseudonymisierung	Vergabe von (neuen) Pseudo-IDs (Rehashing)	B1	Auswertungszeitraum begrenzt, wenn beispielsweise alle 24 Stunden ein Rehashing stattfindet, längsschnittliche Analysen nicht möglich	Zeitlicher Umfang; Fehlen von Längsschnittinformationen
Positionsschätzung	Positionen müssen geschätzt werden	C1	Kleinste räumliche Dimension durch unterschiedliche Zellabdeckung regional sehr verschieden groß und Positionsschätzung sehr unterschiedlich präzise	Räumliche Genauigkeit
		C2	Die Annahme, dass die Antenne, mit der eine SIM-Karte kommuniziert, immer die räumlich nächste sei, ist empirisch nicht haltbar: „Trugschluss der nächstgelegenen Antenne“ (Ogulenko und andere, 2022)	Validität
Deduplizierung	Signale verschiedener SIM-Karten werden auf Ebene von SIMs (Ziel: Personen) zusammengefasst	D1	Dopplungen durch mehrere Mobilfunkgeräte je Person möglich	Doppelzählungen
		D2	Unvollständige Identifikation von SIM-Karten aus anderen Geräten wie Laptops, Tablets oder Kraftfahrzeugen	Overcoverage
Ableitung weiterer Merkmale	Je nach Erkenntnisinteresse werden aus den Mobilfunkdaten weitere Merkmale abgeleitet	E1	Abgrenzung einzelner Gruppen (zum Beispiel Berufstätige, Tagestouristinnen und -touristen) über die Merkmale Raum und Zeit nur unzureichend möglich	Validität
		E2	Soziodemografische Merkmale Altersgruppe und Geschlecht stark verzerrt	Verzerrung von Merkmalen; Datenverfügbarkeit
		E3	Einheitliche Parameter bei der Konstruktion von definitionsbedürftigen Konzepten wie „Bewegungen“ können zwischen Mobilfunknetzbetreibern variieren und sind zudem nicht immer bekannt	Operationalisierung; einheitliche Methodik
		E4	Unterrepräsentation von kurzen Distanzen durch die Notwendigkeit von Funkzellenwechseln für die Identifikation von Positionsänderungen (je geringer die Netzabdeckung, desto stärker)	Räumliche Genauigkeit (Folgeproblem von C1)
Aggregation	Daten werden nach festgelegten Kriterien aggregiert	F1	Bezugsgrößen mit geringer Aktivität überproportional von Anonymisierungsverlusten betroffen	Asymmetrische Datenverluste
Hochrechnung	Da die Daten jedes Anbieters nur einen Teil der Bevölkerung abbilden, Hochrechnung auf Gesamtbevölkerung notwendig	G1	Unsicherheit bei der Schätzung von Hochrechnungsfaktoren, wenn Marktanteile nicht kleinräumig genug bekannt sind und daher geschätzt werden müssen	Datenverfügbarkeit; Modellgüte
		G2	Verzerrung der Kundenstämme hinsichtlich relevanter Einflussfaktoren auf die Mobilität, Daten zur Korrektur nicht ausreichend vorhanden	Datenverfügbarkeit; Modellgüte
		G3	Nicht alle Teile der Bevölkerung nutzen Mobilfunk, durch die Opt-Out-Möglichkeit werden zudem nicht die Daten aller Nutzenden berücksichtigt	Undercoverage; Nonresponse

wurden Mobilfunkdaten<sup>2</sup> genutzt, welche sowohl aktive als auch passive Events umfassen. Diese bieten gegenüber CDR eine deutlich breitere und weniger stark vom

Nutzungsverhalten abhängige Datenbasis (Zhao und andere, 2016). Bei der Entstehung von Signaldaten sind folgende Qualitätsaspekte zu nennen:

2 Der Begriff „Mobilfunkdaten“ wird in diesem Artikel zum einen als Oberbegriff und zum anderen für die fertig aufbereiteten Daten benutzt.

A1. Die ordnungsgemäße Aufzeichnung der Signaldaten unterliegt Störungen, die durch Hardwareprobleme am Sendemast oder Ausfälle des Mobilfunknetzes

hervorgerufen werden können. Irreversible Datenverluste traten in einem Beispieldatensatz an etwa 1% der beobachteten Tage auf. In den meisten Anwendungsfällen ist eine solche Ausfallfrequenz problemlos tolerierbar.

- A2. Aktive Events sind vollständig vom Verhalten der Mobilfunknutzenden abhängig. Es ist davon auszugehen, dass einige wenige, sehr aktive Nutzende eine große Zahl von Events erzeugen, während eine breite Masse nur verhältnismäßig wenige aktive Events verursacht (Zhao und andere, 2016). Passive Events entstehen gewissermaßen als „Nebenprodukt“ der Betreibung des Mobilfunknetzes. Ihre Regularität hinsichtlich Frequenz, Region und Art der Nutzenden ist nicht gewährleistet, denn auch bei passiven Events können durch bestimmte Nutzungsmuster mehr Datenpunkte erzeugt werden. Beide Effekte können in der Konsequenz zu Verzerrungen in den Daten führen.<sup>3</sup> Ob solche Verzerrungen systematisch vorkommen oder ob sich zufällige Verzerrungen in der Summe ausgleichen ist unklar: Die Messung und Quantifizierung des Effekts ist aufgrund der Komplexität der technischen Systeme auf Seiten der Mobilfunknetzbetreiber weder möglich, noch besteht ein wirtschaftlicher Anreiz dafür.
- A3. Verschiedene Mobilfunknetze nutzen unterschiedliche Systeme zur Datenerfassung und generieren daher nicht zwangsläufig die gleichen Ereignisse mit der gleichen Frequenz. Werden in einem Netz etwa häufiger automatisierte Abfragen getätigt, die passive Events generieren, erhöht sich die Informationsdichte und damit die Genauigkeit der Daten. In der Praxis erschwert dies nochmals die Evaluation und Quantifizierung eines möglichen Effekts bei der Nutzung von Daten aus mehreren Mobilfunknetzen (was aus Gründen der Präzision erstrebenswert ist, siehe den Abschnitt „Hochrechnung“).

---

<sup>3</sup> Wenn beispielsweise jüngere Nutzende aufgrund der Buchung von mehr Zusatzdienstleistungen häufiger passive Events erzeugen, dann ist eine genauere Schätzung des Bewegungsverlaufs möglich. Da bei nicht geradliniger Bewegung mehr Datenpunkte zu einer längeren geschätzten Bewegungsdistanz führen, können Bewegungsdaten durch diesen Effekt systematisch verzerrt werden.

## Pseudonymisierung

---

Vor der weiteren Verarbeitung werden individuelle Signaldaten durch die Vergabe von Pseudo-IDs pseudonymisiert. Damit werden potenziell sensible Informationen, beispielsweise die Telefonnummer, unzugänglich gemacht.

- B1. Pseudo-IDs sind – abhängig von den geltenden Datenschutzbestimmungen – in regelmäßigen Abständen neu zu vergeben. In Deutschland hat der Bundesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit dieses sogenannte Rehashing alle 24 Stunden vorgeschrieben. Dadurch kann eine Abfolge von Aktivitäten nur innerhalb dieses Zeitraums eindeutig einem bestimmten (pseudonymisierten) Gerät zugeordnet werden. Dieses Vorgehen limitiert die Auswertungsmöglichkeiten in Deutschland (anders als in anderen Ländern) auf nur einen Tag; langfristige, longitudinale Analysen sind somit nicht möglich.

## Positionsschätzung

---

In einem nächsten Schritt werden auf Grundlage der erfassten Events in jeder Mobilfunkzelle unter Verwendung von Hilfsinformationen (wie der Ausrichtung einer Antenne und der Sendeleistung) die Positionen der SIM-Karten geschätzt. Da eine exakte Schätzung nicht möglich ist, wird das Mobilfunknetz häufig in kleinstmögliche Geometrien, beispielsweise Voronoi-Polygone<sup>4</sup>, aufgeteilt, um die Position der SIM-Karten auf dieser Ebene zu schätzen.

- C1. Hier entstehen große Unterschiede hinsichtlich der Genauigkeit der Positionsschätzung durch die unterschiedliche Abdeckung mit Sendemasten: Vor allem in ländlichen Regionen gibt es deutlich weniger Sendemasten, die aber eine größere Reichweite haben. Dagegen ist die Abdeckung in verdichteten Regionen deutlich dichter. Folglich sind Funkzellen in Städten in der Regel deutlich kleiner als auf dem Land; die Genauigkeit der Positionsschätzung variiert regional stark. Dies ist bei der Analyse klein-

---

<sup>4</sup> Methode zur Zerlegung von geografischen Räumen in Polygone, wonach Flächen dem jeweils nächstgelegenen Punkt (in diesem Fall den Sendemasten) zugeordnet wird. Entspricht der Annahme, dass sich jede SIM-Karte mit dem nächstgelegenen Sendemast verbindet.

räumiger Ergebnisse zu berücksichtigen und kann zu Folgeproblemen führen (siehe E4 im Abschnitt „Ableitung weiterer Merkmale“).

- C2. Die Validität der Positionsschätzung basiert auf der Annahme, dass sich Geräte in der Regel mit dem nächstgelegenen Sendemast verbinden. Jüngste Studien stellen dies infrage: Ogulenko und andere (2022) etwa kommen im Abgleich mit GPS-Daten zu dem Schluss, dass sich die untersuchten Mobilfunkgeräte (unter anderem aufgrund wesentlicher Überschneidungen zwischen den Versorgungsgebieten) in 60% der Fälle nicht mit dem Sendemast verbinden, der geografisch am nächsten liegt. Konkret bedeutet dies, dass sich Geräte oft nicht innerhalb der vermuteten Voronoi-Polygone befunden haben. Dieser „Trugschluss der nächstgelegenen Antenne“ (Ogulenko und andere, 2022) lässt auf eine stark erhöhte Standortunsicherheit bei der Positionsschätzung schließen. Wie groß diese erhöhte Unsicherheit ist, und ob damit auf aggregierter Ebene auch eine Verzerrung der Daten einhergeht, darüber lässt sich auf Grundlage der dem Statistischen Bundesamt zur Verfügung stehenden Daten keine Aussage treffen.

### Deduplizierung

---

Signal­daten werden auf Ebene von SIM-Karten erhoben, die gewünschte Beobachtungseinheit der aufbereiteten Mobilfunkdaten ist allerdings die Gesamtbevölkerung. Um von SIM-Karten auf Geräte und schließlich auf Personen schließen zu können, ist eine Deduplizierung erforderlich.

- D1. Während die Zuordnung verschiedener Signale zu einer SIM-Karte unproblematisch ist, können Doppelzählungen auf Personenebene entstehen, wenn in einem Gerät mehrere SIM-Karten verwendet werden oder eine Person mehrere Mobilfunkgeräte mit SIM-Karte mit sich führt.
- D2. Außer in Mobiltelefonen und Smartphones sind SIM-Karten unter anderem auch in Tablets, Laptops und Kraftfahrzeugen zu finden. Laut Aussage der Mobilfunknetzbetreiber ist es meist nur mit hohem Aufwand möglich, diese zu identifizieren und herauszurechnen, allerdings würde nur ein kleiner Teil der Events von anderen Geräten als Mobiltelefonen oder Smartphones erzeugt.

### Ableitung weiterer Merkmale

---

Die so aufbereiteten Mobilfunkdaten lassen Rückschlüsse über die Verteilung der Bevölkerung auf verschiedenen geografischen Ebenen und in bestimmten zeitlichen Intervallen zu. Die flexible Festlegung der zeitlich-räumlichen Dimensionen eröffnet umfassende Möglichkeiten, Auswertungen kleinräumig (zum Beispiel auf Stadtteilebene) und zeitlich genau (zum Beispiel stündlich) durchzuführen.

- E1. Schwieriger ist die Abgrenzung einzelner Gruppen wie der Berufstätigen oder Tagestouristinnen und -touristen (Grassini/Dugheri, 2021). Neben den Merkmalen Raum, Zeit und Roaming-Status<sup>5</sup> liegen praktisch keine weiteren Informationen zur SIM-Karte vor, die bei der Eingrenzung eines bestimmten Personenkreises behilflich sein könnten.
- E2. Zwar sind die soziodemografischen Merkmale Altersgruppe und Geschlecht verfügbar, jedoch nur für Vertragskundinnen und -kunden, da nur diese im Customer-Relationship-Management-System (CRM-System) hinterlegt sind; Prepaidkundinnen und -kunden sind nicht repräsentiert. Zudem sind die Daten stark verzerrt, da die Vertragspersonen in vielen Fällen nicht mit den Nutzenden der SIM-Karten übereinstimmen (beispielsweise aufgrund von Familienverträgen) sowie die Verteilung der Prepaidkundinnen und -kunden nicht bekannt ist. Insbesondere fehlen Nichtvertragsmündige in den Daten komplett (Statistisches Bundesamt, 2021a).

Neben diesen statischen Daten lassen sich aber auch Aussagen über Mobilitätsströme ableiten. Zur Generierung dieser dynamischen Daten werden Positionsänderungen von SIM-Karten genutzt, um Bewegungen zu identifizieren. Dafür werden Signale im Zeitverlauf in Nicht-Bewegungs-Phasen und Positionsänderungen unterteilt. Welche zeitlich-räumliche Positionsveränderung als Bewegung gilt, bis wann Bewegungsunterbrechungen als Pausen gelten und ab wann von separaten Bewegungen auszugehen ist – all dies muss definiert werden. Zudem müssen die Daten weiter aufbereitet werden, um etwa zu verhindern, dass häufige Funkzellenwechsel von Endgeräten, die sich zwischen zwei Sendemasten befinden, fälschlicherweise als Bewegungen identifiziert werden.

---

<sup>5</sup> Das heißt ob es sich um eine SIM-Karte aus dem Ausland handelt.

- E3. Methodische Entscheidungen dieser Art sind zu dokumentieren und bei der Nutzung von Daten mehrerer Datenanbieter unbedingt zu vereinheitlichen. Qualitätsbedenken bestehen, da die Datenanbieter in der Regel aufgrund von Geschäftsgeheimnissen einige Details vorenthalten und Parameter nicht immer flexibel angepasst werden können.
- E4. Regionale Unterschiede bei der Genauigkeit der Positionsschätzung (siehe C1) führen bei der Bewegungsidentifikation zu Verzerrungen: Da Bewegungen erst bei einem Wechsel der Funkzelle identifiziert werden können, findet in ländlichen Regionen ein Funkzellenwechsel erst bei größeren Positionsveränderungen statt. Bewegungen über kurze Distanzen sind folglich dort unterrepräsentiert, wo die Sendemasten deutlich weiter auseinanderliegen. Dies kann algorithmisch interpoliert werden; die Genauigkeit einer solchen Interpolation müsste jedoch noch durch externe Studien validiert werden.

## Aggregation

---

Um auf Basis der aufbereiteten Daten Analysen durchführen zu können, werden sie auf eine festgelegte räumliche und zeitliche Ebene sowie gegebenenfalls nach weiteren Merkmalen aggregiert. Dies reduziert deutlich die Größe der Daten, die sonst mit herkömmlicher Hardware nicht nutzbar wären. Zudem erfüllt die Aggregation den Zweck, dass keine Aussage über den Aufenthaltsort oder die Bewegungen einzelner Personen gemacht werden können. Nach den Vorgaben des Bundesbeauftragten für Datenschutz und Informationssicherheit werden Einträge, die sich nicht auf eine bestimmte Mindestanzahl von Personen beziehen (aktuell:  $N > 5$ ), bei der Aufbereitung aus dem Datensatz gelöscht.

- F1. Daher sind Bezugsgrößen mit geringer Aktivität, beispielsweise die Auswärtsbewegungen aus einer ländlichen Region nachts zwischen 03:00 und 04:00 Uhr, überproportional von Anonymisierungsverlusten betroffen. Dies kann teilweise interpoliert werden, wenn Informationen über das Ausmaß der Anonymisierungsverluste vorliegen.

## Hochrechnung

---

Um präzise Aussagen nicht nur über die Nutzenden eines bestimmten Netzanbieters, sondern über die Gesamtbevölkerung treffen zu können, ist die Hochrechnung der Mobilfunkdaten notwendig.

- G1. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass sich die Marktanteile der Netzbetreiber regional stark unterscheiden. Diese sind aus Wettbewerbsgründen aber nicht kleinräumig verfügbar und müssen ihrerseits geschätzt werden – eine weitere Fehlerquelle, die insbesondere beim Vergleich von Daten verschiedener Mobilfunkanbieter zu berücksichtigen ist.
- G2. Eine Hochrechnung anhand von Marktanteilen nimmt implizit an, dass sich die Kundenstämme der Mobilfunknetzbetreiber hinsichtlich der interessierenden Variablen nicht unterscheiden. Es muss davon ausgegangen werden, dass soziodemografische Unterschiede zwischen den Kundenstämmen der Anbieter bestehen (wie in Statistisches Bundesamt [2021a] am Beispiel des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen exemplarisch dargestellt wurde) und dass sich zum Beispiel Unterschiede in der Altersstruktur stark auf das Bewegungsverhalten auswirken. Auf Grundlage der vorhandenen Datenquellen besteht bisher keine zufriedenstellende Möglichkeit, Verzerrungen zwischen den Mobilfunkanbietern modellbasiert zu schätzen und auszugleichen. Deshalb wäre der Zugang zu Daten aller Mobilfunkanbieter wichtig, um verlässliche Aussagen über die Gesamtbevölkerung treffen zu können.
- G3. Auch wenn Daten aller Anbieter genutzt werden können, wird ein kleiner Teil der Bevölkerung nicht repräsentiert: 2,4% der privaten Haushalte nutzen kein Mobilfunkgerät (Statistisches Bundesamt, 2021b), zudem können die Nutzenden der Verarbeitung ihrer Daten widersprechen (Opt-Out). Diese Ausfallquoten sind gering und stellen kein ernst zu nehmendes Qualitätsproblem dar.

Zusammenfassend wird klar, dass der Entstehungs- und Verarbeitungsprozess von Mobilfunkdaten aus Qualitätssicht eine Vielzahl von inhärenten Herausforderungen mit sich bringt. Weitere Fehlerquellen entstehen aus datenschutzrechtlich vorgeschriebenen Arbeitsschritten zur Pseudonymisierung und Anonymisierung. Sollen Aussagen über die Gesamtbevölkerung getroffen werden

– was Ziel der amtlichen Statistik ist –, folgen darüber hinauswichtige Qualitätseinschränkungen aus der Tatsache, dass der Markt in mehrere Anbieter segmentiert ist. Die gemeinsame Betrachtung der Daten aller drei Anbieter kann marktspezifische regionale Verzerrungen verhindern. Bei der Nutzung der Daten aller Anbieter müsste zusätzlich eine einheitliche Methodik sichergestellt werden.

### 3

## Projekterfahrungen

---

Im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung hat das Statistische Bundesamt Ende 2017 damit begonnen, die Datenquelle Mobilfunkdaten für Zwecke der amtlichen Statistik zu erforschen. Chancen werden vor allem in einer Ergänzung des bisherigen Datenangebots gesehen: Den Nutzenden können über neue Datenquellen Informationen zu Themengebieten bereitgestellt werden, welche bislang durch die amtliche Statistik nicht zur Verfügung stehen – und dies auf kleinräumiger Ebene und hochaktuell. Des Weiteren werden mit der Forschung Qualitätsverbesserungen bei amtlichen Statistiken hinsichtlich Aktualität und Genauigkeit erhofft sowie eine Entlastung von Auskunftspflichtigen, beispielsweise wenn Befragungsmerkmale durch Mobilfunkdaten ersetzt werden könnten.

Seit Beginn der Forschungen mit Mobilfunkdaten wurden Kooperationen mit Datenanbietern etabliert, die Daten aus dem Netz der Deutschen Telekom und der Telefónica Deutschland generieren; insgesamt wurden sechs Projekte abgeschlossen. Im Folgenden sollen anhand dieser Projekte beispielhaft Nutzungs- und Analysepotenziale herausgearbeitet werden und illustriert werden, inwiefern die in Kapitel 2 vorgestellten Qualitätsprobleme aufgetreten sind.

## Analysen zur Bevölkerungsverteilung

---

Mobilfunkdaten ermöglichen potenziell eine dynamische und kleinräumige Abbildung der Bevölkerungsverteilung und sind daher prädestiniert, Fragen der Bevölkerungsforschung zu beantworten. Erste Projekte zum Nutzungspotenzial von Mobilfunkdaten im Statistischen Bundesamt untersuchten daher, inwieweit die Tages-

und Wohnbevölkerung valide, aktuell und kleinräumig mit Mobilfunkdaten abgebildet werden kann (Statistisches Bundesamt, 2019; Hadam und andere, 2020a).

Eine Validierung mit den Ergebnissen des Zensus 2011 zeigte vielversprechende Resultate. Auf Basis dieser Daten kann eine experimentelle georeferenzierte Bevölkerungszahl auf Basis der Bevölkerungsfortschreibung für die Berichtsjahre 2019 und 2020 erstellt und veröffentlicht werden. Damit lässt sich die Zeit bis zur Veröffentlichung der ersten amtlichen georeferenzierten Bevölkerungszahl Ende 2022 überbrücken (Statistisches Bundesamt, 2022a). Während des Projekts zeigte sich, dass die verwendeten Mobilfunkdaten nicht ohne Weiteres auf Ebene eines den Anforderungen der amtlichen Statistik entsprechenden, INSPIRE<sup>6</sup>-konformen 1x1-km-Rasters geliefert werden konnten: Da die Abdeckung mit Mobilfunkmasten insbesondere in ländlichen Regionen weniger fein ist (siehe C1), musste in Zusammenarbeit mit dem Datenanbieter eine Methodik entwickelt werden, um größere Mobilfunkzellen auf das gewünschte 1x1-km-Raster zu verteilen. Eine naive, proportionale Verteilung anhand von Flächenanteilen führte zu positiven Bevölkerungsschätzungen in (unbewohnten) Wald- und Seegebieten und war daher nicht zufriedenstellend. Deshalb wurden Geodaten des Landbedeckungsmodells des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie verwendet, um unbewohnte Regionen im Datenaufbereitungsprozess zu lokalisieren, diese nicht weiter einzubeziehen und so letztlich alle mobilen Aktivitäten sinnvoll zu verorten.

Sind Eingriffe in den Datenaufbereitungsprozess nicht möglich und liegen die Mobilfunkdaten für ein Mischraster<sup>7</sup> vor, so müssen Umrechnungsmethoden angewandt werden, um die Daten auf eine einheitliche Geometrie zu projizieren. Bei der Bevölkerungsdarstellung in Hadam und andere (2020a) sowie Statistisches Bundesamt (2019) wird hierfür beispielsweise eine Kern-dichteschätzung genutzt. Dieses Vorgehen erzeugt eine zusätzliche Unsicherheit in den Mobilfunkdaten und folglich auch in der daraus abgeleiteten Schätzung der Tages- und Wohnbevölkerung.

---

6 Zu INSPIRE, dem Vorhaben für eine gemeinsame Geodateninfrastruktur in Europa, siehe auch Brenzel/Gebbers (2020, hier: Seite 49 f.).

7 Darunter sind Gitterzellen mit unterschiedlichen Gitterweiten zu verstehen.

Basierend auf den Erkenntnissen der Bevölkerungsdarstellung wurde – ausgehend vom ESSnet-Projekt<sup>8</sup> „City Data from LFS and Big Data“ – die Erwerbslosenquote aus der Arbeitskräfteerhebung<sup>9</sup> mittels eines Small-Area-Verfahrens auf kleinräumiger Ebene geschätzt (Europäische Kommission, 2019; Hadam und andere, 2020b). Erstmals wurden hier Mobilfunkdaten als Hilfsinformationen zur Schätzung einer amtlichen Statistik integriert, wodurch sich die Ergebnisse nachweislich verbesserten. Darauf aufbauend nutzten Hadam und andere (2020b) aus den Daten abgeleitete Pendlerbewegungen und implementierten eine Bias-Korrektur, um die Schätzung weiter zu verbessern und eine alternative Erwerbslosenquote für das Testgebiet Nordrhein-Westfalen zu produzieren. Trotz grundlegend positiver Ergebnisse wurde die Machbarkeitsstudie nicht weiterverfolgt: Nach Einschätzung des Fachbereichs waren alternative Daten der Bundesagentur für Arbeit besser geeignet; zudem bestanden Zweifel an der Qualität der Mobilfunkdaten. Zum einen wurde vermutet, dass der Einbezug der soziodemografischen Merkmale verzerrte Ergebnisse provozieren würde (siehe E2). Zum anderen wurde beanstandet, dass Ungenauigkeiten und Verzerrungen vage und nicht quantifizierbar seien (siehe A2, A3, C2 und E4).

Um Erkenntnisse über die Aussagekraft der Mobilfunkdaten zu gewinnen und die Qualitätseinschränkungen G1 und G2 zu prüfen, müssen Daten verschiedener Mobilfunkanbieter für das gleiche Testgebiet und den gleichen Zeitraum zusammengeführt und verglichen werden. Dies wurde in einem Projekt umgesetzt: Anhand nicht hochgerechneter Mobilfunkdaten zweier Mobilfunkanbieter (die etwa zwei Drittel des Mobilfunkmarkts abdecken) wurde untersucht, inwieweit eine Kombination zweier Datensätze zur Steigerung der Präzision der Mobilfunkdaten führen kann (Statistisches Bundesamt, 2021a). Im Ergebnis erbrachte eine Zusammenführung von mobilen Aktivitäten verschiedener Mobilfunkanbieter eine deutliche Steigerung der Qualität, da sich die

Mobilfunkdaten entsprechend ergänzen konnten und Unsicherheiten durch die jeweilige Hochrechnung weniger zum Tragen kamen – trotz der unterschiedlichen Datenaufbereitungsprozesse der Datenanbieter. Die starke Verzerrung der soziodemografischen Angaben (siehe E2) war durch das Zusammenführen der Datensätze erwartungsgemäß nicht abzumildern.

## Analysen zur Bevölkerungsmobilität

---

Neben Aussagen zur Bevölkerungsverteilung sind mit Mobilfunkdaten auch Analysen zur Bevölkerungsmobilität möglich. Hadam (2021) führte im Projekt „Pendler Mobil“ in Kooperation mit IT.NRW – Statistisches Landesamt Nordrhein-Westfalen Analysen zur Bevölkerungsmobilität in Nordrhein-Westfalen durch, um Bereiche zu identifizieren, in denen Mobilfunkdaten zur amtlichen Pendlerrechnung beitragen können. Hohe Korrelationen zwischen der anhand von Mobilfunkdaten geschätzten Pendlermobilität und den Ergebnissen der amtlichen Pendlerrechnung machen deutlich, dass Mobilfunkdaten im Allgemeinen das Potenzial haben, die amtliche Pendlerrechnung zu unterstützen. Dabei war die Identifikation von Pendlerinnen und Pendlern ausschließlich auf Grundlage des Bewegungsprofils<sup>10</sup>, das heißt ohne Nutzung soziodemografischer Merkmale, möglich. In diesem Fall stellte E2 also keine größere Qualitätseinschränkung dar. Jedoch zeigte sich, dass ein Zielkonflikt zwischen der Genauigkeit und dem Informationsgehalt der Daten besteht (siehe F1): Werden Pendlerverflechtungen auf Gemeindeebene geschätzt, so ist dies nur dann ohne große Anonymisierungsverluste möglich, wenn die Pendlerdefinition verallgemeinert wird. Auch wurde trotz guter Korrelationen die Gesamtzahl der Pendlerinnen und Pendlern aufgrund des ungenügenden Detailgrads bei der Hochrechnung (siehe G2) unterschätzt. Insgesamt konnte zwar die Forschungsfrage zufriedenstellend beantwortet werden, detailliertere Fragestellungen konnten mit dem gegebenen Datensatz allerdings nicht flexibel untersucht werden.

Wenn nicht nach Subgruppen unterschieden werden muss, sondern die allgemeine Mobilität der Bevölkerung von Interesse ist, dann bieten Mobilfunkdaten ein brei-

---

8 ESSnet-Projekte sind ein Instrument im Europäischen Statistischen System (ESS), um in den ESS-Organisationen verteiltes Fachwissen zusammenzuführen sowie spezifische Maßnahmen zu entwickeln, die dem gesamten System zugutekommen.

9 In der Arbeitskräfteerhebung (Labour Force Survey – LFS) der Europäischen Union (EU) erheben alle EU-Mitgliedstaaten differenzierte Daten zur Erwerbstätigkeit in gleicher Form und ermöglichen so eine harmonisierte Arbeitsmarktberichterstattung und Vergleiche der Beschäftigungssituation. In Deutschland ist die LFS in den Mikrozensus integriert.

---

10 Folgendes Bewegungsprofil wurde zur Pendlerbestimmung genutzt: Bewegung über Gemeindegrenze hinweg, Eintritt in Zielgemeinde vor 09:00 Uhr, Mindestverweildauer vor Rückkehr in Startgemeinde von mindestens zwei Stunden.

tes Analysepotenzial: So wurde mit dem Projekt „Mobilitätsindikatoren auf Basis von Mobilfunkdaten“ während der Corona-Pandemie ein bedarfsorientiertes Datenangebot geschaffen. Täglich aktualisierte Datenprodukte und anlassbezogene Pressemitteilungen stellten eine Datengrundlage für eine faktenbasierte öffentliche Diskussion bereit. Inhaltlich lieferte etwa eine Analyse der Mobilität in Corona-Hotspots wichtige Einblicke in die Wirkung der Maßnahmen und das Mobilitätsverhalten der Bevölkerung (Statistisches Bundesamt, 2022b; Bohnensteffen und andere, 2021). Dabei wurden auch wichtige praktische Erkenntnisse zur Qualität von Mobilfunkdaten gesammelt: In enger Kooperation mit dem Datenanbieter wurden methodische Entscheidungen diskutiert und in einer Methodendokumentation festgehalten (siehe E3). Dies ermöglicht ein vertieftes Verständnis der Daten und eine fundierte Einschätzung von Effekten und Besonderheiten der Datenquelle. Erfolgt die Neuschätzung der regionalen Marktanteile beziehungsweise Hochrechnungsfaktoren beispielsweise monatlich statt jährlich, werden saisonale Abweichungen der üblichen Bevölkerungsstruktur in touristischen Regionen zu stark berücksichtigt und generieren große Verzerrungen der geschätzten Bevölkerungsmobilität (siehe G2). Damit zeigte sich auch, wie wichtig vermeintlich kleine methodische Entscheidungen sind: Wurden solche Effekte in den Daten bemerkt, erfolgte umgehend eine Korrektur seitens des Datenanbieters.

Der Abschluss der Projekte und Eignungsprüfungen zu Mobilfunkdaten im Statistischen Bundesamt führt zu folgendem Resümee: Mobilfunkdaten haben als junge Datenquelle noch keine endgültige Reife erreicht, sondern befinden sich in der Weiterentwicklung. Hinsichtlich ihrer Qualität sind bereits in kurz- bis mittelfristiger Zukunft deutliche Verbesserungen zu erwarten. In der Praxis beruht ein Großteil der beobachteten Qualitätseinschränkungen darauf, dass lediglich mit prozessierten Daten gearbeitet werden kann, deren Aufbereitung andere Akteure vornehmen. Diese vertraglich begründeten Datenzugänge verursachen eine erhebliche Abhängigkeit vom jeweiligen Datenanbieter. Sie erschweren es maßgeblich, die in Kapitel 2 „Datengenese und Qualitätsaspekte“ genannten Qualitätseinschränkungen zu quantifizieren sowie die Ergebnisse der Machbarkeitsstudien zu bewerten. Hierbei ist zu betonen, dass die Kooperationen nicht mit den Mobilfunkanbietern selbst, sondern mit Tochterunternehmen oder weiteren Dritt-

anbietern bestanden oder noch bestehen. Das bedeutet, dass im Falle des Marktaustritts oder der Auflösung der Datenanbieter die Gefahr realistisch ist, den Datenzugang zu verlieren. Das Fehlen eines uneingeschränkten, langfristig gesicherten Wissens- und Datenzugangs macht das Überführen von experimentellen Produkten auf Basis von Mobilfunkdaten in die amtliche Statistikproduktion derzeit nahezu unmöglich. Für die dauerhafte Nutzung aussagefähiger Daten wird somit dringend ein rechtssicherer Zugang zu den anonymisierten Daten aller Mobilfunkanbieter in Deutschland für Statistikzwecke benötigt.

## 4

---

### Nutzungsmöglichkeiten von Mobilfunkdaten

---

Die Betrachtung der Qualität und des Potenzials von Mobilfunkdaten anhand ihres Entstehungs- und Verarbeitungsprozesses liefert ein Bild der Vor- und Nachteile dieser Datenquelle. Nach der Diskussion der technisch-methodischen Grenzen und der praktischen Erfahrungen mit Mobilfunkdaten soll nun beschrieben werden, für welche Anwendungsfälle sich Mobilfunkdaten besonders gut nutzen lassen.

Mobilfunkdaten eignen sich insbesondere für Auswertungen, deren Grundgesamtheit Personen im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland sind (nicht: Unternehmen, Haushalte). Den höchsten Informationsgehalt liefern die vorhandenen Informationen, wenn die Statistik mit **hoher Frequenz** (zum Beispiel täglich oder stündlich) und **hoher Aktualität** (bis zu  $t+2$ ) veröffentlicht wird. Im günstigsten Fall weist die Statistik zudem eine **räumliche Auflösung unter der Bundes- oder Landesebene** auf (zum Beispiel Kreise, Gemeinden, Stadtteile). Gleichzeitig sollte die gewünschte Auflösung aber nicht kleinräumiger als die Dichte des Mobilfunknetzes sein. Beispielsweise können einige Datenanbieter verlässliche Daten für bis zu 100 000 feinräumige Gebiete mit durchschnittlich 400 Haushalten bereitstellen; eine genauere räumliche Zuordnung ist derzeit nicht möglich. Damit eignen sich Mobilfunkdaten kaum für Statistiken mit einem Fokus auf sehr kleine räumliche Regionen (zum Beispiel Einkaufszentren, Straßen, Parks). Füllen gewünschte räumliche Einheiten zumindest den Großteil von Mobilfunk-

zellen, dann ist es möglich, Aktivitäten zum Beispiel proportional anhand des Flächenanteils oder der Bevölkerungsdichte zu verteilen. Dies führt allerdings zu Unsicherheiten und Fehlerquellen, für deren Quantifizierung zudem eine Methodik zu erarbeiten wäre.

Aufgrund von Unsicherheiten bei der Deduplizierung und Hochrechnung auf die Gesamtbevölkerung gibt es Vorbehalte, statische Mobilfunkdaten als „Personen“ und dynamische Mobilfunkdaten als „Bewegungen“<sup>11</sup> zu interpretieren. Daher sollten Aussagen zu absoluten Aktivitäts- oder Bewegungsdaten vermieden werden. Stattdessen wird empfohlen **relative Aussagen** über die Entwicklung im Zeitverlauf – etwa relativ zum saison- und kalenderbereinigten Durchschnitt der Vorjahre oder eines fixen Referenzzeitraums zu treffen. Konkret ist dies der Fall, wenn auf Grundlage der absoluten Daten Veränderungsraten oder Indexwerte berechnet werden. Wenn eine Kalibrierung der absoluten Zahlen auf aggregierter Ebene<sup>12</sup> anhand anderer, verlässlicher Datenquellen möglich ist, können potenziell auch absolute Werte adäquate Informationen liefern.

Sollten Subgruppen von Interesse sein, so müssen sie über die vorhandenen Merkmale – Zeit und Ort, sowie bei Bewegungsdaten Geschwindigkeit und Verkehrsmittel – identifizierbar sein. Die soziodemografischen Merkmale von Vertragskundinnen und -kunden sollten – aufgrund der vorhandenen Verzerrungen beziehungsweise Auswahl – für die Filterung nach Subgruppen nur mit Vorsicht genutzt werden. Beispielsweise ließen sich Studierende und Mitarbeitende einer Campus-Universität mithilfe von Mobilfunkdaten gut identifizieren, wenn die geografische Restriktion des Hochschulgeländes mit einem zeitlichen Filter (zum Beispiel zwischen 08:00 und 20:00 Uhr an Werktagen) und einer Mindestaufenthaltsdauer von etwa 60 Minuten kombiniert wird.

---

11 Das Konzept einer „Bewegung“ im allgemeinen Sprachgebrauch ist nicht scharf und unterliegt oft der subjektiven Einschätzung der Sprechenden: Wenn man auf dem Weg zur Arbeit noch die Apotheke besucht, handelt es sich dann um zwei Bewegungen oder um eine Bewegung mit Zwischenstopp? Ändert sich die Einschätzung, wenn der Apothekenbesuch „länger“ dauert? Oder wenn für den Apothekenbesuch ein „kleiner“ Umweg genommen wird? Die „technische“ Bewegungsdefinition bei den Mobilitätsindikatoren entspricht also nicht unbedingt einem intuitiven, scharf abgegrenzten Konzept in der Alltagssprache.

12 Eine vollständig vergleichbare Datenquelle existiert nicht, dies ist schließlich eines der Kernargumente für die Nutzung von Mobilfunkdaten. Möglicherweise gibt es aber Daten mit höherer zeitlicher und räumlicher Aggregation, anhand derer eine Kalibrierung erfolgen kann.

Im so gefilterten Datensatz ist zu erwarten, dass die gewünschte Subgruppe einen hinreichend großen Anteil der Beobachtungen ausmacht, um beispielsweise zeitliche Entwicklungen in den Daten auf Veränderungen in der Aktivität der Subgruppe zurückzuführen. Je größer (und dynamischer) die Personengruppen, die nicht über vorhandene Merkmale aus den Daten herauszufiltern sind, desto weniger verlässlich können Aussagen über die gewünschte Subgruppe getroffen werden. Dies wäre etwa der Fall, wenn eine Hochschule direkt neben einem Einkaufszentrum liegt und vonseiten des Datenanbieters keine hinreichend trennscharfe Aufteilung der Geografien möglich ist.<sup>13</sup>

---

## 5

---

### Fazit und Ausblick

---

Mobilfunkdaten stellen eine komplexe Datenquelle dar, die das bisherige Datenangebot ergänzen kann sowie die Qualität von amtlichen Statistiken verbessern könnte. Um diese sekundären, das heißt ursprünglich für einen anderen Zweck erstellten, Daten für statistische Zwecke nutzbar zu machen, sind umfangreiche Aufbereitungsschritte nötig.

Der Entstehungs- und Verarbeitungsprozess von Mobilfunkdaten bringt aus Qualitätssicht eine Vielzahl von inhärenten Herausforderungen mit sich. Datenschutzrechtlich vorgeschrieben sind die Pseudonymisierung und Anonymisierung dieser Daten. Dies beschränkt die räumliche und zeitliche Tiefe, in der Auswertungen möglich sind. Um hinreichend präzise Aussagen auf Ebene der Gesamtbevölkerung treffen zu können die den Qualitätsanforderungen der amtlichen Statistik entsprechen, müssen folgende Herausforderungen bewältigt werden:

a) Verzerrungen, die aus den unterschiedlichen Kundestämmen der Mobilfunkanbieter entstehen, müssen quantifiziert und korrigiert werden, um eine präzise Hochrechnung zu ermöglichen. Sollte dies nicht möglich sein, sollten alternativ die Daten aller Mobilfunknetzbetreiber miteinbezogen werden.

---

13 In diesem Fall erlauben die verbleibenden Merkmale Zeit und Mindestaufenthaltsdauer keine Unterscheidung zwischen Studierenden und einkaufenden Personen.

- b) Verzerrungen, die aus unterschiedlichen Datenerfassungssystemen resultieren, müssen ausgeglichen werden.
- c) Bei Nutzung der Daten mehrerer Mobilfunknetzbetreiber (siehe a) müssen methodische Aufbereitungsschritte harmonisiert werden.

Gelingt dies nicht, ist mit regionalen und subgruppenspezifischen Verzerrungen zu rechnen.

Die durchgeführten Machbarkeitsstudien zeigen grundsätzlich, dass Mobilfunkdaten das Potenzial haben, die amtliche Statistik zu unterstützen und konkrete Statistiken zu ergänzen. Um die Datenquelle jedoch adäquat nutzen zu können, sind tiefes technisches Wissen und ein detailliertes methodisches Verständnis unabdingbar. Kontinuierliche methodische Neuerungen im Bereich der Mobilfunktechnologie erfordern dafür die enge Kommunikation zwischen technischen Fachleuten und statistischen Nutzenden. Langfristig ist eine Fernverarbeitung der Daten durch die amtliche Statistik bei den Anbietern wünschenswert, um harmonisierte Mobilfunkdaten aufzubereiten und zudem qualitativ hochwertige Statistiken unter Einbezug amtlicher Qualitätskriterien produzieren zu können. Ein nachhaltiger Datenzugang bedarf zudem einer Rechtsgrundlage zur Nutzung externer Datenquellen.

Hier zeigt sich ein Dilemma: Die Etablierung einer Rechtsgrundlage ist ohne Anwendungsbeispiele, die direkt in die amtliche Produktion überführt werden können, nicht realistisch. Jedoch ist eine tiefere Prüfung ohne uneingeschränkten Datenzugang schwer durchführbar. Insbesondere werden die Mobilfunkdaten für die jeweiligen konkreten Fragestellungen und Anwendungszwecke aufbereitet. Andere Fragestellungen können damit nicht beantwortet werden. Dadurch entsteht ein Zielkonflikt zwischen den Machbarkeitsstudien für die Datenquelle und der Nutzbarkeit der beschafften Daten für konkrete Anwendungen in amtlichen Fachstatistiken.

Was bedeutet dies für die Nutzung der Datenquelle „Mobilfunkdaten“ in der amtlichen Statistik? Einerseits eignen sich Mobilfunkdaten sehr gut für Sonderauswertungen, die mit verfügbaren amtlichen Daten fachlich nicht abzudecken sind oder die als Reaktion auf aktuelle Ereignisse (wie die Corona-Pandemie) eine schnelle (möglichst tagesaktuelle) Reaktion auf kleinräumiger Ebene erfordern. Andererseits wird aber auch deutlich,

dass eine verlässliche Statistikproduktion unter Berücksichtigung amtlicher Qualitätskriterien derzeit mit Mobilfunkdaten nicht möglich ist. Technische Weiterentwicklungen dieser Datenquelle und der Ausbau des 5G-Netzes werden mittelfristig eine Neubewertung nötig machen. 

## LITERATURVERZEICHNIS

---

Bohnensteffen, Sarah/Mühlhan, Jannek/Saidani, Younes. *Mobilität während der Corona-Pandemie*. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 3/2021, Seite 89 ff.

Brenzel, Hanna/Gebers, Kathrin. *Werkstattbericht: Georeferenzierung im Statistischen Verbund*. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 6/2020, Seite 48 ff.

Bundesnetzagentur. *Teilnehmerentwicklung im Mobilfunk*. 2022. [Zugriff am 13. Juni 2022]. Verfügbar unter: [www.bundesnetzagentur.de](http://www.bundesnetzagentur.de)

Europäische Kommission. *City data from LFS and big data*. 2019. [Zugriff am 26. Juli 2022]. Verfügbar unter: [ec.europa.eu](http://ec.europa.eu)

Grassini, Laura/Dugheri, Gianni. *Mobile phone data and tourism statistics: a broken promise?* In: National Accounting Review. Jahrgang 3. Ausgabe 1/2021, Seite 50 ff. [Zugriff am 26. Juli 2022]. Verfügbar unter: [doi.org/10.3934/nar.2021002](https://doi.org/10.3934/nar.2021002)

Hadam, Sandra/Schmid, Timo/Simm, Joanna. *Kleinräumige Prädiktion von Bevölkerungszahlen basierend auf Mobilfunkdaten aus Deutschland*. In: Klumpe, Bettina/Schröder, Jette/Zwick, Markus (Herausgeber). *Qualität bei zusammengeführten Daten*. Wiesbaden 2020a, Seite 27 ff. [Zugriff am 26. Juli 2022]. Verfügbar unter: [doi.org/10.1007/978-3-658-31009-7\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-658-31009-7_3)

Hadam, Sandra/Würz, Nora/Kreutzmann, Ann-Kristin. *Estimating Regional Unemployment with Mobile Network Data for Functional Urban Areas in Germany*. Refubium – Repository der Freien Universität Berlin. 2020b. [Zugriff am 26. Juli 2022]. Verfügbar unter: [dx.doi.org/10.17169/refubium-26791](https://dx.doi.org/10.17169/refubium-26791)

Hadam, Sandra. *Pendler Mobil: Die Verwendung von Mobilfunkdaten zur Unterstützung der amtlichen Pendlerstatistik*. In: AStA Wirtschafts- und Sozialstatistisches Archiv. Jahrgang 15. 2021. Seite 197 ff. [Zugriff am 26. Juli 2022]. Verfügbar unter: [doi.org/10.1007/s11943-021-00294-z](https://doi.org/10.1007/s11943-021-00294-z)

Ogulenko, Aleksey/Benenson, Itzhak/Toger, Marina/Östh, John/Siretskiy, Alexey. *The fallacy of the closest antenna: Towards an adequate view of device location in the mobile network*. In: Computers, Environment and Urban Systems. Band 95, 101826. 2022. [Zugriff am 26. Juli 2022]. Verfügbar unter: [doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2022.101826](https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2022.101826)

Statistisches Bundesamt. *Bevölkerungsdarstellung mit Mobilfunkdaten*. 2019.

Statistisches Bundesamt. *Strukturvergleich von Mobilfunkdaten zweier Mobilfunkanbieter*. 2021a.

Statistisches Bundesamt. *Ausstattung mit Gebrauchsgütern – Daten aus den Laufenden Wirtschaftsrechnungen (LWR) zur Ausstattung privater Haushalte mit Informationstechnik*. 2021b.

Statistisches Bundesamt. *Experimentelle georeferenzierte Bevölkerungszahl auf Basis der Bevölkerungsfortschreibung und Mobilfunkdaten*. 2022a.

## LITERATURVERZEICHNIS

---

Statistisches Bundesamt. *Mobilitätsindikatoren auf Basis von Mobilfunkdaten*. 2022b.

Zhao, Ziliang/Shaw, Shih-Lung/Xu, Yang/Lu, Feng/Chen, Jie/Yin, Ling. *Understanding the bias of call detail records in human mobility research*. In: International Journal of Geographical Information Science. Jahrgang 30. Ausgabe 9/2016, Seite 1738 ff.

#### Maria Bolz und Dr. Stefan Linz

sind im Statistischen Bundesamt im Bereich „Konjunkturindizes, Saisonbereinigung“ tätig.

#### Claus Goebels und Michael Cox

sind im Bundesamt für Güterverkehr in der Abteilung „Verkehrswirtschaft“ für verkehrswirtschaftliche beziehungsweise statistische Analysen – unter anderem basierend auf den Lkw-Mautdaten – zuständig.

# DER NEUE LKW-MAUT-GRENZFAHRTENINDEX

## Frühe monatliche Daten zu Grenzverkehren als Hinweis zur Konjunkturentwicklung

Maria Bolz, Stefan Linz, Claus Goebels, Michael Cox

📌 **Schlüsselwörter:** Lkw-Mautdaten – Konjunkturindikator – Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex – Saisonbereinigung – Außenhandelsentwicklung

### ZUSAMMENFASSUNG

Das Bundesamt für Güterverkehr berechnet aus digitalen Prozessdaten, die im Zuge der Erhebung der Lkw-Maut anfallen, den Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex. Dieser könnte frühzeitig Anhaltspunkte zur konjunkturellen Entwicklung in Deutschland liefern. Aufgrund des hohen Bedarfs an aktuellen Konjunkturdaten haben das Bundesamt für Güterverkehr und das Statistische Bundesamt den monatlichen Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex veröffentlicht. Der Beitrag beschreibt die methodischen Herausforderungen bei seiner Berechnung und der Saisonbereinigung. Außerdem geht er auf den Zusammenhang zwischen dem Grenzfahrtenindex und der Außenhandelsentwicklung ein.

📌 **Keywords:** truck toll data – short-term indicator – truck toll border crossings index – seasonal adjustment – foreign trade development

### ABSTRACT

*The Federal Office for Goods Transport calculates the truck toll border crossings index from digital process data obtained in the course of truck toll collection. The index could provide early indications of the short-term economic development in Germany. Due to the high demand for current economic data, the Federal Office for Goods Transport and the Federal Statistical Office have published the monthly truck toll border crossings index. The article describes the methodological challenges in calculating the truck toll border crossings index and performing its seasonal adjustment. It also discusses the relationship between the truck toll border crossings index and the development of foreign trade.*

### 1

---

#### Einleitung

---

Im Zuge der Erhebung der Lkw-Maut in Deutschland werden digitale Prozessdaten unter anderem über die Anzahl der Grenzfahrten der mautpflichtigen Lastkraftwagen (Lkw) generiert. Das Bundesamt für Güterverkehr (BAG) hat aus diesen Daten den Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex entwickelt, der insgesamt für alle deutschen Grenzen zu Nachbarländern und für die Grenzen zu den neun einzelnen Nachbarländern verfügbar ist und seit Berichtsmonat April 2022 veröffentlicht wird. Die Ergebnisse der Lkw-Maut-Grenzfahrtenindizes für Deutschland insgesamt und für die Nachbarländer liegen bereits etwa neun Tage nach Ende des Berichtsmonats vor, auch in kalender- und saisonbereinigter Form. Da ein enger Zusammenhang zwischen dem Verkehr von Lastkraftwagen und der konjunkturellen Entwicklung in Deutschland besteht, könnte der Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex als frühzeitiger Konjunkturindikator genutzt werden.

Nach einem Überblick über die aus der Lkw-Mauterhebung entwickelten Indizes wird im Folgenden die Methodik zur Berechnung der Lkw-Maut-Grenzfahrtenindizes für Deutschland insgesamt und für die einzelnen Nachbarländer vorgestellt. Danach werden die Lkw-Maut-Grenzfahrtenindizes den bereits früher implementierten Lkw-Maut-Fahrleistungsindizes gegenübergestellt. Anschließend werden Zusammenhänge zwischen den Lkw-Maut-Grenzfahrtenindizes und verschiedenen Kennzahlen zur Außenhandelsentwicklung untersucht. Der Beitrag schließt mit einem Fazit und Hinweisen zur Veröffentlichung der neuen Lkw-Maut-Grenzfahrtenindizes.

### 2

---

#### Überblick über die Indizes der Lkw-Mauterhebung

---

Bereits im Jahr 2018 wurde der vom Bundesamt für Güterverkehr entwickelte monatliche Lkw-Maut-Fahrleistungsindex als saisonbereinigter Konjunkturindikator in das Veröffentlichungsprogramm des Statistischen Bundesamtes aufgenommen. Der Lkw-Maut-Fahrleistungsindex ermöglicht eine frühe grobe Einschätzung der Produktions- oder Handelstätigkeiten. Eine Unter-

gliederung nach Wirtschaftszweigen ist allerdings nicht möglich. Den monatlichen Lkw-Maut-Fahrleistungsindex und seinen Zusammenhang mit dem monatlichen Produktionsindex beschreiben ausführlich Cox und andere (2018).

Wegen des hohen Bedarfs an aktuellen regionalen Konjunkturdaten haben das Bundesamt für Güterverkehr und das Statistische Bundesamt den monatlichen Lkw-Maut-Fahrleistungsindex ab Oktober 2021 um eine Untergliederung nach Bundesländern erweitert. Die Ergebnisse der Lkw-Maut-Fahrleistungsindizes für Bundesländer werden, ebenso wie die Ergebnisse für Deutschland insgesamt, auch in kalender- und saisonbereinigter Form veröffentlicht.

Um die Daten zur Lkw-Fahrleistung noch aktueller zur Verfügung stellen zu können, berechnet das Bundesamt für Güterverkehr seit April 2020 auch einen Lkw-Maut-Fahrleistungsindex mit täglichen Daten. Er wird wöchentlich jeweils am Donnerstag aktualisiert. Die Saisonbereinigung des täglichen Lkw-Maut-Fahrleistungsindex erfolgt durch die Deutsche Bundesbank (Deutsche Bundesbank, 2020). Da sich die Verfahren zur Saisonbereinigung von Tagesdaten noch in der Entwicklung befinden, veröffentlicht das Statistische Bundesamt die saisonbereinigten Tagesdaten des Lkw-Maut-Fahrleistungsindex in seiner Rubrik „EXDAT – Experimentelle Daten“ auf seiner Internetseite [www.destatis.de](http://www.destatis.de) (siehe auch Cox und andere, 2020; Hauf und andere, 2020).

Mit der jüngsten Erweiterung des Veröffentlichungsprogramms zu den Indizes aus der Lkw-Maut-Erhebung werden die im folgenden Kapitel beschriebenen Indizes zur Anzahl der Grenzfahrten von mautpflichtigen Lkw bereitgestellt.

### 3

## Berechnung des monatlichen Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex

### 3.1 Originalwerte

#### Grundlagen und Grundgesamtheit

Der Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex wird aus der Anzahl der Grenzabschnittsbefahrungen von mautpflichtigen Lkw auf dem mautpflichtigen Netz, sowohl auf Bundesautobahnen als auch auf Bundesstraßen, berechnet. Bei der Erstellung des Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex wird die Summe der Abschnittsbefahrungen genutzt, bei denen der Abschnitt entweder an den Grenzen zu Deutschland beginnt oder an den Grenzen zu Deutschland endet. Entsprechend handelt es sich um mautpflichtige Lkw, die nach Deutschland ein- oder ausfahren. Mautpflichtige Lkw sind Fahrzeuge mit mindestens 7,5 Tonnen zulässigem Gesamtgewicht, die für den Güterkraftverkehr bestimmt sind oder dafür verwendet werden.

Auf eine Berechnung separater Lkw-Maut-Indizes jeweils für Grenzeinfahrten und für -ausfahrten wurde verzichtet, da bei nahezu jedem Lkw auf eine Ausfahrt eine Einfahrt (oder umgekehrt) folgt. Dies zeigt sich darin, dass die Zahlen der ausfahrenden Fahrzeuge und die der einfahrenden Fahrzeuge für einzelne Nachbarländer innerhalb eines Monats sehr nah beieinander sind. [Tabelle 1](#) stellt diesen Sachverhalt beispielhaft für den Monat März 2019 für das Nachbarland Niederlande dar; die Differenz zwischen der Summe ein- beziehungsweise ausfahrender Fahrzeuge innerhalb desselben Monats beträgt lediglich 1,7% der insgesamt ausfahrenden Fahrzeuge. In anderen Monaten ist der Unter-

**Tabelle 1**

Ein- und ausfahrende Lkw im März 2019 am Beispiel der Niederlande und aller Nachbarländer

	Einfahrende Lkw	Ausfahrende Lkw	Differenz zwischen den Summen bezogen auf ausfahrende Lkw
	Anzahl		
Niederlande	784 000	771 000	+ 1,7
Alle Nachbarländer	2 516 000	2 553 000	- 1,4

schied zwischen ein- und ausfahrenden Lkw ebenfalls gering. Daher dient die Summe der ein- und ausfahrenden Grenzbefahrungen als Grundlage für die Berechnung des Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex.

#### Grenzabschnitte im mautpflichtigen Netz

In Deutschland gibt es 244 mautpflichtige Grenzübergänge zu neun Nachbarländern. Dabei entfallen 50 Grenzübergänge auf Bundesautobahnen und 194 auf Bundesstraßen. Die Verteilung nach Straßenklasse sowie die Gesamtanzahl nach Nachbarländern enthält [Tabelle 2](#).

**Tabelle 2**

Mautpflichtige Grenzübergänge nach Nachbarländern nach Straßenkategorie

	Mautpflichtige Grenzübergänge		
	insgesamt	Bundesautobahnen	Bundesstraßen
Belgien	22	4	18
Dänemark	6	2	4
Frankreich	32	0	32
Luxemburg	18	4	14
Niederlande	38	16	22
Österreich	46	10	36
Polen	28	8	20
Schweiz	30	2	28
Tschechien	24	4	20
Insgesamt	244	50	194

Von den 194 Grenzübergängen auf Bundesstraßen werden 27 nicht für die Berechnung des Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex genutzt. Bei diesen handelt es sich häufig um Streckenabschnitte, die zwar die Grenze zu einem Nachbarland zwischenzeitlich überschreiten, es aber keine Möglichkeit zur Abfahrt ins Nachbarland besteht. Eine Grenzquerung ist also technisch notwendig und nicht aus verkehrlicher Sicht mit Startpunkt oder Ziel im Ausland. Einige andere der nicht in die Berechnung eingezogenen Grenzübergänge sind Abschnitte, die an einer Grenze enden oder anfangen, bei denen es jedoch möglich ist, im nicht mautpflichtigen Netz in Deutschland oder im Nachbarland zu verbleiben. In diesen Fällen – überwiegend zwischen Österreich und Deutschland beziehungsweise Belgien und Deutschland – kann nicht mit Sicherheit von Grenzfahrten ausgegangen werden. Ähnlich verhält es sich bei den Bundesautobahnübergängen nach Frankreich. Obschon es Grenzübergänge

## Der neue Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex

über die A 6 sowie die A 5 gibt, werden diese im Grenzfahrtenindex nicht berücksichtigt. Nach §1 Absatz 3 Nr. 1 und 2 Bundesfernstraßenmautgesetz ist auf der Bundesautobahn A 6 von der deutsch-französischen Grenze bis zur Anschlussstelle Saarbrücken-Fechingen beziehungsweise auf der Bundesautobahn A 5 von der deutsch-französischen und der deutsch-schweizerischen Grenze bis Müllheim/Neuenburg in beiden Fahrtrichtungen keine Maut zu entrichten. Da bei Nutzung von vorherliegenden Abschnitten eine Doppelerfassung nicht ausgeschlossen sowie eine genaue Zuordnung zum Grenzland nicht möglich ist, wurden diese Verkehre ebenfalls nicht berücksichtigt.

### Indexberechnung

Die Zeitreihe zum Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex liegt seit Juli 2018 vor, da seit dem 1. Juli 2018 der Großteil der Bundesstraßen mautpflichtig ist und somit dort auch Daten entstehen. Für den Zeitraum vor Juli 2018 sind in den Lkw-Mautdaten lediglich Informationen zu grenzüberschreitenden Fahrten auf Bundesautobahnen enthalten. Da für einige Nachbarländer ein erheblicher Anteil und für Frankreich sogar der vollständige Anteil der mautpflichtigen Grenzfahrten über Bundesstraßen führt (siehe Tabelle 2), ist die Berechnung eines Index für die Zeit vor Juli 2018 nicht sinnvoll. Seit dem 1. Juli

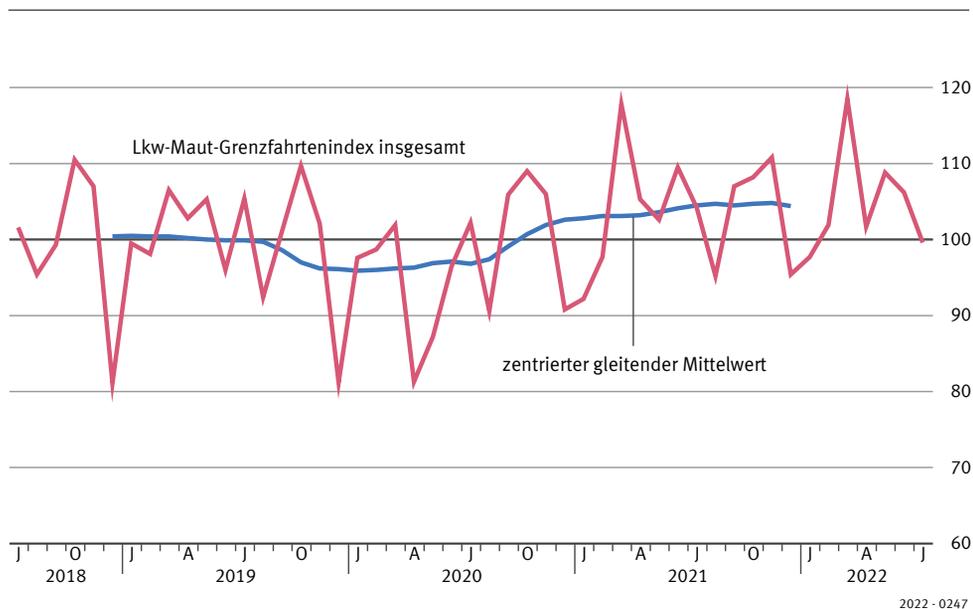
2018 gab es keine Mautausweitung mehr, der Index bezieht also von Beginn der Zeitreihe an alle Lkw-mautpflichtigen Grenzfahrten mit ein.

Der Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex wird als Quotient des Mittelwerts der Anzahl der Grenzeinfahrten und -ausfahrten im aktuellen Berichtsmonat und dem entsprechenden Mittelwert im Jahr 2019 berechnet. Das Jahr 2019 wurde als Basisjahr herangezogen, weil es das erste vollständige Jahr innerhalb der Zeitreihe darstellt. Die Originalwerte des Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex für Deutschland zeigt [Grafik 1](#).

### 3.2 Saisonbereinigung

Bei den Konjunkturstatistiken steht in der Regel die Entwicklung der Ergebnisse im Zeitverlauf stärker im Mittelpunkt des Interesses als die absoluten Werte einzelner Berichtsmonate. Veröffentlichungen zu Konjunkturindikatoren geben daher vorrangig Veränderungsraten gegenüber dem Vormonat an. Diese sind häufig stark durch saisonale Effekte beeinflusst und werden in der Regel einer Saisonbereinigung unterzogen, die

**Grafik 1**  
Originalwerte des Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex für Deutschland  
2019 = 100



gegebenenfalls auch eine Kalenderbereinigung mit einschließt.<sup>1</sup>

Dabei geht man von der Annahme aus, dass sich eine Zeitreihe in mehrere Komponenten zerlegen lässt: Die Saisonkomponente umfasst Bewegungen, die jährlich mit ähnlicher Intensität wiederkehren. Die Kalenderkomponente enthält den durchschnittlichen Einfluss der Kalenderkonstellationen, der sich zum Beispiel durch die von Jahr zu Jahr variierende Anzahl der Arbeitstage in gleichnamigen Monaten ergibt. Die Trend-Zyklus-Komponente zeichnet konjunkturelle Schwankungen und langfristige Entwicklungstendenzen nach. Die irreguläre Komponente umfasst sowohl zufällige als auch ökonomisch erklärbare Einflüsse, die eher kurzzeitig wirken und die nicht zu den übrigen Komponenten gehören – etwa die Auswirkungen von Streiks auf die Produktion einer Branche. Bei der Saisonbereinigung werden die Saison- und die Kalenderkomponente aus den Ergebnissen herausgerechnet, da die erwartbaren Schwankungen dieser Komponenten die eigentlich interessierenden Bewegungen in einer Zeitreihe verdecken können. Das saisonbereinigte Ergebnis umfasst dann sowohl die Trend-Zyklus-Komponente als auch die irreguläre Komponente.

Ebenso wie beim Lkw-Maut-Fahrleistungsindex sind für den Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex jährlich wiederkehrende Schwankungen der Indexwerte zu erkennen. Der monatliche Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex zeigt Spitzen im März, während insbesondere im Dezember, aber auch während der Sommerferien im August sowie am Anfang des Jahres geringere Fahraktivitäten an den Grenzen zu verzeichnen sind. Der Dezember ist wegen Feiertagen und Urlaubshäufungen durch ein sehr niedriges Lkw-Verkehrsaufkommen gekennzeichnet. Die Spitzen im März dürften auf die in diesem Monat regelmäßig hohe Anzahl an Kalendertagen zurückzuführen sein, die sich in der Saisonfigur niederschlägt. Zwar haben die Monate Juli und August ebenfalls 31 Tage und kaum gesetzliche Feiertage, jedoch macht sich insbesondere in diesen Monaten die regelmäßige Urlaubshäufung während der Sommerferien bemerkbar.

---

1 Der Begriff Saisonbereinigung wird in diesem Aufsatz als Sammelbegriff für die Bereinigung von saisonalen Schwankungen und Kalendereffekten verwendet. Zur Saisonbereinigung im Statistischen Bundesamt siehe Linz und andere (2018).

### Saisonbereinigungsverfahren X13 in JDemetra+

Das Statistische Bundesamt verwendet vorrangig das Saisonbereinigungsverfahren X13 in JDemetra+. Die erste Stufe des Verfahrens X13 in JDemetra+ besteht aus einer Vorabbereinigung der Zeitreihe mithilfe von RegARIMA-Modellen, bei der Kalender- und Ausreißereinflüsse identifiziert, modelliert und geschätzt werden. Hierbei handelt es sich um Regressionsansätze, die mit Zeitreihenmodellen (sogenannten ARIMA-Modellen) kombiniert werden, um die Kalenderfaktoren zu schätzen und Ausreißer zu berücksichtigen (Linz und andere, 2018).

### Berechnung von Kalenderfaktoren

Bei der Schätzung von Kalenderfaktoren wird die von Monat zu Monat variierende Anzahl von Arbeitstagen als erklärende Variable herangezogen. Als Arbeitstage zählen dabei die Tage von Montag bis Freitag, die nicht gesetzliche oder quasi gesetzliche Feiertage sind.<sup>2</sup> Im weiteren Verlauf wird die Differenz zwischen der Anzahl der Arbeitstage des Monats und einem langjährigen monatspezifischen Mittel berechnet. Die so berechnete Abweichung geht als „Kalenderregressor“ in die RegARIMA-Modellierung der Lkw-Maut-Grenzfahrtenindizes ein. Dabei wird jeweils ein Regressor für die Monate Januar bis November und einer für den Monat Dezember genutzt, denn der Effekt eines zusätzlichen Arbeitstags ist im Dezember geringer als in den übrigen Monaten; im Dezember dürften zusätzliche Arbeitstage am Jahresende häufiger durch Erholungsurlaub kompensiert werden.

Bei der Kalenderbereinigung des Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex stellte sich die Frage, ob Arbeitstage der Nachbarländer berücksichtigt werden sollen, da die Feiertage in den Nachbarländern die Zeitreihe ebenfalls beeinflussen könnten. Da jedoch der Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex als Gesamtindex für alle Grenzen unter Verwendung des deutschen Kalenderregressors direkt bereinigt wird, wäre dieser mit den nach Nachbarländern gegliederten Grenzfahrtenindizes dann nicht konsistent. Zudem wäre die Verwendung unterschiedlicher Kalender ein aufwändiger Prozess, da für jedes Nachbarland ein nationaler Kalender mit länderspezifischen

---

2 Quasi gesetzliche Feiertage sind nicht gesetzlich vorgeschrieben, werden aber von vielen Arbeitgebern freiwillig gewährt. Beispiele sind Heiligabend oder Silvester.

Feiertagen erstellt und gepflegt werden müsste. Dabei ist nicht belegt, dass länderspezifische Kalenderdaten die Daten verbessern, zumal der Lkw-Verkehr häufig über die Grenzen mehrerer Länder hinweg verläuft und er damit nicht allein von der Feiertagskonstellation eines bestimmten Landes abhängt. Um den Aufwand bei der Saisonbereinigung zu begrenzen und um die Konsistenz mit anderen Statistiken für Deutschland zu gewährleisten, wird für die Kalenderbereinigung nur der deutsche Kalender verwendet.

### Ausreißeridentifizierung

In JDemetra+ können außergewöhnliche Zeitreihenentwicklungen mit Ausreißerregressoren explizit modelliert werden. Diese Ausreißer gehen dann nicht in die Berechnung der Saisonkomponente mit ein. Das bedeutet umgekehrt, dass die Effekte von Ausreißern in der saisonbereinigten Zeitreihe in vollem Umfang als irreguläre Bewegung sichtbar werden. Für den Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex wurde für alle Nachbarländer der April 2020 als Ausreißer identifiziert; in diesem Monat haben sich die Einschränkungen aufgrund der Corona-Krise am stärksten ausgewirkt.<sup>3</sup> Die Berücksichtigung

dieses Monats als Ausreißer ist notwendig, damit die Schätzung der Saisonfigur durch die Krise nicht verzerrt wird.

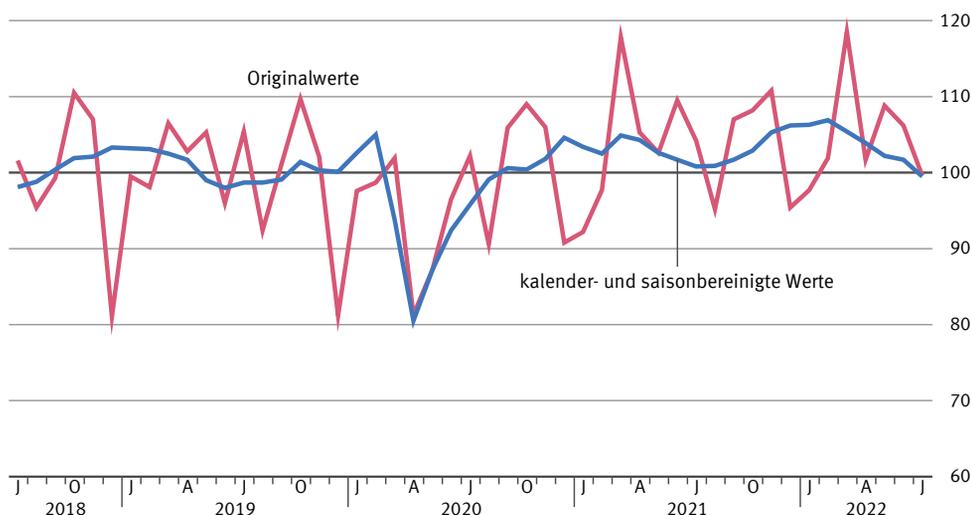
### Saisonfilter

An die Berechnung der Kalenderfaktoren und die Ausreißeridentifizierung schließt sich in der zweiten Stufe des Saisonbereinigungsverfahrens X13 in JDemetra+ die Saisonbereinigung im engeren Sinn an. Hier kommen gewichtete gleitende Durchschnitte (sogenannte Filter) zur iterativen Bestimmung der Trend-Zyklus- und Saisonkomponenten zum Einsatz. Insbesondere bei kurzen ökonomischen Zeitreihen wie dem Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex kann sich die Schätzung des zugrunde liegenden Saisonmusters und die Stärke von Saisoninflüssen im Zeitverlauf ändern, da neue Beobachtungen mit erheblichen Saisoninformationen im Verhältnis zu den vorliegenden Daten einhergehen. Damit solche Saisonänderungen für die Saisonbereinigung genauer abgebildet werden können, wurden für die grenzüberschreitenden Lkw-Fahrten kurze Saisonfilter verwendet.<sup>4</sup> Diese erlauben eine genaue und sich schnell

3 Zum vergleichsweise geringen Einfluss der Coronakrise auf die Fahrleistung in Schleswig-Holstein siehe Bolz und andere (2022).

4 Standardmäßig wird bei der Bereinigung von ökonomischen Zeitreihen ein 3x9-Filter verwendet. Für den Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex wurde ein 3x3-Filter verwendet, der für sich schneller ändernde Saisonmuster geeignet ist.

**Grafik 2**  
Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex  
kalender- und saisonbereinigt, 2019 = 100



2022-0248

ändernde Saisonschätzung. Dies hat zur Folge, dass sich die bereinigten Angaben des Indikators insbesondere am aktuellen Rand und auch für die früheren Perioden ändern können. Die damit verbundenen Revisionen sind allerdings aufgrund des geringeren Informationsgehalts der kürzeren Reihe methodisch begründet.

Im letzten Schritt des Verfahrens werden für die Berechnung der saisonbereinigten Zeitreihe, im Fall eines multiplikativen Zeitreihenmodells, die Originalwerte sowohl durch die geglätteten Saisonfaktoren als auch durch die Kalenderfaktoren dividiert. Beim additiven Verfahren (dieses wird für die Nachbarländer Belgien und Luxemburg verwendet) werden sie von den Originalwerten subtrahiert. Den Verlauf des saisonbereinigten Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex zeigt [↘ Grafik 2](#).

### 3.3 Veröffentlichungsprogramm

---

Die Lkw-Maut-Grenzfahrtenindizes sind als Zeitreihen seit April 2022 verfügbar und werden im Statistischen Bundesamt zusammen mit dem bereits seit Dezember 2018 veröffentlichten monatlichen Lkw-Maut-Fahrleistungsindex für Deutschland publiziert. Wie für den Lkw-Maut-Fahrleistungsindex für Deutschland insgesamt werden sowohl unbereinigte als auch kalender- und saisonbereinigte Ergebnisse angeboten. Die Daten können in der Datenbank GENESIS-Online, der zentralen Veröffentlichungsdatenbank des Statistischen Bundesamtes, über die Tabelle 42191-0002 abgerufen werden. Für den Lkw-Maut-Fahrleistungsindex sind außerdem tägliche Ergebnisse verfügbar, die bei wöchentlicher Aktualisierung in der Rubrik [EXDAT – Experimentelle Daten](#) des Statistischen Bundesamtes enthalten sind.

## 4

---

### Gegenüberstellung von Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex und Lkw-Maut-Fahrleistungsindex

---

#### 4.1 Alle Nachbarländer und alle Bundesländer

---

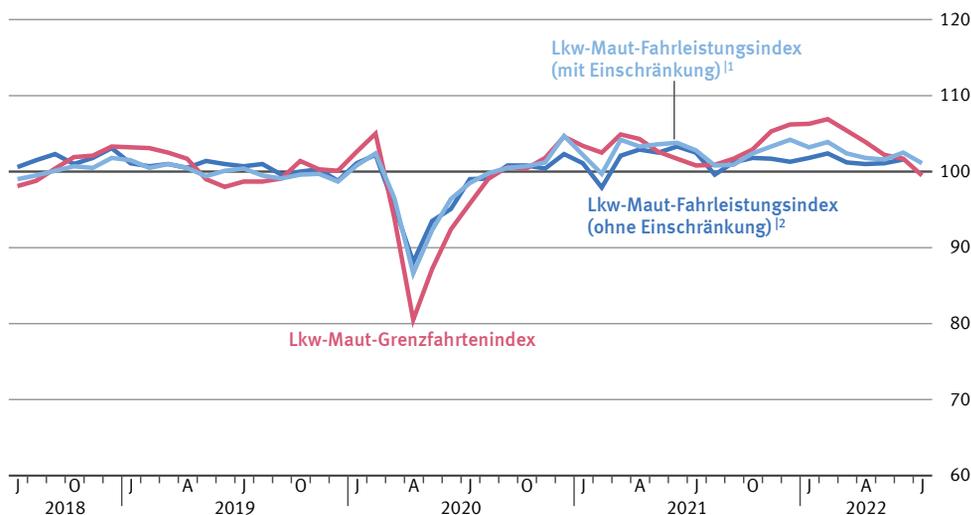
Der Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex und der Lkw-Maut-Fahrleistungsindex messen unterschiedliche Sachverhalte. Während ersterer auf der Anzahl der Grenzeinfahrten- und -ausfahrten beruht, gibt der Lkw-Maut-Fahrleistungsindex die Entwicklung der von den einbezogenen Lkw gefahrenen Kilometer an. Die folgenden Analysen stellen den Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex (als Gesamtindex für alle Nachbarländer Deutschlands) und den Lkw-Maut-Fahrleistungsindex (als Gesamtindex für alle Bundesländer) einander gegenüber.

Beim Lkw-Maut-Fahrleistungsindex beginnt die Zeitreihe bereits im Januar 2005. Da es seither einige Mautausweitungen gab, bezieht sich der Lkw-Maut-Fahrleistungsindex auf eine eingegrenzte Grundgesamt, für die seit Januar 2015 durchgängig Daten erhoben werden: Der Lkw-Maut-Fahrleistungsindex bezieht einerseits lediglich die Fahrleistungen von Lkw auf Bundesautobahnen ein, da die streckenbezogenen Ausweitungen der Mautpflicht stets Bundesstraßen betrafen. Andererseits umfasst er lediglich Fahrleistungen von Lkw mit mindestens vier Achsen, da diese in den meisten Fällen nicht von den früheren Mautausweitungen auf Lkw mit zulässigem Gesamtgewicht von 7,5 bis 12 Tonnen betroffen waren. Der Grenzfahrtenindex hingegen bezieht sich auf alle mautpflichtigen Lkw auf Bundesautobahnen und Bundesstraßen; seit 2018 fand keine Mautausweitung mehr statt.

[↘ Grafik 3](#) zeigt drei Lkw-Maut-Indizes: den Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex, den Lkw-Maut-Fahrleistungsindex mit der Einschränkung auf schwere Lkw auf Bundesautobahnen, sowie einen weiteren Lkw-Maut-Fahrleistungsindex, der ebenfalls 2018 beginnt und sich auf alle mautpflichtigen Lkw auf Bundesautobahnen und Bundesstraßen bezieht. Dargestellt werden die kalender- und saisonbereinigten Verläufe dieser drei Lkw-Maut-Indizes.

**Grafik 3**

Vergleich verschiedener Lkw-Maut-Indizes  
kalender- und saisonbereinigt, 2019 = 100



1 Einschränkung auf mautpflichtige Lkw mit mindestens vier Achsen auf Bundesautobahnen.  
2 Alle mautpflichtigen Lkw auf Bundesautobahnen und Bundesstraßen.

2022 - 0244

Alle drei Zeitreihen weisen eine relativ hohe Übereinstimmung auf. Es fällt auf, dass der Rückgang im Zusammenhang mit der Coronakrise im Frühjahr 2020 beim Grenzfahrtenindex deutlich stärker ausgeprägt ist als bei den Fahrleistungsindizes. Dies dürfte auf die zeitweise Schließung von Grenzen in der ersten Phase der Corona-Pandemie zurückzuführen sein.

Bei der Berechnung des Korrelationskoeffizienten für die Vormonatsraten der saisonbereinigten Indizes den nach Bravais-Pearson ergeben sich für den Zeitraum August 2018 bis Juni 2022 die in [Tabelle 3](#) dargestellten Ergebnisse.<sup>5</sup>

Überraschenderweise ist die Korrelation des Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex mit dem eingeschränkten Lkw-Maut-Fahrleistungsindex mit 0,92 sehr hoch, während die Korrelation zwischen Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex und dem Lkw-Maut-Fahrleistungsindex, der alle Mautfahrten einschließt, etwas niedriger ausfällt. Dies könnte damit zusammenhängen, dass aufgrund der deutlich höheren

**Tabelle 3**

Korrelation zwischen Lkw-Maut-Fahrleistungsindizes und Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex

	Korrelationen der Vormonatsraten von August 2018 bis Juni 2022 für saisonbereinigte Monatswerte
Lkw-Maut-Fahrleistungsindex (mit Einschränkung) <sup>1</sup>	0,92
Lkw-Maut-Fahrleistungsindex (ohne Einschränkung) <sup>2</sup>	0,83

1 Einschränkung auf mautpflichtige Lkw mit mindestens vier Achsen auf Bundesautobahnen.  
2 Alle mautpflichtigen Lkw auf Bundesautobahnen und Bundesstraßen.

Kapazität von Bundesautobahnen die überwiegende Mehrheit der Grenzfahrten über die Grenzübergänge auf Bundesautobahnen stattfindet und nicht über Bundesstraßen. Zudem werden im grenzüberschreitenden Verkehr tendenziell eher schwere Lkw und im regionalen (meist nicht grenzüberschreitenden) Verkehr eher leichtere Lkw eingesetzt. Der mit Einschränkungen auf Bundesautobahnen und schweren Lkw veröffentlichte Fahrleistungsindex bezieht sich daher eher auf diejenigen Lkws, die über Landesgrenzen fahren, als der Fahrleistungsindex, der alle Lkw umfasst. Schließt man die Monate März bis Mai 2020, den Beginn der Coronakrise, aus der Berechnung aus, so ergeben sich etwas nied-

5 Bei der Berechnung nach Bravais-Pearson gilt: Je näher der Korrelationskoeffizient an Null liegt, desto schwächer ist der Zusammenhang der Variablen. Umgekehrt stellt ein Korrelationskoeffizient mit dem Wert Eins einen perfekten Zusammenhang der Variablen dar.

rigere Korrelationskoeffizienten. Allerdings gilt auch in diesem Fall, dass die Korrelation des Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex mit dem eingeschränkten Lkw-Maut-Fahrleistungsindex höher ist als mit dem Lkw-Maut-Fahrleistungsindex ohne Einschränkung.

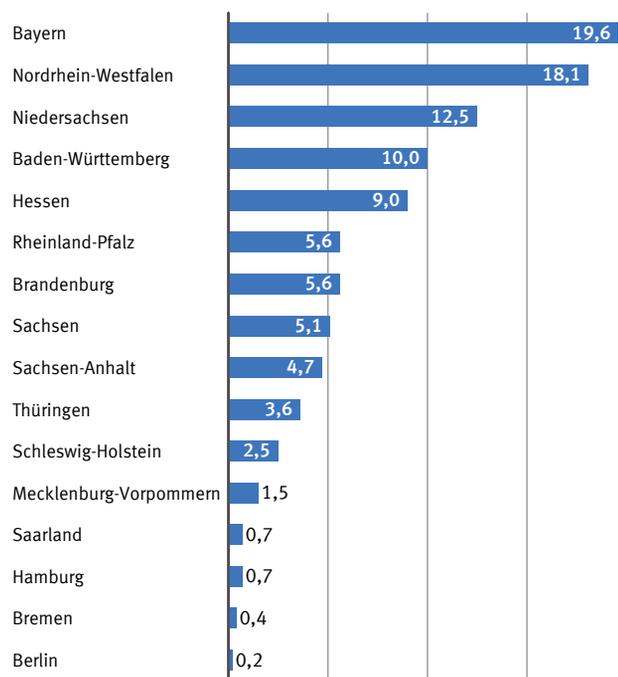
## 4.2 Einzelne Nachbarländer und angrenzende Bundesländer

Es folgt eine Gegenüberstellung der Grenzfahrtenindizes nach Nachbarländern und der Lkw-Maut-Fahrleistungsindizes für Bundesländer mit Grenzen zum Ausland. Zur Einordnung der Indizes stellt [Grafik 4](#) die Grenzfahrtenanteile gegliedert nach Nachbarländern dar. Die deutlich meisten Grenzfahrten finden über die niederländische Grenze statt (rund 31 %). Danach folgen Österreich (20 %) und Polen (16 %). Die wenigsten Grenzfahrten laufen über die Grenzen zur Schweiz und nach Dänemark (jeweils unter 4 %). [Grafik 5](#) zeigt hingegen die Verteilung der Lkw-Maut-Fahrleistung auf die Bundesländer. Bayern hat den größten Lkw-Fahrleistungsanteil, danach folgen Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Baden-Württemberg.

Inwieweit hängt der Verkehr in einem Bundesland mit dessen Grenzverkehr zusammen? Zu erwarten wäre, dass wenn der Verkehr in einem Bundesland hoch ist, auch der Verkehr an dessen Grenze hoch ist. Oder anders ausgedrückt: Ist der Verkehr an der Grenze zu einem Nachbarland hoch, so ist auch der Verkehr des Bundeslands hoch, an dem die Grenze liegt. Daher wird

**Grafik 5**

Verteilung der Lkw-Maut-Fahrleistung auf die Bundesländer 2019  
Anteil an der mittleren Fahrleistung in %

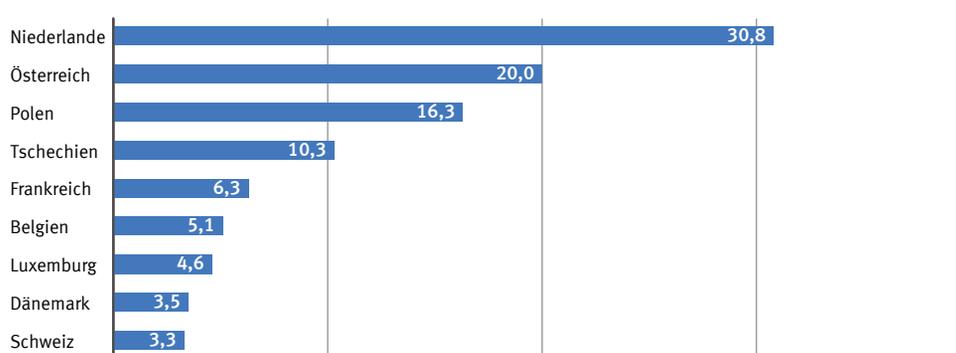


2022 - 0251

die Korrelation der kalender- und saisonbereinigten Vormonatsraten zwischen den saisonbereinigten Vormonatsveränderungsraten für den Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex nach Nachbarländern und dem Lkw-Maut-Fahrleistungsindex für Bundesländer berechnet. [Grafik 6](#)

**Grafik 4**

Verteilung der Lkw-Maut-Grenzfahrten in und aus Nachbarländern an der Summe aller Grenzein- und -ausfahrten 2019  
in %

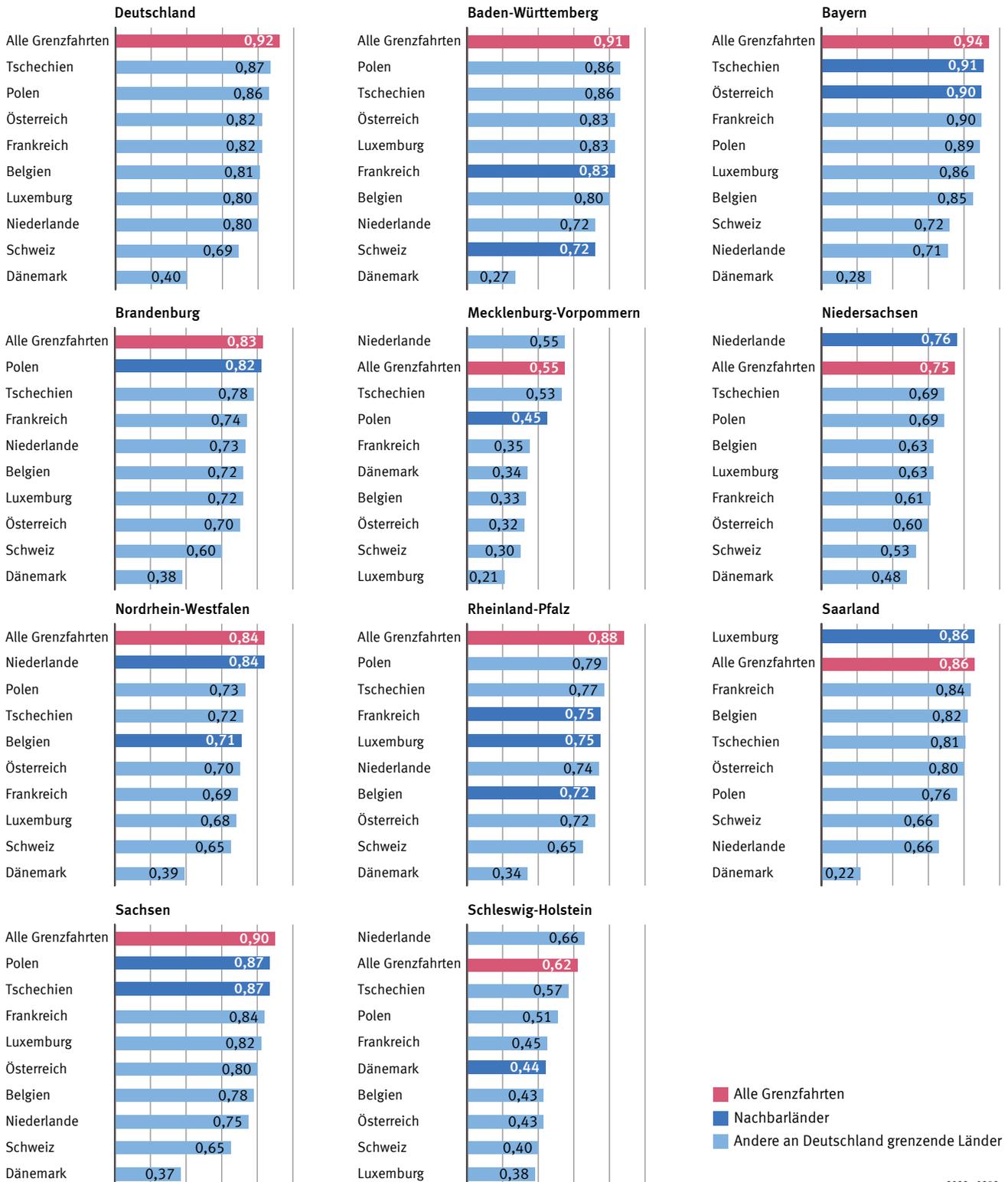


2022 - 0250

# Der neue Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex

Grafik 6

Korrelation zwischen Lkw-Maut-Grenzfahrtenindizes und Lkw-Maut-Fahrleistungsindizes



2022 - 0252

Beispielsweise grenzt Baden-Württemberg an die Nachbarländer Frankreich und Schweiz. Diese beiden Länder sind daher in der Grafik für Baden-Württemberg mit dunkelblauen Balken versehen. Österreich wird für Baden-Württemberg im Folgenden nicht als angrenzender Staat dargestellt, da die Grenze über den Bodensee verläuft und keine direkte Straßenverbindung existiert. Ebenso verläuft die Grenze zwischen Bayern und der Schweiz über den Bodensee.

Es ist zu sehen, dass der Verkehr in den meisten Bundesländern mit dessen Grenzverkehr zusammenhängt. Beispielsweise ist die Fahrleistung in Brandenburg am höchsten mit dem Grenzverkehr zu Polen korreliert. Ebenso ist der Verkehr in Niedersachsen hoch mit den Grenzfahrten von und aus den Niederlanden korreliert.

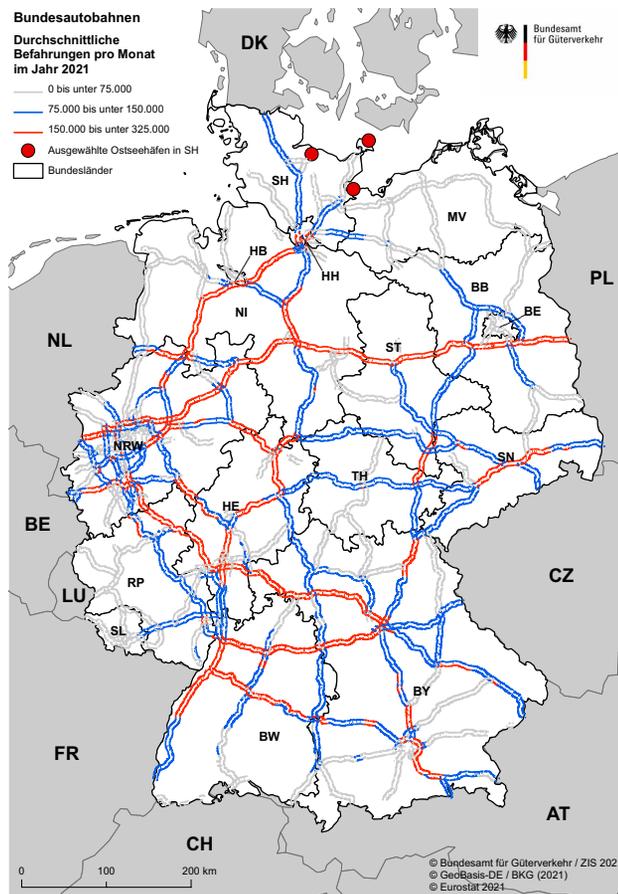
Es gibt lediglich zwei Bundesländer, in denen diese Korrelation mit einem Wert von unter 0,5 eher gering ausgeprägt ist: Der Verkehr an der dänischen Grenze hängt nur gering mit der Fahrleistung in Schleswig-Holstein zusammen. Ebenso scheint der Verkehr in Mecklenburg-Vorpommern nur gering mit den Grenzfahrten aus und nach Polen zusammenzuhängen.

Diese beiden Ausnahmen könnten die Karte (↗ Grafik 7) erklären: Es gibt zwar eine stärker von Lkw befahrene Verbindung zwischen Schleswig-Holstein und Dänemark, womöglich wird die Korrelation jedoch durch weitere bedeutsame Routen zu den in Schleswig-Holstein gelegenen Häfen verzerrt. Beispielsweise wird über den Lübecker Hafen viel Güterverkehr abgewickelt.

Im Fall der Grenze Mecklenburg-Vorpommern/Polen könnten die Ost-West-Transitfahrten durch Deutschland eine Rolle spielen. Wie in der Karte zu sehen, ist die Grenze Mecklenburg-Vorpommern/Polen keine dominante Route für die Ost-West-Verbindung. Stattdessen findet die zentrale Verkehrsverbindung zwischen Ost und West über Brandenburg statt. Entsprechend verdeutlicht Grafik 6, dass der Verkehr in Brandenburg stark mit dem Grenzverkehr zu Polen zusammenhängt.

Abschließend ist festzustellen, dass es durchaus einen Zusammenhang zwischen den grenzüberschreitenden Fahrten und dem Verkehr innerhalb des Bundeslandes gibt, über das die Grenzfahrten stattfinden. Für die Grenzen, an denen dieser Zusammenhang nicht erkennbar ist, dürften die Routen zur Grenze über andere Bundesländer führen oder andere Ziele innerhalb des Bundeslandes (zum Beispiel Häfen) für den Lkw-Verkehr relevant sein, welche die Korrelation beeinflussen.

**Grafik 7**  
Verkehrsadern in Deutschland für Lkw auf Bundesautobahnen



2022 - 0253

## 5

### Zusammenhang zwischen Lkw-Grenzfahrten und Außenhandel

#### 5.1 Entwicklung der Lkw-Grenzfahrten und des Außenhandels

Im Folgenden wird der Zusammenhang zwischen der Entwicklung von Lkw-Grenzfahrten und Außenhandel untersucht. Um den Umfang der Außenhandelstätigkeit zu messen, gibt es zwei Möglichkeiten: einerseits den Wert der gehandelten Waren in Euro heranzuziehen und andererseits die Menge der gehandelten Waren beispielsweise in Tonnen zu messen. Weiterhin ist

## Der neue Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex

die Unterscheidung nach Export, also den grenzüberschreitenden Warenbewegungen aus dem Inland nach dem Ausland, und Import, den grenzüberschreitenden Warenbewegungen aus dem Ausland nach dem Inland, möglich.

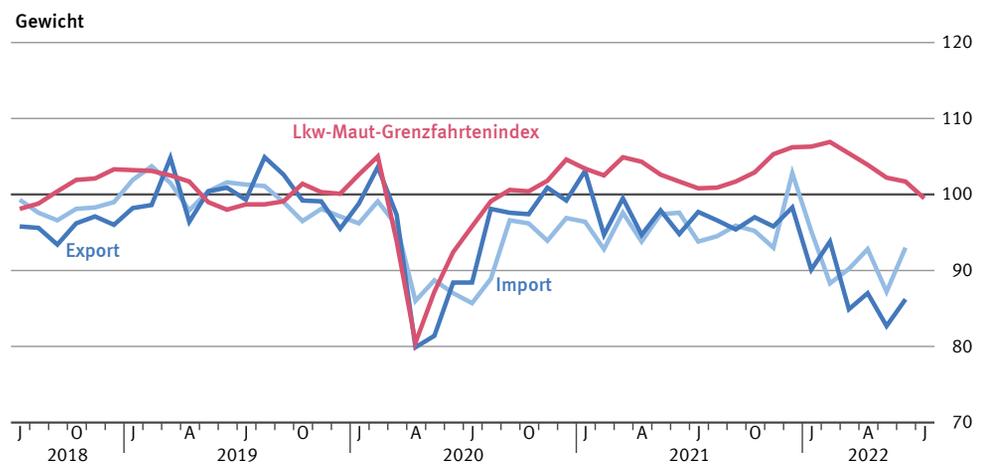
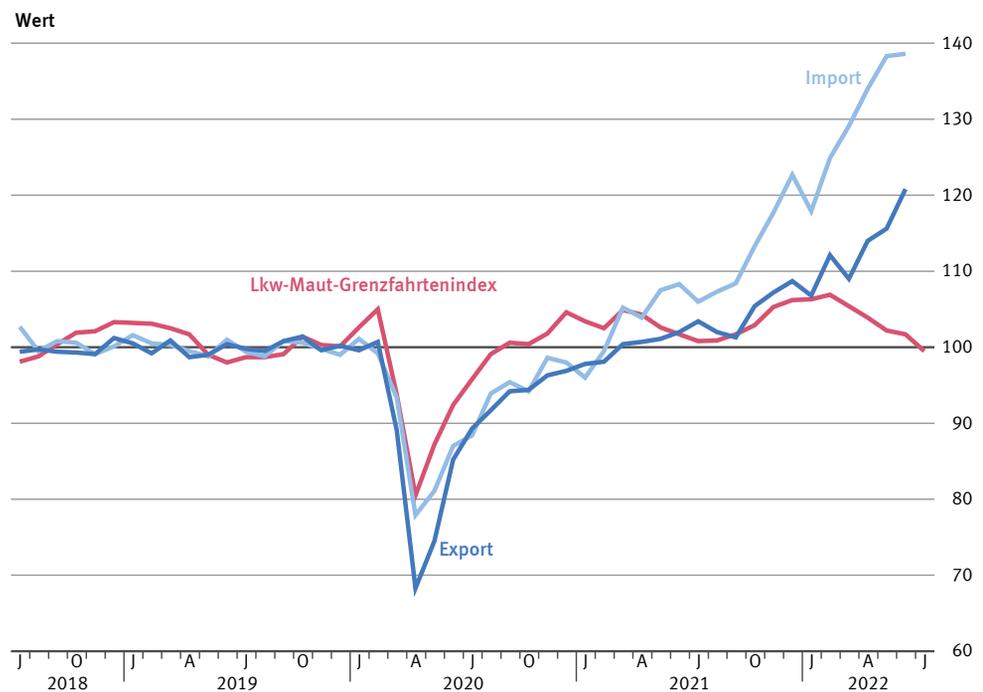
Der obere Teil von [Grafik 8](#) zeigt die kalender- und saisonbereinigten Verläufe des gesamten deutschen Außenhandelswertes in Euro gemeinsam mit dem Lkw-

Maut-Grenzfahrtenindex, der untere Teil enthält die entsprechende Darstellung für die gesamten deutschen Außenhandelsmengen.<sup>6</sup> Die Zeitreihen wurden auf das Basisjahr 2019 normiert.

<sup>6</sup> Die mengenmäßigen Außenhandelsergebnisse wurden einmalig saisonbereinigt. Die nicht saisonbereinigten Mengen sind in der Datenbank GENESIS-Online über die Tabelle 51000-0002 abrufbar.

**Grafik 8**

Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex und Außenhandel  
kalender- und saisonbereinigt, 2019 = 100



2022 - 0254

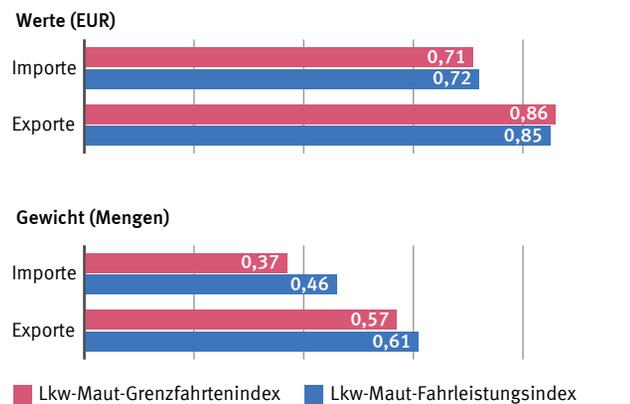
In der wertmäßigen Darstellung steigt insbesondere der Importwert seit Anfang des Jahres 2021 stark an, beim Exportwert zeigt sich der Anstieg ab dem Jahr 2022. Der Anstieg der Außenhandelswerte dürfte zum Großteil durch die gestiegenen Preise seit Anfang des Jahres 2022 zu erklären sein.<sup>17</sup> Die Außenhandelsmengen haben sich nach der ersten Phase der Coronakrise im Jahr 2020 etwas schwächer entwickelt als die Zahl der Grenzfahrten. Ein möglicher Grund hierfür ist, dass der Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex zwar die Anzahl der ein- und ausfahrenden Lkw misst, jedoch keine Informationen über die genaue Beladung der Lkw enthält. Beispielsweise gehen auch Lkw in den Grenzfahrtenindex ein, die kein Frachtgut geladen haben (Leerfahrten). Steigt der Anteil der Lkw, die wenig oder auch nicht beladen sind, könnte dies zu strukturellen Veränderungen führen, da Leerfahrten und Gütertransportfahrten in den Mautdaten nicht zu unterscheiden sind. Der wirtschaftliche Einbruch aufgrund der Coronakrise könnte eine solche Veränderung aufgrund einer zunehmenden Anzahl von weniger beladenen Lkw bewirkt haben. Zudem waren die Lieferketten vor allem bei den Ländern außerhalb der Europäischen Union unterbrochen. Der Außenhandel mit diesen Ländern erfolgt nur zum Teil über die Straße. Möglicherweise ist daher der mengenmäßige Außenhandel stärker zurückgegangen als der Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex.

## 5.2 Korrelation zwischen Lkw-Grenzfahrten und Außenhandel insgesamt

Nachfolgend werden die monatlichen Veränderungen der saisonbereinigten Werte von Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex und Außenhandel in einer Korrelationsanalyse gegenübergestellt.<sup>18</sup> Die Analyse bezieht sich auf Vormonats-Veränderungsraten der saisonbereinigten Werte für den Zeitraum von August 2018 bis Juni 2022. Neben der Korrelation der Außenhandelstätigkeit mit dem Lkw-

Maut-Grenzfahrtenindex wurde auch die entsprechende Korrelation mit dem Lkw-Maut-Fahrleistungsindex betrachtet. Die so berechneten Korrelationskoeffizienten zeigt [Grafik 9](#).

**Grafik 9**  
Korrelationskoeffizienten der Lkw-Maut-Indizes und des Außenhandels



Korrelationen der Vormonatsraten von August 2018 bis Juni 2022 für saisonbereinigte Monatswerte.

2022 - 0255

Bei Betrachtung der Außenhandelswerte ist überraschenderweise die Korrelation zwischen Exporttätigkeit und Lkw-Grenzverkehr fast genauso hoch wie zwischen Exporttätigkeit und Lkw-Fahrleistung. Das könnte damit zusammenhängen, dass Güter, die exportiert werden, zunächst in Deutschland produziert oder zumindest innerhalb Deutschlands an die Grenze transportiert werden müssen. Dies generiert neben der eigentlichen Lkw-Grenzfahrt auch Lkw-Fahrleistung innerhalb Deutschlands, sodass der Außenhandel sowohl mit der Anzahl der Lkw-Grenzfahrten als auch mit der Lkw-Fahrleistung innerhalb Deutschlands zusammenhängt. Ähnlich erzeugt der Import von Gütern sowohl Lkw-Grenzverkehre als auch Lkw-Fahrleistung, weil die importierten Güter innerhalb Deutschlands an ihren Zielort transportiert werden müssen. Weiterhin werden sie oft als Vorleistungsgut im Produktionsprozess eingesetzt, was möglicherweise weitere Lkw-Fahrleistungen im selben Monat nach sich zieht.

Der untere Teil von Grafik 9 stellt die Korrelation der Lkw-Maut-Indizes mit dem Außenhandel in Mengen dar. Insgesamt fallen die Korrelationskoeffizienten bei der Betrachtung des mengenmäßigen Außenhandels niedriger aus als beim wertmäßigen Außenhandel. Auch hier

7 Zu den Ursachen für die Einfuhrpreissteigerungen seit Anfang des Jahres 2021 siehe Linz und andere (2022).  
Zur preisbereinigten Entwicklung des Außenhandelswerts, also der Entwicklung des Außenhandelsvolumens, werden derzeit keine Daten veröffentlicht. Eine Preisbereinigung für diese Analyse durchzuführen, war aus Zeitgründen nicht möglich.

8 Der Außenhandel bezieht sich dabei auf den Handel mit allen anderen Ländern, also auch mit solchen Ländern, die nicht Nachbarländer von Deutschland sind, zum Beispiel China oder die Vereinigten Staaten.

dürfte wieder eine Rolle spielen, dass schwere Güter wie Kohle, Erdöl und Erdgas, Erze, Steine und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse eher auf anderen Verkehrswegen (zum Beispiel per Schiff oder mit der Bahn) als auf der Straße über die Grenze transportiert werden. Beim Import machen diese vier Wirtschaftszweige etwa die Hälfte des mengenmäßigen Imports aus, beim Export ist es nur etwa ein Fünftel.

Warum sind nun sowohl bei den Außenhandelswerten als auch bei den Außenhandelsmengen die Exporte höher mit dem Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex korreliert als die Importe? Dies könnte mit der unterschiedlichen Struktur von Importen und Exporten zusammenhängen: Im Gegensatz zum Export werden beim Import häufiger Rohstoffe und Vorprodukte transportiert, beispielsweise hat die Warengruppe Rohstoffe einen Anteil von etwa 8% am gesamten Importwert, beim Export sind es nur etwa 1% (Statistisches Bundesamt, 2022). Der Transport dieser Warengruppe über die Grenze erfolgt typischerweise über Pipelines und Tankschiffe. Möglicherweise erzeugt daher der Import weniger Lkw-Fahrleistung als der Export.

Die Coronakrise hat sowohl den Verlauf der Lkw-Maut-Indizes als auch die Außenhandelsentwicklung stark beeinflusst. Somit stellt sich die Frage, wie ausgeprägt der Zusammenhang zwischen Lkw-Verkehr und Außenhandel ist, wenn man den Zeitraum der Coronakrise aus der Betrachtung ausschließt. Die Korrelationskoeffizienten zeigen, dass für den gleichen Zeitraum August 2018 bis Juni 2022 – ohne jedoch die Monate März bis Mai 2020, den Beginn der Coronakrise, einzuschließen – die Korrelation zwischen den Lkw-Maut-Indizes und dem Außenhandel deutlich niedriger ausfällt. Die beobachteten Korrelationen werden also zum Teil durch die gleichgerichteten Bewegungen während der Coronakrise verursacht. Beispielsweise liegt die Korrelation zwischen Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex und den gesamten Exporten bei 0,86, ohne die Monate März bis Mai 2020 liegt die Korrelation bei 0,53. Dennoch sind die grundsätzlichen Beobachtungen identisch. Der Import weist eine niedrigere Korrelation auf als der Export, wenn der Beginn der Coronakrise aus der Berechnung ausgeschlossen wird. Ebenso sind Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex sowie Lkw-Maut-Fahrleistungsindex ähnlich hoch mit dem Außenhandel korreliert.

Weitere Erkenntnisse könnte eine Differenzierung der Außenhandelsdaten nach Verkehrszweig bringen. In der Außenhandelsstatistik wird auch das Merkmal „Verkehrszweig an der Grenze“ erhoben, sodass (mit den im Exkurs aufgeführten Einschränkungen) eine Betrachtung nur des Teils des Außenhandels möglich wäre, der über die Straße abgewickelt wird. In dieser Arbeit wurde auf eine erweiterte Analyse des Außenhandels nach Verkehrszweig verzichtet.

### ↳ Exkurs

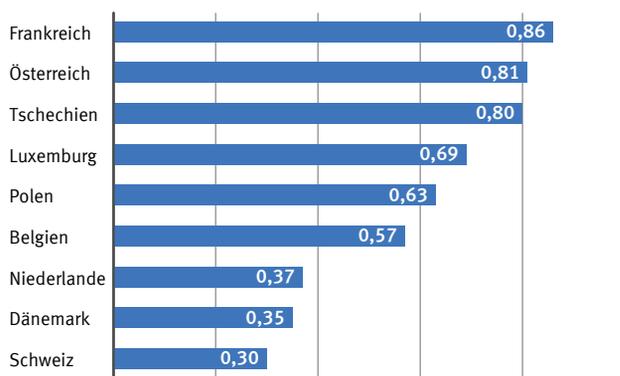
Die Analyse nach Verkehrszweig wird dadurch erschwert, dass sich die Angabe zum Verkehrszweig nur beim Außenhandel zwischen Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) auf die Überschreitung der deutschen Grenze bezieht, während im Außenhandel mit Ländern außerhalb der EU sich der angegebene Verkehrszweig auf die Überschreitung der Außengrenze der EU bezieht. Werden zum Beispiel Waren über Rotterdam in die Vereinigten Staaten exportiert, wird „Seeverkehr“ als Verkehrszweig an der Grenze ausgewiesen, obgleich die Ware die deutsch-niederländische Grenze mit dem Lkw überschritten haben mag. Wird dieselbe Ware aber zunächst zu einem Zwischenhändler nach Rotterdam gebracht, der die Ware dort vor dem Export in die Vereinigten Staaten für einige Zeit einlagert, handelt es sich um Außenhandel innerhalb der EU und der Verkehrszweig an der Grenze ist „Straßenverkehr“. Dieses Problem besteht analog für den Import. Mit Beschränkung auf die direkten EU-Nachbarländer Deutschlands erscheint eine weiterführende Analyse der Korrelation zwischen Lkw-Grenzverkehr und Außenhandel mit „Straßenverkehr“ als Verkehrszweig an der Grenze jedoch sinnvoll.

### 5.3 Korrelation zwischen Grenzverkehren und Exporten für einzelne Nachbarländer

Die folgende Korrelationsanalyse stellt die Veränderungsraten von Lkw-Maut-Grenzfahrtenindizes gegliedert nach Nachbarländern dem Außenhandel in Werten, ebenfalls gegliedert nach Nachbarländern, gegenüber. Die zugrunde liegende Hypothese lautet: Wenn der Außenhandel mit einem bestimmten Land ansteigt, nehmen auch die Grenzfahrten in und aus diesem Land zu.

Zunächst werden die Exporte betrachtet. In [Grafik 10](#) ist die Korrelation der Vormonats-Veränderungsraten von Lkw-Grenzfahrten in das jeweilige Nachbarland und den Exportwerten in das entsprechende Land dargestellt. Es werden wieder saisonbereinigte Daten betrachtet.

**Grafik 10**  
Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex für das Nachbarland mit Export in das jeweilige Nachbarland



Korrelationen der Vormonatsraten von August 2018 bis Juni 2022 für saisonbereinigte Monatswerte. 2022 - 0256

Für einzelne Länder wie Frankreich und Tschechien erkennt man den Zusammenhang zwischen Lkw-Grenzfahrten und Exportwerten wie erwartet. In anderen Ländern, insbesondere den Niederlanden, der Schweiz und Dänemark, ist der statistische Zusammenhang zwischen den Grenzfahrten und dem Export in das jeweilige Nachbarland nur gering ausgeprägt.

Bezüglich der Niederlande dürften die großen Seehäfen eine wichtige Rolle spielen, über die zum Beispiel Waren in die Vereinigten Staaten exportiert werden, dem wichtigsten Abnehmerland deutscher Waren im Ausland.

Sofern die Ware nicht in den Niederlanden zwischenlagert oder an einen Zwischenhändler verkauft wird, der die Ware dann nach Übersee exportiert, zählt die Ausfuhr über den niederländischen Seehafen als Export aus Deutschland in die Vereinigten Staaten. Dagegen spiegelt sich der Lkw-Transport an den Seehafen im Lkw-Maut-Fahrleistungsindex für die Grenzen mit den Niederlanden wider.

Eine ähnliche Problematik taucht auf, wenn das Zielland eines deutschen Exports zwar über die Straße erreicht wird, dieses aber kein Nachbarland ist. Ein Lkw, der Exportwaren von Deutschland in die baltischen Staaten transportiert, wird wahrscheinlich Polen durchqueren und entsprechend im Grenzfahrtenindex mit Polen mitgezählt, obwohl kein Export nach Polen stattfindet. Umgekehrt zählt der Grenzfahrtenindex auch Grenzüberfahrten von Lkw, die Deutschland nur durchqueren, etwa wenn eine Exportware aus Frankreich nach Polen transportiert wird. Hier werden Grenzverkehre generiert, die nicht mit dem deutschen Außenhandel zusammenhängen. Für Dänemark gilt zusätzlich, dass sowohl die Zahl der Lkw-Überfahrten von deutschen Grenzen als auch die Gesamtwerte und -mengen des Außenhandels mit Deutschland sehr niedrig sind und möglicherweise daher keine aussagekräftigen Ergebnisse möglich sind.

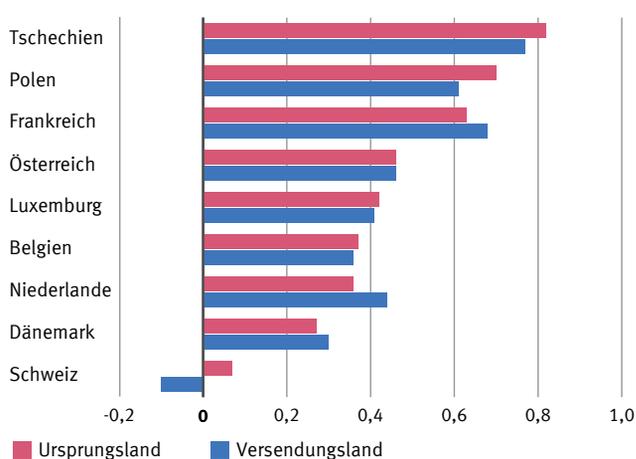
Insgesamt ist festzustellen, dass für die drei Nachbarländer Frankreich, Österreich und Tschechien ein deutlicher Zusammenhang zwischen Lkw-Grenzverkehr mit dem jeweiligen Nachbarland und dem Gesamtwert der deutschen Exporte in das entsprechende Land zu beobachten ist. Bei den anderen Nachbarländern scheinen Durchgangsverkehre eine größere Rolle zu spielen, sei es, dass Deutschland durchquert wird, um das Exportziel zu erreichen, oder das Nachbarland durchfahren wird, um weiter entfernte Ziele zu erreichen. Um die Exporte in weiter entfernte Länder mit einzubeziehen, könnten für die Korrelationsanalyse regionale Ländergruppen gebildet werden, sodass zum Beispiel der Grenzverkehr mit Polen dem Export in eine Ländergruppe gegenübergestellt werden kann, die neben Polen weitere östlich gelegene Länder wie Litauen, Lettland, Estland, Belarus, die Russische Föderation und die Ukraine enthält. Bezüglich des Transitverkehrs durch Deutschland könnten erweiterte Auswertungen der deutschen Lkw-Maut-Daten zusätzliche Erkenntnisse bringen, die allerdings sehr aufwendig sind und daher bisher nicht durchgeführt werden konnten.

## 5.4 Korrelation zwischen Grenzverkehren und Importen für einzelne Nachbarländer

Bei den Importen unterscheidet die Außenhandelsstatistik zwischen Ursprungs- und Versendungsland. Das Ursprungsland ist das Land, in dem eine Ware vollständig gewonnen oder hergestellt wurde oder ihre letzte wesentliche und wirtschaftlich gerechtfertigte Be- oder Verarbeitung erhalten hat. Das Versendungsland ist das Land, aus dem die Ware nach Deutschland verbracht wurde (Statistisches Bundesamt, 2019). Dazu ein Beispiel: Eine Ware wird in der Schweiz hergestellt und anschließend von einem französischen Zwischenhändler gekauft, in Frankreich eingelagert und nach einiger Zeit nach Deutschland verkauft und dorthin geliefert. In diesem Fall bleibt die Schweiz weiterhin Ursprungsland, während Frankreich das Versendungsland ist.

➤ **Grafik 11** stellt die Korrelation der Vormonats-Veränderungsraten von Lkw-Grenzfahrten in das jeweilige Nachbarland und den Importwerten in das entsprechende Land dar. Dabei wird zwischen dem Ursprungs- und Versendungsland unterschieden. Die untersuchten Daten sind saisonbereinigt.<sup>9</sup>

**Grafik 11**  
Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex gegliedert nach Nachbarland mit Import aus dem jeweiligen Nachbarland



Korrelationen der Vormonatsraten von August 2018 bis Juni 2022 für saisonbereinigte Monatswerte. 2022 - 0257

<sup>9</sup> Für die vorliegende Arbeit wurden die Importergebnisse nach Versendungsland in Werten einmalig saisonbereinigt.

Insgesamt fallen die Korrelationskoeffizienten bei der Betrachtung von Importwerten etwas niedriger aus als bei den Exportwerten. Das dürfte wie in Abschnitt 5.2 beschrieben mit der unterschiedlichen Struktur von Importen und Exporten zusammenhängen.

Für die Niederlande und Frankreich ist die Korrelation der Lkw-Grenzfahrten mit den Importen deutlich höher, wenn das Versendungsland betrachtet wird. Zumindest für die Niederlande als Drehscheibe für Waren aus Drittländern erscheint dies plausibel. Bei einem weiteren Verbringen dieser Waren von den Niederlanden nach Deutschland wird als Versendungsland Niederlande und Ursprungsland Drittland (zum Beispiel China) gemeldet. Für Tschechien und Polen fällt die Korrelation der Lkw-Grenzfahrten mit den Importwerten hingegen höher aus, wenn man das Ursprungsland betrachtet. Für die Schweiz konnte keine deutliche Korrelation gemessen werden, bei der Betrachtung als Versendungsland fällt diese leicht negativ aus.

Für weitergehende Interpretationen der Analyse der Korrelation zwischen Lkw-Grenzfahrten und Warenimporten müssten die Importwege tiefergehend für einzelne Länder oder Ländergruppen analysiert werden. Mit dieser Arbeit war nur eine erste explorative Analyse möglich; sie hat für einige Nachbarländer einen deutlichen Zusammenhang zwischen Außenhandelstätigkeit und Lkw-Grenzverkehr gezeigt, für andere nicht.

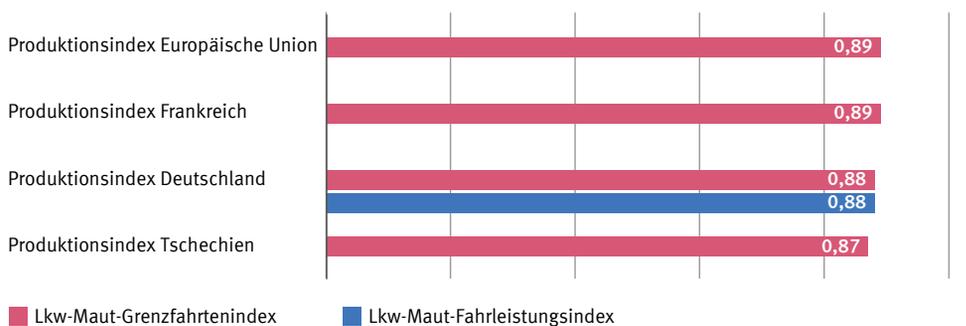
## 6

### Zusammenhang zwischen Lkw-Grenzfahrten und Produktionsindex

Verschiedene Stellen der bisherigen Analyse haben bereits darauf hingewiesen, dass es nicht nur einen Zusammenhang zwischen Lkw-Grenzverkehr und Außenhandel gibt, sondern dass der Lkw-Grenzverkehr auch mit der industriellen Produktionstätigkeit verbunden ist. In ➤ **Grafik 12** ist die Korrelation zwischen der Industrieproduktion in ausgewählten Wirtschaftsgebieten und dem Lkw-Grenzverkehr zwischen Deutschland und dem betreffenden Wirtschaftsgebiet dargestellt. Die Industrieproduktion wird dabei anhand des preisbereinigten Produktionsindex für das jeweilige Wirtschaftsgebiet gemessen.

**Grafik 12**

Korrelation der Vormonatsraten von August 2018 bis Juni 2022 für saisonbereinigte Monatswerte zwischen Maut-Indizes und ausgewählten Produktionsindizes im Verarbeitenden Gewerbe



2022 - 0258

Es zeigt sich, dass der Lkw-Verkehr über die deutschen Grenzen nicht nur mit der Industrieproduktion in Deutschland stark korreliert ist, sondern auch mit der Industrieproduktion in Tschechien, Frankreich und der Produktion in der Europäischen Union insgesamt. Der deutsche Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex könnte demnach für eine frühe Einschätzung der konjunkturellen Entwicklung in der Industrie in diesen Wirtschaftsgebieten hilfreich sein.

Für den deutschen Produktionsindex sind der Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex und der Lkw-Maut-Fahrleistungsindex beinahe gleich hoch korreliert. Hier kann also zur frühen Einschätzung der konjunkturellen Lage in Deutschland auch der Lkw-Maut-Fahrleistungsindex herangezogen werden. Sofern jedoch kein europäischer, französischer oder tschechischer Lkw-Fahrleistungsindex verfügbar ist, kann für die Schätzung der Produktion dieser Länder beziehungsweise für die EU der neue Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex als Indikator für die Zahl der Lkw-Fahrten über deutsche Grenzen einen Mehrwert bei der frühen Einschätzung der konjunkturellen Entwicklung bieten.<sup>10</sup>

Allerdings zeigt sich auch, dass für die Einschätzung der industriellen Entwicklung in Deutschland der Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex gemäß dieser ersten explorativen Analyse der Lkw-Grenzverkehr nicht besser geeignet ist als die Lkw-Fahrleistung. Für beide Lkw-Maut-Indizes werden Korrelationskoeffizienten nahe 0,9 für die Korre-

lation der Vormonatsraten mit denen des preis- und saisonbereinigten Produktionsindex für das Verarbeitende Gewerbe gefunden.

## 7

### Fazit und Ausblick

Der Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex bildet neben den bislang veröffentlichten Indizes aus der Lkw-Mauterhebung ein weiteres Werkzeug im Instrumentarium des Bundesamtes für Güterverkehr zur Analyse von verkehrlichen Ereignissen. Beispielsweise können mithilfe des neuen Index langfristige Entwicklungstendenzen im grenzüberschreitenden Straßengüterverkehr mit den einzelnen Nachbarländern belegbar erfasst werden. Aber auch mögliche kurzfristige Auswirkungen von Sonderereignissen, wie der aktuellen Energiekrise, auf den grenzüberschreitenden Güterverkehr können mithilfe des neuen Index betrachtet werden.

Eine erste explorative Analyse hat insgesamt und für einige Nachbarländer einen deutlichen Zusammenhang zwischen Außenhandelstätigkeit und Lkw-Grenzverkehr gezeigt, für bestimmte Nachbarländer war der Zusammenhang schwach ausgeprägt oder schwer zu interpretieren. Insgesamt scheint sich der mit sehr geringer Zeitverzögerung<sup>11</sup> verfügbare Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex, der als saisonbereinigter Konjunkturindikator ver-

10 Die anderen Nachbarländer Deutschlands wurden aus dieser Darstellung ausgenommen, da hier die Korrelation zwischen dem jeweiligen nationalen Produktionsindex und dem Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex niedriger ist.

11 Der Timelag beträgt nur etwa neun Tage nach Ende des Berichtsmonats.

## Der neue Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex

---

öffentlich wird, gut als Frühindikator für die Entwicklung der deutschen Außenhandelstätigkeit zu eignen – insbesondere bei Betrachtung des Exportwerts.

Als früher Indikator für die deutsche Industrieproduktion scheint der Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex auf Grundlage der vorliegenden ersten explorativen Einschätzung fast ebenso geeignet zu sein wie der bereits verfügbare Lkw-Maut-Fahrleistungsindex. Darüber hinaus kann der neue Lkw-Maut-Grenzfahrtenindex für die Schätzung der Industrieproduktion in der Europäischen Union und einzelnen Nachbarländern (Frankreich, Tschechien) genutzt werden.

Die verschiedenen Indizes aus der Lkw-Mauterhebung bieten mittlerweile einen relativ großen Baukasten für die Durchführung von konjunkturellen oder verkehrlichen Analysen. Die Möglichkeiten weiterer statistischer Produkte mithilfe der Lkw-Mautdaten sind jedoch noch nicht ausgeschöpft. Derzeit wird unter anderem daran gearbeitet, Aussagen zum mautpflichtigen Transitverkehr durch Deutschland treffen zu können. 

## LITERATURVERZEICHNIS

---

Bolz, Maria/Linz, Stefan/Goebels, Claus/May, Lisa/Cox, Michael. *[Der Lkw-Maut-Fahrleistungsindex für Bundesländer: ein neuer Konjunkturindikator für die regionale Industrieaktivität](#)*. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 1/2022, Seite 41 ff.

Cox, Michael/Berghausen, Martin/Linz, Stefan/Fries, Claudia/Völker, Julia. *[Digitale Prozessdaten aus der Lkw-Mauterhebung – neuer Baustein der amtlichen Konjunkturstatistiken](#)*. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 6/2018, Seite 11 ff.

Cox, Michael/Triebel, Jürgen/Linz, Stefan/Fries, Claudia/Flores, Luis Federico/Lorenz, Andreas/Ollech, Daniel/Dietrich, Andreas/LeCrone, Julian/Webel, Karsten. *[Täglicher Lkw-Maut-Fahrleistungsindex aus digitalen Prozessdaten der Lkw-Mauterhebung](#)*. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 4/2020, Seite 63 ff.

Deutsche Bundesbank. *Saisonbereinigung des täglichen Lkw-Maut-Fahrleistungsindex. Methodenbeschreibung April 2020*. [Zugriff am 9. September 2022]. Verfügbar unter: [www.bundesbank.de](http://www.bundesbank.de)

Statistisches Amt der Europäischen Union (Eurostat). *ESS guidelines on seasonal adjustment*. Luxemburg 2015. [Zugriff am 14. Dezember 2021]. Verfügbar unter: [ec.europa.eu](http://ec.europa.eu)

Hauf, Stefan/Stehrenberg, Shari/Zwick, Markus. *[EXDAT – experimentelle Daten und Methoden für eine innovative Statistik](#)*. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 4/2020, Seite 51 ff.

Linz, Stefan/Neumann, Malte David/Abdalla, Salima/Gladis-Dörr, Gerda. *[Auswirkungen der Corona-Pandemie: Lieferengpässe bremsen Industrie und treiben Preise](#)*. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 1/2022, Seite 71 ff.

Linz, Stefan/Fries, Claudia/Völker, Julia. *[Saisonbereinigung der Konjunkturstatistiken mit X-12-ARIMA und mit X13 in JDemetra+](#)*. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 4/2018, Seite 59 ff.

Speth, Hans-Theo. *Komponentenzerlegung und Saisonbereinigung ökonomischer Zeitreihen mit dem Verfahren BV4.1*. Methodenbericht des Statistischen Bundesamtes. Heft 3. Wiesbaden 2004.

Statistisches Bundesamt. *Qualitätsbericht Außenhandel*. 2019.

Statistisches Bundesamt. *Statistischer Bericht Außenhandel*. 05/2022.

### RECHTSGRUNDLAGEN

---

Gesetz über die Erhebung von streckenbezogenen Gebühren für die Benutzung von Bundesautobahnen und Bundesstraßen (Bundesfernstraßenmautgesetz – BFStrMG) vom 12. Juli 2011 (BGBl. I Seite 1378), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. Juni 2021 (BGBl. I Seite 1603) geändert worden ist.

Gesetz über die Statistik im Produzierenden Gewerbe (ProdGewStatG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. März 2002 (BGBl. I Seite 1181), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Februar 2021 (BGBl. I Seite 266) geändert worden ist.

#### Dr. Iris Meyer

ist Haushaltswissenschaftlerin. Die Referentin im Dienstleistungszentrum der Bundesregierung für Bessere Rechtsetzung im Statistischen Bundesamt arbeitete unter anderem am Projekt „Flexirente“. Ihre weiteren Tätigkeitsschwerpunkte sind Ex-post-Ermittlungen des Erfüllungsaufwands von Bundesgesetzen sowie die dazugehörige Methodik der primären Datengewinnung.

#### Sylvana Walprecht

ist Politologin und Statistikerin. Als Referentin im Referat „Auswertungen und Folgenabschätzung für Bessere Rechtsetzung“ im Statistischen Bundesamt ist sie schwerpunktmäßig an verschiedenen Projekten zur besseren Rechtsetzung beteiligt, wertet Daten aus und entwickelt angewandte Methoden weiter.

#### Dr. Malte Petersen

ist Psychologe und Europawissenschaftler und als Referent im Referat 612 „wirksam regieren“ im Bundeskanzleramt tätig. Dieses Referat unterstützt Bundesministerien, Länder und nachgeordnete Behörden dabei, bürgerzentrierte Lösungen zu entwickeln und politische Vorhaben erfolgreich umzusetzen. Dazu werden Bürgerinnen und Bürger direkt in den Entwicklungsprozess politischer Vorhaben eingebunden.

#### Daniel Kühnhenrich

ist Wirtschafts- und Kommunikationswissenschaftler. Der Leiter des Grundsatzreferats des Dienstleistungszentrums für Bessere Rechtsetzung im Statistischen Bundesamt hat das Projekt „Flexirente“ unterstützt. Schwerpunkte seiner Aufgaben sind die Methodik des Erfüllungsaufwands, die internationale und nationale Koordination des Themengebiets sowie die Öffentlichkeitsarbeit für den Arbeitsbereich.

# WIE WIRKSAM IST DAS FLEXIRENTENGESETZ BISHER? EIN KOOPERATIONSPROJEKT ZUR GESETZESEVALUIERUNG

Iris Meyer, Sylvana Walprecht, Malte Petersen, Daniel Kühnhenrich

➤ **Schlüsselwörter:** Flexirente – Evaluierung – Altersrente – Regelaltersgrenze – Erfüllungsaufwand

## ZUSAMMENFASSUNG

Das 2017 in Kraft getretene Flexirentengesetz soll das flexible Arbeiten bis zum Erreichen der Regelaltersgrenze fördern sowie das Weiterarbeiten über diese Grenze hinaus attraktiver machen. Das Bundesministerium für Arbeit und Soziales hat das Bundeskanzleramt und das Statistische Bundesamt beauftragt, die Wirksamkeit dieses Gesetzes zu evaluieren. Die Analyse von amtlichen Statistiken sowie quantitativen und qualitativen Befragungen zeigt, dass die Versicherten von den Möglichkeiten, die das Flexirentengesetz eröffnet, noch verhalten Gebrauch machen. Sie versuchen, Abzüge von Rente oder Verdienst zu vermeiden, was beispielsweise die Attraktivität von Minijobs steigert. Zur relativ geringen Inanspruchnahme trägt zudem der geringe Kenntnisstand über die einzelnen Möglichkeiten des Flexirentengesetzes bei. Verbesserungspotenziale bestehen vor allem beim digitalen Informationsangebot.

➤ **Keywords:** Flexi Pension – evaluation – old-age pension – statutory retirement age – compliance costs

## ABSTRACT

*The Flexi Pension Act, which entered into force in 2017, aims to promote flexible employment until the statutory retirement age and working beyond that age. Commissioned by the Federal Ministry of Labour and Social Affairs, the Federal Chancellery and the Federal Statistical Office have evaluated the effectiveness of the act. The analyses of official statistics and quantitative and qualitative surveys show that relatively few insured people have made use of the options provided by the Flexi Pension Act. Insured people try to avoid deductions from pensions or earnings, which renders mini jobs attractive, for instance. Furthermore, the low level of awareness of the opportunities offered by the Flexi Pension Act contributes to their relatively low usage. There is potential for improvement especially in the digital information provided.*

## 1

### Einleitung

Das Gesetz zur Flexibilisierung des Übergangs vom Erwerbsleben in den Ruhestand und zur Stärkung von Prävention und Rehabilitation im Erwerbsleben (kurz: Flexirentengesetz) zielt darauf ab, den flexiblen Übergang in die Altersrente zu erleichtern und das Arbeiten im Alter attraktiver zu gestalten.

Die Bundesregierung hat im Jahr 2018 im Arbeitsprogramm Bessere Rechtsetzung und Bürokratieabbau beschlossen, dass das Statistische Bundesamt „im Rahmen der ohnehin vorgesehenen Evaluierung die Wirkweise der Neuregelung des Flexirentengesetzes bei Unternehmen, Arbeitnehmern und der öffentlichen Verwaltung untersuchen und etwaige bürokratische Schwierigkeiten und Hemmnisse identifizieren [soll], die sich negativ auf die Inanspruchnahme auswirken“ (Die Bundesregierung, 2018, hier: Nr. 22, Seite 7). Mit Blick auf diesen Auftrag und die bürokratische Belastung haben das Bundesministerium für Arbeit und Soziales sowie das Bundeskanzleramt das Projekt zur Untersuchung der Inanspruchnahme und Wirksamkeit sowie der bürokratischen Belastung der Maßnahmen des Flexirentengesetzes (kurz: Flexirentenprojekt) initiiert. Es wurde als gemeinsames Vorhaben verschiedener Referate im Bundesministerium für Arbeit und Soziales und im Bundeskanzleramt, des Dienstleistungszentrums der Bundesregierung für Bessere Rechtsetzung im Statistischen Bundesamt und der Deutschen Rentenversicherung Bund durchgeführt.

Der folgende Artikel basiert im Wesentlichen auf zwei Projektberichten (BMAS und andere, 2021; BMAS und andere, 2022). Er informiert über das Projekt, das vier zentrale Neuerungen evaluierte:

- › Neuregelung des Hinzuverdienst- und Teilrentenrechts
- › Rentenversicherungspflicht für erwerbstätige Vollrentnerinnen und Vollrentner bis zum Erreichen der Regelaltersgrenze
- › Möglichkeit zur Aktivierung der Beiträge zur Rentenversicherung bei Beschäftigung und Vollrentenbezug nach Erreichen der Regelaltersgrenze

- › Befristete Abschaffung der Arbeitgeberbeiträge zur Arbeitsförderung bei Beschäftigung nach Erreichen der Regelaltersgrenze

Das Projekt stellte die Wirkung dieser Kernelemente des Flexirentengesetzes und Verbesserungsmöglichkeiten im Hinblick auf die Zielerreichung in den Fokus. Die Ergebnisse tragen auch zum Vorhaben des Koalitionsvertrags für die 20. Legislaturperiode bei, einen „gesellschaftlichen Dialog“ (Die Bundesregierung, 2021, hier: Seite 74) zu diesem Thema herzustellen.

Das folgende Kapitel 2 erläutert die Methodik dieses Kooperationsprojekts zur Evaluierung des Flexirentengesetzes, Kapitel 3 enthält die zentralen Ergebnisse. Die im Projekt identifizierten Perspektiven zur Weiterentwicklung der Flexirente sind Thema in Kapitel 4. Das Fazit in Kapitel 5 fasst die Untersuchung zusammen und zeigt Ansatzpunkte auf, die zur verbesserten Nutzung des Flexirentengesetzes führen können.

## 2

### Methodik

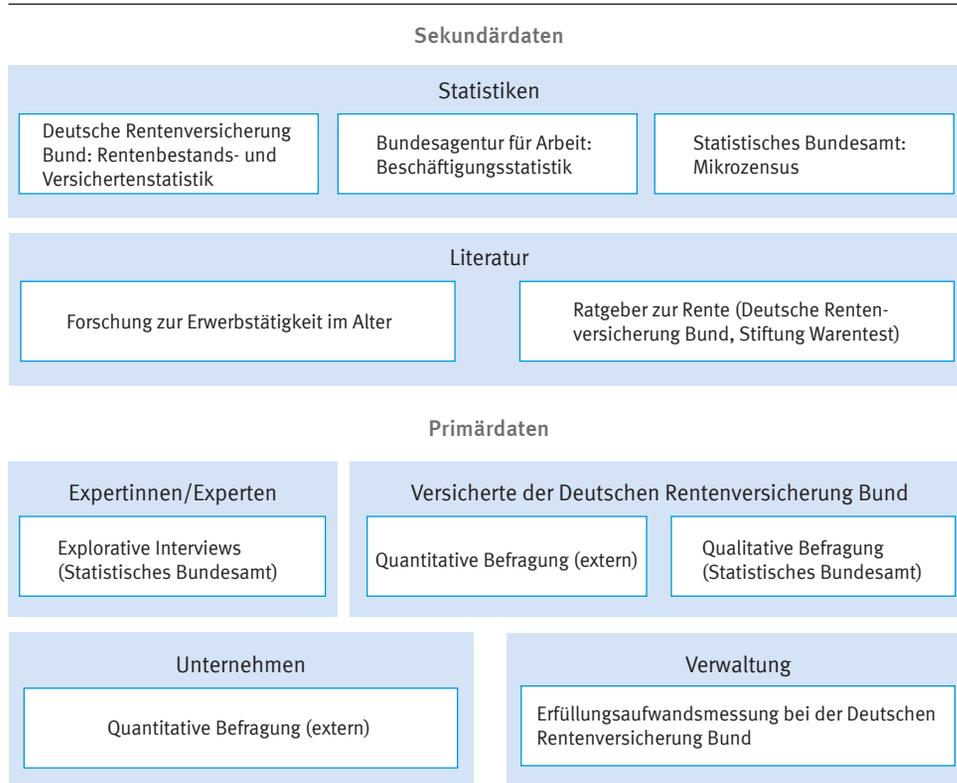
Das Projektteam analysierte verschiedene Datenquellen. Die erste Projektphase zielte darauf, die Wirkweise der Flexirente und die Bedürfnisse von Rentenversicherten und Unternehmen besser zu verstehen. Hierzu sichteten die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zunächst die Fachliteratur sowie einschlägige Ratgeber zum Rentenübergang und speziell zur Flexirente. [↘ Grafik 1 auf Seite 90](#)

Die amtlichen Daten zur Erwerbstätigkeit sowie zu Rentenversicherten der Deutschen Rentenversicherung Bund, der Bundesagentur für Arbeit und des Statistischen Bundesamtes ermöglichten wertvolle Erkenntnisse über die Wirkung der Flexirente: Welche Angaben liegen über die Beschäftigung und Erwerbstätigkeit von Rentnerinnen und Rentnern und älteren Personen im Zeitverlauf vor? Welche Instrumente der Flexirente wurden in Anspruch genommen?

Zudem erfolgte in dieser Projektphase die Erhebung von Primärdaten auf verschiedenen Wegen: Das Statistische Bundesamt führte explorative Interviews mit ausgewählten Expertinnen und Experten aus der Rentenberatung

**Grafik 1**

**Übersicht der genutzten Datenquellen**



Quelle: BMAS und andere, 2022, hier: Seite 14

2022 - 0235

und Personalverantwortlichen in Unternehmen zur Flexirente durch. Die Deutsche Rentenversicherung Bund und ihre Träger gaben Auskunft zum Erfüllungsaufwand durch die Flexirente. Des Weiteren fanden drei groß angelegte Befragungen statt.

- › Online wurden im dritten Quartal 2020 rund 1 000 zufällig ausgewählte 60- bis 70-jährige Rentenversicherte quantitativ zu ihrem Kenntnisstand über die Flexirente befragt und dazu, wie sie sich über den Rentenübergang informierten.
- › Des Weiteren hat das Statistische Bundesamt von Juli bis Oktober 2020 telefonisch 256 qualitative Telefoninterviews mit Rentenversicherten im Alter von 60 bis 70 Jahren durchgeführt. Diese Personen gehörten explizit zur Zielgruppe der Flexirente und wurden detailliert zu ihrer Entscheidungsfindung und zu ihren Überlegungen beim Übergang vom Erwerbsleben in den Ruhestand befragt.
- › Schließlich erfolgte im ersten Quartal 2021 eine dritte Erhebung bei etwa 1 000 zufällig ausgewählten Unter-

nehmen digital und ebenfalls quantitativ. Sie sollte ermitteln, wie gut diese Unternehmen die Flexirente kannten, wie sie diese bewerteten und welche weiteren Maßnahmen zur Förderung der Beschäftigung älterer Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer sie sich in ihrem Unternehmen vorstellen könnten.

Die Ergebnisse aus den Analysen der verschiedenen Datenquellen sind in Kapitel 3 dargestellt.

Auf diesen Analysen baute die zweite Projektphase auf: Die Projektmitglieder entwickelten mögliche Alternativen und Perspektiven zur Weiterentwicklung der Flexirente und testeten diese bereits teilweise. So konzipierte das Bundeskanzleramt eine Online-Research-Community, in der 44 berufstätige Personen zwischen 58 und 63 Jahren Prototypen eines Onlinetools für eine verbesserte Informationsdarstellung auf der Website der Deutschen Rentenversicherung Bund erprobten und bewerteten.

Zudem brachte das Bundesministerium für Arbeit und Soziales ein alternatives Verwaltungsverfahren zur Spitzabrechnung bei Teilrenten als Untersuchungsgegenstand ein. Das Statistische Bundesamt befragte die Deutsche Rentenversicherung Bund zu dessen potenziellen Auswirkungen auf den Erfüllungsaufwand in der Verwaltung. Kapitel 4 beschreibt das Vorgehen und die Ergebnisse in der zweiten Projektphase im Detail.

## 3

### Zentrale Ergebnisse

Dieses Kapitel beschreibt zentrale Ergebnisse aus der ersten Phase des Flexirentenprojekts. Die Auswertungsergebnisse im Detail enthalten die beiden Projektberichte (BMAS und andere, 2021; BMAS und andere, 2022).

#### 3.1 Möglichkeiten der Flexirente bisher begrenzt bekannt

Von der Flexirente hatten zum Zeitpunkt der Befragung 2020 etwa zwei Drittel der befragten Versicherten schon einmal gehört, ein Drittel nicht. Die Inhalte der spezifischen Maßnahmen des Gesetzespakets waren hingegen jeweils mindestens 75 % der Befragten nicht bekannt. Am häufigsten kannten die Befragten die Möglichkeit,

ihre Rentenansprüche zu erhöhen, indem sie neben der Altersrente arbeiten und dabei Rentenbeiträge entrichten (25 %). Dagegen wussten mit 10 % der Befragten nur die wenigsten über die 2020 im Zuge der COVID-19-Pandemie zunächst befristet<sup>1</sup> angehobene Hinzuverdienstgrenze für die Beschäftigung unterhalb der Regelaltersgrenze Bescheid. Die Experteninterviews bestätigten diesen geringen Bekanntheitsgrad. [↘ Grafik 2](#)

Darüber hinaus war die Flexirente zwar etwa jeder zweiten befragten personalverantwortlichen Person in Unternehmen ein Begriff, jedoch gaben von diesen nur 10 % an, die Inhalte genau zu kennen.

#### 3.2 Maßnahmen des Flexirentengesetzes bisher begrenzt wirksam

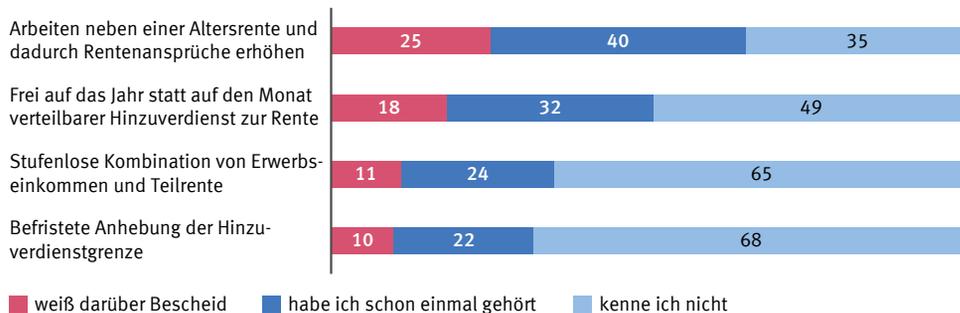
Die Erwerbstätigenquote älterer Personen ab 60 Jahren ist zwischen den Jahren 2000 und 2019 kontinuierlich angestiegen. [↘ Grafik 3](#)

Jedoch hatte die Flexirente hierbei nur geringe Bedeutung, wie die bisherige Inanspruchnahme der einzelnen

<sup>1</sup> Die Hinzuverdienstgrenze war 2020 zunächst befristet für ein Jahr von 6 300 auf 44 590 Euro angehoben worden. Die Ausnahmeregelung wurde Jahr für Jahr bis Ende 2022 verlängert und dabei die Grenze nochmals leicht auf 46 060 Euro angehoben. Der am 31. August 2022 vom Bundeskabinett beschlossene Regierungsentwurf zum „Achten Gesetz zur Änderung des Vierten Buches Sozialgesetzbuch und anderer Gesetze“ (8. SGB IV-Änderungsgesetz) sieht vor, dass vorgezogene Altersrentnerinnen und -rentner ab dem 1. Januar 2023 sogar unbegrenzt hinzuverdienen können.

#### Grafik 2

Bekanntheit von spezifischen Regelungen aus dem Flexirentengesetz bei 60- bis 70-jährigen Versicherten in %

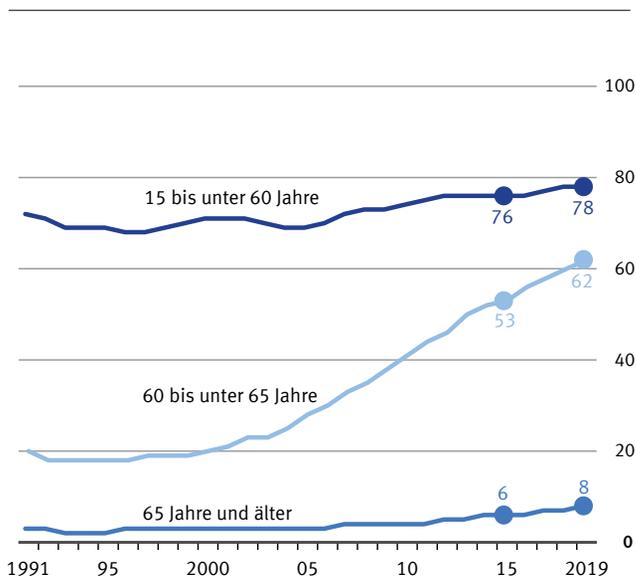


Quantitative Versichertenbefragung 2020; N = 1 003

Quelle: BMAS und andere, 2022, hier: Seite 16

2021 - 0236

**Grafik 3**  
Entwicklung der Erwerbstätigenquoten  
nach Altersgruppen  
in %



Ergebnisse des Mikrozensus  
Quelle: BMAS und andere, 2021, hier: Seite 47

2022 - 0236

Instrumente durch maximal 279 000 Personen je nach Maßnahme belegt.<sup>12</sup> ➔ **Tabelle 1** Größeren Einfluss auf den Anstieg der Beschäftigtenzahlen im Alter als die Flexirente hatten vermutlich die schrittweise Anhebung der Regelaltersgrenze und die weiter steigende Lebenserwartung.

**Tabelle 1**  
Inanspruchnahme der untersuchten Flexirenteninstrumente

	2019	2020
	1 000	
Weggefallener Beitrag zur Arbeitslosenversicherung für Beschäftigte oberhalb der Regelaltersgrenze	275	279
Entrichtung von Rentenbeiträgen unterhalb der Regelaltersgrenze	33	46
Aktivierung von Rentenbeiträgen oberhalb der Regelaltersgrenze	22	25
Wunschteilrente	16	22
Hinzuverdienstabhängige Teilrente	11	1
Insgesamt	357	373

Quelle: BMAS und andere, 2022, hier: Seite 23

<sup>12</sup> Im Vergleich zu 18,5 Millionen Altersrentenbeziehenden zum Stichtag 31. Dezember 2020.

Von allen Neuregelungen des Flexirentengesetzes hatten die entfallenen Beiträge zur Arbeitslosenversicherung für Beschäftigte oberhalb der Regelaltersgrenze den größten Wirkungskreis mit 279 000 hiervon profitierenden Versicherten 2020. Die Maßnahme galt seit 2017 für alle beschäftigten Rentenbeziehenden und ist zum 31. Dezember 2021 ausgelaufen. Rund 55 % der befragten Unternehmen versprachen sich davon eine tatsächliche oder potenzielle Wirkung, um die Beschäftigung älterer Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer zu fördern. Allerdings berichtete die Mehrheit auch, dass die Regelung bisher tatsächlich weder Auswirkungen auf die Entscheidung über die Fortführung eines Arbeitsverhältnisses über die Regelaltersgrenze hinaus noch auf die Entscheidung einer Neueinstellung älterer Beschäftigter hätte. Lediglich 20 % der Personalverantwortlichen gaben an, dass die Regelung eine Rolle bei ihren Personalentscheidungen gespielt habe.

Die anderen untersuchten Flexirenteninstrumente, insbesondere die optionalen Regelungen, wurden auch aufgrund der geringen Bekanntheit in weit weniger Fällen genutzt. Im Jahr 2020 entrichteten verpflichtend 46 000 Personen und damit 23 % der beschäftigten Rentenbeziehenden unterhalb der Regelaltersgrenze Rentenversicherungsbeiträge. Minijobber können sich auf Antrag von dieser 2017 eingeführten Regelung befreien lassen. Die meisten beschäftigten Rentenbeziehenden in dieser Altersgruppe arbeiten bisher auf Minijob-Basis. Für Bestandsfälle gelten zudem Ausnahmen.

Oberhalb der Regelaltersgrenze ist die neue Möglichkeit zur Beitragsaktivierung freiwillig. Dafür entschieden sich im Jahr 2020 rund 25 000 Beschäftigte, was einem Anteil von 3 % aller beschäftigten Rentnerinnen und Rentner dieser Altersgruppe entspricht. Die Versicherten fanden es laut der qualitativen Versichertenbefragung überwiegend finanziell unattraktiv, neben der Rente weiterhin Rentenbeiträge zu entrichten, um diese langfristig zu erhöhen. So berichtete ein Versicherter aus seiner Erfahrung: „Das habe ich mit der Rentenversicherung besprochen. Dann hätte ich ca. zehn Euro mehr im Monat. Das lohnt sich nicht.“ (BMAS und andere, 2021, hier: Seite 82)

Die Wunschteilrente erlaubt einen prozentual frei wählbaren Rentenbezug und damit schrittweisen Rentenübergang unabhängig vom Verdienst. Sie wurde im Gegensatz zur verdienstabhängigen Teilrente, deren

Anteil sich aus dem jährlichen Verdienst rückwirkend ergibt, kontinuierlich häufiger beantragt, auch wenn das Niveau mit 22 000 Personen 2020 nicht allzu hoch ausfiel. Diese Teilrentenart haben allerdings bislang nahezu ausschließlich pflegende Angehörige oberhalb der Regelaltersgrenze in Form einer 99%-Wunschteilrente beantragt. Hintergrund ist, dass damit ihre Beiträge zur Pflegeversicherung übernommen werden, und nicht, neben der Rente Geld zu verdienen.

Das durch das Flexirentengesetz 2017 reformierte Hinzuverdienstrecht ermöglicht es Rentnerinnen und Rentnern unterhalb der Regelaltersgrenze, bis zu einer jährlichen Hinzuverdienstgrenze abzugsfrei hinzuzuverdienen. Ab der Hinzuverdienstgrenze wird der Verdienst anteilig auf die Rente angerechnet, sodass diese von einer Vollrente auf eine Teilrente gekürzt wird. Die Zahl der Empfängerinnen und Empfänger von solchen hinzuverdienstabhängigen Teilrenten stieg zunächst nach Einführung der Flexirente von 3 000 Personen im Jahr 2016 auf 11 000 Personen im Jahr 2019 an. Aufgrund der starken Abzüge bei einem Überschreiten der gesetzlichen Hinzuverdienstgrenze von 6 300 Euro je Jahr fanden die Versicherten dieses Instrument größtenteils finanziell wenig attraktiv. Daran änderte auch wenig, dass sie die Teilrente anders als bis 2016 nunmehr stufenlos beantragen und den Hinzuverdienst frei auf das Jahr verteilen konnten. Die meisten Rentnerinnen und Rentner unterhalb der Regelaltersgrenze arbeiteten in geringfügiger Beschäftigung – vermutlich auch wegen der in etwa der Minijob-Grenze entsprechenden Hinzuverdienstgrenze.

Während der COVID-19-Pandemie wurde die Hinzuverdienstgrenze 2020 auf 44 590 Euro je Jahr angehoben. In diesem Jahr sank die Zahl der Beziehenden von hinzuverdienstabhängigen Teilrenten deutlich auf etwa 1 000 Personen ab. Im ersten Pandemiejahr hat die Beschäftigung älterer Personen insgesamt abgenommen. Mögliche Gründe dafür könnten die zurückgegangene Zahl an Minijobbern in vielen Bereichen wie der Gastronomie sein, und dass viele ältere Personen zum Selbstschutz Kontakte, wie sie auch Beschäftigungen mit sich bringen, insgesamt reduzierten.

Gleichzeitig sahen viele der befragten Versicherten ebenso wie Expertinnen und Experten die angehobene Hinzuverdienstgrenze grundsätzlich als positiven Anreiz dafür, neben der Rente zu arbeiten. Die Maßnahme sei somit potenziell geeignet, langfristig die Beschäftigung

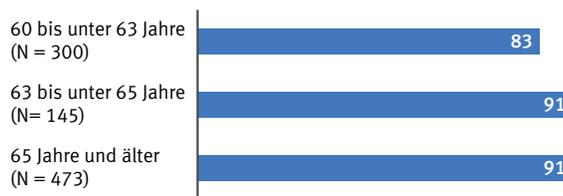
älterer Personen zu steigern. So formulierte ein Versicherter sein Bedauern über die ursprüngliche Befristung der Regelung: „Da war ich leider schon in Rente. Wenn das immer so wäre, dann wäre das ein positiver Anreiz gewesen [...].“ (BMAS und andere, 2021, hier: Seite 84).

Ein Grund für die bisher seltene Inanspruchnahme der Flexirenteninstrumente könnte auch deren geringe Bekanntheit sein. Die Möglichkeiten traten ab 2017 sukzessive in Kraft, während angehende Rentnerinnen und Rentner ihren Rentenübergang oft längerfristig planen. Daher könnten die Instrumente künftig an Bedeutung gewinnen.

### 3.3 Informationen und Beratungsangebote zum Übergang in die Rente

Der Übergang in die Rente ist für Erwerbstätige ein zentrales Ereignis, das die finanzielle Situation und die Alltagsgestaltung sowie weitere Lebensbereiche beeinflusst. Insbesondere ältere Beschäftigte befassen sich daher frühzeitig mit diesem Thema. Die Befragungsdaten des Flexirentenprojekts zeigen, dass der Anteil der Beschäftigten, die sich vor Renteneintritt mit diesem auseinandergesetzt haben, steigt, je näher das Renteneintrittsalter rückt. [↘ Grafik 4](#)

**Grafik 4**  
Befragte, die sich vor Renteneintritt damit beschäftigt haben, nach Altersgruppen in %



Quantitative Versichertenbefragung 2020  
Quelle: BMAS und andere, 2021, hier: Seite 57

2021 - 0241

**Grafik 5**

**Nutzung von Informationsquellen zum Rentenübergang von 60- bis 70-Jährigen in %**



Mehrfachnennungen möglich - DRV: Deutsche Rentenversicherung Bund.  
 Quantitative Versichertenbefragung 2020; N=947  
 Quelle: BMAS und andere, 2021, hier: Seite 59

2022 - 0242

Um sich über den Renteneintritt zu informieren, können gesetzlich Rentenversicherte verschiedene Quellen nutzen. Insbesondere die Deutsche Rentenversicherung Bund bietet eine Auswahl an Angeboten an, welche viele Versicherte heranziehen. Die am häufigsten genutzte Information ist die sogenannte Renteninformation – eine kurze schriftliche Übersicht, die alle Versicherten ab 27 Jahren jährlich von der Deutschen Rentenversicherung Bund erhalten. Sie gibt Auskunft über das Rentenversicherungskonto, erworbene Rentenansprüche und die Höhe der voraussichtlichen Rente und wird von 79% der Befragten verwendet. Mit vollendetem 55. Lebensjahr wird sie ersetzt durch eine ausführliche Rentenauskunft, welche die Versicherten alle drei Jahre erhalten. Diese enthält eine Auflistung aller gespeicherten Versicherungszeiten und gibt die bis zu diesem Zeitpunkt zu erwartende (Brutto-)Rentenhöhe an. [↘ Grafik 5](#)

Darüber hinaus nehmen zwei von drei Versicherten die persönliche Rentenberatung der Deutschen Rentenversicherung Bund in Anspruch und ein Drittel informiert sich über deren Veröffentlichungen oder Internetangebote. Zweites „Standbein“ zur Gewinnung von Informationen

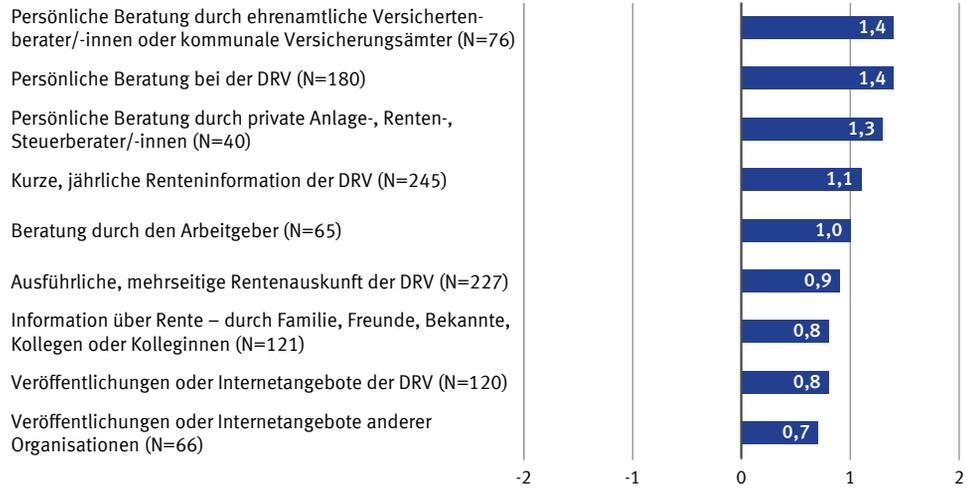
ist für 41% der Versicherten der Austausch von Informationen im persönlichen Umfeld. Weniger häufig, aber dennoch relevant ist die Beratung durch den Arbeitgeber, die 17% der Versicherten nutzten, sowie die persönliche Beratung durch Ehrenamtliche oder kommunale Versicherungsämter mit 23% und durch Anlage-, Renten- oder Steuerberatungen mit 11%.

Die Versicherten sollten auch auf einer fünfstufigen Skala von –2 für „sehr schlecht informiert“ bis +2 für „sehr gut informiert“ bewerten, wie hilfreich sie die verschiedenen von ihnen genutzten Informationsangebote einschätzen.

Durch fachlich fundierte Beratungen, sei es bei der Deutschen Rentenversicherung Bund oder privaten Trägern, fühlten sich die Befragten mit durchschnittlichen Werten zwischen +1,3 und +1,4 am besten informiert. Informationsmöglichkeiten, die weniger auf die persönliche Situation der Versicherten Bezug nehmen, wie Veröffentlichungen oder Internetangebote, erhielten mit +0,7 bis +0,8 zwar ebenfalls positive Bewertungen, aber in geringerem Umfang. [↘ Grafik 6](#)

**Grafik 6**

**Durchschnittliche Zufriedenheit mit den genutzten Informationsangeboten**



Zufriedenheitsskala: -2 sehr unzufrieden, -1 eher unzufrieden, 0 teils/teils, 1 eher zufrieden, 2 sehr zufrieden

Quantitative Versichertenbefragung 2020

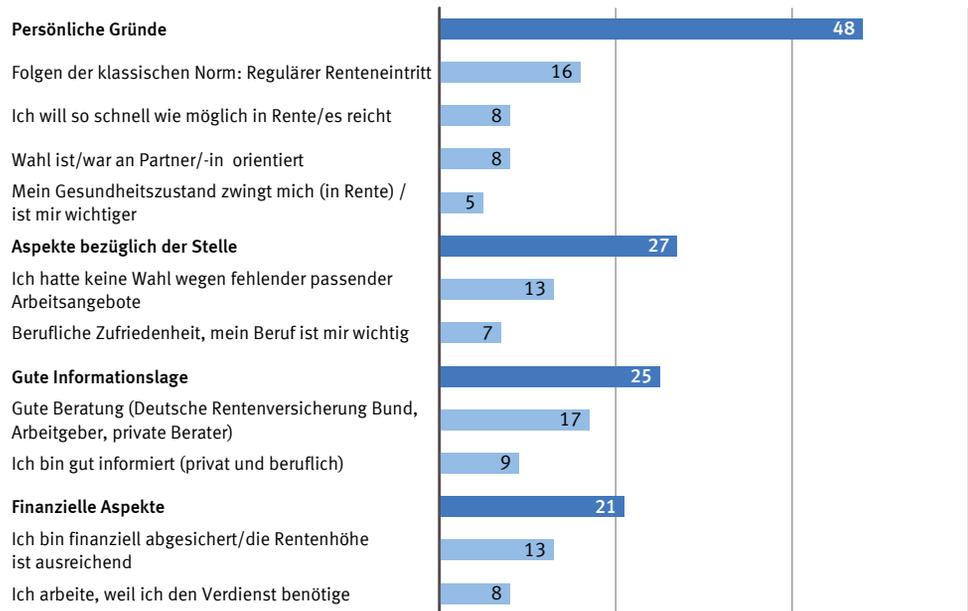
Quelle: BMAS und andere, 2021, hier: Seite 65

2022 - 0243

**Grafik 7**

**Gründe für eine als leicht empfundene Wahl des passenden Rentenmodells bei 60- bis 70-jährigen Rentenversicherten**

in %



Mehrfachnennungen möglich

Quelle: BAMS und andere, 2021, hier: Seite 100

2022 - 0244

### 3.4 Komplexe Informationssituation beim Rentenübergang

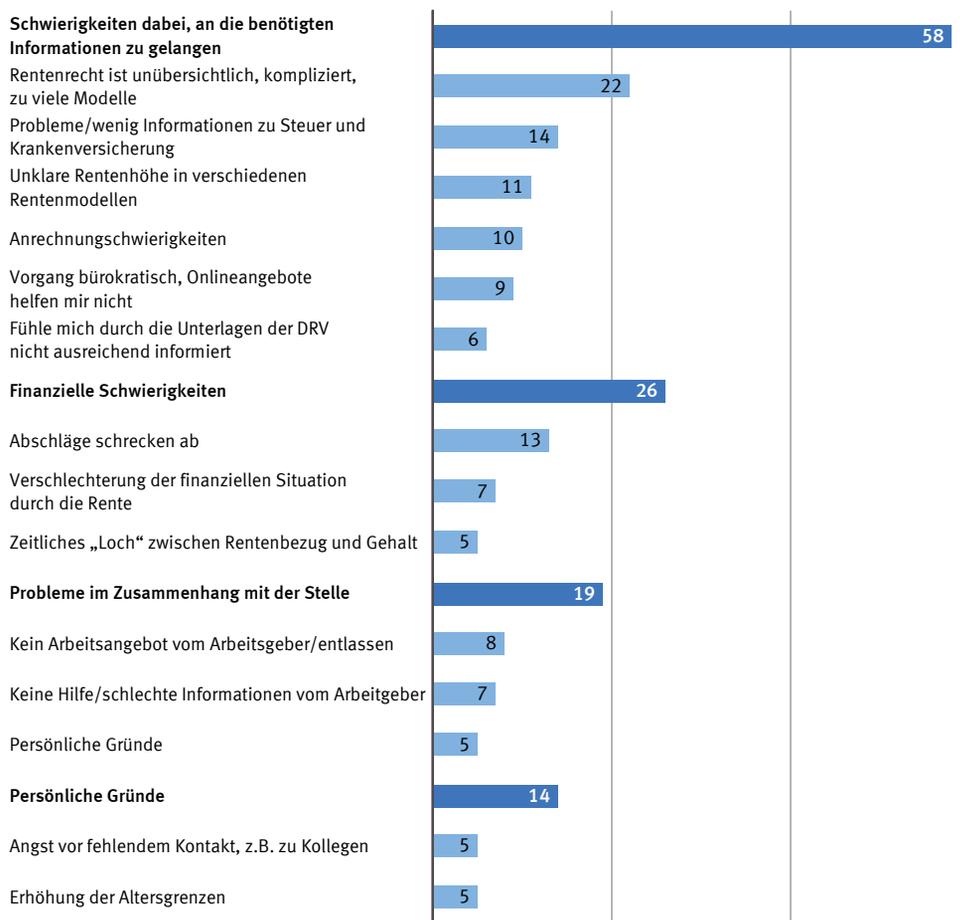
Rund ein Drittel der befragten 60- bis 70-Jährigen hatte Schwierigkeiten dabei, ein für sie passendes Rentenmodell auszuwählen, zwei Dritteln fiel die Entscheidung leicht. Für eine leichte Entscheidungsfindung gab es unterschiedliche Gründe. Viele orientierten sich beispielsweise an der Regelaltersgrenze. Des Weiteren waren oft starke persönliche Motive ausschlaggebend, zum Beispiel der Wunsch nach einem schnellen Arbeitsausstieg oder der, gleichzeitig mit der Partnerin oder dem Partner in Rente zu gehen. Manchmal fehlten auch

Wahlmöglichkeiten: Betroffene konnten nicht weiterarbeiten, wenn der eigene Gesundheitszustand oder der des Partners oder der Partnerin zu schlecht war, oder keine passende Stelle gefunden wurde. Einige Befragte gaben an, dass sie aufgrund finanzieller Notwendigkeiten erwerbstätig blieben. Bei anderen Befragten ermöglichten positive Gründe wie eine gute Informationslage, die Freude am Arbeiten oder eine ausreichende finanzielle Absicherung eine einfache Entscheidungsfindung. [↪ Grafik 7](#)

[↪ Grafik 8](#) zeigt die Hauptgründe für eine als schwierig empfundene Entscheidung zu einem individuell passenden Rentenübergang. Hier nannten die Versi-

#### Grafik 8

**Gründe für Schwierigkeiten bei der Wahl des passenden Rentenmodells bei 60- bis 70-jährigen Rentenversicherten 2020**  
in %



Mehrfachnennungen möglich. – Unterkategorien mit mindestens 5 % der Nennungen angezeigt.

Quelle: Qualitative Versichertenbefragung 2020; N=107 (Bundesministerium für Arbeit und Soziales sowie andere, 2021, hier: Seite 98)

2022 - 0245

cherten am häufigsten Probleme, an die benötigten Informationen zu gelangen. Diese Gruppe empfand das Rentenrecht häufig als komplex und unübersichtlich. Es fehlten ihr vor allem stärker auf die persönliche Situation zugeschnittene Informationen. So war die am Ende resultierende Nettorente nach Abzug von Steuern und Versicherungsbeiträgen bei einem bestimmten Arbeitsumfang häufig unklar. Auch hatten die Versicherten teilweise Schwierigkeiten, die Wechselwirkungen und Anrechnungsmodelle zwischen verschiedenen staatlichen Leistungen oder auch der Betriebsrente nachzuvollziehen. Teils empfanden sie die vorhandenen Informationsangebote als wenig hilfreich. Eine weitere Gruppe gab an, dass finanzielle Schwierigkeiten die Entscheidung über den Rentenübergang erschwerten. Aspekte im Zusammenhang mit der Stelle, wie ein fehlendes Arbeitsangebot, führten andere Befragte als Grund für eine schwierige Entscheidungsfindung an.

### 3.5 Begrenzter Erfüllungsaufwand

Die vor Projektbeginn vermutete bürokratische Belastung thematisierten die in der qualitativen Befragung angesprochenen Versicherten so gut wie gar nicht; eine

solche zeigt sich auch nicht in den durch das Statistische Bundesamt ermittelten Zeit- und Sachaufwänden.

Der Erfüllungsaufwand umfasst „den gesamten messbaren Zeitaufwand und die Kosten, die durch die Befolgung einer bundesrechtlichen Vorschrift bei Bürgerinnen und Bürgern, der Wirtschaft sowie der öffentlichen Verwaltung entstehen“ (§ 2 Absatz 1 Gesetz zur Einsetzung eines Nationalen Normenkontrollrates). Das Statistische Bundesamt ermittelte diesen Aufwand für zwei Vorgaben, die sich unmittelbar aus den untersuchten Flexirentenmaßnahmen ableiten. Zum einen müssen Versicherte ihren erwarteten Hinzuverdienst zur Vollrente der Deutschen Rentenversicherung Bund melden, die im Folgejahr dem Prognoseeinkommen das tatsächlich erzielte Einkommen gegenüberstellt. Versicherte benötigen im Schnitt 15 Minuten, um die Prognose zu erstellen und zu übermitteln, einschließlich einer etwaigen unterjährigen Meldung höherer Abweichungen der Einkommenshöhe. Zum anderen können Versicherte, die nach Erreichen der Regelaltersgrenze weiterarbeiten, auf die Rentenversicherungsfreiheit verzichten. Der Zeitaufwand für den entsprechenden Antrag beträgt 19 Minuten je Fall. Beide Vorgaben führen insgesamt zu einem Anstieg des Erfüllungsaufwands von Bürgerinnen und Bürgern um rund 4 000 Stunden sowie 9 000 Euro Sachkosten je Jahr.

**Tabelle 2**

**Änderung des jährlichen Erfüllungsaufwands der Verwaltung durch die untersuchten Flexirentenmaßnahmen**

Bezeichnung der Vorgabe	Fundstelle im Gesetz	Änderung	Änderung des Erfüllungsaufwands
			1 000 EUR
Verwaltungsverfahren im Rahmen der Rentenversicherungspflicht für Vollrentner vor Erreichen der Regelaltersrente	§§ 5 und 76d SGB VI	neue Vorgabe	+ 4 416
Durchführen der Spitzabrechnung	§§ 34 und 96a 5 SGB VI	Anstieg Fallzahl	+ 3 811
Verwaltungsverfahren aufgrund des Verzichts auf die Versicherungsfreiheit	§§ 5 und 76d SGB VI	neue Vorgabe	962
Neuberechnung der Rente aufgrund von Änderungen des Hinzuverdienstes von über 10 %	§§ 34 und 96a SGB VI	gestiegene Bearbeitungszeit je Fall bei gestiegener Fallzahl	232
Verwaltungsverfahren im Rahmen des Rentenversicherungsrechts	§§ 34 und 96a SGB VI	verringerte Bearbeitungszeit bei gestiegener Fallzahl	195
Verwaltungsverfahren zur Bewilligung selbstgewählter Teilrenten	§ 42 SGB VI	Anstieg der Fallzahl	128
Bearbeiten der Prognose des Hinzuverdienstes	§§ 34 und 96a SGB VI	verringerte Bearbeitungszeit je Fall bei gleichzeitig knapp verdoppelter Fallzahl	24
Meldung des Verzichts auf die Versicherungsfreiheit nach der Regelaltersrente an die Künstlersozialkasse	§§ 4 und 52 KSVG	neue Vorgabe	< 1

Quelle: BMAS und andere, 2021, hier: Seite 88

Auf Seiten der Verwaltung führten die Änderungen durch das Flexirentengesetz zu einem Anstieg des Erfüllungsaufwands bei den Trägern der Deutschen Rentenversicherung Bund um knapp 10 Millionen Euro. [↪ Tabelle 2](#)

Der vom Statistischen Bundesamt ermittelte Erfüllungsaufwand ist zugleich deutlich hinter dem erwarteten Anstieg von 46 Millionen Euro (Deutscher Bundestag, 2016) zurückgeblieben. Ausschlaggebend hierfür ist die begrenzte Inanspruchnahme der Möglichkeit zu einer individuell gestaltbaren Teilrente.

### 3.6 Arbeiten im Alter? Nutzung der Gestaltungsspielräume des Flexirentengesetzes

Die meisten Versicherten nutzen die Flexibilisierungsmöglichkeiten des Flexirentengesetzes bislang nicht bei der Planung ihres Rentenübergangs. Der Anteil derjenigen, die im Rentenalter nicht mehr arbeiten wollen (44%), entspricht aber gleichzeitig nahezu dem derjenigen, die für sich planen, neben der Rente zu arbeiten oder dies bereits tun (43%). Der Bedarf nach flexiblen Renteneintrittsmöglichkeiten ist demnach vorhanden. Eine dritte Gruppe an Versicherten (30%) kommt zu der

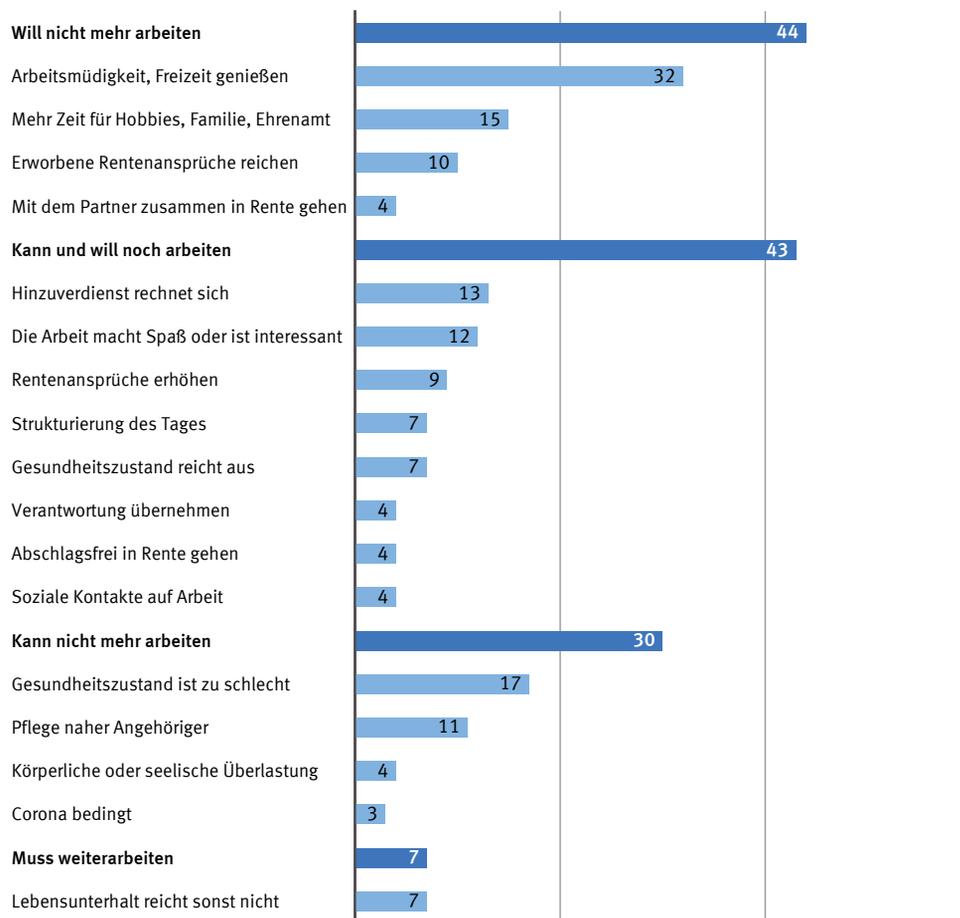
Einschätzung, dass Arbeiten für sie nicht mehr möglich sei.<sup>13</sup> [↪ Grafik 9](#)

Versicherte, die Rente und Arbeit kombinieren wollen, geben teilweise verschiedene finanzielle Motive für dieses Kombimodell an: der Hinzuverdienst rechnet sich für sie, sie erhöhen ihre Rentenansprüche oder sie möchten eine abschlagsfreie Rente beziehen. Zugleich wollen einige Versicherte aus persönlichen Gründen weiterarbeiten: Ihnen mache die Arbeit Spaß und sie schätzten die sozialen Kontakte auf der Arbeit. Weitere Motive

<sup>3</sup> Die Befragten konnten Mehrfachantworten geben, deshalb addieren sich die Obergruppen nicht zu 100% auf.

Grafik 9

Überlegungen von 60- bis 70-jährigen bei der Wahl des passenden Rentenmodelles in %



Mehrfachnennungen möglich.

Quelle: Qualitative Versichertenbefragung; N=259 (Bundesministerium für Arbeit und Soziales sowie andere, 2021, hier: Seite 95)

2022 - 0246

sind die Strukturierung des Tages sowie Verantwortung zu übernehmen.

### 4

---

## Perspektiven zur Weiterentwicklung der Flexirente

---

In der zweiten Phase des Flexirentenprojekts wurden Möglichkeiten untersucht, wie zentrale Hürden für die Inanspruchnahme der Flexirente abzubauen sind und dadurch den Versicherten der flexible Rentenübergang zu erleichtern ist. Hier standen insbesondere das Verwaltungsverfahren, das Informationsangebot und die Hinzuverdienstgrenze als zentrale und gleichzeitig im direkten Anwendungsbereich der Verwaltung liegende Hebel im Fokus.

### 4.1 Verwaltungsverfahren – Begrenzung des Bearbeitungsaufwands

---

Ein Ansatzpunkt, um die Attraktivität der Kombination von Rente und Erwerbsarbeit zu steigern, ist die Vereinfachung notwendiger Verwaltungsprozesse. Bürokratischer Aufwand sowohl für Versicherte als auch für die Verwaltung ergibt sich vor allem aus der rückwirkenden centgenauen Abrechnung des zunächst nur prognostizierten Erwerbseinkommens bei der jährlichen Spitzabrechnung. Als mögliche Alternative hat das Statistische Bundesamt den Erfüllungsaufwand für ein zukunftsorientiertes Anrechnungsmodell geschätzt. Hierbei würden Änderungen an Verdiensten nur für künftige, nicht jedoch für vergangene Rentenzahlungen angerechnet, sodass eine nachgelagerte Spitzabrechnung entfiel. Da entsprechende Abrechnungen erst bei einem Überschreiten der Hinzuverdienstgrenze relevant werden, hängt das Einsparpotenzial stark von der geltenden Hinzuverdienstgrenze ab. Würden Einkommensprognose und Spitzabrechnung ersatzlos gestrichen, betrüge für die ursprüngliche Hinzuverdienstgrenze von 6 300 Euro das Einsparpotenzial auf Verwaltungsseite rund 5,6 Millionen Euro jährlich (BMAS und andere, 2021, hier: Seite 89). Bei der aktuell geltenden Hinzuverdienstgrenze von rund 46 000 Euro ist allerdings ein deutlich geringeres Einsparpotenzial zu erwarten (BMAS und andere, 2022, hier: Seite 27).

### 4.2 Verbesserung des Informationsangebots zur Flexirente

---

Die Analyse der Ergebnisse der vorangegangenen Versichertenbefragung ergab eine große Diskrepanz zwischen der Bewertung der persönlichen Beratung bei der Deutschen Rentenversicherung Bund einerseits und ihrem Internetangebot andererseits: So wurde die persönliche Beratung als besonders hilfreich, das Internetangebot als mit am wenigsten hilfreich bei der Wahl eines passenden Rentenübergangs eingestuft. Dabei hatten die Befragten zum Onlineangebot der Deutschen Rentenversicherung Bund konkrete Verbesserungsvorschläge, vor allem den Wunsch nach verständlicheren und stärker auf die persönliche Situation zugeschnittenen Informationsangeboten.

Internetangebote sind ein niedrighschwelliger und oft erster Kontaktpunkt. Daher wäre ein verbessertes Onlineangebot ein wichtiger Ansatzpunkt, um frühzeitig über die Möglichkeiten eines flexiblen Rentenübergangs zu informieren. Ein erster Schritt wäre, die vorhandenen Informationen zum flexiblen Rentenübergang auf den Internetseiten der Deutschen Rentenversicherung Bund besser aufzubereiten sowie die bereits bestehenden Renten- und Hinzuverdienstrechner vorteilhafter in das Informationsangebot zu integrieren. In einem weitergehenden Schritt könnten neue interaktive Informationsformate, beispielsweise digitale Simulationsmodelle, dem Wunsch nach stärker personalisierten Informationen Rechnung tragen. Entsprechende Ansätze hat das Projektteam auf Basis von Expertengesprächen entwickelt. Innerhalb einer qualitativen Online-Research-Community bewerteten Versicherte der Deutschen Rentenversicherung Bund verschiedene Prototypen von Online-Tools, einige davon sehr positiv. Die so gewonnenen Ergebnisse und entwickelten Ansätze wurden der Deutschen Rentenversicherung Bund zur Verfügung gestellt.

### 4.3 Hinzuverdienstgrenze

---

Zur Hinzuverdienstgrenze zeigte die Befragung, dass die vor der COVID-19-Pandemie geltende Regelung für viele Versicherte einen starken Negativanreiz darstellte – die Kombination von (Teil-)Rente und Arbeit über einen Minijob hinaus war aufgrund der dann anfallenden

Abzüge unattraktiv. Im Hinblick auf eine künftige Weiterentwicklung der Flexirente sollte im Flexirentenprojekt daher ursprünglich untersucht werden, welche Wirkung eine Anhebung oder andere Ausgestaltung der Hinzuverdienstgrenze auf die Beschäftigung älterer Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer erzielen würde.

Durch die vor Projektabschluss bereits im Koalitionsvertrag für die 20. Legislaturperiode getroffene Festlegung, die zur COVID-19-Pandemie geltende Sonderregel mit einer deutlich erhöhten Hinzuverdienstgrenze zu entfristen, entfiel die Untersuchung alternativer Regelungen.

## 5

### Fazit

---

Das Flexirentenprojekt evaluierte vier zentrale Maßnahmen der rentenrechtlichen Flexibilisierung:

1. Neuregelung des Hinzuverdienst- und Teilrentenrechts
2. Rentenversicherungspflicht für erwerbstätige Vollrentnerinnen und Vollrentner bis zum Erreichen der Regelaltersgrenze
3. Möglichkeit zur Aktivierung der Beiträge zur Rentenversicherung bei Beschäftigung und Vollrentenbezug nach Erreichen der Regelaltersgrenze
4. Befristete Abschaffung der Arbeitgeberbeiträge zur Arbeitsförderung bei Beschäftigung nach Erreichen der Regelaltersgrenze

Das Flexirentenprojekt untersuchte den Status quo der Inanspruchnahme der gesetzlichen Änderungen und half zu verstehen, nach welchen Motiven Rentenversicherte den schrittweisen oder direkten Übergang vom Erwerbsleben in die Rente gestalten. Im Projekt arbeiteten das Bundesministerium für Arbeit und Soziales, das Bundeskanzleramt, das Statistische Bundesamt und die Deutsche Rentenversicherung Bund eng zusammen und brachten dabei jeweils ihre fachlich-inhaltliche Expertise und Datenkompetenz gewinnbringend ein. Für die Untersuchungen zogen die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eine Bandbreite an Datenquellen heran, die insgesamt ein belastbares Bild der Nutzung und Wahrnehmung der Maßnahmen des Flexirentengesetzes für die verschiedenen Norm-

adressaten erlauben. Im Fokus dieses Beitrags stand ein Einblick in die Wirkung des Flexirentengesetzes auf die in der gesetzlichen Rentenversicherung Versicherten sowie die Träger der Deutschen Rentenversicherung Bund. Der Abschlussbericht vertieft diese Schlaglichter und thematisiert darüber hinaus die Wirkung auf Unternehmen (BMAS und andere, 2022).

Die Auswertung zeigt, dass die Versicherten die untersuchten Möglichkeiten bisher noch verhalten nutzen. So stellen verdienstabhängige Teilrenten unterhalb der Regelaltersgrenze trotz einer insgesamt wachsenden Zahl erwerbstätiger Personen über 60 Jahren nach wie vor eine Ausnahme dar. Nach den Aussagen der befragten Versicherten schreckte sie insbesondere die teilweise Verrechnung des Arbeitseinkommens mit den Rentenzahlungen von einem Teilrentenbezug ab. Die deutliche Erhöhung der Hinzuverdienstgrenze seit 2020 dürfte die finanzielle Attraktivität einer sozialversicherungspflichtigen Erwerbstätigkeit neben einer vorgezogenen Altersrente erhöht haben. Darauf weisen auch aktuelle Zahlen hin: Während die Beschäftigung von Rentnerinnen und Rentnern von 2019 auf 2020 mutmaßlich durch die COVID-19-Pandemie bedingt insgesamt deutlich abgenommen hat, ist gleichzeitig die Anzahl sozialversicherungspflichtiger Beschäftigungsverhältnisse neben der Rente deutlich gestiegen. Die langfristige Entwicklung bleibt abzuwarten.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Versicherten alle Abzüge von Rente oder Hinzuverdienst, selbst wenn sie spätere Rentenansprüche steigern, möglichst vermeiden. Das führt in der Regel auch zum Verzicht auf einen freiwilligen Eigenbeitrag zur Rentenversicherung. Zudem stand die bisherige Regelung durch ihre niedrige Hinzuverdienstgrenze in Konkurrenz zum Minijob, der für viele Versicherte als „Brutto für Netto“-Verdienst die attraktivere Wahl darstellte. Die jüngst beschlossene Aufhebung der Hinzuverdienstgrenze ab dem 1. Januar 2023 begegnet diesem zentralen Kritikpunkt.

Die Aussetzung der Arbeitgeberbeiträge zur Arbeitslosenversicherung für erwerbstätige Vollrentnerinnen und -rentner nach Erreichen der Regelaltersgrenze weist im Vergleich der Flexirenteninstrumente die deutlichste Inanspruchnahme auf, da deren Umsetzung gesetzlich vorgegeben war. Diese Maßnahme sahen die befragten Unternehmen grundsätzlich als geeignet an, um die Beschäftigung älterer Arbeitnehmerinnen und Arbeit-

nehmer zu fördern. Diese Regelung wurde allerdings nicht entfristet und ist daher zum 1. Januar 2022 wieder außer Kraft getreten.

Ein weiterer Grund für die ansonsten bisher verhaltene Inanspruchnahme der Flexirente dürfte auch in einem zu geringen Kenntnisstand hierzu liegen. Fehlende Informationen zu verschiedenen Rentenoptionen nannten die Befragten darüber hinaus allgemein als einen der Hauptgründe für eine erschwerte Wahl des passenden Rentenübergangs. Daher dürfte ein verbessertes Informationsangebot die Entscheidung erleichtern und die Inanspruchnahme der Flexirente steigern. Insbesondere wünschen sich die Versicherten mehr Klarheit darüber, wie sich verschiedene Optionen auf den Nettorentenbetrag auswirken.

Ansatzpunkte für eine bessere Informationsvermittlung liegen vor allem im Online-Bereich. Obgleich Versicherte für die Detailplanung des eigenen Rentenübergangs häufig auf die persönliche Beratung setzen, nutzen sie das Online-Angebot frühzeitig, um einen Überblick über mögliche Gestaltungsvarianten und die damit verbundenen finanziellen Auswirkungen zu bekommen. Hier liegt also Potenzial, Versicherte durch eine gute Informationsstruktur beizeiten auf Gestaltungsalternativen zum „klassischen“ Rentenübergang aufmerksam zu machen. Das bisherige Informationsangebot zum Thema Flexirente ist für die Versicherten teilweise schwer verständlich und sollte daher vereinfacht und noch stärker auf die individuellen Bedürfnisse zugeschnitten werden. Verbesserungsoptionen böten beispielsweise anpassbare Informationen, anschauliche Modellvergleiche, Musterpersonen oder ein vereinheitlichter Rentenrechner. 

## LITERATURVERZEICHNIS

---

BMAS (Bundesministerium für Arbeit und Soziales)/Bundeskanzleramt/Statistisches Bundesamt. *Evaluierung der Flexirente. Untersuchung zu Inanspruchnahme, Wirksamkeit und bürokratischen Belastungen der Maßnahmen des Flexirentengesetzes*. Wiesbaden. 2022. [Zugriff am 17. August 2022]. Verfügbar unter: [www.destatis.de](http://www.destatis.de)

BMAS (Bundesministerium für Arbeit und Soziales)/Bundeskanzleramt/Statistisches Bundesamt. *Blick auf die Flexirente. Projektbericht zur Untersuchung der Inanspruchnahme und Wirksamkeit sowie der bürokratischen Belastung des Flexirentengesetzes*. 2021. [Zugriff am 17. August 2022]. Verfügbar unter: [www.destatis.de](http://www.destatis.de)

Die Bundesregierung. *Arbeitsprogramm Bessere Rechtsetzung und Bürokratieabbau 2018*. Kabinettsbeschluss vom 12. Dezember 2018. [Zugriff am 18. August 2022]. Verfügbar unter: [www.bundesregierung.de](http://www.bundesregierung.de)

Deutscher Bundestag. *Entwurf eines Gesetzes zur Flexibilisierung des Übergangs vom Erwerbsleben in den Ruhestand und zur Stärkung von Prävention und Rehabilitation im Erwerbsleben (Flexirentengesetz)*. Bundestags-Drucksache 18/9787 vom 27. September 2016. [Zugriff am 18. August 2022]. Verfügbar unter: [dserver.bundestag.de](http://dserver.bundestag.de)

Die Bundesregierung. *Mehr Fortschritt wagen. Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit*. Koalitionsvertrag 2021 – 2025 zwischen der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands (SPD), Bündnis 90/Die Grünen und den Freien Demokraten (FDP). [Zugriff am 18. August 2022]. Verfügbar unter: [www.spd.de](http://www.spd.de)

## RECHTSGRUNDLAGEN

---

Achtes Gesetz zur Änderung des Vierten Buches Sozialgesetzbuch und anderer Gesetze (8. SGB IV-Änderungsgesetz). Verabschiedeter Regierungsentwurf vom 31. August 2022.

Das Sechste Buch (VI) Sozialgesetzbuch (SGB) – Gesetzliche Rentenversicherung – in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Februar 2002 (BGBl. I Seite 754, 1404, 3384), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juni 2022 (BGBl. I Seite 975) geändert worden ist.

Gesetz zur Einsetzung eines Nationalen Normenkontrollrates vom 14. August 2006 (BGBl. I Seite 1866), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2022 (BGBl. I Seite 920) geändert worden ist.

Gesetz zur Flexibilisierung des Übergangs vom Erwerbsleben in den Ruhestand und zur Stärkung von Prävention und Rehabilitation im Erwerbsleben (Flexirentengesetz) vom 8. Dezember 2016 (BGBl. I Seite 2838).

Gesetz über die Sozialversicherung der selbständigen Künstler und Publizisten (Künstlersozialversicherungsgesetz – KSVG) vom 27. Juli 1981 (BGBl. I Seite 705), das zuletzt durch Artikel 3a des Gesetzes vom 28. Juni 2022 (BGBl. I Seite 975) geändert worden ist.

**Herausgeber**  
Statistisches Bundesamt (Destatis), Wiesbaden

---

**Schriftleitung**  
Dr. Daniel Vorgrimler  
Redaktion: Ellen Römer

---

**Ihr Kontakt zu uns**  
[www.destatis.de/kontakt](http://www.destatis.de/kontakt)

---

**Erscheinungsfolge**  
zweimonatlich, erschienen im Oktober 2022  
Ältere Ausgaben finden Sie unter [www.destatis.de](http://www.destatis.de) sowie in der [Statistischen Bibliothek](#).

---

Artikelnummer: 1010200-22005-4, ISSN 1619-2907

---

© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2022  
Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.