
WISTA

Wirtschaft und Statistik

Dr. Georg Thiel | Irina Meinke

Gut aufgestellt für die Zukunft – ein Dank an Dieter Sarreither

Lara Wiengarten |
Prof. Dr. Markus Zwick

Neue digitale Daten in der amtlichen Statistik

Stephan Arnold | Sarah Kleine

Neue Wege der Geodatennutzung: Perspektiven der Fernerkundung für die Statistik

Michael Neutze | Miriam Pfahl |
Stefan Schweinert-Albinus

Das Innovationspotenzial des Zensus 2021

Christian Gehle | Hans-Peter Lüüs

Prozessmanagement im Statistischen Bundesamt

Dr. Torsten Blumöhr | Corina
Teichmann | Anke Noack

Standardisierung der Prozesse: 14 Jahre AG SteP

Thomas Lindenstruth |
Dr. Sven Claußen

Metadatenmanagement als neue Integrationsarchitektur

Albert Braakmann | Stefan Hauf

Bruttoinlandsprodukt in der ersten Jahreshälfte 2017

Dr. Andreas Berg

Erhöhung der Aktualität von Indikatoren

Sabine Allafi | Dr. Sandra Jung |
Veronika Spies

Globalisierung in der amtlichen Statistik

5 | 2017

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 in der Online-Ausgabe hinterlegt.

INHALT

3	Editorial
4	Kennzahlen
6	Kurznachrichten
9	Dr. Georg Thiel, Irina Meinke Gut aufgestellt für die Zukunft – ein Dank an Dieter Sarreither <i>Well positioned for the future – A reason to thank Dieter Sarreither</i>
19	Lara Wiengarten, Prof. Dr. Markus Zwick Neue digitale Daten in der amtlichen Statistik <i>New digital data in official statistics</i>
31	Stephan Arnold, Sarah Kleine Neue Wege der Geodatennutzung: Perspektiven der Fernerkundung für die Statistik <i>New ways of using geodata: future prospects of remote sensing for statistics</i>
37	Michael Neutze, Miriam Pfahl, Stefan Schweinert-Albinus Das Innovationspotenzial des Zensus 2021 <i>Innovation potential of the 2021 Census</i>
46	Christian Gehle, Hans-Peter Lüüs Prozessmanagement im Statistischen Bundesamt <i>Process management at the Federal Statistical Office</i>

INHALT

58	Dr. Torsten Blumöhr, Corina Teichmann, Anke Noack Standardisierung der Prozesse: 14 Jahre AG SteP <i>AG SteP: working group looking back over 14 years of process standardisation</i>
76	Thomas Lindenstruth, Dr. Sven Claußen Metadatenmanagement als neue Integrationsarchitektur <i>Metadata management – a new integrated architecture</i>
87	Albert Braakmann, Stefan Hauf Bruttoinlandsprodukt in der ersten Jahreshälfte 2017 <i>Gross domestic product in the first half of 2017</i>
120	Dr. Andreas Berg Erhöhung der Aktualität von Indikatoren <i>Increasing the timeliness of indicators</i>
130	Sabine Allafi, Dr. Sandra Jung, Veronika Spies Globalisierung in der amtlichen Statistik <i>Globalisation in official statistics</i>

EDITORIAL

Dr. Georg Thiel



LIEBE LESERIN, LIEBER LESER,

nichts ist so beständig wie der Wandel. In diesem Sinne sind die personellen Änderungen zu sehen, die mit dieser Ausgabe von WISTA verbunden sind: Wir verabschieden Dieter Sarreither, der seit Januar 2013 die Schriftleitung innehatte und die Leitlinien dieser Zeitschrift bestimmte. In diese Zeit fiel auch der umfassende Relaunch von WISTA. Dieter Sarreither hat diesen Relaunch begleitet und maßgeblich geprägt, so wie er in seiner Zeit im Statistischen Bundesamt viele Entwicklungen mitgestaltet hat. Die Beiträge dieser Ausgabe resümieren Modernisierungs- und Optimierungsmaßnahmen, denen sich die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder aktuell stellen und an denen Dieter Sarreither beteiligt war. Wir wollen damit Dieter Sarreither Danke sagen und ihm alles Gute für den neuen Lebensabschnitt „Ruhestand“ wünschen.

Vorstellen möchte ich Ihnen Dr. Sabine Bechtold, die Leiterin der Abteilung „Bevölkerung, Finanzen und Steuern“ des Statistischen Bundesamtes. Sie wird interimswise die Schriftleitung von WISTA wahrnehmen, bis die Amtsleitung wieder vollständig besetzt ist. Frau Bechtold ist Volkswirtin und seit 1990 beim Statistischen Bundesamt.

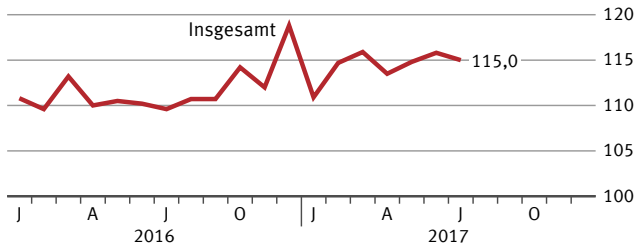
Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre.



Präsident des Statistischen Bundesamtes

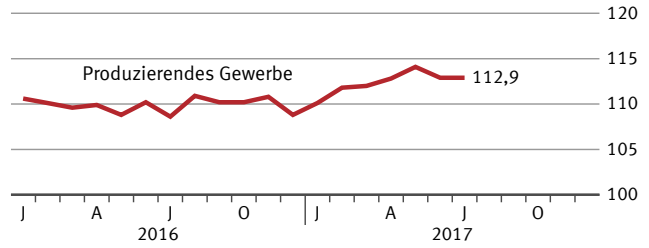
Kennzahlen

Auftragseingang im Verarbeitenden Gewerbe Volumenindex 2010 = 100



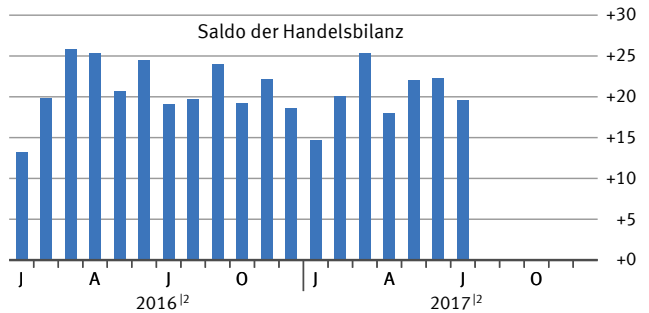
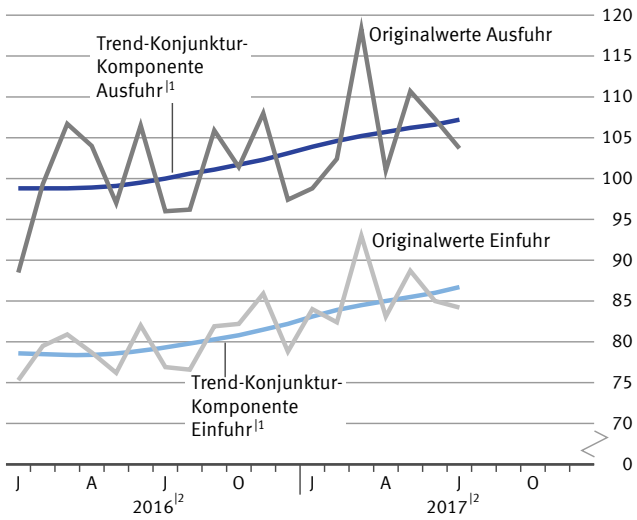
Arbeitstäglich und saisonbereinigt nach dem Verfahren Census X-12-ARIMA. – Vorläufiges Ergebnis.

Produktion im Produzierenden Gewerbe Index 2010 = 100



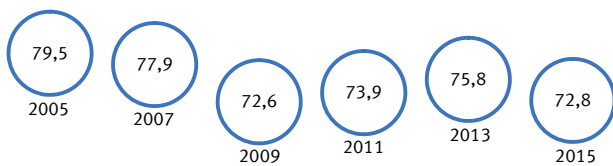
Arbeitstäglich und saisonbereinigt nach dem Verfahren Census X-12-ARIMA. – Vorläufiges Ergebnis.

Außenhandel in Mrd. EUR

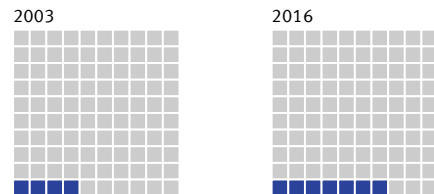


1 Berechnung nach dem Berliner Verfahren, Version 4.1 (BV 4.1).
2 Vorläufige Ergebnisse.

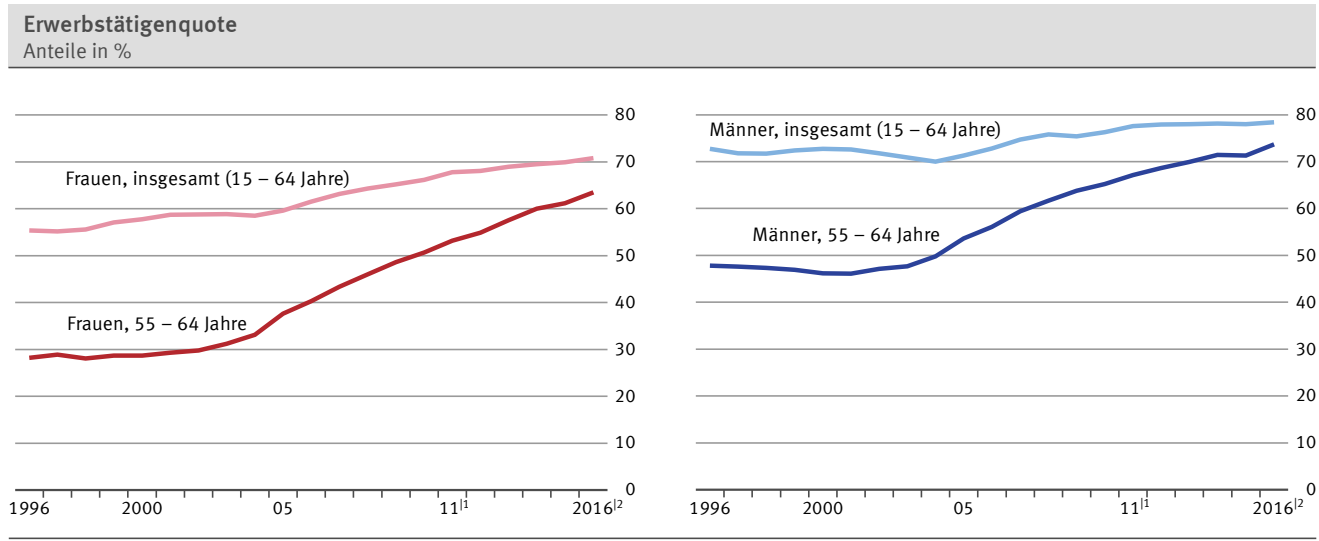
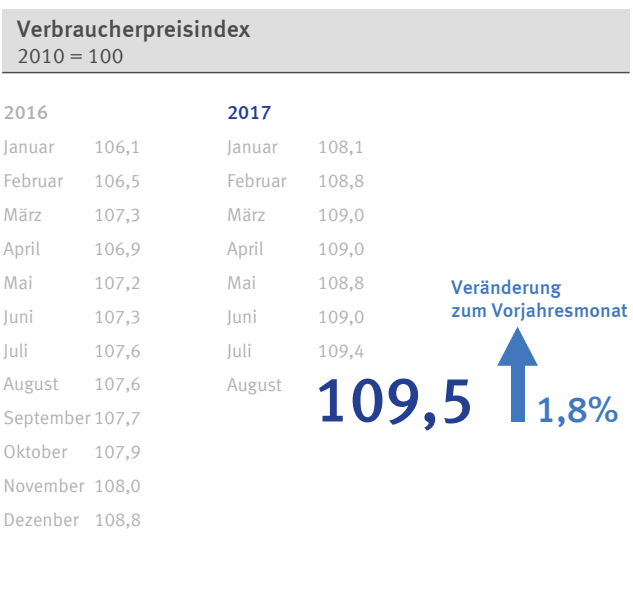
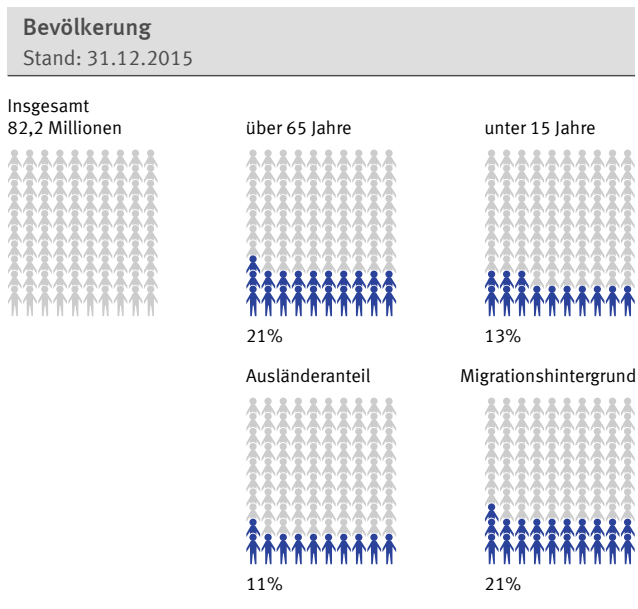
Klimaschutz Treibhausgasemissionen in CO₂-Äquivalenten, 1990 = 100



Ökologische Landwirtschaft Anteil an der landwirtschaftlich genutzten Fläche in %

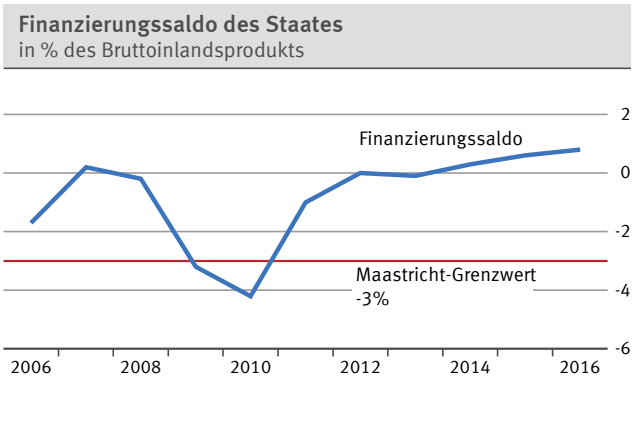
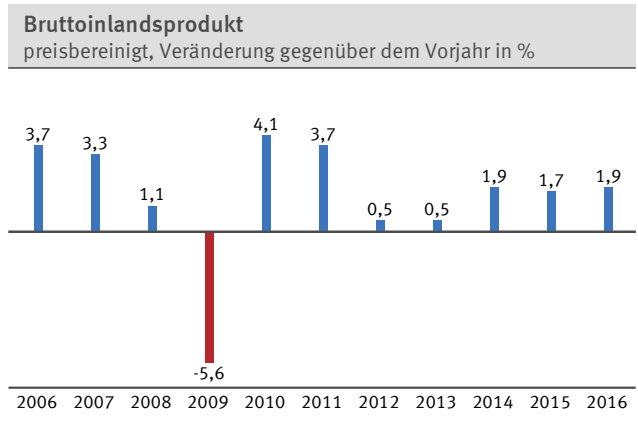


Kennzahlen



Bis 2004: Ergebnisse für eine feste Berichtswoche im Frühjahr; ab 2005: Jahresdurchschnittsergebnisse sowie geänderte Erhebungs- und Hochrechnungsverfahren.

- 1 Ab 2011: Hochrechnung anhand von Bevölkerungseckwerten auf Basis des Zensus 2011.
- 2 Ab 2016: aktualisierte Stichprobe auf Grundlage des Zensus 2011. Zeitreihenvergleiche nur eingeschränkt möglich.



KURZNACHRICHTEN

IN EIGENER SACHE

Kooperation mit der Hochschule RheinMain

„Wie Zahlen erzählen – Geschichten, die das Leben schreibt“: Mit dieser Thematik haben sich Studierende der Hochschule RheinMain anhand von Daten des Statistischen Bundesamtes auseinandergesetzt. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Die Kurzfilme „Leben mit Hindernissen – Kein Zuckerlecken“ und „Killing me softly“ stehen auf dem StatistikCampus zur Verfügung.

↳ www.destatis.de/statistikcampus/

VERANSTALTUNGEN

Messe für Marktforschung: Research & Results 2017

Research & Results veranstaltet am 25. und 26. Oktober 2017 im Münchner MOC Veranstaltungszentrum die weltweit führende Messe der Marktforschung „Research & Results 2017“. Unter dem Motto „Insight Innovation“ stellen über 160 Referenten in 104 Workshops die zentralen Themen und neuesten Trends der Marktforschungsbranche vor. Die Ausstellung in den Messehallen, die Innovation Area sowie die Workshops sind für registrierte Fachbesucher kostenfrei zugänglich. Die Online-Registrierung für alle Besucher ist jetzt geöffnet.

↳ www.research-results.de/

Nutzerkonferenz „Finanz-, Personal- und Steuerstatistiken“

Am 13. und 14. September 2017 veranstaltete das Statistische Bundesamt in Wiesbaden eine Nutzerkonferenz der Finanz-, Personal- und Steuerstatistiken.

Im Fokus der Themen rund um die Finanz- und Personalstatistiken stand die Einführung eines umfassend neuen Methodenkonzepts.

Einige Vorträge beschäftigten sich mit den damit verbundenen Herausforderungen bei der Ermittlung der Ergebnisse. Auch die Interpretation der so gewonnenen Daten, mit denen eine erweiterte Sicht auf die Haushaltslage von Bund, Ländern und Gemeinden präsentiert wird, griff ein Beitrag auf. Ein weiteres Thema war die Bedeutung von Daten der Personalstandstatistik in der gewerkschaftlichen Tarifarbeit.

Ein weiterer Themenblock befasste sich mit dem Motto „Steuerstatistiken bieten vielfältige Ergebnisse und sind belastungsarm“. Dass steuerstatistische Daten auch ein wichtiger Input für die empirische Wissenschaft sind, machten externe Forscherinnen und Forscher in verschiedenen Vorträgen deutlich.

↳ www.destatis.de/

Tag der offenen Tür der Bundesregierung

„Lust auf ein Date mit der Demokratie? 26. + 27. August 2017“ – so warb die Bundesregierung in diesem Jahr für den Tag der offenen Tür in allen Bundesministerien, dem Bundeskanzleramt und dem Presse- und Informationsamt der Bundesregierung.

Im Bundesministerium des Innern stellte das Statistische Bundesamt Informationen zum Thema „ZUKUNFT MIT:GESTALTEN – Ausbildung, Studium & Fortbildung“ zur Verfügung und warb zudem für die Teilnahme an der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe im Jahr 2018.

Im Bundeskanzleramt unterstützte das Statistische Bundesamt die Geschäftsstelle Bürokratieabbau unter anderem mit den Ergebnissen der Umfrage zur Zufriedenheit der Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen mit Behörden.

NEUERSCHEINUNGEN

Broschüre „Öffentliche Finanzen auf einen Blick“

Die Broschüre „Öffentliche Finanzen auf einen Blick“ gibt einen Überblick über die öffentlichen Einnahmen und Ausgaben, die öffentlichen Schulden und das Finanzvermögen und somit über die Finanzlage des Öffentlichen Gesamthaushalts. Sie bietet zudem detaillierte Informationen zu Besteuerungsgrundlagen und zur Steuerfestsetzung sowie zum Personal im öffentlichen Dienst.

↳ www.destatis.de/

Broschüre „Qualität der Arbeit, Ausgabe 2017“

Die Arbeit spielt im Leben der meisten Menschen nicht nur zur Sicherung des Lebensunterhalts eine zentrale Rolle. Am Arbeitsplatz werden viele Stunden des Tages verbracht – oft mehr Zeit, als für Familie, Freunde und Freizeit zur Verfügung steht. Ein guter Job ist deshalb für viele Menschen eine wichtige Voraussetzung für Zufriedenheit und Lebensqualität. In der Ausgabe 2017 der Broschüre „Qualität der Arbeit – Geld verdienen und was sonst noch zählt“ werden sieben Dimensionen unterschieden, um die qualitativen Aspekte der Arbeit abzubilden.

↳ www.destatis.de/

Bildung auf einen Blick 2017

Die Studie „Bildung auf einen Blick: OECD-Indikatoren“ untersucht jährlich, wie es um die Bildung weltweit bestellt ist.

Die Veröffentlichung enthält Daten zum Aufbau, zur Finanzierung und zur Leistung der Bildungssysteme in den 35 OECD-Ländern und einer Reihe von Partnerländern. Zwei neue Indikatoren liefern erstmals Vergleichsdaten zu den Erfolgsquoten im Sekundarbereich II sowie zu den Zugangskriterien für den Tertiärbereich.

Ein Kapitel widmet sich dem bildungspolitischen Ziel der „Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“ der Vereinten Nationen.

↳ www.oecd.org/

GUT AUFGESTELLT FÜR DIE ZUKUNFT – EIN DANK AN DIETER SARREITHER

Dr. Georg Thiel, Irina Meinke

📌 **Schlüsselwörter:** Amtliche Statistik – Digitalisierung – Big Data –
Verwaltungsdaten – Modernisierung

ZUSAMMENFASSUNG

Die amtliche Statistik ist gut aufgestellt, ihrem Ruf als Produzentin qualitativ hochwertiger und objektiver statistischer Informationen auch weiterhin gerecht zu werden. Gleichzeitig gibt es viele neue Herausforderungen und neue Aufgaben, die auf die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder zukommen. Diesen können sich die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder aufgeschlossen und selbstbewusst stellen, da solide Fundamente vorhanden sind, die die amtliche Statistik auch noch morgen und übermorgen tragen werden. Dieser Aufsatz gibt zu Ehren des scheidenden Präsidenten Dieter Sarreither einen Überblick über die aktuellen Modernisierungs- und Optimierungsmaßnahmen, auf die die folgenden Beiträge in dieser Ausgabe vertiefend eingehen. Denn die amtliche Statistik hinterfragt sich kontinuierlich und arbeitet an einer Vielzahl von Weiterentwicklungsmaßnahmen, um sich fortlaufend zu verbessern und zukunftsfähig zu bleiben.

📌 **Keywords:** Official statistics – digitalisation – big data – administrative data –
modernisation

ABSTRACT

The official statistics bodies are well positioned when it comes to maintaining their reputation as a producer of objective high-quality statistical information. However, there also are many new challenges and tasks facing the statistical offices of the Federation and the Länder. These can be addressed by the statistical offices in an open and confident manner as there is a solid basis to support official statistics in the future. In honour of the outgoing President Dieter Sarreither, this paper gives an overview of the current modernisation and optimisation activities which the following papers of this edition describe in more detail. As a matter of fact, the official statistics system is permanently monitored and analysed, with statisticians working on numerous measures to improve it continuously and keep it fit for the future.



Dr. Georg Thiel

ist Präsident des Statistischen Bundesamtes und Bundeswahlleiter. Er studierte Rechtswissenschaften und promovierte an der Universität Köln. Seit 2015 war er Vizepräsident des Statistischen Bundesamtes und Stellvertreter des Bundeswahlleiters. Zuvor war er Ständiger Vertreter der Abteilungsleiterin O „Verwaltungsmodernisierung, Verwaltungsorganisation“ im Bundesministerium des Innern und Präsident der Bundesanstalt Technisches Hilfswerk. Er ist Autor zahlreicher Veröffentlichungen auf dem Gebiet der Verwaltungsmodernisierung.



Irina Meinke

studierte Politikwissenschaft sowie Technologie- und Innovationsmanagement und arbeitet seit 2013 im Institut für Forschung und Entwicklung des Statistischen Bundesamtes. Sie befasst sich mit der nationalen Umsetzung des Verhaltenskodex für europäische Statistiken, der Einführung und Weiterentwicklung von Instrumenten zur Qualitätssicherung (wie Qualitätshandbuch, Qualitätsberichte und Revisionspolitik) sowie mit der Qualität von Verwaltungsdaten.

1

Einleitung

Objektive und qualitätsgesicherte Fakten sind für die politische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Willensbildung unabdingbar. Das Statistische Bundesamt liefert solche objektiven und qualitätsgesicherten statistischen Informationen: für Europa gemeinsam mit den Statistikämtern der Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) und mit dem Statistischen Amt der EU (Eurostat), für Deutschland im nationalen Verbund mit den Statistischen Ämtern der Länder. Im Verhaltenskodex für europäische Statistiken (Statistisches Bundesamt, 2012) sind Qualitätskriterien zu institutionellen Aspekten festgeschrieben, wie die Geheimhaltung und der Datenschutz. Es sind aber auch Qualitätskriterien zu den statistischen Prozessen und Produkten darin festgehalten, wie eine solide Methodik, die Vermeidung einer übermäßigen Belastung der Auskunftgebenden sowie die Zugänglichkeit und Klarheit von Veröffentlichungen. Diese Qualitätskriterien leiten die Arbeit der statistischen Ämter und begründen die hohe Qualität amtlicher Statistiken. Reviews und Audits überprüfen regelmäßig den Erfolg der nationalen Statistiksysteme bei der Einhaltung des Verhaltenskodex für europäische Statistiken. Im Rahmen solcher Überprüfungen wird Optimierungsbedarf identifiziert und es werden Verbesserungsmaßnahmen ausgearbeitet, die sukzessiv umgesetzt werden. Die Marke „amtliche Statistik“ steht so für einen sehr hohen methodischen und qualitativen Standard – in Deutschland, aber auch in Europa.

Eine kontinuierliche kritische Auseinandersetzung mit den eigenen Verfahren, Methoden und Arbeitsweisen führt dazu, dass sich die amtliche Statistik fortlaufend weiterentwickelt und stetig verbessert. Eine Vielzahl von (Wirtschafts-)Phänomenen – dazu zählen die Globalisierung mit grenzüberschreitendem Warenverkehr und internationalen Unternehmensverflechtungen, aber auch die Digitalisierung und die damit einhergehenden neuen Datenquellen – erfordern, dass die amtliche Statistik entsprechend reagiert. Auch die sich verändernde Lebensrealität der Auskunftgebenden mit dem Wunsch, online und auf mobilen Endgeräten ihre Meldung abzugeben, sowie die Nachfrage nach georeferenzierten Daten mit kleinräumigen Bezug müssen berücksichtigt werden. Dazu werden neue Datenquellen erprobt, aber

auch neue Methoden, Darstellungs- und Analysemöglichkeiten sowie Arbeitsprozesse im Statistikverbund (weiter-)entwickelt, die diese Phänomene genau, zuverlässig und effizient abbilden können.

Dieser Aufsatz gibt einen Überblick über die aktuellen Modernisierungs- und Optimierungsmaßnahmen in der amtlichen Statistik, auf die die folgenden Aufsätze in dieser Ausgabe vertiefend eingehen. Sie zeigen, dass sich die amtliche Statistik kontinuierlich weiterentwickelt.

2

Integration neuer digitaler Daten

Durch die voranschreitende Digitalisierung von Wirtschaft, Verwaltung und Arbeitswelt laufen immer mehr Vorgänge computer- und internetgestützt ab. Die Digitalisierung hat zu einem Wandel in der Gesellschaft hin zu einer “Always on”-Kultur geführt. Vorangetrieben durch die zunehmende Verbreitung von Smartphones und das mobile Internet, sind heute immer mehr Menschen ständig in Verbindung mit dem World Wide Web. Dabei entstehen quasi nebenbei und automatisch große Mengen an digitalen Daten, häufig auch als Big Data bezeichnet. Tägliche Routinen, wie das Bezahlen mit der Kreditkarte an der Supermarktkasse, die Nutzung von sozialen Medien und elektronischen Geräten, wie Mobilfunkgeräten, erzeugen einen kontinuierlichen Strom digitaler Daten.

Obwohl diese Datenquellen keine klassischen Quellen für amtliche Statistiken sind, beinhalten sie Informationen über viele verschiedene Aspekte des täglichen Lebens sowie wirtschaftliche und (umwelt-)politische Themen und können auch aufgrund ihrer Fülle und Verfügbarkeit von der amtlichen Statistik nicht ignoriert werden. Um der Rolle der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder als führende Anbieter qualitativ hochwertiger statistischer Informationen über Deutschland weiterhin gerecht zu bleiben, muss die Statistikproduktion diese neuen Datenquellen für die amtliche Statistik nutzbar machen. Dabei sind die Fragen zu klären, welche dieser Daten genutzt werden können und sollen und ob die neuen digitalen Daten Erhebungen ergänzen oder sogar ersetzen können. Mehr zur Nutzung von

neuen digitalen Daten für die amtliche Statistik enthält der Beitrag von Wiengarten und Zwick in dieser Ausgabe.

Die neuen digitalen Daten haben das Potenzial, die Statistikproduktion schneller, aktueller und präziser zu machen und dabei niedrigere Kosten und weniger Verwaltungsaufwand zu verursachen. Einer ihrer wichtigsten Vorteile ist jedoch die potenzielle Reduzierung der Belastung der Auskunftgebenden. Zu Recht weist deshalb der Koalitionsvertrag 2017 bis 2022 der neuen nordrhein-westfälischen Landesregierung darauf hin, dass die Digitalisierung auch für die Statistik zahlreiche neue Möglichkeiten für eine Modernisierung und Entschlackung des Statistikwesens eröffnet, die genutzt werden müssen (NRW-Koalition, 2017, hier: Seite 35). Vor dem Hintergrund der bereits erwähnten Vorteile der Nutzung von neuen digitalen Daten werden im Rahmen von Pilotstudien diese Datenquellen und ihr Nutzen für die amtliche Statistik untersucht. Beispiele für mögliche Anwendungen sind die Nutzung von multi-spektralen Satellitenbildern und Radardaten für die Flächennutzungs- und Landwirtschaftsstatistik, die Nutzung von Internetdaten durch Web-Scraping und von Scannerdaten für die Ermittlung des Verbraucherpreisindex oder die Auswertung von Mobilfunkdaten für die (dynamische) Abbildung von Pendler- oder Touristenströmen. Weitere Informationen zur erprobten Auswertung von Satellitendaten für die Zwecke der Flächennutzungs- und Landwirtschaftsstatistik enthält der Beitrag von Arnold und Kleine in dieser Ausgabe.

3

Verwendung von (digitalen) Verwaltungsdaten

Der digitale Wandel findet zunehmend auch in der öffentlichen Verwaltung statt, sodass (digitale) Verwaltungsdaten einfacher und effizienter für die Statistikproduktion genutzt werden können. Der Vergleich mit den europäischen Nachbarn zeigt, dass auch in Deutschland die Möglichkeiten einer effizienteren Verwaltungsdatennutzung intensiv diskutiert werden sollten.

3.1 Verstärkte Verwendung

Bereits heute werden häufig Verwaltungsdaten¹ für die Erstellung amtlicher Statistiken genutzt. Etwa ein Viertel der insgesamt knapp 400 Statistiken sind sogenannte Sekundärerhebungen (Statistisches Bundesamt, 2017, hier: Seite 44). Durch die Verwendung von Verwaltungsdaten in der amtlichen Statistik können klassische Erhebungen (sogenannte Primärerhebungen²) teilweise oder ganz ersetzt oder erst gar nicht notwendig werden. Außerdem wird die Belastung von Personen und Unternehmen reduziert, da Auskunftgebende von statistischen Berichtspflichten entlastet und die Kosten der Datengewinnung bei den statistischen Ämtern gesenkt werden. Der digitale Wandel in der Verwaltung kann auch die (medienbruchfreie) Verwendung und Verarbeitung von (digitalen) Verwaltungsdaten durch die amtliche Statistik vereinfachen.

Zur Intensivierung der Verwaltungsdatennutzung wurden im Rahmen der Novellierung des Bundesstatistikgesetzes 2016 in § 5a die gesetzlichen Rahmenbedingungen verbessert. Der bisher schon häufigen Verwendung von Verwaltungsdaten für die Statistikerstellung wird nunmehr generell der Vorrang gegeben. Darüber hinaus sind Verwaltungsstellen bereits seit dem 1. August 2013 mit der Einführung des § 11a Bundesstatistikgesetz verpflichtet, elektronische Verfahren zur Datenübermittlung zu verwenden.

Allerdings besteht bei der Verwaltungsdatennutzung noch erhebliches Ausbau- und Optimierungspotenzial. Dies zeigt einerseits ein Vergleich mit unseren europäischen Nachbarn, die Verwaltungsdaten viel stärker und automatisiert nutzen. Andererseits fordert auch der Normenkontrollrat in seinem Jahresbericht 2017 zentrale, gemeinsam spezifizierte und gepflegte Verwaltungsregister sowie eine gebündelte und vereinheitlichte Nutzung von Verwaltungsdaten (Nationaler Normenkontrollrat, 2017).

- ¹ Verwaltungsdaten entstehen in Behörden im Rahmen der eigenen Verwaltungsprozesse und werden nicht primär für die amtliche Statistik generiert. Auf Grundlage von Einzelstatistikgesetzen werden Verwaltungsdaten für die Statistikproduktion genutzt. In solchen Fällen wird von Sekundärerhebungen gesprochen.
- ² Bei Primärerhebungen werden Einwohnerinnen und Einwohner oder Unternehmen postalisch, elektronisch beziehungsweise über das Internet oder durch den Einsatz von Interviewerinnen und Interviewern befragt.

3.2 Effizientere Nutzung

In Deutschland kommunizieren Bürgerinnen und Bürger mit verschiedenen Behörden, beispielsweise der Gemeindeverwaltung, den Einwohnermeldeämtern oder der Agentur für Arbeit. Dabei erfassen die verschiedenen Behörden die gleichen Kerndaten – wie Name, Adresse, Ausbildung, Beruf, Familienstand – teilweise parallel. In einigen Verwaltungsstellen sind diese Kerndaten bereinigt und aktuell, in anderen Behörden liegen sie veraltet vor. Die Verwaltungsregister, in denen sie gespeichert werden, können nur unzureichend verbunden genutzt werden. Die Beispiele Österreichs und der Schweiz zeigen, dass es auch andere fachlich und technisch, vor allem aber auch rechtlich mögliche Wege gibt, die vorliegenden Verwaltungsdaten effizienter zu nutzen, ohne Geheimhaltung oder Datenschutz zu gefährden.

Registerdaten oder Verwaltungsdaten beziehen sich in Deutschland häufig auf Unternehmen und Betriebe. Bislang organisiert jedoch jede Verwaltung – Finanzverwaltung, Arbeitsverwaltung, Handwerkskammern und so weiter – ihre Datenbestände mit eigenen Kennnummern für die betreffenden Einheiten. Die Schweiz und Österreich haben dieses Problem mit einer Wirtschaftsnummer gelöst, die über alle Behörden hinweg ein und dasselbe Unternehmen identifizieren hilft. Auch die deutsche amtliche Statistik sollte auf die Einführung einer einheitlichen Wirtschaftsnummer hinwirken, um die Statistikproduktion effizienter zu gestalten.

In Österreich verhindert ein Schlüsselsystem zuverlässig eine unkontrollierte Re-Identifizierung natürlicher Personen und jeder Verwaltungsbereich nutzt eine andere, aus dem ursprünglichen Personenkennzeichen abgeleitete Schlüsselnummer (sogenannte bereichsspezifische Kennzeichen). Nur über einen „Generalschlüssel“ können Verwaltungsregister zusammengeführt und verbunden genutzt werden. Treuhänder des „Generalschlüssels“ ist der österreichische Datenschutzbeauftragte. Auch die österreichische amtliche Statistik profitiert von diesem Verfahren und kann zum Beispiel Verwaltungsdaten mit primärstatistisch erhobenen Daten verknüpfen und so die Befragten entlasten.

Mit Blick auf Österreich und die Schweiz ist auch für die deutsche amtliche Statistik zu diskutieren, ob ein solches (General-)Schlüsselsystem vorangebracht werden sollte und ob der durch einen Datenschutzbeauftragten

kontrollierter Datenaustausch zwischen den Verwaltungsregistern und den statistischen Ämtern über eine sichere IT-Plattform (in der Schweiz „sedex“ genannt) stattfinden könnte. Wichtig wäre es hierbei, der Öffentlichkeit zu verdeutlichen, dass der Datenschutz unverändert gewährleistet wird und dass Maßnahmen zur Sicherheit der verwendeten IT-Komponenten getroffen werden.

Eine moderne Registerinfrastruktur, bei der Verwaltungsregister datenschutzkonform verbunden genutzt werden können, erspart Behörden, Unternehmen sowie der Bevölkerung Zeit und Kosten und trägt zu einer effizienteren Statistikproduktion bei.

4

Modernisierungs- und Optimierungsmaßnahmen

Die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder setzen seit geraumer Zeit moderne Erhebungsverfahren ein und stellen eine effiziente Statistikproduktion sicher.

4.1 Modernisierung der klassischen Befragung

Beim klassischen Erhebungsverfahren wird den Auskunftgebenden ein Fragebogen postalisch zugesandt, der schriftlich ausgefüllt werden soll. Dieses Verfahren wurde in den letzten Jahren modernisiert. Nachdem die statistischen Ämter schon länger Online-Meldeverfahren angeboten haben, sind Verwaltungsstellen sowie Betriebe und Unternehmen seit dem 1. August 2013 mit der Einführung des § 11 a Bundesstatistikgesetz verpflichtet, elektronische Verfahren zur Datenübermittlung zu nutzen. Auch bei Personen- oder Haushalbefragungen werden entsprechende Instrumente zum Teil schon angeboten und konsequent weiterentwickelt.

Die Möglichkeit zur Online-Meldung alleine genügt allerdings nicht, um weiterhin als moderner Informationsdienstleister und „Produktionsbetrieb“ aufzutreten, der die Belastung der Auskunftgebenden und die Qualität von Statistik allzeit im Blick hat. Der digitale Wandel ist ein stetiger Prozess, der der amtlichen Statistik kontinuierlich neue Modernisierungsimpulse gibt. Die zuneh-

mende Verbreitung von mobilen Endgeräten wie Smartphones und Tablets sowohl bei den Auskunftgebenden als auch bei den datenerhebenden Stellen verstärkt den Wunsch, auch das mobile Internet für die Übermittlung von Meldedaten zu nutzen. Damit passt sich das Erhebungsverfahren an die Lebensrealität der Auskunftgebenden an und reduzieren sich die Kosten für die amtliche Statistik. Online-Erhebungen sollten nicht nur auf dem Computer und Laptop möglich sein, sondern künftig auch auf mobilen Endgeräten.

Beim kommenden Großprojekt Zensus 2021 gilt es, die Auskunftgebenden weiter zu entlasten, die Qualität der Statistiken zu sichern und Kosten zu reduzieren. Daher wird beim Zensus 2021 im Rahmen der Online-First-Strategie ein gesteigertes Augenmerk auf die Datenerhebung über das Internet via Smartphone und Tablet gelegt werden. Die Online-First-Strategie und weitere Innovationspotenziale des Zensus 2021 behandeln Neutze, Pfahl und Schweinert-Albinus in ihrem Beitrag in diesem Heft.

4.2 Optimierung der Statistikproduktion

Um Optimierungsmöglichkeiten für die statistischen Produktionsprozesse zu erkennen, werden diese im Statistischen Bundesamt systematisch im Rahmen des Prozessmanagements untersucht, wie Gehle und Lüüs in ihrem Beitrag in dieser Ausgabe beschreiben. Blumöhr, Teichmann und Noack erläutern in einem weiteren Aufsatz in diesem Heft, dass durch die Standardisierung der Prozesse über den gesamten Statistikverbund hinweg statistikübergreifende Verfahren und Techniken geschaffen werden, die über standardisierte Schnittstellen ineinandergreifen können. Dadurch kann der Aufwand für die Entwicklung und Betreuung von IT-Werkzeugen in den Statistiken deutlich gesenkt und eine gemeinsame statistikübergreifende technische Infrastruktur aufgebaut werden.

Darüber hinaus lassen sich Optimierungspotenziale durch die Umgestaltung mehrerer einzelner Erhebungen zu einem zusammenhängenden Erhebungssystem realisieren. Das neue Mikrozensusgesetz ist am 1. Januar 2017 in Kraft getreten. Es integriert die bisher getrennt durchgeführten Gemeinschaftsstatistiken über Einkommen und Lebensbedingungen (EU-SILC) sowie zur Informationsgesellschaft (IKT) zusammen mit dem Mikrozensus und der EU-Arbeitskräftestichprobe in ein System der Haushaltsstatistiken. Die Umgestaltung und

die Standardisierung der Prozesse ermöglichen Synergien in den statistischen Ämtern, indem sie eine gemeinsame organisatorische und technische Infrastruktur nutzen und dadurch Mehraufwand reduzieren. Dieser Weg könnte eine Blaupause für die Umgestaltung anderer Erhebungen darstellen. Einzelne Prozessschritte, wie die Datengewinnung, -aufbereitung und -analyse, können statistikübergreifend gebündelt werden, um Querverbindungen zwischen den Statistiken zu fördern.

Metadaten, die aus einer statistischen Wertgröße (der reinen Zahl) erst eine interpretierbare Information machen, sind für die Optimierung der Statistikproduktion von besonderer Bedeutung. Bisher werden Metadaten in unterschiedlichen IT-Systemen gepflegt und zum Teil redundant gespeichert und es können Inkonsistenzen entstehen. Aus diesem Grund soll künftig ein übergreifendes Metadatenmanagementsystem die Metadaten bündeln, speichern und deren Nutzung erleichtern. Die bisher isolierten und teilweise konkurrierenden Lösungen für die Haltung und Nutzung von Metadaten werden in eine Gesamtarchitektur integriert, wie Lindenstruth und Claußen in ihrem Beitrag in dieser Ausgabe darlegen. Dadurch wird die einheitliche Verwendung der Metadaten sowohl über den gesamten Erstellungsprozess einer Statistik hinweg als auch in verschiedenen Statistiken leichter möglich und der Prozess der Statistikerstellung somit weiter optimiert.

Diese verschiedenen Bausteine ermöglichen effizientere Produktionsprozesse und schaffen damit auch Spielräume, die für neue Aufgaben genutzt werden können.

5

Eingehen neuer Kooperationsformen

Wachsende Aufgaben und zunehmende Konkurrenz durch andere Anbieter statistischer Informationen veranlassen die amtliche Statistik, neue Formen der Kooperation einzugehen.

5.1 Kooperation mit Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft

Künftig sind Kooperationen mit Partnern aus der Wirtschaft einzugehen, um neue digitale Daten für die amt-

liche Statistik zu erschließen. Potenzielle Partner sind beispielsweise große Handelsketten oder Mobilfunkunternehmen. Im Hinblick auf die bevorstehenden Herausforderungen, was die Anwendung komplexer Analysemethoden wie Mikrosimulationen betrifft, ist auch die Wissenschaft ein wertvoller Kooperationspartner. So wird bei einem Forschungsprojekt zum Thema „sektorenübergreifendes kleinräumiges Mikrosimulationsmodell“ eine Kooperation mit einer Forschergruppe aus den Universitäten Trier und Duisburg-Essen sowie dem Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG) angestrebt. Diese Zusammenarbeit könnte den Aufbau von Know-how im Statistischen Bundesamt im Bereich der Entwicklung und des Betriebs von Mikrosimulationen mit weiterer wissenschaftlicher Expertise unterstützen.

5.2 Kooperation im Statistischen Verbund und mit anderen einzelstaatlichen Stellen

Die bereits seit Ende 2012 im Statistischen Verbund eingeführte strategische Schwerpunkteplanung gibt den statistischen Ämtern gerade auf den Feldern Verwaltungsdatennutzung, Digitalisierung und Erschließung neuer Datenquellen die Möglichkeit, die stringente Fortentwicklung der amtlichen Statistik voranzubringen. Anfang Juni 2015 ist die revidierte Europäische Statistikverordnung in Kraft getreten. Aus ihr ergibt sich eine intensivere Zusammenarbeit zwischen dem Statistischen Bundesamt und den anderen einzelstaatlichen Stellen, die zu europäischen Statistiken beitragen (das sind zum Beispiel die Bundesagentur für Arbeit und das Kraftfahrt-Bundesamt). In Form eines Memorandum of Understanding zwischen dem Statistischen Bundesamt und den jeweiligen nationalen Institutionen ist die künftige intensivere Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Behörden schriftlich festgehalten und kodifiziert.

6

Kontinuierliche Evaluation des Statistikangebots

Ein wesentliches Ziel der statistischen Ämter ist es, rechtzeitig neue Datenbedarfe zu erkennen und die Attraktivität, Verständlichkeit und Nutzbarkeit des Produktportfolios zu gewährleisten.

6.1 Vorantreiben georeferenzierter Statistikdaten mit kleinräumigem Bezug

Bislang wurden Phänomene in der amtlichen Statistik anhand von Regionalgliederungen, wie Postleitzahlen, Gemeinden, Landkreisen oder Bundesländern, abgebildet. Dieses Darstellungs- und Analyseraster orientiert sich an Verwaltungsbezirken und erfüllt nur noch eingeschränkt die heutigen Anforderungen. Kleinräumige und flexible Darstellungs- und Analysemöglichkeiten sind längst unverzichtbar. Ob eine Region wirtschaftlich boomt oder nicht, hängt oft von infrastrukturellen Gegebenheiten ab, die sich nicht alleine innerhalb der Grenzen von Verwaltungsbezirken festmachen lassen. Beispiele dafür sind Bahn- und Autobahnanschlüsse oder die Breitbandverfügbarkeit. Deshalb wurde die Art der geografischen Zuordnung in mehreren Erhebungen umgestaltet: Statistische Phänomene werden nunmehr Quadrateinheiten auf der Landkarte, sogenannten geografischen Gittern, zugeordnet. Dies ermöglicht neue Darstellungs- und Analysemöglichkeiten, auch unterhalb der Gemeindeebene. Nach dem Atlas der Agrarstatistiken als Vorreiter ist der Zensus 2011 das prominenteste Aushängeschild, bei dem bundesweit kleinräumige Daten auf der Ebene von 1-Kilometer-Gitterzellen zur Verfügung gestellt werden und raumbezogene Analysen durch interaktive, gitterbasierte Darstellungen auf Karten ermöglichen. Das Programm der amtlichen Statistik soll künftig soweit wie möglich georeferenziert und kleinräumig auswertbar werden. Möglichkeiten in diese Richtung werden derzeit für verschiedene Statistiken, wie die Bildungs- und Schulstatistik, die Tourismusstatistik oder die Straßenverkehrsunfallstatistik, geprüft.

6.2 Schnellere Veröffentlichung von Indikatoren

Konjunktur-, Bevölkerungs- und Preisindikatoren sind Beispiele für wichtige Kennzahlen, die die amtliche Statistik für politische und wirtschaftliche Entscheidungen zur Verfügung stellt. Ein prominentes Beispiel der Konjunkturindikatoren stellt das (preisbereinigte) Bruttoinlandsprodukt dar, das das Wirtschaftswachstum in einer Volkswirtschaft in einem bestimmten Zeitraum misst, wie Braakmann und Hauf in einem weiteren Beitrag in dieser Ausgabe darstellen.

Die Veröffentlichung eines Indikators oder einer Statistik kann aus Sicht der Nutzer nie früh genug erfolgen. Die Statistikproduktion erfordert jedoch meistens, dass eine Vielzahl von Daten aus verschiedenen Quellen verwendet und miteinander verknüpft werden. Einige Daten stehen schnell und verlässlich zur Verfügung, bei anderen müssen unterschiedliche, sich häufig wiederholende und zeitraubende Bearbeitungsverfahren in Kauf genommen werden, bis die Zahlen veröffentlicht werden können. Um aktuelle Zahlen noch früher bereitstellen zu können und den dabei entstehenden unvermeidlichen Genauigkeitsverlust in annehmbaren Grenzen zu halten, stehen neue mathematisch-statistische Methoden wie die der Flash Estimates zur Verfügung, die Berg in seinem Beitrag in dieser Ausgabe beschreibt.

6.3 Adäquate Abdeckung komplexer und grenzüberschreitender Phänomene

Die deutsche Volkswirtschaft ist traditionell stark exportorientiert; die Verflechtung der deutschen Wirtschaft mit dem Ausland spiegeln der grenzüberschreitende Warenverkehr sowie multinationale Unternehmensgruppen wider. Im Zuge der Globalisierung gewinnen internationale Unternehmensverflechtungen weiter an Bedeutung, sodass sich Umstrukturierungen multinationaler Unternehmensgruppen auf makroökonomische Statistiken auswirken können. Beispielsweise führte eine solche Umstrukturierung zu einem Niveausprung des irischen Bruttoinlandsprodukts von +26 % für das Berichtsjahr 2015. Für die Erstellung nationaler Statistiken im Bezugsrahmen „Staat“ beziehungsweise „nationale Grenzen“ ist die Globalisierung – aber auch das ähnlich gelagerte Phänomen Migration – eine Herausforderung und bedarf einer differenzierten Betrachtung.

Einige von der amtlichen Statistik abzubildende Phänomene haben also eine ausgeprägte internationale Dimension, werden zunehmend komplexer und erfordern eine zunehmende Verflechtung mehrerer einzelner Statistiken. Wie die Statistik solch komplexe, grenzüberschreitende und ineinander verwobene Phänomene mit ihren bisherigen Methoden und Konzepten adäquat abbilden kann, untersuchen Allafi, Jung und Spies in ihrem Beitrag „Globalisierung in der amtlichen Statistik“ in diesem Heft. Die Agilität der amtlichen Statistik wird in einem nie zuvor dagewesenen Maß methodisch und qualitativ gefordert.

6.4 Verbesserung der „Statistical Literacy“

Komplexe Statistiken müssen von den Nutzerinnen und Nutzern auch richtig verstanden werden, um sie analysieren und interpretieren zu können. Die unter dem Stichwort „Statistical Literacy“ geführte Diskussion zeigt, dass einschlägige Erläuterungen zu den statistischen Ergebnissen unentbehrlich sind: Sie stellen sicher, dass die statistischen Informationen sachgerecht interpretiert und verwendet werden und aus diesen Informationen das für die Nutzerinnen und Nutzer relevante Wissen generiert werden kann.

Um den Nutzerinnen und Nutzern verschiedene Themen der amtlichen Statistik näherzubringen, bietet das Statistische Bundesamt auf seiner Homepage www.destatis.de unter der Rubrik „Interaktiv & Anschaulich“ auch interaktive Grafiken und andere Visualisierungen an, beispielsweise Bevölkerungspyramiden oder spezielle Visualisierungen zu den Themen Preisentwicklung und Verkehrsunfälle, sowie Rasterkarten, Atlanten und Videos. Zu den wichtigsten Themen werden Fachgespräche und Pressekonferenzen für Journalisten und politische Entscheidungsträger veranstaltet. Verschiedene Informationen für Studierende und Lehrende stellt die spezielle Webseite „StatistikCampus“ bereit. Das E-Learning Statistik bietet auf dem StatistikCampus Lernmodule zu wichtigen statistischen Grundlagen, wie dem Verstehen von Durchschnitts- und Mittelwerten oder zu Streuungsmaßen. Schritt für Schritt werden die Nutzerinnen und Nutzer durch die Begriffswelt der Statistik geleitet und für die sachgerechte Verwendung und Interpretation von statistischen Informationen „fit gemacht“.

7


Ausblick und Dank

Die amtliche Statistik hat einen hohen Stellenwert – sowohl in Deutschland als auch in der Welt. Dazu tragen geeignete solide Methoden und Produktionsprozesse bei, aber auch eine konsequente und systematische Qualitätssicherung, mit der die Qualität amtlicher Statistiken gezielt und bewusst gesteuert und verbessert werden kann. Ebenso ist die nutzerfreundliche Veröffentlichung von Statistiken mit einschlägigen Erläuterungen zu diesen statistischen Ergebnissen ein Teil dieses Erfolgs.

Gleichzeitig zeigen die weiteren Beiträge in dieser Ausgabe von WISTA, dass es viele neue Herausforderungen für die amtliche Statistik gibt. Diese gilt es in bewährter Kooperation innerhalb des Statistischen Verbunds und unter Weiterführung der hohen Qualitätsstandards zu meistern. Gute methodische und technische Voraussetzungen sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die mit hoher Kompetenz und großer Bereitschaft diese Aufgaben angehen, werden dies ermöglichen. Neben einer engen Kooperation zwischen den statistischen Ämtern in Deutschland steht die amtliche Statistik auch im engen Austausch mit der Wissenschaft, um sich stetig weiterzuentwickeln und moderne anerkannte wissenschaftliche Verfahren anzuwenden. Die amtliche Statistik ist gut aufgestellt für die Zukunft!

All dies hat Dieter Sarreither seit dem 1. Juli 1982, als er als wissenschaftlicher Mitarbeiter ins Statistische Bundesamt eintrat, mitgestaltet. Viele mathematisch-statistische Methoden tragen seine Handschrift. Die Ablösung der Großrechner im Bundesamt, die damit einhergehende Einführung der PC sowie deren Vernetzung und die erfolgreiche Vorbereitung sowie Durchführung des Zensus 2011 sind eng mit ihm verbunden. Sachlich und lösungsorientiert arbeitete er über 35 Jahre für eine amtliche Statistik, die unabhängig und in Kooperation mit dem Statistischen Verbund effizient ihre Aufgaben wahrnimmt.

Neuen Aufgaben kann sich der Statistische Verbund aufgeschlossen und selbstbewusst stellen, da solide Fundamente vorhanden sind, die die amtliche Statistik auch noch morgen und übermorgen tragen werden.

Hierfür wollen wir mit dieser Ausgabe unseres Wissenschaftsmagazins WISTA Dieter Sarreither Danke sagen und ihm alles Gute für den neuen Lebensabschnitt „Ruhestand“ wünschen. 

LITERATURVERZEICHNIS

- Allafi, Sabine/Jung, Sandra/Spies, Veronika. *Globalisierung in der amtlichen Statistik*. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 5/2017, Seite 130 ff.
- Arnold, Stephan/Kleine, Sarah. *Neue Wege der Geodatennutzung: Perspektiven der Fernerkundung für die Statistik*. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 5/2017, Seite 31 ff.
- Berg, Andreas. *Erhöhung der Aktualität von Indikatoren*. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 5/2017, Seite 120 ff.
- Blumöhr, Torsten/Teichmann, Corina/Noack, Anke. *Standardisierung der Prozesse: 14 Jahre AG SteP*. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 5/2017, Seite 58 ff.
- Braakmann, Albert/Hauf, Stefan. *Bruttoinlandsprodukt in der ersten Jahreshälfte 2017*. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 5/2017, Seite 87 ff.
- Bundesministerium des Innern. *Digitale Verwaltung 2020 – Regierungsprogramm 18. Legislaturperiode*. 2014. [Zugriff am 22. August 2017]. Verfügbar unter: www.bmi.bund.de
- Gehle, Christian/Lüüs, Hans-Peter. *Prozessmanagement im Statistischen Bundesamt*. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 5/2017, Seite 46 ff.
- Lindenstruth, Thomas/Claußen, Sven. *Metadatenmanagement als neue Integrationsarchitektur*. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 5/2017, Seite 76 ff.
- Nationaler Normenkontrollrat. *Jahresbericht des Nationalen Normenkontrollrates 2017*. 2017. [Zugriff am 22. August 2017]. Verfügbar unter: www.normenkontrollrat.bund.de
- Neutze, Michael/Pfahl, Miriam/Schweinert-Albinus, Stefan. *Das Innovationspotenzial des Zensus 2021*. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 5/2017, Seite 37 ff.
- NRWKoalition. *Koalitionsvertrag für Nordrhein-Westfalen 2017 – 2022*. 2017.
- Statistisches Bundesamt. *Strategie- und Programmplan für die Jahre 2017 – 2021*. 2017. [Zugriff am 22. August 2017]. Verfügbar unter: www.destatis.de
- Statistisches Bundesamt (Herausgeber). *Verhaltenskodex für europäische Statistiken für die nationalen und gemeinschaftlichen statistischen Stellen 2011*. Wiesbaden 2012. [Zugriff am 22. August 2017]. Verfügbar unter: www.destatis.de
- Wiengarten, Lara/Zwick, Markus. *Neue digitale Daten in der amtlichen Statistik*. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 5/2017, Seite 19 ff.

RECHTSGRUNDLAGEN

Gesetz über die Statistik für Bundeszwecke (Bundesstatistikgesetz – BStatG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Oktober 2016 (BGBl. I Seite 2394).

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 (Amtsblatt der EU Nr. L 123, Seite 90).

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 über die Gemeinschaftsstatistiken und des Beschlusses 89/382/EWG, Euratom des Rates zur Einsetzung eines Ausschusses für das Statistische Programm der Europäischen Gemeinschaften (Amtsblatt der EU Nr. L 87, Seite 164).

NEUE DIGITALE DATEN IN DER AMTLICHEN STATISTIK

Lara Wiengarten, Prof. Dr. Markus Zwick

↳ **Schlüsselwörter:** Digitalisierung – neue digitale Datenquellen – Big Data – Datenwissenschaften – verknüpfte Daten

ZUSAMMENFASSUNG

Dieser Beitrag beleuchtet die Bedeutung von digitalen Daten beziehungsweise „Big Data“-Quellen für die amtliche Statistik. Er zeigt auf, wie diese in die Statistikproduktion integriert werden könnten und dass sie das Potenzial haben, gewisse Produktionsprozesse nachhaltig zu beeinflussen. Die damit verbundenen Herausforderungen, beispielsweise rechtliche Fragen und neue Anforderungen an die Statistikausbildung, werden dabei genauso betrachtet wie verschiedene strategische Ansätze der amtlichen Statistik auf nationaler und internationaler Ebene. Schließlich werden erste Projekte und Machbarkeitsstudien mit neuen digitalen Daten in der deutschen amtlichen Statistik vorgestellt.

↳ **Keywords:** digitisation – new digital data sources – big data – data science – blended data

ABSTRACT

This article analyses the importance of digital data and “big data” sources for official statistics in general and illustrates how this kind of data could be used for the production of official statistics and how it might have a lasting impact on certain production processes. Challenges like legal issues or changing demands on the education of statisticians are discussed as well as different strategic approaches at national and international level. Finally, current projects and feasibility studies dealing with new digital data in Germany are presented.



Lara Wiengarten

studierte Volkswirtschaftslehre in Leipzig und Heidelberg. Im Statistischen Bundesamt ist sie seit 2015 tätig, zunächst im Referat „Wissenschaftskooperation, Mikrosimulation, Neue digitale Daten“, seit Juni 2017 als Referentin in der Geschäftsstelle des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.



Prof. Dr. Markus Zwick

ist Volkswirt und hat an der Leuphana Universität in Lüneburg promoviert. Im Statistischen Bundesamt hat er zunächst im Bereich der Steuerstatistiken gearbeitet und von 2002 bis 2012 das Forschungszentrum geleitet. Nach vier Jahren als Nationaler Experte bei Eurostat leitet er seit Mitte 2016 das Referat „Wissenschaftskooperation, Mikrosimulation, Neue digitale Daten“. Seit 2010 lehrt er als Honorarprofessor an der Goethe-Universität Frankfurt am Main.

1

Einleitung

Mit der digitalen Revolution hat sich unsere Lebenswirklichkeit nachhaltig gewandelt. Wie die industrielle stellt auch die digitale Revolution die bestehende wirtschaftliche und soziale Ordnung infrage und ist dabei, die gesellschaftlichen Verhältnisse in fundamentaler Weise zu verändern. Eine interessante Randnotiz ist dabei, dass mit der industriellen Revolution unter anderem die individuelle Anonymität in der Gesellschaft entstanden ist. Die Landflucht in die industriellen Zentren führte dazu, dass aus dem Leben im Dorf, wo jeder jeden kannte, das verstärkt anonyme Leben in Großstädten wurde. Die digitale Revolution führt nun dazu, dass wir wieder deutlich transparenter werden im „globalen Dorf“.

Da wir uns derzeit mitten in der digitalen Revolution befinden, ist es ausgesprochen schwierig einzuschätzen, wie sich die Umstände ändern werden. Sicher ist lediglich, dass sie sich schon nachhaltig gewandelt haben und sich weiter wandeln werden. Die rasante Entwicklung der Informationstechnologie hat insbesondere unsere Art der Kommunikation in starkem Maße beeinflusst, angefangen bei der Mensch-zu-Mensch-Kommunikation. Mobilfunkgeräte, E-Mails, Messaging-Dienste und soziale Netzwerke sind Ausdruck dieser Veränderung. Deutlich an Bedeutung gewonnen hat darüber hinaus die Kommunikation von Mensch zu Maschine, die an vielen Stellen – insbesondere im geschäftlichen Alltag – die Mensch-zu-Mensch-Kommunikation ersetzt hat. Der Bankschalter wurde durch den Geldautomaten, das Reisebüro durch digitale Reiseportale und das Kaufhaus durch den Internethandel substituiert.

Die Maschine-zu-Maschine-Kommunikation (M2M), häufig auch mit dem Begriff Internet of Things (IoT) bezeichnet¹, gewinnt eine immer stärkere Bedeutung. Connected Cars, also Fahrzeuge, die virtuell mit anderen Fahrzeugen oder Geräten kommunizieren können, sind derzeit das prominenteste Beispiel. Künftig wird aber auch der Kühlschrank in der Lage sein zu kommunizieren; bei Erreichen eines Meldebestandes oder bei Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums wird er eigen-

ständig Lebensmittel bestellen, die dann möglicherweise von anderen autarken “Devices” geliefert werden. Techniken wie Blockchain², die unter anderem Smart Contracts³ und Kryptowährungen⁴ wie auch sichere digitale Schlüsseln ermöglichen, werden diese Kommunikation steuern. Das heißt der Kühlschrank bestellt nicht nur, über Smart Contracts ist diese Bestellung auch rechtsverbindlich und mittels digitaler Währungen wird bezahlt. Automatisierte Liefersysteme, zum Beispiel Drohnen, besitzen einen digitalen Schlüssel, der beispielsweise die Garage über die Cloud öffnet, und liefern somit direkt ins Haus.

Dies mag sich gegenwärtig noch futuristisch anhören, ist aber auf der Grundlage dessen, worüber wir heute diskutieren und forschen, schon sehr nah an der Realität und vorstellbar. Wie viele Dinge betreiben wir heute, die – um schon einmal den Bogen zur amtlichen Statistik zu spannen – während der Volkszählungsdiskussionen in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts schlicht nicht vorstellbar waren?

Die digitale Revolution wird natürlich auch die amtliche Statistik deutlich verändern; dieser Prozess hat in Teilen schon begonnen. Kapitel 2 wird aufzeigen, welche Chancen und Herausforderungen für die amtliche Statistik mit den neuen digitalen Daten, zu denen teilweise auch die administrativen Daten gehören, verbunden sind und in welcher Weise sich die statistischen Ämter mit diesem Thema beschäftigen. Kapitel 3 stellt die Aktivitäten und einige Machbarkeitsstudien vor, die die amtliche Statistik in Deutschland derzeit durchführt beziehungsweise plant. Ein Ausblick beschließt diesen Artikel.

1 Dies obwohl M2M begrifflich weiter gefasst ist, da Maschinen auch über andere Wege, zum Beispiel über Bluetooth, kommunizieren können.

2 Blockchains sind dezentrale Datenbankstrukturen, die durch kryptografische Verkettungen gesichert sind. Diese Technologie zeichnet sich durch ihre Dezentralität, Unveränderlichkeit und Transparenz aus.

3 Ein Smart Contract ist ein Vertrag auf Software-Basis, bei dem unterschiedlichste Vertragsbedingungen hinterlegt werden können. Während des Vertragsverlaufs können bestimmte verknüpfte Aktionen selbsttätig ausgeführt werden, wenn ein entsprechender Auslöser vorliegt, sodass einzelne Vertragsbedingungen automatisiert durchgesetzt werden können.

4 Kryptowährungen sind digitale Zahlungsmittel; prominentestes Beispiel sind derzeit Bitcoins.

2

Digitale Daten und amtliche Statistik

Mit den verschiedenen Kommunikationsformen des IT-Zeitalters (Mensch-Mensch, Mensch-Maschine, Maschine-Maschine) fallen sehr große Datenmengen in unterschiedlichster Form an, die umgangssprachlich mit dem Begriff Big Data bezeichnet werden.¹⁵ Zum einen sind dies prozessproduzierte Metainformationen vor allem darüber, wann und wo eine Kommunikation oder Transaktion stattgefunden hat. Zum anderen handelt es sich bei Big Data um den Inhalt zum Beispiel von sozialen Netzwerken oder um Messwerte von Sensoren oder Satelliten. Diese neuen digitalen Daten haben das Potenzial, amtliche Statistiken zu verbessern, zu beschleunigen, präziser im Detail auszugestalten und völlig neue Sachverhalte empirisch darzustellen – und dabei die Auskunftgebenden spürbar zu entlasten. Hierzu muss sich aber die amtliche Statistik nachhaltig weiterentwickeln und für vielfältige Herausforderungen Antworten erarbeiten, mit Qualität und Datenschutz als die gängigsten Stichworte. Auch die dauerhaft sichere Datenverfügbarkeit ist ein wichtiges Thema, da die neuen digitalen Daten häufig in privatwirtschaftlichen Unternehmen entstehen oder zunächst nur dezentral anfallen. Im Rahmen des Internet of Things werden Maschinen intensiv miteinander kommunizieren, Verträge abschließen und Dienstleistungen gegen Geldeinheiten austauschen, ohne dass diese detaillierten Transaktionen zentral erfasst werden. Diese Transaktionen bedeuten aber eine Wertschöpfung und sollten daher in die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen eingehen. Völlig neue Formen der Datenerhebung, die wir derzeit noch nicht einmal in Ansätzen kennen, werden hierzu notwendig sein.

Es ist an dieser Stelle zu betonen, dass die neuen digitalen Daten bisherige Befragungsdaten nicht vollständig ersetzen werden. Vielmehr werden künftig “blended data”, also verknüpfte Befragungs-, administrative und weitere digitale Daten, Grundlage für amtliche Statistiken sein. Dabei wird sich die heute häufig noch übliche 1:1-Beziehung von Datenbestand und einzelner Statistik auflösen. Einzelne Datenbestände, wie zum

Beispiel Mobilfunkdaten, sind für verschiedenste Bereiche, wie Pendlerverhalten, Tourismus oder Bevölkerungsstatistiken, nutzbar. Auf der anderen Seite werden einzelne Statistikbereiche wie der Zensus schon heute auf der Basis verschiedener Befragungs- und administrativer Daten erstellt. Aus der 1:1-Beziehung wird eine m:k-Beziehung.

Die gewaltigen Aufgaben, die vor den statistischen Ämtern liegen, wird kein Amt alleine bewältigen müssen und auch nicht können. Diese Herausforderungen betreffen die amtliche Statistik an sich und werden daher auch im internationalen Kontext diskutiert und bearbeitet.¹⁶

Mit dem Thema der Integration neuer digitaler Datenquellen in amtliche Statistiken befasste sich in Europa zuerst die niederländische Regierung. Innerhalb des Projekts “Go with the dataflow” wurde im Jahr 2009 erstmals eine Publikation vorgelegt, in der in einem breiten Umfang die Nutzung neuer internetbasierter Daten für den politischen Willensbildungsprozess analysiert wurde (Ministry of Economic Affairs Netherlands, 2009). Ein wichtiger Meilenstein war in der Folge der Beschluss der Leiterinnen und Leiter der nationalen statistischen Ämter des Europäischen Statistischen Systems (ESS) im Jahr 2013, neue digitale Daten für amtliche Statistiken zu nutzen. Mit der “Big Data Roadmap and Action Plan 1.0” wurde dann im Folgejahr ein erster konkreter Umsetzungsplan vorgelegt (ESS, 2014; Wirthmann, 2016).

Die Roadmap unterteilt die notwendigen Aktivitäten in drei Zeitperspektiven:

- › langfristige Vision (nach 2020)
- › mittlere Ziele (bis 2020)
- › kurzfristig umsetzbare Aktivitäten

In der langfristigen Vision sind die neuen digitalen Datenbestände in die Statistikproduktion integriert und die nationalen und europäischen Rechtsrahmen entsprechend den Nutzungen angepasst. Des Weiteren werden bis dahin Eigentums- und Nutzungsfragen derart geklärt sein, dass ein reibungsloser Zugang zu den Daten gewährleistet ist. Ferner stehen im benötig-

⁵ Zu Fragen der Abgrenzung von Big Data siehe unter anderem Zwick (2016a).

⁶ Siehe hierzu insbesondere auch die Diskussionen innerhalb der UNECE High Level Group for the Modernization of Official Statistics unter <https://statswiki.unece.org/display/bigdata/Big+Data+in+Official+Statistics>

ten Umfang Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter innerhalb des ESS zur Verfügung, die die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten zur Produktion und Analyse der neuen Datenprodukte aufweisen.

In der mittleren Frist sollen erste europaweite Machbarkeitsstudien, mit denen die Integration neuer Datenbestände in laufende Statistiken erprobt wird, abgeschlossen sein. Die IT-Infrastruktur soll in diesem Zeitraum an die neuen Anforderungen angepasst werden. Methodische sowie Qualitätsfragen sollen im Zeitraum bis 2020 beantwortet werden. Darüber hinaus sind Data-Science-Fertigkeiten in die Ausbildungspläne an Hochschulen sowie in die internen Weiterbildungsverfahren zu integrieren.

Für die kurze Frist wurden im Rahmen eines ESSnet-Projekts „Big Data“ acht Machbarkeitsstudien, sogenannte Work Packages, gestartet. Die noch bis Mitte 2018 laufenden Arbeitspakete bearbeiten jeweils verschiedene nationale statistische Ämter – neben Eurostat, dem Statistischen Amt der Europäischen Union, beteiligen sich 20 nationale statistische Ämter sowie zwei weitere Partner. Folgende Arbeitspakete werden derzeit durchgeführt (ESSnet Big Data, 2015):

1. Web scraping job vacancies
2. Web scraping enterprise characteristics
3. Smart meters
4. AIS Vessel Identification Data
5. Mobile phone data
6. Early estimates
7. Multiple domains
8. Methodology

Das Statistische Bundesamt (Destatis) ist bei den Paketen 1 und 5 direkt beteiligt und beobachtet die Arbeiten der anderen Arbeitspakete intensiv.¹⁷ Darüber hinaus ist Destatis in der ESS Steering Group sowie der ESS Task Force Big Data engagiert, die derzeit die Aktivitäten ab 2018 vorbereiten. Fragen sind hier unter anderem, welche derzeitigen Projekte noch weiterzuführen sind und welche Arbeiten zusätzlich begonnen werden sollten. Datenseitig sind dies vorrangig Fragen im Kontext des Internet of Things; administrativ werden insbesondere ethische wie rechtliche Fragen weiter zu erörtern sein. Neben Datenschutzfragen, vor allem auch im Zusam-

menhang mit der neuen europäischen Datenschutz-Grundverordnung¹⁸, sind dies Fragen zum Zugang zu Daten privatwirtschaftlich organisierter Institutionen, zum Beispiel von Mobilfunkanbietern. Eine Reihe von nationalen statistischen Ämtern fordert eine EU-weite rechtliche Grundlage, die die gesetzliche Weiterleitung dieser Daten für öffentliche Zwecke vorsieht. Frankreich ist hier mit dem im Jahr 2016 verabschiedeten Digitalgesetz¹⁹ Vorreiter. Für die amtliche Statistik ist Artikel 19 dieses Digitalgesetzes von besonderem Interesse: Er schafft eine Rechtsgrundlage, die Privatunternehmen (privatrechtliche juristische Personen) dazu verpflichten kann, Informationen aus ihren Datenbanken über sichere elektronische Wege mit dem französischen Statistischem Amt und den Statistikabteilungen der französischen Ministerien zu teilen.

3

Nationale Roadmap zur Integration neuer digitaler Daten in amtliche Statistiken

Derzeit gehört das Statistische Bundesamt zu den aktiven nationalen statistischen Ämtern, die neue digitale Datenbestände auf die Verwendbarkeit innerhalb amtlicher Statistiken prüfen und Ergebnisse teilweise bereits umsetzen, wie zum Beispiel in den Preisstatistiken. Nach der ESS Big Data Roadmap sollen bis 2020 erste Projektergebnisse zu Big Data Eingang in amtliche Statistiken finden.¹⁰ Vermutlich wird die Integration neuer digitaler Datenbestände in Deutschland mehr Zeit benötigen, als dies in anderen europäischen Ländern der Fall sein wird. Gründe dafür sind die komplexe föderale Statistikproduktion in Deutschland sowie eine Bevölkerung, die im Vergleich zu einigen anderen europäischen

8 Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung) (Amtsblatt der EU Nr. L 119, Seite 1).

9 Gesetz für eine digitale Republik (Frankreich): Loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique.

10 Derzeitige Ergebnisse der Work Packages stellen keine Veröffentlichungen des ESS im engeren Sinne dar. Um diese experimentellen Ergebnisse von amtlichen Zahlen abzugrenzen, hat Eurostat gemeinsam mit den nationalen statistischen Ämtern einen eigenen Veröffentlichungsbereich geschaffen. Verfügbar unter: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/experimental-statistics>

7 Zu den Arbeiten innerhalb des Work Package 1 siehe Rengers (2017).

Staaten in Datenfragen eher defensiv eingestellt ist. Da diese Entwicklung bereits jetzt absehbar ist, können und müssen kurzfristig unterstützende Maßnahmen und Verfahren angestoßen werden, damit Deutschland in der Umsetzungsphase technologisch nicht zurückfällt.

Diese Ausführungen zeigen deutlich, dass der Themenbereich der neuen digitalen Daten für die amtliche Statistik weit mehr bedeutet als statistische/mathematische Qualitäts- und Methodenfragen, die auf der Basis von Daten beantwortet werden können. Aus diesem Grund werden nachfolgend im Abschnitt 3.1 zuerst die administrativen Aspekte der Integration neuer digitaler Daten in Deutschland aufgezeigt. Abschnitt 3.2 befasst sich mit Vorprodukten der Statistikerstellung, während Abschnitt 3.3 einige der derzeitigen nationalen Machbarkeitsstudien vorstellt.

3.1 Administrative Aspekte

Datenschutzfragen, Datenzugang, aber auch Fragen zur Aus- und Weiterbildung sind administrative Aspekte, die derzeit einen großen Teil der Ressourcen binden, die für die Arbeiten zur Integration neuer digitaler Daten in die amtliche Statistik zur Verfügung stehen. Die vorbereitenden Arbeiten, um erstmals anonyme Mobilfunkdaten in der deutschen amtlichen Statistik zu analysieren, haben rund ein Jahr benötigt; dies bewegt sich im international vergleichbaren zeitlichen Rahmen. Neben den Verhandlungen mit den datenhaltenden Mobilfunkunternehmen waren etliche Abstimmungsgespräche mit der Bundesbeauftragten für den Datenschutz und die Informationsfreiheit sowie mit der Bundesnetzagentur zu führen. Diese Gespräche zeigen deutlich, dass die Fragen im Kontext der digitalen Daten für viele Beteiligte neu sind. Wie die amtliche Statistik haben auch die Datenschutzbeauftragten des Bundes und der Länder neue Antworten zu erarbeiten.¹¹

Neue digitale Daten, die innerhalb der amtlichen Statistik Verwendung finden könnten, werfen eine ganze Reihe von Rechtsfragen auf. Zum einen ergeben sich Rechtsfragen in konkreten Anwendungen, wie die laufenden Pilotprojekte zu diesen Daten zeigen. Diese

Rechtsfragen lassen sich aus dem bestehenden statistischen Rechtsrahmen heraus beantworten, wenn auch nicht immer einfach und zufriedenstellend. Darüber hinaus sind strategische Fragen rechtlich zu beantworten. Ausgehend von der ESS Big Data Roadmap sind in der Version für die Zeit nach 2020 neue digitale Daten in amtliche Statistiken integriert, die Rechtsrahmen dazu geschaffen sowie die Eigentumsfragen geklärt. Um dies national zu erreichen, sind bestehende gesetzliche Regelungen gemeinsam mit den Datenschutzbeauftragten und der Politik weiterzuentwickeln beziehungsweise neue zu schaffen.

Ein wichtiger Punkt der ESS Big Data Roadmap ist es auch, als amtliche Statistik national in Regierungsinitiativen zu neuen Technologien und hier insbesondere zu Digitalisierungsinitiativen aufgenommen zu werden. Dies bedeutet für Deutschland, dass die amtliche Statistik in der digitalen Agenda der Bundesregierung stärker berücksichtigt werden muss, beispielsweise beim Handlungsfeld „Innovativer Staat“. Hier findet sich unter anderem die Aussage: „Fernerkundungsdaten wie zum Beispiel Satellitenbilder sind von zunehmender Bedeutung für Wirtschaft, Wissenschaft und viele Bundesbehörden. Wir prüfen daher, wie ein zentraler digitaler Zugriff und daraus abgeleitete Produkte bereitgestellt werden können.“ (Die Bundesregierung, 2017)

Einerseits hat die amtliche Statistik im Kontext ihrer Digitalisierung Erwartungen an die Politik, diese andererseits aber auch immer größere Erwartungen an die amtliche Statistik. So erhoffen sich Bundes- wie Länderregierungen, dass amtliche Statistik mit der digitalen Revolution leistungsfähiger und kostengünstiger wird und dies bei einer spürbaren Entlastung der Auskunftgebenden. In dem im Juni 2017 beschlossenen Koalitionsvertrag für Nordrhein-Westfalen findet sich daher auch die Passage „Die Digitalisierung bringt zahlreiche Chancen für eine Modernisierung und Entschlackung des Statistikwesens. Diese Chancen wollen wir zur Entlastung des Mittelstands von Bürokratie nutzen.“ (NRWkoalition, 2017)

Ein weiterer wichtiger Punkt für die amtliche Statistik im Kontext neuer digitaler Daten ist der Produktionsprozess. Theoretische Grundlage ist hier innerhalb des ESS das „Generic Statistical Business Process Model (GSBPM)“ (UNECE, 2013b). Auch Deutschland folgt im Grundsatz diesem Prozessmodell; die amtliche deut-

11 Zu diesen Diskussionen siehe unter anderem das Editorial von Wegener (2016) zum DuD (Datenschutz und Datensicherheit)-Sonderheft „Big Data“ sowie das Positionspapier des Rates für Informationsinfrastrukturen (2016).

sche Statistik ist aber aufgrund ihrer föderalen Produktionsstruktur deutlich komplexer als zentral organisierte Statistikämter in anderen Ländern. Insgesamt zeigen die ersten Arbeiten mit und zu den neuen digitalen Daten, dass eine stärker linear ausgerichtete Produktionsstruktur offensichtlich nicht die beste Organisationsform darstellt. Die derzeit in Deutschland übliche Strukturierung der Bearbeitungsprozesse und die Dezentralisierung von Erfahrungen und Fertigkeiten innerhalb von Linienorganisationen scheinen nicht immer sachgerecht.

Auf der anderen Seite versuchen nationale statistische Ämter wie das Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) der Niederlande oder das Office for National Statistics (ONS) des Vereinigten Königreichs mit neu eingerichteten zentralen Abteilungen, die Integration der neuen digitalen Daten in amtliche Statistiken zu organisieren. Es bleibt abzuwarten, ob zentrale Produktionsmodelle – im Gegensatz zum dezentralen Linienmodell – über die Projektphase hinaus im Produktionsdauerbetrieb die richtige Antwort sind. Die gegenwärtigen Arbeiten zeigen, dass zur Erstellung von Projektergebnissen viele Bereiche innerhalb und teilweise außerhalb der statistischen Ämter beteiligt werden müssen. Dieser Arbeitsweise werden eher Matrix-Organisationen gerecht.

Mit den neuen digitalen Daten stellt sich auch die Frage, welche Fertigkeiten die künftige Statistikergeneration benötigt, sowie darüber hinaus, ob die gegenwärtig gelehrteten Methoden auch künftig den gleichen Stellenwert haben und inwieweit gegebenenfalls neue Methoden notwendig sind (Ridgway, 2016).

Derzeit scheint es Konsens, dass sich das Profil der künftigen Generation der Statistikerinnen und Statistiker in weiten Bereichen wandeln wird (Kreuter und andere, 2017; Kauermann, 2017; Zwick, 2016b). Künftig benötigte und vorhandene Fertigkeiten zur Integration von Big Data in amtliche Statistiken ermittelte die UNECE im Jahr 2014 bei einer Befragung von statistischen Ämtern (UNECE, 2017). Folgende notwendige Kompetenzen wurden regelmäßig benannt:

- › Statistik und IT-Fertigkeiten
- › Analytische Expertise
- › Fertigkeit zur qualitativen und ethischen Analyse von Erhebungen und Ergebnissen
- › Management-Fertigkeiten
- › Kommunikationsfähigkeit

Die Liste lässt sich verlängern und in starkem Maße ausdifferenzieren. Sie zeigt aber auch schon in dieser Form, dass künftig Interdisziplinarität und Arbeitsteilung einen noch stärkeren Wert in der Datenproduktion einnehmen werden. Der viel ersehnte Data Scientist (Davenport/Patil, 2012) wird dabei bedeutend, aber nicht allein ausschlaggebend sein. Von der obigen Liste wird der Data Scientist nur die ersten beiden Punkte abdecken können. Wie schon erläutert benötigen die neuen digitalen Daten eine Form der Arbeitsteilung, die nicht immer mit derzeitigen Organisationsstrukturen innerhalb der nationalen statistischen Ämter korrespondiert. Somit bedeuten diese Daten für die Ämter insbesondere auch Change Management (UNECE, 2013a; Köhler/Zwick, 2017).

Ein weiterer Bereich, der eher dem administrativen Rahmen zuzuordnen ist, ist die Öffentlichkeitsarbeit. Um eine hohe Qualität amtlicher Statistiken zu gewährleisten, ist das Vertrauen der Auskunftgebenden wie der Datennutzer unerlässlich. Damit dieses Vertrauensverhältnis bestehen bleibt, ist eine transparente Vorgehensweise bei der Integration neuer digitaler Datenbestände in amtliche Statistiken unabdingbar. Da Befragungsdaten weiterhin einen hohen Stellenwert in amtlichen Statistiken haben werden, sind zum einen die Auskunftgebenden in geeigneter Form zu informieren, wie erhobene Daten gegebenenfalls mit weiteren Datenquellen kombiniert werden. Zum anderen sind die methodischen Verfahrensweisen bei Verwendung digitaler Datenquellen in geeigneter Form für die Datennutzer zu dokumentieren. Es ist zu vermeiden, dass intransparente methodische Bereiche entstehen. Es ist aus Sicht der amtlichen Statistik selbstverständlich, dass auch bei der Nutzung neuer digitaler Daten die hohen Qualitätsstandards amtlicher Statistikprodukte einzuhalten sind. Aus diesem Grund arbeitet das Statistische Bundesamt derzeit an einer Kommunikationsstrategie, um die jeweiligen “Stakeholder” zu jedem Zeitpunkt sachgerecht zu informieren.

3.2 Vorprodukte amtlicher statistischer Ergebnisse

Ohne Zweifel werden die statistischen Ämter ihre Hard- wie Software weiterentwickeln müssen. Dies gilt insbesondere, wenn die neuen Daten nicht nur „Big“ sind, sondern auch in Echtzeit anfallen und ausgewertet wer-

den sollen. IT-architektonische Fragen sind hier in enger Abstimmung zwischen der Fachanwendung und den IT-Bereichen zu beantworten. Wie die gegenwärtigen Arbeiten zeigen, ist hierbei neben den technischen Fragen die Frage der Vorprodukte ein neuer Aspekt; dieser Bereich ist mit dem Generic Statistical Business Process Model eng verbunden.

Der „Rohstoff“ der amtlichen Statistik sind in der Regel die Einzel- beziehungsweise Mikrodaten. Die feinste Informationseinheit ist hier die einzelne Ausprägung für die erfassten Merkmale der jeweiligen Merkmalsträger. Auf Basis dieses „Grundstoffes“ werden amtliche statistische Produkte erstellt, meist in aggregierter Form als Tabellen oder Indizes, aber auch als anonymisierte Einzeldatensätze. Es existieren zwar einige amtliche Statistiken, die auf statistisch aufbereitete Produkte aufsetzen (beispielsweise in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen), dies ist aber in den meisten Bereichen nicht der Fall.

Von der einzeldatenorientierten Produktionsweise wird sich die amtliche Statistik mit den neuen digitalen Daten in Teilen lösen müssen. Manche der neuen Informationen sind in ihrer Entstehung für die Statistikerin oder den Statistiker nicht immer direkt verständlich. Einzelne Signale von Geräten, Mobilfunksignale oder technische Kommunikation zwischen Sensoren sind ohne das tiefe Verständnis der jeweiligen Materien nicht ohne Weiteres in Informationen zu übersetzen. Das Gleiche gilt für Satellitenbeobachtungen, die neben hochauflösenden Bildern sehr viele weitere Parameter erfassen. In der Regel wird es nicht sinnvoll sein, in den statistischen Ämtern parallel zu den datenerzeugenden Einrichtungen beziehungsweise Unternehmen ebenfalls das Wissen aufzubauen, um in diesen Fällen aus einem Signal eine Information zu generieren.

Darüber hinaus stellt sich die Frage, ob eine mehrfache Datenhaltung sinnvoll ist. Im Bereich der Satellitendaten fallen sehr große Datenmengen an, die in den nächsten Jahren weiter stark anwachsen werden. Die Europäische Space Agency (ESA) sowie das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) konzipieren hierzu eine entsprechende IT-Architektur. Es ist ökonomisch nicht sinnvoll, diese Kapazitäten im Bereich der amtlichen Statistik ebenfalls vorzuhalten.

Dies wird dazu führen, dass die amtliche Statistik künftig nicht immer den Informationsrohstoff Mikrodatum,

sondern Vor- und Zwischenprodukte für die Erstellung ihrer Ergebnisse nutzen wird.

Statistische Zwischenprodukte können auch eine Antwort auf schwierige Datenschutzfragen sein, zum Beispiel bei Verlaufsdaten von Navigations- oder Mobilfunkgeräten. Prinzipiell sollte es weiterhin möglich sein, sensible Daten in den sicheren Bereichen der amtlichen Statistik zu verarbeiten und als anonymisiertes Ergebnis allgemein nutzbar zu machen – analog zu den hochsensiblen Gesundheits- oder Einkommensteuerdaten. Grundsätzlich ist es aber auch vorstellbar, dass erste Verarbeitungsschritte an der Quelle der Daten ansetzen. Algorithmen könnten dafür sorgen, dass Signale, die einen Rückschluss auf einen Merkmalsträger erlauben würden, direkt beim Datenproduzenten in eine Form transformiert werden, die eine Zuordnung von Informationen zu einer einzelnen Person oder zu einem Unternehmen nicht mehr ermöglichen. Dieser Gedanke steht auch hinter dem Konzept des „Privacy by Design“ der neuen europäischen Datenschutz-Grundverordnung.

Grundvoraussetzung bei der Nutzung von statistischen Zwischenprodukten ist das Verständnis des datengenerierenden wie des verarbeitenden Prozesses vor Eingang in den Bereich der amtlichen Statistik. Hinreichende Qualität amtlicher Statistiken ist nur zu erreichen, wenn der gesamte Statistikprozess transparent und nachvollziehbar ist. Das bedeutet aber auch, dass sich Statistikerinnen und Statistiker wesentlich tiefer in physikalische, biologische oder auch chemische Prozesse einarbeiten müssen, um die Daten verstehen zu können.

3.3 Nationale Machbarkeitsstudien

Digitale Datenquellen sind in der deutschen amtlichen Statistik ein junges, aber kein ganz neues Thema. In verschiedenen Bereichen der Fachstatistiken sind in den letzten Jahren bereits mehrere Projekte angelauten. Um dabei Erfahrungswerte zu teilen und von bereits vorhandenem Fachwissen zu profitieren, werden diese Projekte in der Regel in Zusammenarbeit mit anderen Institutionen, zum Beispiel mit anderen nationalen statistischen Ämtern, Eurostat, dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt oder etwa dem Bundesamt für Kartographie und Geodäsie durchgeführt. Im Vordergrund der Projekte steht dabei häufig die Erschließung

einer bestimmten Datenquelle oder einer neuen (Big Data-)Methode, um ihre Eignung für den Einsatz in der amtlichen Statistik zu untersuchen. Dabei ist zu beobachten, dass sich eine bestimmte Datenquelle oder Methode für mehrere, ganz verschiedene Fachstatistiken eignen kann.

Erste Erfahrungen mit digitalen Datenquellen und den dazugehörigen Methoden hat Destatis im Bereich der Preisstatistik in von Eurostat finanzierten Machbarkeitsstudien erworben. Durch „Web Scraping“, eine Methode zum gezielten Extrahieren und automatisierten Speichern einzelner Informationen auf Webseiten, können Preise, beispielsweise für den Verbraucherpreisindex, online erfasst werden (Brunner, 2014). Dabei wurden zunächst Teile der zuvor manuellen Erhebung von Preisen im Internet automatisiert und dadurch der Erhebungsprozess insgesamt effizienter gestaltet. Zugleich bietet die Methode aber auch die Möglichkeit, deutlich häufiger und für insgesamt mehr Produkte als bisher Preise zu erfassen. Diese Arbeiten bilden auch die Grundlage für laufende Untersuchungen von Destatis zu Preisschwankungen, die zum Beispiel durch dynamische Preissetzung verursacht werden. Da die neue EU-Rahmenverordnung 2016/792 zum harmonisierten Verbraucherpreisindex¹² erstmals explizit Scannerdaten als mögliche Datenquelle erwähnt, sind auch mit diesen Daten Machbarkeitsstudien geplant.

Web Scraping wird als Methode auch im Bereich der Arbeitsmarktberichterstattung im Rahmen des europäischen „ESSnet Big Data“-Projektes eingesetzt. In einer Pilotstudie zur internetgestützten Erfassung von Stellenangeboten wird untersucht, inwiefern die durch Web Scraping extrahierten Informationen zu offenen Stellen genutzt werden können, um die etablierten Statistiken zur Zahl der offenen Stellen zu ergänzen (Rengers, 2017).

Ein weiteres Einsatzgebiet von neuen digitalen Datenquellen in der deutschen amtlichen Statistik ist die Flächenstatistik. In dem Projekt „Cop4Stat_2015plus“ untersucht das Statistische Bundesamt in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Kartographie und Geodäsie die Auswertungsmöglichkeiten verschiedener

Produkte des Europäischen Fernerkundungsprogramms „Copernicus“.¹³ Dabei kann es sich zum Beispiel um hochauflösende Satellitenbilder oder Radardaten handeln, die von den Satelliten der Sentinel-Missionen des Copernicus-Programms aufgenommen und größtenteils kostenfrei im Internet zur Verfügung gestellt werden. Ausgangspunkt für das Projekt waren Anforderungen von europäischer Ebene an die Flächenstatistik (Arnold, 2015). In dem Projekt wird durch pixel- und objektbasierte Analysen geprüft, ob mit den Satellitenbilddaten statistisch relevante Aussagen zur Landbedeckung und Landnutzung getroffen werden können. So ist es beispielsweise möglich, anhand der Satellitenbilddaten zwischen verschiedenen Formen der Landbedeckung, beispielsweise Gras oder Laubwald, zu unterscheiden. In einem Zusatzprojekt werden Höhendaten und ein dreidimensionales Geländemodell des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt für Flächen, die bisher nicht eindeutig identifiziert werden konnten, hinzugezogen. Künftig sind auch Anwendungen im Bereich der Erntestatistiken denkbar, bei denen die Anbaufläche verschiedener Pflanzensorten und ihre Wachstumsgeschwindigkeit anhand von Fernerkundungsdaten modellbasiert geschätzt werden können (Brisbane/Mohl, 2014).

Weitere Projekte mit Fernerkundungsdaten sind in Zusammenarbeit mit dem niederländischen und dem belgischen Statistikamt geplant. In einer Machbarkeitsstudie soll untersucht werden, inwiefern Algorithmen trainiert werden können, automatisiert Solarmodule auf Satellitenbildern zu identifizieren.¹⁴ In dem gemeinsam mit verschiedenen nationalen statistischen Ämtern und Universitäten im Rahmen von Horizon 2020 beantragten Projekt “MAKing Sustainable development and WELL-being frameworks work for policy analysis” (MAKSWELL) sollen verschiedene neue digitale Datenquellen wie Satellitendaten hinsichtlich einer Verwendung für Nachhaltigkeitsindikatoren getestet werden.¹⁵

Des Weiteren ist Destatis im Gespräch mit dem niederländischen Unternehmen “Dataprovider”, das in großem Umfang mittels sogenanntem “Web Crawling”

12 Verordnung (EU) 2016/792 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Mai 2016 über harmonisierte Verbraucherpreisindizes und den Häuserpreisindex sowie zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 2494/95 des Rates (Amtsblatt der EU Nr. L 135, Seite 11).

13 Zu Copernicus in Deutschland: www.d-copernicus.de

14 Die Projektkonzeption wurde im Rahmen der Eurostat-Ausschreibung “Merging statistics and geospatial information in Member States” angeboten und wurde zur Förderung bewilligt.

15 Horizon 2020 ist das achte EU-Forschungsförderprogramm, siehe hierzu <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020>

Informationen auf den Webseiten von Unternehmen sammelt und in einer Datenbank in strukturierter Form zur Verfügung stellt. Das niederländische Statistikamt hat diesen Datenbestand bereits in einem Pilotprojekt mit Unternehmensregisterdaten verknüpft, um Aussagen über Größe und Umsatz der Internetwirtschaft abzuleiten (Oostrom und andere, 2016).

Nach den weiter oben bereits beschriebenen Vorarbeiten zur Nutzung von anonymisierten Mobilfunkdaten ist nun eine erste Machbarkeitsstudie mit diesen Daten vorgesehen. In einem ersten Schritt sollen Ergebnisse zu Pendlerbewegungen und zur mobilen Bevölkerung, wie von anderen nationalen statistischen Ämtern innerhalb des ESS schon vorgelegt (Meersman und andere, 2016), für Deutschland reproduziert werden. In einem weiteren Schritt sollen diese Daten auch auf ihre mögliche Verwendung für Tourismusstatistiken untersucht werden; hierzu bestehen erste internationale Erfahrungen (Europäische Kommission, 2014).

Auch im Statistischen Verbund soll die gemeinsame Projektarbeit mit digitalen Datenquellen gefördert werden. Hierzu wurde unter anderem eine Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Digitale Daten“ etabliert. Mit den Statistischen Ämtern der Länder Hessen und Nordrhein-Westfalen werden bereits verschiedene konkrete Projekte vorbereitet.

4


Ausblick

Die neuen digitalen Daten werden die amtliche Statistik nachhaltig verändern, und zwar in ihrem Produktionsprozess wie in ihren Produkten. Die neuen Daten werden dazu führen, dass amtliche Statistik schneller und präziser sein wird. Ob dies auch bedeutet, dass amtliche Statistik kostengünstiger wird, muss sich noch erweisen. Zu erwarten ist, dass amtliche Statistiken künftig mit einem geringeren Befragungsaufwand verbunden sind. Fragebogenerhebungen werden zwar auch in der Zukunft noch Grundlage verschiedener amtlicher Statistiken sein, dies aber in deutlich geringerem Umfang. Insbesondere die Kombination aus Befragungs-, administrativen und weiteren digitalen Daten wird in der Regel der Ausgangspunkt für die Erstellung der Ergebnisse sein.

Das Ziel ist damit klar definiert, der Weg dorthin aber noch lang. Zur Integration der neuen digitalen Daten in amtliche Statistikprodukte sind vielfältige Herausforderungen zu meistern. Change Management war schon immer ein Thema in der amtlichen Statistik. Aber auch im Bereich der Informationsdienstleistungen werden mit der Digitalisierung die Produktionszyklen kürzer; damit müssen Anpassungsprozesse schneller verlaufen. Start-ups werden versuchen, Marktbereiche zu besetzen, die traditionell der amtlichen Statistik vorbehalten waren. Big Player wie Google oder Amazon sind hier schon als Konkurrenten am Markt.

Es wird zu diskutieren sein, ob die amtliche Statistik als öffentliches Gut mit privaten Informationsanbietern in Konkurrenz treten soll, wenn diese Akteure den Markt adäquat bedienen können. Dies wird in Teilbereichen der Fall sein, aber die amtliche Statistik nicht grundsätzlich in Frage stellen. Zum einen werden Unternehmen nur Marktbereiche besetzen, in denen Gewinne realisierbar sind, und daher keine vom Prinzip her kostenfreie informationelle Infrastruktur bereitstellen. Darüber hinaus sind Unternehmen, selbst wenn sie hinsichtlich der Qualität vergleichbare Produkte erstellen würden, in ihrem Datenangebot beschränkt.

Der größte Nutzen, den die neuen digitalen Daten bewirken können, liegt in ihrer Kombination mit Befragungs- und administrativen Daten. Die Integration verschiedener Datenbestände eröffnet breiteste Analyseoptionen. Die Möglichkeit, größere Befragungen auch mit Auskunftspflicht durchzuführen, sowie den Zugang zu administrativen Daten hat weltweit in der Regel nur die amtliche Statistik. Es ist nicht zu erwarten, dass sich dies absehbar ändern wird. Damit hat die amtliche Statistik weiterhin ein Alleinstellungsmerkmal am Informationsmarkt.

Mit diesem Alleinstellungsmerkmal geht aber auch die Verantwortung einher, das öffentliche Gut „amtliche Statistik“ im digitalen Zeitalter in sachgerechter Weise zur Verfügung zu stellen. Die damit verbundenen Fragen sind benannt und liegen als Aufgaben derzeit noch größtenteils ungelöst vor den nationalen statistischen Ämtern. Gemäß der langfristigen Vision der ESS “Big Data Roadmap and Action Plan 1.0” ist die Big-Data-Welle bis Mitte der 2020er-Jahre in die amtliche Statistik integriert, für die Daten des Internet of Things steht die zeitliche Vision noch aus. 

LITERATURVERZEICHNIS

Arnold, Stephan. *Bereitstellung harmonisierter Landnutzungs- und Landbedeckungsstatistiken*. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 2/2015, Seite 67 ff.

Brisbane, James/Mohl, Chris. *The Potential Use of Remote Sensing to Produce Field Crop, Statistics at Statistics Canada*. Proceedings of Statistics Canada Symposium 2014.

Brunner, Karola. *Automatisierte Preiserhebung im Internet*. In: Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 4/2014, Seite 258 ff.

Centraal Bureau voor de Statistiek, CBS. *Center for Big Data Statistics*. [Zugriff am 6. September 2017]. Verfügbar unter: www.cbs.nl/

Davenport, Thomas H./Patil, Dhanurjay J. *Data Scientist: The Sexiest Job of the 21st Century*. In: Harvard Business Review. Seite 70 ff., 2012. [Zugriff am 6. September 2017]. Verfügbar unter: <https://hbr.org/>

Die Bundesregierung. *Innovativer Staat*. [Zugriff am 5. September 2017]. Verfügbar unter: www.digitale-agenda.de/

Europäische Kommission. *Feasibility Study on the Use of Mobile Positioning Data for Tourism Statistics*. 2014. [Zugriff am 24. Juli 2017]. Verfügbar unter: <http://ec.europa.eu/>

Europäisches Statistisches System. *ESS Big Data Action Plan and Roadmap 1.0*. Document for the 22nd Meeting of the European Statistical System Committee. 2014. [Zugriff am 5. September 2017]. Verfügbar unter: <http://ec.europa.eu/>

Europäisches Statistisches System. *ESSnet Big Data; Inhalt der Machbarkeitsstudien*. 2015. [Zugriff am 5. September 2017]. Verfügbar unter: <https://webgate.ec.europa.eu/>

Kauermann, Göran. *Data Science als Studiengang*. In: König, Christian/Schröder, Jette/Wiegand, Erich (Herausgeber). *Big Data – Chancen, Risiken, Entwicklungstendenzen*. Wiesbaden 2017 (im Erscheinen).

Köhler, Sabine/Zwick, Markus. *Statistical education in times of big data, Note by the German Federal Statistical Office for the Conference of European Statisticians*. 2017. [Zugriff am 6. September 2017]. Verfügbar unter: www.unece.org/

Kreuter, Frauke/Keusch, Florian/Samoilova, Evgenia/Frößinger, Karin. *International Program in Survey and Data Science*. In: König, Christian/Schröder, Jette/Wiegand, Erich (Herausgeber). *Big Data – Chancen, Risiken, Entwicklungstendenzen*. Wiesbaden 2017 (im Erscheinen).

Meersman, Freddy De/Seynaeve, Gerdy/Debusschere, Marc/Lusyne, Patrick/Dewitte, Pieter/Baeyens, Youri/Wirthmann, Albrecht/Demunter, Christophe/Reis, Fernando/Reuter, Hannes I. *Assessing the Quality of Mobile Phone Data as a Source of Statistics*. Q2016 Conference paper. Madrid 2016. [Zugriff am 13. September 2017]. Verfügbar unter: <https://ec.europa.eu/>

LITERATURVERZEICHNIS

Ministry of Economic Affairs Netherlands (Herausgeber). *Go with the dataflow! Analysing the Internet as a data source (IaD)*. 2009. [Zugriff am 5. September 2017]. Verfügbar unter: www.rijksoverheid.nl/

NRWKoalition. *Koalitionsvertrag für Nordrhein-Westfalen 2017 – 2022*. Hier: Seite 35.

Office for National Statistics (ONS). *The ONS Big Data Project*. [Zugriff am 6. September 2017]. Verfügbar unter: www.ons.gov.uk/

Oostrom, Lotte/Walker, Adam N./Staats, Bart/Slootbeek-Van Laar, Magda/Ortega Azurduy, Shirley/Rooijackers, Bastiaan. *Measuring the internet economy in The Netherlands: a big data analysis*. CBS Discussion Paper 2016|14. [Zugriff am 13. September 2017]. Verfügbar unter: www.cbs.nl/

Rat für Informationsinfrastrukturen. *Positionspapier „Leistung aus Vielfalt“*. 2016. [Zugriff am 5. September 2017]. Verfügbar unter: www.rfii.de/

Rengers, Martina. *Internetbasierte Erfassung offener Stellen im Statistischen Bundesamt*. In: König, Christian/Schröder, Jette/Wiegand, Erich (Herausgeber). *Big Data – Chancen, Risiken, Entwicklungstendenzen*. Wiesbaden 2017 (im Erscheinen).

Ridgway, Jim. *Implications of the Data Revolution for Statistics Education*. In: *International Statistical Review*. Jahrgang 84. Ausgabe 3/2016, Seite 528 ff.

United Nations Economic Commission for Europe (UNECE). *Human Resources Management and Training – Compilation of Good Practices in Statistical Offices*. 2013a. [Zugriff am 6. September 2017]. Verfügbar unter: www.unece.org/

UNECE Statistiken. *Big Data in Official Statistics*. Laufende Diskussion der UNECE High Level Group for the Modernization of Official Statistics. 2017a. [Zugriff am 13. September 2017]. Verfügbar unter: <https://statswiki.unece.org/>

UNECE Statistiken. *Competency Profiles*. [Zugriff am 13. September 2017]. 2017b. Verfügbar unter: <https://statswiki.unece.org/>

UNECE Statistiken. *The Generic Statistical Business Process Model*. 2013b. [Zugriff am 6. September 2017]. Verfügbar unter: <https://statswiki.unece.org/>

Wegener, Christopher. *Editorial: Datenschutz und Big Data?!?*. In: *Datenschutz und Datensicherheit - DuD*. Ausgabe 7/2016, Seite 413.

Wirthmann, Albrecht. *Big Data im Europäischen Statistischen System – Beitrag zur Reaktion des Europäischen Statistischen Systems auf die Big Data Herausforderung*. In: *AStA Wirtschafts- und Sozialstatistisches Archiv*. Ausgabe 2-3/2016. doi:10.1007/s11943-016-0195-zx

LITERATURVERZEICHNIS

Zwick, Markus. *Big Data und amtliche Statistik*. In: Keller, Bernhard/Klein, Hans-Werner/Tuschl, Stefan (Herausgeber). *Marktforschung der Zukunft – Mensch oder Maschine*, Seite 157 ff. 2016a. doi 10.1007/978-3-658-14539-2

Zwick, Markus. *Statistikausbildung in Zeiten von Big Data*. In: [AStA Wirtschafts- und Sozialstatistisches Archiv](#). Ausgabe 2-3/2016, Seite 127 ff. 2016b. doi:10.1007/s11943-016-0185-1

RECHTSGRUNDLAGEN

Gesetz für eine digitale Republik (Frankreich). *Loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique*. [Zugriff am 5. September 2017]. Verfügbar unter: www.legifrance.gouv.fr/

Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung) (Amtsblatt der EU Nr. L 119, Seite 1).

Verordnung (EU) 2016/792 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Mai 2016 über harmonisierte Verbraucherpreisindizes und den Häuserpreisindex sowie zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 2494/95 des Rates (Amtsblatt der EU Nr. L 135, Seite 11).

NEUE WEGE DER GEODATEN-NUTZUNG: PERSPEKTIVEN DER FERNERKUNDUNG FÜR DIE STATISTIK

Geplante Erprobung der Nutzung von Satellitendaten für Flächenstatistik und Ernteerhebungen

Stephan Arnold, Sarah Kleine

↳ **Schlüsselwörter:** Flächenstatistik – Erntestatistik – Landbedeckung – Satellitendatenutzung – Copernicus – Nachhaltige Entwicklung

ZUSAMMENFASSUNG

Die Fernerkundung wird derzeit als Datenquelle für die Statistik getestet. Der Aufsatz geht diesbezüglich auf aktuelle Vorhaben ein und gibt einen langfristigeren Ausblick auf die Nutzung solcher Datenquellen im internationalen Kontext. Das Fördervorhaben „Cop4Stat_2015plus“ untersucht, inwieweit die Auswertung von Satellitendaten die amtliche Flächenstatistik ergänzend unterstützen kann und wie daraus erzeugte Landbedeckungs- und Landnutzungsinformationen in europäische Klassifikationssysteme übertragen werden können. Im Bereich der agrarstatistischen Ernteertragsschätzung beginnen ebenfalls Untersuchungen, um Satellitendaten auszuwerten; erste Testergebnisse liegen vor. Weiterhin kommt der Fernerkundung eine wichtige Rolle zu bei den Globalen Nachhaltigkeitsindikatoren der Agenda 2030 der Vereinten Nationen. Hierzu stellen sich einige Bundesbehörden strategisch auf und initiieren entsprechende Kooperationen.

↳ **Keywords:** area statistics – crop yield statistics – land cover – satellite data use – Copernicus – sustainable development

ABSTRACT

Remote sensing is being tested for statistical purposes. This article describes related recent projects and gives long-term prospects on the usage of such data sources in the international context. The pilot project “Cop4Stat_2015plus” examines the usability of satellite data to support and supplement official area statistics in the process of extracting land cover and land use information and transferring it into European classification systems. Also in the domain of agricultural crop yield estimations, the usage of satellite data is being tested. First test results are available. Further, remote sensing methodology has been accorded an important role in the domain of the Sustainable Development Goal Indicators of the UN Agenda 2030. Several federal authorities have adapted their strategies accordingly and initiated collaborations.



Stephan Arnold

ist Diplom-Geograph und im Referat „Landwirtschaftliche Bodennutzung und Flächenstatistik“ des Statistischen Bundesamtes tätig. Sein Arbeitsschwerpunkt ist die Harmonisierung von Klassifikationssystemen für Landbedeckung und Landnutzung im nationalen und internationalen Kontext. Derzeit untersucht er, inwieweit Satellitenbilddaten für flächenstatistische Auswertungen verwendbar sind.

Sarah Kleine

ist Diplom-Geographin und Leiterin des Referats „Landwirtschaftliche Bodennutzung und Flächenstatistik“ des Statistischen Bundesamtes. Sie beschäftigt sich mit agrarstatistischen Fragestellungen in den Bereichen Bodennutzung, Ernte sowie der Weiterentwicklung der Flächenstatistik. Ihr Schwerpunkt liegt bei der Verbesserung der Verwaltungsdatennutzung und europäischen Entwicklungen.

1

Einleitung

Mit der Novellierung des Bundesstatistikgesetzes 2016 wurde der Nutzung von Verwaltungsdaten bei der Erstellung von Bundesstatistiken Vorrang vor der Primärerhebung eingeräumt (§ 5a BStatG).

Die amtliche Flächenstatistik stützt sich als reine Sekundärstatistik auf die Daten der Katasterverwaltungen der Länder. Die Agrarstatistiken können aufgrund der breit angelegten Kontrollen und Dokumentationspflichten gegenüber der Europäischen Kommission – wie sie im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik der Europäischen Union (GAP) festgelegt sind – auf die Daten des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems (InVeKoS) zugreifen. Diese sind bereits in die Statistikproduktion integriert. Die Primärbefragungen und die damit verbundene Belastung von Auskunftspflichtigen konnten dadurch in vielen Bereichen signifikant reduziert werden.

Sowohl in den Agrarstatistiken wie auch bei der Flächenstatistik sind – neben der Landnutzung – die Bedeckung der Erdoberfläche und deren Veränderung zunehmend wichtige Komponenten, um nationale Nutzeranforderungen und internationale Berichtspflichten zu erfüllen. Beispiele hierfür sind die intensiven Arbeiten beim Statistischen Amt der Europäischen Union (Eurostat) zu LUCAS (Land Use/Cover Area frame Survey) und auf der Ebene der Vereinten Nationen (UN) zu den Nachhaltigkeitsindikatoren (Sustainable Development Goals – SDGs). Besonders Informationen zur tatsächlichen Landbedeckung können aus den aktuell verfügbaren nationalen amtlichen Datenquellen nur unvollständig abgeleitet oder annähernd geschätzt werden. Die Fernerkundung als eine alternative Datenquelle wird schon seit längerem in den Fachbereichen Landwirtschaft und Fläche untersucht, brachte aber bisher nicht die erforderlichen Ergebnisse, um diese Daten in die Statistiken einzubinden.

Die Erschließung neuer Datenquellen im Bereich “Big Data” und darunter auch fernerkundlicher Daten ist ein definiertes Ziel in der strategischen Planung des Statistischen Bundesamtes. Mit dem neuen Copernicus-Programm und seinen Sentinel-Satelliten eröffnen sich neue Möglichkeiten der Informationsbeschaffung und

Analyse. Im Vergleich zu den vorherigen Satellitenmissionen zeichnet sich die aktuelle Sentinel-Reihe durch eine verbesserte Kombination aus häufiger Überflugrate und räumlicher Auflösung der Bilddaten aus. Erste Untersuchungen zur Verwendung solcher Daten werden im Bereich der Flächenstatistik seit 2015 durchgeführt und sollen nun auch auf den Bereich der Agrarstatistik ausgedehnt werden.

↳ Das Copernicus-Programm

Copernicus, das Satelliten-gestützte Erdbeobachtungsprogramm der Europäischen Union (EU), ist derzeit das ambitionierteste Projekt seiner Art. Mithilfe dieses Programms wird es möglich sein, zeitnahe und für alle Nutzerinnen und Nutzer kostenfreie Informationen zur Erdoberfläche, den Ozeanen und der Atmosphäre bereitzustellen. Es dient dazu, das Umweltmonitoring zu verbessern, auf den Klimawandel und seine Folgen reagieren zu können und um zivile Sicherheit und Katastrophenschutz besser zu gewährleisten. Nicht zuletzt können Copernicus-Daten auch eingesetzt werden, um die Messung von Globalen Nachhaltigkeitsindikatoren zu unterstützen. Die Aktivitäten im Rahmen von Copernicus und die Nutzung der Daten fanden zunächst vorwiegend im europäischen Kontext statt, um den Informationsbedarf der Europäischen Kommission und deren Organe zu decken. Von der Europäischen Umweltagentur EEA koordinierte Initiativen wie CORINE Land Cover, Urban Atlas oder die High Resolution Layer sollen den Zustand der Umwelt in der EU beobachten und den Landschaftswandel und dessen Ursachen nachvollziehbar machen.

Federführend für die Koordinierung und Umsetzung des Copernicus-Programms in Deutschland ist das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. Auf der Grundlage des vom Interministeriellen Ausschuss für Geoinformation (IMAGI) beschlossenen GMES-Maßnahmenplans ist ein nationales Copernicus-Förderprogramm aufgestellt worden, welches mit Mitteln des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur ausgestattet ist. Es richtet sich im Wesentlichen an Behörden und den öffentlichen Bereich, um in deren Arbeitsfeldern die Einbindung der Fernerkundung, im Speziellen die Nutzung von Copernicus-Daten und -Diensten, zu fördern. Auf diese Weise sollen bestehende Arbeitsprozesse modernisiert und die Wahrnehmung neuer öffentlicher Aufgaben innerhalb Deutschlands und im internationalen Kontext unterstützt werden.

2

Fernerkundungsdaten für die Agrarstatistiken

Mit dem Projekt RifLE wurde im Julius Kühn-Institut (JKI), dem Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, die „Regionale fernerkundliche Erfassung des aktuellen landwirtschaftlichen Ertragspotenzials“ ausgearbeitet. Ziel dieses Vorhabens war, das landwirtschaftliche Ertragspotenzial von ausgewählten Ackerkulturen zu bestimmen und dabei regional zu differenzieren. Dazu erfolgte die Kopplung von Wachstumsmodellen mit abgeleiteten Vegetationsparametern aus verschiedenen Fernerkundungssystemen. Das Julius Kühn-Institut arbeitet jetzt darauf hin, deutschlandweit die Fruchtartenbestimmung und Ertragsabschätzung auf Basis von Sentinel-Satellitendaten weiter auszubauen.

Vorhaben SatAgrarStat

Aufbauend auf den Ergebnissen von RifLE (Lilienthal/Gerighausen, 2013 bis 2016) wird eine Kooperation im Bereich der Erntestatistiken anvisiert. Diese soll die Erkenntnisse und Vorteile der Erhebungen im Statistischen Verbund mit den Ansätzen des Julius Kühn-Instituts zur satellitengestützten Ertragsabschätzung verbinden. Mit dem geplanten Verbundprojekt „SatAgrarStat“ soll zum einen eine Validierung der Modellrechnungen beim Julius Kühn-Institut vorgenommen werden. Die statistischen Ämter sollen im Zuge der Ernteerhebungen die entsprechend benötigten Daten (projekteigene Merkmale und deren phänologische Informationen) miterfassen und dem Julius Kühn-Institut zur Verfügung stellen. Ergänzend zu den bisherigen Ergebnissen der Ernteerhebungen sollen die berechneten Ertragsergebnisse des Julius Kühn-Instituts auf regionaler Ebene verglichen und deren Qualität und Eignung für eine Nutzung im Rahmen der amtlichen Statistik geprüft werden.

Die Nutzung von Fernerkundungsdaten wirft neue organisatorische, IT-technische und rechtliche Fragen für die Statistik auf. Strategien hinsichtlich des Aufbaus neuer Fachkompetenzen, zum Aufsetzen von Standardprozessen bei der Auswertung von neuen Datenquellen sowie Qualitäts-, Geheimhaltungs- und Veröffentlichungsfragen (einschließlich des Datenschutzes) müssen

entwickelt und umgesetzt werden. Grundsätzliche Überlegungen, die bei einer statistischen Nutzung von Fernerkundungsdaten zu bedenken sind, soll das oben genannte Vorhaben mit berücksichtigen. Da Fernerkundungsdaten immer auch in georeferenzierter Form vorliegen, kann deren Nutzung die Bereitstellung georeferenzierter und kleinräumig differenzierter statistischer Ergebnisse unterstützen.

3

Datenbedarf zu Landbedeckung und Landnutzung

Auf europäischer Ebene ist es bislang eine Herausforderung, von allen Mitgliedstaaten vergleichbare Daten zu Landbedeckung und Landnutzung zusammenzutragen: Zu unterschiedlich sind bisher die Erfassungskriterien und Klassifikationen. Um solche europaweit vergleichbare Daten zu erhalten, führt Eurostat im Auftrag der Europäischen Kommission seit 2006 alle drei Jahre die stichprobenartige und punktbasierte LUCAS-Geländeerhebung durch. Basierend auf der LUCAS-Erhebung schätzt Eurostat die Flächenanteile der jeweiligen Landbedeckungs- und Landnutzungsarten gemäß der eigenen LUCAS-Klassifizierung. Diese Schätzungen weichen jedoch methodisch bedingt oftmals von nationalen Datenbeständen ab. Auf längere Sicht möchte Eurostat eine verbesserte Konsistenz zwischen den LUCAS-Schätzungen von Eurostat und den Datenbeständen der EU-Mitgliedstaaten erreichen. Dazu sollen künftig nationale Datenbestände und Erhebungen stärker in den europäischen Datenfluss integriert werden. Das Statistische Bundesamt hat eine von Eurostat beauftragte „Pilotstudie zur Bereitstellung harmonisierter Landnutzungs- und Landbedeckungsstatistiken“ (Arnold, 2015) durchgeführt und im Juli 2014 abgeschlossen. Sie ergab, dass keiner der untersuchten nationalen Datensätze als alleinige Informationsquelle geeignet war, um daraus alle Landbedeckungsklassen der LUCAS-Nomenklatur abzuleiten. Besonders die Aspekte der aktuellen Landbedeckung sind in den Objektartenkatalogen der nationalen Datenbestände unterrepräsentiert – und damit auch in der darauf aufsetzenden Flächenstatistik. Weder die auf den Daten des Liegenschaftskatasters beruhende amtliche Flächenstatistik, noch topografische

Datenbestände des Landesvermessungswesens enthalten ausreichend umfassende Informationen zu den beiden Themen Landbedeckung und Landnutzung.

3.1 Einbindung der Fernerkundung in die Flächenstatistik

Um eine zusätzliche Informationsquelle für Angaben zur Landnutzung und Landbedeckung zu untersuchen, wurde im Bereich der amtlichen Flächenstatistik im Statistischen Bundesamt das Pilotprojekt COP4Stat_2015plus (Statistisches Bundesamt/Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2015 bis 2018) initiiert. Es wird im Rahmen des nationalen Copernicus-Förderprogramms für den Zeitraum 2015 bis 2018 mit Mitteln des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur finanziert. In dem gemeinsamen Kooperationsvorhaben mit dem Bundesamt für Kartographie und Geodäsie als Projektpartner wird geprüft, ob Copernicus-Daten für die Flächenstatistik verwendbar sind. Im Projekt wird untersucht, inwieweit Copernicus-Daten (Satellitenbilder und daraus abgeleitete Produkte) geeignet sind, um der amtlichen Flächenstatistik eine weitere Informationsebene für detailliertere Aussagen zur Landbedeckung bereitzustellen. Hintergrund ist die bevorstehende Berichtspflicht gegenüber der Europäischen Union.

Derzeit wird geprüft, welche Nutzungsarten der nationalen topografischen Datenbestände nach ihrer Begriffsfestlegung durch semantische Transformation in die europäische Zielnomenklatur der LUCAS-Klassen übertragen werden können. Zudem wird herausgearbeitet, für welche Nutzungsarten dies mangels Informationsgehalt zu Landbedeckung nicht möglich ist. In letzterem Fall werden die Ziel-Klassen mithilfe fernerkundlicher Analysen mit Inhalt befüllt. Diese Prozessschritte wurden im Testgebiet bisher für die bebauten Flächen und für Waldflächen durchgeführt.

3.2 Ausblick für die amtliche Flächenstatistik

Die Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung beruht auf den Datenbeständen des amtlichen Liegenschaftskatasters (ALKIS) der Länder. Der Schwerpunkt des aktuell geführten Objektartenkataloges liegt auf der Landnutzung. Cop4Stat soll es in den nächsten

Jahren ermöglichen, umfangreichere Daten zu Aspekten der Landbedeckung im Rahmen der Statistik bereitzustellen.

Derzeit arbeitet eine Projektgruppe der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder in Deutschland (AdV) unter Einbindung der Nutzerinnen und Nutzer und der Statistik daran, den Objektartenkatalog der AdV neu zu strukturieren. Damit soll die deutsche Landesvermessung den aktuellen und künftigen Nutzeranforderungen angepasst werden. Die sogenannte „Tatsächliche Nutzung“ soll in die zwei Objektartenbereiche „Landbedeckung“ und „Landnutzung“ überführt werden. Grundlage für diese Aufgabe ist das EAGLE-Konzept (Arnold und andere, 2017), ein von europäischen Landmonitoring-Experten entwickeltes Datenmodell zur semantischen und komponentenhaften Beschreibung der Landschaft durch entsprechende Objektarten. Über eine mittelfristige Umsetzung des neuen Objektartenkataloges zur getrennten Modellierung von Landbedeckung und Landnutzung und das weitere Vorgehen wird im September 2017 im AdV-Plenum entschieden.

Auch das amtliche Vermessungswesen arbeitet an Ansätzen, die Landbedeckung mithilfe der Fernerkundung zu erfassen. Einige Bundesländer untersuchen bereits intensiv die Möglichkeiten einer automatisierten Auswertung von Sentinel-Bilddaten. Diese sollen die Aktualisierungsprozesse von Geobasisdaten hinsichtlich der künftig anvisierten getrennten Führung von Landbedeckungs- und Landnutzungsinformationen in den Datenbeständen unterstützen.

4

Globale Nachhaltigkeitsstrategie und vernetzte Geo-Statistik

Über die einzelnen fachspezifischen Anwendungsbeispiele der Fernerkundung im Bereich der Statistik lässt sich mit der Globalen Nachhaltigkeitsstrategie der Vereinten Nationen und der Agenda 2030 ein größerer globaler Bogen spannen.

Für einige der Indikatoren aus den folgenden 9 der insgesamt 17 globalen Nachhaltigkeitsziele (SDGs) könnte

die Fernerkundung im globalen Kontext eine wichtige Rolle spielen:

- Ziel 6 Sauberes Wasser und Sanitärversorgung,
- Ziel 7 Bezahlbare und saubere Energie,
- Ziel 9 Industrie, Innovation und Infrastruktur,
- Ziel 11 Nachhaltige Städte und Gemeinden,
- Ziel 13 Maßnahmen zum Klimaschutz,
- Ziel 14 Leben unter Wasser,
- Ziel 15 Leben an Land,
- Ziel 16 Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen,
- Ziel 17 Partnerschaften zur Erreichung der Ziele.

Die UN-Arbeitsgruppe zu Geoinformationen (Working Group on Geospatial Information – WGGI) klärt in Kooperation mit den nationalen statistischen Ämtern, inwieweit Geodaten und Fernerkundungsdaten auf verlässliche und konsistente Weise zur Berechnung der Indikatoren beitragen können. Die Nutzbarkeit dieser neuen Art von Daten soll sowohl zur Bereitstellung als auch zur Validierung von offiziellen Statistiken geprüft werden, auf deren Grundlage wiederum die SDG-Indikatoren berechnet werden.

Zudem werden die innerhalb der Inter-Agency and Expert Group on Sustainable Development Goal Indicators (IAEG-SDG) abgestimmten Indikatoren und deren Metadaten (Berechnungsspezifikationen) aus der räumlichen Perspektive auf ihren Inhalt hin geprüft. Diese Prüfung erfolgt, um Verbesserungspotenzial in der Datenverfügbarkeit oder der angesetzten Methodik der Datenerfassung aufzudecken. Geodaten im Allgemeinen und die Fernerkundung im Speziellen werden hier zwar einen wichtigen, aber nicht den einzigen bedeutenden Posten im Informationspool darstellen. Daher strebt das Statistische Bundesamt auch im Kontext der nationalen und globalen Nachhaltigkeitsstrategie eine enge Zusammenarbeit hinsichtlich des Geodatenaustauschs und Wissenstransfers zwischen den beteiligten Behörden an.

5

Fazit

Eine neue, der Philosophie des e-Government folgende Strategie der „Vernetzten Statistik“ erscheint notwendig, um den Weg von abgegrenzten Zuständigkeiten hin zum ressort- und behördenübergreifenden Datenmana-

gement beschreiten zu können. Langfristig sollen große digitale Datenmengen in die Erstellung von amtlichen Statistiken integriert werden. In den Agrarstatistiken werden derzeit Möglichkeiten gesucht, durch Kooperation mit Partnern geeignete Satellitendaten zu erschließen und sie in den statistischen Produktionsprozess einzufügen.

Die Erfüllung der Datenanforderungen im Kontext der SDGs ist nicht nur hinsichtlich der Datenerfassung und Datenaufbereitung eine organisatorisch-technische Herausforderung. Sie erfordert zudem eine enge Kooperation und Kommunikation zwischen den Behörden.

Erste Schritte in diese Richtung sind gemacht, etwa mit dem Memorandum of Understanding zwischen dem Statistischen Bundesamt und dem Bundesamt für Kartographie und Geodäsie. Es dient als Grundlage einer Zusammenarbeit bei der Verknüpfung von statistischen und geografischen Daten und bei der Bereitstellung von Daten zur Berechnung der Nachhaltigkeitsindikatoren.

Um den Bogen wieder zurück zu Copernicus zu schlagen: Eine Vernetzung von Fachleuten und der damit einhergehende Wissenstransfer ist auch das übergeordnete erklärte Ziel des vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt betreuten nationalen Copernicus-Förderprogramms. Mit der Aufstellung des heliozentrischen Weltbildes hat Nikolaus Kopernikus – Namenspathe für das europäische Copernicus-Programm – die Astronomie seinerzeit revolutioniert und damit als ein Wegbereiter der Renaissance die Tür in eine neue Ära der Wissenschaft aufgestoßen. Es ist nun die Aufgabe unserer Zeit, ebenfalls eine Tür aufzustoßen, neue Informationsquellen für die Statistik zu erschließen und den Weg für ein neues Verständnis von raumbezogener vernetzter Statistik zu ebnen. [u](#)

LITERATURVERZEICHNIS

Arnold, Stephan. *Bereitstellung harmonisierter Landnutzungs- und Landbedeckungsstatistiken*. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 2/2015, Seite 67 ff.

Arnold, Stephan/Kurstedt, Ramona/Riecken, Jens/Schlegel, Burkhard. *Paradigmenwechsel in der Landschaftsmodellierung – von der Tatsächlichen Nutzung hin zu Landbedeckung und Landnutzung*. In: zfv – Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement. Jahrgang 142. Ausgabe 2/2017, Seite 30 ff.

Unter <http://land.copernicus.eu/eagle/> finden sich weitere Informationen zu diesem Thema. [Zugriff am 5. September 2017].

Lilienthal, Holger/Gerighausen, Heike. *Regionale fernerkundliche Erfassung des aktuellen landwirtschaftlichen Ertragspotenzials*. [Zugriff am 4. September 2017]. Verfügbar unter: www.d-copernicus.de

Statistisches Bundesamt/Bundesamt für Kartographie und Geodäsie.
COP4STAT_2015plus – Verwendung von Copernicus-Daten für Zwecke der Flächenstatistik im Bereich Landbedeckung/Landnutzung. [Zugriff am 4. September 2017]. Verfügbar unter: www.dlr.de

RECHTSGRUNDLAGEN

Gesetz über die Statistik für Bundeszwecke (Bundesstatistikgesetz – BStatG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Oktober 2016 (BGBl. I Seite 2394).

DAS INNOVATIONSPOTENZIAL DES ZENSUS 2021

Michael Neutze, Miriam Pfahl, Stefan Schweinert-Albinus

↳ **Schlüsselwörter:** Zensus – Volkszählung – Online-First-Strategie – Mobile Endgeräte – Gitterzellen

ZUSAMMENFASSUNG

Dieser Aufsatz beschreibt die wichtigsten Innovationen, die vom Zensus 2021 erwartet werden dürfen: eine Online-First-Strategie, der geplante Einsatz mobiler Endgeräte bei den Personenerhebungen, Verbesserungen bei Datenverknüpfung und -abgleich sowie ein optimiertes Veröffentlichungskonzept. Nachdem die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder mit dem Zensus 2011 die erste Volkszählung im vereinigten Deutschland durchgeführt haben, reiht sich Deutschland in den weltweiten, zehnjährlichen Zensus-Rhythmus ein. Die Evaluierungsarbeiten des Zensus 2011 gingen bereits nahtlos in die Planung des kommenden Zensus über. Das Jahr 2017 markiert mit dem Inkrafttreten des Zensusvorbereitungsgesetzes 2021 den verbindlichen Startschuss für das kommende Großprojekt der amtlichen Statistik.

↳ **Keywords:** census – population and census – push-to-web strategy – mobile devices – grid-cells

ABSTRACT

This paper describes major innovations that can be expected from the 2021 Census: a push-to-web strategy, the intended use of mobile devices in the surveys of individuals, improved data linkage and matching, an optimised publication concept. The statistical offices of the Federation and the Länder conducted the first population census in reunified Germany in 2011, and Germany will hold the next census after a ten-year-interval, a frequency which is common worldwide. Planning for the census to come has begun right after the evaluation of the 2011 Census was completed. The Census 2021 Preparation Act became effective in 2017, marking the start of this large-scale project in official statistics.

Michael Neutze

ist Diplom-Geograph und leitet das Referat „Gebäude- und Wohnungszählung, Veröffentlichungskonzept für den Zensus“ des Statistischen Bundesamtes. Für den Zensus 2021 arbeitet er zudem an der Online-First-Strategie sowie dem Auswertungskonzept.

Miriam Pfahl

studierte Politikwissenschaft, Soziologie und Öffentliches Recht in Mainz. Sie ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Referat „Haushaltsstichprobe (Produktion)“ des Statistischen Bundesamtes und befasst sich unter anderem mit dem geplanten Einsatz mobiler Endgeräte für Erhebungsbeauftragte sowie der Online-First-Strategie für die Haushaltsstichprobe des Zensus 2021.

Stefan Schweinert-Albinus

ist Diplom-Geograph und Leiter des Referats „Haushaltsstichprobe (Produktion)“ im Statistischen Bundesamt. Neben der Konzeption der stichprobenbasierten Haushalbefragung und der Aufbereitung der Befragungsergebnisse ist er zuständig für die internationale Kooperation zu Zensusfragen.

1

Einleitung

Anders als traditionelle Volkszählungen fußte der Zensus 2011 auf einem neuen, registergestützten Verfahren. Kernelement dieses Verfahrens war, soweit wie möglich Verwaltungsdaten anstelle primärstatistischer Erhebungen zu verwenden. Das klassische Verfahren der Befragung von Auskunftspflichtigen kam nur noch dort zum Einsatz, wo Verwaltungsdaten nicht oder nicht in ausreichender Qualität zur Verfügung standen.

Die Evaluierung der im Zensus 2011 angewendeten Konzepte, Methoden und Verfahren zeigte mit Blick auf einen erneuten Einsatz an einigen Stellen Verbesserungsmöglichkeiten. Wesentliche Ergebnisse der Evaluierung sind:

- › Das eingesetzte Zensusmodell (Kombination von Verwaltungsdatenauswertung und statistischen Befragungen) hat trotz hoher Komplexität funktioniert.
- › Die Kommunikations- und Abstimmungswege innerhalb der amtlichen Statistik müssen effizienter gestaltet werden.
- › Den Zensus 2011 kennzeichneten viele manuelle Arbeitsschritte, die in der Summe zeit- und kostenintensiv waren.
- › Die Belastung der Auskunftspflichtigen primärstatistischer Erhebungen ist ein sensibler Aspekt, den es besonders zu beachten gilt.
- › Die Veröffentlichung der Zensusergebnisse kam für viele Datennutzerinnen und -nutzer zu spät.
- › Die angewandten Verfahren und die daraus resultierenden Ergebnisse müssen nachvollziehbar sein, um deren Akzeptanz zu gewährleisten.

Das Sammeln erster Ideen zur Qualitätssicherung und -verbesserung für den kommenden Zensus 2021 zeigte, dass alle Beteiligten des Projektes ein standardisiertes Vorgehen sowie verbindliche Ziele und Regelungen wünschten. Aus diesem Bedarf resultiert das Management-Handbuch für den Zensus 2021. Darin verständigten sich die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder auf gemeinsame Projektziele und griffen die Erkenntnisse aus der Evaluierung des Zensus 2011 auf. Das Handbuch schafft für die Arbeiten zum

Zensus 2021 eine Grundlage, die das Zusammenwirken aller Projektbeteiligten, die Organisation des Projektes sowie die Verantwortung und die Kompetenzen der Gremien und Beteiligten klar regelt. Diese Vorgehensweise ermöglicht eine einheitlich strukturierte Arbeitsorganisation, eine effizientere Entscheidungsfindung sowie eine schnellere Veröffentlichung der Ergebnisse als im Zensus 2011.

Das Management-Handbuch basiert auf den Vorgaben der Dienstaufsichtsbehörden der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder. Diese fordern, dass das Grundmodell für den Zensus 2021 im Wesentlichen dem des Zensus 2011 entsprechen soll. Weitere Evaluierungserkenntnisse zeigen sich in den vereinbarten Projektzielen:

- › **Aktualität**
An einem nationalen Veröffentlichungstermin 18 Monate nach dem Zählungstichtag werden Daten zu allen Zensusthemen veröffentlicht sowie die öffentliche Auswertungsdatenbank freigeschaltet.
- › **Genauigkeit**
Alle Prozesse sind so zu konzipieren und umzusetzen, dass eine hohe Genauigkeit der Zensusergebnisse sichergestellt wird.
- › **Wirtschaftlichkeit**
Die kalkulierten Projektkosten sind einzuhalten und über die Verwendung der Mittel wird regelmäßig Auskunft gegeben.
- › **Methodentransparenz**
Die Methodik wird den unterschiedlichen Nutzergruppen (zum Beispiel Kommunen, Öffentlichkeit) angemessen vermittelt.
- › **Belastung der Auskunftspflichtigen**
Zeitgemäße Erhebungswege und weitere Maßnahmen sollen die Auskunftspflichtigen nur gering belasten.
- › **Nutzung des Zensuspotenzials**
Nutzerinnen und Nutzer sollen im gesetzlichen Rahmen über das gesamte Potenzial des Zensus verfügen können.

Um diese Projektziele zu erreichen, identifizierten die Beteiligten Innovationspotenziale für den Zensus 2021, von denen die vier vielversprechendsten im Folgenden vorgestellt werden.

2

Online-First-Strategie

Die amtliche Statistik bietet seit vielen Jahren Auskunftspflichtigen die Möglichkeit, Angaben über das Internet zu melden. Zu den Vorteilen der Online-Meldung ist schon viel geschrieben worden: Sie ist schnell und ressourcenschonend. Die Ergebnisse weisen weniger Fehler auf (Grunwald/Krause, 2014; hier: Seite 448) als Angaben auf Papierfragebogen, weil schon während der Eingabe erste Plausibilitätsprüfungen durchgeführt werden können. Ein möglichst hoher Anteil von Online-Angaben an allen Meldungen liefert somit einen wichtigen Beitrag, um die Qualitätsziele Genauigkeit, Aktualität und Wirtschaftlichkeit zu erreichen.

Bei der schriftlich durchgeführten Gebäude- und Wohnungszählung 2011 nutzte bereits ein Drittel der Befragten das Online-Verfahren, obwohl dieser Weg nicht intensiv beworben wurde und jedem Anschreiben ein mehrseitiger Papierfragebogen einschließlich Rückumschlag beilag. Bei der Haushaltsstichprobe 2011 wählte ebenfalls ein Drittel der Selbstausfüller den Online-Meldeweg. Allerdings erfolgte bei 79 % der Auskunftspflichtigen die Befragung durch Interviewerinnen und Interviewer, sodass die Online-Quote – bezogen auf alle Befragten – nur 7 % betrug. Daraus ergeben sich für beide Erhebungsteile verschiedene Optimierungsmöglichkeiten für den Zensus 2021.

Beim Zensus 2011 waren alle Prozesse darauf ausgelegt, zunächst einen klassischen Papierfragebogen zu entwickeln, zu testen und diesen danach in eine elektronische Form zu übersetzen. Damit nutzten die Fragebogengestalter die medienspezifischen Stärken der Online-Meldung nur ansatzweise. Für den Zensus 2021 sollen alle Prozesse der Datenerhebung von Beginn an für die Online-Medien konzipiert werden. Mittlerweile haben sich die Nutzungsmuster mobiler Endgeräte etabliert und deren Stärken und Anwendungen sind einem breiten Publikum bekannt.¹

Genauso wie das Smartphone für die meisten Menschen den Fotoapparat ersetzt – weil die beste Kamera

¹ Beispielsweise kam im Jahr 2016 unter anderem die Online-Studie von ARD und ZDF zu dem Ergebnis, dass das Smartphone in Deutschland das am häufigsten genutzte Gerät für den individuellen Zugang zum Internet darstellt (ARD/ZDF-Medienkommission, 2016).

eben die ist, die man dabei hat, wenn etwas Bemerkenswertes festgehalten werden soll – genauso ist es für eine Online-Meldung das Mittel der Wahl. Es ist sofort verfügbar, sobald man das Schreiben des statistischen Amtes öffnet. Denn wird der Brief mit den Login-Daten erst einmal beiseitegelegt, erhöht dies das Risiko, dass er vergessen wird. Die mögliche Nutzung von Smartphones und Tablets, die immer sofort griff- und einsatzbereit sind und nicht erst „hochgefahren“ werden müssen, soll also auch die Beantwortung des Fragebogens beschleunigen.

Online-First ist allerdings eine optimistische Strategie: Erfolgversprechend ist dieser Weg nur, wenn Zugangshürden gut erforscht und abgebaut werden. Zu lange wurde Barrierefreiheit auf den Einsatz von Screenreadern oder anderer Assistenztechnologien reduziert. Dass wegen nachlassender Sehkraft bei vielen Menschen schon im vierten Lebensjahrzehnt das fehlerfreie Entziffern einer kryptischen Zeichenfolge von Zugangsdaten zum entscheidenden Hindernis werden kann, wurde dabei vernachlässigt. Hinzu kommt, dass die Geräteschicht vielfältiger geworden ist, mit der die Bevölkerung das Internet nutzt und eine Bedienung mit dem Finger statt dem Mauszeiger zwingend funktionieren muss.

Das Pretestlabor der amtlichen Statistik muss sich heute demnach nicht nur mit der Verständlichkeit von Fragen und der Validität von Messkonzepten auseinandersetzen, sondern auch evaluieren, von welcher Qualität die Bedienbarkeit über den gesamten Beantwortungsprozess ist. Vom Öffnen des Anschreibens bis zum erfolgreich beantworteten Fragebogen müssen sämtliche Schritte betrachtet und in Usability-Studien überprüft werden.

Eine der größten Stärken des elektronischen Fragebogens ist die Umsetzung von Filterfragen. Filterführungen waren in der Vergangenheit bedeutende Hürden des Papierfragebogens. Selbst wenn diese Filterfragen verständlich gelöst wurden, ließ sich nicht vermeiden, dass die Befragten große Mengen Text lesen mussten, die sie gar nicht betrafen. Dabei konnte die Vorstellung eines großen Arbeitsaufwandes entstehen, der nicht sofort zu erledigen war.

Am Beispiel des Frageprogramms der Gebäude- und Wohnungszählung 2011 zeigt sich, dass künftig drei Viertel der etwa 20 Millionen Befragten mit nur fünf beziehungsweise sechs Fragen das Merkmalsprogramm

erfüllen könnten. Dies sind Eigentümerinnen und Eigentümer, die in den eigenen vier Wänden wohnen und die durch ein Screening zu genau diesen wenigen Fragen geführt werden können. Mehrheitlich könnte dabei die Auskunft durch bloßes Antippen einer Antwortkategorie erteilt werden. Texteingaben wären lediglich beim Baujahr und der Wohnfläche in ganzen Quadratmetern erforderlich und beschränkten sich somit auf drei beziehungsweise maximal vier Ziffern. Ein Ausfüllen auch am Smartphone wäre für diese Befragten in etwa fünf Minuten problemlos zu bewerkstelligen, wie Tests bestätigen.

Die Online-First-Strategie ist also kein Selbstzweck, sondern ermöglicht durch entsprechende Gestaltung aller Prozesse signifikante Verbesserungen bei der Genauigkeit der Daten sowie bei der Entlastung der Befragten. Sie kann somit einen Beitrag zur Ressourcenschonung leisten. Die Online-First-Strategie allein griffe jedoch zu kurz, wenn sie nicht auch die Belange derjenigen Befragten ernst nähme, die den Online-Zugang nicht nutzen können oder wollen. Die Gründe hierfür zu erforschen und eine entsprechende On-demand-Bereitstellung von Papierfragebogen vorzusehen, muss daher Teil des Gesamtkonzeptes sein.

3

Datenerhebung mit mobilen Endgeräten

Zweiter großer Pfeiler einer medienbruchfreien Datengewinnung ist neben der Online-First-Strategie das Ausstatten der Interviewerinnen und Interviewer der Personenerhebungen mit mobilen Endgeräten. Viele andere Staaten rund um den Globus machen es bereits vor: Schon in der 2010er-Zensusrunde befragten Interviewerinnen und Interviewer beispielsweise in Brasilien, Estland und Polen die Auskunftspflichtigen mit Unterstützung von Computern (CAPI – Computer Assisted Personal Interview). Für die kommende 2020er-Zensusrunde planen weitere Staaten eine Befragung mithilfe mobiler Endgeräte (zum Beispiel Algerien, Aserbaidschan, Kasachstan, Moldawien, Oman, die Russische Föderation).

Das deutsche Zensusmodell sieht für die ergänzenden Primärerhebungen einen Methodenmix bei der Datenge-

winnung vor: Die Auskunftspflichtigen können die Daten über das Internet melden oder sich persönlich durch Erhebungsbeauftragte befragen lassen. Im Zensus 2011 war dies der überwiegend genutzte Erhebungsmodus. Von den bundesweit etwa 7,6 Millionen Personen, die bei der Haushaltsstichprobe befragt wurden, machten 79% ihre Angaben persönlich gegenüber einem Erhebungsbeauftragten, der diese in Papiererhebungslisten² beziehungsweise Papierfragebogen³ eintrug. Weitere 14% nutzten die Möglichkeit, den Papierfragebogen ohne die Unterstützung von Erhebungsbeauftragten auszufüllen. Lediglich 7% der Auskunftspflichtigen übermittelten ihre Angaben selbstständig über das Internet. An dieser Stelle setzt die Online-First-Strategie des Zensus 2021 an.

Allein aus den Personenerhebungen mussten in der Folge über 7 Millionen Datenmeldungen in einem sehr aufwendigen und kleinteiligen Prozess mit vielen verschiedenen maschinellen und manuellen Verarbeitungsschritten geprüft, digitalisiert, zusammengeführt und aufbereitet werden. In der Summe war dies ein sehr zeit-, personal- und letztlich auch kostenintensiver Prozess.

Dass an dieser Stelle für die kommende Volkszählung Optimierungspotenzial besteht, hat nicht zuletzt die Evaluierung des Zensus 2011 gezeigt. Aus dieser resultieren zahlreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Optimierung von Verfahren und Prozessen für den Zensus 2021. Hierzu zählt auch die Untersuchung, die Interviewerinnen und Interviewer bei den Personenerhebungen des kommenden Zensus mit mobilen Endgeräten (vorzugsweise Tablets) auszustatten.

Ein Umstieg auf mobile Endgeräte zur Datenerhebung im Feld und – damit einhergehend – ein weitgehender Verzicht auf papierbasierte Erhebungsunterlagen würde sich in vielerlei Hinsicht effizienzsteigernd auf den gesamten Prozess der Datengewinnung und -aufbereitung auswirken. Durch die Implementierung automatischer Filterführungen, Fehlerprüfungen und Plausibilitätskontrollen könnten etwaige Inkonsistenzen im Befragungsprozess durch Nachfragen bei den Auskunftspflichtigen geklärt werden. Nachträgliche

2 Mit der sogenannten Erhebungsliste wurden demografische Kernmerkmale erfasst, die zur Feststellung der Existenz und damit für die Ermittlung der amtlichen Einwohnerzahl (Ziel 1) erforderlich waren.

3 Mit dem Fragebogen wurden vornehmlich soziodemografische Strukturmerkmale erhoben (Ziel 2).

aufwendige Korrekturen würden entfallen. Prüf- und Aufbereitungsarbeiten würden sich bei einem medienbruchfreien Dateneingang zudem deutlich reduzieren. Neben der Auslöschung potenzieller Fehlerquellen ermöglichte dies zugleich einen spürbaren Zeitgewinn. Dadurch könnten nachfolgende Prozesse, wie das Mahnverfahren oder Plausibilisierungsabgleiche mit anderen Erhebungsteilen, frühzeitig starten. In der Summe ist ein Umstieg auf eine computergestützte Datenerhebung aus fachlichen Erwägungen ein wesentlicher Baustein, um die oben genannten Qualitätsziele Aktualität und Genauigkeit zu erreichen.

Allerdings dürfen dabei die Nachteile, Herausforderungen und Risiken einer tabletbasierten Erhebung nicht außer Acht gelassen werden. Zunächst sind die vergleichsweise hohen Kosten einer CAPI-Erhebung zu nennen. Da entsprechende IT-Lösungen für den Einsatz von Tablets zu Erhebungszwecken noch nicht existieren, muss eine komplette IT-Architektur und -Infrastruktur neu geschaffen werden. Diese muss es ermöglichen, Daten mit mobilen Endgeräten zu erheben, zu übermitteln und anschließend entsprechend weiterzuverarbeiten und dabei gleichzeitig die hohen Anforderungen an IT-Sicherheit und Datenschutz zu erfüllen. Zudem ist ein Mobile Device Management aufzubauen, also eine zentrale Stelle, die die Geräte verwaltet. Zusätzlich sind viele Geräte zu beschaffen, was aufgrund vorgegebener Ausschreibungsfristen sehr zeitintensiv ist. Das gesamte Verfahren durchläuft zudem umfassende Qualitätstests, bevor die Feldphase startet. In der Summe ist dies eine enorme organisatorische und logistische Herausforderung. Nicht zuletzt stellt sich die Frage der Nachhaltigkeit hinsichtlich einer sinnvollen Nachnutzung der beschafften Geräte, deren Nutzungsdauer für den Zensus vergleichsweise kurz ist.

Der Einsatz mobiler Endgeräte bietet zweifelsohne eine große Chance für die Datengewinnung im Zensus 2021. Für die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder ergibt sich hier die Möglichkeit, als moderne Behörden aufzutreten und damit zudem die Ziele der digitalen Agenda der Bundesregierung auch im Bereich der amtlichen Statistik konsequent zu unterstützen. Aufgrund der großen organisatorischen und logistischen Herausforderung, die eine Umstellung auf eine CAPI-Erhebung bedeutet, bedarf eine Entscheidung über dieses Verfahren einer gründlichen Prüfung. Eine unproblematische Einsatzfähigkeit muss zwingend vorausgesetzt werden können.

4

Datenverknüpfung und -abgleich

Der Zensus 2021 gewinnt Informationen über Personen und Anschriften aus verschiedenen Quellen und über verschiedene Verfahren. Diese müssen für Plausibilitätsprüfungen und für die Bereitstellung der Ergebnisse in unterschiedlichen Prozessphasen miteinander abgeglichen und verknüpft werden. Dies geschieht sowohl innerhalb eines Erhebungsteils als auch zwischen Erhebungsteilen. Auch im Zensus 2011 wurden diese Schritte teilweise bereits durchgeführt. Erhebungsteilinterne Abgleichverfahren, wie die Dublettenprüfung in den Daten der Melderegister, wurden erfolgreich implementiert und werden auch im kommenden Zensus erneut eingesetzt. Die einzelnen Erhebungsteile wurden im Zensus 2011 allerdings erst nach Abschluss der jeweiligen erhebungsteilspezifischen Aufbereitung zusammengeführt. Die damalige Speicherung und Bearbeitung der verschiedenen Datenbestände an unterschiedlichen IT-Standorten ließ einen frühzeitigen und vollumfänglichen Datenabgleich zwischen unterschiedlichen Erhebungsteilen nicht zu. Daher wurden Inkonsistenzen erst in späteren Aufbereitungsstadien deutlich nach dem Zensusstichtag entdeckt. Sie konnten dann erst nachträglich aufwendig korrigiert werden.

Als Konsequenz erfolgt beim kommenden Zensus eine zentrale Datenhaltung und -verarbeitung beim Statistischen Bundesamt. Das Modell sieht vor, die einzelnen Erhebungsteile über einen Referenzdatenbestand frühzeitig miteinander zu verbinden und direkt erhebungsteilübergreifend zu plausibilisieren. Auf den Referenzdatenbestand greifen alle Erhebungsteile zu; ihre Erhebungsbefunde beziehungsweise Strukturmerkmale speichert das Statistische Bundesamt zentral. Ziel ist, Unstimmigkeiten zwischen den Erhebungsteilen noch während des Erhebungs- beziehungsweise Aufbereitungsprozesses zu identifizieren und zu bereinigen. Beispiele dafür sind Abweichungen der primärstatistischen Befunde zu den Angaben, die das Melderegister liefert, aber auch zwischen den Ergebnissen der Primärerhebungen. Dies kann maschinell, durch manuelle Recherchen oder durch primärstatistische Klärung geschehen. Nach den durchgeführten Datenabgleichs- und Datenkorrekturverfahren steht frühzeitig ein konsistenter Zensus-Datenbestand zum Veröffentlichen bereit, der

gleichzeitig die hohen Anforderungen an die Genauigkeit der Ergebnisse erfüllt.

5

Veröffentlichungskonzept

Bereits der Zensus 2011 hatte deutlich gemacht, dass das Vorhalten von gedruckten Fachserien aus dem Zensus der Vergangenheit angehört. Dennoch gab es zentrale, traditionelle Veröffentlichungsformen wie das „Gemeindeblatt“, das allerdings mehrheitlich digital im PDF- oder Excel-Format abgerufen wurde. Viele Kundenanfragen in den Jahren ab 2013 zeigen, dass der Zensus nicht als Nachschlagewerk für einzelne Gemeinden anzusehen ist, sondern dass seine Stärke im regionalen Vergleich liegt. Das Veröffentlichungskonzept für den Zensus 2021 berücksichtigt dies, indem der Datenbankabruf über beliebige Raumeinheiten zum zentralen Bestandteil der Ergebnisdarstellung des Zensus 2021 wird, gegebenenfalls unterstützt durch interaktive Karten.

Darüber hinaus gilt es, möglichst viele Merkmalskombinationen im „Selbstbedienungsbereich“ anzubieten, und zwar mittels einer technischen Lösung, die bei den fachlich versierten Nutzerinnen und Nutzern bekannt ist und die für einen Zeitraum von mindestens zehn Jahren angeboten werden kann. Dies wird auf der Basis der in der amtlichen Statistik entwickelten GENESIS-Technologie erfolgen. Dabei ist die jetzige GENESIS-Online-Oberfläche in Bezug auf den Bedienungskomfort und aufgrund der Besonderheiten des enormen Datenschatzes des Zensus noch signifikant zu erweitern.

Seit der Änderung des Bundesstatistikgesetzes im August 2013 ist eine neue regionale Auswertungsebene in der amtlichen Statistik nutzbar: geografische Gitter. Auf dieser Grundlage veröffentlichten die statistischen Ämter Ergebnisse des Zensus 2011 im 1 km x 1 km-Raster. Nutzerinnen und Nutzer können sogar mit Daten auf Ebene eines 100 m x 100 m-Gitters rechnen (Neutze, 2015).

Gitterbasierte Ergebnisse sind nicht in Tabellenform publizierbar, weshalb sie als Kartenanwendung im Internet sowie als Download angeboten werden. Vielfach besteht darüber hinaus der Wunsch, eigene Geografien (zum Beispiel Vertriebsgebiete, aber auch Messwerte von Lärmemissionen) mit den gitterbasierten Zensus-

ergebnissen in Beziehung zu setzen. Bislang ist dies innerhalb der amtlichen Statistik nur als kostenpflichtige Sonderauswertung möglich. Idealerweise sollte die öffentliche Auswertungsdatenbank künftig auch erweiterte geografische Funktionalitäten erlauben, etwa individuelle Auswertungen zu eigenen Geometrien.

Schließlich besteht neben den regionalen Vergleichen seit jeher ein großes Interesse an Zeitreihen. Beim Zensus 2011 war dieses Thema nicht auf der Agenda, denn dieser Zensus war der erste im vereinigten Deutschland. Dies wird mit dem Zensus 2021 anders. Erstmals stellt sich die Frage, wie kleinräumige Zeitreihen zu bilden sind, denn seit 2011 gab es bereits einschneidende Gebietsreformen in den östlichen Bundesländern und bis 2021 sind noch weitere zu erwarten. Hier reicht es nicht, die Zensusergebnisse von 2011 lediglich in der Gebietsgliederung des damaligen Stichtags vorzuhalten. Großes Potenzial liefern hierbei die 100 m x 100 m-Gitterzellen, mit denen auch beliebige räumliche Aggregate näherungsweise berechnet werden können. Dieses Verfahren wurde für einige Indikatoren der Strukturdaten zur Bundestagswahl 2017 bereits erfolgreich angewendet (Der Bundeswahlleiter, 2017).

Hier soll nicht darüber spekuliert werden, ob und in welchem Ausmaß die Ergebnisse des Zensus 2021 noch gedruckt veröffentlicht werden. Viel wichtiger ist das Versprechen, zeitnah zum Stichtag einen allgemeinen, möglichst flexiblen Zugang zu den Zensusergebnissen anzubieten. Dies kann nur mit einer nutzerfreundlichen Datenbank geschehen, die sich nicht nur von Menschen bedienen lässt, sondern zum Beispiel auch rein maschinelle Datenabrufe ermöglicht.

6

Vision künftiger Volkszählungen

Im internationalen Vergleich lassen sich die Zensusverfahren in drei Kategorien unterteilen:

- › Traditionelle Verfahren – sie basieren ausschließlich auf Erhebungen/Befragungen
- › Registerbasierte Verfahren – sie nutzen ausschließlich Verwaltungs- und/oder Statistikregister als Datenquellen

- › Kombinierte Verfahren – für diese dienen sowohl Registerdaten als auch Erhebungen/Befragungen als Datenquellen

Das deutsche Zensusmodell von 2011 und für 2021 ist ein kombiniertes Verfahren, welches trotz unterstützender Registerdaten in wesentlichen Teilen auf Befragungsergebnisse angewiesen ist. Deutschland hat sich damit für ein komplexes Zensusmodell entschieden, das den gegenwärtigen Rahmenbedingungen hierzulande Rechnung trägt. Diese sind unter anderem gekennzeichnet durch

- › ein föderales System mit unterschiedlichen gesetzlich geregelten Zuständigkeiten,
- › das Fehlen zentraler Verwaltungsregister für Adressen oder für die Bevölkerung sowie
- › das Fehlen von Personenordnungsnummern, welche die Verknüpfung von Verwaltungsregistern erleichtern würden.

Auf europäischer Ebene zeichnen sich für die Zeit nach der Zensusrunde 2021 fundamentale Änderungen der rechtlichen Rahmenbedingungen für Volkszählungen ab. Hintergrund ist ein sich wandelnder Informationsbedarf insbesondere der Hauptnutzer europäischer Zensusstatistiken wie der Europäischen Kommission: Zensusergebnisse sollen häufiger und schneller zur Verfügung stehen und sie sollen nicht mehr nur rein nach administrativen Gebietseinheiten, sondern für bestimmte Merkmale zusätzlich für kleinräumige Gitter bereitgestellt werden.

Aktuell plant das Statistische Amt der Europäischen Union (Eurostat) eine neue Rahmenverordnung für Zensus und Bevölkerungsstatistiken. Diese sieht unter anderem vor, jährlich zensusbasierte Bevölkerungszahlen bereitzustellen, auch für kleinräumige Gitter und differenziert nach demografischen Kernmerkmalen. Diese Daten sollen im Folgejahr des Bezugszeitraums veröffentlicht werden – ergänzend zu einem weiterhin zehnjährlichen, umfangreichen Zensusprogramm.

Die Anforderungen der künftigen EU-Rahmenverordnung an den Zensus mit den erweiterten Ansprüchen hinsichtlich Aktualität, Häufigkeit und Gliederungstiefe der Ergebnisse wären nur zu erfüllen durch die konsequente Nutzung von Verwaltungsregistern. Folgende Modifikationen am deutschen Zensusmodell wären dafür zielführend:

1. Keine primärstatistische Korrektur der Melderegisterdaten, um die Einwohnerzahl zu ermitteln

Für die Ermittlung der Einwohnerzahlen ziehen die statistischen Ämter als alleinige Quelle die Daten der Meldebehörden heran. Eine Korrektur der Einwohnerzahlen durch eine Haushaltebefragung sowie eine Vollerhebung an Adressen mit Gemeinschaftsunterkünften und Wohnheimen sind obsolet. Um dieses Ziel zu erreichen, ist eine verbesserte und nachhaltige Qualitätssicherung der zugrundeliegenden Melderegisterdaten notwendig; für den Zensus 2021 liegt diese bislang nicht vor.

2. Keine primärstatistische Erhebung, um jährliche Zensusergebnisse bereitzustellen

Alle bereitzustellenden Zensusmerkmale sind den Daten der Meldebehörden und sonstigen Verwaltungsregistern zu entnehmen. Informationen zu sonstigen, nicht in Registern verfügbaren Merkmalen müssen entweder jährlichen Stichprobenerhebungen wie dem Mikrozensus entnommen werden oder werden im Rahmen des zehnjährlichen „großen“ Zensus erhoben.

3. Aufbau eines Gebäude- und Wohnungsregisters

Bisher gibt es in Deutschland keine flächendeckenden Register mit Angaben zu Gebäuden und Wohnungen. Im Zensus 2021 müssen diese Informationen daher – wie schon im Zensus 2011 – bei allen Eigentümerinnen und Eigentümern erhoben werden. Für die Zeit nach 2021 wird aber untersucht, welche Möglichkeiten bestehen, diese Vollerhebung von Gebäuden und Wohnungen auf ein registerbasiertes Verfahren umzustellen. Für ein solches Verfahren ist der Aufbau eines Verzeichnisses mit Gebäude- und Wohnungsinformationen erforderlich. Eine jährliche Veröffentlichung dieser Zensusergebnisse erfordert ein permanentes Register, welches bezogen auf den jeweiligen Zensusstichtag aktuell und kohärent zu den jeweiligen Datenlieferungen der Meldebehörden ist.

4. Verknüpfbarkeit von Registerinformationen

Hierbei ist in erster Linie die notwendige Verknüpfung von Personendaten verschiedener Register auf Einzelfallebene zu lösen. Der österreichische Ansatz – bereichsspezifische Kennzeichen, die durch die Datenschutzbehörde erzeugt werden – könnte eine Lösungsmöglichkeit darstellen. Darüber hinaus wäre in einem künftigen Verzeichnis mit Gebäude- und Wohnungsinformationen eine Wohnungsnummer zu führen

und mit den Daten der Melderegister zu verknüpfen, um Informationen zu den Haushalten und deren Wohnsituation sowie zu Leerständen zu gewinnen. Der Verknüpfung könnte zugleich eine wichtige Funktion bei der Qualitätssicherung der Register zukommen.

die eine zunehmende Digitalisierung bietet. Hierzu kann der Zensus 2021 mit seinen Innovationen einen wertvollen Beitrag leisten. 

7

Ausblick

Die Auswirkung veränderter Qualitätsanforderungen (insbesondere Wirtschaftlichkeit und Aktualität) an Zensusergebnisse zeigt sich bereits im internationalen Vergleich. Die Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen (UNECE) hat 2015 die 32 EU- und EFTA-Staaten zu ihren jeweiligen Zensusverfahren befragt. Im Ergebnis werden zur kommenden Zensusrunde 2021 bereits 24 Staaten ein vollständig registerbasiertes oder – wie im Falle Deutschlands – kombiniertes Verfahren zur Gewinnung von Zensusergebnissen einsetzen. Alle befragten nationalen statistischen Ämter erkannten die Notwendigkeit, sich von traditionellen Zensusverfahren zu lösen. Dabei existieren vielfältige Pläne, neue Methoden zur Produktion zensustypischer Statistiken auf ihre Zweckmäßigkeit hin zu untersuchen beziehungsweise einzusetzen.

Die geplante europäische Rahmenverordnung für Zensus und Bevölkerungsstatistiken erfordert, dass der Zensus mit seinen Methoden und Verfahren weiterhin innovativ bleibt. Jährliche Datenlieferungen bedingen eine Anpassung der verfügbaren Registerdaten, um in Zukunft soweit wie möglich auf primärstatistische Erhebungen verzichten zu können und die Belastung der Auskunftspflichtigen auch künftig weiter zu reduzieren. Sofern Befragungen im Zensus unverzichtbar sind, sollten diese konsequent auf eigenständige Beantwortung durch die Auskunftspflichtigen bei gleichzeitiger Priorisierung internetbasierter Verfahren umgestellt werden.

Durch den Einsatz innovativer Verfahren kann ein moderner Zensus die selbstgesteckten Qualitätsziele erreichen und der Digitalen Agenda der Bundesregierung aus dem Jahr 2014 Rechnung tragen. Ziele des Regierungsprogramms „Digitale Verwaltung 2020“ sind eine effiziente elektronische Verwaltungsarbeit sowie der Abbau von Bürokratie durch Nutzung der Potenziale,

LITERATURVERZEICHNIS

ARD/ZDF-Medienkommission. *ARD/ZDF-Onlinestudie 2016*. Pressemitteilung vom 12. Oktober 2016. Verfügbar unter: www.ard-zdf-onlinestudie.de/

Der Bundeswahlleiter. *Wahl zum 19. Deutschen Bundestag am 24. September 2017. Strukturdaten*. 2017. [Zugriff am 28. August 2017]. Verfügbar unter: www.bundeswahlleiter.de

Grunwald, Sven/Krause, Anja. *Umgang mit fehlenden Angaben in der Gebäude- und Wohnungszählung 2011*. In: *Wirtschaft und Statistik*. Ausgabe 8/2014, Seite 437 ff.

Neutze, Michael. *Gitterbasierte Auswertungen des Zensus 2011*. In: *Stadtforschung und Statistik*. Heft 2/2015, Seite 64 ff.



Christian Gehele

ist Diplom-Ökonom und war in verschiedenen Bereichen der Verwaltung im Statistischen Bundesamt tätig. Derzeit leitet er das Referat „Controlling, Prozessmanagement“ und befasst sich vorrangig mit der Anwendung und Weiterentwicklung der Instrumente des Prozessmanagements.



Hans-Peter Lüüs

ist Diplom-Volkswirt und leitet die Gruppe „Organisation, Haushalt, Innerer Dienst“ des Statistischen Bundesamtes. Er beschäftigt sich seit einigen Jahren intensiv mit Fragen der Optimierung von Prozessen.

PROZESSMANAGEMENT IM STATISTISCHEN BUNDESAMT

Ein Instrument, um Optimierungsmöglichkeiten zu erkennen

Christian Gehele, Hans-Peter Lüüs

➤ **Schlüsselwörter:** Prozesse – Prozessmanagement – Geschäftsprozessoptimierung – Statistikproduktion – Personalbedarf

ZUSAMMENFASSUNG

Durch Prozessmanagement sollen Abläufe effizienter gestaltet werden. Das Statistische Bundesamt hat dazu eine speziell auf seinen Bedarf ausgerichtete Methodik entwickelt. Sie beruht insbesondere auf der Überlegung, dass die Produktion der einzelnen Statistiken einer gemeinsamen Prozesslogik folgt. Über vergleichende Untersuchungen und Benchmarkanalysen werden gute und verbesserungsfähige Praktiken ermittelt und daraus Vorschläge für konkrete Maßnahmen formuliert. Bisher wurde dieses Verfahren in nahezu der Hälfte der Statistiken angewendet. Derzeit werden weitere Instrumente entwickelt, die das bisherige Vorgehen unterstützen sollen. Das ist zum einen die produkt- und prozessbasierte Kostenrechnung, mit der künftig regelmäßig flächendeckend Ressourcendaten zur Verfügung stehen werden, sowie ein Modell zur Berechnung des Ressourcenbedarfs, das die Auswertung und die Analyse der Daten unterstützen wird.

➤ **Keywords:** *processes – process management – business process optimisation – production of statistics – personnel requirement*

ABSTRACT

Process management aims to make processes more efficient. The Federal Statistical Office has developed a process management methodology specifically tailored to its needs, based on the assumption that a consistent process logic underlies the production of all individual statistics. Comparative and benchmark analyses are used to identify good and improvable practices and to devise proposals for actions to be taken. So far, this procedure has been applied to almost half of the sets of statistics. At present, further tools are developed to support the current approach including product and process-based cost accounting as well as a mathematical model to estimate the resources required. Whereas the former will regularly provide comprehensive resource data, the latter will facilitate data analysis.

1

Einleitung

Prozessmanagement beschäftigt sich damit, Abläufe in Organisationen zu implementieren, zu dokumentieren, zu gestalten und zu verbessern. Im deutschen Sprachraum wird auch von Geschäftsprozessmanagement (GPM), international von Business Process Management (BPM) gesprochen.

Was ist der Sinn von Prozessmanagement? Die Frage lässt sich vielleicht am besten durch eine Gegenfrage beantworten: Wie kann man sich sicher sein, dass Prozesse in einer Organisation gut ablaufen, wenn man sich nicht bewusst mit ihnen befasst hat? Außerdem wird Prozessmanagement von dem Gedanken geleitet, dass gute Prozesse eine wesentliche Voraussetzung dafür sind, zu guten Ergebnissen zu gelangen. Es lohnt also sowohl aus Effizienz- als auch aus Qualitätsgesichtspunkten, sich mit Prozessen zu beschäftigen. Dafür benötigt man keinen besonderen Anlass, wie etwa die zunehmende Ressourcenknappheit öffentlicher Institutionen.

Überdies wird Prozessoptimierung im E-Government-Gesetz¹ gefordert: Behörden des Bundes sollen Verwaltungsabläufe, die erstmals zu wesentlichen Teilen elektronisch unterstützt werden, vor Einführung der informationstechnischen Systeme unter Nutzung gängiger Methoden dokumentieren, analysieren und optimieren. Gleiches gilt bei allen wesentlichen Änderungen der Verwaltungsabläufe oder der eingesetzten informationstechnischen Systeme.

2

Prozessmanagement im Statistischen Bundesamt

Erste Überlegungen zur systematischen Optimierung und Standardisierung von Prozessen entstanden im Statistischen Bundesamt vor knapp zehn Jahren. Die Dis-

¹ Gesetz zur Förderung der elektronischen Verwaltung (E-Government-Gesetz – EGovG) vom 25. Juli 2013 (BGBl. I Seite 2749), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Juli 2017 (BGBl. I Seite 2206) geändert worden ist.

kussion korrespondierte seinerzeit mit dem Vorhaben des Bundesministeriums des Innern, ein koordiniertes Prozessmanagement in seinem Geschäftsbereich auf den Weg zu bringen. Das Statistische Bundesamt beteiligte sich als Pilotbehörde an dem Vorhaben und erhielt auf diese Weise methodische Unterstützung vom Bundesverwaltungsamt sowie kostenlosen Zugang zu einer Prozessmodellierungssoftware. Vor diesem Hintergrund beauftragte die Amtsleitung Anfang des Jahres 2010 die damalige Gruppe „Organisation, Qualitätsmanagement, Controlling“ mit dem Projekt „Prozessmanagement und Personalbedarfsermittlung (Pilotprojekt in der Gruppe Preise)“.

Ziel des Projektes war, Methoden und Vorgehensweisen für eine effiziente und effektive Ressourcensteuerung durch ein Prozessmanagement und eine Personalbedarfsermittlung zu entwickeln. Die gewählte Vorgehensweise sollte dazu geeignet sein, auf das gesamte Haus übertragen zu werden. Konkret wurden die folgenden drei Ziele formuliert:

1. Herstellung von Transparenz über Prozesse, Schnittstellen und IT-Einsatz
2. Identifizierung von Optimierungspotenzialen
3. Ermittlung des Personalbedarfs

Große Bedeutung für die Prozessmanagement-Analysen haben die bei der Personalbedarfsermittlung erhobenen Daten zum aktuellen Personaleinsatz, denn eine unverzichtbare Grundlage für nahezu alle Analysen von Prozessen sind Informationen über Art und Umfang des dafür eingesetzten Personals. Durch die der Personalbedarfsermittlung vorgeschaltete Ist-Analyse konnten diese Informationen unmittelbar für die Prozessuntersuchungen bereitgestellt werden.

2.1 Rahmenbedingungen

Zu Beginn des Projektes wurde in mehreren Workshops mit dem Bundesministerium des Innern, dem Bundesverwaltungsamt sowie dem Anbieter der Modellierungssoftware die Methodik für das Prozessmanagement ausgearbeitet. Maßgeblich für die Methodik waren die folgenden Rahmenbedingungen:

Das Statistische Bundesamt ist der führende Anbieter qualitativ hochwertiger statistischer Informationen über Deutschland. Sein Produktportfolio umfasst derzeit 389 Statistiken und damit wesentliche Informationen über die gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und ökologischen Zusammenhänge. Die Mehrzahl der Statistiken wird arbeitsteilig zwischen dem Statistischen Bundesamt und den Statistischen Ämtern der Länder erstellt. Die Statistischen Ämter der Länder übernehmen dabei in der Regel die Datenerhebung und -aufbereitung.

Der Aufwand für die Produktion der einzelnen Statistiken ist sehr unterschiedlich. Während die Außenhandelsstatistik – eine monatlich zentral vom Statistischen Bundesamt durchgeführte Erhebung – oder auch die

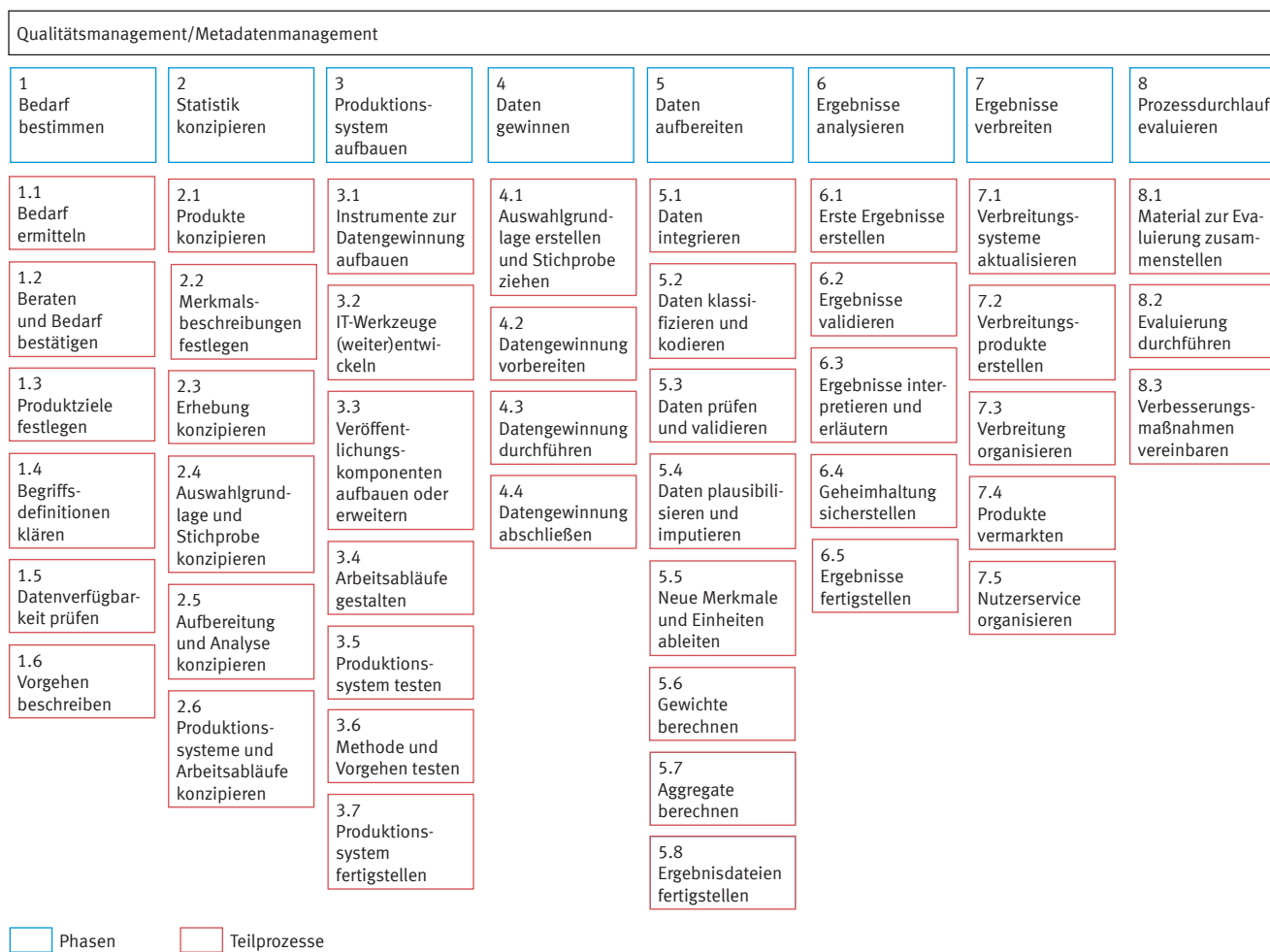
monatliche Verbraucherpreisstatistik erhebliche Personalkapazitäten binden, arbeitet an vielen Statistiken – rechnerisch – weniger als eine Person.

Das Statistische Bundesamt ist im Wesentlichen fachlich organisiert, also nach Produkten beziehungsweise Produktgruppen (Energie-, Verkehrs-, Gesundheits-, Bildungsstatistiken und so weiter), teilweise aber auch funktional, also nach Prozessen (Beispiele: Stichprobenplanung, Erhebungsmethoden, Verbreitung).

Der Produktionsprozess aller Statistiken wird seit einigen Jahren durch das Generische Statistische Geschäftsprozessmodell (Generic Statistical Business Process Model, GSBPM) beschrieben. Es ist international abge-

Grafik 1

Das Generische Statistische Geschäftsprozessmodell



stimmt und untergliedert die Statistikproduktion in acht Phasen und 44 Teilprozesse. Damit beschreibt das GSBPM den typischen Ablauf einer amtlichen Statistik, ist also unabhängig von der im Einzelfall gewählten Methodik, den Erhebungsinhalten oder den Besonderheiten einer Statistik. Das Modell fordert allerdings weder die Abarbeitung aller Teilprozesse noch eine bestimmte Abfolge der Prozessschritte. Für die amtliche Statistik in Deutschland wurde aus dem GSBPM das Geschäftsprozessmodell Amtliche Statistik (GMAS) abgeleitet. Es beschreibt als Leitfaden für die Produktion einer amtlichen Statistik in Deutschland die (empfohlenen) Abläufe und die dabei einzusetzenden Instrumente. Die Prozesse der Statistikproduktion folgen also einer gemeinsamen Prozesslogik. Im Detail können sie jedoch recht unterschiedlich ausgestaltet sein: Zum einen sind viele Statistiken so spezifisch und komplex, dass ein allgemeiner Leitfaden zu detaillierten praktischen Fragen nur begrenzt Hilfestellungen leisten kann. Zum anderen sind einige der Empfehlungen im Einzelfall nicht oder nur schwer anwendbar oder werden aus anderen Gründen in der Praxis nicht umgesetzt.

↘ Grafik 1

Durch die oben genannten Rahmenbedingungen entsteht somit als theoretisches „Arbeitsprogramm“ für die amtliche Statistik in Deutschland eine Matrix aus den 389 Produkten und den 44 Teilprozessen.

2.2 Methodik

In der Gruppe² Preise werden insgesamt 21 Preistatistiken bearbeitet. Darunter gibt es sowohl aufwendige als auch weniger aufwendige Statistiken. Einige werden zentral im Statistischen Bundesamt, andere in Zusammenarbeit mit den Statistischen Ämtern der Länder erstellt. Die Gruppe Preise bildet die Aufgabenvielfalt des Statistischen Bundesamtes sonst gut ab und war daher sehr gut als Pilotgruppe geeignet.

Auf der Grundlage eines ausführlichen Berichts zur Pilotuntersuchung in der Gruppe Preise wurden anschließend weitere Statistikbereiche nach diesem Schema untersucht. Die nachfolgende Beschreibung der Methodik

² In der Organisationsstruktur des Statistischen Bundesamtes bezeichnet die „Gruppe“ die Ebene unterhalb der Abteilungen; die Organisationseinheit Gruppe wiederum setzt sich aus mehreren Fachreferaten zusammen.

trifft daher sowohl auf die Untersuchung in der Gruppe Preise als auch auf die weiteren Untersuchungen zu.

Bei der Entwicklung der Vorschläge kooperierte der Arbeitsbereich Prozessmanagement eng mit den untersuchten Arbeitsbereichen, um weitgehend abgestimmte Ergebnisse zu erzielen. Ferner wurde vereinbart, mögliche Effizienzgewinne nach der Optimierung der Prozesse in der Regel für neue Aufgaben oder der weiteren Qualitätsverbesserung in den untersuchten Organisationseinheiten zu belassen. Die Effizienzgewinne wurden daher in der Regel nicht genau quantifiziert.

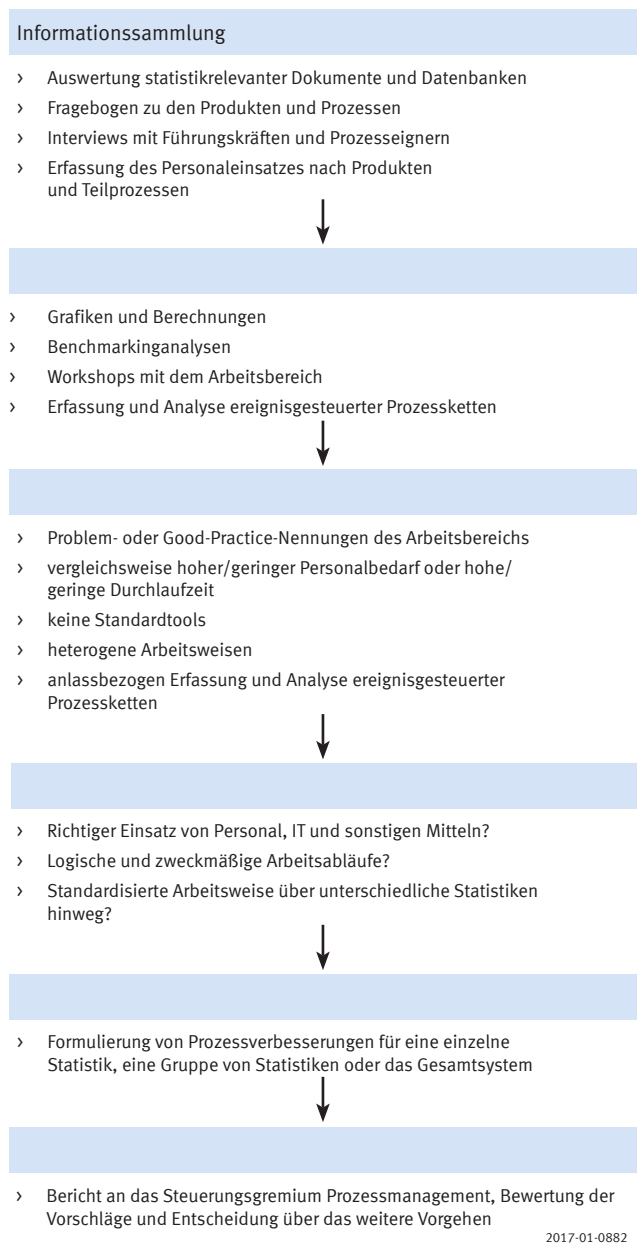
Die Prozessanalysen begannen jeweils mit einer umfassenden Datensammlung, um alle relevanten Informationen zu den Statistiken sowie zu den Prozessabläufen berücksichtigen zu können. Zusätzlich wurden mit einem Fragebogen auf Basis des Generischen Statistischen Geschäftsprozessmodells von den Bearbeitern der Statistiken Informationen zu den einzelnen Prozessen der Statistikproduktion erfasst. Der Fragebogen enthielt beispielsweise Fragen zum Prozessablauf, zu den eingesetzten IT-Instrumenten, zu Qualitätsaspekten sowie zu besonders gut laufenden oder auch verbesserungswürdigen Arbeitsschritten. Mit den Führungskräften der Gruppe wurden Interviews zur Arbeitssituation und zu ihren Planungen geführt. In der Personalbedarfsermittlung wurden alle betroffenen Beschäftigten individuell nach ihren Aufgaben und den Zeitanteilen für die Produkte und Teilprozesse befragt. ↘ Grafik 2

Die damit vorliegenden Informationen flossen in eine Prozessdatenbank ein und wurden nachfolgend analysiert. Ziel der Analysen war es, Auffälligkeiten zu identifizieren. Die wesentliche Fragestellung für das Prozessmanagement lautet: Bei welchen Prozessen lohnt es, sich intensiver mit ihnen zu beschäftigen?

Das Hauptanalyse-Instrument des Prozessmanagements war das Benchmarking, also die vergleichende Analyse von Statistiken, die ähnliche Rahmenbedingungen und Strukturen aufweisen. Innerhalb dieser Cluster mit vergleichbaren Statistiken wurde analysiert, welche Statistiken gute Praktiken für bestimmte Aufgaben entwickelt haben, und geprüft, ob diese Praktiken auf andere Statistiken übertragbar sind. Über den Benchmarking-Ansatz ist es möglich, Auffälligkeiten insbesondere über einen besonders niedrigen oder besonders hohen Personalbedarf, einen hohen oder einen niedrigen Zeitbedarf, sehr unterschiedliche Arbeitsweisen oder eine Vielfalt

Grafik 2

Ablauf der Prozessmanagement-Untersuchungen



an eingesetzten Techniken festzustellen. Dahinter steht die Idee, dass in der Praxis bereits gute Techniken und Methoden eingesetzt werden, die jedoch weder hinreichend bekannt noch kommuniziert sind; die Statistikerinnen und Statistiker können also voneinander lernen. Das Prozessmanagement hat die Aufgabe, diesen Austausch zu unterstützen und die Information über und die Anwendung von bewährten Methoden und Techniken zu verbreiten.

Die Analyseergebnisse wurden in Workshops mit der jeweils fachlich zuständigen Organisationseinheit diskutiert. Die konkrete Vorgehensweise des Benchmarkings wird anhand eines Beispiels in Abschnitt 2.3 näher erläutert.

Die Analysen lieferten auch Anhaltspunkte dafür, ereignisgesteuerte Prozessketten für einzelne Phasen oder Teilprozesse sowie für einzelne Statistiken oder Cluster von Statistiken aufzunehmen. Dies erfolgte dann, wenn der Bedarf bestand, einen Prozess exakter darzustellen und intensiver zu diskutieren.

Ursprünglich war in Erwägung gezogen worden, sämtliche Produktionsprozesse für alle Statistiken als ereignisgesteuerte Prozessketten darzustellen. Aufgrund des damit verbundenen Aufwandes – vor allem auch für die notwendige Standardisierung, die Qualitätssicherung und insbesondere für die Pflege der Prozessbeschreibungen – wurde von dieser Idee bereits im Pilotprojekt Abstand genommen.

An die Datenanalysen schloss sich die Ermittlung von Prozessoptimierungspotenzialen an. Dabei wird untersucht, ob Arbeitsabläufe logisch und notwendig erscheinen, die richtigen Mittel und Instrumente eingesetzt werden und ob eine zweckmäßige Arbeitsweise über die verschiedenen Statistiken hinweg zu erkennen ist.

Aus den identifizierten Optimierungspotenzialen wurden dann Vorschläge für weitergehende Aktivitäten formuliert und diese in einem Workshop mit der Fachgruppe diskutiert.

Ein zu diesem Zweck eingerichtetes Steuerungsgremium³ bewertete die Vorschläge und entschied über das weitere Vorgehen.

2.3 Analysebeispiele

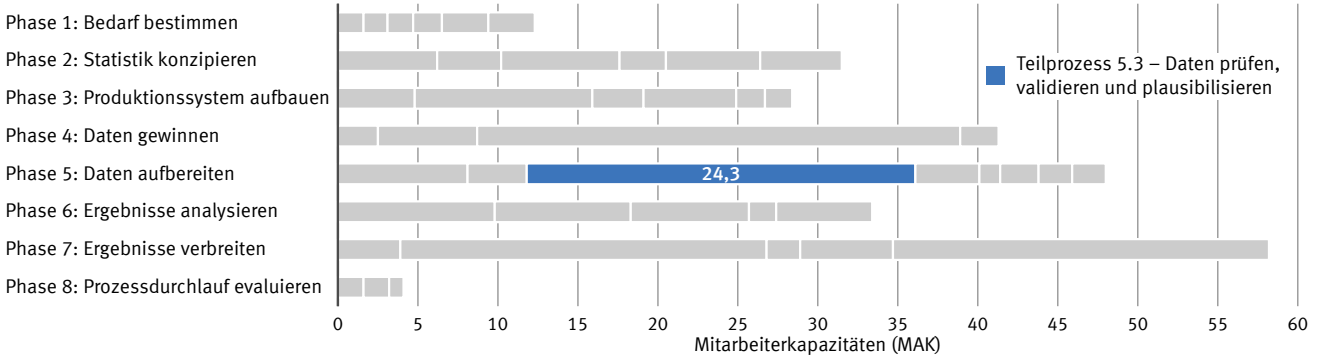
➤ Grafik 3 illustriert anhand eines konkreten Beispiels das Vorgehen bei den Prozessmanagement-Analysen;

³ Mitglieder des Steuerungsgremiums Prozessmanagement im Statistischen Bundesamt sind derzeit die Leitungen der Gruppen „IT-Management und Standards“, „IT-Unterstützung des Geschäftsprozesses“ und „Institut für Forschung und Entwicklung in der Bundesstatistik“, die Leiterin der Bund-Länder-Arbeitsgruppe Standardisierung der Prozesse (SteP) sowie der Leiter der Gruppe „Organisation, Haushalt, Innerer Dienst“, der auch das Steuerungsgremium leitet, außerdem temporär die Leitungen der jeweils untersuchten Fachgruppen.

Grafik 3

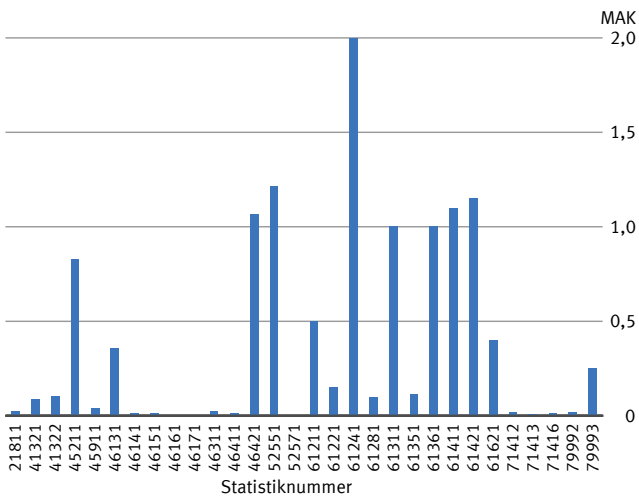
Analysebeispiel – Teilprozess 5.3 Daten prüfen, validieren und plausibilisieren

Schritt 1: Identifikation von aufwendigen Kernprozessen

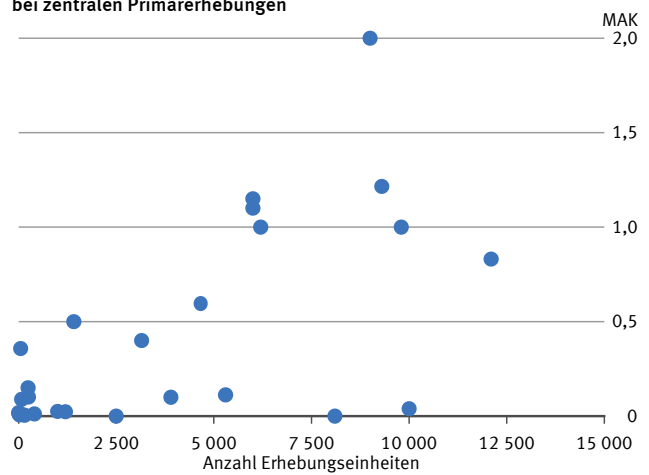


Schritt 2: Durchführung des Benchmarkings zwischen Statistiken

MAK in Teilprozess 5.3 bei zentralen Primärerhebungen



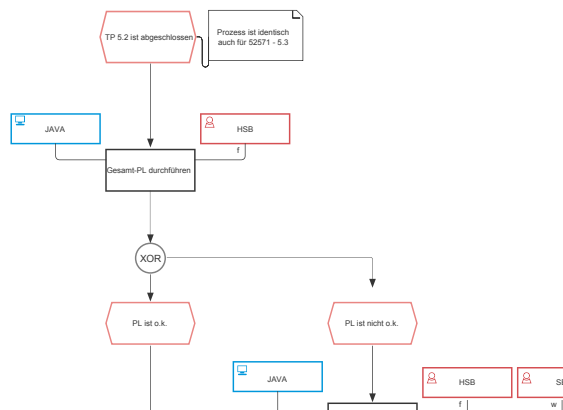
MAK in Teilprozess 5.3 und Anzahl der Erhebungseinheiten bei zentralen Primärerhebungen



Schritt 3: Detaillierte Analysen (u. a. IT-Einsatz, Prozessabläufe, Fragebogen, Interviews, Workshops)

In Teilprozess 5.3 eingesetzte IT-Werkzeuge (zentrale Primärerhebungen), in %

23	Excel
22	Fachanwendung
13	SAS
7	BASE.pleditor
5	Access
5	IDEV
5	PL-Ablaufumgebung
2	BASE.statspez
18	Sonstige Software



Schritt 4: Erarbeitung von Handlungsempfehlungen

- ✓ Bewertung der Analyseergebnisse durch das Steuerungsgremium Prozessmanagement
- ✓ Beschluss der Maßnahme "Aufbau eines Kompetenzzentrums für die Plausibilisierung"

In dieser Grafik weicht die Bezeichnung des Teilprozesses 5.3 ab von der in Grafik 1. Dort wird die aktuelle Bezeichnung verwendet (Daten prüfen und validieren); in dieser Grafik wird eine frühere Bezeichnung verwendet (Daten prüfen, validieren und plausibilisieren).

2017 - 01 - 0883

hier Statistiken der Gruppe „Dienstleistungen, Verkehr, Tourismus“.

Schritt 1 identifiziert diejenigen Arbeitsschritte, bei denen sich eine nähere Untersuchung lohnt. Hier wurde beispielsweise festgestellt, dass der damalige Teilprozess 5.3 Daten prüfen, validieren und plausibilisieren⁴ erhebliche Mitarbeiterkapazitäten in dieser Gruppe bindet.

Schritt 2 untersucht, ob das auf alle in der Gruppe bearbeiteten Statistiken gleichermaßen zutrifft. Selbst wenn der Kreis der Statistiken auf möglichst ähnliche Statistiken eingeschränkt wird – im Beispiel auf Erhebungen, die zentral durch das Statistische Bundesamt durchgeführt werden – war dies nicht der Fall (linke Grafik unter Schritt 2). Auch wenn die Anzahl der Erhebungseinheiten als weiteres bestimmendes Merkmal für den Aufwand der Plausibilisierung einbezogen wird, zeigte sich, dass unverändert große Unterschiede zwischen den einzelnen Statistiken und den für den Teilprozess eingesetzten Mitarbeiterkapazitäten bestehen (rechte Grafik unter Schritt 2). Die Untersuchungen deuteten also darauf hin, dass die Heterogenität des Ressourceneinsatzes nicht ausschließlich fachlich, sondern auch methodisch-technisch bedingt sein könnte. Die Ergebnisse zeigten also, dass es sich lohnt, in diesem Teilprozess weiter zu forschen.

Die Analysen wurden dann in Schritt 3 durch die Aufnahme von Prozessabläufen (rechte Grafik unter Schritt 3), durch Analysen zum IT-Einsatz (linke Grafik unter Schritt 3), durch Auswertungen des Prozessmanagementfragebogens, Interviews und Workshops weiter verfeinert.

Als Ergebnisse (Schritt 4) resultierten in diesem Fall zum einen konkrete Veränderungsempfehlungen für einzelne Statistiken der untersuchten Gruppe. Bedeutender aber war die Erkenntnis, dass trotz existierender Standardmethoden und -techniken noch ein Standardisierungs- und Optimierungspotenzial für diesen Teilprozess besteht. Das Steuerungsgremium Prozessmanagement schlug daher vor, in der für die statistische Methodik zuständigen Gruppe ein Kompetenzzentrum für die Plausibilisierung aufzubauen. Diesem Vorschlag folgte die Leitung des Statistischen Bundesamtes durch eine entsprechende organisatorische Entscheidung. Das ist

⁴ Der damalige Teilprozess 5.3 Daten prüfen, validieren und plausibilisieren wurde in der in Grafik 1 abgebildeten aktuellen Version des Modells in die Teilprozesse 5.3 Daten prüfen und validieren und 5.4 Daten plausibilisieren und imputieren aufgeteilt.

ein typisches Ergebnis von Prozessuntersuchungen: Nur selten lassen sich Prozessverbesserungen in komplexen Aufgaben durch einfache Maßnahmen erreichen. Vielmehr werden meistens Potenziale aufgezeigt, wie nachhaltig praktische Verbesserungen erreicht werden können.

Ein zweites Beispiel zu den Wirkungen des Prozessmanagements im Statistischen Bundesamt sei an dieser Stelle noch genannt: die Neuausrichtung des Auskunftsdienstes. Bei den Untersuchungen in den ersten beiden Fachgruppen war beim Teilprozess 7.5 „Nutzerservice organisieren“ festgestellt worden, dass auch dieser Teilprozess sehr viele Personalressourcen bindet und in der Praxis sehr heterogen gehandhabt wird. Aufgrund der anschließenden Analysen wurden zwei Vorschläge zur Standardisierung des Auskunftsdienstes und zwei weitere zur Weiterentwicklung und einheitlichen Handhabung des Kundenmanagementsystems formuliert. Intensive Diskussionen im Steuerungsgremium Prozessmanagement sowie innerhalb der Leitungsgremien des Statistischen Bundesamtes brachten zunächst eine tiefer gehende Analyse auf den Weg; ihr folgte das Projekt „Neuausrichtung des Auskunftsdienstes“. Dieses Projekt sollte ein Maßnahmenprogramm mit den Zielsetzungen „Priorität für Online-Angebote“ und „Entlastung von Auskunftstätigkeiten“ entwerfen. Nebenbedingung war, dass sich „keine negativen Auswirkungen auf die Kundenzufriedenheit“ ergeben sollten. Aus diesem Projekt wurden schließlich 18 Maßnahmen umgesetzt.

2.4 Weitere Untersuchungen

Nach Abschluss der Arbeiten für die Gruppe Preise war schnell klar, dass weitere Arbeitsbereiche des Statistischen Bundesamtes nach diesem Schema untersucht werden sollten. Mittlerweile liegen Ergebnisse für 181 der 389 Statistiken vor. Neben der oben beschriebenen Entwicklung von Standards für die Plausibilisierung und der Einrichtung eines entsprechenden Kompetenzzentrums sowie der Neuausrichtung des Auskunftsdienstes zielten die Vorschläge insbesondere auf folgende Verbesserungen:

- › Einschränkung der Softwarevielfalt und bessere Unterstützung der Fachbereiche bei der Anwendung der technischen Standardwerkzeuge,

- › Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen den die Statistiken bearbeitenden Abteilungen und den funktionalen (Querschnitts-)Abteilungen – insbesondere auch der IT-Abteilung.

Ferner bezogen sich die Vorschläge primär auf die personalintensivsten Teilprozesse. Die vier personalintensivsten Teilprozesse sind die dargestellten Teilprozesse 5.3 und 7.5 sowie die Teilprozesse 4.3 Datengewinnung durchführen und 7.2 Verbreitungsprodukte erstellen.¹⁵

2.5 Erfahrungen und Bewertung

Die mit dem Prozessmanagement gesetzten Ziele „Herstellung von Transparenz“ und „Identifizierung von Optimierungspotenzialen“ wurden weitgehend erreicht. Die Transparenz über die im Statistischen Bundesamt ablaufenden Fachprozesse wurde durch die systematische Aufbereitung der vorhandenen sowie die Gewinnung zusätzlicher Informationen und die Zusammenführung in der Prozessmanagementdatenbank erheblich verbessert. Ebenso konnten in den bisher untersuchten Fachgruppen rund 50 Prozessverbesserungen angestoßen werden.

Die Zusammenarbeit mit den Fachgruppen war insgesamt gut, obwohl jede Prozessanalyse eine zusätzliche Arbeitsbelastung für die Betroffenen darstellte und häufig langjährige Praktiken infrage gestellt wurden. Der Ansatz wird durchaus als Chance gesehen, sich kritisch mit den eigenen Prozessen auseinanderzusetzen. Allerdings besteht in den Fachgruppen auch eine gewisse Grundskepsis, ob ein von der Verwaltungsabteilung geleitetes Prozessmanagement fachstatistische Produktionsprozesse angemessen bewerten kann, zumal die Fachstatistikerinnen und Fachstatistiker bei ihren Prozessen in der Regel nur geringes Optimierungspotenzial sehen.

Im Allgemeinen werden bei Prozessmanagement-Untersuchungen Schwierigkeiten deutlich häufiger thematisiert als gute Praktiken. Mit Kritik an bestehenden Vorgehensweisen allein ist aber wenig erreicht. Notwendig ist das Aufzeigen alternativer Wege. In der Literatur werden als Beispiele für Verbesserungspotenziale vergleichsweise offensichtliche Mängel, wie eine redun-

dante Mitzeichnung oder Medienbrüche, genannt. Diese zu entdecken ist nicht sehr schwierig. Es ist jedoch eine ungleich größere Herausforderung, in komplexen Fachprozessen Verbesserungsmöglichkeiten oder auf andere Statistiken übertragbare Praktiken zu finden.

Nachdem nahezu die Hälfte der Statistiken analysiert wurde, ist festzustellen, dass die untersuchten Gruppen ihre Statistiken im Wesentlichen effizient produzieren, die Statistiken also individuell weitgehend optimiert sind. Dadurch konnten nur vergleichsweise wenige Ansatzpunkte gefunden werden, Prozesse für spezifische Statistiken beziehungsweise Statistikbereiche zu verbessern.

Zugleich zeigte sich im Hinblick auf die Standardisierung noch Verbesserungspotenzial. Die Fachbereiche argumentierten häufig, dass individuelle Umstände und Anforderungen einer Übernahme von Standardverfahren entgegenstehen.

Als Konsequenz daraus verschob sich im Laufe der Zeit das Gewicht der Untersuchungen: weg von einem primär statistikbezogenen Ansatz hin zu der Fragestellung, welche Potenziale und Veränderungsmöglichkeiten bestehen, um die Effizienz der Statistikproduktion im Statistischen Bundesamt insgesamt zu steigern.

Schon das Pilotprojekt in der Gruppe Preise verdeutlichte, dass das gruppenweise Vorgehen zwar einen zweckmäßigen Einstieg in die Thematik des Prozessmanagements darstellt, aufgrund des hohen Aufwandes und Zeitbedarfs aber Alternativen gesucht werden sollten.

3

Weiterentwicklungen

3.1 Ermittlung der Ressourcenverwendung

Bei dem gruppenweisen Vorgehen erschwert veraltetes Datenmaterial vergleichende Untersuchungen, weil sich Veränderungen im Zeitablauf nur mit erheblichem Zusatzaufwand nachvollziehen lassen. Es sind daher bislang jeweils nur punktuelle Aussagen möglich. Für das Prozessmanagement wäre daher eine regelmäßig zur Verfügung stehende flächendeckende und aktuelle Datenbasis hilfreich.

⁵ Auch in Grafik 3 unter Schritt 1 an den längeren Balkenabschnitten zu erkennen.

Um dies zu erreichen ist vorgesehen, die bisher ausschließlich produktorientierte Kosten- und Leistungsrechnung (KLR) zu einer produkt- und prozessbasierten Kosten- und Leistungsrechnung (KLRpro)¹⁶ zu erweitern. So stünden flächendeckend stets aktuelle Ergebnisse einer „Basis-Personalbedarfsermittlung“ zur Verfügung, die vergleichende Analysen der eingesetzten Personalressourcen im gesamten Produktionsbereich der Statistik ermöglichen.

Damit könnten die für die Analysen im Prozessmanagement notwendigen Daten mit deutlich geringerem Zeitaufwand als im Zuge der Einzeluntersuchungen erhoben werden.

Im Fokus der bisherigen Untersuchungen standen zudem Fachgruppen und ihre Produktionsprozesse. Mit der prozessbasierten Kosten- und Leistungsrechnung kann auch die Ressourcenverwendung in den sogenannten Querschnittsabteilungen¹⁷ erfasst werden.

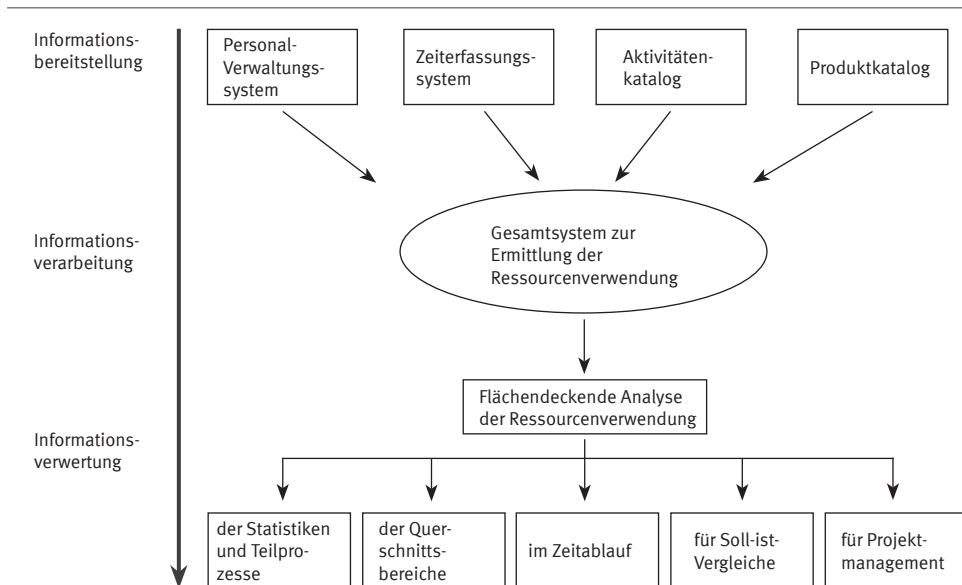
- 6 Der Begriff „KLRpro“ hat sich im Statistischen Bundesamt etabliert. Dabei handelt es sich weder um eine umfassende Kostenrechnung (hierfür kann KLRpro allerdings die Basis bilden), noch um eine Leistungsrechnung, sondern – wie hier beschrieben – um ein Verfahren zur Ermittlung der für einzelne Produkte und Prozessschritte eingesetzten Ressourcen.
- 7 Mit den Aufgaben Verwaltung, Strategie und Planung, Internationale Beziehungen, Forschung und Kommunikation, Informationstechnik, Mathematisch-statistische Methoden.

Auf einer solchen Datenbasis lassen sich weitergehende Untersuchungen durchführen, die zum Beispiel die Entwicklungen im Zeitverlauf berücksichtigen. Dadurch können Entwicklungstendenzen frühzeitig erkannt und eventuell notwendige Gegenmaßnahmen zeitnah eingeleitet werden. Weiterhin können die Daten zum Planen und Evaluieren von Projekten und für übergreifende Optimierungsmaßnahmen genutzt werden.

Auch die Bereiche Haushalt, Organisation und Controlling können die Daten nutzen. Zu deren Aufgaben gehört, Informationen für die Ressourcenplanung bereitzustellen, unter anderem im Planungs- und Steuerungsprozess. Zudem können die einzelnen Organisationseinheiten Daten aus der um die Prozessdimension erweiterten Kosten- und Leistungsrechnung als Steuerungs- und Controllinginstrument nutzen. Hierfür sieht das neue System Berichte für die Leitungen der Organisationseinheiten vor.

In die Datenbasis fließen Daten aus dem Personalverwaltungssystem und dem Zeiterfassungssystem ein. Das Einheitliche Verzeichnis der amtlichen Statistiken (EVAS) speist den im System hinterlegten Produktkatalog. Die den Produkten zugeordneten Aktivitäten entsprechen den aktuell gültigen Teilprojekten des Geschäftsprozessmodells Amtliche Statistik. ➔ Grafik 4

Grafik 4
Informationsfluss zur Erfassung der Ressourcenverwendung



2017-01-0884

KLRpro enthält eine Reihe von Funktionen, die den Beschäftigten die Zeitanzeige erleichtern: Allen Beschäftigten ordnet das System bei der Anmeldung automatisch personenbezogene Angaben [Laufbahn, Organisationseinheit, Art des Vertrages (Dauervertrag, Zeitvertrag)] zu; die dafür notwendigen Daten werden aus dem vorhandenen Personalverwaltungssystem übernommen.

Für die Zeiterfassung verteilen die Beschäftigten die von ihnen geleistete Arbeitszeit auf die von ihnen ausgeführten Aktivitäten. Um die Anzeigung zu erleichtern, werden auch hier die geleisteten Arbeitsstunden aus dem Zeiterfassungssystem übertragen.

Darüber hinaus stellt KLRpro eine individuell auf die Beschäftigten angepasste Auswahl von Produkten und Aktivitäten aus den hinterlegten Katalogen gemäß den Aktivitäten, die im jeweiligen Referat durchgeführt werden, zusammen: Bei der ersten Anmeldung wählen die Beschäftigten aus den hinterlegten Katalogen die Produkte und Aktivitäten aus, die sie in ihrem Arbeitsalltag ausführen. Die resultierenden gekürzten Kataloge (Favoriten) sind übersichtlich und einfach zu überschauen, was die Erfassung erheblich erleichtert. Diese Auswahl wird im System gespeichert und steht somit bei jeder weiteren Anmeldung zur Verfügung.

Der größte Teil der Beschäftigten wird die Zeitanzeige mithilfe eines Verteilschlüssels vornehmen. Diesen legen sie bei der Erstanmeldung an und können ihn später bei Bedarf anpassen. Nach Abschluss eines jeden Monats werden die Daten aus der Zeiterfassung für alle Beschäftigten an das System gemeldet und gemäß den individuell angelegten Verteilschlüsseln verteilt. Die Beschäftigten überprüfen nach Aufforderung durch das System die Daten und geben diese frei beziehungsweise Anpassungen vor, wenn im entsprechenden Monat die Arbeitsleistung anders verteilt war. Lediglich für Projekte, für deren Abrechnung gegenüber Dritten eine detaillierte Bestimmung der geleisteten Arbeitsstunden notwendig ist (zum Beispiel EU-Projekte), erfolgt eine tagesgenaue Erfassung der Arbeitszeit.

Die Anforderungen an das System wurden bereits in einem Fachkonzept formuliert und anschließend mit der Unterstützung von Anforderungsanalytikern in ein Lastenheft übersetzt. Dieses wird nun für die Vergabe der Programmierleistung verwendet.

3.2 Berechnung des Personalbedarfs für Fachprozesse

Zur Weiterentwicklung der Prozessmanagement-Werkzeuge trägt ein weiteres Instrument bei: das Berechnungsmodell zur Ermittlung des Personalbedarfs für Statistik-Fachprozesse. Mit ihm entsteht ein Werkzeug, welches methodisch fundierte Orientierungswerte für den Personalbedarf neuer und bestehender Prozesse liefert und auf diese Weise grundlegende Informationen für personalwirtschaftliche und organisatorische Planungen und Entscheidungen bereitstellt. Die im Modell ermittelten Richtwerte liefern wertvolle Anhaltspunkte für die Personalbemessung und den Stellenbedarf für neue Aufgaben. Das Modell ist Impulsgeber für die strategische Personalplanung und hilft – beispielsweise durch Simulation verschiedener Handlungsoptionen – agil auf neue Anforderungen zu reagieren.

Mit der Entwicklung eines Berechnungsmodells zur Quantifizierung des Ressourcenbedarfs betritt das Statistische Bundesamt Neuland. Vergleichbare Modelle zur Personalbedarfsermittlung sind nicht bekannt. Es handelt sich um ein ambitioniertes und methodisch anspruchsvolles Projekt; wesentliche Teile des Modells wurden daher zusammen mit dem Fachbereich Mathematisch-statistische Methoden entwickelt.

Mithilfe verschiedener statistischer Verfahren wurden die Faktoren ermittelt, die den Ressourceneinsatz in den Statistik-Produktionsprozessen beeinflussen. Als Datenbasis dienen dabei die für fast die Hälfte aller Statistiken vorliegenden Daten zur Ressourcenverwendung aus der Personalbedarfsermittlung, ergänzt um statistikspezifische Informationen aus weiteren Datenquellen.

Zunächst wurden die (nach den Phasen des Geschäftsprozessmodells Amtliche Statistik differenzierten) Daten der Ressourcenverwendung für ausgewählte Statistikmerkmale (beziehungsweise deren Ausprägungen) isoliert betrachtet und tabellarisch und grafisch ausgewertet. Die Ressourcendaten der Produktionsprozesse wurden dazu nach Statistik-, Erhebungs- und Aufgabenart, Auskunftspflicht, Berichtsweg, Periodizität, Anzahl der Auskunftseinheiten und Art des Erhebungsmediums gruppiert. Zudem wurden die absolute und die prozentuale Verteilung der in den Statistiken eingesetzten Ressourcen untersucht, unterteilt nach den Phasen des Geschäftsprozessmodells Amtliche Statistik, des Weite-

ren der durchschnittliche Ressourceneinsatz für Statistiken sowie die prozentuale Abweichung vom normierten Mittelwert in den gebildeten Clustern. Ziel war dabei, Muster aufzudecken, sowie mögliche Ausprägungscluster zu identifizieren, die einen ähnlichen Ressourcenverbrauch aufweisen. Signifikanztests überprüften die dabei identifizierten Cluster und die auf ihre Bildung Einfluss nehmenden Merkmale.

Nach den bisherigen Untersuchungen führt eine Regressionsanalyse zu den besten Ergebnissen. Damit konnten wesentliche Einflussfaktoren identifiziert und gewichtet sowie ein erster Entwurf des Prognosemodells formuliert werden. Folgende Faktoren haben demnach einen signifikanten Einfluss auf den Ressourceneinsatz:

- › die Anzahl der Auskunftseinheiten⁸,
- › der Berichtsweg (zentral oder dezentral)⁹,
- › die Häufigkeit der Erhebung (öfter als jährlich, jährlich, seltener als jährlich),
- › die Erhebungsart (Primärerhebung¹⁰ oder Sekundärerhebung¹¹),
- › die Aktualität der Statistik (Tage vom Ende des Erhebungszeitraums bis zur Veröffentlichung der Ergebnisse).

↳ Grafik 5

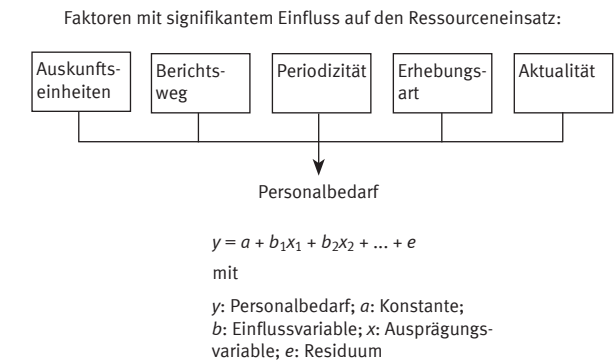
Bereits in dieser Phase seiner Entwicklung ermöglicht das Berechnungsmodell Erkenntnisse darüber, welche Faktoren den Ressourceneinsatz in der Statistikproduktion bestimmen und welche nicht. Darüber hinaus kann das Modell zur Berechnung von Referenzwerten für den Personalbedarf bestehender und neuer Statistiken herangezogen werden und unterstützt damit personalwirtschaftliche und organisatorische Planungen und Entscheidungen.

Für das Prozessmanagement stellt das Modell ein wichtiges Instrument zur Optimierung und Standardisierung

8 Bei Primärerhebungen die Anzahl der Befragten, bei Sekundärerhebungen die Anzahl der Stellen, welche die Daten an die statistischen Ämter übermitteln.
 9 Zentrale Statistiken erstellt das Statistische Bundesamt, an dezentralen Statistiken wirken die Statistischen Ämter der Länder mit.
 10 Die Statistischen Ämter der Länder oder das Statistische Bundesamt erheben die Daten originär für die jeweilige Statistik.
 11 Die statistischen Ämter nutzen für die jeweilige Statistik solche Daten, die originär bereits für andere – nicht statistische – Zwecke gesammelt wurden.

Grafik 5

Berechnungsmodell zur Ermittlung des Personalbedarfs anhand einer Regressionsanalyse



2017-01-0885

von Prozessen bereit: Es ermöglicht eine Erstbeurteilung des Ressourceneinsatzes im Vergleich zum Durchschnittswert der Referenzgruppe. Der Durchschnittswert wird so zum Benchmark für den Ressourceneinsatz. Davon ausgehend kann dann untersucht werden, warum in einigen Fällen der tatsächliche Personaleinsatz vom im Modell ermittelten Personalbedarf abweicht. Dabei zeigen sich Bereiche in der Statistikproduktion, die deutlich ressourcenschonender produzieren als vom Modell erwartet. Dies kann ein Hinweis auf die Anwendung guter Verfahrensweisen sein, die zur Entwicklung optimierter Soll-Prozesse beitragen können. Die nun anstehenden weiteren Analysen des Prozessmanagements untersuchen daher solche Auffälligkeiten.


Die aktuelle Prognoseformel wurde aus dem Datenmaterial verschiedener Quellen der Personalbedarfsermittlung und des Prozessmanagements abgeleitet. Dabei wurden die in den Einzelquellen vorliegenden Variablenwerte zu umfassenden Datensätzen verbunden. Nicht in allen verwendeten Quellen liegen derzeit Werte für alle Statistiken vor, sodass nur für einen Teil der Statistiken „vollständige“ Datensätze ausgewertet werden können. Es ist geplant, das Modell durch Verwendung weiterer Datenquellen zu optimieren. Eine dieser Quellen ist das oben beschriebene System zur Ermittlung der Ressourcenverwendung, KLRpro.

4

Fazit und Ausblick

Das Statistische Bundesamt hat Methoden und Vorgehensweisen für eine effektive Ressourcensteuerung durch ein Prozessmanagement und eine Personalbedarfsermittlung entwickelt und in mehreren Untersuchungen erfolgreich angewendet.

Die mit dem Prozessmanagement gesetzten Ziele, Transparenz herzustellen und Optimierungspotenziale zu identifizieren, wurden erreicht. Die Transparenz über die im Statistischen Bundesamt ablaufenden Fachprozesse wurde durch die Zusammenführung und Bereitstellung der Informationen und der Untersuchungsergebnisse in einer umfassenden Prozess-Datenbank erheblich verbessert. Ebenso konnte in den bisher untersuchten Fachgruppen eine Reihe von Prozessverbesserungen angestoßen werden.

Ansätze zur Weiterentwicklung der bislang eingesetzten Methodik ergeben sich durch neue Systeme, die flächendeckend und regelmäßig Ressourcendaten zur Verfügung stellen (KLRpro) beziehungsweise dabei helfen, die Daten zu nutzen (Berechnungsmodell). 

Dr. Torsten Blumöhr

ist Diplom-Agrarwissenschaftler und Leiter des Referats „Asylbewerberleistungen, Wohngeld, Geschäftsstelle AG SteP“ des Statistischen Bundesamtes. Er verantwortet die Geschäftsstelle der AG SteP sowie die konzeptionelle und methodische Weiterentwicklung der Asylbewerberleistungs- und Wohngeldstatistiken.

Corina Teichmann

ist Diplom-Physikingenieurin und leitet das Referat „IT-Kompetenzzentrum Datenerhebung“ des Statistischen Bundesamtes. Sie ist verantwortlich für die konzeptionelle und methodische Weiterentwicklung von Standard-Softwareprodukten zur Unterstützung des Geschäftsprozesses zur Datenerhebung.

Anke Noack

ist Diplom-Geografin und als Referentin im Referat „Asylbewerberleistungen, Wohngeld, Geschäftsstelle AG SteP“ des Statistischen Bundesamtes tätig. Ihre derzeitigen Arbeitsschwerpunkte liegen in der konzeptionellen und methodischen Weiterentwicklung der Wohngeldstatistiken sowie dem Aufbau der Statistiken nach dem Prostituiertenschutzgesetz.

STANDARDISIERUNG DER PROZESSE: 14 JAHRE AG STEP

Dr. Torsten Blumöhr, Corina Teichmann, Anke Noack

↳ **Schlüsselwörter:** Standardisierung – Musterdatenfluss – Online-Meldev erfahren – Eingangskontrollsystem – Eingangsdatenbank

ZUSAMMENFASSUNG

Die Arbeitsgruppe Standardisierung der Prozesse (AG SteP) der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder besteht inzwischen seit 14 Jahren. Der Beitrag stellt eine Auswahl an Maßnahmen vor, die in den statistischen Ämtern unter der Leitung der AG SteP verwirklicht werden konnten. Ausgehend vom Geschäftsprozessmodell Amtliche Statistik erklärt der Artikel, wie verbindliche Standardprozesse für Statistikbereiche entwickelt werden. Zudem zeigt er wiederkehrende Herausforderungen und veranschaulicht am Beispiel ausgewählter SteP-Werkzeuge, die Vorteile von standardisierten Komponenten. Daneben greift der Aufsatz Verbesserungspotenziale auf.

↳ **Keywords:** *standardisation – model data flow – online reporting procedures – input control system – input database*

ABSTRACT

The Standardisation of Processes Working Group (AG SteP) of the statistical offices of the Federation and the Länder was established 14 years ago. This article presents a number of standardisation measures implemented at the statistical offices under the guidance of the working group. Based on the Business Process Model of Official Statistics, the paper illustrates how standard workflows for specialised units are developed. It discusses recurring challenges and illustrates the advantages of standardised components by looking at selected tools for process standardization. In addition, the article shows where there is potential for improvement.

1

Einleitung

Die ämterübergreifende Standardisierung der Prozesse begann im Jahr 2003, als die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (Statistischer Verbund) sie im Rahmen des Masterplans zur Reform der amtlichen Statistik beschlossen. Um die Maßnahmen zur Standardisierung der Geschäftsprozesse, Verfahren und Methoden verbundweit zu koordinieren, gründeten sie die AG SteP. Ihr gehören Vertreterinnen und Vertreter der Fachabteilungen und der Informationstechnik (IT) der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder an. Durch diese Zusammenarbeit wird zudem die Akzeptanz beim Einsatz von SteP-Werkzeugen erhöht und führt zu einer verbindlicheren Umsetzung standardisierter Prozesse. Aufgaben der AG SteP und ihrer Unterarbeitsgruppen sind das Definieren von statistikübergreifenden Anforderungen an die existierenden und auch neu zu entwickelnden SteP-Werkzeuge sowie deren Prüfung und Freigabe. Zudem entwickelt die AG SteP einen Leitfaden zum Erstellen von Statistiken – das Geschäftsprozessmodell Amtliche Statistik (GMAS) – und definiert Teilprozesse, um das Ineinandergreifen der einzelnen Verfahren und Werkzeuge zu optimieren, zum Beispiel beim Dateneinzug.

Ziele des Masterplans waren insbesondere die Effizienzsteigerung des statistischen Systems und die Entlastung der Befragten bei gleichzeitig abnehmenden Personalressourcen in den statistischen Ämtern und gleichbleibendem, teilweise auch zunehmendem Aufgabenumfang. Die zunehmende Digitalisierung, die geforderte schnellere Datenbereitstellung und steigende Qualitätsansprüche – verbunden mit dem Wunsch nach transparenteren Statistikerstellungsprozessen – führten später zu neuen statistikübergreifenden Anforderungen an die einzubeziehenden Werkzeuge und Komponenten sowie die effiziente Gestaltung der Prozesse. Aus dieser Notwendigkeit folgten weiterführende Bestrebungen zur Standardisierung und eine noch stärkere Zielgruppenorientierung.

Übergreifendes Ziel war und ist eine wirtschaftlichere amtliche Statistik. Zur Zeit der Gründung der AG SteP erfolgte die Datenaufbereitung in nahezu jeder Statistik mit Individualprogrammierungen, trotz gleicher oder

ähnlich ablaufender Prozesse. Zahlreiche Prozesse konnten inzwischen – soweit möglich und sinnvoll – vereinheitlicht und durch entsprechende statistikübergreifend einsetzbare IT-Komponenten und -Werkzeuge unterstützt werden. Weitere Teilprozesse der Statistikproduktion und Ergebnisverbreitung, die in vielen Statistiken in gleicher oder ähnlicher Weise ablaufen, sind noch durch statistikübergreifend einsetzbare IT-Verfahren zu vereinheitlichen. Standards für die Prozesse und eingesetzten IT-Komponenten ermöglichen eine umfassende Qualitätssicherung während der Statistikerstellung und – als positiver Nebeneffekt – beispielsweise auch den leichteren Wechsel von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zwischen den Fachbereichen.

2

Entwicklung

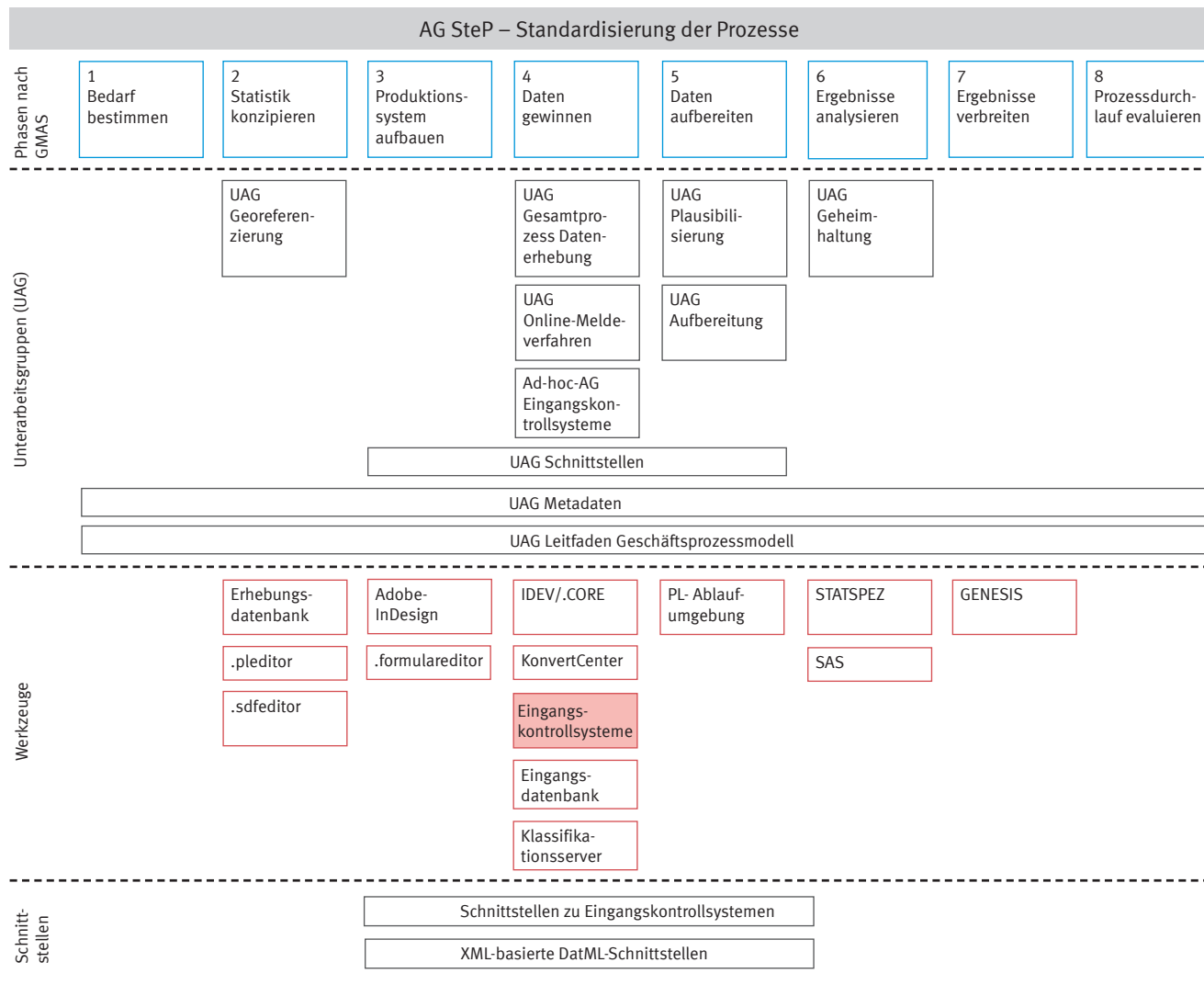
Nach Einrichtung der AG SteP im Jahr 2003 verständigten sich die Mitglieder zunächst auf ein Gesamtprozessmodell und teilten dieses in 21 Teilprozesse ein. Die Teilprozesse wurden anschließend hinsichtlich ihres Handlungs- und Standardisierungspotenzials analysiert. Das Ergebnis waren die sogenannten „steps“, die von verschiedenen Unterarbeitsgruppen prioritär bearbeitet wurden. Die Unterarbeitsgruppen prüften zunächst, ob es für den jeweiligen Teilprozess in einer Fachstatistik bereits ein Werkzeug (Software, Schnittstellen, Infrastrukturkomponente) gab, das die jeweiligen Sollprozesse bediente und mit vertretbarem Aufwand auf andere Statistiken übertragbar war. Traf dies zu, wurde diese Komponente zu einem Standard ausgebaut.

Ein Teil der damals eingerichteten Unterarbeitsgruppen besteht heute noch. Im Laufe der Jahre sind mit den wachsenden Aufgaben der AG SteP beziehungsweise dem Bestreben, möglichst viele Teilprozesse und damit auch Werkzeuge zu standardisieren, neue Unterarbeitsgruppen hinzugekommen. [↘ Grafik 1, Übersicht 1](#)

Gerade zu Beginn der Arbeiten der AG SteP waren in erster Linie die IT-Bereiche der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder in der Standardisierung aktiv. Die Sichtweisen waren daher eher werkzeugbezogen. Im Sinne der Prozessstandardisierung überprüften die Beteiligten bestehende Werkzeuge hinsichtlich einer

Grafik 1

Aufbau und Inhalte der AG SteP



AG SteP = Arbeitsgruppe Standardisierung der Prozesse.

GMAS = Geschäftsprozessmodell Amtliche Statistik.

Stand: Juli 2017

2017-01-0897

statistikübergreifenden Nutzung und schafften neue Werkzeuge zur medienbruchfreien automatisierten Unterstützung des Produktionsprozesses.

Im Laufe der Jahre wurde so ein Produktportfolio zur Unterstützung der Teilprozesse nach dem GMAS entwickelt und bereitgestellt. Hierbei handelt es sich einerseits um Werkzeuge für den internen Einsatz durch die Fachbereiche (zum Beispiel BASE.pleditor, Erhebungsdatenbank, SAS) und zur Unterstützung der Prozesse mit den Auskunftgebenden sowie externen Kunden (beispielsweise IDEV/.CORE, GENESIS, Klassifikations-

server). Andererseits stehen Schnittstellen und Infrastrukturkomponenten als Werkzeuge zur Verfügung, welche die Automatisierung einer metadatenbasierten Prozesskette unterstützen. Grundlage hierbei sind eigens entwickelte XML-Datenformate, die die Metadaten und die zu liefernden Meldedaten beschreiben. Insbesondere im Bereich der Datengewinnung und -aufbereitung wurde inzwischen durch das Einführen eines eindeutigen Erhebungsidentifikators zur Kennzeichnung der eingehenden Meldedaten und der dazugehörigen Metadaten ein hoher Grad an Prozessautomatisierung erreicht. [➤ Grafik 2](#)

Übersicht 1

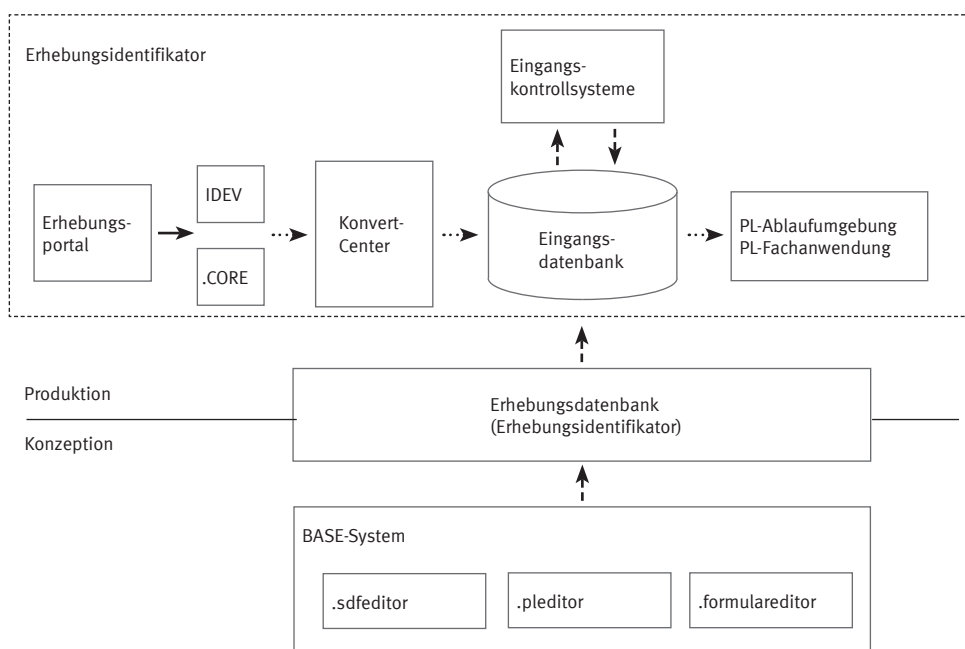
Die Unterarbeitsgruppen der AG SteP

Bezeichnung	Ziel und Aufgaben
Ad-hoc-AG Eingangskontrollsysteme	Entwicklung eines Verbund-Eingangskontrollsystems (EKS) beziehungsweise Definition von Schnittstellen zu EKS sowie Vorbereitung zur Freigabe des EKS als Standardwerkzeug
UAG Plausibilisierung	Aktueller Schwerpunkt: Entwicklung maschineller PL-Standards
UAG Geheimhaltung	Herstellung länderübergreifender maschineller statistischer Geheimhaltung für Tabellen
UAG Metadaten	Verbesserung des Informationsangebots für interne und externe Nutzerinnen und Nutzer, der Dokumentation von Ergebnissen der amtlichen Statistik durch Hinzufügen relevanter Metadaten, die Reduzierung von Redundanzen und Steigerung der Effizienz von Prozessen durch Nutzung von Metadaten zur Unterstützung und Steuerung der Prozesse
UAG Leitfaden Geschäftsprozessmodell	Aktueller Schwerpunkt: Erstellung/Aktualisierung des Leitfadens „Geschäftsprozessmodell Amtliche Statistik“ (GMAS)
UAG Georeferenzierung	Definition der Standardprozesse zur Georeferenzierung von Registern und Erhebungen einschließlich der Teilprozesse und der zugehörigen Begriffe Künftiger Schwerpunkt: Erstellung von Empfehlungen für allgemeine, inhaltlich-fachliche Problemstellungen bei der Georeferenzierung
UAG Aufbereitung	Formulierung der generellen Anforderungen an ein Standardwerkzeug und Standardkomponenten zur Datenaufbereitung. Ziel: Eine ausreichende Beschreibung der fachstatistischen Standardprozesse erhalten, die es ermöglichen, entsprechende Komponenten für das IT-Rahmenwerk abzuleiten, die bei der Erstellung von Fachverfahren der Aufbereitung in hohem Maß wiederverwendet werden können.
UAG Gesamtprozess Datenerhebung	Standardisierung der Teilprozesse vom Abgrenzen der Grundgesamtheit bis zum Fachverfahren (Phase 4 des GSBPM ¹ und Optimierung des Zusammenspiels der integrierten Werkzeuge (zum Beispiel Register, Eingangsdatenbank, Eingangskontrollsystem, IDEV, .CORE)
UAG Online-Meldeverfahren	Fachliche Weiterentwicklung der SteP-Werkzeuge IDEV/.CORE sowie des Erhebungsportals
UAG Schnittstellen	Optimierung des Zusammenwirkens einzelner Werkzeuge (wie Eingangsdatenbank, statistisches Unternehmensregister, zentrales Betriebsregister für die Agrarstatistiken, Eingangskontrollsysteme, eSTATISTIK.core, IDEV) im Rahmen des Adressdatenaustauschs

1 Generic Statistical Business Process Model der UNECE. <https://statswiki.unece.org/display/GSBPM/Generic+Statistical+Business+Process+Model>

Grafik 2

Prozessoptimierung und -automatisierung am Beispiel der Datengewinnung unter Einsatz der SteP-Werkzeuge



→ Weiterleitung ...→ Meldedaten --→ Metadaten

2017-01-0898

Die Werkzeuge des Produktportfolios erfüllen dabei die nachfolgenden Aufgaben:¹

Phase 2: Statistik konzipieren

[BASE.sdfeditor](#)

Über den .sdfeditor werden der Aufbau und die Inhalte der zu liefernden Meldedaten in einem einheitlichen XML-Format beschrieben. Der .sdfeditor als Bestandteil des BASE-Systems wird zwingend in allen Statistiken mit Online-Meldeverfahren eingesetzt.

[BASE.pleditor](#)

Der .pleditor ist ein Werkzeug zur Spezifizierung von Plausibilitätskontrollen für Meldedaten. Er ermöglicht dem Fachbereich Spezifikationen von Plausibilitätsprüfungen selbst zu erstellen und zu pflegen und diese unmittelbar in maschinell verwertbare Prüfkodes umzusetzen. Durch Bereitstellung einer Software-Komponente und einer plattformneutralen XML-Schnittstelle werden erhebungsspezifische Metadaten des .pleditors Anwendungen zur Unterstützung und Steuerung von Datengewinnungs- und Datenaufbereitungsprozessen zur Verfügung gestellt. Den im Jahr 2005 eingeführten .pleditor nutzen hauptsächlich die Fachbereiche des Statistischen Bundesamtes.

[Erhebungsdatenbank](#)

Die Erhebungsdatenbank des Bundes und der Länder vergibt einen bundesweit eindeutigen, einheitlichen Erhebungsidentifikator, der Meldedaten und die dazugehörigen Ressourcen zur Steuerung und Unterstützung der statistischen Leistungsprozesse kennzeichnet. Wesentliche Aufgaben der Erhebungsdatenbank sind: Ressourcen und die dazu benötigten Informationen für Statistikproduzenten, Softwarehersteller und die Öffentlichkeit (Auskunftgebende in Verbindung mit der Nutzung unserer Online-Meldesysteme) bereitzustellen, über die eingespeicherten und zu einem Erhebungsidentifikator bereitgestellten Ressourcen den elektronischen Workflow sowie die Automatisierung von Prozessen zu unterstützen. Mit den enthaltenen Identifikatoren und zugehörigen Ressourcen ist die Erhebungsdatenbank Mittler zwischen den Werkzeugen zur Erstellung der

¹ Phase 1: Bedarf bestimmen sowie Phase 8: Prozessdurchlauf evaluieren werden in diesem Zusammenhang nicht betrachtet, da bei ihnen keine SteP-Werkzeuge eingesetzt werden.

fachlichen Beschreibungen in der Statistik (.pleditor, .sdfeditor, .formulareditor) sowie den Prozessen zur Online-Datengewinnung (IDEV/.CORE) und internen Prozessen zur Weiterverarbeitung der Daten (KonvertCenter, PL-Ablaufumgebung, Fachanwendungen).

Phase 3: Produktionssystem aufbauen

[BASE.formulareditor](#)

Mithilfe des .formulareditors werden elektronische Formulare erstellt. Die entwickelten Formulare werden in den Online-Meldeverfahren IDEV und .CORE.reporter, sowie der PL-Ablaufumgebung zur Anzeige und Bearbeitung der Daten eingesetzt. Den 2005 in Produktion genommenen .formulareditor nutzen hauptsächlich IT-Entwickler der statistischen Ämter.

[Adobe InDesign](#)

Adobe InDesign ist ein professionelles Layout- und Satzprogramm, mit dem unter anderem Druckvorlagen für Papierfragebogen erstellt und gestaltet werden.

Phase 4: Daten gewinnen

[Internetdatenerhebung im Verbund \(IDEV\)](#)

Das Online-Meldeverfahren IDEV ermöglicht das formulargestützte Erheben und Melden von statistischen Daten über das Internet an das jeweils zuständige statistische Amt. Dabei bietet IDEV viele Unterstützungsfunktionen, die die Belastung und den Aufwand der Auskunftgebenden erheblich reduzieren, wie vorausgefüllte Formularfelder oder das Vorprüfen von Meldedaten. Das seit 2005 eingesetzte System verwendet die über den .pleditor, .sdfeditor und .formulareditor erstellten Metadaten zum Aufbau eines Online-Angebotes.

[Common Online Rawdata Entry \(.CORE\)](#)

Das Online-Meldeverfahren .CORE unterstützt die automatisierte Datengewinnung aus Softwaresystemen der Unternehmen. Die für die Erhebung relevanten Daten werden basierend auf den Informationen der Metadaten des .sdfeditors aus dem elektronischen Datenbestand des Softwaresystems durch Integration eines Statistikmoduls gewonnen. Befragte, die keine spezifische Software einsetzen, werden durch den CORE.reporter und CORE.web zur Übermittlung der statistischen Daten an den gemeinsamen .CORE-Dateneingang des Bundes und der Länder unterstützt.

KonvertCenter

Das KonvertCenter verarbeitet Meldungen, die über die Online-Meldeverfahren der statistischen Ämter eingehen. Basierend auf den Metadaten des .sdfeditors werden formal alle Datenlieferungen geprüft, bei Bedarf konvertiert und über die Eingangsdatenbank oder über den Datenversand per Datenaustauschverfahren im Statistischen Verbund dem zuständigen statistischen Amt bereitgestellt.

Eingangsdatenbank

Über die Eingangsdatenbank können die statistischen Ämter Meldedaten zu beliebigen Statistiken verwalten und austauschen. Hierfür betreibt jedes statistische Amt eine Eingangsdatenbank. Sie nehmen Meldungen in dem Standard-Lieferdatenformat der amtlichen Statistik DatML/RAW² entgegen und leiten sie an den Berichtsempfänger und an das für die Produktion zuständige statistische Amt weiter.

Klassifikationsserver

Über den Klassifikationsserver werden Klassifikationen verwaltet. Sie können über bereitgestellte Schnittstellen in Online-Meldeverfahren und PL-Fachanwendungen eingebunden werden und so den Signierungsprozess unterstützen. Über eine Internetpräsentation wird Interessierten der Zugang zu den geführten Klassifikationen ermöglicht.

Phase 5: Daten aufbereiten

PL-Ablaufumgebung

Die PL-Ablaufumgebung ist eine generische Standardanwendung für die Aufbereitung von Meldedaten. Sie setzt auf den Metadaten des .pleditors auf und generiert die zur Verwaltung der Daten benötigten Datenbanktabellen automatisch. Die zur Anzeige und Bearbeitung von Meldedaten benötigten elektronischen Formulare werden über den .formulareditor zur Verfügung gestellt oder können zu Testzwecken ebenfalls basierend auf den Metadaten des .pleditors automatisch erzeugt werden.

² Das Lieferdatenformat DatML/RAW ist Teil des XÖV-zertifizierten Nachrichtenformats XStatistik, das zusätzlich das unter dem Namen DatML/RES bezeichnete Schema des Prüfprotokolls enthält.

Phase 6: Ergebnisse analysieren

STATSPEZ

STATSPEZ ist ein Werkzeug zur Spezifikation, Erzeugung und Präsentation statistischer Auswertungen in Tabellenform. STATSPEZ unterstützt die Arbeitsvorgänge durch eine standardisierte Vorgehensweise. Erstellte Spezifikationen können die statistischen Ämter verbundweit einheitlich einsetzen und im Rahmen der Zentralen Produktion und Datenhaltung über das STATSPEZ-Produktionssystem ausführen.

SAS

Die SAS-Software verfügt über vielfältige Möglichkeiten zur Transformation und Auswertung von Daten. Sie umfasst Komponenten zum Datenmanagement, zur Durchführung von tabellarischen und grafischen Auswertungen sowie zur komplexen Datenanalyse.

Phase 7: Ergebnisse verbreiten

GENESIS

GENESIS ist das einheitliche Informationssystem der amtlichen Statistik für fachübergreifende Recherche, Auskunftserteilung und Datenbereitstellung zur Weiterverarbeitung. Es umfasst drei zentrale Bestandteile. Zum einen erhalten externe Nutzerinnen und Nutzer über GENESIS-Online Zugang zu ausgewählten aktuellen Daten. Interne Nutzerinnen und Nutzer können darüber hinaus den GENESIS-Client mit erweitertem Daten- und Funktionsumfang nutzen. Der dritte Bestandteil, die GENESIS-Webservices, bieten die Möglichkeit, GENESIS als Datenquelle in automatisierte Prozesse einzubinden.

Wie die nachfolgenden Nutzungszahlen zeigen, sind Verbreitung und Nutzung der SteP-Werkzeuge zur Unterstützung der Prozesse unterschiedlich. Gründe hierfür werden im Kapitel 5 aufgezeigt. Darüber hinaus hängt die Nutzung auch davon ab, wie lange das SteP-Werkzeug bereits für den produktiven Betrieb freigegeben ist. Neue SteP-Komponenten integrieren die statistischen Ämter im Regelfall erst in den Statistikprozess, wenn im Statistikverfahren Änderungen notwendig und verfahrensinterne Prozesse neu zu gestalten sind. Die Verbreitung erfolgt umso schneller, wenn erste Statistiken die SteP-Komponenten erfolgreich eingesetzt haben, also im Idealfall das SteP-Werkzeug auch für den Fachbereich

spürbare Effizienzgewinne gegenüber der älteren Technologie generiert.

Im Bereich der Datengewinnung werden seit 2005 die beiden Online-Meldeverfahren IDEV und .CORE zur Unterstützung des Datenerhebungsprozesses angeboten. IDEV unterstützt derzeit verbundweit knapp 230 Bundesstatistiken. Für das Jahr 2016 konnten für die rund 60 zentralen Bundesstatistiken des Statistischen Bundesamtes 237 000 registrierte Nutzerinnen und Nutzer mit monatlich über 20 Millionen Datensätzen verbucht werden. Auch die Nutzerzahlen von eSTATISTIK.core steigen stetig. Im Jahr 2016 wurden mithilfe dieses Verfahrens von knapp 28 000 registrierten Auskunftgebenden zu knapp 70 Statistiken mehr als 36 Millionen Datensätze übermittelt. Die Eingangsdatenbank wie auch die PL-Ablaufumgebungen kommen aktuell in über 30 Erhebungen zum Einsatz.

Zur Tabellierung und Analyse von Daten werden im Statistischen Verbund weitestgehend STATSPEZ und SAS eingesetzt.

Bei der Verbreitung von Ergebnissen kommt schwerpunktmäßig GENESIS zum Einsatz. Im Jahr 2016 lagen im System des Statistischen Bundesamtes Daten aus mehr als 220 Statistiken mit über 780 Millionen gespeicherten Werten vor.

Die Ergebnisse der Arbeitsgruppe SteP betreffen zahlreiche Arbeitsprozesse und wirken sich auf die tägliche Arbeit in den statistischen Ämtern direkt aus. Seit dem Jahr 2010 beraten und unterstützen sogenannte SteP-Beauftragte die Fachbereiche im Kontext von SteP-Prozessen. Sie sind für die aktive Verbreitung von Informationen und neuen Standards bei SteP-Werkzeugen und Prozessen verantwortlich.

Auf dem Weg von der Standardisierung einzelner Werkzeuge hin zur Beschreibung von Standardprozessen der amtlichen Statistik ist ein einheitliches Geschäftsprozessmodell unabdingbar. Hierzu wurde das einheitliche Geschäftsprozessmodell Amtliche Statistik, das nachfolgend beschriebene GMAS, entwickelt.

3

Leitfaden „Geschäftsprozessmodell Amtliche Statistik“

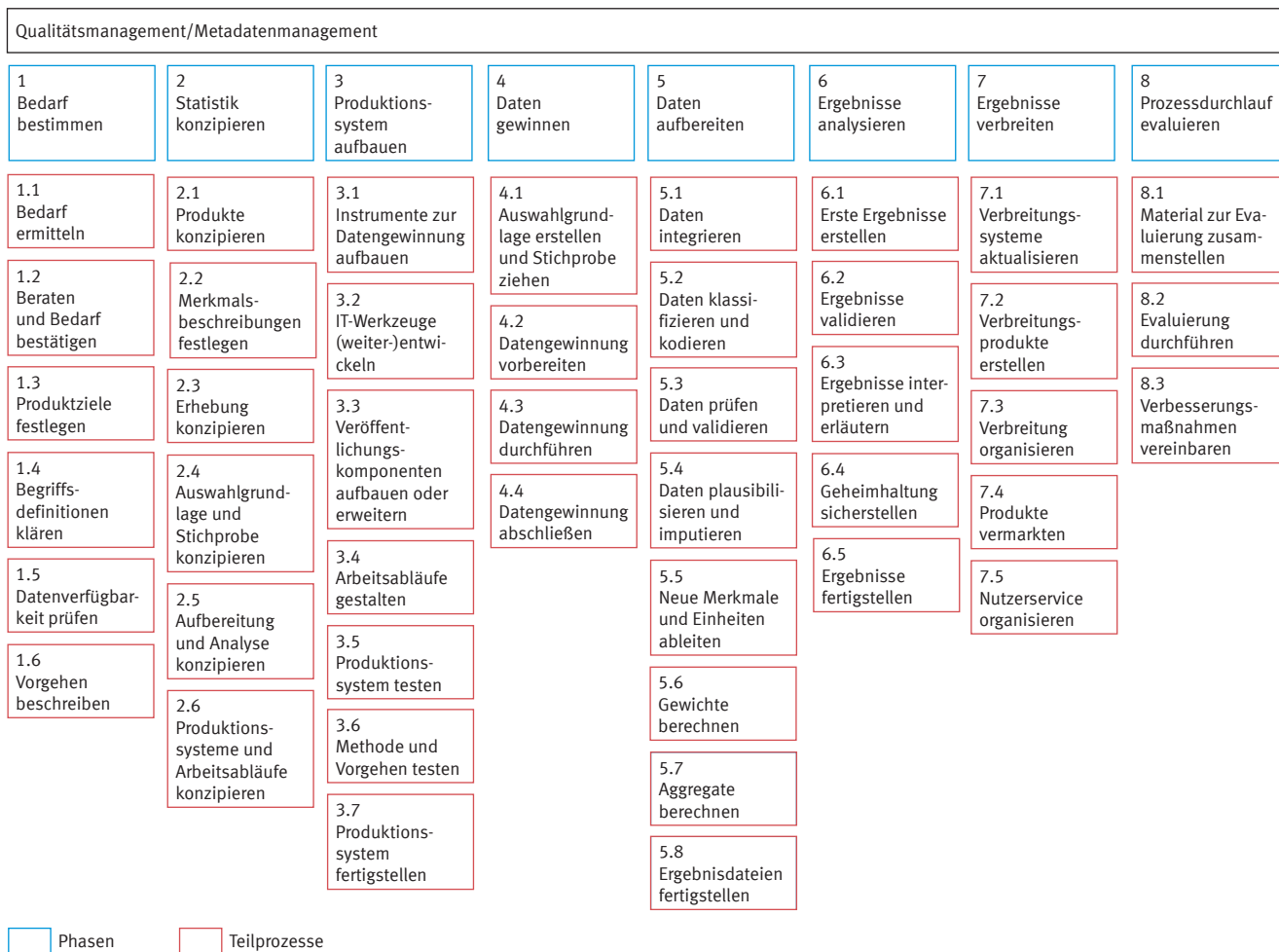
3.1 Warum entstand GMAS?

Vier Jahre nach Gründung der AG SteP wurde dem Arbeitsprogramm der AG eine weitere Maßnahme hinzugefügt. Mit dem „step 14“ und der dazugehörigen Unterarbeitsgruppe „Leitfaden Geschäftsprozessmodell“ galt es eine Richtlinie zu erarbeiten, die den Statistikerstellungsprozess vollständig beschreibt und dabei standardisierte Bausteine berücksichtigt. Dieser systematische Rahmen und die eindeutige Terminologie sollen eine stärker zielgerichtete Diskussion und Bearbeitung von Themen des statistischen Produktionsprozesses fördern. Durch Vorliegen einer einheitlichen Prozessbeschreibung muss nicht erst der zu betrachtende Prozess abgesteckt werden. Jeder Prozess ist durch ein verbindlich vorgegebenes Modell abgegrenzt. Sämtliche Instrumente und Aktivitäten sind einem Prozess klar zugeordnet. Lediglich die konkrete Ausgestaltung des jeweiligen Teilprozesses in den einzelnen Organisationseinheiten bleibt zu diskutieren und abzustimmen.

Zunächst wurden für die Erstellung des Leitfadens die vereinbarten 21 Teilprozesse zugrunde gelegt. Standardisierungsbestrebungen und einheitliche Beschreibungen von Statistikabläufen fanden nicht nur auf nationaler, sondern zeitgleich auch auf internationaler Ebene statt. Daher wendet die AG SteP seit dem Jahr 2009 für die Darstellung der Geschäftsprozesse in der amtlichen Statistik das Generische Statistische Geschäftsprozessmodell (Generic Statistical Business Process Model – GSBPM) an. Das GSBPM wurde ursprünglich von einer Arbeitsgruppe der Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen (United Nations Economic Commission for Europe – UNECE) erarbeitet. Seitdem steht durch das GSBPM ein flexibles Modell zur Verfügung, mit dem anhand einheitlicher Begrifflichkeiten die Prozesse beschrieben werden, die zur Erstellung einer Statistik notwendig sind. Hierdurch wird sowohl national als auch international eine Vergleichbarkeit hergestellt, wenn es darum geht, den Statistikerstellungsprozess zu beschreiben.

Grafik 3

Generisches Statistisches Geschäftsprozessmodell – GSBPM



GSBPM – Generic Statistical Business Process Model (Version 5.0)

2017-01-0899

Das GSBPM (Version 5.0) unterteilt den statistischen Geschäftsprozess in 8 Phasen und 44 Teilprozesse. Die Klammer bilden das Qualitäts- und Metadatenmanagement, welche beim Durchlaufen des gesamten Prozesses eine wesentliche Rolle spielen³. [↪ Grafik 3](#)

Während das GSBPM den statistischen Geschäftsprozess eher allgemein beschreibt, hat die Unterarbeitsgruppe Leitfadens Geschäftsprozessmodell zum besseren Verständnis auf Grundlage der Phasen und Teilprozesse des GSBPM die Prozesse für die deutsche amtliche Statistik detailliert beschrieben.

³ Siehe auch Lindenstruth, Thomas/Claußen, Sven. *Metadatenmanagement als neue Integrationsarchitektur*. In diesem Heft (WISTA Wirtschaft und Statistik, Ausgabe 5/2017), Seite 76 ff.

Die Beschreibung umfasst alle Phasen der (amtlichen) Statistik. Dabei werden für jeden Teilprozess die notwendigen Vorbedingungen formuliert, die vorliegen müssen, um den Teilprozess anstoßen zu können. Die Zuständigkeiten für die erforderlichen Aktivitäten innerhalb eines Teilprozesses sowie das zu erwartende Ergebnis werden dargestellt. Soweit vorhanden, enthalten die jeweiligen Teilprozesse auch einen Verweis auf die zu berücksichtigenden SteP-Werkzeuge und Schnittstellen.

Die großen Vorteile gegenüber der bisherigen Beschreibung entlang der 21 SteP-Teilprozesse sind der einheitliche Gebrauch – auch über die nationale amtliche Statistik hinaus – sowie das gemeinsame Verständnis, über welche Prozesse gesprochen wird. Nur noch das „Wie“,

nicht mehr das „Was“ ist entscheidend. Während die 21 SteP-Teilprozesse mit der Prozessbeschreibung erst bei der Gestaltung und dem Druck der Erhebungsunterlagen begannen, setzt das GSBPM deutlich früher bei der Identifikation eines Datenbedarfs an. Zudem betrachtet es die gesamte Konzeptionsphase (siehe Grafik 3). Darüber hinaus bezieht das GSBPM nach der Verbreitung der Veröffentlichungsprodukte noch die Evaluierung des Gesamtprozesses mit ein. Entscheidend ist, dass das GSBPM keinen fest vorgegebenen Ablauf hat: Die Phasen und Teilprozesse müssen nicht streng sequentiell, sondern können sowohl chronologisch als auch parallel ablaufen. Je nach Ergebnis eines Teilprozesses kann auch eine vorangegangene Phase beziehungsweise ein vorhergehender Teilprozess noch einmal wiederholt werden.

Das Ergebnis dieser detaillierten Beschreibung der Geschäftsprozesse der deutschen amtlichen Statistik ist der Leitfaden „Geschäftsprozessmodell Amtliche Statistik (GMAS)“. Das GMAS ist ein lebender Leitfaden, der regelmäßig erweitert, ergänzt und gegebenenfalls auf neue Anforderungen und Rahmenbedingungen angepasst wird.

3.2 Wofür wird GMAS genutzt?

Die Beschreibungen der Phasen und Teilprozesse des GMAS greifen die unterschiedlichen Bereiche der amtlichen Statistik auf. So wird beispielsweise bei der Qualitätsbetrachtung im Verbund auf die Phasen und Teilprozesse nach GMAS verwiesen. Hierdurch erhalten die statistischen Fachbereiche eine Hilfestellung, an welcher Stelle im Produktionsprozess die für ein Qualitätsmanagement benötigten Informationen anfallen. Damit verbunden ist die Angabe, aus welchem Werkzeug die Qualitätsinformationen gewonnen werden können. Dadurch ist es möglich, neue Anforderungen an die Werkzeuge zum Befüllen von Qualitätsdatenblättern, also von zentralen Indikatoren zur Qualität einer Statistik, vergleichsweise schnell zu identifizieren und zu beschreiben. Um diesen Prozess zu automatisieren, sind die relevanten SteP-Werkzeuge (zum Beispiel die PL-Ablaufumgebung) um neue Funktionalitäten zu erweitern. Dieser Prozess hat im Jahr 2016 begonnen.

Nach der Fertigstellung der ersten Version des GMAS galt es, die dort beschriebenen Prozesse in die Praxis zu

überführen. Wie die SteP-Werkzeuge und Schnittstellen auch, sind die im GMAS beschriebenen Abläufe beim Planen von neuen beziehungsweise beim Überarbeiten bestehender Abläufe zu berücksichtigen.

Um die Fachbereiche umfänglich mit dem GMAS vertraut zu machen und den Vorteil des einheitlichen „Sprachgebrauchs“ zu fördern, stellte das StaNet⁴ die erhebungsrelevante Dokumentenablage auf die Phasen und Teilprozesse des GSBPM um. Dadurch mussten sich die Fachbereiche mit den Inhalten der einzelnen Teilprozesse auseinandersetzen und sie in die bestehende Dokumentenstruktur überführen. So wird gewährleistet, dass statistikübergreifend dieselben Dokumente im selben Teilprozess zugeordnet und ohne weitere Vorkenntnisse aufzufinden sind.

Durch das Übertragen des GSBPM auf die deutsche amtliche Statistik in Form des GMAS entstand die Grundlage für eine internationale Vergleichbarkeit von Prozessabläufen. Das Modell unterstützt den Austausch über den Ablauf der Prozesse durch klar abgegrenzte einzelne Phasen und Teilprozesse, die nicht immer wieder neu zu definieren sind. Dies hat sich mittlerweile bereits mehrfach in internationalen Arbeitsgruppen bewährt.

Das GMAS stellt den Statistikerstellungsprozess für die amtliche Statistik detailliert dar. Die darin beschriebenen Prozessschritte bilden zum einen die Grundlage zum Definieren von Standardabläufen. Zum anderen ergeben sich aus den Arbeiten der verschiedenen SteP-Unterarbeitsgruppen aber auch neue beziehungsweise überarbeitete Prozessbeschreibungen, die das kontinuierliche Anpassen des GMAS erfordern.

4 Statistisches Wissensportal für den Statistischen Verbund (der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder), in dem alle relevanten Informationen zu den dezentralen Statistiken bereit stehen.

4

Beschreibung eines Standardprozesses

4.1 Wie entstand der Bedarf?

Die Idee, einen Standardprozess für die Datenerhebung zu beschreiben, ist nicht neu. Bereits im Jahr 2005 begann die Diskussion eines Gesamtmodells, das die damals existierenden Standardwerkzeuge in eine Prozesskette integrierte. Andere Werkzeuge, wie Eingangsdatenbank oder Erhebungsdatenbank, wurden basierend auf dem Gesamtkonzept zum Masterplan der amtlichen Statistik parallel entwickelt. Die AG SteP nahm sich dieser Problematik an und gründete im April 2008 eine Unterarbeitsgruppe „SteP-übergreifender Gesamtprozess Datenerhebung“. Deren Arbeiten konzentrierten sich hauptsächlich auf den Dateneinzug, der damals noch von Papierbogen geprägt war. Mit den Softwareprodukten IDEV und .CORE war es aber bereits möglich, elektronische Dateneingänge zu berücksichtigen. Zudem sollte die Einführung der Eingangsdatenbank fachlich begleitet werden. Haupttriebkraft war die Erkenntnis, dass die Datenerhebung in den statistischen Ämtern aufgrund der heterogenen Arbeitsweisen einen hohen personellen Aufwand erforderte. Oft standen beim Einführen neuer standardisierter Werkzeuge Lösungen für die betreffenden Teilprozesse im Vordergrund. Übergeordnetes Ziel der Unterarbeitsgruppe war es, den gesamten Prozess der Datenerhebung unter fachlichen und technischen Gesichtspunkten zu definieren, die erforderlichen Schnittstellen zu beschreiben und die betreffenden Werkzeuge prozessbezogen zu optimieren und aufeinander abzustimmen. Aufgrund der vielen Aufgaben und des hohen Koordinierungsaufwandes wurde ab 2010 die Entwicklung des Prozessmodells zunächst nicht weiter verfolgt. Zudem befanden sich einige Werkzeuge noch in der Entwicklung und besaßen für einen statistikübergreifenden Einsatz keine Produktionsreife.

Allerdings zeigten die bisherigen Arbeiten, dass die prozessbezogene Beschreibung der Statistikerstellung unabdingbar ist für die Weiterentwicklung bestehender SteP-Werkzeuge (wie IDEV/.CORE, Eingangsdatenbank) sowie die Entwicklung neuer SteP-Komponenten (beispielsweise Eingangskontrollsysteme). Nur so wurden

länder- beziehungsweise statistikspezifische IT-Lösungen transparent und ließen sich – soweit möglich – angleichen. Auch weitere statistikübergreifend genutzte Werkzeuge, insbesondere die Register, passte die Unterarbeitsgruppe an die Anforderungen der Fachstatistiker an. Der Standardprozess bildet sozusagen einen Ablaufplan, an den die Statistischen Ämter der Länder ihre Ablauforganisation für die Statistikerstellung angleichen. Der Einsatz von SteP-Werkzeugen wurde erleichtert.

Mit der Entscheidung, sich im Statistischen Verbund bei der Kontrolle des Dateneingangs auf zwei Eingangskontrollsysteme als SteP-Werkzeuge zu einigen, wurde im Jahr 2014 parallel die eindeutige Prozessbeschreibung wieder thematisiert. Dafür aktivierte die AG SteP die Unterarbeitsgruppe Gesamtprozess Datenerhebung erneut. Mittlerweile hatten sich die technische Infrastruktur, die zu betrachtenden Betriebsmodelle und die rechtlichen Rahmenbedingungen (zum Beispiel Pflicht zu Online-Meldungen für Unternehmen) weiterentwickelt. Daher konnten die Ergebnisse der Unterarbeitsgruppe aus den Jahren 2008 und 2009 lediglich als Grundlage dienen. Im täglichen Erhebungsgeschäft vieler Statistiken war der „klassische“ Papierfragebogen nicht mehr relevant, die Online-Meldevorgänge waren schon seit mehreren Jahren die zentralen Erhebungsinstrumente. Die bisher erarbeiteten Ergebnisse bedurften einer umfassenden Revision und Aktualisierung. Insofern entwickelten sich auch die Arbeitsaufträge für die Unterarbeitsgruppe Gesamtprozess Datenerhebung sukzessive weiter. Ausgehend von der Bereitstellung zentraler Register musste sie den gesamten Workflow der Online-Meldevorgänge im Zusammenwirken mit dem statistischen Unternehmensregister neu betrachten, ein Einführungskonzept für die Eingangskontrollsysteme erstellen und die Eingangsdatenbank einbinden. Hinzu kamen noch zu klärende Detailfragen zum automatisierten Adressänderungsworkflow (wenn Auskunftgebende ihre Adresse ändern), zum Überarbeiten der bestehenden SteP-Schnittstellen und zum automatisierten Bereitstellen von Qualitätsindikatoren für die Qualitätsdatenblätter im Verbund.

Die Erfahrungen zeigten, dass das Beschreiben und Abstimmen eines Standardprozesses für die Datenerhebung komplex ist und dass die umfassende Betrachtung aller Aspekte der Datenflüsse entsprechende Kapazitäten erfordert. Daher wurde der Gesamtprozess der Datenerhebung zunächst auf registergestützte Primär-

erhebungen in Unternehmen und Betrieben eingegrenzt. Unter den genannten Prämissen wurde der Gesamtprozess Datenerhebung in der Unterarbeitsgruppe Gesamtprozess bis November 2016 erarbeitet. Um die Differenzen in den unterschiedlichen Prozesswirklichkeiten transparent zu machen, zu analysieren und letztendlich anzugleichen, war die breite Beteiligung verschiedener Bereiche erforderlich. Regelmäßige Berichte über die Arbeitsfortschritte erfolgten sowohl an die Mitglieder der AG SteP als auch an den Lenkungsausschuss Optimierte Kooperation (LA OPTIKO)⁵. Im Dezember 2016 beschloss der LA OPTIKO, die Prozessdokumentation „Gesamtprozess Datenerhebung“ als Grundlage für die Organisation von Erhebungen im Verbund und für die Ableitung der Anforderungen an die IT-Unterstützung durch die SteP-Werkzeuge verbindlich umzusetzen. Damit liegt für den Dateneinzug erstmals eine im Statistischen Verbund abgestimmte, einheitliche Prozessdokumentation vor. Auf dieser können alle fachspezifischen Datenflusspläne für neu anzulegende Fachverfahren aufbauen. Das Prozessmodell soll das gemeinsame Verständnis über Tätigkeiten, Funktionen, Materialien und Schnittstellen vereinfachen und die Transparenz von Abläufen verbessern. Insgesamt erhöht sich damit die Verfahrenssicherheit.

4.2 Was beschreibt der Muster-Datenfluss?

Das für die Unternehmensstatistiken erstellte Prozessmodell ist nach den Phasen des GMAS gegliedert (siehe Grafik 3). Ein Muster-Datenfluss visualisiert die Verfahrensbeschreibung. [↘ Grafik 4](#)

Die betrachteten Prozesse beginnen mit der Abgrenzung des Berichtskreises (Phase 4 nach GMAS) und enden mit der Datenausgabe aus dem Fachverfahren zum Verbreiten der Ergebnisse in Phase 7. Da der Schwerpunkt der Prozessbeschreibung auf der Datenerhebung liegen sollte, beschreibt der Muster-Datenfluss überwiegend die Teilprozesse der Phase 4 „Daten gewinnen“. Kennzeichnend für diese Phase ist, dass hier noch keine Veränderung der Daten erfolgt (wie zum Beispiel durch die Plausibilisierung in der Phase 5). Bei der Daten-

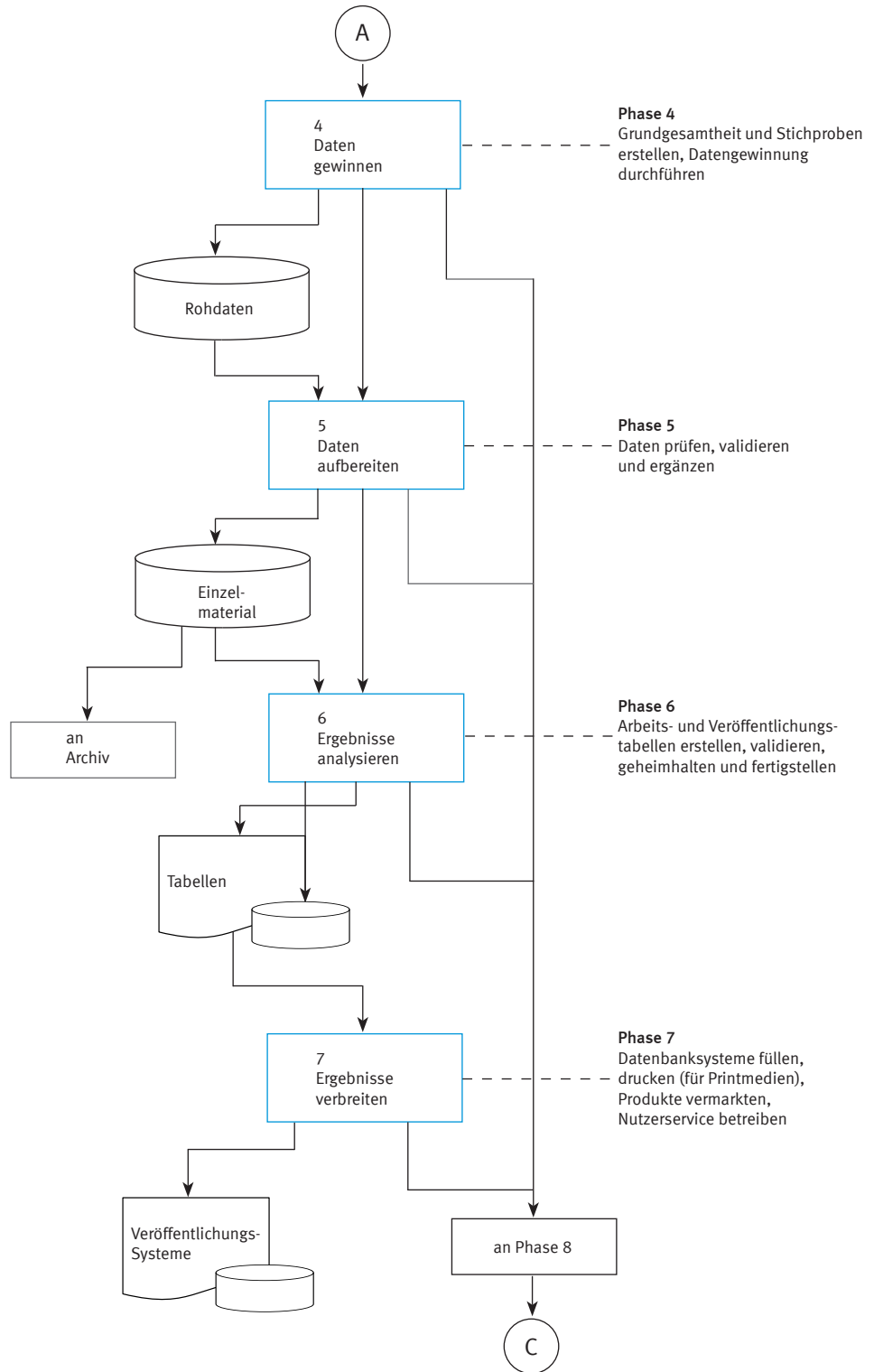
gewinnung werden die Daten in die geeignete Datenumgebung überführt, auf Vollständigkeit und formale Richtigkeit geprüft und bei Bedarf der Datensatz erweitert. Der Muster-Datenfluss beschreibt daher für die einzelnen Teilprozesse die identifizierten statistikübergreifenden Basisprozesse, Komponenten, Schnittstellen und Materialien. Er erwähnt die Teilprozesse der Phasen 5 „Daten aufbereiten“, 6 „Ergebnisse analysieren“ und 7 „Ergebnisse verbreiten“, aber integriert sie nicht im Detail in die Prozessdokumentation. Hier stehen noch detaillierte Prozessbeschreibungen aus beziehungsweise erfolgen in anderen Unterarbeitsgruppen der AG SteP. Beispielsweise widmet sich die Unterarbeitsgruppe Aufbereitung gegenwärtig der Phase 5 des GMAS.

Die Standardisierung der Teilprozesse über die Phase 4 des GMAS hinweg optimiert das Zusammenspiel der unterstützenden Werkzeuge (wie Register, Eingangsdatenbank, Eingangskontrollsystem, IDEV-System, .CORE) bei der Datenweitergabe im Rahmen der Datenerfassung. Die Softwareanforderungen lassen sich zielgerichteter spezifizieren und die einzelnen Komponenten von Beginn an optimal miteinander verzahnen. Zudem sind Veränderungen im Prozessmodell – wie die Aufnahme neuer Werkzeuge (beispielsweise die Eingangskontrollsysteme) – besser vorzubereiten und Schwachstellen im Prozessablauf leichter zu erkennen. Das sind wichtige Maßnahmen, die die Akzeptanz der (SteP-)Werkzeuge verbessern und deren breiteren Einsatz vereinfachen. Um das reibungslose Ineinandergreifen der verschiedenen Werkzeuge während der Datenerhebung zu gewährleisten und die verschiedenen Unterprozesse aufeinander abgestimmt ablaufen zu lassen, waren darüber hinaus noch statistikübergreifende Festlegungen erforderlich. Ein wesentlicher Eckstein ist beispielsweise die Festlegung: Das Register führt. Dies bedeutet: Alle Neuaufnahmen/Löschungen von Erhebungseinheiten und Adressänderungen erfolgen zuerst im entsprechenden Register. Erst danach werden die relevanten Datenpakete an die anderen am Prozess beteiligten Komponenten weitergegeben.

Die standardisierte Beschreibung des Datenflusses und die sich an diesem Prozess orientierende Ausrichtung der organisatorischen Abläufe haben Auswirkungen auf die Ablauforganisationen in den Statistischen Ämtern der Länder. So wurden beispielsweise landes-, aber auch statistikspezifische Workflows (zum Beispiel bei

⁵ Aus den Amtsleitungen der statistischen Ämter bestehendes Bundesländer-Gremium, das die Aufgabe hat, die Zusammenarbeit der statistischen Ämter zu optimieren und die Leistungsfähigkeit des Statistischen Verbundes zu steigern.

Grafik 4
Muster-Datenflussplan



2017-01-0900

Adressänderungen, beim Einspielen von Leitbändern oder bei der Aufnahme neuer Einheiten) angeglichen. Auch das statistikübergreifend einheitliche Bereitstellen der Qualitätsindikatoren wurde eingeplant. Die Qualitätsindikatoren sind für die Qualitätsdatenblätter im Verbund in geeigneter Weise von den Eingangskontrollsystemen und den Fachanwendungen (zum Beispiel PL-Ablaufumgebung) im Prozessablauf notwendig. Ohne standardisierten Ablauf wären erneut sehr unterschiedliche Lösungen möglich, vorhandene Effizienzreserven gingen verloren. Bei einem Abweichen von den dargestellten Soll-Prozessen sind die Funktionalitäten der Werkzeuge nicht mehr im vollen Umfang nutzbar beziehungsweise ist der IT-gestützte Ablauf der Prozesse des Dateneinzugs nicht mehr durchgehend gesichert. Dies gilt auch für landesspezifische und nicht abgestimmte Sonderregelungen im Statistischen Verbund. Viele dieser in den Fachstatistiken über die Jahre hinweg entstandenen statistikspezifischen Einzellösungen deckt der vorgelegte Muster-Datenfluss nicht ab. Der Detaillierungsgrad der Teilprozesse lässt zwar noch Freiheitsgrade zu. Allerdings müssen die Fachbereiche des Bundes und der Länder nachweisen und offenlegen, warum diese „Sonderwege“ für die Erhebung unabdingbar und nicht mit den existierenden (SteP-)Komponenten umsetzbar sind. Die Transparenz solcher Sonderwege ist aus zwei Gründen wichtig: Der erste Aspekt zielt auf die laufende Aktualisierung der Prozessbeschreibungen. So kann das wiederholte Auftreten von „Sonderfällen“ in unterschiedlichen Statistiken die Überarbeitung der festgelegten Standards und Prozesse erfordern. Sie wären dann keine betrieblichen Besonderheiten einzelner Statistiken, sondern könnten in standardisierte, qualitätsgesicherte Prozesse überführt werden. Der zweite Aspekt beinhaltet den reibungslosen Ablauf in der Prozesskette und die Ressourceneffizienz. Individuallösungen binden IT-Ressourcen und führen gegebenenfalls zu nicht optimal eingesetzten Standardwerkzeugen.

4.3 Wie geht es weiter?

Mit der Verabschiedung der Prozessdokumentation für registergestützte Unternehmensstatistiken ist die Aufgabe der Unterarbeitsgruppe Gesamtprozess Datenerhebung noch lange nicht erfüllt. Vielmehr handelt es sich um ein lebendes Dokument. Einerseits sind laufend neue Erkenntnisse – die sich beispielsweise aus der

Adaption des Muster-Datenflusses auf neue Statistiken ergeben – zu bewerten und bei Bedarf in den automatisierten Prozessablauf einzufügen. Andererseits entstehen mit der Weiterentwicklung der SteP-Werkzeuge (wie Eingangsdatenbank) beziehungsweise dem Hin-zukommen neuer SteP-Komponenten neue Bedarfe zur Anpassung der beschriebenen Abläufe. Zudem ist der Muster-Datenfluss für Statistiken mit Verwaltungsdatennutzung zu erweitern und die einheitliche Weitergabe von Adressänderungen zu optimieren. Für einen standardisierten Adressänderungs-Workflow mit zeitnaher Rückmeldung der Änderung an den Auskunftgebenden sind weitestgehend automatisierte Schnittstellen zu beschreiben und zu konzipieren und ein einheitliches technisches Adressaustauschformat erstmalig zu definieren. Dieses Adressaustauschformat muss dann durch alle in den Prozess einbezogenen Werkzeuge bedienbar sein. Darüber hinaus ziehen die neuen Erkenntnisse aus der Vereinbarung der Musterprozesse eine weiterführende Überarbeitung der Beschreibung der Teilprozesse des GMAS nach sich.

5

Herausforderungen der Standardisierung

Nachfolgend werden ausgewählte Herausforderungen der Standardisierung beschrieben, die bereits in den letzten Jahren die Arbeiten der AG SteP geprägt haben.

Die Standardisierung zielt in der amtlichen Statistik auf das Vereinheitlichen von Werkzeugen und Verfahren auf möglichst eine oder wenige Varianten mit dem Anspruch auf Allgemeinverbindlichkeit. Diese Normen verfolgen die bereits zuvor beschriebenen klar umrissenen Ziele der Effizienzsteigerung und Wiedererkennbarkeit. Gleichzeitig soll der Anpassungsdruck durch knapper werdende Ressourcen bei zumindest gleichbleibendem – oft auch steigendem – Aufgabenumfang abgefedert werden. Allerdings resultieren schon aus diesen einfach formulierten Zielen große Herausforderungen für die Standardisierung. Bereits die Lösungssuche und die Diskussion der verschiedenen Maßnahmen, die bislang unterschiedlichen Vorgehensweisen anzugleichen und ähnliche fachliche Anforderungen zu identifizieren, zeigen gravierende Unterschiede zwischen den statis-

tischen Ämtern. Wenn man sich dann noch die Vielzahl der Bundesstatistiken vor Augen hält, wird die Komplexität der Aufgabe deutlich.

Der teils zögerliche Einsatz von Standardkomponenten zeigt sich immer dann, wenn parallel Individuallösungen möglich sind. Zwar sind IDEV und .CORE als Online-Meldewege allgemein akzeptiert, für die Aufbereitung dagegen werden häufig Individuallösungen anstatt der PL-Ablaufumgebung als SteP-Werkzeug eingesetzt. Begründet wird dies häufig mit fehlenden Funktionalitäten, die nun erst im Nachgang durch detaillierte Prozessbeschreibungen nachgezogen werden müssen. Um Akzeptanzproblemen im Statistischen Verbund vorzubeugen, werden Änderungen an den bestehenden Werkzeugen, aber auch von Neuentwicklungen (beispielsweise Eingangskontrollsysteme, Klassifikationsserver), frühzeitig in den entsprechenden Unterarbeitsgruppen abgestimmt und über die SteP-Beauftragten transparent gemacht. Das Zusammenspiel der verschiedenen Kompetenzen erleichtert es, den gemeinsamen Nenner bei den fachlichen Anforderungen an eine standardisierte Komponente beziehungsweise einen Standardprozess zu identifizieren und abzustimmen. Alle standardisierten Werkzeuge müssen mindestens zwei Pilotprojekte erfolgreich durchlaufen und werden – wenn möglich und nötig – durch ein Schulungskonzept unterstützend begleitet.

Die acht Phasen und 44 Teilprozesse des GMAS verdeutlichen, wie groß die potenzielle Themenvielfalt für Standardisierungsansätze ist. Sie können nicht zeitgleich behandelt werden, sondern sind zu priorisieren. Wurden entsprechende allgemein anerkannte Standards abschließend definiert und die erforderlichen Begleitdokumente erstellt, können neue Aufgabenfelder in Angriff genommen werden. Dazu zählen künftig, eine einheitliche, abgestimmte Geheimhaltung in allen Bundesstatistiken umzusetzen, das Erhebungsportal als zentralen und einheitlichen Zugang für die Online-Statistikmeldungen weiterzuentwickeln sowie die Prozesse in den Phasen zur Datenauswertung zu beschreiben. Daneben sind auch die bereits verabschiedeten Standards zu Werkzeugen und Prozessen laufend zu überprüfen und mit zunehmender Verbreitung zu hinterfragen beziehungsweise weiterzuentwickeln. Hier sind beispielsweise die Online-Meldevorgänge, die PL-Ablaufumgebung als generisches, statistikübergreifendes Aufbereitungsverfahren und das Metadatenmanagement

zu nennen. Änderungsanforderungen werden einzeln geprüft, bewertet und priorisiert. Mit diesem Vorgehen sollen möglichst nur Anforderungen in Standards überführt werden, die über mehrere Statistiken hinweg Relevanz haben.

Neue SteP-Komponenten und die laufende Weiterentwicklung bestehender Werkzeuge und Prozesse setzen die umfassende und rechtzeitige Information in den statistischen Ämtern voraus. Dazu entwickeln derzeit die SteP-Beauftragten des Bundes und der Länder eine systematische Einführungs- und Informationsstrategie. Schwerpunkte sind dabei, die Informationsmaterialien zu den Komponenten zu vervollständigen, mögliche Informationskanäle einheitlich zu gestalten sowie ein effizientes System zum laufenden Aktualisieren der Informationen aufzubauen. Hier sollen die Einsatzbereiche von SteP-Werkzeugen im Statistikerstellungsprozess deutlich werden, aber auch die Grenzen ihres Einsatzes.

Wie bereits in Kapitel 1 ausgeführt, wurde die AG SteP als ein Gremium aus Vertreterinnen und Vertretern der IT und der Fachstatistik von Bund und Ländern konzipiert. Sie war damit auch immer ein Gremium, in dem die Länder ihre nach dem Grundgesetz zugewiesenen Kompetenzen zur Durchführung der Statistiken in den Prozess der Standardisierung einbringen konnten. Da hiervon die Durchführung und die Aufbereitung der Bundesstatistiken maßgeblich betroffen sind, haben sich viele Maßnahmen der AG SteP zunächst auf die damit verbundenen Komponenten (IDEV/.CORE, Eingangsdatenbank, PL-Ablaufumgebung, Eingangskontrollsysteme) sowie Prozesse (Phasen 4 und 5 des GMAS) konzentriert. Nachdem vereinbarte Standards für dezentrale Statistiken vorliegen, sind diese auch auf die zentralen Statistiken des Statistischen Bundesamtes übertragbar. Während bei der Weiterentwicklung der SteP-Werkzeuge auch die zentralen Statistiken in der Vergangenheit mehr und mehr einbezogen wurden, muss dies bei der Umsetzung der Standardprozesse noch stärker als bislang erfolgen. Erste Schritte zur Adaption des Musterprozesses zum Dateneinzug sind eingeleitet. Dies beginnt bei der Auswahl eines verbindlich einzusetzenden Eingangskontrollsystems für das Statistische Bundesamt und ist für alle Folgeprozesse fortzuführen.

Neben den genannten Herausforderungen der Standardisierung zählen die zunehmende Themenvielfalt, der schnelle Wandel der Anforderungen und die bestehen-

den personellen Kapazitäten zu den Problemfeldern der AG SteP. Zu vielen Themen muss ein Konsens erzielt werden. Um die Meinungs- und Interessendivergenzen zu verringern und Einvernehmen über die möglichen Mindeststandards herzustellen, sind zahlreiche Arbeiten in Unterarbeitsgruppen notwendig. Diese sind mit einem hohen Zeit- und Personaleinsatz verbunden und erfolgen im Regelfall neben den laufenden Arbeiten. Für eine breite Akzeptanz der Maßnahmen der Standardisierung ist es unabdingbar, mehr Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der statistischen Ämter dahingehend zu motivieren, in der Standardisierung neue Betätigungsfelder für ihr Engagement zu sehen.

5.1 Beispiel Eingangskontrollsystem

Um zielgerichtet ein Werkzeug für definierte Prozessschritte zu verabschieden, legte die AG SteP in der Vergangenheit nur selten erst die fachlichen Anforderungen an ein Standardwerkzeug fest und setzte sie dann technisch um. Vielmehr griff sie auf Bestehendes zurück und passte dies dann an statistikübergreifende Anforderungen an. Nicht immer war diese Anpassung ohne Weiteres umsetzbar. Ein Werkzeug, für das dies besonders gilt, ist das Eingangskontrollsystem.

Die Eingangskontrolle erfasst den Rücklauf der Daten der Auskunftgebenden zu einem Berichtszeitraum in einem Eingangskontrollsystem: Liegen nach einem bestimmten Liefertermin noch nicht alle Angaben vollständig vor, erinnern oder mahnen die statistischen Ämter die Auskunftgebenden in der Regel oder gewähren Terminverlängerungen.

Bereits zu Beginn der Arbeiten in der AG SteP waren im Statistischen Verbund mehrere Systeme der Eingangskontrolle (und zum Teil des Mahnwesens) mit unterschiedlichem Funktionsumfang in Betrieb. Die Bandbreite reichte von herkömmlichen Strichlisten (Vollzähligkeitskontrolle) über in das jeweilige Fachverfahren integrierte Funktionalitäten der Eingangskontrolle bis hin zu umfassenden Systemen, die den kompletten Prozess der Eingangskontrolle und des Mahnwesens technisch unterstützen.

Im Jahr 2010 rückte die Entwicklung eines Standard-Eingangskontrollsystems (EKS) in den Fokus des Statistischen Bundesamtes mit der Vorgabe, keine der Eingangs-

kontrolle oder dem Mahnwesen dienenden Funktionalitäten mehr in ein Fachverfahren zu programmieren.

Aufgrund unterschiedlicher Herausforderungen einigte sich der Verbund aber erst 2014 darauf, für die Eingangskontrolle und das Mahnwesen zwei Systeme als Standard zuzulassen: das rheinland-pfälzische System Alice⁶ und das sächsische System EMSy⁷. Der Fokus des Systems Alice liegt auf der Eingangskontrolle. Import- und Exportfunktionen unterstützen grundsätzlich alle weiteren Arbeitsschritte. Mit einem umfangreichen Funktionskatalog bietet das System EMSy die Durchführung der Eingangskontrolle und des Mahnwesens sowie die Unterstützung der vor- beziehungsweise nachgelagerten Prozessschritte aus einer Hand.

Beide Systeme erfüllen die für die Eingangskontrolle und das Mahnwesen im Statistischen Verbund vereinbarten Mindestanforderungen und leisten unter anderem die Anbindung an alle anderen relevanten SteP-Werkzeuge (Erhebungsdatenbank, Eingangsdatenbank, Register/Leitbänder). Darüber hinaus können künftig Auswertungen zu Controllingzwecken erstellt und berichtszeitraumübergreifende Auswertungen vorgenommen werden.

Für die Entscheidung, welches System für eine Statistik beziehungsweise ein statistisches Amt am besten ist, steht dem Verbund erstmals ein Einführungskonzept zur Verfügung. Dieses stellt die Funktionalitäten beider Systeme einander gegenüber und beschreibt die notwendigen technischen und fachlichen Rahmenbedingungen zum Einsatz der Systeme.

Das Beispiel der Eingangskontrollsysteme zeigt, dass die Einigung auf ein Standardwerkzeug mühsam und langwierig sein kann – erst recht, wenn bestehende Systeme im Nachgang als Standard ertüchtigt werden sollen. Aus diesem Grund begleitet die AG SteP inzwischen frühzeitig neu zu entwickelnde Werkzeuge, die als Standard infrage kommen. Auch die Weiterentwicklung von bestehenden Standardwerkzeugen wird im Rahmen von Unterarbeitsgruppen abgestimmt. Ein fachliches Sollkonzept unterstützt die Erstellung von Werkzeugen und Komponenten. So sind von Anfang an eine Prozesskonformität und eine gute Abbildung der benötigten Funktionalitäten möglich.

6 Administration Logistik Information Controlling Erhebung.

7 Erhebungsunterstützungs- und -management-System.

5.2 Beispiel Eingangsdatenbank

Das im Jahr 2004 entstandene Gesamtkonzept der AG SteP zur Standardisierung und Automatisierung von Prozessen motivierte früh zu Überlegungen, zentrale Datenpools zur Aufnahme von statistischen Daten des jeweiligen Leistungsprozesses zu schaffen und diese in den Produktionsprozess zur Bereitstellung der benötigten Daten zu integrieren. Die Entwicklung statistikübergreifender zentraler Datenhaltungssysteme für wichtige Teilprozesse der Statistikproduktion sollte Querschnittsaufgaben der Statistikproduktion, die die statistischen Ämter bisher isoliert für einzelne Statistiken lösten, vereinheitlichen.

Eine Unterarbeitsgruppe der AG SteP nahm im Jahr 2006 die Arbeiten zur Entwicklung eines zentralen Datenhaltungssystems für Meldedaten auf. Deren definiertes Ziel war, eine statistikübergreifende Eingangsdatenbank mit einheitlichen Schnittstellen zu anderen, weiterverarbeitenden Systemen als zentrales Sammelbecken für alle Meldedateneingänge von statistischen Erhebungen zu implementieren.

Die Umsetzung des damals vorliegenden Konzeptes zur Eingangsdatenbank sollte auf neuesten technologischen Grundlagen erfolgen. Der Fokus im ersten Umsetzungsschritt lag daher zunächst im Aufbau von Know-how zu technologischen Möglichkeiten der Datenspeicherung in XML. Wesentliches Ziel hierbei war, eine Aussage zu künftig zu verwendenden Technologien zu erhalten.

Die Unterarbeitsgruppe Gesamtprozess Datenerhebung fokussierte im Jahr 2008 stärker auf ein Gesamtsystem zur Gestaltung und Standardisierung des gesamten Erhebungsprozesses. Dabei waren vorhandene Anwendungen und Werkzeuge, wie Register, Eingangskontrollsysteme, Beleglesesysteme, IDEV, .CORE und Erhebungsdatenbank, zu berücksichtigen. Auch aus dem geplanten Einsatz der Eingangsdatenbank bei der Landwirtschaftszählung 2010 und beim Zensus 2011 ergaben sich neue fachliche und technische Anforderungen an die Eingangsdatenbank, wie das Anbinden der Beleglesung. Diese Anforderung stellte zum damaligen Zeitpunkt einen wesentlichen Faktor zur Akzeptanz der Eingangsdatenbank in standardisierten Erhebungsprozessen dar. Eine weitere zentrale Anforderung war auch die zusätzliche Ablage eines Abbildes des gescannten Papierfragebogens sowie der laufende Zugriff aus

den Aufbereitungsprozessen. Mit zunehmender Digitalisierung bei den Auskunftgebenden spielt aber heute der Papierfragebogen und somit diese Funktionalität eine untergeordnete Rolle.

Die statistischen Ämter setzten die Eingangsdatenbank erstmals im Zensus 2011 erfolgreich ein; während des etwa ein Jahr dauernden Produktivbetriebs wurden über 40 Millionen Meldungen verarbeitet.

Weitere Maßnahmen, die sich hauptsächlich auf verbesserte Konfigurations- und Überwachungsmöglichkeiten des Eingangsdatenbanknetzes konzentrierten, folgten, und im Jahr 2014 nahmen die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder das Datenbanknetz erfolgreich in Betrieb. Zwischenzeitlich nimmt die Eingangsdatenbank Meldedaten von über 30 großen Statistiken auf und stellt sie den nachgelagerten Prozessen zur Weiterverarbeitung zur Verfügung.

Die vernetzten Eingangsdatenbanken ermöglichen es, die in verschiedenen statistischen Ämtern eingehenden Meldedaten automatisiert, zeitnah und nachvollziehbar auszutauschen und bereitzustellen. Dies vereinfacht die Organisation und entzerrt den Datenaustausch zeitlich. Die Standardisierung der Schnittstellen für die Meldungsverwaltung und den Datenaustausch sowie das Bereitstellen dieser Funktionen als zentrale Dienste reduzieren den Aufwand bei der Implementierung von Fachverfahren. Existierende Verfahren können sukzessive auf die Nutzung der Eingangsdatenbank umgestellt werden. Neue Dienste, etwa zur Transformation von Rohdaten, Archivierung oder für die Verarbeitung von Adressänderungen, sind über eine Integration in die Eingangsdatenbank vereinfacht zu realisieren. Damit bietet die Eingangsdatenbank ein großes Potenzial für die Standardisierung und Konsolidierung der Prozesskette sowie für Effizienzgewinne.

Mit der Eingangsdatenbank realisierte die AG SteP erstmalig die Neuentwicklung einer reinen Infrastrukturkomponente ohne direkte Anwenderschnittstellen. Die Erforschung neuer Technologien, wachsende fachliche und sich verändernde Anforderungen in der Realisierungsphase sowie insbesondere steigende Anforderungen an die Betriebssicherheit, waren die besonderen Herausforderungen bei der Entwicklung der Eingangsdatenbank und auch ausschlaggebend für den längeren Entwicklungszyklus. Letztendlich führten alle Iterationen zu

sinnvollen Erweiterungen, vermehrten Einsatzmöglichkeiten und höherer Produktreife.

5.3 Beispiel Online-Meldeverfahren

Die statistischen Ämter sind bestrebt, die Belastung der Unternehmen, öffentlichen Berichtsstellen und privaten Haushalte bei der Erfüllung ihrer statistischen Berichtspflichten zu reduzieren. Dabei setzen sie insbesondere auf sichere Online-Meldeverfahren, die den Papierfragebogen ersetzen. Weitere zentrale Ziele sind die interne Effizienzsteigerung des statistischen Systems sowie die Steigerung von Aktualität und Qualität bei der Veröffentlichung statistischer Ergebnisse.

Die beiden Online-Meldeverfahren IDEV und .CORE unterstützen die elektronische Datengewinnung. Bei IDEV lag der Fokus zunächst auf der Unterstützung der Wirtschaftsstatistiken und der Statistiken öffentlicher Einrichtungen. Hier war zu erwarten, dass die entsprechende Infrastruktur vorliegt und größere Effizienzgewinne zu erzielen sind. In den letzten Jahren kommen verstärkt Anforderungen aus dem Bereich der Haushaltsstatistiken hinzu. Damit verbunden sind neue Nutzergruppen, deren Erfahrungen im Umgang mit elektronischen Medien heterogen sind und eine stärkere automatisierte Führung beim Verwenden und Ausfüllen der elektronischen Formulare benötigen.

Die Nutzung des mobilen Internets entwickelt sich rasant und vielseitig. Durch die zunehmende Verbreitung und den Einsatz von mobilen Endgeräten in Haushalten und Unternehmen und die damit einhergehend sich wandelnden Bedürfnisse seitens der Auskunftgebenden müssen die Online-Meldeverfahren der amtlichen Statistik stetig weiterentwickelt werden. Dabei sind – um auch in Zukunft dem Anspruch eines modernen Dienstleisters gerecht zu werden – verschiedene fachliche und technische Aspekte im mobilen Kontext zu berücksichtigen, wie Bedienbarkeit, visuelles Design und Gestaltung, aber auch Datensicherheit, Barrierefreiheit, Wartbarkeit und Investitionssicherheit.

Seit dem Jahr 2005 bieten die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder an, zu zentralen und dezentralen Statistiken über das Internet mit der einheitlichen, formulargestützten Erhebungssoftware IDEV zu melden. Aktuell unterstützt das Verfahren verbundweit knapp

230 Statistiken. Das IDEV-Verfahren besteht aus Online-Fragebogen, in denen – analog zum Papierfragebogen – die Auskunftgebenden die erfragten Daten manuell eintragen beziehungsweise bei Bedarf als Datei importieren. IDEV-Formulare können schon mit vorliegenden Daten der Statistik – beispielsweise aus Vorerhebungen – vorbelegt und damit teilausgefüllt bereitgestellt werden.

Der Bundesverband der deutschen Industrie e.V. (BDI) und seine Mitgliedsverbände forderten bereits 2003 eine stärkere Entlastung der Wirtschaft beim Wahrnehmen ihrer statistischen Meldepflichten und unterbreiteten Vorschläge zur Weiterentwicklung der statistischen Informationsinfrastruktur.⁸ Diesen Anforderungen wird die amtliche Statistik mittlerweile weitgehend gerecht – auch aufgrund der Modernisierungsmaßnahmen der vergangenen Jahre. Die Nutzung des Internets zur Online-Datenerhebung als moderne Erhebungsmethode der amtlichen Statistik gilt hierbei als Grundvoraussetzung. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist eine möglichst automatisierte Übernahme wirtschaftsstatistischer Daten aus dem betrieblichen Rechnungswesen durch entsprechende Softwaremodule. Da die meisten Unternehmen ERP-Systeme⁹ für Planungs-, Steuerungs- und Kontrollprozesse nutzen, halten sich die Investitionskosten der Unternehmen in Grenzen.

Die angestrebte Verwendung von Daten aus dem Rechnungswesen – unter Einrichtung von Schnittstellen in der betrieblichen Software – entspricht auch einem Beschluss der Wirtschaftsministerkonferenz vom Juni 2004 in Potsdam. Der Beschluss fordert die statistischen Ämter auf, zusammen mit der Wirtschaft geeignete Statistikschnittstellen in den elektronischen Informationssystemen der Unternehmen zu entwickeln.

Zusammen mit Unternehmensvertretern und der Arbeitsgemeinschaft für wirtschaftliche Verwaltung e.V. hat das Statistische Bundesamt hierzu ein Konzept als eGovernment-Maßnahme umgesetzt und zur Automa-

8 Siehe auch Haß, Hans-Joachim/Gross, Solveigh. *10 Vorschläge zur Weiterentwicklung der statistischen Informationsinfrastruktur aus Sicht der deutschen Industrie*. In: *Wirtschaft und Statistik*. Ausgabe 1/2004, Seite 104 ff.

9 Das ERP-System ("Enterprise Resource Planning") integriert verschiedene betriebswirtschaftliche Unternehmensanwendungen, wie das Finanz- und Rechnungswesen, die Warenwirtschaft, das Kundenmanagement, die Personalwirtschaft sowie die Produktionsplanung und -steuerung. Diese Anwendungen sind über eine gemeinsame Datenbasis miteinander verbunden.

tisierung der Datengewinnung das Online-Meldev erfahren eSTATISTIK.core realisiert; Anfang 2006 übermittelten die auskunftgebenden Unternehmen auf diesem Meldeweg die ersten Daten im Bereich der Verdiensterhebungen.

Softwareanbieter erhalten die kostenlose .CORE-Softwarebibliothek, die über grundlegende Funktionen für das Erstellen, Prüfen und sichere Übermitteln von statistischen Meldungen an den gemeinsamen Dateneingang verfügt und in die jeweilige Software integrierbar ist. Diese Softwarebibliothek ist allgemein und für jede Statistik einsetzbar.

Sukzessive wurden so im Laufe der zurückliegenden Jahre weitere Statistiken geprüft und Softwarehersteller gewonnen, sodass in der Zwischenzeit das Verfahren auf knapp 70 Statistiken ausgeweitet werden konnte.

Um die Datenerhebung zu automatisieren, sind die statistischen Ämter auf die Zusammenarbeit mit den jeweiligen Softwarehäusern angewiesen. Ohne die Integration der bereitgestellten Softwarebibliotheken zu .CORE in die Softwaresysteme der Unternehmen ist eine umfassende Automatisierung nicht möglich. Andererseits entlastet diese zusätzliche Softwarefunktionalität die Auskunftgebenden zeitlich und organisatorisch, stellt damit einen Mehrwert für den Kunden dar und erbringt den Anbietern von Softwaresystemen einen Wettbewerbsvorteil. Daraus erwächst auf amtlicher Seite wiederum die Verpflichtung, bei neuen fachlichen Anforderungen an die jeweilige Statistik die Hersteller von unterstützender Software frühzeitig einzubeziehen und darüber zu informieren. Die amtliche Statistik profitiert von der verbesserten Zusammenarbeit mit den Herstellern unterstützender Software, einem besseren gegenseitigen Verständnis sowie der schnelleren Gewinnung der erhobenen Daten bei gleichzeitiger Steigerung der Datenqualität.

Trotz der positiven externen Resonanz und der aufgezeigten Vorteile gestaltet sich im Vergleich zu IDEV die umfassende Einführung des .CORE-Verfahrens in den dafür geeigneten Statistiken im Statistischen Verbund als Herausforderung. Die Gründe hierfür sind vielfältig: Lange Zeit war die Bewerbung im Statistischen Verbund eingeschränkt, die Einführung des Verfahrens bedingt die Veränderung von Teilprozessen und der damit verbundenen Arbeitsabläufe. Auch setzt die Einführung eines neuen Meldeweges voraus, dass die amtliche


Statistik verstärkt und unmittelbar mit unterstützenden Softwareherstellern und Verbänden zusammenarbeitet, beispielsweise um eine definitorische Anpassung des statistischen Datenmaterials an die betrieblichen Gegebenheiten besser zu berücksichtigen. Die dadurch entstehenden Mehraufwände zur Inbetriebnahme und zur Einführung setzen fachliche Vorleistungen voraus, die zum Teil andere Arbeitsweisen erfordern.

6

Fazit und Ausblick

Der Standardisierungsprozess in der amtlichen Statistik hat seit 2003 zahlreiche Werkzeuge in ähnlich ablaufende Statistikprozesse eingebunden und damit einen wesentlichen Beitrag zur Qualitätssicherung und Effizienzsteigerung geleistet. Lag der Schwerpunkt bislang auf den Teilprozessen der Datenerhebung, sind künftig insbesondere die Datenaufbereitung und die Datenauswertung stärker zu analysieren und zu unterstützen. Auch die Informations- und Kommunikationsstrategie zu den Produkten der Standardisierung sowie die Unterstützungsangebote für die Fachbereiche sind zu überarbeiten und auszubauen, um die Akzeptanz der verabschiedeten Standards zu steigern.

Auf der Sollseite stehen weitere Prozessbeschreibungen für einheitliche Teilprozesse aus, deren Optimierung hohe Effizienzgewinne bei der Statistikerstellung erbringen können. Aber auch kleine Prozessketten können ein hohes Verbesserungspotenzial bergen, wie das Beispiel der Beschreibung eines einheitlichen Adressworkflows zeigt.

Eine weitere Herausforderung für die künftigen Arbeiten der AG SteP besteht neben der Entwicklung neuer IT-Komponenten darin, auch die beschriebenen IT-Werkzeuge und Schnittstellen stetig anzupassen und zu verbessern. Dazu ist weiterhin eine aktive Beteiligung der Fachbereiche und der IT aus den Statistischen Ämtern von Bund und Ländern an den Arbeiten der AG SteP notwendig. Ziel muss des Weiteren sein, möglichst zeitnah auf sich ändernde Rahmenbedingungen der amtlichen Statistik, wie Digitalisierung, schnellere Datenbereitstellung und steigende Qualitätsanforderungen, zu reagieren. 



Thomas Lindenstruth

ist Diplom-Mathematiker und leitet das Referat „IT-Querschnittsprozesse Metadaten und Datenqualität“ des Statistischen Bundesamtes. Er ist zuständig für die Bereitstellung von Standardmethoden und IT-Verfahren zur Verwaltung von Metadaten.



Dr. Sven Claußen

ist Diplom-Informatiker und Referent im Referat „IT-Querschnittsprozesse Metadaten und Datenqualität“ des Statistischen Bundesamtes. Zu seinen Arbeitsschwerpunkten zählen die Konzeption und Qualitätssicherung von Methoden und Verfahren zur Verwaltung von Metadaten.

METADATENMANAGEMENT ALS NEUE INTEGRATIONSARCHITEKTUR

Thomas Lindenstruth, Dr. Sven Claußen

📌 **Schlüsselwörter:** Metadaten – Standardisierung der Prozesse (SteP) – Metadatenmanagement – Qualitätsberichterstattung – Digitalisierung

ZUSAMMENFASSUNG

Metadaten sind „Daten über Daten“. Sie beschreiben Inhalt und Bedeutung von Daten und sind für die Interpretation statistischer Wertgrößen unabdingbar. Metadaten werden in allen Phasen der Statistikproduktion erzeugt und genutzt: von der Vorbereitung über die Datengewinnung und Aufbereitung bis hin zur Verbreitung und schließlich der Evaluierung. In Zukunft werden die konzeptionellen und technischen Aktivitäten zur Verwaltung von Metadaten in einem übergreifenden Metadatenmanagementsystem gebündelt, um qualitativ hochwertige Prozesse effizient umzusetzen. Dieses System integriert die bisherigen Individuallösungen in eine Gesamtarchitektur für Metadaten und dient dabei als zentrale Bezugsquelle – sowohl für die Nutzung in den Prozessen als auch zur Speicherung der im Prozess neu entstehenden Metadaten.

📌 **Keywords:** metadata – standardisation of processes – metadata management – quality reporting – digitisation

ABSTRACT

Metadata are "data about data". They describe the content and meaning of data and are therefore essential for interpreting the magnitudes of statistical values. Metadata accompany each phase of statistical production from specifying needs and collecting data through to processing, disseminating and finally evaluating. With the aim of implementing high-quality processes efficiently, the conceptual and technical activities regarding the storage and use of metadata will in future be combined in an integrated metadata management system. This system is designed to integrate the existing individual solutions in a comprehensive metadata architecture. It serves as a central source for both using metadata in the business processes and storing metadata created during the production of statistics.

1

Einleitung

Die Bedeutung von Metadaten in der amtlichen Statistik ist leichter zu verstehen, wenn man ihre Rolle in den verschiedenen Phasen der Statistikerstellung betrachtet. Es ist sofort nachvollziehbar, dass aus der Perspektive von Datennutzerinnen und Datennutzern in erster Linie Angaben zum fachlichen Inhalt der veröffentlichten Ergebnisse sowie kontextbezogene Hintergrundinformationen entscheidend zur korrekten Interpretation und sachgerechten Verwendung beitragen. Im einfachsten Fall sind dies Angaben zum räumlichen, sachlichen und zeitlichen Bezug eines Wertes oder zum strukturellen Aufbau eines Datensatzes. Für die wissenschaftliche Nutzung sind exakte Definitionen der in den Ergebnissen abgebildeten Merkmale und Ausprägungen unverzichtbar. Weitreichende Informationen zur Methodik, Aussagen zur Qualität oder die zur Erhebung der Merkmale eingesetzten Fragestellungen können ausschlaggebend dafür sein, dass die Nutzerinnen und Nutzer die Ergebnisse in eigene Auswertungen einbeziehen.

Metadaten sind für die amtliche Statistik kein neues Phänomen. Für die Beschreibung der zu erhebenden Daten, der durchzuführenden Aufbereitungsprozesse oder der Ergebnisse sind Metadaten essenziell und schon seit Langem in die Prozesse und die zugehörigen IT-Verfahren integriert. In der Vergangenheit wurden daher die zur Unterstützung der Fachprozesse entwickelten IT-Verfahren standardisiert und dem jeweiligen Zweck entsprechend mit bedarfsgerechten Metadatenmodellen und Funktionalitäten zur Pflege und Auswertung von Metadaten ausgestattet. Eine prozessübergreifende Nutzung der Metadaten war dabei zunächst von nachgeordneter Bedeutung.

Die bestehenden Lösungen unterstützen die Anforderungen des Verhaltenskodex für europäische Statistiken (Statistisches Bundesamt, 2012) und des Quality Assurance Framework (Europäische Kommission, 2012) zur Veröffentlichung der den Ergebnissen zugehörigen Metadaten sowie zur erweiterten Qualitätsberichterstattung im Europäischen Statistischen System (ESS) bislang nur teilweise. Um diese Situation zu verbessern, wurden in den letzten Jahren die Anstrengungen zur prozessweiten Unterstützung von Metadaten gebündelt. Ein erstes

Ergebnis dieser Arbeiten ist eine übergreifende Architektur für das Metadatenmanagement, die sukzessive in die Produktionsprozesse integriert wird.

Konzeption und Umsetzung berücksichtigen internationale Standards und aktuelle technologische Entwicklungen. Wesentliche Grundlagen liefert hier die UNECE, die Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen, mit der Entwicklung eines übergreifenden Geschäftsprozessmodells für die Statistik, dem Generic Statistical Business Process Model (GSBPM), sowie mit dem umfassenden Informationsmodell Generic Statistical Information Model (GSIM). Mit dem Generic Activity Model for Statistical Organizations (GAMSO) können über den statistischen Produktionsprozess hinaus auch Querschnitts- und Unterstützungsprozesse in der amtlichen Statistik abgebildet werden. Abgerundet wird die Standardisierungsinitiative der UNECE mit der Common Statistical Production Architecture (CSPA), die eine Anwendungsarchitektur zur Abbildung des statistischen Prozesses auf Grundlage granularer Dienste enthält. Überlegungen auf nationaler und europäischer Ebene, das Open Government über (Linked) Open Data zu unterstützen, geben weitere Impulse zur technischen, aber auch fachlich-inhaltlichen Weiterentwicklung des Metadatenmanagements in der amtlichen Statistik.

Diese Aktivitäten dienen dazu, generische IT-Verfahren bereitzustellen, mit denen ein standardisierter Geschäftsprozess von einem durchgängigen Daten- und Metadatenfluss ohne Medienbrüche technisch unterstützt werden kann. Ordnet man sie in einen größeren Rahmen ein, so leistet die amtliche Statistik damit auch einen wichtigen Beitrag auf dem Weg zur digitalen Verwaltung.

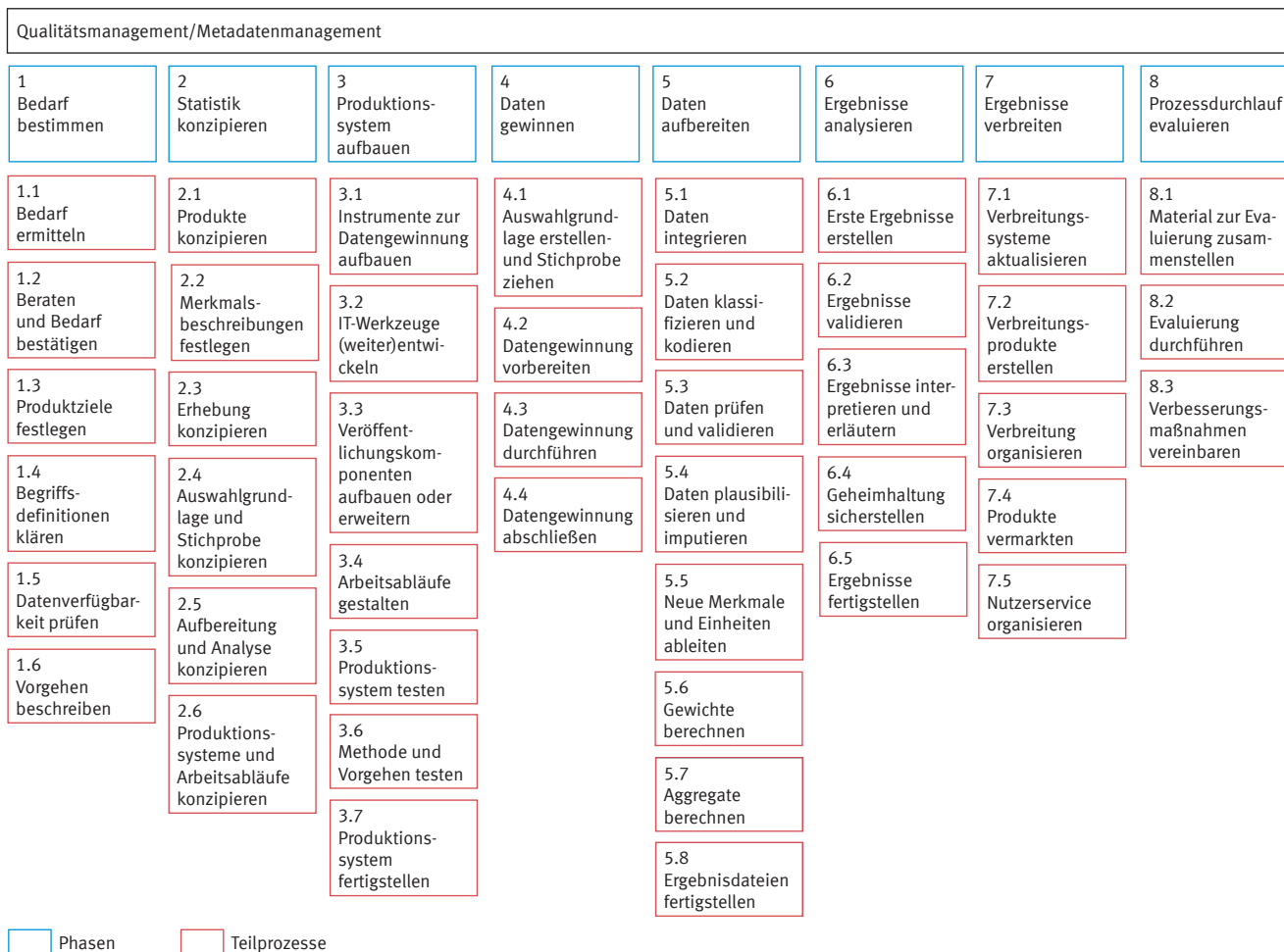
2

Einordnung von Metadaten im Prozess

Die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder haben den internationalen Standard zur Beschreibung der Geschäftsprozesse, GSBPM, bei ihrer Initiative zur Standardisierung der Prozesse (SteP) als Geschäftsprozessmodell der amtlichen Statistik (GMAS) für nationale Zwecke adaptiert und dabei die grundlegende Struktur beibehalten. Metadaten- und Qualitätsmanagement sind in diesem Modell nicht einzelnen Aktivitäten

Grafik 1

Geschäftsprozessmodell der amtlichen Statistik (GMAS)



GSBPM – Generic Statistical Business Process Model (Version 5.0)

2017-01-0893

zugeordnet, sondern stellen einen alle Phasen übergreifenden Baustein dar. ➔ Grafik 1

Nach den Standards der UNECE werden in jedem Teilprozess Metadaten benötigt. Gleichmaßen entstehen als Ergebnis der Verarbeitung in jedem Teilprozess neue oder angereicherte Metadaten. Die verschiedenen Klassen an Metadatenobjekten werden über das Informationsmodell GSIM definiert und in Objektgruppen zusammengefasst:

› Business

Die Objekte dieser Gruppe beschreiben vor allem das Design und die Planung des Statistischen Programms. Zu den wichtigsten Objekten gehören dabei der „Informationsbedarf“, die „Informationsanfrage“,

das „Statistische Programm“ selbst, die „Beurteilung“ im Rahmen einer Evaluation, die „Statistischen Aktivitäten“ bis hin zum Prozessmodell und den Werkzeugen zur Unterstützung der Prozesse.

› Exchange

Diese Objektgruppe enthält Metadatenobjekte, die eng mit dem Datenaustausch verbunden sind. Insbesondere zählen dazu die Objekte für die Datengewinnung (unter anderem Datenkanäle, Fragebogen, Fragen und so weiter), die Lieferverpflichtungen und die erstellten Produkte.

› Concepts

Zu dieser Objektgruppe gehören Informationsobjekte mit Definitionen und Beschreibungen zum Verständ-

nis statistischer Ergebnisse. Die wichtigsten Objekte sind dabei die Statistischen Einheiten, Merkmale und Klassifikationen.

› Structure

Diese Objektgruppe fokussiert stark auf den Daten, Datenflüssen, Datensätzen und der Beschreibung von Produkten (Ausgestaltung, Speicherort und so weiter) und umfasst beispielsweise auch Objekte zur Datenstruktur und zum Datenfluss. Darüber hinaus finden sich hier auch Referenzmetadaten, die unter anderem die Qualität von Produkten beschreiben.

› Base

Zur Unterstützung der anderen Objektgruppen existiert eine „Basisgruppe“, die eine Reihe von Objekten und Beziehungen mit administrativem und organisatorischem Charakter umfasst. Dazu zählen beispielsweise Organisationseinheiten, Rollen, Personen, Kontaktdaten sowie allgemeine Informationen zu jedem Objekt in Form von Artefakten (unter anderem Fachschlüssel, Ersteller, Gültigkeit und so weiter) und (mehrsprachige) Texte.

Mit GSIM wurde ein Metadatenmodell auf konzeptioneller Ebene geschaffen, das bei der technischen Umsetzung Freiheitsgrade zulässt. Für die Implementierung sind die zugehörigen Attribute und die Verknüpfungen zwischen den einzelnen Objekten vertieft zu betrachten.

3

IT-Querschnittsverfahren zur Verwaltung von Metadaten

Um die Phasen und Teilprozesse des Geschäftsprozessmodells zu unterstützen, hat die nationale amtliche Statistik verschiedene statistikübergreifend nutzbare, also generische IT-Querschnittsverfahren geschaffen. Diese sollen den Fachbereichen der statistischen Ämter bei ihrer Arbeit optimal behilflich sein und diese entlasten. Vielfach enthalten diese Werkzeuge eigene Metadaten und Funktionalitäten für deren Pflege. Einige dieser IT-Querschnittsverfahren werden nachfolgend vorgestellt:

Die [Statistikdatenbank](#) verwaltet die wichtigsten Informationen zu Bundes- und koordinierten Länderstatistiken. Sie führt zu jeder Statistik die Eckdaten, wie

zum Beispiel Rechtsgrundlagen, Erhebungsmerkmale, fachliche Gliederungen, organisatorische und fachliche Zuständigkeiten, Auskunftseinheiten und weitere detaillierte Angaben.

Im Bereich der Datenerhebung enthält die [Erhebungsdatenbank](#) unter anderem umfangreiche Metadaten zur Beschreibung der Erhebungsinhalte, Datensatzbeschreibungen für die Übermittlung von Lieferungen der Melder über Systeme für die Online-Datenerhebung sowie Prüfredeln zur Plausibilisierung des Dateneingangs. Diese Metadaten dienen der technischen Unterstützung des Erhebungsprozesses und tragen damit wesentlich zu dessen Automatisierung bei.

Der [Klassifikationsserver](#) ist eine Datenbankanwendung für Klassifikationen, die zugehörige Metadaten-Objekte (zum Beispiel Klassifikationsversionen, Gegenüberstellungen, Stichworte) für die interne und externe Nutzung verwaltet. Neben der dialogorientierten Nutzung über das Internet bietet der Klassifikationsserver über seine Webservice-Schnittstelle Methoden für den technischen Zugriff an, über die auch die statistischen Produktionsprozesse insbesondere für die Klassifizierung und Kodierung unterstützt werden (Eul, 2014).

Für die Veröffentlichung und Verbreitung der Ergebnisse enthält das [Statistische Informationssystem GENESIS](#) ein weitreichendes Angebot an Metadaten (Rahm/Zipse, 2004; Fleck, 2004). Innerhalb des Internetangebots der amtlichen Statistik werden diese Metadaten über die Datenbank GENESIS-Online beziehungsweise die Regionaldatenbank Deutschland im direkten Zusammenhang mit den Ergebnissen zur Nutzung angeboten. Zu jeder Zahl erfolgt ein Nachweis der Angaben zur zugrunde liegenden Statistik, zu den erhobenen Merkmalen und ihren Merkmalsausprägungen sowie zu den Maßeinheiten. Statistikübergreifend abgestimmte Metadaten ermöglichen die Verknüpfung von Daten unterschiedlicher Statistiken und bilden somit die Grundlage für weitergehende Analysen. Zusätzlich besteht ein Zugang zum jeweiligen Qualitätsbericht mit detaillierten Aussagen zur Methodik. Alle in den GENESIS-Angeboten im Internet nachgewiesenen Datenbestände sind über ihre Metadaten auch im Datenportal GovData zugänglich und damit als Open Data verfügbar.

Über die [Statistische Bibliothek](#) stellen die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder ihre Online-Publika-

tionen als gemeinsames Informationsangebot bereit. Die zu den Publikationen hinterlegten Metadaten dienen in erster Linie der Kategorisierung der Dokumente und erleichtern die freie Suche über Schlagworte.

4

Übergreifendes Metadatenmanagement


Zwar können die vorhandenen Lösungen den speziellen Bedarf an Metadaten in den einzelnen Teilprozessen erfüllen, darüber hinaus bestehen aber Anforderungen zu einer prozessübergreifenden Nutzung, die aktuell nicht im vollen Umfang abgedeckt sind. Rahmenbedingung für ein den gesamten Geschäftsprozess unterstützendes Metadatenmanagement war es, so effizient und ressourcenschonend wie möglich vorzugehen. Der Lösungsansatz war daher, ein übergreifendes Metadatenmanagement zu entwickeln, in das die Metadaten aus existierenden IT-Querschnittsverfahren in geeigneter Weise integriert werden können. Zusätzlich hat die Nutzung bestehender Systeme den Vorteil, dass sie auf bereits bewährten Modellen und Methoden sowie eine umfangreiche fachliche Befüllung aufsetzen kann. Die darauf aufbauenden Prozesse sind in jahrelanger Praxis qualitätsgesichert. Nachteile liegen in den jeweils spezialisierten Begrifflichkeiten und der modelltechnischen Umsetzung sowie in den üblicherweise nicht prozessweit und statistikübergreifend harmonisierten Inhalten.

Vor diesem Hintergrund wurde eine Integrationsarchitektur konzipiert, die bestehende IT-Querschnittsverfahren über deren technische Schnittstellen in ein Gesamtsystem für Metadaten einbezieht. Innerhalb dieses Systems werden die Metadaten in ein einheitliches Metadatenmodell transformiert, welches die internationalen Entwicklungen zum GSIM als Referenzrahmen verwendet. Inhalte aus verschiedenen Systemen zu gemeinsamen Sachverhalten, zum Beispiel zu einer Statistik, werden dabei zusammengeführt und miteinander gekoppelt. Das Metadatenmanagement selbst erlaubt über eine spezielle Schnittstelle den Zugriff auf diese Informationen aus dem Geschäftsprozess heraus für beliebige Zwecke. Dies führt dazu, dass über einen einzigen Kontakt alle verfügbaren Informationen aus den integrierten Systemen in einem einheitlichen Modell

bereitgestellt werden können. Etwaige Änderungen der technischen Schnittstellen in den angebundenen IT-Querschnittsverfahren müssen dann nur noch innerhalb des Metadatenmanagements berücksichtigt werden.

Neben dem Erschließen von Informationen aus den IT-Querschnittsverfahren kann das Metadatenmanagement gleichermaßen dazu dienen, Metadaten aus dem Geschäftsprozess entgegenzunehmen und zu sammeln. Dies spielt eine große Rolle bei der Gewinnung von Qualitätsinformationen aus den Teilprozessen der Statistikproduktion. Das Metadatenmanagement bietet hierzu eine definierte Schnittstelle zur Entgegennahme der Qualitätsinformationen aus IT-Fach- und Querschnittsverfahren an und speichert sie an zentraler Stelle für die nachfolgende Aufbereitung.

Basis der Arbeiten war zunächst eine Bestandsaufnahme der IT-Querschnittsverfahren, die Beschreibung der darin unterstützten Metadatenobjekte und die Dokumentation der technischen Schnittstellen. In diesem Zusammenhang erfolgte auch ein Abgleich der verwendeten Begrifflichkeiten, um weitere Betrachtungen in einer einheitlichen Begriffswelt vornehmen zu können.

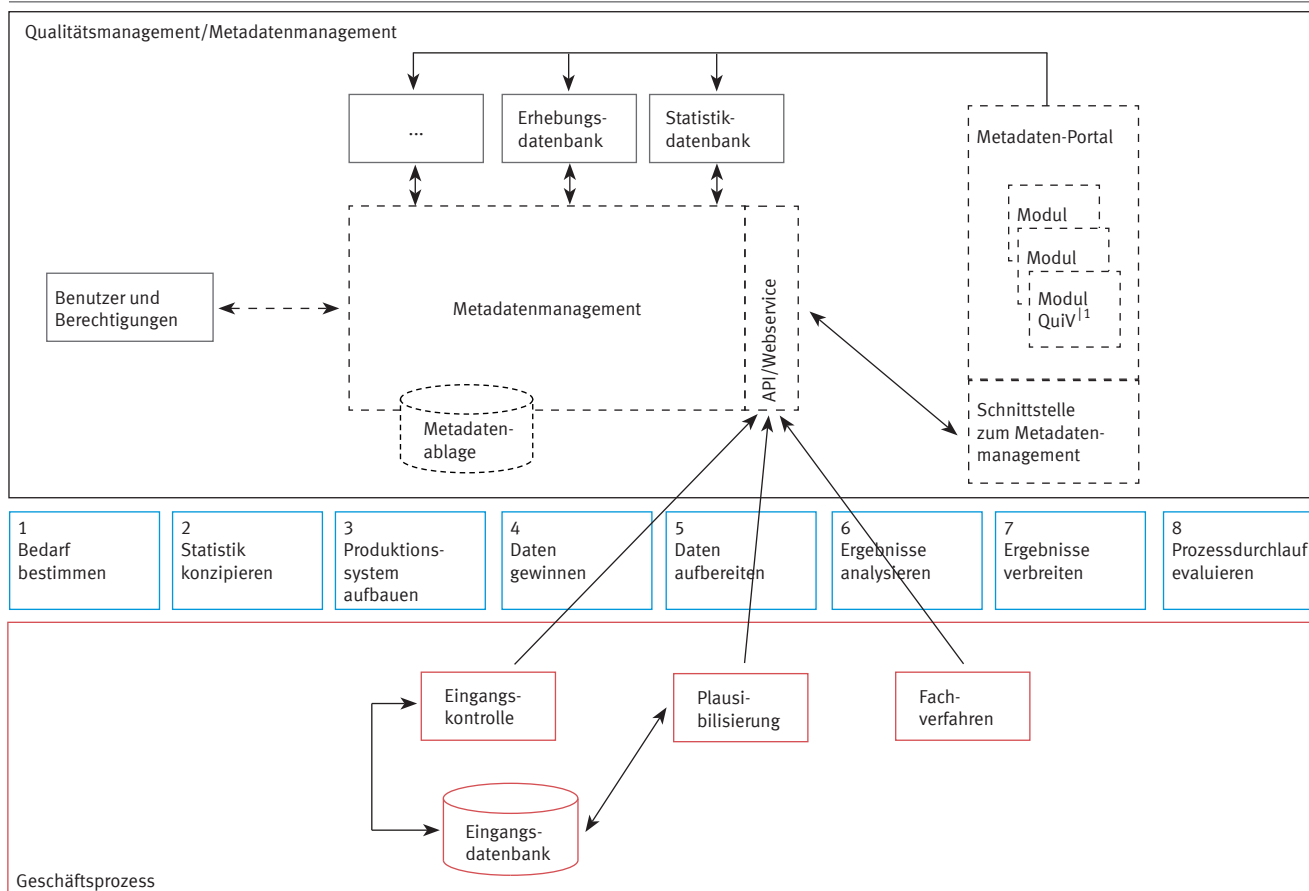
Auf dieser Grundlage wurde eine Architekturskizze für ein zentrales Metadatenmanagement entwickelt, die für weitere Einsatzszenarien modular erweiterbar ist.  **Grafik 2**

Die erstellten Konzepte und Architekturüberlegungen konnten über einen sogenannten Proof of Concepts überzeugend verifiziert werden. Realisiert wurden unter anderem eine prototypische Entgegennahme und Aufbereitung von Qualitätsinformationen aus dem Geschäftsprozess sowie die Zusammenführung von Angaben zu einer Statistik aus verschiedenen Datenquellen. Allgemeine Angaben, wie nationale und internationale Rechtsgrundlagen, wurden dabei mit Informationen zu Ressourcen in der Erhebungsdatenbank bis hin zu den Adressen (URLs) der zugehörigen Tabellen im Veröffentlichungssystem und dem Qualitätsbericht kombiniert. Als besondere Funktion konnte eine freie Suche parallel über alle angebundenen Systeme vorgenommen und damit ein übergreifendes Suchergebnis angeboten werden.

Die Konzeptionsphase ist aktuell mit der Implementierung in konkreten Anwendungsfällen in die Umsetzungsphase übergegangen. Mit den nachfolgend näher beschriebenen Projekten zur „IT-Unterstützung der

Grafik 2

Architekturskizze Metadatenmanagement mit Integration von IT-Querschnittsverfahren und Entgegennahme von Metadaten aus dem Geschäftsprozess



1 Qualitätsdatenblätter im Verbund.

Qualitätsdatenblätter im Verbund“ und zur „Integration von Metadaten in das Statistikportal“ wird das umfassende Metadatenmanagement als Rahmenarchitektur mit den jeweils zusätzlich erforderlichen Bausteinen umgesetzt. Dabei basiert die Softwarearchitektur auf den im Verbund der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder vereinbarten Standards (Java, JEE) unter konsequenter Verwendung von Open Source Software (JBoss, MySQL). Die vom Metadatenmanagement angebotenen Dienste werden als Webservice (SOAP – Simple Object Access Protocol) umgesetzt, die unabhängig von der jeweiligen technischen Implementierung flexibel genutzt werden können. Über standardisierte Methoden erlauben die Dienste den Zugriff auf die Metadaten zu den verschiedenen Objekttypen des Metadatenmodells.

Im Verbund der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder besteht seit dem Jahr 2003 die Bund-Länder-

Arbeitsgruppe Standardisierung der Prozesse (AG SteP) unter Federführung des Statistischen Bundesamtes. Sie sorgt für die Etablierung und nachhaltige Nutzung der Projektergebnisse im Kontext einer Standardisierung der Produktionsprozesse und der Modernisierung der amtlichen Statistik (Blumöhr und andere, 2017). Die einheitliche, wiederverwendbare Architektur für das Metadatenmanagement ist damit ein wichtiger Teil der strategischen Schwerpunkteplanung.

5

IT-Unterstützung der Qualitätsdatenblätter im Verbund

Das Instrument der „Qualitätsdatenblätter im Verbund“ (QuiV) ermöglicht eine systematische Qualitätskontrolle des statistischen Produktionsprozesses. Als Teil der Qualitätsdokumentation zu einer Statistik werden bei jedem Erhebungsdurchlauf für jedes beteiligte statistische Amt automatisiert umfassende, prozessbezogene Informationen gesammelt und aufbereitet. Diese helfen den Fachbereichen, wichtige Kenngrößen des Erhebungs- und Aufbereitungsprozesses ihrer Statistik zu beobachten und zu steuern. Die Qualitätsdatenblätter im Verbund liefern dabei insbesondere die für die nationale und die europäische Qualitätsberichterstattung erforderlichen Qualitätsindikatoren zur Genauigkeit und können darüber hinaus weitere statistikspezifische Qualitätsindikatoren bereitstellen.

Neben den IT-Querschnittsverfahren zur Eingangskontrolle und zur Plausibilisierung der eingegangenen Daten entstehen die Qualitätsinformationen in statistikspezifischen IT-Fachverfahren. Ein Auswertungsmodul transformiert die über die Schnittstelle des Metadatenmanagements gesammelten Qualitätsinformationen in entsprechende Zusammenfassungen und die benötigten Qualitätsindikatoren. Wegen der Vielzahl und der Detailtiefe der benötigten Qualitätsinformationen ist eine manuelle Dokumentation nicht wirtschaftlich umsetzbar. Auch aus Gründen der Prozessqualität wird die technische Zusammenführung bevorzugt.

Die technischen Entwicklungen zur IT-Unterstützung der Qualitätsdatenblätter sind bereits weitgehend abgeschlossen. Die Rahmenarchitektur für das Metadatenmanagement ist darin als zentrale Komponente enthalten. Die Integration der für die Verarbeitung benötigten statistik- und erhebungsbezogenen Metadaten erfolgt dabei über entsprechende Adapter zur Statistik- und Erhebungsdatenbank.

6

Integration von Metadaten in das Statistikportal

Das Statistikportal ist eine zentrale Plattform für die gemeinsame externe Informationsbereitstellung der amtlichen Statistik des Bundes und der Länder (www.statistik-portal.de). Eine technische Erneuerung des Portals soll die Benutzeroberfläche modernisieren und auch die redaktionellen Abläufe verbessern. Bislang erfolgt die Pflege der Inhalte im Statistikportal vollständig redaktionell; alternativ dazu sollen künftig die Metadaten als Teil der Inhalte aus externen Datenquellen über standardisierte Schnittstellen des Metadatenmanagements automatisch in das Statistikportal integriert werden. Damit sinkt der Pflegeaufwand und erhöhen sich gleichzeitig die Aktualität und Qualität des Statistikportals. Durch die Integration von bisher aus Ressourcengründen nicht im Statistikportal abgebildeten Inhalten kann der Informationsgehalt zusätzlich gesteigert werden.

Als Datenquellen für die Metadaten im Statistikportal dienen verschiedene interne und externe Systeme der amtlichen Statistik. Grundlegende statistikbezogene Metadaten werden aus der Statistikdatenbank gewonnen. Da der Schwerpunkt des Statistikportals auf der Verbreitung von Ergebnissen liegt, werden darüber hinaus die Metadaten aus verschiedenen Veröffentlichungssystemen (Datenbank GENESIS-Online, Regionaldatenbank Deutschland und Kommunale Bildungsdatenbank) zusammengeführt. Zudem ergänzen Klassifikationen aus dem Klassifikationsserver und Angaben über Publikationen in der „Statistischen Bibliothek“ das Informationsangebot. Eine Suchfunktion ermöglicht die parallele Suche nach Metadaten in den angebotenen Systemen; dabei werden die Suchergebnisse in einer einheitlichen Liste mit direkten Verzweigungen zu den öffentlichen Systemen aufbereitet.

Die Anforderungen werden auf Grundlage der Rahmenarchitektur für das Metadatenmanagement umgesetzt und erweitert über die zusätzlichen Adapter zu den GENESIS-Systemen, zum Klassifikationsserver und zur „Statistischen Bibliothek“ dessen Nutzungsspektrum.

➤ Grafik 3

Grafik 3

Beispielhafte Einbeziehung automatisch gewonnener Metadaten zu Klassifikationen bei der Zusammenstellung einer Portalseite

The screenshot shows a web portal interface with several sections. On the left, there is a 'Klassifikationen' section with a text block and a list of 'Wirtschaftszweigklassifikationen' (Wirtschaftszweigklassifikationen, Güterklassifikationen, Berufsklassifikationen, Bauwerksklassifikationen). Below this are two entries for 'Klassifikation der Wirtschaftszweige' (WZ 2008 and WZ 2003) with their descriptions and update information. On the right, there are sections for 'LINKS' (Klassifikationsserver, Ramon, Stabas), 'DOWNLOADS' (Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008; Klassifikation der Berufe, Ausgabe 2010; Güterverzeichnis der Produktionsstatistiken, Ausgabe 2009), 'BEGRIFFE' (Metadatenmanagement), and 'SUCHEN' (Gemeindeverzeichnis Online, AGS oder Name, Suchen). Red boxes with arrows point to 'Redaktion' (twice), 'Klassifikations-server', 'Metadatenmanagement', and 'Gemeindeverzeichnis-Informationssystem'.

2017-01-0895

7

Weitere geplante Aktivitäten

Das Statistische Bundesamt führt die Arbeiten zum Metadaten- und Qualitätsmanagement kontinuierlich fort. Dazu werden neue Anwendungsbereiche für das übergreifende Metadatenmanagement identifiziert und Projekte kooperativ durchgeführt. Beispielsweise kann der Bedarf eines internen Metadatenportals der statistischen Ämter gedeckt werden, indem analog zum Statistikportal die Metadatenchnittstelle zur dynamischen Versorgung von Inhalten in das bestehende interne Portal integriert wird. Zu diesem Zweck werden weitere zielgruppengerechte Inhalte identifiziert und sukzessive eingebunden.

Mit Blick auf eine weitergehende technische Unterstützung von Prozessketten wird das Metadatenmodell erweitert und der standardisierte Metadatenfluss entlang des Prozessmodells GMAS dokumentiert.

8

Fazit und Ausblick

Die bislang vorliegenden Erfahrungen zum Aufbau eines Metadatenmanagements zeigen, dass der gewählte Ansatz und die erarbeiteten Konzepte erfolgreich umgesetzt werden können. Das Metadatenmanagement kann einen wesentlichen Mehrwert für die Produktionsprozesse in Bezug auf die gewünschte Harmonisierung und Konsistenzsicherung von Metadaten leisten. Mit jeder Erweiterung entstehen neue Potenziale für die Wiederverwendung von Metadaten in anderen Systemen und Werkzeugen. Dieser vielversprechende Weg wird daher weiter beschritten und die begonnenen Arbeiten werden fortgesetzt. Über Erweiterungen des Metadatenmanagements wird unter Berücksichtigung der erforderlichen Investitionen und dem daraus entstehenden Nutzen entschieden.

Für die externe Nutzung wird ein erweiterter, aktueller und konsistenter Stand an Metadaten ohne zusätzlichen Redaktionsaufwand in den Veröffentlichungssystemen

angeboten. Durch die Zusammenführung von inhaltlich zusammenhängenden, aber derzeit verteilt gespeicherten Informationen wird der Zugang zu den verfügbaren Informationen deutlich erleichtert – die Suche nach zusätzlich verfügbaren Informationen bleibt den Nutzerinnen und Nutzern erspart. Einen zusätzlichen Nutzen bietet die übergreifende Suche in den integrierten Systemen. Die Vorteile liegen hier im Wesentlichen in einer erhöhten Transparenz und Qualität in den Informationsangeboten.

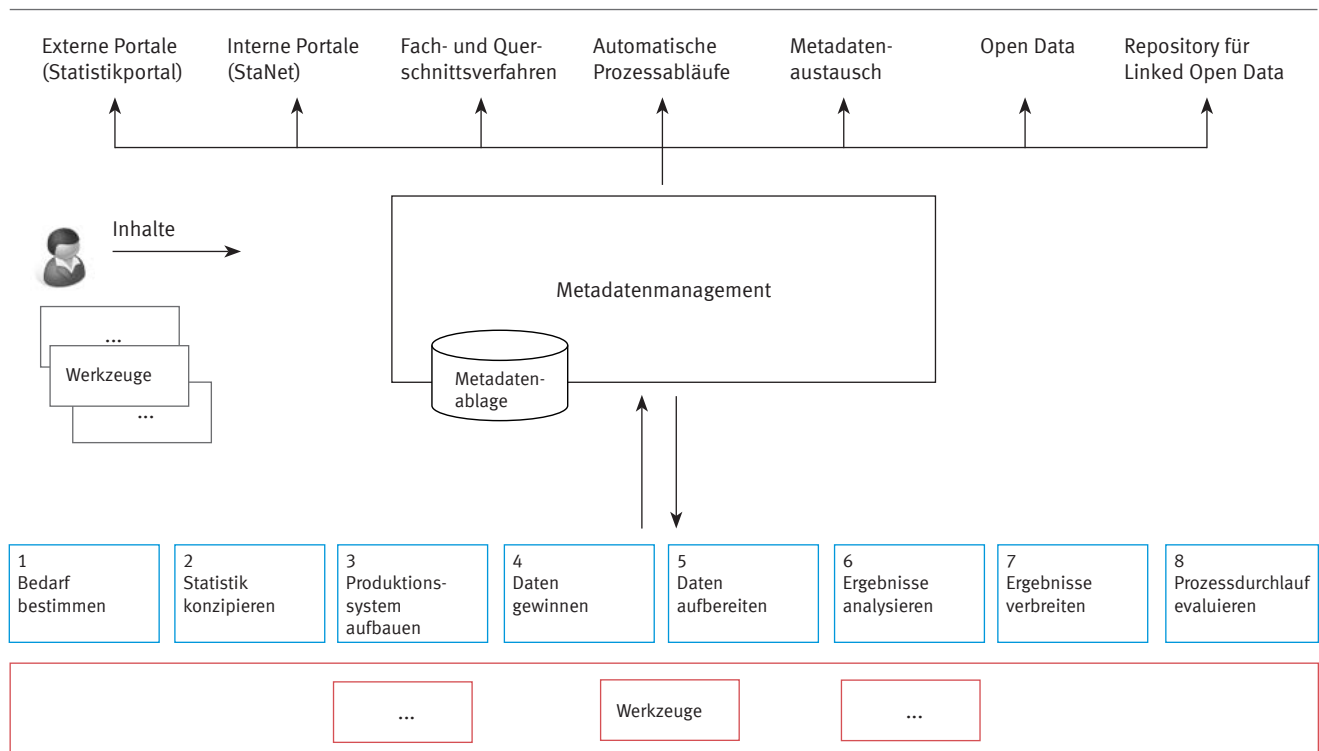
Neben den dargestellten Möglichkeiten, Qualitätsinformationen aus dem Geschäftsprozess zu gewinnen, kann die Zugänglichkeit zu den Metadaten innerhalb der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder ebenfalls verbessert werden. In diesem Sinne leistet das Metadatenmanagement damit auch einen Beitrag zum Wissensmanagement in den statistischen Ämtern. Darüber hinaus ermöglicht der transparente Zugang zu den Informationen, existierende Inkonsistenzen oder Qualitätsmängel in den Metadaten leichter zu erkennen und zu beseitigen.

Das Angebot an standardisierten Schnittstellen für den Zugriff auf Metadaten bietet zusätzlich ein großes Potenzial, um Prozessabläufe zu automatisieren. Ein spürbarer Effizienzgewinn wird sich hier allerdings erst mittel- bis langfristig einstellen können, da hierfür teilweise mit erheblichem Aufwand fachliche Prozessdefinitionen als Voraussetzung zu erstellen sind. Gegebenenfalls werden zusätzliche und verbesserte Dienste für den Zugang zu den Metadaten erforderlich sein.

Weitere Nutzungsszenarien sind denkbar, die den Zugang zu den verfügbaren Metadaten erleichtern, eine technische Einbindung in IT-Fach- und Querschnittsverfahren erlauben und eine noch stärkere Digitalisierung der Geschäftsprozesse ermöglichen. [↘ Grafik 4](#)


Insgesamt betrachtet wird der Ansatz für eine nachhaltige und übergreifende Nutzung des Metadatenmanagements als ganzheitliche Integrationsarchitektur weiter forciert. Dies umfasst die Anbindung weiterer metadatenhaltender Systeme, um über ein möglichst großes Angebot an Inhalten die Attraktivität einer Nutzung in den internen und externen Prozessen zu fördern. Bei

Grafik 4
Potenziale eines übergreifenden Metadatenmanagements



2017-01-0896

Metadatenmanagement als neue Integrationsarchitektur

notwendigen Revisionen werden bereits bestehende IT-Fach- und Querschnittsverfahren ertüchtigt; dabei wird das zentrale Metadatenmanagement einbezogen und gegebenenfalls erweitert. Neue Werkzeuge und Systeme müssen bereits in der Konzeptionsphase die Leistungen des Metadatenmanagements berücksichtigen. 

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.

Eul, Martin. *Klassifikationsserver – Standardklassifikationen im maschinenlesbaren Format*. In: Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 1/2014, Seite 26 ff.

Europäische Kommission. *Quality Assurance Framework of the European Statistical System. Version 1.1.2012*. [Zugriff am 25. August 2017]. Verfügbar unter: <http://ec.europa.eu/eurostat/>

Fleck, Claudia. *GENESIS-Online. Die Internet-Datenbank des Statistischen Bundesamtes*. In: Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 10/2004, Seite 1101 ff.

Rahm, Hartmut/Zipse, Christian. *Konzeption und Entwicklung von GENESIS*. In: Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 10/2004, Seite 1092 ff.

Statistisches Bundesamt (Herausgeber). *Verhaltenskodex für europäische Statistiken für die nationalen und gemeinschaftlichen statistischen Stellen 2011*. Wiesbaden 2012. [Zugriff am 25. August 2017]. Verfügbar unter: www.destatis.de

UNECE. *Common Statistical Production Architecture*. [Zugriff am 28. August 2017]. Verfügbar unter: <https://statswiki.unece.org/display/CSPA>

UNECE. *Generic Activity Model for Statistical Organizations*. [Zugriff am 28. August 2017]. Verfügbar unter: <https://statswiki.unece.org/display/GAMSO/>

UNECE. *Generic Statistical Business Process Model*. [Zugriff am 28. August 2017]. Verfügbar unter: <https://statswiki.unece.org/display/GSBPM/>

UNECE. *Generic Statistical Information Model*. [Zugriff am 28. August 2017]. Verfügbar unter: <https://statswiki.unece.org/display/gsim/>

BRUTTOINLANDSPRODUKT IN DER ERSTEN JAHRESHÄLFTE 2017

Albert Braakmann, Stefan Hauf

↳ **Schlüsselwörter:** Volkswirtschaft – Inlandsprodukt – Einkommen – Staat – private Haushalte

ZUSAMMENFASSUNG

Anhand der Ergebnisse der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen ermöglicht dieser Artikel einen Überblick darüber, wie sich die deutsche Wirtschaft in der ersten Jahreshälfte 2017 entwickelt hat. Insgesamt war die wirtschaftliche Entwicklung in der ersten Jahreshälfte 2017 expansiv ausgerichtet. Positive Impulse kamen zuletzt vor allem aus dem Inland. Sowohl die privaten Haushalte als auch der Staat erhöhten ihre Konsumausgaben. Auch die Investitionen in Ausrüstungen, Bauten und sonstige Anlagen legten zu. Gebremst wurde das Wirtschaftswachstum dagegen von der außenwirtschaftlichen Entwicklung. Die günstige Entwicklung am Arbeitsmarkt setzte sich fort. Die Staatshaushalte waren weiter auf Konsolidierungskurs.

↳ **Keywords:** *national economy – domestic product – income – general government – private households*

ABSTRACT

Using national accounts results, this article furthermore gives an overview of how the German economy developed in the first six months of 2017. Overall, the economy was on a solid upward track in the first half of 2017. Most recently, positive contributions came from private and government final consumption expenditure as well as from fixed capital formation in machinery and equipment, in construction and in other fixed assets. The favourable trend in the labour market continued. The government budgets remained on a course of consolidation.



Albert Braakmann

ist Diplom-Ökonom und leitet die Abteilung „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Preise“ des Statistischen Bundesamtes. Er befasst sich mit der administrativen Nutzung makroökonomischer Indikatoren sowie der Verteilung, der Wohlfahrtsmessung und der Weiterentwicklung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) und der Preisstatistik.



Stefan Hauf

ist Diplom-Volkswirt und leitet die Gruppe „Inlandsprodukt, Input-Output-Rechnung“ des Statistischen Bundesamtes, die für die Entstehung und Verwendung des Bruttoinlandsprodukts, die Vermögensrechnung sowie die Input-Output-Rechnung zuständig ist. Seine Arbeitsschwerpunkte sind die gesamtwirtschaftliche Entstehungsrechnung, die Saisonbereinigung in den VGR, Produktivitätsanalysen sowie die Kohärenz der VGR-Ergebnisse.

1

Gesamtwirtschaft: 35 Jahre im Überblick¹

Das Jahr 1982 war ein Jahr des Neubeginns: Helmut Kohl (CDU) wurde als Nachfolger von Helmut Schmidt (SPD) am 1. Oktober 1982 neuer Bundeskanzler, Italien wurde 1982 neuer Fußballweltmeister als Nachfolger von Argentinien (1978) und im Statistischen Bundesamt startete mit Dieter Sarreither ein neuer ambitionierter Mitarbeiter seinen erfolgreichen Berufsweg, der ihn später dort noch bis zur Position des Amtsleiters bringen sollte.

Wie ist die Wirtschaft in den letzten 35 Jahren gewachsen?

Durch eine mathematische Verkettung werden Betrachtungen von Wachstumsraten möglich, die trotz des durch die deutsche Vereinigung 1990 geänderten Wirtschafts-

1 In diesem Kapitel werden Ergebnisse von 1982 bis 2016 nachgewiesen. Diese Zeitreihen weisen im Jahr 1991 einen Bruch auf; daher sind die Angaben für 1982 mit den Angaben für 2016 nur eingeschränkt vergleichbar.

gebietes durchaus ökonomische Aussagekraft haben. Danach stieg das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt (BIP) von 1982 bis 2016 insgesamt jahresdurchschnittlich um 1,8%. Einzelne Zeitabschnitte verzeichneten unterschiedlich hohe Steigerungsraten: Der Anstieg betrug in den Jahren bis 1991 (dem letzten Jahr mit einer getrennten Berechnung für das frühere Bundesgebiet) 3,1%, von 1991 bis 2001 lag dieser Wert durchschnittlich bei 1,6%, von 2001 bis 2011 ging die durchschnittliche Wachstumsrate auf 1,1% zurück. In den letzten fünf Jahren von 2011 bis 2016 war ein durchschnittliches Wachstum von 1,3% zu verzeichnen. [↘ Grafik 1](#)

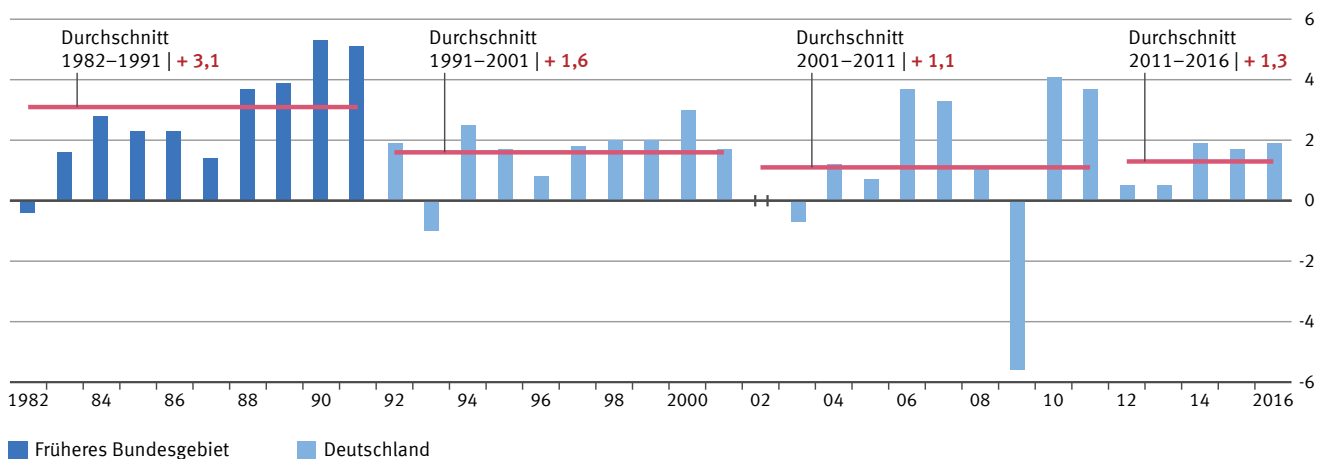
Neben dem Wirtschaftswachstum ist auch die Erwerbsbeteiligung in Deutschland in den Jahren seit 1982 bis heute (2016) deutlich gestiegen. Lag der Anteil der Erwerbspersonen an der Bevölkerung 1982 noch bei 46,5%, so ist er inzwischen auf 54,9% gestiegen, trotz alternder Bevölkerung. Gleichzeitig ging der Anteil der Erwerbslosen an den Erwerbspersonen von 1982 (4,5%) bis 2016 (3,9%) zurück. Den höchsten Anteil von Erwerbslosen in den letzten 35 Jahren gab es im Jahr 2005 mit 10,3%, die niedrigste Erwerbslosenquote waren die zuvor schon genannten 3,9% im Jahr 2016.

Das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt je Einwohner stieg 1982 bis 2016 um durchschnittlich 1,6%. Die jah-

Grafik 1

Wirtschaftswachstum

Bruttoinlandsprodukt preisbereinigt, verkettet – Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %



Die Ergebnisse von 1982 bis 1991 (Früheres Bundesgebiet) sind wegen konzeptioneller und definitorischer Unterschiede nicht voll mit den Ergebnissen nach 1991 (Deutschland) vergleichbar. Die Ergebnisse von 1982 bis 1991 (Früheres Bundesgebiet) sowie die Angaben nach 1991 (Deutschland) werden in Preisen des jeweiligen Vorjahres als Kettenindex nachgewiesen. Bei der VGR-Revision 2014 wurden zudem nur die Ergebnisse für Deutschland bis 1991 zurückgerechnet; Angaben vor 1991 blieben unverändert.

resdurchschnittliche Veränderung der preisbereinigten privaten Konsumausgaben in den letzten 35 Jahren lag bei 1,6 %, die Konsumausgaben des Staates legten um 1,5 % zu und den stärksten Anstieg bei der inländischen Verwendung zeigten die Bruttoanlageinvestitionen mit jahresdurchschnittlichen 1,8 %. Die Exporte stiegen je Jahr um 5,3 %, die Importe nahmen mit 5,0 % etwas weniger zu.

Die Arbeitsproduktivität je Erwerbstätigen nahm in den betrachteten 35 Jahren durchschnittlich um 1,1 % zu, wobei auch hier der Anstieg in den Jahren 1982 bis 1991 mit 1,6 % höher lag als von 1991 bis 2001 mit 1,4 % und von 2001 bis 2011 mit 0,7 %; von 2011 bis 2016 war ein Wachstum der Arbeitsproduktivität um 0,3 % zu verzeichnen.

Wie sah es 1982 gesamtwirtschaftlich im damaligen „früheren Bundesgebiet“¹² aus?

Das Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen lag bei 860,2 Milliarden Euro (damals allerdings noch gemessen in DM), wovon auf der Verwendungsseite der Private Konsum 497,2 Milliarden Euro (57,8 % des BIP) ausmachte, die Konsumausgaben des Staates 170,9 Milliarden Euro (19,9 %) erreichten und 173,2 Milliarden Euro (20,1 %) investiert wurden; der Außenbeitrag, zu dem damals auch noch der sogenannte „innerdeutsche Handel“ mit der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik zählte, lag bei 19,0 Milliarden Euro (2,2 %).

Die Dienstleistungen hatten mit 58,0 % den größten Anteil an der gesamten Bruttowertschöpfung, gefolgt vom Produzierenden Gewerbe (39,8 %) und der Land- und Forstwirtschaft, Fischerei mit 2,3 %.

Das Volkseinkommen lag 1982 bei 659,6 Milliarden Euro, wovon auf das Arbeitnehmerentgelt 482,8 Milliarden Euro (73 %) und auf die Unternehmens- und Vermögenseinkommen 176,8 Milliarden Euro (27 %) entfielen.

Die Einnahmen des Staates beliefen sich 1982 auf 392,3 Milliarden Euro (44,1 % des BIP) und die staatlichen Abgaben auf 418,0 Milliarden Euro (47,5 %). Der Finanzierungssaldo des Staates wies ein Defizit von 29,6 Milliarden Euro auf, was gemessen am BIP einer Quote von –3,4 % entspricht.

² Bundesrepublik Deutschland einschließlich Berlin-West nach dem Gebietsstand bis zum 3. Oktober 1990.

Wie ist das gesamtwirtschaftliche Bild im Jahr 2016?

Das Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen lag 2016 im mittlerweile seit mehr als zwei Jahrzehnten vereinten Deutschland bei 3 144,1 Milliarden Euro, wovon auf der Verwendungsseite der Private Konsum 1 674,4 Milliarden Euro (53,3 % des BIP) ausmachte, die Konsumausgaben des Staates 615,5 Milliarden Euro (19,6 %) erreichten und 603,6 Milliarden Euro (19,2 %) investiert wurden; der Außenbeitrag mit der übrigen Welt lag bei 250,6 Milliarden Euro (8,0 %). Im Vergleich mit 1982 fallen der geringere Anteil des privaten Konsums (–4,5 Prozentpunkte) und der stark gestiegene Anteil des Außenbeitrags (+ 5,8 Prozentpunkte) besonders auf. Der Außenbeitrag war in den 1990er-Jahren sogar leicht negativ.

Bei den Konsumausgaben der privaten Haushalte nach Verwendungszwecken hatten 1982 nach den Ausgaben für „Wohnung, Wasser, Strom, Gas und andere Brennstoffe“ mit einem Anteil von 21,4 % die Ausgaben für „Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren“ mit 20,4 % den zweitgrößten Anteil an den Konsumausgaben, gefolgt von „Verkehr, Nachrichtenübermittlung“ mit 13,3 %. In den letzten 35 Jahren haben die Ausgabenpositionen zwei und drei die Reihenfolge getauscht: Das Wohnen liegt 2016 immer noch an erster Stelle (23,9 %), aber es folgt jetzt „Verkehr, Nachrichtenübermittlung“ (17,3 %), während die Ausgaben für „Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren“ relativ an Bedeutung verloren haben. Sie machten 2016 nur noch 13,8 % der privaten Konsumausgaben aus.

Die Dienstleistungen hatten 2016 mit 68,9 % den größten Anteil an der gesamten Bruttowertschöpfung, gefolgt vom Produzierenden Gewerbe (30,5 %) und der Land- und Forstwirtschaft; Fischerei mit 0,6 %. Der Anteil der Dienstleistungen ist somit gegenüber 1982 deutlich um 10,9 Prozentpunkte angestiegen, während die Anteile des Produzierenden Gewerbes um 9,3 Prozentpunkte und der Landwirtschaft um 1,7 Prozentpunkte zurückgingen.

Das Volkseinkommen lag 2016 bei 2 337,98 Milliarden Euro, wovon auf das Arbeitnehmerentgelt 1 600,3 Milliarden Euro (68 %) und auf die Unternehmens- und Vermögenseinkommen 737,7 Milliarden Euro (32 %) entfielen. Die Lohnquote, also der Anteil des Arbeitnehmerentgelts am Volkseinkommen, ist somit in den 35 Jahren seit 1982 um 5 Prozentpunkte zurückgegangen.

Der Finanzierungssaldo des Staates wies 2016 einen Überschuss von 25,7 Milliarden Euro auf, was gemessen am BIP einer Quote von 0,8% entspricht. Dieser Überschuss resultiert aus Einnahmen in Höhe von 1 414,2 Milliarden Euro und Ausgaben in Höhe von 1 388,6 Milliarden Euro. Im Zeitverlauf seit 1982 betrachtet gab es Überschüsse zunächst nur in den Jahren 1989 mit +1,0%, 2000 mit +0,9% (Sondereffekte aufgrund der UMTS-Lizenzverkäufe), 2007 mit +0,2% sowie 2012 mit +0,0%. Seit 2014 ist die Quote des Finanzierungsüberschusses ansteigend: 2014 mit +0,3%, 2015 mit +0,6% sowie 2016 mit +0,8%. Der Wert für 2016 war damit der höchste staatliche Überschuss seit 35 Jahren.

Alle verwendeten Angaben für 2016 basieren auf den in diesem Aufsatz zusammen mit den aktuellen Resultaten für das erste und zweite Quartal 2017 vorgestellten, überarbeiteten Ergebnissen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen.

2

Einführung in die aktuelle Entwicklung³

Nach dem einleitenden Überblick über die wirtschaftliche Entwicklung in den letzten 35 Jahren gibt das Statistische Bundesamt in den folgenden Teilen dieses Aufsatzes einen umfassenden, vergleichenden Überblick über die vorläufigen Ergebnisse der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) für die erste Jahreshälfte 2017. Dabei liegt der Schwerpunkt der Darstellung in den Kapiteln 3 und 4 auf vierteljährlichen Daten, da diese für konjunkturelle Fragestellungen besser geeignet sind als die in den Kapiteln 5 bis 7 in den Vordergrund gestellten Halbjahresangaben.

Die hier vorgelegten Berechnungen beruhen auf den bis Anfang August 2017 verfügbaren Daten aus kurzfristigen Wirtschaftsstatistiken. Wie jedes Jahr zu diesem Zeitpunkt wurden die Berechnungen für die zurückliegenden vier Jahre überprüft und anhand des neu angefallenen statistischen Ausgangsmaterials überarbeitet. Die neuen Ergebnisse veröffentlichte das Statistische Bundesamt in den Pressemitteilungen Nr. 277 vom

³ Die beiden Autoren danken den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen für ihre hilfreiche Unterstützung bei der Erstellung dieses Aufsatzes.

15. August 2017 und Nr. 294 vom 25. August 2017. Die folgenden Kapitel 3 bis 7 stellen sie ausführlich vor. Die turnusmäßig erfolgten Änderungen für die Jahre 2013 bis 2016 erläutert Kapitel 8. Informationen zu den entsprechenden Veröffentlichungen enthält Kapitel 9; der Aufsatz schließt mit einem kurzen Fazit in Kapitel 10.

3

Entstehung des Inlandsprodukts

Das Bruttoinlandsprodukt – der Wert der in Deutschland erwirtschafteten Leistung – erhöhte sich nach aktueller Datenlage im zweiten Quartal 2017 preis-, saison- und kalenderbereinigt gegenüber dem Vorquartal um 0,6%, nach +0,7% im ersten Quartal des Jahres. [↘ Tabelle 1](#)

Tabelle 1

Bruttoinlandsprodukt preisbereinigt
(saison- und kalenderbereinigte Werte)
Veränderung gegenüber dem Vorquartal in %

2016				2017	
1. Vj	2. Vj	3. Vj	4. Vj	1. Vj	2. Vj
+ 0,6	+ 0,5	+ 0,3	+ 0,4	+ 0,7	+ 0,6

Das Wachstum der deutschen Wirtschaft hat sich damit im zweiten Quartal 2017 mit fast unverminderter Dynamik fortgesetzt. Positive Impulse im aktuellen Berichtsquartal kamen von der gesamten inländischen Verwendung: Sowohl die privaten und staatlichen Konsumausgaben als auch die Investitionen in Bauten, Ausrüstungen und sonstige Anlagen nahmen im Vergleich zum Vorquartal zu. Rechnerisch negative Einflüsse auf das Wirtschaftswachstum kamen hingegen vom Außenbeitrag, da die Importe preisbereinigt deutlich stärker zunahmen als die Exporte.

Für das gesamte erste Halbjahr 2017 ergab sich ein preis-, saison- und kalenderbereinigtes Wirtschaftswachstum von 1,2% gegenüber dem zweiten Halbjahr 2016. Aus Halbjahressicht zeigt sich somit eine Fortsetzung des Aufschwungs, nachdem das Bruttoinlandsprodukt im zweiten Halbjahr 2016 bereits um 0,8% gestiegen war. Die deutsche Wirtschaft erweist sich trotz eines von starker politischer Unsicherheit geprägten weltwirtschaftlichen Umfeldes weiterhin als sehr robust.

Gestützt wird die Konjunktur von einer anhaltend positiven Lage am Arbeitsmarkt.

Bei der Interpretation der saison- und kalenderbereinigten Ergebnisse ist zu beachten, dass diese auch vom gewählten Saisonbereinigungsverfahren beeinflusst werden. Für die deutschen Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen werden die Ergebnisse nach dem international am häufigsten verwendeten Verfahren Census X-12-ARIMA bei der Kommentierung in den Vordergrund gestellt. Allerdings werden daneben auch Ergebnisse nach dem Standardverfahren des Statistischen Bundesamtes (Berliner Verfahren, Version 4.1 – BV4.1) zur Verfügung gestellt (Statistisches Bundesamt, 2017a).

Im Vorjahresvergleich ist das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt in der ersten Jahreshälfte 2017 gegenüber dem entsprechenden Halbjahr des Vorjahres um 2,0% gestiegen. In der Quartalsbetrachtung und im Vergleich zum jeweiligen Vorjahresquartal hat sich das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt im ersten Vierteljahr 2017 um 3,2% und im zweiten Vierteljahr um 0,8% erhöht. [↘ Tabelle 2](#)

Tabelle 2
Bruttoinlandsprodukt

	In jeweiligen Preisen		Preisbereinigt	
	Mrd. EUR	% ¹	2010 = 100	% ¹
2014	2 932,5	+ 3,8	106,7	+ 1,9
2015	3 043,7	+ 3,8	108,6	+ 1,7
2016	3 144,1	+ 3,3	110,7	+ 1,9
2016 1. Hj	1 549,3	+ 3,9	109,8	+ 2,4
2. Hj	1 594,8	+ 2,7	111,5	+ 1,5
2017 1. Hj	1 599,0	+ 3,2	112,0	+ 2,0
2016 1. Vj	765,2	+ 3,1	108,9	+ 1,5
2. Vj	784,1	+ 4,7	110,8	+ 3,3
3. Vj	797,1	+ 2,9	112,7	+ 1,7
4. Vj	797,7	+ 2,5	110,4	+ 1,3
2017 1. Vj	796,6	+ 4,1	112,4	+ 3,2
2. Vj	802,4	+ 2,3	111,6	+ 0,8

¹ Veränderung gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum in %.

Nach rechnerischer Ausschaltung von Kalendereinflüssen betrug das kalenderbereinigte Ergebnis des preisbereinigten Bruttoinlandsprodukts im Vorjahresvergleich + 2,0% (im ersten Vierteljahr) und + 2,1% (im zweiten Vierteljahr).

Die Wirtschaftsleistung im zweiten Quartal 2017 wurde von 44,2 Millionen Erwerbstätigen im Inland erbracht. Damit setzte sich der Aufbau der Erwerbstätigkeit weiter fort und erreichte nun den höchsten Stand seit der deutschen Vereinigung. Im Vergleich zum zweiten Quartal 2016 stieg die Zahl der Erwerbstätigen deutlich um 664 000 Personen (+ 1,5%). Gegenüber dem ersten Quartal 2017 erhöhte sich die Zahl der Erwerbstätigen um 475 000 Personen (+ 1,1%). Generell ist eine Zunahme der Erwerbstätigkeit im zweiten Quartal eines Jahres durch die allgemeine Belegung von Außenberufen im Frühjahr saisonal üblich. Der Anstieg war 2017 jedoch stärker als im Durchschnitt der letzten fünf Jahre (+ 429 000 Personen). Saisonbereinigt, das heißt nach rechnerischer Ausschaltung der üblichen jahreszeitlich bedingten Schwankungen, nahm die Erwerbstätigkeit im zweiten Quartal 2017 gegenüber dem Vorquartal um 138 000 Personen (+ 0,3%) zu.

Die Zahl der durchschnittlich geleisteten Arbeitsstunden je Erwerbstätigen verringerte sich nach ersten vorläufigen Berechnungen des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit im Vergleich zum zweiten Quartal 2016 um 1,9% auf 321,2 Stunden im zweiten Quartal 2017. Zurückzuführen ist dies vor allem darauf, dass das zweite Quartal 2017 drei Arbeitstage weniger aufwies als das zweite Quartal 2016. Das gesamtwirtschaftliche Arbeitsvolumen – also das Produkt aus Erwerbstätigenzahl und geleisteten Stunden je Erwerbstätigen – sank im selben Zeitraum um 0,4% auf rund 14,2 Milliarden Stunden.

Die positive Entwicklung des Arbeitsmarktes setzte sich auch beim Rückgang der Zahl der Erwerbslosen fort, die nach der Definition der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) erfasst werden. Nach den monatlichen Auswertungen der Arbeitskräfteerhebung gab es im zweiten Quartal 2017 in Deutschland rund 1,6 Millionen Erwerbslose. Im Vergleich zum Vorjahresquartal waren damit 157 000 Personen weniger erwerbslos, was einem Rückgang um 8,8% entspricht. Die Erwerbslosenquote, die den Anteil der Erwerbslosen an der Gesamtzahl der Erwerbspersonen (Erwerbstätige Inländer plus Erwerbslose) ausdrückt, lag dementsprechend mit 3,6% erneut niedriger als im Vorjahresquartal (4,0%). [↘ Tabelle 3](#)

Die folgenden Abschnitte beschreiben den Beitrag der einzelnen Wirtschaftsbereiche zum Bruttoinlandsprodukt. Dargestellt wird die Bruttowertschöpfung der

Tabelle 3
Erwerbstätige, Erwerbslose und Produktivität¹

	Erwerbstätige im Inland		Erwerbslose ²	Geleistete Arbeitsstunden	Bruttoinlandsprodukt preisbereinigt		
	insgesamt	darunter Arbeitnehmer/-innen			insgesamt, Kettenindex	je Erwerbstätigen	je geleistete Arbeitsstunde
	1 000			Mill. Std.	Index (2010 = 100)		
2014	42 672	38 260	2 090	58 336	106,7	102,6	104,3
2015	43 069	38 710	1 950	58 923	108,6	103,4	105,0
2016	43 638	39 305	1 774	59 286	110,7	104,0	106,4
2016 1. Vj	43 096	38 758	1 940	14 810	108,9	103,6	104,8
2. Vj	43 557	39 206	1 793	14 262	110,8	104,3	110,7
3. Vj	43 832	39 481	1 732	15 166	112,7	105,4	105,9
4. Vj	44 066	39 773	1 630	15 047	110,4	102,8	104,6
2017 1. Vj	43 746	39 443	1 761	15 287	112,4	105,3	104,8
2. Vj	44 221	39 896	1 636	14 205	111,6	103,6	112,0
	Veränderung gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum in %						
2014	+ 0,8	+ 1,1	- 4,2	+ 1,2	+ 1,9	+ 1,1	+ 0,8
2015	+ 0,9	+ 1,2	- 6,7	+ 1,0	+ 1,7	+ 0,8	+ 0,7
2016	+ 1,3	+ 1,5	- 9,0	+ 0,6	+ 1,9	+ 0,6	+ 1,3
2016 1. Vj	+ 1,4	+ 1,6	- 7,7	- 0,4	+ 1,5	+ 0,1	+ 1,9
2. Vj	+ 1,3	+ 1,5	- 8,2	+ 2,6	+ 3,3	+ 1,9	+ 0,6
3. Vj	+ 1,3	+ 1,5	- 6,2	+ 0,6	+ 1,7	+ 0,4	+ 1,1
4. Vj	+ 1,4	+ 1,6	- 14,1	- 0,2	+ 1,3	- 0,0	+ 1,5
2017 1. Vj	+ 1,5	+ 1,8	- 9,2	+ 3,2	+ 3,2	+ 1,6	- 0,0
2. Vj	+ 1,5	+ 1,8	- 8,8	- 0,4	+ 0,8	- 0,7	+ 1,2

1 Bruttoinlandsprodukt (preisbereinigt, Kettenindex 2010 = 100) je Erwerbstätigen.

2 Ergebnisse der Arbeitskräfteerhebung (Mikrozensus) nach dem Labour-Force-Konzept der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO); Personen in Privathaushalten im Alter von 15 bis 74 Jahren.

Wirtschaftsbereiche, die nach den international harmonisierten Konzepten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen zu Herstellungspreisen bewertet ist. Das bedeutet, dass die Bruttowertschöpfung (und der Produktionswert) der Wirtschaftsbereiche ohne die auf die Güter zu zahlenden Steuern (Gütersteuern), aber zuzüglich der empfangenen Gütersubventionen dargestellt werden. Gütersteuern und -subventionen sind solche monetären Transaktionen, die mengen- oder wertabhängig von den produzierten Gütern sind (zum Beispiel Umsatzsteuer, Importabgaben, Verbrauchsteuern). Beim Übergang von der Bruttowertschöpfung (zu Herstellungspreisen) zum Bruttoinlandsprodukt (zu Marktpreisen) werden in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen zum Ausgleich der unterschiedlichen Bewertungskonzepte zwischen Entstehungs- und Verwendungsseite die Nettogütersteuern (Saldo von Gütersteuern und Gütersubventionen) global hinzugefügt.

Die Ergebnisse der Entstehungsrechnung zeigen, dass sich in der ersten Jahreshälfte 2017 das gesamtwirtschaftliche Wachstum in Deutschland in einem von Unsicherheit geprägten internationalen Umfeld wiederum als robust erwiesen hat. Nach einem Anstieg im ersten Quartal (+ 3,2 %) hat das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt auch im zweiten Quartal 2017 im Vorjahresvergleich zugelegt, und zwar um 0,8 %. Während die Impulse für die Bruttowertschöpfung im ersten Quartal 2017 eher aus dem Bereich des Produzierenden Gewerbes kamen (+ 4,5 % gegenüber dem Vorjahreszeitraum), trugen die Dienstleistungsbereiche insgesamt im zweiten Quartal stärker zur Wirtschaftsleistung bei (+ 0,9 %). Dabei standen 2017 im ersten Quartal drei Arbeitstage mehr und im zweiten Quartal drei Arbeitstage weniger als in den entsprechenden Zeiträumen des Vorjahres zur Verfügung. Damit war der Kalendereffekt sowohl im ersten als auch im zweiten Quartal 2017 außergewöhnlich stark, wenngleich mit unterschiedlichem Vorzeichen.

➤ **Tabelle 4**

Tabelle 4
Bruttoinlandsprodukt und Bruttowertschöpfung

	Bruttoinlands- produkt	Alle Wirtschaftsbereiche	
		Gütersteuern abzüglich Güter- subventionen	Brutto- wertschöpfung
in jeweiligen Preisen			
Mrd. EUR			
2014	2 932,5	292,7	2 639,8
2015	3 043,7	303,4	2 740,2
2016	3 144,1	312,1	2 831,9
2016 1. Vj	765,2	78,4	686,8
2. Vj	784,1	75,9	708,2
3. Vj	797,1	78,0	719,1
4. Vj	797,7	79,8	717,9
2017 1. Vj	796,6	81,6	715,0
2. Vj	802,4	78,8	723,6
Veränderung gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum in %			
2014	+ 3,8	+ 3,2	+ 3,8
2015	+ 3,8	+ 3,7	+ 3,8
2016	+ 3,3	+ 2,9	+ 3,3
2016 1. Vj	+ 3,1	+ 4,3	+ 3,0
2. Vj	+ 4,7	+ 3,6	+ 4,8
3. Vj	+ 2,9	+ 2,4	+ 3,0
4. Vj	+ 2,5	+ 1,2	+ 2,7
2017 1. Vj	+ 4,1	+ 4,1	+ 4,1
2. Vj	+ 2,3	+ 3,8	+ 2,2
preisbereinigt			
Veränderung gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum in %			
2014	+ 1,9	+ 2,2	+ 1,9
2015	+ 1,7	+ 3,6	+ 1,5
2016	+ 1,9	+ 2,3	+ 1,9
2016 1. Vj	+ 1,5	+ 4,1	+ 1,2
2. Vj	+ 3,3	+ 2,5	+ 3,3
3. Vj	+ 1,7	+ 2,1	+ 1,7
4. Vj	+ 1,3	+ 0,5	+ 1,4
2017 1. Vj	+ 3,2	+ 2,7	+ 3,3
2. Vj	+ 0,8	+ 2,6	+ 0,6

Gemessen an der preisbereinigten Bruttowertschöpfung stieg die wirtschaftliche Leistung im Produzierenden Gewerbe – zu dem das Verarbeitende Gewerbe, das Baugewerbe, die Energie- und Wasserversorgung sowie der Bergbau zählen – im ersten Quartal 2017 um 4,5 % gegenüber dem Vorjahresquartal. Im zweiten Quartal 2017 war ein leichtes Minus von 0,1 % zu verzeichnen, das jedoch überwiegend auf den beschriebenen Arbeitstageffekt zurückzuführen sein dürfte. Zu diesem Ergebnis trug im zweiten Quartal vor allem das Verarbeitende

Gewerbe bei; dessen Bruttowertschöpfung lag um 0,5 % unter dem Wertschöpfungsergebnis zwischen April und Juni des vergangenen Jahres. Für das gesamte erste Halbjahr 2017 verzeichnete das Verarbeitende Gewerbe einen Anstieg um 2,1 %. [↪ Tabelle 5](#)

Das Auslandsgeschäft hat sich bei einer Exportquote (Anteil des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz) von rund 50 % weiterhin als sehr stabil erwiesen. Gemessen am Volumenindex des Umsatzes der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe stieg der gesamte Auslandsumsatz im ersten Halbjahr 2017 um 3,5 % an. Der Inlandsumsatz erhöhte sich mit + 1,3 % geringer, sodass sich insgesamt ein „reales“ Plus von 2,5 % gegenüber dem ersten Halbjahr 2016 ergab. Bei den Auftragseingängen waren die Inlandsaufträge um 2,3 % und die Auslandsaufträge um 4,0 % höher als ein Jahr zuvor (Volumenindex). Die Energie- und Wasserversorgung ist nach einem leichten Plus von 0,2 % im Jahr 2016 stärker ins Jahr 2017 gestartet (erstes Quartal: + 0,8 %; zweites Quartal: + 1,5 %).

Die Wirtschaftsleistung des Baugewerbes zeigte für die erste Jahreshälfte 2017 einen deutlichen Zuwachs (+ 3,6 %). Insbesondere die Entwicklung in den Monaten Januar bis März war kräftig (+ 6,2 %). In den Monaten April bis Juni ging der Anstieg gegenüber dem Vorjahreszeitraum – bedingt auch durch den Arbeitstageffekt – auf + 1,5 % zurück. Die Baugenehmigungen von Wohnungen deuten als zeitlich vorauslaufender Indikator mit einem Minus von 7,3 % im ersten Halbjahr 2017 jedoch darauf hin, dass sich die Baukonjunktur wieder etwas abschwächen könnte.

Bei den Dienstleistungen stieg die preisbereinigte Bruttowertschöpfung im zusammengefassten Wirtschaftsbereich Handel, Verkehr, Gastgewerbe im ersten Quartal 2017 um 3,8 % und um 1,0 % im zweiten Quartal. Zu diesem Ergebnis trugen der Handel (+ 4,1 % und + 1,1 %) sowie das Gastgewerbe mit jeweils + 1,5 % im ersten und zweiten Quartal bei. Im Verkehrsbereich lag die Bruttowertschöpfung im ersten Quartal 2017 deutlich über dem Ergebnis des Vorjahresquartals (+ 4,0 %); im zweiten Quartal kam es zu einem Anstieg um 0,5 %.

Im Bereich Information und Kommunikation (hierzu gehören das Verlagswesen, die Herstellung von Filmen, die Herstellung und Ausstrahlung von Fernsehprogrammen, die Telekommunikation, Dienstleistungen der Informationstechnologie sowie andere Informationsdienstleistungen) stieg die Bruttowertschöpfung preis-

Tabelle 5

Bruttowertschöpfung nach Wirtschaftsbereichen

	Bruttowertschöpfung insgesamt	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	Produzierendes Gewerbe			Dienstleistungsbereiche							
			zusammen	darunter		zusammen	Handel, Verkehr, Gastgewerbe	Information und Kommunikation	Finanz- und Versicherungsdienstleister	Grundstücks- und Wohnungswesen	Unternehmensdienstleister	Öffentliche Dienstleister, Erziehung, Gesundheit	Sonstige Dienstleister
				Verarbeitendes Gewerbe	Baugewerbe								
in jeweiligen Preisen													
Mrd. EUR													
2014	2 639,8	20,2	803,6	603,9	119,1	1 816,0	418,6	124,9	109,4	290,6	289,0	476,3	107,2
2015	2 740,2	16,9	836,6	632,0	124,9	1 886,7	440,5	129,1	111,5	299,5	301,3	493,4	111,5
2016	2 831,9	17,4	863,5	648,8	134,9	1 951,0	454,0	134,3	111,5	308,9	312,6	514,6	115,1
2016 1. Vj	686,8	4,1	205,4	157,4	26,7	477,3	105,6	33,7	27,8	77,4	77,2	127,2	28,3
2. Vj	708,2	4,3	221,3	167,6	34,5	482,6	116,6	32,4	27,9	77,2	75,9	124,5	28,1
3. Vj	719,1	4,4	219,0	164,0	36,0	495,7	115,6	34,7	27,9	78,8	81,3	127,8	29,6
4. Vj	717,9	4,6	217,9	159,8	37,7	495,4	116,3	33,5	27,9	75,5	78,2	135,1	29,1
2017 1. Vj	715,0	5,0	216,2	165,5	29,5	493,8	110,6	34,6	27,7	78,9	80,2	132,4	29,4
2. Vj	723,6	5,5	224,7	168,5	36,8	493,4	119,3	33,2	27,9	78,7	77,1	128,6	28,6
Veränderung gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum in %													
2014	+ 3,8	- 18,6	+ 5,0	+ 5,9	+ 5,4	+ 3,6	+ 5,9	+ 4,1	+ 0,8	+ 0,2	+ 4,8	+ 3,9	+ 2,9
2015	+ 3,8	- 16,4	+ 4,1	+ 4,7	+ 4,9	+ 3,9	+ 5,2	+ 3,4	+ 2,0	+ 3,1	+ 4,3	+ 3,6	+ 3,9
2016	+ 3,3	+ 2,9	+ 3,2	+ 2,7	+ 8,0	+ 3,4	+ 3,1	+ 4,0	- 0,0	+ 3,1	+ 3,8	+ 4,3	+ 3,3
2016 1. Vj	+ 3,0	+ 1,5	+ 2,9	+ 2,6	+ 7,6	+ 3,1	+ 2,0	+ 5,0	+ 0,1	+ 3,3	+ 3,2	+ 4,2	+ 2,2
2. Vj	+ 4,8	+ 1,9	+ 5,8	+ 5,1	+ 12,4	+ 4,3	+ 4,8	+ 4,4	- 0,3	+ 3,7	+ 5,4	+ 4,7	+ 4,5
3. Vj	+ 3,0	+ 4,0	+ 2,4	+ 1,7	+ 7,7	+ 3,2	+ 2,1	+ 4,6	+ 0,2	+ 2,9	+ 3,6	+ 4,3	+ 3,5
4. Vj	+ 2,7	+ 4,3	+ 1,7	+ 1,2	+ 4,9	+ 3,1	+ 3,3	+ 2,2	- 0,2	+ 2,7	+ 3,0	+ 4,0	+ 2,9
2017 1. Vj	+ 4,1	+ 20,3	+ 5,3	+ 5,1	+ 10,5	+ 3,5	+ 4,8	+ 2,8	- 0,4	+ 1,9	+ 3,8	+ 4,1	+ 3,6
2. Vj	+ 2,2	+ 26,2	+ 1,6	+ 0,6	+ 6,4	+ 2,2	+ 2,3	+ 2,5	- 0,1	+ 2,0	+ 1,6	+ 3,3	+ 1,7
preisbereinigt													
Veränderung gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum in %													
2014	+ 1,9	- 12,0	+ 5,0	+ 5,8	+ 2,8	+ 0,7	+ 1,7	+ 4,7	- 4,9	- 1,2	+ 2,4	+ 0,7	- 0,3
2015	+ 1,5	+ 15,8	+ 1,9	+ 1,9	+ 0,0	+ 1,2	+ 0,7	+ 2,6	- 0,7	+ 0,2	+ 1,9	+ 2,2	+ 0,7
2016	+ 1,9	- 0,6	+ 1,9	+ 2,1	+ 1,9	+ 1,9	+ 2,4	+ 2,7	+ 3,0	+ 0,6	+ 1,8	+ 2,2	+ 0,9
2016 1. Vj	+ 1,2	+ 0,0	+ 1,1	+ 1,5	+ 1,4	+ 1,2	+ 1,1	+ 3,1	+ 2,1	+ 0,5	+ 1,0	+ 1,7	- 0,4
2. Vj	+ 3,3	- 0,0	+ 4,6	+ 5,0	+ 5,3	+ 2,8	+ 4,2	+ 2,7	+ 3,7	+ 0,9	+ 3,1	+ 2,6	+ 1,9
3. Vj	+ 1,7	- 1,3	+ 1,3	+ 1,4	+ 1,7	+ 1,9	+ 1,6	+ 3,5	+ 4,1	+ 0,4	+ 1,7	+ 2,3	+ 1,2
4. Vj	+ 1,4	- 1,0	+ 0,5	+ 0,6	- 0,4	+ 1,8	+ 2,5	+ 1,6	+ 2,3	+ 0,5	+ 1,5	+ 2,4	+ 1,0
2017 1. Vj	+ 3,3	- 1,5	+ 4,5	+ 4,8	+ 6,2	+ 2,8	+ 3,8	+ 4,3	+ 0,6	+ 1,2	+ 3,7	+ 2,4	+ 2,3
2. Vj	+ 0,6	- 2,9	- 0,1	- 0,5	+ 1,5	+ 0,9	+ 1,0	+ 3,7	- 0,4	+ 0,6	+ 0,8	+ 1,1	- 0,1

bereinigt um 4,3% im ersten Quartal 2017 und um 3,7% im zweiten Quartal.

Bei den Finanz- und Versicherungsdienstleistern war nach einem Plus von 0,6 % im ersten Vierteljahr 2017 im zweiten Vierteljahr ein Rückgang um 0,4 % zu verzeichnen. Das Grundstücks- und Wohnungswesen erwies sich mit +1,2% im ersten Quartal 2017 und +0,6% im

zweiten Quartal wiederum als relativ konjunkturunabhängig. Zu diesem zusammengefassten Wirtschaftsbereich gehört in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen auch der funktional abgegrenzte Teilbereich Wohnungsvermietung, der die gesamte Nutzung des Wohnungsbestands (einschließlich der selbstbewohnten Eigentümerwohnungen) umfasst.

Die Unternehmensdienstleister, zu denen unter anderem die Berufsgruppen Rechtsanwälte, Architekten, Marktforscher, Fotografen und Veterinäre sowie Werbeagenturen gehören, trugen sowohl von Januar bis März 2017 (+ 3,7 %) als auch von April bis Juni 2017 (+ 0,8 %) überdurchschnittlich zum gesamtwirtschaftlichen Ergebnis bei. Für den Wirtschaftsbereich Öffentliche Dienstleister, Erziehung, Gesundheit ergaben sich in der ersten Jahreshälfte 2017 Zuwachsraten von + 2,4 % im ersten Quartal und + 1,1 % im zweiten Quartal.

Bei den aktuellen Berechnungen wird in vielen Dienstleistungsbereichen mangels direkter Output-Angaben ersatzweise auf die Daten zu Erwerbstätigen und geleisteten Arbeitsstunden des IAB zurückgegriffen. Mit diesen Informationen, die einen besonders unmittelbaren Einfluss der Kalenderkonstellation aufweisen, werden die Wertschöpfungsgrößen der betreffenden Dienstleistungsbereiche berechnet; dabei wird die aus der Zeitreihe geschätzte Produktivitätsentwicklung in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen als Zuschlag berücksichtigt. In die jetzigen aktuellen Berechnungen sind die neuen Erkenntnisse aus der Auswertung der Umsatzsteuerstatistik für das Jahr 2015 für den Produktionswert sowie der Strukturhebung im Dienstleistungsbereich für die Vorleistungen eingeflossen. Allerdings ergab sich daraus diesmal nur in wenigen Bereichen der Bedarf, die in der Fortschreibung zugrunde gelegten bisherigen Produktivitätsansätze anzupassen.

Die Sonstigen Dienstleister zeigten im ersten Quartal 2017 mit 2,3 % ein deutlich besseres Ergebnis als im zweiten Quartal, in dem die wirtschaftliche Leistung – auch wegen der niedrigeren Zahl von Arbeitstagen – um 0,1 % zurückging. Zu diesem recht heterogenen Bereich gehören unter anderem Kunst, Unterhaltung und Erholung, Bibliotheken, Archive, Museen, botanische und zoologische Gärten, Spiel-, Wett- und Lotteriewesen, Dienstleister des Sports, der Unterhaltung und der Erholung sowie sonstige nichtgenannte Dienstleister und Häusliche Dienste.

Die preisbereinigten Nettogütersteuern (Gütersteuern abzüglich Gütersubventionen) trugen im zweiten Quartal 2017 mit einem Plus von 2,6 % rechnerisch dazu bei, dass das Bruttoinlandsprodukt um 0,2 Prozentpunkte stärker zunahm (+ 0,8 %) (siehe Tabelle 4) als die Bruttowertschöpfung aller Wirtschaftsbereiche

(+ 0,6 %). Im ersten Quartal 2017 verringerten die Nettogütersteuern die Veränderungsrate des preisbereinigten Bruttoinlandsprodukts hingegen um 0,1 Prozentpunkte gegenüber der preisbereinigten Bruttowertschöpfung (+ 3,3 %). Nach den Berechnungen in jeweiligen Preisen (siehe Tabelle 5) erhöhte sich die Bruttowertschöpfung aller Wirtschaftsbereiche insgesamt im ersten Quartal 2017 um 4,1 % gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum; im zweiten Quartal betrug die Veränderung + 2,2 %. In den nominalen Ergebnissen spiegelt sich neben der beschriebenen preisbereinigten Wirtschaftsentwicklung die Preissteigerung in den verschiedenen Branchen und Produktionsstufen wider. Nachdem sich diese seit Mitte des Jahres 2015 sukzessive abgeschwächt hatten, war nach den derzeit vorliegenden Informationen im zweiten Quartal 2017 erstmals wieder ein stärkerer Anstieg des impliziten „Preises“ der gesamten Bruttowertschöpfung zu verzeichnen.

4

Verwendung des Inlandsprodukts

Auf der Verwendungsseite des preisbereinigten Bruttoinlandsprodukts kamen die positiven Impulse sowohl im Vorquartalsvergleich (saison- und kalenderbereinigt) als auch im Vorjahresvergleich aus dem Inland.

↳ Grafik 2, Tabelle 6

Die positive Entwicklung der privaten Konsumausgaben hat sich in den beiden ersten Quartalen des Jahres 2017 weiter fortgesetzt. Im Vergleich zum jeweiligen Vorquartal stiegen die privaten Konsumausgaben preis-, saison- und kalenderbereinigt im ersten Quartal 2017 um 0,4 % und im zweiten Quartal 2017 um 0,8 %.

Im ersten Quartal 2017 nahmen die privaten Konsumausgaben gegenüber dem Vorjahresquartal in jeweiligen Preisen um 3,7 % und preisbereinigt um 1,8 % zu. Die Preise haben sich um 1,9 % erhöht, was insbesondere auf starke Preiserhöhungen bei Heizöl und Kraftstoffen, aber auch auf eine verstärkte Teuerung bei den Nahrungsmitteln zurückzuführen ist. Der stärkste Zuwachs bei den Konsumausgaben der privaten Haushalte war im Bereich Verkehr und Nachrichtenübermittlung zu verzeichnen. In jeweiligen Preisen konsumierten die privaten Haushalte hier 8,7 % mehr als im entspre-

Grafik 2

Wichtige volkswirtschaftliche Größen im Konjunkturverlauf
preisbereinigt, Kettenindex (2010 = 100)



2017 - 01 - 0922

Bruttoinlandsprodukt in der ersten Jahreshälfte 2017

Tabelle 6

Verwendung des Inlandsprodukts

	Bruttoinlandsprodukt	Inländische Verwendung										Außenbeitrag (Exporte minus Importe)	Nachrichtlich:	
		insgesamt	Konsumausgaben			Bruttoinvestitionen				Vorratsveränderungen ³	Exporte		Importe	
			zusammen	private Konsumausgaben	Konsumausgaben des Staates	zusammen	Bruttoanlageinvestitionen							
						zusammen	Ausrüstungen ¹	Bauten	sonstige Anlagen ²			von Waren und Dienstleistungen		
in jeweiligen Preisen														
Mrd. EUR														
2014	2 932,5	2 729,5	2 157,1	1 593,2	563,9	572,3	586,6	191,7	289,7	105,1	- 14,2	203,0	1 340,3	1 137,3
2015	3 043,7	2 800,3	2 217,5	1 630,5	587,1	582,8	604,3	200,8	291,0	112,5	- 21,5	243,3	1 426,7	1 183,4
2016	3 144,1	2 893,4	2 289,8	1 674,4	615,4	603,6	630,0	205,8	304,5	119,7	- 26,4	250,6	1 450,0	1 199,4
2016 1. Vj	765,2	703,8	547,8	398,5	149,3	156,1	142,9	47,2	66,8	29,0	+ 13,1	61,4	348,7	287,3
2. Vj	784,1	709,9	569,6	419,3	150,2	140,3	162,1	51,8	80,7	29,5	- 21,8	74,2	369,3	295,1
3. Vj	797,1	740,9	574,5	424,1	150,4	166,4	161,5	49,3	82,2	30,0	+ 4,9	56,2	359,8	303,6
4. Vj	797,7	738,8	597,9	432,5	165,5	140,9	163,6	57,6	74,8	31,2	- 22,7	58,9	372,3	313,4
2017 1. Vj	796,6	732,7	567,8	413,3	154,5	164,8	152,1	48,9	72,8	30,4	+ 12,7	63,9	378,8	314,9
2. Vj	802,4	738,2	588,7	432,8	155,9	149,5	167,6	51,6	85,1	30,9	- 18,2	64,2	380,8	316,6
Veränderung gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum														
in %														
2014	+ 3,8	+ 2,7	+ 2,4	+ 1,9	+ 3,9	+ 3,8	+ 5,4	+ 6,5	+ 4,5	+ 5,6	- 8,9	+ 34,6	+ 4,5	+ 2,0
2015	+ 3,8	+ 2,6	+ 2,8	+ 2,3	+ 4,1	+ 1,8	+ 3,0	+ 4,7	+ 0,4	+ 7,0	- 7,3	+ 40,3	+ 6,4	+ 4,1
2016	+ 3,3	+ 3,3	+ 3,3	+ 2,7	+ 4,8	+ 3,6	+ 4,3	+ 2,5	+ 4,6	+ 6,4	- 5,0	+ 7,3	+ 1,6	+ 1,4
2016 1. Vj	+ 3,1	+ 3,0	+ 3,4	+ 2,6	+ 5,5	+ 1,6	+ 5,4	+ 5,2	+ 4,6	+ 7,8	- 4,9	+ 2,9	+ 1,2	+ 0,4
2. Vj	+ 4,7	+ 3,9	+ 3,8	+ 3,2	+ 5,4	+ 4,4	+ 7,1	+ 6,7	+ 7,3	+ 7,4	- 4,9	+ 8,2	+ 3,1	+ 1,0
3. Vj	+ 2,9	+ 3,2	+ 2,8	+ 2,2	+ 4,5	+ 4,9	+ 3,9	+ 1,7	+ 4,1	+ 6,9	+ 1,7	- 0,6	+ 0,0	+ 0,2
4. Vj	+ 2,5	+ 3,2	+ 3,1	+ 2,8	+ 4,1	+ 3,5	+ 1,0	- 2,3	+ 2,5	+ 3,7	+ 3,2	- 3,3	+ 2,3	+ 3,9
2017 1. Vj	+ 4,1	+ 4,1	+ 3,7	+ 3,7	+ 3,5	+ 5,6	+ 6,4	+ 3,6	+ 9,1	+ 4,9	- 0,4	+ 2,5	+ 8,6	+ 9,6
2. Vj	+ 2,3	+ 4,0	+ 3,4	+ 3,2	+ 3,7	+ 6,6	+ 3,4	- 0,4	+ 5,4	+ 4,8	+ 3,6	- 10,0	+ 3,1	+ 7,3
preisbereinigt														
Veränderung gegenüber dem jeweiligen Vorjahreszeitraum														
in %														
2014	+ 1,9	+ 1,3	+ 1,1	+ 1,0	+ 1,5	+ 2,1	+ 3,7	+ 5,9	+ 2,3	+ 4,0	- 0,3	+ 0,7	+ 4,6	+ 3,6
2015	+ 1,7	+ 1,6	+ 2,0	+ 1,7	+ 2,9	+ 0,2	+ 1,5	+ 3,9	- 1,4	+ 5,5	- 0,3	+ 0,2	+ 5,2	+ 5,6
2016	+ 1,9	+ 2,4	+ 2,5	+ 2,1	+ 3,7	+ 2,1	+ 3,1	+ 2,2	+ 2,7	+ 5,5	- 0,2	- 0,3	+ 2,6	+ 3,9
2016 1. Vj	+ 1,5	+ 2,2	+ 2,6	+ 2,0	+ 4,1	+ 0,7	+ 4,3	+ 4,7	+ 3,1	+ 6,8	- 0,6	- 0,5	+ 1,7	+ 3,4
2. Vj	+ 3,3	+ 3,2	+ 3,3	+ 2,9	+ 4,3	+ 2,8	+ 6,0	+ 6,4	+ 5,4	+ 6,8	- 0,7	+ 0,4	+ 4,9	+ 5,1
3. Vj	+ 1,7	+ 2,4	+ 2,1	+ 1,7	+ 3,4	+ 3,3	+ 2,7	+ 1,4	+ 2,1	+ 6,1	+ 0,2	- 0,5	+ 1,3	+ 2,8
4. Vj	+ 1,3	+ 1,9	+ 2,0	+ 1,7	+ 3,0	+ 1,7	- 0,4	- 2,6	+ 0,4	+ 2,6	+ 0,4	- 0,5	+ 2,6	+ 4,3
2017 1. Vj	+ 3,2	+ 2,3	+ 1,8	+ 1,8	+ 1,6	+ 4,0	+ 4,8	+ 3,3	+ 6,2	+ 3,9	- 0,1	+ 1,1	+ 6,9	+ 5,4
2. Vj	+ 0,8	+ 2,0	+ 1,6	+ 1,6	+ 1,5	+ 3,7	+ 1,5	- 0,7	+ 2,3	+ 3,4	+ 0,3	- 1,0	+ 1,0	+ 3,8

1 Einschließlich militärischer Waffensysteme.

2 Geistiges Eigentum sowie Nutztiere und Nutzpflanzen.

3 Und Nettozugang an Wertsachen.

4 Wachstumsbeitrag zum Bruttoinlandsprodukt in Prozentpunkten.

chenden Vorjahreszeitraum. Grund dafür ist ein starker Zuwachs bei den Kraftfahrzeugkäufen. Auch für Güter aus dem Bereich Freizeit, Unterhaltung und Kultur wurde mit +4,9% überdurchschnittlich mehr ausgegeben.

➔ **Tabelle 7 auf Seite 98**

Die privaten Konsumausgaben stiegen im zweiten Quartal 2017 in jeweiligen Preisen um 3,2%. Preisbereinigt erhöhten sie sich um 1,6% bei einer Preissteigerung von ebenfalls 1,6%. Die Preiszuwächse des ersten Quartals bei Heizöl und Kraftstoffen haben sich im zweiten

Tabelle 7

Private Konsumausgaben

	Insgesamt	Konsumausgaben der privaten Haushalte						Konsumausgaben der privaten Organisationen ohne Erwerbszweck	Private Konsumausgaben je Einwohner/-in	
		zusammen	darunter Käufe nach Verwendungszwecken ¹							
			Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	Wohnung, Wasser, Strom, Gas u. a. Brennstoffe	Verkehr, Nachrichtenübermittlung	Freizeit, Unterhaltung und Kultur	übrige Verwendungszwecke ²			
in jeweiligen Preisen										
	Mrd. EUR							EUR		
2014	1 593,2	1 540,6	204,3	366,6	260,6	132,4	538,8	52,6	19 673	
2015	1 630,5	1 577,2	214,4	370,9	263,8	138,9	551,3	53,3	19 960	
2016	1 674,4	1 619,1	218,4	376,6	272,9	143,8	566,1	55,3	20 298	
2016	1. Vj	398,5	384,8	50,9	95,7	63,2	34,2	134,2	13,7	4 843
	2. Vj	419,3	405,5	55,3	92,5	72,3	35,4	141,4	13,9	5 091
	3. Vj	424,1	410,2	54,8	91,4	70,2	35,2	141,4	13,9	5 138
	4. Vj	432,5	418,7	57,4	97,0	67,3	39,0	149,1	13,8	5 224
2017	1. Vj	413,3	399,0	52,5	97,8	68,7	35,9	138,2	14,3	4 987
	2. Vj	432,8	418,5	57,7	95,2	75,4	36,8	144,4	14,4	5 210
Veränderung gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum in %										
2014	+ 1,9	+ 1,8	+ 3,5	+ 0,0	+ 3,6	+ 0,4	+ 2,6	+ 3,4	+ 1,5	
2015	+ 2,3	+ 2,4	+ 4,9	+ 1,2	+ 1,2	+ 4,9	+ 2,3	+ 1,2	+ 1,5	
2016	+ 2,7	+ 2,7	+ 1,9	+ 1,5	+ 3,5	+ 3,5	+ 2,7	+ 3,8	+ 1,7	
2016	1. Vj	+ 2,6	+ 2,5	+ 3,5	+ 1,1	+ 3,0	+ 3,1	+ 2,5	+ 4,2	+ 1,5
	2. Vj	+ 3,2	+ 3,2	+ 1,7	+ 1,8	+ 4,7	+ 4,2	+ 3,3	+ 4,2	+ 2,1
	3. Vj	+ 2,2	+ 2,1	+ 1,3	+ 0,4	+ 2,5	+ 3,0	+ 2,1	+ 4,5	+ 1,2
	4. Vj	+ 2,8	+ 2,8	+ 1,1	+ 2,9	+ 3,6	+ 3,7	+ 2,8	+ 2,3	+ 2,0
2017	1. Vj	+ 3,7	+ 3,7	+ 3,0	+ 2,2	+ 8,7	+ 4,9	+ 3,0	+ 4,4	+ 3,0
	2. Vj	+ 3,2	+ 3,2	+ 4,3	+ 2,9	+ 4,3	+ 4,1	+ 2,1	+ 3,5	+ 2,3

1 Käufe der privaten Haushalte im Inland.

2 Bekleidung, Schuhe, Einrichtungsgegenstände, Geräte für den Haushalt, Beherbergung und Gaststättendienstleistungen, Gesundheitspflege, Bildungswesen, Körperpflege, persönliche Gebrauchsgegenstände und Dienstleistungen.

Quartal 2017 nur vermindert fortgesetzt. Die privaten Haushalte konsumierten im zweiten Quartal 2017 mit jeweils +4,3% sowohl mehr Nahrungsmittel, Getränke und Tabakwaren als auch mehr Güter aus dem Bereich Verkehr und Nachrichtenübermittlung. Güter aus dem Bereich Freizeit, Unterhaltung und Kultur wurden mit +4,1% ebenso überdurchschnittlich gekauft.

Die Konsumausgaben des Staates in jeweiligen Preisen errechnen sich als Summe der Aufwendungen für soziale Sachleistungen (hierzu zählen insbesondere Ausgaben für Arztleistungen, Krankenhausleistungen, Medikamente, medizinische Hilfsmittel und Kuren, Unterbringung in Pflegeheimen) und der Aufwendungen für die Produktion staatlicher Leistungen im Rahmen der Nichtmarktproduktion des Staates (hierzu zählen insbesondere Arbeitnehmerentgelt und Vorleistungen) abzüg-

lich der Einnahmen aus den Verkäufen dieser Leistungen sowie der Produktion für die Eigenverwendung.

Die Konsumausgaben des Staates wirkten sich im bisherigen Jahresverlauf erhöhend auf das Bruttoinlandsprodukt aus. Im Vergleich zum jeweiligen Vorquartal stiegen die Konsumausgaben des Staates preis-, saison- und kalenderbereinigt im ersten Quartal 2017 um 0,2% und im zweiten Quartal um 0,6%. Im Vergleich zum jeweiligen Vorjahresquartal erhöhten sich die preisbereinigten staatlichen Konsumausgaben um 1,6% im ersten und um 1,5% im zweiten Quartal 2017.

➤ **Tabelle 8**

In jeweiligen Preisen stiegen im Vergleich zum Vorjahreszeitraum die Konsumausgaben des Staates um 3,5% im ersten Quartal 2017 und um 3,7% im zweiten Quartal

Tabelle 8
Konsumausgaben des Staates

		Ursprungswerte ¹		Saison- und kalenderbereinigte Werte ¹	
		in jeweiligen Preisen	preisbereinigt	preisbereinigt	Wachstumsbeiträge ²
		Veränderung gegenüber dem Vorjahresquartal		Veränderung gegenüber dem Vorquartal	
		in %		in Prozentpunkten	
2015	1. Vj	+ 3,7	+ 2,6	+ 0,7	+ 0,1
	2. Vj	+ 4,1	+ 2,7	+ 0,5	+ 0,1
	3. Vj	+ 4,0	+ 2,9	+ 1,0	+ 0,2
	4. Vj	+ 4,5	+ 3,2	+ 0,9	+ 0,2
2016	1. Vj	+ 5,5	+ 4,1	+ 1,5	+ 0,3
	2. Vj	+ 5,4	+ 4,3	+ 0,7	+ 0,1
	3. Vj	+ 4,5	+ 3,4	+ 0,2	+ 0,0
	4. Vj	+ 4,1	+ 3,0	+ 0,5	+ 0,1
2017	1. Vj	+ 3,5	+ 1,6	+ 0,2	+ 0,0
	2. Vj	+ 3,7	+ 1,5	+ 0,6	+ 0,1

¹ Nach Census X-12-ARIMA.

² Zum preisbereinigten Bruttoinlandsprodukt.

2017 an. Im zweiten Quartal 2017 stellte der Staat den privaten Haushalten +4,0% mehr soziale Sachleistungen zur Verfügung, nach +4,1% im ersten Quartal 2017. Neben einer deutlichen Ausweitung der Leistungen der gesetzlichen Pflegeversicherung (durch die Einführung eines neuen Pflegebedürftigkeitsbegriffs und eines neuen Begutachtungsinstruments, mit dem fünf Pflegegrade die bisherigen drei Pflegestufen ersetzen) stiegen auch die sozialen Sachleistungen der gesetzlichen Krankenversicherung. Gründe dafür waren unter anderem eine Erhöhung des Honorars für niedergelassene Ärztinnen und Ärzte sowie gestiegene Kosten für die Krankenhausbehandlung.

Für die in der Nichtmarktproduktion des Staates eingesetzten Beschäftigten erhöhte sich – vor allem aufgrund verschiedener Tarifierhöhungen – das Arbeitnehmerentgelt: im ersten Quartal 2017 um 3,6% und im zweiten Quartal 2017 um 3,0%. Zu nennen sind hier die Anhebung der Besoldung der Bundesbeamten und -beamtinnen sowie der Tarifentgelte bei Bund, Gemeinden und Sozialversicherung um je 2,35% ab Februar 2017. Bei den Ländern erfolgte der Zuwachs der Entgelte der Arbeitnehmer/-innen um 2,0% in fast allen Ländern ab Januar 2017; in Hessen erhöhten sich die Entgelte um 2,0% ab März 2017. Die Übertragung der Tarifabschlüsse auf die Besoldung jener Beamtinnen und Beamten, die bei Ländern und Gemeinden beschäftigt sind, erfolgte in einigen

Ländern zeitverzögert und nicht immer wirkungsgleich. Hinzu kamen noch Entgelterhöhungen aus den drei letzten Quartalen des Jahres 2016, und ein leichter Zuwachs beim Personal.

Gegenüber dem Vorjahreszeitraum gab der Staat mit 3,8% im ersten Quartal 2017 und 3,2% im zweiten Quartal 2017 mehr für Käufe von Vorleistungsgütern für die Nichtmarktproduktion aus. Weiter steigende Studierendenzahlen und der seit dem 1. August 2013 geltende Rechtsanspruch auf Kinderbetreuung ab dem vollendeten ersten Lebensjahr erforderten weiterhin die Bereitstellung zusätzlicher Kapazitäten durch den Staat im Bildungswesen (Tageseinrichtungen für Kinder, Hochschulen).

Die Verkäufe des Staates aus Nichtmarktproduktion, die sich auf gut 16% der Nichtmarktproduktion belaufen, stiegen um 7,2% im ersten Quartal 2017 und um 1,4% im zweiten Quartal 2017 an. Die Produktion für die Eigenverwendung, bei der es sich überwiegend um selbsterstellte Forschung und Entwicklung des Staates handelt, erhöhte sich mit 2,4% im ersten Quartal 2017 und 2,5% im zweiten Quartal 2017. Mit lediglich 3,5% im Vergleich zur Nichtmarktproduktion ist auch die Produktion zur Eigenverwendung quantitativ von geringerer Bedeutung. [↘ Tabelle 9](#)

Die Bruttoanlageinvestitionen setzen sich aus den Ausrüstungs- und den Bauinvestitionen sowie aus den Sonstigen Anlagen zusammen, die wiederum überwiegend aus Investitionen in Geistiges Eigentum bestehen. Der seit 2014 stetige Aufwärtstrend der Bruttoanlageinvestitionen setzte sich auch im laufenden Berichtsjahr 2017 fort: Nach Zuwächsen in jeweiligen Preisen von 5,4% (2014), 3,0% (2015) und 4,3% (2016) ist für das erste Quartal 2017 ein lebhaftes Wachstum der Bruttoanlageinvestitionen um 6,4% gegenüber dem Vorjahresquartal und für das zweite Quartal um 3,4% zu verzeichnen. Dabei lagen die Zunahmen der staatlichen Bruttoanlageinvestitionen im ersten Quartal mit +2,5% merklich unter dem gesamtwirtschaftlichen Ergebnis, im zweiten Quartal mit +6,2% aber ebenso deutlich darüber. Beides resultiert statistisch zwar teilweise aus den gegenläufigen Entwicklungen im ersten Halbjahr 2016, allerdings zeigt ein Blick auf die einzelnen Investitionsarten Folgendes: Das Wachstum der staatlichen Bauinvestitionen beschleunigt sich seit Ende 2016 und die staatlichen Ausrüstungsinvestitionen legten – bedingt

Tabelle 9

Konsumausgaben des Staates

	Insgesamt (Spalte 2 + 3 – 5 – 6 + 7)	Vorleistungen	Bruttowertschöpfung ¹		Verkäufe von Waren und Dienstleistun- gen	Produktion für die Eigen- verwendung	Soziale Sachleistungen		
			zusammen	darunter Arbeitnehmer- entgelt			zusammen	Gebiets- körperschaften	Sozialver- sicherungen
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Mrd. EUR									
2014	563,9	126,8	279,2	220,6	67,4	14,4	239,7	32,9	206,8
2015	587,1	131,8	286,0	225,7	67,9	15,2	252,4	35,7	216,7
2016	615,4	138,8	294,8	232,9	71,1	15,6	268,6	42,8	225,8
2016 1. Vj	149,3	31,5	71,2	55,9	16,1	3,7	66,4	10,6	55,8
2. Vj	150,2	33,0	71,3	55,8	17,5	3,7	67,1	11,0	56,2
3. Vj	150,4	34,0	71,5	56,0	17,8	3,8	66,5	10,6	55,9
4. Vj	165,5	40,3	80,8	65,2	19,8	4,5	68,6	10,6	57,9
2017 1. Vj	154,5	32,7	73,7	57,9	17,3	3,7	69,2	10,6	58,5
2. Vj	155,9	34,0	73,5	57,5	17,7	3,8	69,8	10,9	58,9
Veränderung gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum in %									
2014	+ 3,9	+ 3,5	+ 2,9	+ 2,8	+ 4,1	+ 3,4	+ 5,3	+ 2,6	+ 5,7
2015	+ 4,1	+ 3,9	+ 2,4	+ 2,3	+ 0,7	+ 5,6	+ 5,3	+ 8,4	+ 4,8
2016	+ 4,8	+ 5,3	+ 3,1	+ 3,2	+ 4,7	+ 2,8	+ 6,4	+ 19,9	+ 4,2
2016 1. Vj	+ 5,5	+ 7,4	+ 3,2	+ 3,4	+ 3,7	+ 8,9	+ 7,0	+ 21,8	+ 4,6
2. Vj	+ 5,4	+ 6,7	+ 2,8	+ 2,8	+ 5,8	+ 1,7	+ 7,6	+ 29,5	+ 4,1
3. Vj	+ 4,5	+ 5,0	+ 2,9	+ 2,9	+ 3,8	+ 3,3	+ 5,6	+ 15,5	+ 4,0
4. Vj	+ 4,1	+ 2,9	+ 3,4	+ 3,6	+ 5,6	- 1,4	+ 5,6	+ 13,9	+ 4,2
2017 1. Vj	+ 3,5	+ 3,8	+ 3,5	+ 3,6	+ 7,2	+ 2,4	+ 4,1	+ 0,6	+ 4,8
2. Vj	+ 3,7	+ 3,2	+ 3,2	+ 3,0	+ 1,4	+ 2,5	+ 4,0	- 0,7	+ 4,9

¹ Geleistetes Arbeitnehmerentgelt, Abschreibungen, geleistete sonstige Produktionsabgaben abzüglich empfangene sonstige Subventionen.

vor allem durch Käufe militärischer Waffensysteme – im zweiten Quartal 2017 entgegen der gesamtwirtschaftlichen Abschwächung erstmals seit einem Jahr wieder zu. Diese Tendenzen bleiben auch dann bestehen, wenn die Preiserhöhungen für Investitionsgüter aus den bisher genannten Ergebnissen herausgerechnet werden: Im ersten Halbjahr 2017 waren für sämtliche Kategorien der Investitionsgüter Preisanstiege zu beobachten. Je nach Quartal und Güterart betragen diese zwischen rund einem halben Prozentpunkt je Jahr (bei den Ausrüstungsgütern) bis zu mehr als drei Prozentpunkten (bei den Bauleistungen). Dadurch schwächen sich entsprechend die Veränderungsdaten ab: So stiegen die Bruttoanlageinvestitionen insgesamt preisbereinigt um 1,5 % im Jahr 2015, um 3,1 % im Jahr 2016 und in den ersten beiden Quartalen 2017 um 4,8 % beziehungsweise 1,5%. [↪ Tabelle 10](#)

Für die Ausrüstungsinvestitionen endete die seit dem vierten Quartal 2013 nominal wie auch preisbereinigt durchgehende Wachstumsphase im vierten Quartal

2016 mit einem Rückgang in jeweiligen Preisen um 2,3 %. Insgesamt waren die Ausrüstungsinvestitionen im Jahr 2016 allerdings um 2,5 % gestiegen, wodurch sie mit 205,8 Milliarden Euro einen neuen Höchstwert erreichten, nachdem sie im Jahr 2015 erstmals die 200-Milliarden-Euro-Marke überschritten hatten. Im ersten Quartal 2017 wuchsen die Ausrüstungsinvestitionen mit +3,6 % im Vergleich zum Vorjahresquartal wieder deutlich; im zweiten Quartal nahmen sie hingegen um 0,4 % ab. Dieser Rückgang ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass nach bisherigem Kenntnisstand die gut ausgelastete deutsche Ausrüstungsgüterproduktion zwar in traditionell hohem Maße exportiert wurde, sich aber zugleich der Import von Investitionsgütern abschwächte und die gewerbliche Nachfrage nach Kraftfahrzeugen weniger lebhaft zunahm als im Vorjahr. Aus sektoraler Perspektive fällt auf, dass die Ausrüstungsinvestitionen des Staates (einschließlich militärischer Waffensysteme) im ersten Halbjahr 2017 dem gesamtwirtschaftlichen Trend zuwiderliefen: Im ersten Quartal

Bruttoinlandsprodukt in der ersten Jahreshälfte 2017

Tabelle 10
Bruttoanlageinvestitionen

	Bruttoanlageinvestitionen			Ausrüstungsinvestitionen			Bauinvestitionen			Sonstige Anlagen ¹		
	insgesamt	Nicht-staatliche Sektoren	Staat	zusammen ²	Nicht-staatliche Sektoren	Staat ²	zusammen	Nicht-staatliche Sektoren	Staat	zusammen	Nicht-staatliche Sektoren	Staat
in jeweiligen Preisen												
Mrd. EUR												
2014	586,6	526,1	60,5	191,7	181,9	9,8	289,7	255,6	34,1	105,1	88,5	16,6
2015	604,3	540,0	64,3	200,8	188,3	12,5	291,0	256,7	34,3	112,5	95,0	17,5
2016	630,0	563,2	66,8	205,8	192,7	13,1	304,5	268,7	35,8	119,7	101,8	17,9
2016 1. Vj	142,9	129,9	13,0	47,2	44,9	2,3	66,8	60,1	6,6	29,0	24,9	4,1
2. Vj	162,1	146,1	16,0	51,8	49,6	2,3	80,7	71,2	9,6	29,5	25,4	4,1
3. Vj	161,5	144,0	17,4	49,3	46,5	2,7	82,2	71,9	10,3	30,0	25,7	4,4
4. Vj	163,6	143,2	20,4	57,6	51,7	5,8	74,8	65,6	9,2	31,2	25,9	5,3
2017 1. Vj	152,1	138,8	13,3	48,9	46,7	2,2	72,8	66,0	6,9	30,4	26,2	4,3
2. Vj	167,6	150,6	17,0	51,6	49,2	2,4	85,1	74,9	10,3	30,9	26,6	4,3
Veränderung gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum in %												
2014	+ 5,4	+ 6,0	+ 0,2	+ 6,5	+ 7,7	- 12,3	+ 4,5	+ 4,7	+ 3,1	+ 5,6	+ 6,1	+ 2,9
2015	+ 3,0	+ 2,7	+ 6,2	+ 4,7	+ 3,5	+ 27,9	+ 0,4	+ 0,4	+ 0,4	+ 7,0	+ 7,3	+ 5,5
2016	+ 4,3	+ 4,3	+ 3,9	+ 2,5	+ 2,4	+ 5,1	+ 4,6	+ 4,7	+ 4,3	+ 6,4	+ 7,1	+ 2,3
2016 1. Vj	+ 5,4	+ 4,8	+ 12,2	+ 5,2	+ 4,0	+ 36,2	+ 4,6	+ 4,2	+ 8,4	+ 7,8	+ 7,8	+ 7,8
2. Vj	+ 7,1	+ 7,4	+ 4,5	+ 6,7	+ 6,7	+ 6,0	+ 7,3	+ 7,6	+ 5,5	+ 7,4	+ 8,4	+ 1,7
3. Vj	+ 3,9	+ 4,1	+ 2,3	+ 1,7	+ 1,8	+ 0,0	+ 4,1	+ 4,3	+ 2,6	+ 6,9	+ 7,6	+ 3,1
4. Vj	+ 1,0	+ 1,1	+ 0,1	- 2,3	- 2,4	- 1,7	+ 2,5	+ 2,5	+ 2,3	+ 3,7	+ 4,9	- 1,8
2017 1. Vj	+ 6,4	+ 6,8	+ 2,5	+ 3,6	+ 3,9	- 2,4	+ 9,1	+ 9,7	+ 3,4	+ 4,9	+ 5,1	+ 3,9
2. Vj	+ 3,4	+ 3,1	+ 6,2	- 0,4	- 0,7	+ 6,4	+ 5,4	+ 5,2	+ 7,1	+ 4,8	+ 4,9	+ 4,0
preisbereinigt												
Veränderung gegenüber dem jeweiligen Vorjahreszeitraum in %												
2014	+ 3,7	+ 4,3	- 1,2	+ 5,9	+ 7,1	- 13,0	+ 2,3	+ 2,4	+ 1,3	+ 4,0	+ 4,4	+ 1,7
2015	+ 1,5	+ 1,2	+ 4,9	+ 3,9	+ 2,7	+ 26,3	- 1,4	- 1,5	- 1,2	+ 5,5	+ 5,6	+ 4,7
2016	+ 3,1	+ 3,1	+ 2,8	+ 2,2	+ 2,0	+ 4,6	+ 2,7	+ 2,7	+ 2,7	+ 5,5	+ 6,2	+ 1,7
2016 1. Vj	+ 4,3	+ 3,7	+ 11,2	+ 4,7	+ 3,5	+ 35,6	+ 3,1	+ 2,6	+ 7,1	+ 6,8	+ 6,7	+ 7,2
2. Vj	+ 6,0	+ 6,3	+ 3,4	+ 6,4	+ 6,5	+ 5,1	+ 5,4	+ 5,6	+ 3,9	+ 6,8	+ 7,8	+ 1,4
3. Vj	+ 2,7	+ 2,9	+ 0,9	+ 1,4	+ 1,6	- 1,0	+ 2,1	+ 2,3	+ 0,8	+ 6,1	+ 6,8	+ 2,2
4. Vj	- 0,4	- 0,3	- 1,0	- 2,6	- 2,7	- 1,7	+ 0,4	+ 0,3	+ 0,5	+ 2,6	+ 3,7	- 2,8
2017 1. Vj	+ 4,8	+ 5,2	+ 0,7	+ 3,3	+ 3,6	- 3,2	+ 6,2	+ 6,9	+ 0,6	+ 3,9	+ 4,0	+ 3,1
2. Vj	+ 1,5	+ 1,3	+ 3,8	- 0,7	- 1,0	+ 5,3	+ 2,3	+ 2,1	+ 3,5	+ 3,4	+ 3,4	+ 3,3

1 Geistiges Eigentum sowie Nutztiere und Nutzpflanzen.

2 Einschließlich militärischer Waffensysteme.

2017 gingen sie um 2,4 % zurück, während sie im zweiten Quartal ein deutliches Plus von 6,4 % zeigten. Die Preise für Ausrüstungsgüter nehmen derzeit lediglich um knapp 0,5 % je Jahr zu; sie sind damit stabiler als die übrigen Investitionsgüterpreise. Dementsprechend liegen die preisbereinigten Veränderungsraten nur geringfügig unter den nominalen; sie betragen gesamtwirtschaftlich +3,3 % und -0,7 % in den ersten beiden Quartalen des Berichtsjahres 2017. Einen recht stabilen Zuwachs seit Anfang 2013 bis heute zeigen demgegen-

über die preis-, saison- und kalenderbereinigten Veränderungsdaten gegenüber dem Vorquartal: Nach einer leichten Schwächephase in den letzten drei Quartalen 2016 befanden sich die Ausrüstungsinvestitionen in den ersten beiden Vierteljahren 2017 mit +2,1 % und +1,2 % wieder klar auf Wachstumskurs.

Die Bauinvestitionen setzten im ersten Halbjahr 2017 ihre Expansion fort, die gemessen in jeweiligen Preisen seit dem zweiten Quartal 2015 und preisbereinigt seit

dem vierten Quartal 2015 andauert. Dabei waren die Veränderungsdaten – auch wetterbedingt – mit nominal +9,1% im ersten Quartal und +5,4% im zweiten Quartal 2017 die höchsten aller Investitionsarten und mithin die Bauinvestitionen wachstumsbestimmend für die gesamten Bruttoanlageinvestitionen. Insgesamt beschleunigte sich die Zunahme der Bauinvestitionen noch einmal gegenüber dem im Vergleich zu 2015 stark verbesserten Vorjahr 2016. Dabei stiegen die Bauinvestitionen des Staates im ersten Quartal 2017 um 3,4% und im zweiten Quartal um 7,1%, das heißt im Vergleich zur Gesamtwirtschaft zunächst deutlich unter- und dann überdurchschnittlich. Sogar wenn man den im Jahr 2017 bislang lebhaften Auftrieb der Baupreise um rund 3% – den höchsten im Investitionsgüterbereich – einbezieht, resultieren preisbereinigt immer noch deutliche Wachstumsraten, die gesamtwirtschaftlich im ersten Quartal 6,2% und im zweiten Quartal 2,3% betragen. Über die in Tabelle 10 gezeigten Daten hinausgehend ist eine Betrachtung nach Bauarten möglich: Der Anstieg fiel bei den Wohnbauten in den ersten beiden Quartalen 2017 besonders deutlich aus; er betrug in jeweiligen Preisen +10,1% und +5,9% sowie preisbereinigt +7,4% und +2,9%. Somit liegt die preisbereinigte Entwicklung der Wohnbauten bereits seit dem dritten Quartal 2013 über der der Nichtwohnbauten, in jeweiligen Preisen sogar seit dem zweiten Quartal 2011. Die Betrachtung der preis-, saison- und kalenderbereinigten Veränderungsdaten der Bauinvestitionen zum Vorquartal zeigt für die gesamten Bauinvestitionen seit dem vierten Quartal 2016 deutliche Zuwächse, allerdings in unterschiedlicher Verteilung: Während die Investitionen in Wohnbauten mit +2,4% im ersten Quartal und +2,2% im zweiten Quartal 2017 gleichmäßig stark zulegten, betragen die entsprechenden Ergebnisse bei den Nichtwohnbauten +5,3% und –1,7%. Dabei ist der Rückgang im jüngsten Quartal als rechnerische Gegenbewegung zu der starken Zunahme im Vorquartal zu interpretieren und mithin ein sogenannter Basiseffekt.

Die Sonstigen Anlagen setzten sich nach Schätzungen des Statistischen Bundesamtes im Jahr 2016 zu rund 73% aus Investitionen in Forschung und Entwicklung, zu etwa 22% aus Investitionen in Software und Datenbanken sowie zu ungefähr 5% aus Investitionen in Urheberrechte zusammen; der gemeinsame Anteil der Investitionen in Nutztiere und Nutzpflanzungen sowie der Suchbohrungen liegt im Promillebereich. Etwa 15% der Investitionen in Sonstige Anlagen werden

vom Staat getätigt. Über die unterjährige Entwicklung der Sonstigen Anlagen und die Ergebnisse am aktuellen Rand der Zeitreihe liegen nur wenige statistisch gesicherte Informationen vor, in der Regel aus Budgetangaben der öffentlichen Hand. Eine Interpretation der Berechnungsergebnisse sollte sich daher auf längere Zeiträume beziehen: Auf die stetigen Zuwächse in der zweiten Hälfte der 1990er-Jahre im 5%-Bereich und die konjunkturbedingte Stagnation in den Jahren 2002 und 2003 folgten bis zum Jahr 2008 Konsolidierungstendenzen mit positiven und auf das alte Niveau zunehmenden Veränderungsdaten. Im Krisenjahr 2009 gingen die Sonstigen Anlagen nicht wie die übrigen Investitionskategorien zurück, sondern stiegen in jeweiligen Preisen schwach um 0,3% an, weil ungeachtet von Rückgängen bei Unternehmen die staatliche Investitionsaktivität unvermindert fortlief. Und bereits im Folgejahr 2010 wurde erneut ein insgesamt stabiler Wachstumspfad eingeschlagen; der höchste Anstieg war im Berichtsjahr 2011 mit 7,8% und der geringste im Jahr 2013 mit 1,7% in jeweiligen Preisen zu verzeichnen. Besonders in den letzten Jahren ist bei den Sonstigen Anlagen, speziell für Forschung und Entwicklung, eine rege Investitionstätigkeit zu verzeichnen: Die Veränderungsrate für das Jahr 2014 wird derzeit mit +5,6%, für 2015 mit +7,0% und für 2016 mit +6,4% angegeben. Preisbereinigt liegen die Veränderungsdaten um etwa 1 bis knapp 2 Prozentpunkte unter jenen in jeweiligen Preisen, woraus für die Berichtsjahre 2014 bis 2016 stabile Zuwächse von 4,0%, 5,5% und 5,5% resultieren. Dabei bleiben die Veränderungsdaten der staatlichen Investitionen in Sonstige Anlagen leicht hinter denen der nichtstaatlichen Sektoren zurück.

Der Außenbeitrag (Exporte abzüglich Importe von Waren und Dienstleistungen in der Abgrenzung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen¹⁴) erhöhte sich im ersten Quartal 2017 gegenüber dem vergleichbaren Vorjahreszeitraum in jeweiligen Preisen um 2,5 Milliarden Euro auf 63,9 Milliarden Euro. Im zweiten Quartal 2017 lag der Exportüberschuss von Gütern bei 64,2 Milliarden Euro. Im Vorjahresvergleich verzeichnete der Außenbeitrag jedoch einen Rückgang um 10 Milliarden Euro.

➤ **Tabelle 11**

4 Verweis auf die Konzeptunterschiede zwischen Außenhandel und Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen: www.destatis.de

Tabelle 11
Exporte und Importe

	Exporte			Importe			Außenbeitrag (Exporte minus Importe)
	insgesamt	Waren	Dienst- leistungen	insgesamt	Waren	Dienst- leistungen	
in jeweiligen Preisen							
Mrd. EUR							
2014	1 340,3	1 115,8	224,5	1 137,3	887,4	249,9	203,0
2015	1 426,7	1 179,2	247,5	1 183,4	918,1	265,3	243,3
2016	1 450,0	1 194,4	255,6	1 199,4	922,4	277,0	250,6
2016 1. Vj	348,7	289,5	59,2	287,3	224,9	62,4	61,4
2. Vj	369,3	306,2	63,1	295,1	228,2	66,9	74,2
3. Vj	359,8	296,3	63,4	303,6	228,6	75,0	56,2
4. Vj	372,3	302,5	69,8	313,4	240,7	72,7	58,9
2017 1. Vj	378,8	317,3	61,6	314,9	250,3	64,6	63,9
2. Vj	380,8	315,4	65,4	316,6	247,5	69,1	64,2
Veränderung gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum							
	in %						in Mrd. EUR
2014	+ 4,5	+ 3,6	+ 9,2	+ 2,0	+ 2,3	+ 1,1	+ 34,6
2015	+ 6,4	+ 5,7	+ 10,2	+ 4,1	+ 3,5	+ 6,2	+ 40,3
2016	+ 1,6	+ 1,3	+ 3,3	+ 1,4	+ 0,5	+ 4,4	+ 7,3
2016 1. Vj	+ 1,2	+ 0,5	+ 4,4	+ 0,4	- 1,2	+ 6,3	+ 2,9
2. Vj	+ 3,1	+ 2,8	+ 4,4	+ 1,0	- 0,5	+ 6,1	+ 8,2
3. Vj	+ 0,0	- 0,6	+ 3,0	+ 0,2	- 1,0	+ 3,7	- 0,6
4. Vj	+ 2,3	+ 2,5	+ 1,6	+ 3,9	+ 4,4	+ 2,1	- 3,3
2017 1. Vj	+ 8,6	+ 9,6	+ 4,0	+ 9,6	+ 11,3	+ 3,6	+ 2,5
2. Vj	+ 3,1	+ 3,0	+ 3,6	+ 7,3	+ 8,5	+ 3,2	- 10,0
preisbereinigt							
	Veränderung gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum						in Prozent-
	in %						punkten ¹
2014	+ 4,6	+ 4,1	+ 7,3	+ 3,6	+ 4,6	+ 0,0	+ 0,7
2015	+ 5,2	+ 4,8	+ 7,4	+ 5,6	+ 5,8	+ 4,9	+ 0,2
2016	+ 2,6	+ 2,3	+ 4,2	+ 3,9	+ 3,8	+ 4,4	- 0,3
2016 1. Vj	+ 1,7	+ 1,1	+ 5,1	+ 3,4	+ 2,8	+ 6,2	- 0,5
2. Vj	+ 4,9	+ 4,7	+ 6,3	+ 5,1	+ 4,7	+ 6,4	+ 0,4
3. Vj	+ 1,3	+ 0,6	+ 4,5	+ 2,8	+ 2,5	+ 3,8	- 0,5
4. Vj	+ 2,6	+ 2,8	+ 1,5	+ 4,3	+ 5,1	+ 1,8	- 0,5
2017 1. Vj	+ 6,9	+ 7,9	+ 2,0	+ 5,4	+ 6,3	+ 2,3	+ 1,1
2. Vj	+ 1,0	+ 0,9	+ 1,2	+ 3,8	+ 4,3	+ 2,0	- 1,0

1 Wachstumsbeitrag zum Bruttoinlandsprodukt.

Im ersten und zweiten Quartal 2017 entwickelten sich die Importe in jeweiligen Preisen dynamischer als die Exporte. So wiesen die Importe nominal im ersten Quartal 2017 einen Zuwachs um 9,6% sowie im zweiten Quartal 2017 einen Zuwachs um 7,3% auf. Demgegenüber stiegen die Exporte im ersten Quartal 2017 um +8,6% und im zweiten Quartal 2017 um +3,1%, jeweils verglichen mit dem Vorjahresquartal. Preisbereinigt

war jedoch der Zuwachs der Exporte im ersten Quartal 2017 mit +6,9% stärker als der der Importe, der um 5,4% über dem Vorjahresquartal lag. Diese Entwicklung beruht auf einem schwächeren Anstieg der Exportgüterpreise gegenüber den Importgüterpreisen. Insbesondere die Einfuhrpreise für Energie (Rohölpreise) stiegen im Vergleich zum Vorjahr deutlich an. Im zweiten Quartal 2017 legten die preisbereinigten Importe – ebenso wie

in der nominalen Betrachtung – mit +3,8% stärker zu als die Exporte mit +1,0%. Da die Importpreise in beiden Quartalen 2017 stärker gestiegen sind (+4,0% im ersten und +3,4% im zweiten Quartal), als die Exportpreise (+1,6% im ersten und +2,1% im zweiten Quartal), verschlechterten sich die Terms of Trade, also das Verhältnis der Entwicklung von Exportpreisen zu Importpreisen. Nachdem sich die Terms of Trade zuletzt vier Jahre in Folge vor allem wegen gesunkener Einfuhrpreise verbessert hatten, nahmen sie nun verglichen mit dem Vorjahreszeitraum um –2,3% im ersten und um –1,2% im zweiten Quartal ab. Bei den Preisangaben ist zu beachten, dass es sich hier um konzeptionell modifizierte Ergebnisse im Rahmen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen handelt und nicht um die originären Ergebnisse der Preisstatistiken (sogenannte Verpaaschung von Laspeyres-Indizes).

Der nominale Exportüberschuss wurde nahezu vollständig im grenzüberschreitenden Warenverkehr erwirtschaftet. Im ersten Quartal 2017 lag der Exportüberschuss im Warenverkehr um 2,4 Milliarden Euro über dem Wert des Vorjahreszeitraums und stieg auf einen Gesamtwert von 66,9 Milliarden Euro. Im zweiten Quartal 2017 betrug der Exportüberschuss im Warenverkehr 67,9 Milliarden Euro, im Vorjahresvergleich reduzierte er sich jedoch deutlich um –10,0 Milliarden Euro. Der nominale – traditionell negative – Saldo im grenzüberschreitenden Dienstleistungsverkehr dämpfte in beiden Quartalen den Außenbeitrag nur wenig. Im ersten Quartal lag der Dienstleistungssaldo bei –3,1 Milliarden Euro und im zweiten Quartal bei –3,7 Milliarden Euro. [↘ Tabelle 12](#)

Tabelle 12

Exporte abzüglich Importe von Waren und Dienstleistungen in jeweiligen Preisen

		Waren	Dienstleistungen	Zusammen	Veränderung gegenüber dem Vorjahresquartal
Mrd. EUR					
2016	1. Vj	+ 64,5	– 3,1	+ 61,4	+ 2,9
	2. Vj	+ 78,0	– 3,8	+ 74,2	+ 8,2
	3. Vj	+ 67,8	– 11,6	+ 56,2	– 0,6
	4. Vj	+ 61,8	– 2,9	+ 58,9	– 3,3
2017	1. Vj	+ 66,9	– 3,1	+ 63,9	+ 2,5
	2. Vj	+ 67,9	– 3,7	+ 64,2	– 10,0

Der Zuwachs der preisbereinigten Güterexporte im ersten Quartal 2017 um +6,9% resultierte aus einem stärkeren Anstieg der Warenexporte um +7,9% und einem schwächeren Zuwachs der Dienstleistungsexporte um +2,0% (jeweils gegenüber dem entsprechenden Vorjahresquartal). Im zweiten Quartal 2017 verlangsamte sich der Anstieg der preisbereinigten Exporte gegenüber dem Vorjahresquartal auf +1,0%. Diese Abschwächung ging gleichermaßen auf die Verringerung des Anstiegs der Warenexporte um +0,9% und dem der Dienstleistungsexporte um +1,2% zurück. Die preisbereinigten Güterimporte stiegen im ersten und im zweiten Quartal 2017 gegenüber den entsprechenden Vorjahresquartalen um +5,4% beziehungsweise +3,8%. In beiden Quartalen trugen die Warenimporte mit +6,3% und +4,3% stärker zu dem Anstieg bei als die Dienstleistungsimporte (+2,3% und +2,0%).

Eine regionale Betrachtung in der Abgrenzung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen zeigt folgendes Bild: In jeweiligen Preisen sind im zweiten Quartal 2017 rund 35% der Exporte in die Länder der Europäischen Währungsunion gegangen. Weitere 22% wurden in EU-Länder der Nicht-Eurozone ausgeführt. Die verbleibenden 43% wurden in Staaten außerhalb der Europäischen Union (sogenannte Drittländer) exportiert. Bei den Importen zeigte sich eine ähnliche Regionalstruktur. Im zweiten Quartal 2017 stammten 58% der importierten Güter aus EU-Ländern. Davon entfielen 38% auf die Mitgliedsländer der Europäischen Währungsunion. Im Handel mit EU-Ländern wurden 51% des Außenbeitrags realisiert. Davon entfielen lediglich 20% auf die Länder der Europäischen Währungsunion. Nahezu die Hälfte (49%) des Saldos ist aus dem Handel mit Drittländern hervorgegangen.

5

Gesamtwirtschaftliche Einkommen und Vermögensbildung, Verteilung des Volkseinkommens

Im ersten Halbjahr 2017 hat sich das Bruttonationaleinkommen in jeweiligen Preisen, das als umfassende gesamtwirtschaftliche Einkommensgröße angesehen wird, mit +3,3% gegenüber dem gleichen Vorjahreszeitraum geringfügig stärker erhöht als das Bruttoinlands-

Tabelle 13

Einkommen, Vermögensbildung, Transaktionen mit der übrigen Welt

	Bruttoinlandsprodukt	Primäreinkommen von der übrigen Welt	Bruttonational-einkommen	Abschreibungen	Nettonational-einkommen	Laufende Transfers von der übrigen Welt	Verfügbares Einkommen	Konsumausgaben	Sparen	Vermögens-transfers von der übrigen Welt	Netto-investitionen	Finanzierungs-saldo	Nachrichtlich: Außenbeitrag
Mrd. EUR													
2014	2 932,5	+ 57,9	2 990,4	520,6	2 469,8	- 36,7	2 433,0	2 157,1	275,9	+ 0,1	+ 51,7	224,3	+ 203,0
2015	3 043,7	+ 56,1	3 099,8	536,1	2 563,7	- 37,5	2 526,1	2 217,5	308,6	- 1,0	+ 46,7	260,9	+ 243,3
2016	3 144,1	+ 53,1	3 197,2	552,3	2 644,9	- 35,9	2 609,0	2 289,8	319,2	- 1,1	+ 51,3	266,8	+ 250,6
2016 1. Hj	1 549,3	+ 18,1	1 567,3	274,3	1 293,0	- 17,8	1 275,2	1 117,4	157,8	- 1,1	+ 22,0	134,7	+ 135,6
2. Hj	1 594,8	+ 35,1	1 629,9	278,0	1 351,9	- 18,0	1 333,9	1 172,5	161,4	+ 0,0	+ 29,3	132,0	+ 115,1
2017 1. Hj	1 599,0	+ 19,4	1 618,4	283,4	1 334,9	- 27,0	1 307,9	1 156,5	151,4	- 1,5	+ 30,9	119,0	+ 128,1
Veränderung gegenüber dem entsprechendem Vorjahreszeitraum in %													
2014	+ 3,8	X	+ 3,5	+ 2,9	+ 3,6	X	+ 3,9	+ 2,4	+ 17,4	X	+ 14,2	X	X
2015	+ 3,8	X	+ 3,7	+ 3,0	+ 3,8	X	+ 3,8	+ 2,8	+ 11,8	X	- 9,7	X	X
2016	+ 3,3	X	+ 3,1	+ 3,0	+ 3,2	X	+ 3,3	+ 3,3	+ 3,4	X	+ 9,9	X	X
2016 1. Hj	+ 3,9	X	+ 3,9	+ 2,9	+ 4,1	X	+ 4,4	+ 3,6	+ 10,8	X	+ 2,7	X	X
2. Hj	+ 2,7	X	+ 2,4	+ 3,1	+ 2,3	X	+ 2,2	+ 2,9	- 2,8	X	+ 16,0	X	X
2017 1. Hj	+ 3,2	X	+ 3,3	+ 3,3	+ 3,2	X	+ 2,6	+ 3,5	- 4,1	X	+ 40,2	X	X

produkt (siehe Tabelle 13). Die Unterschiede im Niveau und in der Entwicklung sind auf die per saldo empfangenen grenzüberschreitenden Primäreinkommen zurückzuführen, die mit +19,4 Milliarden Euro etwas höher lagen als im ersten Halbjahr 2016 (+18,1 Milliarden Euro). [↪ Tabelle 13](#)

Die grenzüberschreitenden Primäreinkommen werden in erster Linie von den Vermögenseinkommen geprägt. Im ersten Halbjahr 2017 sind die aus der übrigen Welt empfangenen Vermögenseinkommen im Vorjahresvergleich leicht um 0,4 % gefallen. Die an die übrige Welt geleisteten Vermögenseinkommen sind mit -3,4 % stärker zurückgegangen, sodass die per saldo empfangenen Vermögenseinkommen angestiegen sind. Für den Rückgang der geleisteten grenzüberschreitenden Vermögenseinkommen sind in erster Linie die länderübergreifenden Zinsströme verantwortlich. Die aus dem Ausland empfangenen Zinsen lagen im ersten Halbjahr 2017 um 13,6 % unter dem Wert des Vorjahreszeitraumes, die an das Ausland gezahlten Zinsen reduzierten sich mit -8 % weniger stark. Dies ist ein Spiegelbild des weltweit niedrigen Zinsniveaus. Bei den Zinsströmen ist zu beachten, dass in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen die auf Kredite und Einlagen von Nichtbanken bei Banken gezahlten beziehungsweise empfangenen Zinsen um Finanzserviceleistungen der Banken bereinigt sind und somit nicht den tatsäch-

lichen Zinsen entsprechen (Eichmann, 2005). Neben den Zinsen bestimmen die Ausschüttungen von Unternehmen im Besitz von Gebietsfremden an ihre Eigner Niveau und Entwicklung der grenzüberschreitenden Vermögenseinkommen. Während die aus dem Ausland empfangenen Ausschüttungen um 4 % sanken, sind die an das Ausland geleisteten Ausschüttungen noch deutlicher zurückgegangen (-9,3 %). Zu den Vermögenseinkommen zählen noch sonstige Kapitalerträge in Form von Kapitalerträgen aus Versicherungen, aus privaten Alterssicherungssystemen und aus Investmentfonds sowie die reinvestierten Gewinne, bei denen es sich um im Ausland direkt wieder angelegte Gewinne aus

Tabelle 14

Grenzüberschreitende Primäreinkommen

	1. Hj 2017	Veränderung gegenüber 1. Hj 2016
	Mrd. EUR	%
Primäreinkommen aus der übrigen Welt	93,1	- 0,7
Arbeitnehmerentgelt	7,0	+ 3,8
Vermögenseinkommen	85,8	- 0,4
Subventionen	0,3	/
Primäreinkommen an die übrige Welt	73,6	- 2,6
Arbeitnehmerentgelt	5,6	+ 9,2
Vermögenseinkommen	63,9	- 3,4
Produktions- und Importabgaben	4,1	- 3,8

dortigen Unternehmensbeteiligungen handelt. Gerade bei der Analyse der grenzüberschreitenden Vermögens-einkommen ist zu beachten, dass die aktuellen Zahlen noch vorläufige Ergebnisse darstellen. Nach Vorliegen vollständiger Informationen für die Zahlungsbilanzstatistik, die den Daten zugrunde liegt, können noch deutliche Korrekturen erfolgen. [↘ Tabelle 14](#)

Bei den grenzüberschreitenden Arbeitseinkommen der Ein- und Auspendler sowie den geleisteten Produktionsabgaben an die Europäische Union (EU) und den empfangenen Subventionen von den Institutionen der Europäischen Union kam es gleichfalls zu Veränderungen im Vorjahresvergleich. Aufgrund der quantitativ geringen Bedeutung dieser beiden Größen fallen deren Änderungen allerdings in der Gesamtgröße grenzüberschreitende Primäreinkommen weniger ins Gewicht.

Das Nettonationaleinkommen, das dem Bruttonationaleinkommen minus der Abschreibungen entspricht, erhöhte sich um 3,2% (siehe Tabelle 13). Die Abschreibungen, die auf den in Wiederbeschaffungspreisen bewerteten Kapitalstock bezogen sind, nahmen im ersten Halbjahr 2017 um 3,3% im Vergleich zum ersten Halbjahr 2016 zu. Der üblicherweise negative Saldo der laufenden Transfers gegenüber der übrigen Welt lag mit – 27,0 Milliarden Euro stärker im Minus als in den ersten sechs Monaten des Vorjahres (– 17,8 Milliarden Euro). Dies ist auch der Grund dafür, dass der Anstieg des verfügbaren Einkommens der gesamten Volkswirtschaft mit 2,6% in der ersten Jahreshälfte 2017 weniger stark ausfiel im Vergleich zum Nettonationaleinkommen. Bestandteile der per saldo an die übrige Welt geleisteten laufenden Transfers sind vor allem die an den Haushalt der Europäischen Union gezahlten Eigenmittel auf der Grundlage des Bruttonationaleinkommens und des Mehrwertsteueraufkommens in Höhe von zusammen 13,6 Milliarden Euro. Weitere Positionen, die zu einem negativen Transfersaldo beitragen, sind Heimatüberweisungen privater Haushalte, Transfers im Rahmen internationaler Zusammenarbeit und Entwicklungshilfe sowie per saldo geleistete monetäre Sozialleistungen an im Ausland lebende Deutsche und ehemals in Deutschland beschäftigte Ausländerinnen und Ausländer. Der starke Anstieg der per saldo an die übrige Welt geleisteten Transfers ist auch durch Strafzahlungen eines deutschen Automobilherstellers an die Vereinigten Staaten verursacht, die dort aufgrund von Manipulationen bei Abgasuntersuchungen von Diesel-Pkw verhängt wurden.

Da die gesamtwirtschaftlichen Konsumausgaben mit + 3,5% stärker zulegten als das verfügbare Einkommen, ging in der Folge das Sparen der gesamten Volkswirtschaft um – 4,1% auf 151,4 Milliarden Euro zurück. Die Konsumausgaben der privaten Haushalte einschließlich der Konsumausgaben von privaten Organisationen ohne Erwerbszweck nahmen um 3,5% zu, die Konsumausgaben des Staates einschließlich der gesetzlichen Sozialversicherungen haben sich geringfügig stärker entwickelt (+ 3,6%, siehe Kapitel 4).

Die Nettoinvestitionen, die sich aus Bruttoinvestitionen minus Abschreibungen errechnen, lagen mit 30,9 Milliarden Euro deutlich über dem Niveau der ersten Jahreshälfte des Vorjahres (22,0 Milliarden Euro). Das ist in erster Linie auf die Entwicklung der Bauinvestitionen zurückzuführen. Der gesamtwirtschaftliche Finanzierungssaldo, der die Nettogeldvermögensbildung gegenüber dem Ausland anzeigt, ist im ersten Halbjahr 2017 im Vergleich zum entsprechenden Vorjahreszeitraum von 134,7 Milliarden Euro auf jetzt 119,0 Milliarden Euro zurückgegangen. Bestimmt wird der gesamtwirtschaftliche Finanzierungssaldo von dem gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum leicht rückläufigen Überschuss im grenzüberschreitenden Waren- und Dienstleistungsverkehr (Außenbeitrag: + 128,1 Milliarden Euro im ersten Halbjahr 2017). Um zum gesamtwirtschaftlichen Finanzierungssaldo zu kommen, müssen die per saldo empfangenen Primäreinkommen (+ 19,4 Milliarden Euro), die per saldo empfangenen laufenden Transfers (– 27,0 Milliarden Euro) und die quantitativ weniger bedeutenden empfangenen minus geleisteten Vermögenstransfers (– 1,5 Milliarden Euro) zum Außenbeitrag hinzu addiert werden.

Das Arbeitnehmerentgelt ist im ersten Halbjahr 2017 um 4,3% auf 797,4 Milliarden Euro gestiegen. Die Zunahme des Arbeitnehmerentgelts ist sowohl auf höhere Durchschnittslöhne als auch auf eine größere Arbeitnehmerzahl zurückzuführen und spiegelt damit die weiterhin gute Konjunktur- und Arbeitsmarktlage wider. [↘ Tabelle 15](#)

Die Lohnquote, die den Anteil des Arbeitnehmerentgelts am Volkseinkommen misst, lag in der ersten Jahreshälfte 2017 bei 67,7%. Das waren 0,7 Prozentpunkte mehr als im entsprechenden Zeitraum des Vorjahres.

Deutlich schwächer als das Arbeitnehmerentgelt entwickelten sich die Unternehmens- und Vermögensein-

Tabelle 15

Verteilung des Volkseinkommens

	Nettonational-einkommen	Produktions- und Import-abgaben abzüglich Subventionen ¹	Volkseinkommen			Nachrichtlich: Lohnquote (Spalte 4 in % von Spalte 3)
			insgesamt	Arbeitnehmer-entgelt (Inländer)	Unternehmens- und Vermögens-einkommen	
1	2		3	4	5	6
Mrd. EUR						
2014	2 469,8	288,5	2 181,3	1 485,1	696,2	68,1
2015	2 563,7	298,8	2 264,9	1 542,3	722,6	68,1
2016	2 644,9	306,9	2 338,0	1 600,3	737,7	68,4
2016 1. Hj	1 293,0	152,1	1 140,9	764,8	376,2	67,0
2. Hj	1 351,9	154,9	1 197,0	835,6	361,5	69,8
2017 1. Hj	1 334,9	158,0	1 177,0	797,4	379,6	67,7
Veränderung gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum in %						
2014	+ 3,6	+ 3,0	+ 3,7	+ 3,9	+ 3,3	X
2015	+ 3,8	+ 3,6	+ 3,8	+ 3,9	+ 3,8	X
2016	+ 3,2	+ 2,7	+ 3,2	+ 3,8	+ 2,1	X
2016 1. Hj	+ 4,1	+ 4,0	+ 4,1	+ 3,8	+ 4,8	X
2. Hj	+ 2,3	+ 1,5	+ 2,4	+ 3,8	- 0,6	X
2017 1. Hj	+ 3,2	+ 3,9	+ 3,2	+ 4,3	+ 0,9	X

1 Vom Staat empfangene Abgaben beziehungsweise vom Staat gezahlte Subventionen.

kommen. Sie legten in den ersten sechs Monaten des Jahres 2017 gegenüber dem ersten Halbjahr 2016 um 0,9% zu und erreichten einen Betrag von 379,6 Milliarden Euro. Im ersten Halbjahr 2016 waren die Unternehmens- und Vermögenseinkommen noch um 4,8% gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum gestiegen. Bei der Interpretation dieser Entwicklung ist zu berücksichtigen, dass die Unternehmens- und Vermögenseinkommen als Restgröße aus dem Volkseinkommen abzüglich des Arbeitnehmerentgelts berechnet werden und sie im Zeitverlauf vergleichsweise volatil sind. Beachtet werden sollte auch, dass ein Großteil der Unternehmens- und Vermögenseinkommen letztlich den privaten Haushalten zufließt.

Das Arbeitnehmerentgelt setzt sich aus den Bruttolöhnen und -gehältern (Lohnsumme) und den Sozialbeiträgen der Arbeitgeber zusammen. Im ersten Halbjahr 2017 waren die Bruttolöhne und -gehälter um rund 27,5

Tabelle 16

Arbeitnehmerentgelt (Inländer)

	Arbeitnehmer-entgelt	Sozial-beiträge der Arbeitgeber ¹	Bruttolöhne und -gehälter	Abzüge der Arbeitnehmer/-innen			Nettolöhne und -gehälter
				insgesamt	Sozial-beiträge	Lohnsteuer ²	
Mrd. EUR							
2014	1 485,1	272,4	1 212,7	405,8	209,3	196,6	806,9
2015	1 542,3	281,5	1 260,8	424,2	217,1	207,1	836,6
2016	1 600,3	288,9	1 311,5	442,4	227,8	214,6	869,1
2016 1. Hj	764,8	139,7	625,0	215,0	110,3	104,7	410,0
2. Hj	835,6	149,1	686,5	227,4	117,5	109,9	459,1
2017 1. Hj	797,4	144,9	652,5	225,5	115,3	110,2	427,0
Veränderung gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum in %							
2014	+ 3,9	+ 3,8	+ 3,9	+ 4,3	+ 3,7	+ 4,9	+ 3,7
2015	+ 3,9	+ 3,4	+ 4,0	+ 4,5	+ 3,7	+ 5,4	+ 3,7
2016	+ 3,8	+ 2,6	+ 4,0	+ 4,3	+ 4,9	+ 3,6	+ 3,9
2016 1. Hj	+ 3,8	+ 2,5	+ 4,0	+ 3,9	+ 4,9	+ 3,0	+ 4,1
2. Hj	+ 3,8	+ 2,7	+ 4,0	+ 4,6	+ 5,0	+ 4,3	+ 3,7
2017 1. Hj	+ 4,3	+ 3,7	+ 4,4	+ 4,9	+ 4,6	+ 5,3	+ 4,1

1 Tatsächliche und unterstellte Sozialbeiträge. Zu den unterstellten Sozialbeiträgen gehören insbesondere Beiträge für die Altersversorgung der Beamtinnen und Beamten und Ähnliches.
2 Ohne Lohnsteuer auf Pensionen.

Milliarden Euro beziehungsweise 4,4 % höher als im ersten Halbjahr 2016. Die positive Entwicklung der Bruttolöhne und -gehälter – seit 2011 haben sie um durchschnittlich 3,8 % jährlich zugenommen – hat sich damit fortgesetzt. [↘ Tabelle 16](#)

Die Entwicklung der Lohnsumme in den ersten sechs Monaten des Jahres 2017 ist auf eine deutliche Zunahme der Arbeitnehmerzahl um 1,8 % und einen Anstieg der durchschnittlichen Bruttolöhne und -gehälter um 2,6 % zurückzuführen. Im Vergleich zu den Tariflöhnen sind die Effektivverdienste der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer damit um rund 0,3 Prozentpunkte stärker gestiegen.

Einen überdurchschnittlichen Anstieg der Bruttolöhne und -gehälter je Arbeitnehmer/-in verzeichneten die im Grundstücks- und Wohnungswesen (+ 4,4 %), bei Unternehmensdienstleistern sowie bei sonstigen Dienstleistern (beide + 3,9 %) beschäftigten Arbeitnehmer/-innen. Im Baugewerbe (+ 2,8 %), im Bereich Handel, Verkehr, Gastgewerbe (+ 2,6 %) sowie bei den Unternehmen der Information und Kommunikation (+ 2,2 %) entsprachen die Lohnzuwächse etwa dem gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt. Gleiches gilt für das Produzierende Gewerbe (ohne Baugewerbe) und für das Verarbeitende Gewerbe, bei denen im ersten Halbjahr 2017 die Bruttolöhne und -gehälter je Arbeitnehmer/-in um jeweils 2,4 % höher waren als im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Beschäftigte bei Finanz- und Versicherungsdienstleistern sowie im Bereich Land- und Forstwirtschaft, Fischerei verzeichneten mit + 1,1 % beziehungsweise + 0,6 % unterdurchschnittliche Lohnsteigerungen.

Die Zahl der im Inland beschäftigten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer ist in den ersten sechs Monaten des Jahres 2017 gegenüber dem gleichen Vorjahreszeitraum um 1,8 % auf knapp 39,7 Millionen Personen gestiegen. Dies ist vor allem auf die Schaffung neuer sozialversicherungspflichtiger Stellen zurückzuführen. Der seit mehreren Jahren zu beobachtende Beschäftigungsaufbau hat sich damit weiter fortgesetzt. Die Zuwachsraten der vorangegangenen Jahre – seit 2011 ist die Zahl der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer um durchschnittlich 1,2 % je Jahr gestiegen – wurden im ersten Halbjahr 2017 deutlich übertroffen.

Eine starke Zunahme der Beschäftigung verzeichneten mit + 3,7 % der Bereich Information und Kommunikation sowie die Unternehmensdienstleister (+ 3,3 %). Im Baugewerbe ist die Zahl der Arbeitnehmerinnen und

Arbeitnehmer im Vergleich zum ersten Halbjahr 2016 um 2,4 % und im Bereich Öffentliche Dienstleister, Erziehung, Gesundheit um 2,3 % gestiegen. Bei den Finanz- und Versicherungsdienstleistern setzte sich der seit 2013 zu beobachtende Beschäftigungsabbau fort. Im ersten Halbjahr 2017 beschäftigten die Unternehmen dieses Wirtschaftsbereichs 1,6 % weniger Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer als im gleichen Zeitraum des Vorjahres. In den übrigen Wirtschaftsbereichen war die Zahl der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer zwischen 0,6 % und 1,7 % höher als in den ersten sechs Monaten des Jahres 2016.

Die Arbeitsproduktivität wird durch das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigen beziehungsweise je geleisteter Erwerbstätigenstunde gemessen. Sie ist im Vergleich zur ersten Jahreshälfte 2016 um 0,5 % je Erwerbstätigen und um 0,6 % je Erwerbstätigenstunde gestiegen. Der Produktivitätszuwachs je Erwerbstätigen ist geringfügig niedriger ausgefallen als die nach dem Stundenkonzept berechnete Entwicklung, weil die Zahl der Erwerbstätigen mit + 1,5 % etwas stärker gestiegen ist als die der geleisteten Arbeitsstunden (+ 1,4 %).

Die Lohnstückkosten setzen das Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer/-in beziehungsweise je Arbeitnehmerstunde in Relation zur Arbeitsproduktivität. Da das Arbeitnehmerentgelt sowohl je Arbeitnehmer/-in als auch je Arbeitnehmerstunde mit jeweils + 2,5 % deutlich stärker zugenommen hat als die Arbeitsproduktivität, haben sich die Lohnstückkosten nach dem Personenkonzept um 2,0 % und nach dem Stundenkonzept um 1,8 % erhöht. Ihr Anstieg war damit erheblich stärker als im ersten Halbjahr 2016, für das eine Steigerung der Lohnstückkosten um 1,1 % (Personenkonzept) beziehungsweise um 1,3 % (Stundenkonzept) ermittelt wurde.

Die Sozialbeiträge der Arbeitgeber waren in den ersten sechs Monaten des Jahres 2017 um 3,7 %, die Sozialbeiträge der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer um 4,6 % höher als im gleichen Zeitraum des Vorjahres (siehe Tabelle 16). Sowohl die Arbeitgeber- als auch die Arbeitnehmerbeiträge sind durch höhere Beitragsbemessungsgrenzen in den einzelnen Zweigen der gesetzlichen Sozialversicherung, die Anhebung des Beitragssatzes zur gesetzlichen Pflegeversicherung um 0,2 Prozentpunkte und aufgrund der positiven Beschäftigungs- und Einkommensentwicklung gestiegen.

Zieht man von den Bruttolöhnen und -gehältern die Sozialbeiträge der Arbeitnehmer/-innen und die von ihnen geleistete Lohnsteuer ab – letztere war um 5,3% höher als im gleichen Zeitraum des Vorjahres – ergeben sich die Nettolöhne und -gehälter. Mit 427 Milliarden Euro lagen sie um 17 Milliarden Euro beziehungsweise 4,1% über dem Betrag des ersten Halbjahres 2016. Die Nettolöhne und -gehälter je Arbeitnehmer/-in waren um 2,3% höher als im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Die Veränderungsrate lag damit geringfügig unter dem Durchschnitt der zurückliegenden fünf Jahre (+ 2,4%).

6

Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte und dessen Verwendung

Das verfügbare Einkommen der privaten Haushalte ist im ersten Halbjahr 2017 nominal um 3,7% gegenüber

dem vergleichbaren Vorjahreszeitraum gestiegen. Wird berücksichtigt, dass der in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen ermittelte Preisindex der privaten Konsumausgaben im ersten Halbjahr 2017 eine Preiserhöhung bei den privaten Konsumausgaben um 1,7% anzeigt, sind die realen Einkommen um 2,0% gestiegen. Zu beachten ist, dass zu den privaten Haushalten in der Abgrenzung der VGR auch private Organisationen ohne Erwerbszweck zählen, die privaten Haushalten Leistungen anbieten, wie Sport- und Kulturvereine, kirchliche Einrichtungen, Parteien und Gewerkschaften. Quantitativ sind diese bezogen auf das Aggregat verfügbares Einkommen jedoch von geringer Bedeutung.

↘ Tabelle 17

Bei den einzelnen Komponenten des verfügbaren Einkommens erhöhten sich die Nettolöhne und -gehälter mit +4,1% im Vorjahresvergleich überdurchschnittlich. Maßgeblich hierfür ist die anhaltend gute Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt (siehe auch Kapitel 4). Die Einkommen aus unternehmerischer Tätigkeit einschließlich

Tabelle 17

Zusammensetzung und Verwendung des verfügbaren Einkommens der privaten Haushalte¹

	Nettolöhne und -gehälter	Betriebsüberschuss/Selbstständigeneinkommen und Saldo der Vermögenseinkommen	Monetäre Sozialleistungen	Abzüglich		Verfügbares Einkommen	Zunahme betrieblicher Versorgungsansprüche	Private Konsumausgaben	Sparen (Spalte 6 + 7 – 8)	Nachrichtlich: Sparquote (Spalte 9 in % von Spalte 6 + 7)	
				Abgaben auf Sozialleistungen ²	Saldo der geleisteten und empfangenen sonstigen laufenden Transfers ³						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Mrd. EUR									%	
2014	806,9	569,7	505,9	92,6	80,1	1 709,8	50,0	1 593,2	166,6	9,5	
2015	836,6	567,1	528,6	96,5	82,2	1 753,7	50,4	1 630,5	173,5	9,6	
2016	869,1	576,9	544,9	99,7	86,2	1 805,0	49,1	1 674,4	179,7	9,7	
2016 1. Hj	410,0	306,3	270,9	48,7	42,9	895,6	24,3	817,8	102,1	11,1	
2. Hj	459,1	270,6	274,0	51,0	43,3	909,4	24,8	856,6	77,6	8,3	
2017 1. Hj	427,0	317,6	282,5	51,8	46,5	928,9	24,5	846,2	107,2	11,2	
Veränderung gegenüber dementsprechenden Vorjahreszeitraum											
	in %					in Mrd. EUR					in %
2014	+ 3,7	+ 0,1	+ 2,8	+ 3,1	+ 0,0	+ 2,4	+ 5,4	+ 1,9	+ 8,4	X	
2015	+ 3,7	- 0,5	+ 4,5	+ 4,2	+ 2,1	+ 2,6	+ 0,6	+ 2,3	+ 4,2	X	
2016	+ 3,9	+ 1,7	+ 3,1	+ 3,3	+ 4,0	+ 2,9	- 2,5	+ 2,7	+ 3,5	X	
2016 1. Hj	+ 4,1	+ 3,0	+ 2,5	+ 2,1	+ 3,1	+ 3,2	- 2,3	+ 2,9	+ 3,8	X	
2. Hj	+ 3,7	+ 0,3	+ 3,7	+ 4,5	+ 0,9	+ 2,7	- 2,6	+ 2,5	+ 3,2	X	
2017 1. Hj	+ 4,1	+ 3,7	+ 4,3	+ 6,4	+ 3,6	+ 3,7	+ 0,7	+ 3,5	+ 5,0	X	

¹ Einschließlich privater Organisationen ohne Erwerbszweck.

² Dazu zählen Beiträge des Staates für Empfänger/-innen sozialer Leistungen, Eigenbeiträge der Empfänger/-innen sozialer Leistungen, Steuern auf Renten und Pensionen.

³ Dazu zählen veranlagte Einkommensteuer, nicht veranlagte Steuern vom Ertrag, Vermögensteuer, geleistete Nettoprämien für Schadensversicherungen, Transfers an die übrige Welt; empfangene Schadensversicherungsleistungen, verbrauchsnahe Steuern und staatliche Gebühren.

der per saldo empfangenen Vermögenseinkommen vor Abzug von Steuern sind um 3,7 % gestiegen.

In der Summe lagen die von den Haushalten empfangenen monetären Sozialleistungen vor Abzug von Abgaben auf Sozialleistungen um 4,3 % über dem Vorjahresniveau. Mit einem Anteil von gut 50 % sind die Zahlungen der gesetzlichen Rentenversicherung die weitaus größte Position der monetären Sozialleistungen. Sie fielen im Vorjahresvergleich 5,0 % höher aus. Mit +18,7 % sind die Krankengeldzahlungen der gesetzlichen Krankenkassen und die monetären Leistungen der gesetzlichen Pflegeversicherung deutlich stärker gestiegen; zusammen machen diese aber nur gut 4 % der monetären Sozialleistungen aus. Zurückzuführen ist diese Entwicklung weitgehend auf die stufenweise Reform der Pflegeversicherung (Pflegerstärkungsgesetze I, II und III), die zu einem Anstieg der Pflegeleistungen geführt hat. Die gesamten Ausgaben der gesetzlichen Kranken- und Pflegeversicherung sind jedoch deutlich höher. Ihre nicht monetären Leistungen erreichen mehr als das Zehnfache der monetären Zahlungen. Sie zählen aber nicht zum verfügbaren Einkommen privater Haushalte nach dem Ausgabenkonzept, sondern sind Bestandteil der sozialen Sachleistungen der Sozialversicherungen und somit Bestandteil des Staatskonsums. Aufgrund sinkender Arbeitslosenzahlen haben sich die Auszahlungen der Arbeitslosenversicherung (ALG I), auf die 4 % aller monetären Sozialleistungen entfallen, gegenüber dem Vorjahr um 2,5 % reduziert.

Neben den monetären Sozialleistungen der gesetzlichen Sozialversicherungen gibt es weitere, von öffentlichen und auch von privaten Institutionen getragene Sozialtransfers. Diese anderen Sozialleistungen (zusammen rund 40 % der monetären Sozialleistungen) lagen im ersten Halbjahr 2017 um rund 3,0 % über dem Vorjahreswert. Zu den anderen Sozialleistungen gehören Sozialleistungen aus privaten Sicherungssystemen, vor allem für die Altersversorgung und Erstattungen privater Krankenversicherungen (+0,5 %), ebenso öffentliche Pensionen und Beihilfen (+5,0 %) und andere staatliche Sozialleistungen (+3,2 %), wie Sozialhilfe, Grundsicherung für Arbeitsuchende, Kindergeld und Wohngeld.

Da sich im ersten Halbjahr 2017 die Abgaben auf Sozialleistungen mit +6,4 % stärker erhöhten als die empfangenen Sozialleistungen vor Abzug von Steuern und Sozialbeiträgen (+4,3 %), sind die monetären Sozial-

leistungen nach Abzug der Abgaben nur um 3,8 % gestiegen. Zu den Abgaben auf Sozialleistungen zählen die Eigenbeiträge der Empfängerinnen und Empfänger sozialer Leistungen (von großer Bedeutung sind hier die Beiträge der Rentnerinnen und Rentner zur Kranken- und zur Pflegeversicherung), die Steuern auf Pensionen sowie auf gesetzliche und betriebliche Renten. Die Abgaben auf Sozialleistungen umfassen ferner die Sozialbeiträge, die von den gesetzlichen Sozialversicherungen für Empfänger/-innen sozialer Leistungen abgeführt werden. Dazu gehören die Beiträge der Arbeitslosenversicherung für Arbeitslose und die Beiträge der Rentenversicherung für Rentnerinnen und Rentner an die gesetzliche Kranken- und Pflegeversicherung.

Ebenfalls einkommensmindernd ist der Saldo der empfangenen minus der geleisteten sonstigen laufenden Transfers privater Haushalte. Diese per saldo geleisteten Zahlungen privater Haushalte waren im ersten Halbjahr 2017 mit 46,5 Milliarden Euro um 3,6 Milliarden Euro höher als im Vorjahreszeitraum. Zu ihnen zählen unter anderem die veranlagte Einkommensteuer, die Zinsabschlag- und Kapitalertragsteuer, Übertragungen privater Haushalte an das beziehungsweise aus dem Ausland sowie Gebührenzahlungen an den Staat. Der Anstieg ist vor allem durch höhere Zahlungen an veranlagter Einkommensteuer begründet.

Die privaten Haushalte haben im ersten Halbjahr 2017 etwas weniger für ihren zusätzlichen Konsum (+3,5 %) ausgegeben, als ihnen an Einkommenszuwachs (+3,7 %) zur Verfügung stand. In das Sparen der privaten Haushalte gehen neben der Differenz aus verfügbarem Einkommen und Konsum in Höhe von 82,7 Milliarden Euro auch die Änderungen der betrieblichen Versorgungsansprüche ein. In der ersten Jahreshälfte 2017 erhöhten sich die Ansprüche gegenüber betrieblichen Alterssicherungssystemen um 24,5 Milliarden Euro. Somit ergab sich in den ersten sechs Monaten ein Sparen der privaten Haushalte in Höhe von 107,2 Milliarden Euro. Die Sparquote lag mit 11,2 % etwa auf dem Niveau des Vorjahreszeitraums (11,1 %). Bei der Interpretation der Sparquote ist zu beachten, dass die Sparquote privater Haushalte in der ersten Jahreshälfte im Allgemeinen deutlich über der in der zweiten Jahreshälfte liegt, was vor allem auf eine höhere Konsumneigung in der zweiten Jahreshälfte zurückzuführen ist. Daher können die Halbjahreswerte nur mit dem entsprechenden Vorjahreszeitraum verglichen werden.

7

Einnahmen und Ausgaben des Staates

Die Einnahmen des Staates in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen umfassen vor allem die empfangenen Steuern und Sozialbeiträge, aber auch die Erlöse aus Verkäufen sowie die vom Staat empfangenen Subventionen, Vermögenseinkommen, sonstigen laufenden Transfers und Vermögenstransfers. Die Ausgaben des Staates setzen sich zusammen aus Vorleistungen, Arbeitnehmerentgelt, vom Staat geleisteten Produktionsabgaben, Vermögenseinkommen, Subventionen, sozialen Sachleistungen, monetären Sozialleistungen, sonstigen laufenden Transfers und Vermögenstransfers sowie aus Bruttoinvestitionen und dem Nettozugang an nichtproduzierten Vermögensgütern. Als Saldo aus den Einnahmen und den Ausgaben errechnet sich der Finan-

zierungssaldo des Staates. Die Steuern an die EU, die vor allem aus Zöllen bestehen und direkt dem EU-Haushalt zustehen (2,4 Milliarden Euro im ersten Halbjahr 2017), sowie die direkten Subventionen der EU (knapp 0,3 Milliarden Euro) zählen nicht zu den Einnahmen und Ausgaben des Staates, sondern werden unmittelbar als Transfers zwischen der übrigen Welt und den jeweils leistenden/empfangenden inländischen Sektoren dargestellt.

Die Einnahmen des Staates stiegen im ersten Halbjahr 2017 gegenüber dem Vorjahreszeitraum um +4,3% auf 723,8 Milliarden Euro; damit war der Anstieg genau so stark wie im entsprechenden Vorjahreszeitraum.

↘ Tabelle 18

Die Steuern, die über die Hälfte der Staatseinnahmen ausmachen, stiegen im ersten Halbjahr 2017 mit +5,4% weiter kräftig an. Hohe Einnahmewüchse ergaben sich auch bei der zweiten großen Einnahmenposition,

Tabelle 18
Einnahmen und Ausgaben des Staates

	1. Hj 2016	2. Hj 2016	1. Hj 2017	Veränderung 1. Hj 2017 gegenüber 1. Hj 2016
	Mrd. EUR			%
Verkäufe aus Markt- und Nichtmarktproduktion (einschließlich Produktion für die Eigenverwendung)	49,8	55,1	51,6	+ 3,6
+ sonstige Subventionen	0,1	0,1	0,1	+ 12,6
+ Vermögenseinkommen	9,6	8,5	7,7	- 19,5
+ Steuern (ohne vermögenswirksame Steuern)	364,6	367,4	384,2	+ 5,4
+ Sozialbeiträge	253,5	270,2	265,4	+ 4,7
+ sonstige laufende Transfers	9,0	10,9	10,1	+ 12,7
+ Vermögenstransfers	7,6	7,9	4,6	- 39,1
= Einnahmen	694,1	720,1	723,8	+ 4,3
Vorleistungen	69,6	80,4	72,1	+ 3,6
+ Arbeitnehmerentgelt	113,4	123,0	117,2	+ 3,3
+ sonstige Produktionsabgaben	0,1	0,1	0,1	+ 0,0
+ Vermögenseinkommen	20,7	20,9	19,6	- 5,2
+ Subventionen	13,6	14,2	13,9	+ 2,5
+ soziale Sachleistungen	133,5	135,1	139,0	+ 4,1
+ monetäre Sozialleistungen	241,7	244,6	253,2	+ 4,8
+ sonstige laufende Transfers	40,0	35,8	41,0	+ 2,6
+ Vermögenstransfers	15,7	20,7	20,2	+ 29,1
+ Bruttoinvestitionen	29,0	37,9	29,7	+ 2,7
+ Nettozugang an nichtproduzierten Vermögensgütern	- 0,5	- 0,8	- 0,6	X
= Ausgaben	676,6	712,0	705,4	+ 4,3
	Mrd. EUR			
Finanzierungssaldo	17,5	8,1	18,3	+ 0,8

den Sozialbeiträgen (knapp 37 % der Staatseinnahmen), die um 4,7 % zulegten. Bei den anderen Einnahmen erhöhten sich die Verkäufe aus Markt- und Nichtmarktproduktion um +3,6 % und die vom Staat empfangenen laufenden Transfers um 12,7 %. Stark rückläufig waren die Einnahmen des Staates aus Zinsen und empfangenen Ausschüttungen (-19,5 %), da sich insbesondere die in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen gebuchte Gewinnausschüttung der Deutschen Bundesbank deutlich reduzierte.

Die Steuern an den Staat beliefen sich im ersten Halbjahr 2017 auf 384,2 Milliarden Euro, sie sind damit gegenüber dem Vorjahr um 5,4 % angestiegen.

Das Aufkommen an Einkommen- und Vermögensteuern nahm gegenüber dem ersten Halbjahr 2016 um 6,7 % zu. Die deutliche Zunahme lag vor allem an der veranlagten Einkommensteuer, die sich mit +16,5 % besonders stark erhöhte, und an der Körperschaftsteuer (+10,7 %). Auch die Einnahmen aus der Gewerbesteuer nahmen mit +7,7 % überdurchschnittlich zu. Die Lohnsteuer, die

über die Hälfte der Einkommen- und Vermögensteuern ausmacht, stieg im ersten Halbjahr 2017 um +5,3 %. Zu beachten ist, dass in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen die Lohnsteuer brutto dargestellt wird. Das bedeutet, sie schließt auch den über die steuerliche Freistellung des Existenzminimums von Kindern hinausgehenden Teil des Kindergeldes ein. [↘ Tabelle 19](#)

Die Abgeltungssteuer auf Zins- und Veräußerungserträge (einschließlich des ehemaligen Zinsabschlags) erhöhte sich um +40,7 % im Vergleich zum Vorjahreszeitraum, vermutlich aufgrund eines erheblich höheren Steueraufkommens aus Veräußerungserträgen. Um 13,2 % fielen dagegen die nicht veranlagten Steuern vom Ertrag, deren Aufkommen vor allem aus der Besteuerung von Dividenden gespeist wird.

Die Einnahmen aus Produktions- und Importabgaben lagen im ersten Halbjahr 2017 um 3,8 % über dem Niveau des ersten Halbjahres 2016. Hier nahmen vor allem die Steuern vom Umsatz (darunter fallen die Binnen- und die Einfuhrumsatzsteuer) mit 4,3 % merklich zu. Die Einnahmen aus den Verbrauchsteuern stiegen um +3,6 %, wobei sich im Einzelnen die Einnahmen aus der Tabaksteuer (+0,4 %), der Energiesteuer (+3,7 %), die vor allem auf Leichtöl und Diesel erhoben wird, und der Stromsteuer (+11,9 %) erhöhten. Die Einnahmen aus der Versicherungssteuer stiegen um +2,3 %.

Die Sozialbeiträge übertrafen im ersten Halbjahr 2017 den Wert des entsprechenden Vorjahreszeitraumes um 4,7 %. Für die positive Entwicklung der tatsächlichen Sozialbeiträge (+4,9 %) waren der anhaltende Beschäftigungsaufbau und Einkommenssteigerungen maßgeblich. Einnahmesteigernd wirkten zudem die jährliche Anpassung der Beitragsbemessungsgrenzen in den Sozialversicherungszweigen sowie die Erhöhung der individuellen Zusatzbeiträge der gesetzlichen Krankenkassen. Die erhöhten Zusatzbeiträge führten zu einem Anstieg der Arbeitnehmerbeiträge um +5,1 %, während die Arbeitgeberbeiträge nur um +4,5 % höher ausfielen. Die sonstigen tatsächlichen Sozialbeiträge, zu denen vor allem die Beiträge des Staates für die Empfängerinnen und Empfänger sozialer Leistungen, die Eigenbeiträge der Empfängerinnen und Empfänger sozialer Leistungen und die Beiträge der Selbstständigen, Hausfrauen/Hausmänner und weiterer Empfänger/-innen zählen, erhöhten sich um 5,1 %. [↘ Tabelle 20](#)

Table 19
Steuern (ohne vermögenswirksame Steuern)

	1. Hj 2017	Veränderung gegenüber 1. Hj 2016
	Mrd. EUR	%
Steuern (ohne vermögenswirksame Steuern)	386,7	+ 5,3
Steuern an den Staat	384,2	+ 5,4
Einkommen- und Vermögensteuern	212,4	+ 6,7
Lohnsteuer	114,5	+ 5,3
Veranlagte Einkommensteuer	31,3	+ 16,5
Körperschaftsteuer	18,5	+ 10,7
Gewerbesteuer	26,6	+ 7,7
Nicht veranlagte Steuern vom Ertrag	9,9	- 13,2
Abgeltungssteuer auf Zins- und Veräußerungserträge (einschließlich ehemaligen Zinsabschlag)	3,7	+ 40,7
Sonstige direkte Steuern	7,9	+ 0,4
Produktions- und Importabgaben	171,9	+ 3,8
Umsatzsteuer	111,8	+ 4,3
Verbrauchsteuern	32,8	+ 3,6
darunter:		
Energiesteuer	20,3	+ 3,7
Stromsteuer	3,5	+ 11,9
Tabaksteuer	7,0	+ 0,4
Versicherungssteuer	7,8	+ 2,3
Übrige Produktions- und Importabgaben	19,4	+ 3,0
Steuern an die EU	2,4	- 5,2

Tabelle 20
Sozialbeiträge an den Staat

	1. Hj 2017	Veränderung gegenüber 1. Hj 2016
	Mrd. EUR	%
Sozialbeiträge an den Staat	265,4	+ 4,7
Tatsächliche Sozialbeiträge	247,5	+ 4,9
Arbeitgeberbeiträge	104,1	+ 4,5
Arbeitnehmerbeiträge	101,0	+ 5,1
Sonstige tatsächliche Sozialbeiträge	42,4	+ 5,1
Unterstellte Sozialbeiträge	17,9	+ 1,9

Die Ausgaben des Staates (siehe Tabelle 18) stiegen im ersten Halbjahr 2017 gegenüber dem Vorjahreszeitraum um 4,3 % (erstes Halbjahr 2016: + 3,6 %) auf 705,4 Milliarden Euro. Die monetären Sozialleistungen erhöhten sich um + 4,8 % und die sozialen Sachleistungen um + 4,1 %. Letzteres lag unter anderem an einer deutlichen Ausweitung der Leistungen der gesetzlichen Pflegeversicherung. Die vom Staat geleisteten Vermögenstransfers erhöhten sich um knapp 30 % aufgrund des Urteils des Bundesverfassungsgerichts zur Unrechtmäßigkeit der Kernbrennstoffsteuer, das im zweiten Quartal 2017 gefällt wurde. Infolgedessen erstattete der Bund die seit 2011 erhobene Kernbrennstoffsteuer zuzüglich Zinsen an die Energieversorger zurück. Die rund 7,1 Milliarden Euro waren gemäß den Vorschriften der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen vollständig im zweiten Quartal 2017 zu buchen. Zudem erhöhten sich zwei bedeutende Ausgabepositionen des Staates, nämlich das Arbeitnehmerentgelt (+ 3,3 %) und die Vorleistungen (+ 3,6 %). Weniger stark sind im ersten Halbjahr 2017 die staatlichen Bruttoinvestitionen (+ 2,7 %), die sonstigen laufenden Transfers des Staates (+ 2,6 %) und die unmittelbar an Unternehmen gezahlten sonstigen Subventionen (+ 2,5 %) gestiegen. Aufgrund des anhaltend niedrigen Zinsniveaus sind die geleisteten Vermögenseinkommen (- 5,2 %) nochmals zurückgegangen, was zu einer Entlastung des Staates bei den Ausgaben für den Schuldendienst führte.

Die Transfers des Staates an andere Sektoren nahmen im Berichtszeitraum mit + 6,3 % gegenüber dem ersten Halbjahr 2016 kräftig zu. Zu beachten ist, dass die vom Staat geleisteten Gütersubventionen (3,7 Milliarden Euro, + 7,2 %) – ebenso wie die Gütersubventionen der EU – im System der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen nicht auf die einzelnen empfangenden Sek-

toren aufgeteilt werden. Die übrigen vom Staat geleisteten Transfers werden dagegen nach empfangenden Sektoren dargestellt. [↘ Tabelle 21](#)

Tabelle 21
An andere Sektoren geleistete Transfers des Staates

	1. Hj 2017	Veränderung gegenüber 1. Hj 2016
	Mrd. EUR	%
An andere Sektoren geleistete Transfers des Staates	289,0	+ 6,3
Gütersubventionen	3,7	+ 7,2
an Kapitalgesellschaften	26,2	+ 25,6
Sonstige Subventionen	9,4	+ 0,8
Sonstige laufende Transfers	1,1	- 3,4
Vermögenstransfers	15,6	+ 51,4
an private Haushalte und private Organisationen	253,3	+ 4,8
Sonstige Subventionen	0,6	+ 0,2
Monetäre Sozialleistungen	249,6	+ 4,8
Sonstige laufende Transfers	2,2	+ 20,1
Vermögenstransfers	0,8	- 16,4
an die übrige Welt	5,8	- 3,9
Monetäre Sozialleistungen	3,7	+ 3,5
Sonstige laufende Transfers	2,2	- 14,3
Vermögenstransfers	0,0	+ 0,0
Nachrichtlich:		
Subventionen der EU	0,3	- 66,7
Gütersubventionen der EU	0,0	+ 0,0
Sonstige Subventionen der EU	0,3	- 66,9

Die Kapitalgesellschaften empfangen im ersten Halbjahr 2017 vom Staat (ohne die nicht zurechenbaren Gütersubventionen) um 25,6 % höhere Transfers als im ersten Halbjahr 2016. Dies lag insbesondere am starken Anstieg der Vermögenstransfers (+ 51,4 %) aufgrund der Rückzahlung zuvor geleisteter Kernbrennstoffsteuer an Stromproduzenten.

Ohne die nicht zurechenbaren Gütersubventionen erhöhten sich die monetären Transfers an private Haushalte (einschließlich privater Organisationen ohne Erwerbszweck) um 4,8 % gegenüber dem ersten Halbjahr 2016. Der Anstieg wurde vor allem durch den kräftigen Zuwachs der monetären Sozialleistungen (+ 4,8 %) bestimmt, welche mit 249,6 Milliarden Euro die größte Position unter den geleisteten Transfers an private Haushalte ausmachten. Sie werden brutto nachgewiesen, enthalten also auch die Lohnsteuer auf Pensionen, die

veranlagte Einkommensteuer auf Renten und Betriebsrenten, die Beiträge des Staates für Empfänger/-innen sozialer Leistungen sowie die Eigenbeiträge dieser Personengruppen zur Sozialversicherung. Die von der Deutschen Rentenversicherung gezahlten Renten, die zusammen etwas mehr als die Hälfte der Sozialleistungen an inländische private Haushalte ausmachen, legten im ersten Halbjahr 2017 mit +5,0% stark zu. Die Ausgaben für Pensionen stiegen mit +5,1% ebenfalls kräftig an. Auch die Ausgaben für gewährte Beihilfen lagen deutlich über dem Niveau der ersten Jahreshälfte 2016 (+4,9%).

Die nach wie vor gute Lage am Arbeitsmarkt führte zu niedrigeren Geldleistungen der Bundesagentur für Arbeit (-2,5%). Die Zahlungen für Arbeitslosengeld (-2,5%) und die Arbeitnehmerzuschüsse für Berufsförderung (-5,6%) gingen zurück. Im ersten Halbjahr 2017 gab die Bundesagentur für Arbeit 8,1 Milliarden Euro für Arbeitslosengeld, 2,2 Milliarden Euro für die Zuschüsse an Arbeitnehmer/-innen für Berufsförderung, gut 0,4 Milliarden Euro für Kurzarbeitergeld und 0,3 Milliarden Euro für Insolvenzgeld aus. [↘ Tabelle 22](#)

Tabelle 22
Monetäre Sozialleistungen der Bundesagentur für Arbeit

	1. Hj 2017	Veränderung gegenüber 1. Hj 2016
	Mrd. EUR	%
Geldleistungen der Bundesagentur für Arbeit	11,2	- 2,5
Arbeitslosengeld	8,1	- 2,5
Konkursausfallgeld	0,3	+ 1,4
Kurzarbeitergeld	0,4	+ 5,3
Zuschüsse an Arbeitnehmer/-innen für Berufsförderung	2,2	- 5,6

Die sonstigen sozialen Geldleistungen des Staates konnten im ersten Halbjahr 2017 mit +3,2% spürbar zulegen. Dies lag vor allem an den Zahlungen für das ALG II, die im ersten Halbjahr 2017 einen kräftigen Zuwachs (+6,6%) verzeichneten, weil sich zunehmend mehr anerkannte Asylbewerberinnen und Asylbewerber arbeitsuchend meldeten. Die Sozialhilfe (+2,3%), die Ausbildungsbeihilfen (+2,6%), die Ausgaben für das Wohngeld (+2,7%) und das Kindergeld (+2,9%) erhöhten sich moderat. Die übrigen sozialen Geldleistungen stiegen mit +1,0% leicht an.

Die sonstigen laufenden Transfers (+20,1%) stiegen gegenüber dem ersten Halbjahr des Vorjahres an. Die von den Unternehmen im Sektor Privater Haushalte (Einzelunternehmen aller Wirtschaftszweige, von der Landwirtschaft über Handwerk und Einzelhandel bis hin zu den Selbstständigen der Freien Berufe) empfangenen sonstigen Subventionen veränderten sich mit +0,2% kaum. Dagegen gingen die Vermögenstransfers (-16,4%) zurück.

Die Transfers des Staates an die übrige Welt fielen um -3,9%. Darin enthalten sind überwiegend die Zahlungen Deutschlands auf Grundlage des Bruttonationaleinkommens und der Mehrwertsteuer als Haushaltsmittel der EU. Die an die EU abzuführenden Eigenmittel Deutschlands sind gegenüber dem Vorjahr erheblich gesunken.

Als Saldo aus Einnahmen und Ausgaben ergab sich für den Staat im ersten Halbjahr 2017 ein Überschuss in Höhe von 18,3 Milliarden Euro. Damit verbesserte sich der Finanzierungssaldo im ersten Halbjahr 2017 um knapp 0,8 Milliarden Euro im Vergleich zum ersten Halbjahr 2016. Die Haushalte von Bund, Ländern, Gemeinden und Sozialversicherung konnten damit von einer im europäischen Vergleich weiterhin insgesamt günstigen Beschäftigungssituation und stabilen Wirtschaftsentwicklung im ersten Halbjahr 2017 profitieren. [↘ Tabelle 23](#)

Tabelle 23
Finanzierungssaldo des Staates

	1. Hj 2016	1. Hj 2017	Veränderung gegenüber 1. Hj 2016
	Mrd. EUR		
Staat	17,5	18,3	+ 0,8
Gebietskörperschaften	11,0	11,7	+ 0,7
Bund	5,0	- 2,5	- 7,5
Länder	4,1	8,1	+ 4,0
Gemeinden	1,9	6,1	+ 4,2
Sozialversicherungen	6,6	6,6	+ 0,1

Gemessen am Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen im ersten Halbjahr 2017 (1 599,0 Milliarden Euro) errechnet sich aus dem Finanzierungssaldo eine Überschussquote von 1,1%. Von der unterjährigen Quote für das erste Halbjahr können wegen des unterschiedlichen Verlaufs allerdings keine Rückschlüsse auf die zu erwar-

tende Quote des Staates im Kalenderjahr 2017 und damit für das europäische Defizitverfahren gezogen werden.

Der gesamtstaatliche Überschuss verteilte sich nicht gleichmäßig auf die einzelnen staatlichen Ebenen. Während der Bund ein Defizit von 2,5 Milliarden verzeichnete, schlossen die Länder (+8,1 Milliarden Euro), die Kommunen (+6,1 Milliarden Euro) und die Sozialversicherung (+6,6 Milliarden Euro) das erste Halbjahr 2017 mit Überschüssen ab. Das Defizit für den Bund ist in erster Linie auf die Auswirkungen des Urteils des Bundesverfassungsgerichts zur Unrechtmäßigkeit der Kernbrennstoffsteuer zurückzuführen. Hierdurch kam es zu Rückzahlungen an die Energieunternehmen in Höhe von rund 7,1 Milliarden Euro.

8

Überarbeitung der bisherigen Ergebnisse

Änderungen für die aktuell überarbeiteten Jahre ergaben sich insbesondere, weil die Ergebnisse folgender Basisstatistiken erstmals einbezogen werden konnten:

- › jährliche Umsatzsteuerstatistik für 2015,
- › jährliche Unternehmens- und Kostenstrukturerhebungen im Verarbeitenden Gewerbe, Bergbau, Baugewerbe, in der Energiewirtschaft sowie in vielen Dienstleistungsbereichen für 2015,

- › Jahreserhebungen im Handel und im Gastgewerbe 2015,
- › Mikrozensuszusatzenerhebung 2014 zur Wohnsituation der Haushalte,
- › Statistik der Jahresabschlüsse öffentlicher Unternehmen für 2014.

Weiterhin wurden bei den Neuberechnungen aktuellere Jahresabschlüsse der Kreditinstitute und Versicherungsunternehmen sowie von Großunternehmen in anderen Wirtschaftsbereichen (zum Beispiel Eisenbahn, Nachrichtenübermittlung, Rundfunk- und Fernsehanstalten) berücksichtigt. Darüber hinaus wurden verbesserte Informationen über den Staatssektor aus der Finanz- und Steuerstatistik und von der Deutschen Bundesbank vorgenommene Korrekturen der Zahlungsbilanz eingearbeitet. Änderungen bei den Vierteljahreswerten resultierten außerdem aus der Einbeziehung neuer oder überarbeiteter unterjähriger Datenquellen. Für die hier vorgelegten Ergebnisse ist weiterhin von Bedeutung, dass auch die Deflationierung zur Berechnung der preisbereinigten Aggregate gründlich überprüft und der neuen Struktur von Güteraufkommen und Güterverwendung angepasst wurde. Hierfür stand überarbeitetes Zahlenmaterial auf der Basis aktualisierter revidierter Ergebnisse der Input-Output-Rechnung zur Verfügung. Zudem wurden neue Preisinformationen in die Rechenwerke der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen eingearbeitet. [↗ Tabelle 24](#)

Tabelle 24
Bruttoinlandsprodukt

	In jeweiligen Preisen				Preisbereinigt			
	neues Ergebnis	bisheriges Ergebnis	Differenz		neues Ergebnis	bisheriges Ergebnis	neues Ergebnis	bisheriges Ergebnis
			(Sp. 1-2)	(Sp. 3:2)				
1	2	3	4	5	6	7	8	
	Mrd. EUR			%		Veränderung gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum in %		
2014	2 932,5	2 923,9	+ 8,5	+ 0,3	+ 3,8	+ 3,5	+ 1,9	+ 1,6
2015	3 043,7	3 032,8	+ 10,8	+ 0,4	+ 3,8	+ 3,7	+ 1,7	+ 1,7
2016	3 144,1	3 134,1	+ 10,0	+ 0,3	+ 3,3	+ 3,3	+ 1,9	+ 1,9
2016 1. Vj	765,2	763,2	+ 2,0	+ 0,3	+ 3,1	+ 3,2	+ 1,5	+ 1,5
2. Vj	784,1	780,8	+ 3,3	+ 0,4	+ 4,7	+ 4,7	+ 3,3	+ 3,2
3. Vj	797,1	794,1	+ 3,0	+ 0,4	+ 2,9	+ 2,9	+ 1,7	+ 1,6
4. Vj	797,7	796,1	+ 1,6	+ 0,2	+ 2,5	+ 2,6	+ 1,3	+ 1,3
2017 1. Vj	796,6	791,3	+ 5,3	+ 0,7	+ 4,1	+ 3,7	+ 3,2	+ 2,9
2. Vj	802,4	X	X	X	+ 2,3	X	+ 0,8	X

Neben der Erstberechnung des zweiten Quartals 2017 wurden auch die bisher veröffentlichten Ergebnisse der letzten vier Jahre (ab 2013) sowie des ersten Quartals 2017 überarbeitet und, soweit erforderlich, revidiert. Es ergaben sich dabei preisbereinigte Veränderungsrate des jährlichen und vierteljährlichen BIP, die um bis zu 0,4 Prozentpunkte von den bisher veröffentlichten Ergebnissen abweichen. In einzelnen Komponenten des BIP fallen die Korrekturen deutlich größer aus. Insbesondere die Veränderungsrate des BIP für die Quartale und das Jahr 2014 wurden überwiegend nach oben korrigiert. Darüber hinaus kann es, wie üblich bei saison- und kalenderbereinigten Reihen, zu geänderten Ergebnissen in der gesamten Zeitreihe ab 1991 kommen.

Die Änderungen am aktuellen Rand der Zeitreihe ergaben sich auch aufgrund von Korrekturen vorläufiger kurzfristiger Statistiken (Monatserhebungen) oder durch nachlaufende kurzfristige Indikatoren, die bei den ersten aktuellen Berechnungen des Bruttoinlandsprodukts noch nicht zur Verfügung standen. Weitere Änderungen bei den saison- und kalenderbereinigten Veränderungsrate erfolgten durch Anpassungen der Saisonfaktoren an die überarbeiteten Zeitreihen. Diese Adjustierungen werden in der Regel einmal jährlich zu diesem Hauptberechnungstermin in Zusammenarbeit mit der Deutschen Bundesbank vorgenommen. Bei diesem Rechentermin werden zudem turnusmäßig die auf monatlichen Indikatorreihen basierenden Kalenderfaktoren der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen aufgrund neuer Erkenntnisse überarbeitet.

Diese regelmäßigen Korrekturen der Ergebnisse der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen liegen in der Art der Berechnungen: Um möglichst frühzeitig aktuelle Zahlen veröffentlichen zu können, werden die Ergebnisse auf unvollständiger Datengrundlage berechnet und zum Teil geschätzt. Erst nach rund vier Jahren, wenn nahezu alle notwendigen Basisstatistiken vorliegen, gelten die Daten der Volks-

wirtschaftlichen Gesamtrechnungen als „endgültig“ (zum jetzigen Termin also die Daten für 2013). Die regulären Revisionen des Bruttoinlandsprodukts liegen in einem der hohen Aktualität angemessenen und vertretbaren Rahmen und halten auch dem internationalen Vergleich stand. Weitere Angaben zur Datenqualität enthält der Qualitätsbericht für die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (Statistisches Bundesamt, 2016). Internationale Vergleiche können beispielsweise einer Datenquelle der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) entnommen werden (Zwijenburg, 2015).

Im Rahmen der turnusmäßigen Revisionen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen wurden auch die bisher veröffentlichten Erwerbstätigenzahlen der letzten vier Jahre überprüft. Im Mittelpunkt der Überarbeitung stand die Berücksichtigung und Analyse zusätzlicher erwerbsstatistischer Informationen. Am aktuellen Rand verbesserte sich die Datenbasis insbesondere durch die aktualisierten Ergebnisse der Bundesagentur für Arbeit über sozialversicherungspflichtig und geringfügig Beschäftigte sowie durch aktuelle Informationen aus dem Unternehmensregister des Statistischen Bundesamtes. Für die Neuberechnung der Beamtinnen und Beamten sowie der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer im öffentlichen Dienst konnten jetzt die Ergebnisse der Personalstandstatistik 2016 herangezogen werden. Maßgeblich für die Zahl der Selbstständigen und mithelfenden Familienangehörigen sind aktuelle Daten aus dem Mikrozensus, der Strukturerhebung im Dienstleis-

Tabelle 25
Erwerbstätige

	Neues Ergebnis	Bisheriges Ergebnis	Differenz		Neues Ergebnis	Bisheriges Ergebnis
			(Sp. 1-2)	(Sp. 3:2)		
	1	2	3	4	5	6
	1 000			%	Veränderung gegenüber dem entsprechenden Vorjahreszeitraum in %	
2014	42 672	42 662	+ 10	+ 0,0	+ 0,8	+ 0,8
2015	43 069	43 057	+ 12	+ 0,0	+ 0,9	+ 0,9
2016	43 638	43 595	+ 43	+ 0,1	+ 1,3	+ 1,2
2016 1. Vj	43 096	43 060	+ 36	+ 0,1	+ 1,4	+ 1,3
2. Vj	43 557	43 497	+ 60	+ 0,1	+ 1,3	+ 1,2
3. Vj	43 832	43 789	+ 43	+ 0,1	+ 1,3	+ 1,2
4. Vj	44 066	44 032	+ 34	+ 0,1	+ 1,4	+ 1,3
2017 1. Vj	43 746	43 698	+ 48	+ 0,1	+ 1,5	+ 1,5
2. Vj	44 221	X	X	X	+ 1,5	X

tungsbereich sowie der Betriebsdatei der Bundesagentur für Arbeit. Aus der Überarbeitung der Zeitreihe seit 2013 resultieren entsprechend für die vierteljährlichen Erwerbstätigenzahlen auf gesamtwirtschaftlicher Ebene Vorjahresveränderungsraten, die von den bisher veröffentlichten Ergebnissen maximal um 0,1 Prozentpunkte nach unten (erstes und zweites Quartal 2013) und 0,1 Prozentpunkte nach oben (viertes Quartal 2014 und alle Quartale des Jahres 2016) abweichen. [↘ Tabelle 25](#)

9

Nationales Veröffentlichungsprogramm

Die Ergebnisse der amtlichen Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen werden in einem regelmäßigen, sich von Jahr zu Jahr wiederholenden Turnus – abhängig unter anderem von den Lieferverpflichtungen an das Statistische Amt der Europäischen Union (Eurostat) – in einer Vielzahl von Tabellen dargestellt und veröffentlicht (zum Beispiel in der Fachserie 18 „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen“, in der Datenbank GENESIS-Online sowie in ausgewählten Tabellen auf der Themenseite der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen im Internetangebot des Statistischen Bundesamtes unter www.destatis.de).

Außerdem werden die wichtigsten Ergebnisse zu den jeweiligen Veröffentlichungsterminen in Pressemitteilungen bekannt gegeben. Das erste vorläufige Jahresergebnis für das abgelaufene Jahr wird bereits Mitte Januar veröffentlicht. Die Vierteljahresergebnisse für das Bruttoinlandsprodukt werden jeweils – auf europäischer Ebene weitgehend harmonisiert – etwa 45 Tage, die ausführlichen Ergebnisse etwa 55 Tage nach Ende des Berichtsquartals veröffentlicht, also jeweils Mitte Mai (erstes Quartal), Mitte August (zweites Quartal), Mitte November (drittes Quartal) und Mitte Februar (viertes Quartal). Zu diesen Terminen erfolgt bei Bedarf auch eine Überarbeitung der Ergebnisse vorangegangener Vierteljahre, zum Sommertermin der maximal vier zurückliegenden Jahre und entsprechenden Quartale (sogenannte laufende Revisionen).⁵

⁵ Die genauen Termine können dem Jahresveröffentlichungskalender des Statistischen Bundesamtes entnommen werden (www.destatis.de). Die nächsten beiden Veröffentlichungstermine sind der 14. November 2017 (Schnellmeldung) und der 23. November 2017 (ausführliche Pressemitteilung), an dem die Ergebnisse für das dritte Quartal 2017 erstmals bekannt gegeben werden.

Die Fachserie 18 „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen“ enthält das gewohnte Tabellenprogramm. Die in diesem Aufsatz dargestellten sowie tiefer untergliederte Ergebnisse finden sich in:

- › Reihe 1.2 „Vierteljahresergebnisse“ (Statistisches Bundesamt, 2017b)
- › Reihe 1.3 „Saisonbereinigte Vierteljahresergebnisse nach Census X-12-ARIMA und BV4.1“ (Statistisches Bundesamt, 2017a)
- › Reihe 1.4 „Detaillierte Jahresergebnisse 2016“ (Statistisches Bundesamt, 2017c)

Alle elektronischen Ausgaben der Fachserie (auch die neu aufgelegte Reihe S.31 „Vierteljährliche Inlandsproduktberechnung nach ESVG 2010 - Methoden und Grundlagen“) und weitere Veröffentlichungen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen sind auf der Webseite des Statistischen Bundesamtes im Bereich Publikationen oder über die Themenseite der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen erhältlich (www.destatis.de).

10

Fazit


Wie immer zu diesem Zeitpunkt hat das Statistische Bundesamt einen umfassenden Überblick über die Ergebnisse der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen für die erste Hälfte des laufenden Jahres gegeben. Die deutsche Wirtschaft bleibt auf Wachstumskurs, das Bruttoinlandsprodukt war im zweiten Quartal 2017 – preis-, saison- und kalenderbereinigt – um 0,6% höher als im Vorquartal; im ersten Quartal 2017 hatte es einen etwas kräftigeren Anstieg des BIP von 0,7% gegeben. Damit setzte sich die überwiegend positive Entwicklung seit April 2013 fort.

Im Vorjahresvergleich stieg das preisbereinigte BIP im zweiten Quartal 2017 um 0,8% (erstes Quartal 2017: +3,2%). Allerdings war der Kalendereffekt in den ersten beiden Quartalen 2017 überdurchschnittlich stark, da es unter anderem aufgrund der späten Lage von Ostern im ersten Quartal drei Arbeitstage mehr und im zweiten Quartal drei Arbeitstage weniger als im Vorjahr gab. Somit ergibt sich bei kalenderbereinigter Betrachtung

im zweiten Quartal 2017 ein BIP-Wachstum von 2,1% (nach 2,0% im ersten Quartal 2017).

Die Wirtschaftsleistung im zweiten Quartal 2017 wurde von 44,2 Millionen Erwerbstätigen im Inland erbracht, das waren 664 000 Personen oder 1,5% mehr als ein Jahr zuvor. Die gesamtwirtschaftliche Arbeitsproduktivität – gemessen als preisbereinigtes Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigen – ging gegenüber dem Vorjahr um 0,7% zurück. Je Erwerbstätigenstunde stieg die Arbeitsproduktivität dagegen vorläufigen Berechnungen zufolge um 1,2%, da die Erwerbstätigen im zweiten Quartal 2017 insgesamt weniger Stunden arbeiteten als ein Jahr zuvor.

In jeweiligen Preisen gerechnet war das Bruttoinlandsprodukt im zweiten Quartal 2017 um 2,3% und das Bruttonationaleinkommen um 2,7% höher als im zweiten Quartal 2016. Bei halbjährlicher Betrachtung war das Bruttonationaleinkommen im ersten Halbjahr 2017 um 3,3% höher als ein Jahr zuvor.

Das Volkseinkommen nahm im ersten Halbjahr 2017 insgesamt um 3,2% zu, wobei die Unternehmens- und Vermögenseinkommen mit +0,9% sehr viel schwächer stiegen als das Arbeitnehmerentgelt (+4,3%). Die Bruttolöhne und -gehälter der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer lagen um 4,4% und die Nettolöhne und -gehälter um 4,1% über dem Niveau des ersten Halbjahres 2016. Das verfügbare Einkommen der privaten Haushalte erhöhte sich von Januar bis Juni 2017 gegenüber dem Vorjahreszeitraum um 3,7% und damit etwas stärker als die privaten Konsumausgaben in jeweiligen Preisen (+3,5%). 

LITERATURVERZEICHNIS

Eichmann, Wolfgang. *Finanzserviceleistung, indirekte Messung (FISIM)*. In: *Wirtschaft und Statistik*. Ausgabe 7/2005, Seite 710 ff.

Statistisches Bundesamt. *Fachserie 18 Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Reihe 1.3 Inlandsproduktberechnung – Saisonbereinigte Vierteljahresergebnisse nach Census X-12-ARIMA und BV4.1 – 2. Vierteljahr 2017*. Wiesbaden 2017a. Verfügbar unter: www.destatis.de

Statistisches Bundesamt. *Fachserie 18 Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Reihe 1.2 Inlandsproduktberechnung – Vierteljahresergebnisse – 2. Vierteljahr 2017*. Wiesbaden 2017b. Verfügbar unter: www.destatis.de

Statistisches Bundesamt. *Fachserie 18 Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Reihe 1.4 Inlandsproduktberechnung – Detaillierte Jahresergebnisse 2016*. Wiesbaden 2017c. Verfügbar unter: www.destatis.de

Statistisches Bundesamt. *Qualitätsbericht Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen*. Wiesbaden 2016. Verfügbar unter: www.destatis.de

Zwijnenburg, Jorrit. *Revisions of quarterly GDP in selected OECD Countries*. In: *OECD Statistics Brief*. Ausgabe 22. 2015. Verfügbar unter: www.oecd.org



Dr. Andreas Berg

ist Diplom-Ökonometriker und promovierter Statistiker und seit 2005 in der Gruppe „Mathematisch-statistische Methoden, Forschungsdatenzentrum“ des Statistischen Bundesamtes tätig. Er beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit der methodischen Ausarbeitung und Programmierung von Stichprobenziehung und Hochrechnung und leitet derzeit ein EU-Projekt zur Regionalisierbarkeit von Armutsquoten.

ERHÖHUNG DER AKTUALITÄT VON INDIKATOREN

Methodik von Flash Estimates, Rapid Estimates und Nowcasts

Dr. Andreas Berg

📌 **Schlüsselwörter:** Schnellschätzungen – Rapid Estimates – Flash Estimates – Nowcasts – Indikatoren – Autometricst

ZUSAMMENFASSUNG

Zusätzlich zum regulären Veröffentlichungstermin gibt es für Indikatoren Frühschätzungen, die unter den Namen „Flash Estimates“ und „Nowcasts“ bekannt sind. Dieser Artikel beschreibt eine vorgeschlagene Kategorisierung dieser Begriffe und ermöglicht einen Einblick in moderne Methoden zur Berechnung von Nowcasts. Zur Berechnung komplexer Modelle wird dabei auf das Softwaremodul Autometrics zurückgegriffen, dessen Funktionsweise der Beitrag kurz erläutert.

Ein Fallbeispiel zur Methodenwahl ermöglicht einen Einblick in die Arbeit der nationalen statistischen Ämter zum Themenbereich „Frühschätzung für das Bruttoinlandsprodukt“. Die Handhabung der miteinander konkurrierenden Ziele Aktualität und Genauigkeit in den Finanzwissenschaften rundet diesen Beitrag ab.

📌 **Keywords:** rapid Estimates – flash Estimates – nowcasts – indicators – Autometrics

ABSTRACT

In addition to the regular publication dates, there are early estimates of indicators, which are known as “flash estimates” or “nowcasts”. This article discusses a proposal for a categorisation of these terms and gives an insight into modern techniques for the calculation of nowcasts. The Autometrics software module is used to calculate more complex models and its functionality is briefly outlined in the article.

An example describing the selection of methods gives an overview of the national statistical institutes’ work concerning the “flash estimation of the gross domestic product”. The article concludes with an analysis of how the competing aims of timeliness and accuracy are reconciled in finance.

1

Einleitung

Häufig dauert es „eine gefühlte Ewigkeit“, bis wichtige Indikatoren für Monat x oder Jahr y publiziert werden. Nicht selten verzögert sich die Veröffentlichung nach Abschluss des jeweiligen Berichtszeitraums um unterschiedlich lange Zeiträume. Wer die Produktion und Beschaffung statistischer Ergebnisse kennt, der weiß, dass gerade für die Berechnung von Indikatoren in der Regel viele Daten benötigt und dafür viele Datenquellen genutzt werden müssen. Einige Daten stehen sofort, verlässlich und nutzerfreundlich zur Verfügung. Bei anderen müssen verschiedene und sich häufig kumulierende zeitraubende Effekte in Kauf genommen werden. Erst wenn alle Komponenten geprüft und vollständig vorliegen, kann der gewünschte Indikator berechnet werden.

Soll ein solcher Indikator bereits vorab, also vor dem Vorliegen aller benötigten Daten, veröffentlicht werden, so sind Wissen und Können eines statistischen Methodikers gefragt, um den unvermeidlichen Genauigkeitsverlust in annehmbaren Grenzen zu halten.

Mögliche Vorgehensweisen hierbei sind:

- › das Hinzuschätzen noch nicht vorhandener Werte; dabei ist zu überlegen, auf welcher Aggregations-ebene dies sinnvoll geschehen soll und welche Imputationsverfahren gegebenenfalls infrage kommen,
- › die Entwicklung von statistischen Modellen, die aufgrund der Erfahrungen aus der Vergangenheit aufgestellt wurden und somit auf geeigneter Aggregationsebene hoffentlich eine gute Erklärungskraft für künftige Datenpunkte besitzen,
- › die Verknüpfung beziehungsweise Kombination dieser beiden Vorgehensweisen.

Um eine gemeinsame Sprachregelung zu etablieren – häufig wurden in der Vergangenheit die Begriffe Rapid Estimates, Flash Estimates und Nowcasts beliebig gegeneinander ausgetauscht –, spielt die Kategorisierung dieser international unter dem Oberbegriff “Rapid Estimates” charakterisierten Verfahren eine wichtige Rolle. Diese hängt davon ab, ob die Originalmethodik zur Berechnung des Indikators bei Vorliegen aller Inputs auch bei der Berechnung einer Frühschätzung für einen

Indikator (beziehungsweise Frühindikator) beibehalten werden soll. Oder soll möglicherweise sogar ein völlig abweichendes mathematisches Verfahren und im Gegensatz zur Originalberechnung der Einsatz anderer Datenquellen und Hilfsinformationen zur Entwicklung dieses vorab ermittelten Indikators erlaubt sein?

Nachdem in Kapitel 2 eine Kategorisierung dieser Verfahren vorgestellt wird, beschreibt dieser Beitrag in Kapitel 3 im Detail verschiedene methodische Ansätze, die in der gegenwärtigen Literatur die größte Beachtung erfahren. Daran anschließend werden geeignete Software beziehungsweise hierfür entwickelte Module erläutert, die die komplexen Schritte einer adäquaten Modellbildung unterstützen und in einigen Fällen sogar erst ermöglichen (Kapitel 4).

Aus einem praktischen Fallbeispiel heraus schildert Kapitel 5 einen von Eurostat, dem Statistischen Amt der Europäischen Union, koordinierten Versuch, eine europaweite gemeinschaftliche “Best practice”-Lösung zu konzipieren. Grund hierfür war die Verkürzung des Flash-Estimate-Veröffentlichungsdatums für das Bruttoinlandsprodukt von 45 Tagen auf 30 Tage nach Ende der Referenzperiode.¹

Kapitel 6 wirft einen kurzen Blick auf die finanzwissenschaftliche Sichtweise des Abwägens von Aktualität und Genauigkeit und Kapitel 7 fasst die wichtigsten Erkenntnisse zusammen.

2

Kategorisierung der Verfahren

Für statistische Fachbezeichnungen wie Nowcasts oder Flash Estimates werden unter dem Oberbegriff “Rapid Estimates” häufig synonym oder auch in vielen Varianten abweichende Definitionen gebraucht, die in der statistischen Literatur uneinheitlich auftauchen.

Die daraus entstehende mangelnde Transparenz sorgte vielfach für Verwirrung in der statistischen Gemeinschaft. Unmittelbare Konsequenzen waren häufige Fehlinterpretationen von Vorgehensweisen verschiedener nationaler statistischer Ämter und – darauf aufbauend –

¹ Damit beschäftigte sich eine Task Force, die sich im Mai 2013 zum ersten Mal getroffen hat, in den Jahren 2013 bis 2015.

die fehlerhafte beziehungsweise nicht vorhandene Vergleichbarkeit von Ergebnissen. Die Folgen könnten weitreichend sein und sich auf politische Entscheidungen auswirken oder die Glaubwürdigkeit statistischer Ämter gefährden.

Bereits seit längerem hegen internationale statistische Organisationen den Wunsch, diese Begriffe in einem Glossar harmonisiert zu beschreiben. Die Vorteile einer solchen gemeinsamen Sprachregelung liegen auf der Hand: Das gemeinsame Verständnis darüber, was nun unter Nowcasts und Flash Estimates zu verstehen sei, verstärkt die Klarheit der statistischen Vorgehensweise und vereinfacht und fördert die Diskussion von Nutzern und Experten. Ziel sollte sein, dem Nutzer eine klare Vorstellung an die Hand zu geben und dem Wissenschaftler eine stabile Begriffsbasis zu liefern.

Eurostat verfolgte nun erste Ansätze zur klaren Begriffsbestimmung und Einordnung und erarbeitete – genauso wie die Vereinten Nationen (United Nations Statistics Division, 2016) – Vorschläge zum koordinierten Gebrauch. Was dabei auf den ersten Blick als trivial erscheinen mag, kristallisierte sich in der Vergangenheit keinesfalls als einfach heraus. Wie dem Bericht des International Seminar on Timeliness, Methodology and Comparability of Rapid Estimates of Economic Trends (United Nations Statistics Division, 2009) entnommen werden kann, blieben alle Bemühungen erfolglos, die Begriffe “Nowcasting”, “Forecasting”, “Flash Estimates”, “Leading Indicator” und “Coincident indicator” zu bestimmen und einzuordnen.

Eine internationale Übereinkunft für die Bestimmung dieser statistischen Fachbegriffe wurde noch nicht erreicht, vor allem weil diese Terminologien auch noch relativ neu sind. Die nationalen Statistikämter haben erst in diesem Jahrtausend (auch auf Drängen von Eurostat) erneut einen Prozess zur einheitlichen früheren Vorveröffentlichung von – vor allem – Wirtschaftsindikatoren in Gang gesetzt.

Die akademische Seite beschäftigte sich vordringlich mit Genauigkeitsfragen, zum Thema “Timeliness” ist bislang nur wenig Literatur vorhanden (Jordan und andere, 2017; Schipper, 1991).

Eine neue Herangehensweise wurde mit absteigender Priorität hinsichtlich zeitlicher, informationeller und methodischer Gesichtspunkte hin entwickelt. Dabei

stellt die methodische Nähe zum eigentlichen Produktionsprozess des Originalindicators den am wenigsten ausschlaggebenden Punkt dar.

Der allgemeine Oberbegriff “Rapid Estimate” (Frühschätzer) bildet den Ausgangspunkt einer Kategorisierung. Darunter versteht man einen allgemeinen Ausdruck für eine zeitlich festgelegte Schätzung einer Variablen unter Nutzung aller verfügbaren Daten, sodass ein gutes Abbild der jüngsten Vergangenheit, der Gegenwart und der nahen Zukunft erstellt werden kann.

Unter diesem Oberbegriff lassen sich folgende Begriffe subsumieren:

› Flash Estimate:

Eine Frühschätzung berechnet und veröffentlicht bezüglich der jüngsten Referenzperiode, wobei diese Schätzung zum Ende der Referenzperiode zur Verfügung stehen sollte. Im Normalfall steht dazu kein vollständiger Datenkranz zur Verfügung. Jedoch wird ein Flash Estimate mit den gleichen statistischen Prozeduren und Modellen ermittelt wie der reguläre Schätzer für die betreffende Variable. Es soll bei der Berechnung von Flash Estimates angestrebt werden, sich auf die Nutzung zuverlässiger und methodisch gesicherter quantitativer Daten (sogenannter hard data) zu beschränken. Durch die Nähe zur Methodik für reguläre Schätzungen kann ein Flash Estimate häufig als Vorstufe zur regulären Schätzung genutzt werden, bei der nur einzelne noch fehlende oder noch nicht aktualisierte Datenpunkte zu ergänzen wären.

› Nowcast:

Der sogenannte Nowcast ist eine Schätzung, die während oder zum Ende einer Referenzperiode, für die Indikatoren geschätzt werden, produziert wird. Für die Berechnung wird jedoch im Gegensatz zu Flash Estimates auf ein breiteres Datenspektrum zurückgegriffen. So werden auch qualitative Informationen ausgewertet und mit einbezogen. Bei der Bestimmung von Nowcasts werden mehr Datenquellen genutzt, die aber auch vergleichsweise weniger verlässlich sind. Der Nowcast ist auf der Veröffentlichungszeitachse zeitlich etwas weiter vor dem Flash Estimate angesiedelt. Daher wird erwartungsgemäß die Anzahl spezifischer Informationen bezüglich einer von beiden Schätzungen verwendeten Datenquelle im Allgemeinen etwas niedriger als bei den Flash Estimates ausfallen.

Die Informationen aus den zusätzlichen Datenquellen werden dann auch in dafür zugeschnittene Modelle implementiert, welche mit dem Modell oder der Berechnungsweise des regulären Indikators nicht mehr viel gemein haben müssen. Für diesen bei Nowcasts gewonnenen methodischen Freiraum wurde eine Reihe neuer Methoden und Modelle entwickelt, beziehungsweise aus anderen Fachgebieten der methodischen Statistik übertragen, um die tatsächlich vorhandenen qualitativen und quantitativen, in der Regel auch unvollständigen Informationen effektiv zu nutzen. Diese Nowcast-Techniken umfassen moderne Regressionsmethoden und Zeitreihenmodelle, statische und dynamische Faktormodelle, ebenso weitere multivariate Verfahren, wie beispielsweise Hauptkomponentenanalyseverfahren und so weiter.

Flash Estimates verfolgen den gleichen methodischen Weg wie die reguläre Indikatorproduktion. Daher werden sie oft auch bei der Berechnung von Revisionen verwendet und dienen als Schätzgrundlage für die reguläre Indikatorproduktion. Nowcasts sind weniger für diesen Zweck geeignet – aufgrund ihrer besonderen Struktur, der methodischen Unabhängigkeit und weil sie im Vergleich zur offiziellen Veröffentlichung Daten mit schwächerer Qualität nutzen. Nowcasts können in ihrer Funktion als aktuelle Momentaufnahme jedoch unter Umständen unterstützende Hinweise auf alternative Vorgehensweisen im Produktionsprozess der regulären Indikatorschätzung liefern.

Weitere Fachbegriffe ergeben sich im Zusammenhang mit der Definition von Nowcasts:

Nicht immer gelingt es, den aktuellen Schätzwert für einen interessierenden Indikator direkt zu ermitteln. Andererseits ist es jedoch oft möglich, eine Proxyvariable zu schätzen, die zumindest die Struktur und den Zeitverlauf der Originalvariable ausreichend gut imitiert.

Eine Zeitreihe, die sich auf Nowcasts stützt und die oben beschriebenen Eigenschaften bezüglich der Zielvariable erfüllt, nennt man auch gleichlaufender Indikator (“Coincident indicator”). Versucht man darüber hinaus, künftige Verhaltensmuster der Originalindikatoren zu antizipieren, und greift dabei auf mehrstufige, in die Zukunft gerichtete Nowcasts zurück, spricht man von der Entwicklung eines vorauslaufenden Indikators (“Leading indicator”).

Ausführlicher und weiterführend mit der Evaluation der hier vorgestellten Begriffsbestimmungen haben sich Barcellan, Mazzi und andere (2009) sowie Barcellan, Hecq und andere (2016) auseinandergesetzt.

3

Methodische Ansätze bei der Entwicklung von Nowcasts

Die prinzipielle Vorgehensweise bei der Modellbildung zur Schätzung von Indikatoren kann man wie folgt beschreiben:

In einem ersten Schritt geht es darum, geeignete erklärende Variablen hinsichtlich der zu erwartenden Eigenschaften des Indikators auszuwählen. In einem zweiten Schritt werden dann passende multivariate Verfahren, wie im vorigen Kapitel angedeutet, implementiert.

Diese beiden Schritte sind kurioserweise vertauschbar: Anstatt mit einer spezifischen Auswahl von Variablen eine gewichtete Schätzung vorzunehmen – dies führt bei Anwendung oben erwähnter Verfahren zu Faktoren beziehungsweise Hauptkomponenten – kann man auch alternativ mithilfe sogenannter Clusterverfahren eine Klassifikation der Hilfsvariablen nach ihrem Erklärungsgehalt vornehmen. Mit dem Einsatz von Regressions- oder Zeitreihenmodellen ist dann eine gute Schätzung von gleichlaufenden oder vorauslaufenden Indikatoren zu erreichen.

Innerhalb der zwei Grundschrte zur Entwicklung von Nowcasts ergeben sich einige komplexe Probleme, die unbehandelt jedes für sich, aber auch im Zusammenhang zu starken unerwünschten Effekten führen können und damit eine akzeptable Schätzung verhindern: So muss man sich nicht nur mit dem Problem fehlender einzelner Datenpunkte auseinandersetzen, sondern häufig auch mit dem Fehlen einer kompletten Variablen. Zu untersuchen, wie verlässlich bei Nowcasts neu hinzugekommene Datenquellen sind, ist genauso nötig wie die Diagnose von aus Inputdaten stammenden Messfehlern, die selbst wiederum nur geschätzt sind und somit in die Gesamtunsicherheit der Nowcasts mit einbezogen werden müssen. Etwaigen Strukturbrüchen in den vorhandenen Zeitreihen, insbesondere am aktuellen

Rand, sollte genauso nachgegangen werden wie dem Problem der Überidentifikation, bei dem mehr Variablen als Beobachtungen vorliegen können. Letztlich muss, wie bei vielen statistischen Veröffentlichungen, auf das Problem der Kohärenz geachtet werden, wenn aus Zeitreihen mit hohen Frequenzen auf Zeitreihen mit niedrigeren Frequenzen abgestellt werden soll.

Für alle diese Probleme gibt es im Einzelnen in der statistischen Schätzliteratur methodisch ausgereifte Vorgehensweisen. Die besondere Unsicherheitskomponente für den praktischen Nowcaster liegt somit im Einschätzen des Zusammenspiels all dieser Fehlerquellen und der Entwicklung einer situationsbezogenen möglichst robusten Schätzung.

Besonderes Augenmerk liegt auf der Entwicklung direkter Nowcasts gegenüber indirekten Nowcasts und den damit verbundenen Schwierigkeiten, wenn aggregierte und disaggregierte Informationen zusammengefügt werden. Während bei direkten Nowcasts auf gleicher Aggregationsebene gerechnet werden kann, wird der Nowcast im indirekten Fall in tiefere Aggregationsebenen aufgespalten. In vielen Fällen wird aufgrund der höheren Datennutzungsmöglichkeiten auf den indirekten Fall zurückgegriffen [obwohl Hendry und Hubrich (2011) in ihren Untersuchungen den direkten Nowcast als akkurater betrachten].

Die technischen Möglichkeiten, Hochfrequenzdaten mit Niedrigfrequenzdaten zu verknüpfen, sind vielfältig: Unter anderem werden in der Literatur sogenannte MIDAS-Modelle (Mixed data sampling; Ghysels und andere, 2004) und Faktormodelle vorgeschlagen, deren Ergebnisse jedoch als schwer interpretierbar und nicht eindeutig kritisiert werden. "Bridge equations" liefern einen vielversprechenden Ansatz, da sie gut interpretierbar sind, jedoch leiden diese bei steigender Variablenzahl unter der Last zu hoher Dimensionalität.

Allerdings zeigt sich, dass relativ leichte und in der Praxis regelmäßig vorkommende Veränderungen in Zeitreihen, wie ein einfacher Strukturbruch oder ein einfaches Abweichen der bislang vorliegenden Tendenz, nicht von diesen Verfahren aufgegriffen werden können. Diese Verfahren besitzen deshalb auch keine Robustheitseigenschaften. Besonders bei der Erstellung eines vorauslaufenden Indikators hat dies einen durchschlagenden Effekt auf Schätzungen, die weiter in die Zukunft gerichtet sind.

Hendry (2006) zeigt (beispielsweise durch Differenzierung des dann falsch spezifizierten Modells) verschiedene Möglichkeiten auf, wie man deutlich weniger – nach dem Zeitpunkt der Modellverletzung – von der Realität abweichende Prognosewerte erhalten kann.

Einen weitgreifenden Überblick zur methodischen Behandlung von Nowcasts bieten Castle und andere (2016).

4

Statistische Softwaremodule bei automatischer Modellwahl für Nowcasts

Unter dem Begriff Überidentifikation wurde im vorangegangenen Kapitel bereits ein potenzielles Problem zusammengefasst. Dabei geht es insbesondere um Mechanismen, die eine Modellauswahl ermöglichen, jedoch dem Zustand, dass mehr Variablen als Beobachtungen vorliegen, angepasst sind. Dies führt zur Theorie der Variablenreduktion.

Ausgangspunkt ist die Vorstellung eines Datengenerierungsprozesses, der für das Erzeugen der Daten verantwortlich ist. Dieser Datengenerierungsprozess wird in einem alles umfassenden, generellen Modell beschrieben und dazu wird eine Vielzahl von Variablen in Betracht gezogen. Die Variablen bestehen nicht nur aus eindimensionalen potenziell erklärenden Zeitreihenvariablen, sondern auch aus deren Aggregaten, Lags und möglichen Transformationen. In der Empirie verfügt man aber nur über die gerade vorliegenden Ausschnitte der Daten. Dazu passend kann die Existenz eines sogenannten lokalen Datengenerierungsprozesses bewiesen werden, der eine Teilmenge der Variablen, die zum Datengenerierungsprozess führen, enthält. Beginnend mit der Konstruktion von Daten unter theoretischen Annahmen, in denen der lokale Datengenerierungsprozess enthalten sein soll, wird nun ein systematischer Variablenreduktionsvorgang eingeleitet.

Zuerst wird ein Variablenkranz definiert, in welchem der lokale Datengenerierungsprozess enthalten ist. Nun wird die Komplexität des auf diesem Datenkranz beruhenden Modells Schritt für Schritt reduziert. Dazu werden insi-

gnifikante Variablen entfernt mit der Bedingung, dass die Gültigkeit des Modells auch nach Entfernen dieser Variable erhalten bleibt. Diese Vorgehensweise wird als “general-to-specific”(Gets)-Modellselektion bezeichnet. Umgekehrt werden mit der Auswahl einer Kombination von erklärenden Variablen und Zielvariablen, verbunden mit geeigneten Lags und Transformationen der erklärenden Variable wiederum Eigenschaften des lokalen Datengenerierungsprozesses festgelegt. Ob die Charakteristika des lokalen Datengenerierungsprozesses gut genug zu dem gewählten Modell passen, wird dann mithilfe mehrerer Misspezifikationstests überprüft.

Dieses Modellentwicklungsschema wurde als Softwaremodul Autometrics in das OxMetrics Softwarepaket installiert (Doornik, 2009). Es wendet die Methodik einer automatisierten Gets-Selektion an. Die Vorgabe an das Modul besteht aus dem allgemeinen Modell ohne Restriktionen. Vorbereitend werden dann alle irrelevanten Lags der infrage kommenden Variablen entfernt. Variablen werden dann sukzessiv mithilfe einer pfadgestützten “Tree search”-Prozedur entfernt und ein Backtesting des Modells zu einem vorgegebenen Signifikanzniveau nach Entfernung einer Variable veranlasst, bis keine weitere Variable mehr aus dem Modell herausgenommen werden kann.

Es folgt die Vorstellung einer Reihe von diagnostischen Tests, die gewährleisten sollen, dass durch das gewählte Submodell keine signifikanten Informationsverluste entstehen. Tatsächlich ist es möglich, dass mehrere gültige Modelle übrig bleiben. In diesem Fall wird ein Informationskriterium, basierend auf der zugehörigen Wahrscheinlichkeitsfunktion, zur endgültigen Auswahl angewandt.

5

Flash Estimates für das Bruttoinlandsprodukt

Beispielhaft für die methodische Vorgehensweise der nationalen statistischen Ämter bei der Problematik der Frühschätzungen stellt dieses Kapitel in einem Exkurs ein gemeinsames Projekt mehrerer EU-Länder und Eurostats vor.

Eine internationale Arbeitsgruppe für Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen stellte im Jahr 2013 Überlegungen hinsichtlich methodischer Arbeitsweisen zur Frühschätzung des Bruttoinlandsprodukts an. Hintergrund dafür waren Bestrebungen, die Veröffentlichung von Flash Estimates für das Bruttoinlandsprodukt von 45 Tagen auf 30 Tage nach Ende des Referenzquartals zu beschleunigen. Untersuchungsgegenstand war eine Machbarkeitsprüfung einer unter diesen neuen Bedingungen ausreichend genauen Frühschätzung (Eurostat, 2016b).

An der Task Force beteiligten sich 16 EU-Länder² sowie die Schweiz, sie arbeitete bis 2015. Ergebnisse waren Methodenbeschreibungen und Guidelines, die hauptsächlich aus den Erfahrungen der Mitgliedsländer zusammengetragen wurden. Auch eine methodische Grundlage für die Erzeugung von Flash Estimates des Bruttoinlandsproduktes für alle Mitgliedstaaten wurde bereitgestellt.³

Seit 2016 wird ein solcher “GDP Preliminary Flash Estimate” für die EU insgesamt und die Eurozone vierteljährlich von Eurostat veröffentlicht. Ausgangspunkt für die Entwicklung von Frühschätzungen in diesem speziellen Fall des vierteljährlichen Bruttoinlandsprodukts ist, dass Wirtschaftsdaten für die letzten ein bis zwei Monate fehlen. In wenigen Fällen sind sogar überhaupt keine Daten für das letzte Quartal erhältlich. Daraus resultiert die in Kapitel 2 erläuterte Disparität zwischen direkten und indirekten Schätzungen.

Hinsichtlich vorbereitender Arbeiten empfiehlt die Task Force, in einem ersten Schritt bereits verfügbare Indikatoren aufzuspüren und auf ihre Eignung zu testen; dabei werden auch verschiedene Aggregationsmöglichkeiten mit einbezogen. Die darauf aufbauende Untersuchung der verfügbaren Indikatoren sollte unter anderem auch eine grafische Analyse und Möglichkeiten der Ausreißerbereinigung umfassen.

Bei der direkten Schätzmethode empfiehlt die Task Force den Einsatz von Faktormodellen und Regressionsmodellen, die sowohl für die Regressor- als auch für die Regressandkomponenten eine hohe Anzahl von Beob-

² Darunter auch Deutschland; Ergebnisse einer Machbarkeitsstudie speziell für Deutschland siehe Hartmann und andere (2005).

³ Die tatsächliche Entwicklung eines „GDP t+30 Flash Estimates“ wird, aufbauend auf den Ergebnissen der Task Force, ausführlich in Eurostat (2016a) beschrieben.

achtungswerten aus Vorperioden verwenden. Diese Regressionsmodelle werden als “Autoregressive distributed lag”(ADL)-Modelle bezeichnet. Im Gegensatz zu ADL-Modellen eignen sich, wie bereits in Kapitel 3 beschrieben, Faktormodelle auch zur Entwicklung von Nowcasts. Alle diese Modelle sind in den meisten statistischen Softwarepaketen, wie SAS oder R, implementiert und Schätzungen nebst umfangreichen diagnostischen Outputs relativ einfach verfügbar.

Für die indirekte Schätzmethodik stellt die Task Force auch eine Variante der ADL-Modelle vor. Aufgrund der temporalen Disaggregation werden dann quartalsweise vorliegende Beobachtungen der abhängigen Variablen durch sowohl quartals- als auch monatsweise vorliegende Datenpunkte der erklärenden Variablen modelliert. Im Weiteren beschreibt die Task Force allgemein aus der Zeitreihenanalyse bekannte reine Prognoseverfahren wie ARIMA und strukturelle Zeitreihenmodelle im univariaten wie auch multivariaten Fall. Eine Reihe von Empfehlungen zur Optimierung und Fehlerdiagnose dieser Verfahren runden die Guidelines ab.

Die Task Force hat methodisch sehr sorgsam auf die künftige Aufgabe hingearbeitet. Die vorgeschlagenen Methodiken sind sicherlich geeignet, um die gewünschten Flash Estimates oder Nowcasts zu erstellen. Daher wird die Nutzung der Flash-Methodik beispielsweise auch in die Prüfung einfließen, ob eine beschleunigte Veröffentlichung des deutschen Bruttoinlandsprodukts möglich ist. Wegen der knappen Ressourcen vieler statistischer Ämter werden vor allem praxisnahe und aufwandsbeschränkte Empfehlungen abgegeben.

SAS und R, die am weitesten verbreiteten Softwarepakete, können zur Berechnung der gewünschten Komponenten problemlos eingesetzt werden; auf Zusatzmodule kann weitestgehend verzichtet werden. Für die Berechnung des “GDP Preliminary Flash Estimate” wird in der Regel auf die Software EViews, die auf ökonomische Fragestellungen spezialisiert ist, verwiesen.

Komplexere Methoden (wie in Kapitel 3 beschrieben) gehören in vielen nationalen statistischen Ämtern noch nicht zu den Standardwerkzeugen, sodass für den Einsatz von beispielsweise Autometrics noch keine Notwendigkeit besteht.

6

Blick in die Finanzwissenschaften

Geht es in der Arbeit der nationalen statistischen Ämter in den meisten Fällen darum, zu einem frühen, aber festen Zeitpunkt (Früh-)Indikatoren bereitzustellen, so konkurrieren in der privaten Finanzwirtschaft Analysten untereinander um Umsätze und Gewinnmargen. Diese Situation stellt für die Analysten ein zweischneidiges Schwert dar: Kann ein Analyst früher als andere seine Prognosen für Unternehmensentwicklungen, steigende und fallende Börsenkurse und so weiter abgeben, so generiert dieser in der Regel auch ein höheres Handelsvolumen für sein Unternehmen. Auf der anderen Seite bedeutet dies jedoch auch, dass Prognosen, die nicht genau genug sind, den guten Ruf des Analysten und des dahinter stehenden Unternehmens beeinträchtigen und der Jobverlust droht (Jordan und andere, 2017, hier: Seite 380).

Klar ist: Derjenige, der über die meisten und besten Ressourcen verfügt, effektive Modelle entwickelt und gute Beziehungen zu relevanten Informationsgebern pflegt, wird auch künftig mit großer Wahrscheinlichkeit in der Lage sein, die besten Schätzungen zu liefern.

In der statistischen Philosophie gilt der Grundsatz, der Genauigkeit besondere Priorität einzuräumen. Die qualitativ hochwertige Arbeit in allen Bereichen, die zu besseren Schätzungen führen, kann nicht vernachlässigt werden.

Der Trend – am offensichtlichsten in der Finanzwirtschaft abzulesen – geht jedoch dahin, dass ein früherer Veröffentlichungszeitpunkt von Prognosen immer mehr an relativer Bedeutung gewinnt. Dies geht natürlich zu Lasten der Genauigkeit, die mittlerweile nur noch auf die Erfüllung minimaler Anforderungen ausgerichtet ist (Cooper und andere, 2001).

Dieses Vorgehen ist sicherlich den Wünschen der Nutzerinnen und Nutzer geschuldet und dem wird von den im Wettbewerb stehenden Analysten auch nachgekommen. Insbesondere zeigt sich in signifikanter Art und Weise folgende Tendenz: Ein Analyst mit relativ präzisen Vorhersagen in den Vorperioden gibt häufig deutlich früher als bislang seine Prognosen für die nächsten Perioden ab (Jordan und andere, 2017). Damit generiert er in der

Regel auch ein höheres Handelsvolumen für sein Unternehmen.

Im Hinblick darauf, wie Krisen auf den weltweiten Finanzmärkten entstehen, ist eine solche Arbeitsweise kritisch zu sehen.



7

Zusammenfassung und Fazit

In der Vergangenheit wurden oftmals die mit Frühindikatoren und den dazugehörigen Schätzungen verbundenen Begriffe “Rapid Estimates”, “Nowcasts” und “Flash Estimates” – ohne eine klare Terminologie zu verfolgen – wahllos durcheinandergeworfen. Gemäß dem Motto „Transparenz schaffen – Konfusion vermeiden“ sind Eurostat sowie die Statistikabteilung der Vereinten Nationen (United Nations Statistics Division – UNSD) in einem Handbuch, welches bislang als Draft vorliegt, dieser Problematik nachgegangen. Insbesondere durch die Entwicklung von Nowcasts genießt der Statistiker im Bereich der Frühschätzungen eine außergewöhnliche methodische Freiheit. Nicht nur die verwendeten Datenquellen, sondern auch die zur Produktion der regulären Indikatoren entwickelten Methoden dürfen hier außer Acht gelassen werden und alternative Arten der Datenbeschaffung und Modellbildung dürfen genutzt werden. Moderne Methoden greifen dabei auf eine sehr hohe Variablenzahl zurück, sodass häufig die Zahl der Merkmale die Zahl der Beobachtungen übersteigt. Standardmäßige Statistiksoftware kann dann nicht mehr zum Einsatz kommen. Komplexe, auf Gets-Modellselektionen beruhende Verfahren wurden in das Softwarepaket Autometrics eingebunden und können unter diesen Bedingungen zu einer optimalen Modellwahl führen. Sowohl Eurostat als auch die nationalen statistischen Ämter im Verbund beschäftigen sich ebenfalls intensiv mit der Entwicklung von Frühschätzern und haben wichtige Guidelines entwickelt.

Abschließend sollte darauf hingewiesen werden, dass es zu vielen – auch praxisnahen – Problemen oftmals noch keine zufriedenstellenden Lösungen gibt. Gerade in sehr volatilen ökonomischen Systemen kann ein statistisches Modell nicht schnell genug auf die sich ändernden Gegebenheiten reagieren. Robuste Modelle können zumindest nach Ablauf einiger Perioden wieder

ausreichend genaue Ergebnisse liefern. Doch bisher steht noch keine ausreichende Methodik zur Verfügung, die den Zeitpunkt einer plötzlich auftretenden Richtungsänderung exakt genug vorhersagen könnte.

Die Optionen der neu entwickelten Nowcast-Methodik müssen für die amtliche Statistik noch genauer analysiert und anhand von konkreten fachstatistischen Beispielen evaluiert werden.  

LITERATURVERZEICHNIS

- Barcellan, Roberto/Hecq, Alain/Mazzi, Gian Luigi/Ruggeri-Cannata, Rosa. *Annex 1: A proposal for a common glossary of rapid estimates*. In: United Nations Statistics Division. Handbook on Rapid Estimates. Chapter 2, Rapid estimates: different products for different purposes. 2016. Seite 15 ff., hier: Chapter 2.9, Seite 27 ff.
- Barcellan, Roberto/Mazzi, Gian Luigi/Montana, Gaetana/Ruggeri Cannata, Rosa. *Glossary of statistical terms associated to the estimation of key economic indicators*. International Seminar on Early Warning and Business Cycle Indicators. Niederlande 2009.
- Castle, Jennifer/Hendry, David/Kitov, Oleg. *Forecasting and Nowcasting Macroeconomic Variables: A Methodological Overview*. In: United Nations Statistics Division. Handbook on Rapid Estimates. 2016.
- Cooper, Rick A./Day, Theodore E./Lewis, Craig M. *Following the leader: a study of individual analysts' earnings forecasts*. In: Journal of Financial Economics. Jahrgang 61. Ausgabe 3/2001, Seite 383 ff.
- Doornik, Jurgen A. *Autometrics*. 2009.
- Eurostat. *Euro area and European Union GDP flash estimates at 30 days*. Statistical working papers. 2016a.
- Eurostat. *Overview of GDP flash estimation methods*. Statistical working papers. 2016b.
- Ghysels, Eric/Santa-Clara, Pedro/Valkanov, Rossen. *The MIDAS Touch: Mixed Data Sampling Regression Models*. Chapel Hill. 2004.
- Hartmann, Norbert/Schmidt, Joachim/Oltmanns, Erich. *Schnellschätzungen für das Bruttoinlandsprodukt: Ergebnisse einer Machbarkeitsstudie*. In: Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 7/2005, Seite 682 ff.
- Hendry, David F. *Robustifying forecasts from equilibrium-correction models*. In: Journal of Econometrics. Jahrgang 135. Ausgabe 1-2/2006, Seite 399 ff.
- Hendry, David F./Hubrich, Kirstin. *Combining Disaggregate Forecasts or Combining Disaggregate Information to Forecast an Aggregate*. In: Journal of Business and Economic Statistics. Jahrgang 29. Ausgabe 2/2011, Seite 216 ff.
- Jordan, Steven J./Kwak, Byungjin/Lee, Changhee. *Analysts' Dynamic Decisions: Timeliness versus Accuracy*. In: Journal of Forecasting. Jahrgang 36. Ausgabe 4/2017, Seite 368 ff.
- Schipper, K. *Commentary on Analysts' Forecasts*. In: Accounting Horizons. Jahrgang 28. Ausgabe 2/1991, Seite 105 ff.

LITERATURVERZEICHNIS

United Nations Statistics Division. *Handbook on Rapid Estimates*. Draft for Global Consultation. 2016.

United Nations Statistics Division. *International Seminar on Timeliness, Methodology and Comparability of Rapid Estimates of Economic Trends*. 2009. [Zugriff am 4. August 2017]. Verfügbar unter: <https://unstats.un.org>

Sabine Allafi

ist Diplom-Soziologin und leitet das Referat „Grundsatzfragen und Qualitätssicherung sowie Verbreitung im Außenhandel“ des Statistischen Bundesamtes. Einer ihrer Arbeitsschwerpunkte ist die Modernisierung von Intrastat, der innergemeinschaftlichen Handelsstatistik der Europäischen Union.

Dr. Sandra Jung

ist Diplom-Volkswirtin. Sie leitet das Referat „Koordination und Weiterentwicklung der Unternehmensstatistiken“ des Statistischen Bundesamtes, wobei ihre Arbeitsschwerpunkte auf kleinen und mittleren Unternehmen, der Statistik über auslandskontrollierte Unternehmen in Deutschland (Inward-FATS) und Globalisierung liegen.

Veronika Spies

ist Diplom-Volkswirtin und Leiterin des Referats „Finanzielle Kapitalgesellschaften, Übrige Welt, Finanzierungsrechnung“ des Statistischen Bundesamtes. Ihr Arbeitsbereich trägt insbesondere mit den vierteljährlichen Berechnungen der Exporte und Importe zur Ermittlung des Bruttoinlandsprodukts bei.

GLOBALISIERUNG IN DER AMTLICHEN STATISTIK

Sabine Allafi, Dr. Sandra Jung, Veronika Spies

↘ **Schlüsselwörter:** Globalisierung – auslandskontrollierte Unternehmen – Außenhandel – multinationale Unternehmensgruppen – Bruttoinlandsprodukt

ZUSAMMENFASSUNG

Die internationale Einbindung der deutschen Wirtschaft ist in den letzten Jahren weiter vorangeschritten, wie der Anstieg der grenzüberschreitenden Waren- und Dienstleistungsströme eindrucksvoll zeigt. Globalisierung beschränkt sich aber nicht auf Güterbewegungen. So stellen beispielsweise multinationale Unternehmensgruppen mit weltweiten Produktionsstandorten und Produktionsverlagerungen die amtliche Statistik vor neue Herausforderungen und erfordern, dass Konzepte überdacht und deren Anwendungen weiterentwickelt werden müssen. Der Beitrag zeigt einerseits die herkömmlichen statistischen Messgrößen auf und betrachtet andererseits in den letzten Jahren vermehrt aufgetretene wirtschaftliche Entwicklungen und die Anforderungen für deren statistische Erfassung. Der Artikel führt aus, dass statistische Aussagen zur Globalisierung differenziert zu interpretieren sind.

↘ **Keywords:** globalisation – foreign-controlled enterprises – foreign trade – multinational enterprise groups – gross domestic product

ABSTRACT

The integration of the German economy into international markets has continued in recent years as is clearly shown by the marked increase of cross-border flows of goods and services. However, globalisation cannot be reduced to product flows. For instance, multinational enterprise groups with manufacturing bases all over the world and global relocation of production present official statistics with new challenges which require ongoing reconsideration and the further development of current concepts. On the one hand, this paper shows the existing statistical measures and on the other, it deals with new economic developments increasingly observed in recent years and with the requirements for recording them statistically. The paper explains that there is a need to differentiate when statistical information on globalisation is interpreted.

1

Einleitung

Globalisierung ist kein neues Phänomen, sondern ein lange anhaltender Prozess der zunehmenden internationalen Verflechtung. Im umfassenden Sinne kann Globalisierung alle Lebensbereiche betreffen, also Wirtschaft, Bevölkerung, Politik, Kultur, Umwelt und Kommunikation gleichermaßen. Der folgende Artikel beschränkt die Sichtweise von Globalisierung auf ökonomische Fragen, wie die Verflechtung nationaler Volkswirtschaften und die Integration nationaler Märkte in den Weltmarkt.

Ausschlaggebend für die Ausweitung der Globalisierung waren dabei Entwicklungen in den letzten Jahrzehnten, in denen technische, institutionelle und politische Neuerungen die Rahmenbedingungen geändert haben. Geopolitisch kam es durch das Ende des Ost-West-Konfliktes und die verstärkte Öffnung von Ländern des asiatischen Raums – wobei vor allem China eine entscheidende Rolle zukommt – einerseits zu einer Ausweitung des Weltmarkts. Andererseits sind die Produktionsmöglichkeiten für international operierende Unternehmen beziehungsweise Unternehmensgruppen erheblich angestiegen. Institutionell wurde dies begleitet durch weltweite Handelsregeln, wie dem Allgemeinen Zoll- und Handelsabkommen 1994 (General Agreement on Tariffs and Trade, GATT) und der Gründung der Welthandelsorganisation 1995 (WTO). Für die Staaten der Europäischen Union (EU) war vor allem die Einführung des gemeinsamen Binnenmarktes im Jahr 1993 mit den vier Pfeilern freier Warenverkehr, Dienstleistungsfreiheit, Personenfreizügigkeit und freier Kapital- und Zahlungsverkehr ein Meilenstein. Mit dem Euro als gemeinsamer Währung des Wirtschaftsraums erhielt diese Entwicklung einen weiteren Schub. Hinzu kommen technologische Fortschritte, die neben den offenkundigen Möglichkeiten in der Informations- und Kommunikationstechnologie auch verbesserte Verkehrsmöglichkeiten, wie immer größere und mit relativ weniger Kosten zu betreibende Containerschiffe, einschließen.

In der Vergangenheit hat sich Globalisierung vornehmlich durch den zunehmenden internationalen Handel mit Waren ausgedrückt. Aber auch der internationale Austausch von Dienstleistungen nimmt seit vielen Jahren

kontinuierlich zu, ebenso die Bildung von Tochtergesellschaften im Ausland, ausländische Direktinvestitionen oder grenzüberschreitende Produktionsarrangements. Multinationale Unternehmensgruppen spielen in diesem Prozess eine wichtige Rolle. Sie nutzen die verbesserten Rahmenbedingungen, um neue Märkte zu erschließen und vermehrt ausländische Produktionsstandorte zu gründen.

Zur fortschreitenden internationalen Verflechtung hat auch die Deregulierung der Finanzmärkte beigetragen, mit den zunehmenden Möglichkeiten, Kapitalbestände und daraus anfallende Erträge weltweit zuzuordnen. Dies war nicht immer störungsfrei, wie die in westlichen Industrieländern ausgelöste Finanzkrise in den Jahren nach 2008 und die Wirtschafts- und Finanzkrise in Ostasien 1997/1998 zeigten. Trotzdem nahm die wirtschaftliche Verflechtung immer weiter zu.

Nicht neu sind die Möglichkeiten, steueroptimierend Produktion und Eigentumsrechte in Länder mit vergleichsweise niedrigen Gewinnsteuern zu verlagern. Sie haben aber vor allem durch die Deregulierung auf den Finanzmärkten an Bedeutung gewonnen. Durch die Aktivierung immaterieller Vermögensgegenstände, deren Bedeutung für die Produktion, beispielsweise in der Informations- und Kommunikationsbranche oder der pharmazeutischen Industrie, zunimmt, sind diese Möglichkeiten zusätzlich gestiegen. Verlagert eine geringe Anzahl großer wirtschaftlicher Akteure Aktivitäten grenzüberschreitend, kann dies gravierende Auswirkungen auf wirtschaftliche Kennzahlen eines Landes haben, beispielsweise auf das Bruttoinlandsprodukt.

Die zunehmende internationale Verflechtung stellt die amtliche Statistik vor eine Vielzahl von Herausforderungen. Dieser Aufsatz zeigt Globalisierungsentwicklungen zuerst mit den vorhandenen statistischen Daten für Deutschland auf. Neben differenzierten Ergebnissen der Außenhandelsstatistik sind dies die vielfältigen Informationen aus der Zahlungsbilanzstatistik, die sich auch in den Ergebnissen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) niederschlagen, und Daten der Unternehmensstatistiken. Ausgewählte Beispiele beleuchten danach spezielle Aspekte der Globalisierung, die neue Herausforderungen für die Statistik darstellen. Abschließend werden die Folgen dieser neuen Phänomene und Ansatzpunkte zu deren Abbildung in der Statistik erörtert.

2

Statistische Informationen zur Globalisierung

Die amtliche Statistik weist Globalisierung in verschiedenen Statistikbereichen nach. Die Wirtschaftsstatistiken des Statistischen Bundesamtes und die in die Zuständigkeit der Deutschen Bundesbank fallende Zahlungsbilanzstatistik zeigen sowohl, wie die deutsche Wirtschaft in den internationalen Handel mit Waren und Dienstleistungen eingebunden ist, als auch das Ausmaß und die Entwicklung finanzieller Transaktionen einschließlich grenzüberschreitender Beteiligungsverhältnisse. Wenn auch in den letzten Jahrzehnten das Ausmaß an finanziellen Transaktionen die Höhe des Handelsvolumens bei Weitem überschritten hat, so ist doch gerade für eine Exportnation wie Deutschland der Warenhandel nach wie vor die bestimmende wirtschaftliche Größe. Gerade im Verarbeitenden Gewerbe in Deutschland hängen sehr viele Arbeitsplätze vom Warenhandel ab. In anderen Ländern, beispielsweise in Luxemburg oder im Vereinigten Königreich mit seinem Finanzplatz London, stellt sich die Situation anders dar: Dort sind internationale Finanzgeschäfte in höherem Ausmaß beschäftigungswirksam. Trotzdem gilt auch für Deutschland, dass Verwerfungen auf den internationalen Finanzmärkten aufgrund der engen internationalen Verzahnung Folgen für die heimische Produktion haben. Dies zeigte die Finanzkrise nach 2008 deutlich.

Das Statistische Bundesamt stellt diese Globalisierungsaspekte mithilfe unterschiedlicher Globalisierungsindikatoren auf seiner Internetseite unter der Rubrik Zahlen und Fakten im Bereich Indikatoren dar. Neben bedeutenden Schlüsselindikatoren werden dort Kennzahlen aus den Bereichen Außenwirtschaft, Unternehmen, Verkehr und Umwelt regelmäßig veröffentlicht und erläutert (www.destatis.de). Die folgenden Abschnitte behandeln die wichtigsten Globalisierungsindikatoren aus der Außenwirtschaft, bestehend aus Außenhandel und Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, sowie der Unternehmensstatistiken.

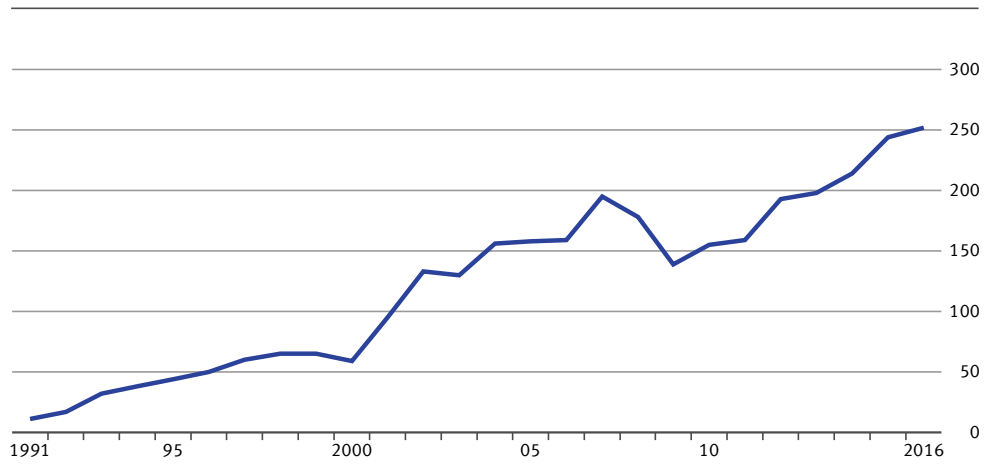
2.1 Der Außenhandel als Grundlage

Beginn jeder wirtschaftstheoretischen Überlegung zum Außenhandel ist das von David Ricardo vor 200 Jahren veröffentlichte Theorem der komparativen Kostenvorteile. Quintessenz dieser Überlegungen ist es, dass der Handel zwischen den Ländern für alle Beteiligten zu einer Erhöhung der materiellen Wohlfahrt führt, wenn jedes Land sich auf Produkte spezialisiert, bei denen es relativ zu anderen Produkten Kostenvorteile hat (Ricardo, 1817). Nach wie vor schwingt bei allen Überlegungen zu den positiven Folgen der internationalen Arbeitsteilung dieser Ansatz von David Ricardo mit. Daneben spielt die Verfügbarkeit von Rohstoffen eine wichtige Rolle im Außenhandel. Abgesehen von rein wirtschaftlichen Aspekten sind weitergehende politische Überlegungen dazugekommen. So hat beispielsweise Jean-Claude Juncker, der Präsident der Europäischen Kommission, in seiner Rede zur Lage der Union am 14. September 2016 formuliert: „Europäer sein heißt auch, dass wir offen sind und mit unseren Nachbarn handeln statt mit ihnen Krieg zu führen“.

Basis für die Betrachtung des Außenhandels ist die vom Statistischen Bundesamt erstellte Außenhandelsstatistik mit Waren. Sie zeigt die grenzüberschreitenden Warenströme von und nach Deutschland detailliert nach Gütergruppen, Ursprungs- und Bestimmungsländern auf.¹ Damit ist sie auch ein Fundament der Zahlungsbilanzstatistik und der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen. Um den gesamten grenzüberschreitenden Handel darzustellen, sind die von der Deutschen Bundesbank ermittelten Dienstleistungsexporte und -importe einzubeziehen. Der Saldo aus Exporten und Importen im Waren- und Dienstleistungsverkehr wird in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen als Außenbeitrag bezeichnet. Es ist gleichzeitig der Beitrag der Außenhandelsbeziehungen zum Bruttoinlandsprodukt (siehe Abschnitt 2.2). In Deutschland wie in den meisten anderen Ländern auch dominieren die Warenströme den Außenhandel. So machen Warenexporte in Deutschland über 80% der Exporte aus und mehr als drei Viertel der Importe sind Warenimporte.

1 Datenprogramm der Außenhandelsstatistik. Verfügbar unter: www.destatis.de

Grafik 1
Außenhandelsbilanz
Mrd. EUR



Saldo beim Außenhandel mit Waren nach Konzepten der Außenhandelsstatistik.

2017 - 01 - 0886

Im Jahr 2016 wurden von deutschen Unternehmen Waren im Wert von 1,2 Billionen Euro ausgeführt und Waren im Wert von über 950 Milliarden Euro importiert. Der daraus resultierende positive Saldo beim grenzüberschreitenden Warenhandel in Höhe von rund 250 Milliarden Euro hat sich in den letzten Jahren kontinuierlich erhöht. Im Jahr 2000 betrug der Überschuss im Warenhandel rund 60 Milliarden Euro, im Jahr 2010 waren es bereits über 150 Milliarden Euro. Die hohen Überschüsse im grenzüberschreitenden Warenhandel begannen vor allem ab dem Jahr 2000. Hier kamen zwei Faktoren zusammen: Einerseits konnten deutsche Unternehmen ihre Wettbewerbsposition nicht zuletzt durch die sehr moderate Lohnentwicklung in der ersten Hälfte des letzten Jahrzehnts stärken, andererseits entfiel durch die Einführung des Euro unter anderem das Wechselkursrisiko zwischen den Ländern der Eurozone. Der Rückgang beim Außenhandelsbilanzsaldo in den Jahren 2008 und 2009 war unmittelbare Folge der Finanzkrise und der deutlichen Reduzierung der weltweiten Güternachfrage. Der Anstieg seit 2010 zeigt, dass deutsche Unternehmen ihre gute Position auf dem Weltmarkt nicht nur halten, sondern sogar ausbauen konnten. [↪ Grafik 1](#)

Auch bei einem Außenhandelsüberschuss insgesamt kann der Außenhandelsaldo mit einzelnen Partnerländern negativ sein. Während im Jahr 2016 beispielsweise mit dem Vereinigten Königreich und den Vereinigten Staaten Außenhandelsüberschüsse erzielt wurden, fiel die Handelsbilanz mit China negativ aus.

Bezogen auf die Warenexporte insgesamt dominierten im Jahr 2016 die Gütergruppen Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeugteile (19%) den deutschen Warenexport, gefolgt von Maschinen (14%) und Chemischen Erzeugnissen mit 9%. Nach Regionen hat Europa die größte Bedeutung für deutsche Warenexporteure. Mehr als zwei Drittel der Warenexporte (821 Milliarden Euro) werden in europäische Länder geliefert, wobei mit einem Volumen von 708 Milliarden Euro das meiste in die Länder der Europäischen Union geht. [↪ Tabelle 1](#)

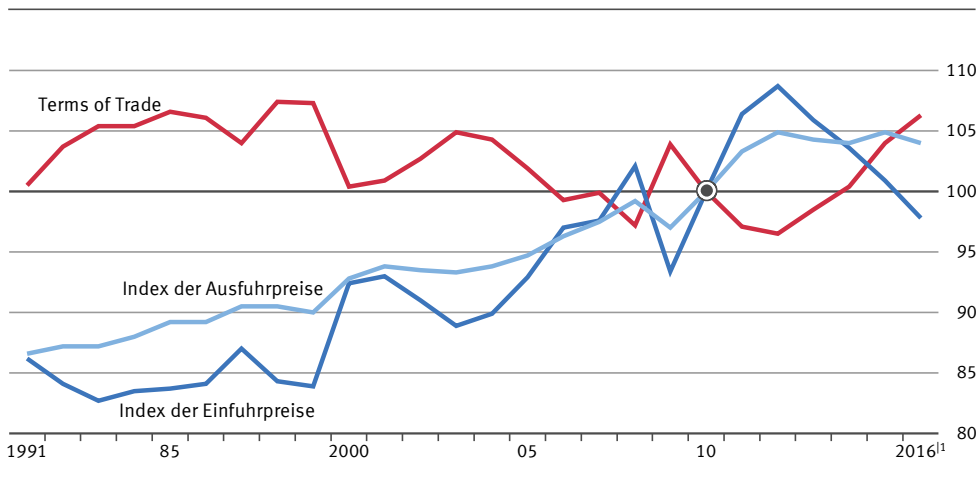
Tabelle 1
Deutsche Warenexporte 2016

	Mrd. EUR
Insgesamt	1 204
Europa	821
darunter:	
Europäische Union	708
Asien	200
Amerika	148
Afrika	25
Australien und Ozeanien	10

Die Terms of Trade, die auch als realer Wechselkurs bezeichnet werden, sind eine Maßzahl für das reale Austauschverhältnis zwischen den exportierten und den importierten Gütern eines Landes.

Grafik 2

Entwicklung der Terms of Trade im Warenverkehr (Preisindex)
2010 = 100



1 Vorläufiges Ergebnis.

2017 - 01 - 0887

↳ Grafik 2 zeigt die Entwicklung der Terms of Trade im Warenverkehr. Es ist zu sehen, inwieweit sich die Exporte aus Deutschland insgesamt gegenüber dem jeweiligen Basisjahr stärker oder weniger stark verteuert haben als die Importe. Für die Berechnung werden die Ausfuhrpreisveränderungen ins Verhältnis zu den Einfuhrpreisveränderungen gesetzt:

Definition: $Terms\ of\ Trade =$

$$\frac{Index\ der\ Ausfuhrpreise}{Index\ der\ Einfuhrpreise} \cdot 100$$

Wenn sich die Terms of Trade aus deutscher Sicht verbessern, so heißt das, es war für eine gegebene Menge an exportierten Waren möglich, mehr Güter zu importieren. Die wesentliche Ursache hierfür waren ab 2012 die rückläufigen Preise für Energie und andere Rohstoffe, die Deutschland in erheblichem Umfang aus dem Ausland bezieht. Während der Index der Einfuhrpreise in den letzten vier Jahren kontinuierlich gefallen ist, weisen die Ausfuhrpreise in diesem Zeitraum keine allzu großen Änderungen auf.

2.2 Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen und Zahlungsbilanzstatistik

Methodisch und konzeptionell ist die Darstellung der grenzüberschreitenden Transaktionen in den beiden Rechensystemen Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen und Zahlungsbilanzstatistik grundsätzlich aufeinander abgestimmt. Im Idealfall sind die dort gezeigten Ergebnisse identisch. In der Praxis gibt es aber kleinere Abweichungen aufgrund unterschiedlicher Revisionszyklen und abweichender Veröffentlichungstermine. Zwischen der Erfassung des Warenhandels in der Außenhandelsstatistik einerseits und in der Zahlungsbilanzstatistik sowie in den VGR andererseits gibt es aber grundlegende konzeptionelle Unterschiede².

In den VGR werden alle Transaktionen mit dem Ausland im Sektor „Übrige Welt“ gezeigt. Die gebräuchlichste Kenngröße daraus stellt der Außenbeitrag dar – die Differenz zwischen Exporten und Importen aller Waren und Dienstleistungen. Die Außenbeitragsquote, das heißt die Relation von Exporten minus Importen zum Bruttoinlandsprodukt (BIP), zeigt an, in welchem Ausmaß – bezogen auf das BIP – der Saldo aus Exporten minus Importen von Waren und Dienstleistungen zu Höhe und Entwicklung des BIP beiträgt. Eine positive Quote bedeutet, dass die höhere Güternachfrage aus dem Ausland

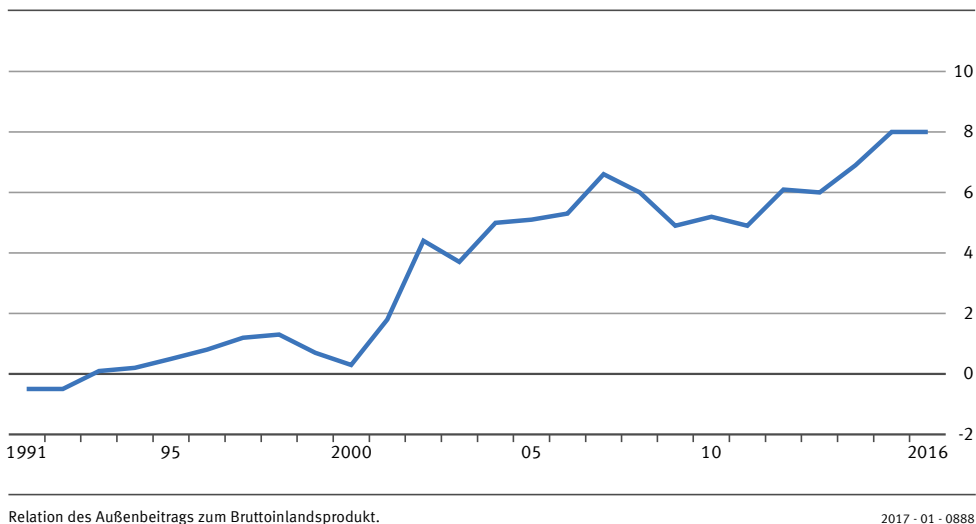
² Auf diese Unterschiede geht Kapitel 3 ausführlich ein.

die inländische Produktion und damit das Bruttoinlandsprodukt erhöht hat. Eine negative Quote bedeutet, dass die inländische Güternachfrage nicht vollständig durch die inländische Produktion gedeckt werden konnte. Trotz eines in Deutschland traditionell negativen Dienstleistungssaldos hat sich die Außenbeitragsquote – im Gleichklang mit dem Überschuss im Warenhandel – seit dem Jahr 2000 deutlich erhöht.

↳ Grafik 3

Neben den realwirtschaftlichen Güterströmen zeigt die Zahlungsbilanzstatistik – ebenso wie die VGR im Konto Übrige Welt – die grenzüberschreitenden Primäreinkommen und die Transfers. Von besonderem Interesse ist die Summe der Salden aller Ströme zwischen den inländischen Sektoren und der Übrigen Welt, der

Grafik 3
Außenbeitragsquote
in %



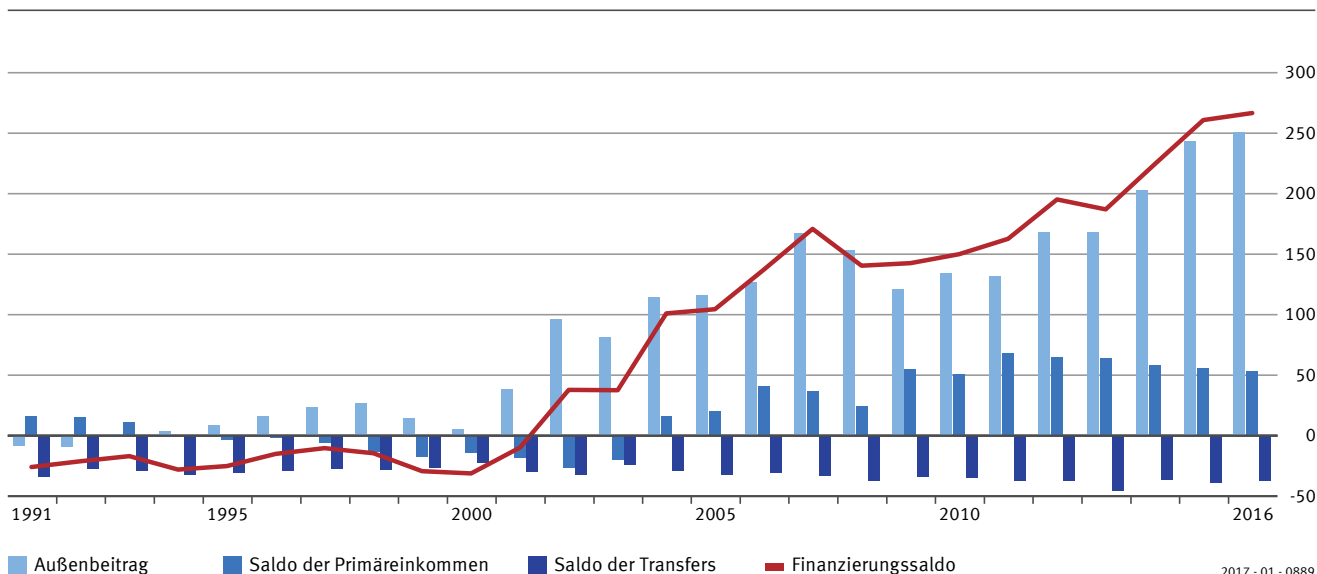
Finanzierungssaldo. Er entspricht im Wesentlichen dem Leistungsbilanzsaldo der Zahlungsbilanzstatistik³.

↳ Grafik 4 zeigt die Entwicklung des Finanzierungssaldos und seiner Komponenten. Hier wird deutlich,

³ Zum Leistungsbilanzsaldo ist noch der quantitativ geringe Saldo des Vermögensänderungskontos zu addieren, um eine dem Finanzierungssaldo konzeptionell vergleichbare Größe zu erhalten.

Grafik 4

Finanzierungssaldo zur übrigen Welt und seine Komponenten
Mrd. EUR



dass insbesondere nach der Euro-Einführung nicht nur der Außenbeitrag, sondern auch die grenzüberschreitenden Primäreinkommen zunehmenden Einfluss auf den Finanzierungssaldo gewonnen haben. Maßgeblich haben die Vermögenseinkommen – die größte Komponente der Primäreinkommen – seit der Jahrtausendwende zu dieser Entwicklung beigetragen. Dabei weisen die empfangenen Vermögenseinkommen eine höhere Dynamik auf als die geleisteten Vermögenseinkommen. Seit 2012 zeigt sich eine leicht abgeschwächte Entwicklung, die aber hauptsächlich auf das derzeit niedrige Zinsniveau zurückzuführen ist.

Weitere Daten der Zahlungsbilanz zeigen die Kapitalbewegungen aus deutscher Sicht, die ein Spiegelbild der realwirtschaftlichen Ströme, der finanziellen Transaktionen und anderer monetärer Transfers sind.

In den VGR werden über die im Konto der Übrigen Welt nachgewiesenen Transaktionen hinaus weitere Globalisierungsindikatoren im Rahmen der Input-Output-Rechnung ermittelt. Diese geben einen Eindruck über den Grad der internationalen Vernetzung der deutschen Wirtschaft. Dazu gehören beispielsweise die Exportabhängigkeitsquote der Erwerbstätigen und der Importanteil der Exporte.⁴

2.3 Außenhandelsstatistik und Unternehmensstatistiken

Die Exportabhängigkeit der Unternehmen einer Volkswirtschaft wird anhand des Verhältnisses zwischen den Exporten von Waren und dem Gesamtumsatz der Unternehmen gemessen. Da hierfür die Ergänzung der Außenhandelsdaten durch Unternehmensangaben erforderlich ist, werden die Ergebnisse zur Exportintensität im Rahmen des Außenhandels nach Unternehmensmerkmalen erstellt. Hierzu werden Außenhandelsdaten mit Informationen aus dem statistischen Unternehmensregister verknüpft und dadurch unter anderem um das Merkmal Unternehmensumsatz erweitert.

Definition: *Exportintensität (je Unternehmen) =*

$$\frac{\text{Exporte}}{\text{Gesamtumsatz}} \cdot 100$$

⁴ Globalisierungsindikatoren der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen. Verfügbar unter: www.destatis.de

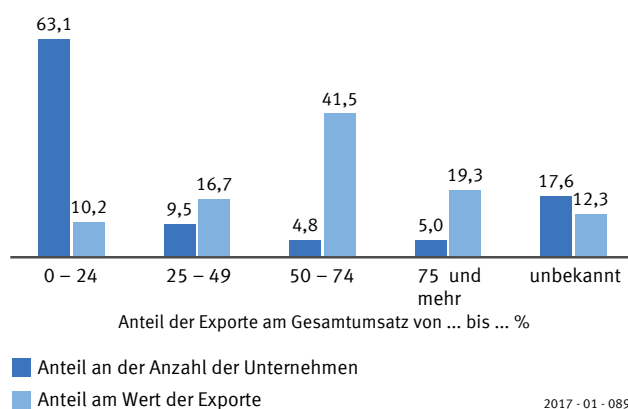
Exkurs

Der „Außenhandel nach Unternehmensmerkmalen“ basiert auf EU-Verordnungen und wird dort als „Trade by Enterprise Characteristics“ (TEC) bezeichnet. Das jährlich aktualisierte Datenangebot umfasst neben einer Darstellung der Unternehmenskonzentration im Außenhandel auch die Zahl der Unternehmen nach Anzahl der Partnerländer und Größenklassen, das Handelsvolumen nach Warengruppen und Wirtschaftszweig sowie die Unternehmen nach Wirtschaftszweig und Exportintensität (Allafi, 2012).

Zum Umsatz zählen dabei alle Lieferungen und Leistungen, die im Rahmen einer unternehmerischen Tätigkeit gegen Entgelt erzielt werden, zu den Exporten gehören auch die Veredelungsverkehre nach dem Außenhandelskonzept.

Die Ergebnisse für 2015 zeigen beispielsweise, dass der Wert der Exporte bei knapp 5 % der Unternehmen jeweils zwischen 50 % und 74 % ihres Gesamtumsatzes betrug. Auf diese 5 % der exportierenden Unternehmen fielen gut 40 % aller Exporte aus Deutschland. Rund 10 % der exportierenden Unternehmen, die jeweils eine Exportintensität von über 50 % aufwiesen, haben über 60 % der Exporte aus Deutschland realisiert. [Grafik 5](#)

Grafik 5
Exportintensität 2015
in %



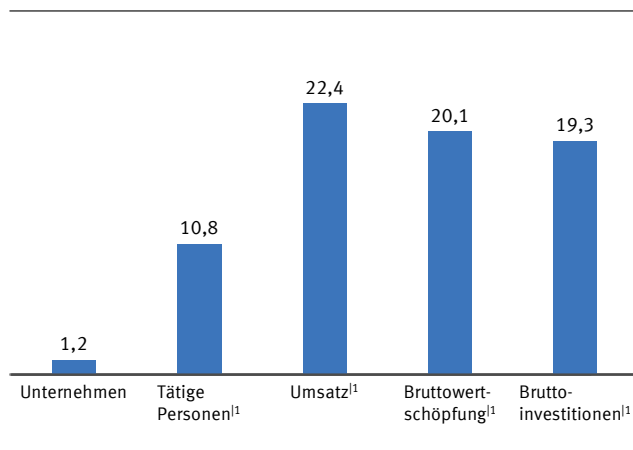
Die Unternehmensstatistiken liefern eine Reihe von Indikatoren, die Auskunft über die Entwicklung bestimmter Fragestellungen, die mit Globalisierung zusammenhängen, geben. Zu erwähnen sind beispielsweise der Exportanteil im Verarbeitenden Gewerbe, der Auslands-

umsatzanteil der Eurozone⁵ oder der Beitrag der auslandskontrollierten Unternehmen an wirtschaftlichen Kennzahlen.

In der Statistik über auslandskontrollierte Unternehmen (Inward FATS = Inward Foreign Affiliates Statistics) werden alle in Deutschland ansässigen Unternehmen erfasst, die von einer Muttergesellschaft mit Sitz im Ausland kontrolliert werden (Nahm/Söllner, 2014). Auslandskontrollierte Unternehmen machen zwar nur einen Anteil von gut 1% an allen Unternehmen in Deutschland aus, sie erzielen aber ein Fünftel (20%) der Bruttowertschöpfung. Daran lässt sich ablesen, wie groß die Bedeutung von Unternehmen mit ausländischer Muttergesellschaft für die deutsche Wirtschaft ist. [↘ Grafik 6](#)

Grafik 6

Anteil der auslandskontrollierten Unternehmen an den Werten für alle Unternehmen der strukturellen Unternehmensstatistiken 2015 in %



Auswertungen der Strukturerhebungen in den Wirtschaftsabschnitten B bis N (ohne K) und S95 der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008).

1 Werte zum Teil imputiert.

2017 - 01 - 0891

Definition⁶:

$$\text{Umsatzanteil auslandskontrollierter Unternehmen} = \frac{\text{Umsatz in auslandskontrollierten Unternehmen}}{\text{Umsatz insgesamt}} \cdot 100$$

5 Globalisierungsindikatoren der Unternehmensstatistiken. Verfügbar unter: www.destatis.de

6 Die Definition der Kennzahlen Unternehmen, tätige Personen, Bruttowertschöpfung und Bruttoinvestitionen erfolgt analog.

Während die Kenngrößen über auslandskontrollierte Unternehmen in Deutschland (Inward FATS) im Statistischen Bundesamt ermittelt werden, stellt die Deutsche Bundesbank spiegelbildlich hierzu Kenngrößen von Unternehmen im Ausland bereit, die von deutschen Investoren kontrolliert werden (Outward FATS). Diese und weitere Informationen zum Beispiel zu ausländischen Direktinvestitionen sowie die Statistik über Auslandsunternehmenseinheiten werden auf der Homepage der Deutschen Bundesbank regelmäßig veröffentlicht (www.bundesbank.de).

3

Herausforderungen für die Wirtschaftsstatistiken

Mit der zunehmenden Globalisierung gehen sowohl zusätzliche Informationsbedarfe als auch neue Herausforderungen für die amtliche Statistik einher. Dabei geht es nicht nur darum, die verschiedenen Globalisierungsinformationen, die die amtliche Statistik zu diesem Thema bereitstellt, korrekt darzustellen, sondern auch um die Frage, ob diese ausreichen, um den Informationsbedarf zu dem Thema abzudecken. Gleichzeitig besteht die Herausforderung, nationale Wirtschaftsstatistiken zu erstellen, die Globalisierungseffekte adäquat abbilden, aber auch die Aussagekraft für Wirtschaftsanalysen der nationalen Volkswirtschaft nicht beeinträchtigen. Dies betrifft letztlich alle Wirtschaftsstatistiken, also die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und die Unternehmensstatistiken ebenso wie Zahlungsbilanzstatistik und Außenhandelsstatistik.

3.1 Komplexere Außenwirtschaftsbeziehungen

Mit der gestiegenen Komplexität steht auch die statistische Abbildung der Handelsströme vor neuen Herausforderungen. Denn der Außenhandel mit Waren ist bei Weitem nicht mehr auf die Ein- oder Ausfuhr von Gütern zum Gebrauch oder Verbrauch vor Ort beschränkt. Die meisten gehandelten Erzeugnisse werden heute nicht mehr in einem einzigen Land hergestellt. Die zu ihrer Produktion notwendigen Rohstoffe, Bauteile, Technologien und Dienstleistungen stammen zunehmend aus

verschiedenen Ländern oder sogar Kontinenten. Smartphones beispielsweise oder medizinische Geräte können in Europa oder in den Vereinigten Staaten konzipiert und dann in Asien oder Osteuropa aus Teilen zusammengebaut werden, die wiederum an einem anderen Ort hergestellt wurden. Dadurch steigt auch das Volumen des Außenhandels: Die Lieferketten sind global, immer mehr Produkte sind “Made in the World” (Europäische Kommission, 2017).

Für die Abbildung der Globalisierung gewinnen angesichts der in den dargestellten Wirtschaftsstatistiken bestehenden Konzeptunterschiede methodische Aussagen an Bedeutung.

3.2 Konzeptunterschiede – Grenzübertritt gegenüber Eigentumsübergang

Alle Wirtschaftsstatistiken basieren auf umfassenden und ausführlichen konzeptionellen Grundlagen, die – international einheitlich – die Methodik für die jeweiligen Wirtschaftsstatistiken beschreiben. Dabei können neben den rechtlichen für die jeweilige Wirtschaftsstatistik konzeptionelle Unterschiede bestehen, die zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Dies soll am Beispiel von Grenzübertritt gegenüber Eigentumsübergang erläutert und die Auswirkungen aufgezeigt werden.

Die Außenhandelsstatistik bildet den physisch grenzüberschreitenden Warenverkehr mit dem Ausland ab und somit im Grunde alle grenzüberschreitenden Warenbewegungen, die den Ressourcen eines Landes zugefügt oder entnommen werden.⁷ Im Unterschied dazu soll nach den Konzepten des Europäischen Systems Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG) 2010 sowie der Zahlungsbilanz (BPM 6)⁸ eine Transaktion dann nachgewiesen werden, wenn ein Wechsel des wirtschaftlichen Eigentums stattfindet.

Exporte und Importe werden in den VGR und in der Zahlungsbilanz demnach dann nachgewiesen, wenn ein Eigentumswechsel der Ware oder Dienstleistung zwischen einem Gebietsansässigen und einem Gebiets-

fremden stattfindet. Ein solcher (wirtschaftlicher) Eigentumswechsel liegt vor, wenn ein Übergang der Chancen und Risiken, die mit der Nutzung des Gutes verbunden sind, stattgefunden hat. Obwohl der bei Weitem überwiegende Teil der Transaktionen nach beiden Konzepten gleichermaßen als Export und Import einzustufen ist, gibt es bestimmte Sachverhalte, die eine aus konzeptionellen Gründen abweichende Behandlung erfahren. Diese Sachverhalte gewinnen im Kontext der zunehmenden Globalisierung an Bedeutung und werden nachfolgend kurz skizziert.

Veredelungsverkehre

Als komplexere Handelsbeziehungen rücken verstärkt Lohnveredelungen, also die grenzüberschreitende Weiterverarbeitung von Waren gegen Entgelt, in den Fokus. Diese Handelsform ist dadurch gekennzeichnet, dass die zu bearbeitende Ware im Eigentum des ausländischen Auftraggebers verbleibt und damit nur vorübergehend der nationalen Volkswirtschaft zur Verfügung steht. Hier wird allerdings durch eine gezielte Bearbeitung und Verarbeitung in ihre Substanz eingegriffen, wodurch sich die nationale Volkswirtschaft diese Waren temporär sozusagen „einverleibt“. Da sie in der Regel den Wert der betreffenden Ware steigert, ist dies die intensivste Form der Ressourcenwirtschaft und wird als solche traditionell der Statistik des Außenhandels mit Waren zugeordnet. Hier wird – zum Beispiel bei der aktiven Veredelung – die Einfuhr der Ware zu ihrem „unveredelten“ Wert nachgewiesen, während bei der Ausfuhr der Wert der verbesserten, höherwertigen Ware erhoben wird.

Anders wird dieser Sachverhalt in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und in der Zahlungsbilanz dargestellt. Hier werden keine grenzüberschreitenden Warenbewegungen nachgewiesen. Das heißt 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 Importe und Exporte nach den Konzepten der VGR und der Zahlungsbilanzstatistik. Dennoch bedienen sich beide Sekundärstatistiken der Außenhandelsstatistik als Grundlage für die Bestimmung der Warenexporte und -importe. Insofern ist eine korrekte Kennzeichnung dieser Warenverkehre in der Außenhandelsstatistik von hoher Bedeutung. Lediglich das für die Veredelung gezahlte Entgelt wird als grenzüberschreitende Dienst-

7 Vom Kriterium des Grenzübertritts wird nur abgerückt, wenn es sich nicht sinnvoll anwenden lässt, zum Beispiel bei Seeschiffen und Verkehrsflugzeugen. Dann wird die grenzüberschreitende Eigentumsübertragung erfasst.

8 BPM6 (Balance of Payments Manual) = 6. Auflage des Handbuchs zur Zahlungsbilanz und zum Auslandsvermögensstatus.

leistung in den VGR und in der Zahlungsbilanzstatistik abgebildet. Sind an einer Veredelung mehr als zwei Länder beteiligt, gewinnt die Erfassung dieser Warenverkehre noch an Komplexität. Eine weitere Herausforderung ergibt sich, wenn Waren nach der Veredelung im Land des Auftragnehmers verbleiben oder aus der Veredelung in ein Drittland verkauft werden und somit nicht ins Land des Auftraggebers zurückkehren. In diesen Fällen sind – bedingt durch den Wechsel des ökonomischen Eigentums – die Warenströme in den VGR und in der Zahlungsbilanz nachzuweisen, auch wenn die Waren nicht mehr physisch die deutsche Grenze übertreten. Diese Ströme werden bei der Deutschen Bundesbank in der Zahlungsbilanzstatistik gesondert erfasst und in der Position „Sonstiger Warenverkehr“ nachgewiesen.

Dreiecksgeschäfte und Transithandel

Auch die Zunahme von sogenannten Dreiecksgeschäften, an denen Händler aus drei Ländern beteiligt sind, stellt die Außenhandelsstatistik vor besondere Herausforderungen (Junglewitz, 2015). Dies ist der Fall, wenn beispielsweise ein französisches Unternehmen bei einem deutschen Unternehmen Waren kauft und diese von Deutschland direkt zum Endkunden nach Österreich liefern lässt. Hier findet ein Warenverkehr zwischen Deutschland und Österreich statt, während Zahlungen von Österreich nach Frankreich und von Frankreich nach Deutschland erfolgen. Diese Transaktion wird in der Außenhandelsstatistik als Warenstrom zwischen Deutschland und Österreich abgebildet. [↘ Grafik 7](#)

Eine ähnliche Situation stellt der Transithandel⁹ im Sprachgebrauch der VGR und Zahlungsbilanz dar. Beim

Transithandel kauft eine gebietsansässige Einheit in Deutschland Waren von einer gebietsfremden Einheit in Frankreich, um die gleichen Waren an eine andere gebietsfremde Einheit in Österreich weiterzuverkaufen, ohne dass die Waren in Deutschland vorliegen. Im dargestellten Beispiel wird in den deutschen VGR der Kauf des Transithändlers als negativer Export nach Frankreich, der Verkauf des Transithändlers als positiver Export nach Österreich nachgewiesen. Die Angaben zu den im Transithandel erworbenen und veräußerten Waren werden von der Deutschen Bundesbank in der Zahlungsbilanz erfasst.

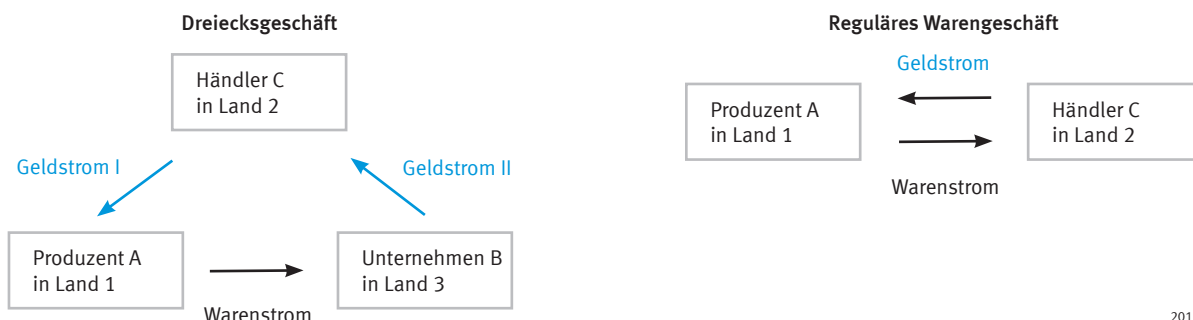
3.3 Unternehmensgruppeninterner Handel

Mit der zunehmenden Bedeutung multinationaler Unternehmensgruppen rückt auch der grenzüberschreitende Handel zwischen verbundenen Unternehmen, der sogenannte Intrafirm-Trade, in das Nutzerinteresse. Ein solches Merkmal wird in der Außenhandelsstatistik nicht erhoben. Daher ist es bislang nicht möglich, Aussagen darüber zu treffen, inwieweit grenzüberschreitende Transaktionen zwischen verbundenen Unternehmen stattfinden (Duarte Fernandes, 2014). Grundsätzlich führt der Handel zwischen verbundenen Unternehmen zu Bewertungsproblemen: Häufig gelten unternehmensintern keine Marktpreise, sondern interne Verrechnungspreise (Transferpreise). Die Außenhandelsstatistik verlangt dagegen bei den Meldungen zur Statistik die Angabe eines (gegebenenfalls zu schätzenden) Marktwertes der Güter.

⁹ Transithandel wird im ESVG 2010 Ziffer 3.164d definiert.

Grafik 7

Dreiecksgeschäft im Vergleich zu einem regulären Warengeschäft



2017 - 01 - 0892

3.4 Produktionsverlagerungen in das Ausland

Ein wichtiger Aspekt der Globalisierung ist die weltweite Produktionsverlagerung von Waren und Dienstleistungen. In vielen Wirtschaftsbereichen finden Teile der Produktion nicht mehr im Hauptsitzland des Unternehmens statt, sondern in Ländern, in denen sich die Unternehmen durch geringere Lohnkosten, Umweltauflagen oder Steuern Kostenvorteile versprechen. Durch die zunehmende digitale Vernetzung wird es immer einfacher, Unternehmensprozesse wie Entwicklung, Produktion, Marketing und Vertrieb von Waren und Dienstleistungen über mehrere Länder hinweg kostenoptimal miteinander zu verbinden. Auch ist es möglich, einzelne Produktionsschritte sogar völlig ortsunabhängig, zum Teil ausschließlich IT-gestützt, durchzuführen (Vereinte Nationen, 2015).

In diesem Zusammenhang sind Produzenten ohne (eigene) Fertigung (Factoryless goods producer) beziehungsweise die fabriklose Produktion hervorzuheben. Diese Unternehmen oder Unternehmensgruppen entscheiden sich dazu, ihre Produkte im Wege einer vertraglichen Vereinbarung von einem Fremdunternehmen im Ausland fertigen zu lassen, ohne eine eigene ausländische Niederlassung zu gründen. Dabei findet weder ein Wechsel des wirtschaftlichen Eigentums der Waren noch des im Produktionsprozess eingesetzten Know-how statt, obwohl die tatsächliche Fertigung im Ausland erfolgt. Diese Produktionsform wird insbesondere in solchen Ländern verwendet, in denen die örtlichen Produktionsbedingungen den Zugang ausländischer Unternehmen erschweren, oder wenn die beauftragenden Unternehmen Bedenken haben, ihr Forschungs- und Entwicklungsvermögen in dieses Land zu übertragen.

Exkurs

Produzenten ohne (eigene) Fertigung (Factoryless goods producer) können nach derzeitigem Stand der internationalen Diskussion wie folgt beschrieben werden:

- › keine eigene Herstellung von Waren, sondern vollständige Vergabe an Auftragnehmer
- › Besitz und/oder Bereitstellung von Rechten am geistigen Eigentum an den herzustellenden Waren
- › Bereitstellung von Marketingleistungen
- › Kontrolle des Produktionsprozesses

Für die amtlichen Wirtschaftsstatistiken stellt sich dabei die Frage, welche Wirtschaftsaktivitäten und welche Produkte in den jeweiligen Ländern zu erfassen sind. In der Regel werden hierbei die Aktivitäten der inländischen Unternehmen beziehungsweise in der amtlichen Produktionsstatistik die nationale Produktion erfasst. Ob die Vorleistungen der Produktion aus dem Ausland oder dem Inland bezogen werden, wird hierbei nicht unterschieden.

Eine besondere Herausforderung stellen Produzenten ohne eigene Fertigung für die Klassifikation der Wirtschaftszweige dar. So werden diese dann im Verarbeitenden Gewerbe nachgewiesen, wenn sie Eigentümer der Inputmaterialien sind und deren Wertschöpfungsschwerpunkt dort liegt, andernfalls sind diese Unternehmen nach dem Wertschöpfungsprinzip in den Bereichen Handel oder Dienstleistung zu klassifizieren (Statistisches Bundesamt, 2008). Die praktische Anwendung dieser Klassifikationsvorschrift bedingt allerdings die korrekte Meldung der Unternehmen selbst.

3.5 Umstrukturierungen multinationalaler Unternehmensgruppen

Multinationale Unternehmensgruppen sind wichtige Akteure im weltweiten Handel und in den Ländern, in denen sie jeweils tätig sind. Die strategische Ausrichtung und die Organisation ihrer Geschäftstätigkeiten haben dabei unmittelbare Auswirkungen auf die nationalen Volkswirtschaften. Umgekehrt unterliegen die Geschäfts- und Organisationsmodelle multinationalaler Unternehmensgruppen verschiedensten Einflussfaktoren. Ändern sich diese, müssen sich multinationale Unternehmensgruppen rechtzeitig darauf einstellen, um ihre wirtschaftliche Stellung angesichts des großen globalen Konkurrenzdrucks aufrechtzuerhalten. Zu diesen Einflussgrößen gehören beispielsweise nationale wirtschaftliche beziehungsweise politische Rahmenbedingungen oder internationale Handelsabkommen. Da es weltweit recht unterschiedliche Besteuerungssysteme von Unternehmensgewinnen und Unterschiede in der Besteuerung einzelner Einkommensarten beziehungsweise Gewinnquellen gibt, besteht für multinationale Unternehmensgruppen ein Anreiz, das Organisationsmodell so zu gestalten oder gegebenenfalls anzupassen, dass der Gesamtgewinn optimiert werden kann. Dies kann beispielsweise bedeuten, die Gewinne von einem Unternehmensteil, welches in einem Land mit

hohen Steuern ansässig ist, zu einem anderen Unternehmensteil in einem Niedrigsteuerland zu verlagern.

In Deutschland trat beispielsweise folgender Sachverhalt auf: Eine multinationale Unternehmensgruppe hat den mit deutschen Kunden getätigten Umsatz nicht in Deutschland abgerechnet, sondern über eine Tochtergesellschaft im Ausland. Somit wurden die erzielten Gewinne mit einem niedrigeren Steuersatz im Ausland besteuert. In der deutschen Einzelhandelsstatistik wurden diese Umsätze nicht berücksichtigt, da kein inländisches Unternehmen diese Umsätze erzielte. Ein Wechsel der Unternehmensstrategie zu Beginn des Jahres 2015 hat dazu geführt, dass nun ein entsprechendes Unternehmen in Deutschland existiert, das diese Umsätze erzielt und abrechnet. Somit kann die deutsche Einzelhandelsstatistik seit Beginn des Jahres 2017 die durchaus bedeutsamen Umsätze statistisch erfassen. Die Einbeziehung dieser Unternehmenseinheit hat im März 2017 einen Sprung der monatlichen (preisbereinigten) Veränderungsrate der Einzelhandelsumsätze zum Vorjahresmonat auf 2,3 % ausgelöst (Statistisches Bundesamt, 2017).

Darüber hinaus können auch Patente und Lizenzen innerhalb multinationaler Unternehmensgruppen verlagert werden, sodass die Erträge aus diesen Rechten einer möglichst geringen Besteuerung unterliegen. Insbesondere in Wirtschaftsbereichen, bei denen diese immateriellen Vermögensgegenstände für ihre Geschäftstätigkeit bedeutsam sind (beispielsweise bei der Informationstechnologie oder der Pharmazie), ist dies relevant. Bei den sogenannten Patent- oder Lizenzboxen, die von einigen Ländern angeboten werden, existiert neben dem allgemeinen Körperschaftsteuersatz ein reduzierter Steuersatz auf Einnahmen aus Lizenzen und Patenten (IWD, 2017). In Deutschland gibt es diese Unterscheidung bei der Besteuerung nicht, in anderen Ländern schon.

Nicht nur die deutsche Statistik ist aufgrund zunehmender Globalisierungstendenzen gefordert. Kleine, offene Volkswirtschaften, insbesondere wenn deren Steuerpolitik Anreize für Unternehmensverlagerungen setzt, können die Auswirkungen noch deutlicher zu spüren bekommen, wie das Beispiel von Irland im Jahr 2016 gezeigt hat. Hier hat die Umstrukturierung weniger multinationaler Unternehmen einen Niveausprung des realen Bruttoinlandsprodukts um 26 % im Berichtsjahr

2015 ausgelöst (CSO of Ireland, 2016a, 2016b). Dass diese starke Veränderungsrate jedoch wenig mit dem physischen Wachstum der irischen Wirtschaft zu tun hat, ist offensichtlich. Im nachfolgenden Exkurs werden zunächst die statistischen Zusammenhänge im sogenannten Irish Case beschrieben. Anschließend wird auf die Relevanz solcher Globalisierungseffekte für Deutschland und die EU eingegangen.

Exkurs: “Irish Case”

Das irische Statistikamt (CSO) gab am 12. Juli 2016 in einer Pressemitteilung bekannt, dass das nominale BIP für das Jahr 2015 um 32,4 % über dem des Vorjahres liegt. Die reale Veränderungsrate wurde mit 26,3 % angegeben. Damit korrigierte das CSO die zuvor veröffentlichte Wachstumsrate von 7,8 %.

Zunächst kommentierte die internationale Presse die Veränderungsrate scherzhaft und stellte sie infrage.¹⁰ Diese massive Revision der irischen Daten hatte auch eine merkliche Veränderung des EU-BIP zur Folge. Das Statistische Amt der Europäischen Union (Eurostat) reagierte daraufhin mit einer eigenen Presseinformation (Eurostat, 2016), in der die Hintergründe kurz erläutert wurden. Intensive Prüfungen nahm Eurostat dann Ende August 2016 im irischen Statistikamt vor und stellte fest, dass die Ergebnisse im Einklang mit den Regeln des ESVG 2010 stehen.

Als Auslöser der Revision des irischen BIP und weiterer makroökonomischer Größen aus den VGR und der Zahlungsbilanz stellten sich Globalisierungseffekte heraus. Eine geringe Anzahl großer wirtschaftlicher Akteure hat bestimmte Aktivitäten nach Irland verlagert. Multinationale Unternehmensgruppen, deren Geschäftstätigkeit zuvor überwiegend in einem anderen Land (außerhalb der EU) ausgeübt wurde, haben diese auf verbundene Unternehmen übertragen, die bereits zuvor ihren Sitz in Irland hatten (Stapel-Weber/Verrinder, 2016). Insbeson-

10 Der US-Ökonom und Nobelpreisträger Paul Krugman sprach in dem Zusammenhang von “Leprechaun economics”, ein Verweis auf die irische Kobold-Figur, die der Überlieferung nach am Ende jeden Regenbogens sitzt und den dort versteckten Topf voller Gold bewacht. Diese Metapher wurde in zahlreichen Presseartikeln aufgegriffen, so zum Beispiel am 13. Juli 2017 im Irish Independent: “‘Leprechaun economics’ – Ireland’s 26pc growth spurt laughed off as ‘farcial’” oder im Tagesspiegel: „Irlands wundersames Wirtschaftswachstum“. Einen Tag später titelte das Manager Magazin: „Das irische Märchen von 26 Prozent Wachstum“.

dere wurden hohe Bestände an Geistigem Eigentum¹¹ übertragen, die sowohl in den Unternehmensbilanzen als auch nach den Regeln des ESVG 2010 als Anlagevermögen gelten. Nach Prüfung der dem irischen Statistikkamt vorliegenden Informationen kam das CSO zu dem Schluss, dass das wirtschaftliche Eigentum¹² an dem Anlagevermögen nunmehr in Irland liegt. Dies hatte zur Folge, dass die Bereitstellung des Geistigen Eigentums

- 11 Geistiges Eigentum ist ein Terminus der VGR und bezeichnet einen Bestandteil der Nichtfinanziellen Vermögensgüter. Dabei setzt sich das Geistige Eigentum wiederum aus den Vermögensgütern Forschung und Entwicklung, Suchbohrungen, Software und Datenbanken, Urheberrechten und sonstigem geistigen Eigentum zusammen.
- 12 ESVG 2010, Ziffer 15.06 definiert wie folgt:
 „Wirtschaftlicher Eigentümer von Werten wie einer Ware und Dienstleistungen, Naturressource, Forderung oder Verbindlichkeit ist die institutionelle Einheit, die den mit dem wirtschaftlichen Gebrauch dieser Werte verbundenen Nutzen beanspruchen kann, da sie auch die damit verbundenen Risiken trägt.“

für die Produktionstätigkeit, die wiederum außerhalb der EU stattfindet, zu Dienstleistungseinnahmen (siehe Tabelle 2, Anstieg der Dienstleistungsexporte im Jahr 2015 um knapp 20%) in Irland führte. Darüber hinaus wurde aber auch das wirtschaftliche Eigentum an den Vorprodukten bei den irischen Unternehmen gesehen, sodass die Produktionstätigkeit als Auftragsfertigung beziehungsweise Lohnveredelung klassifiziert wurde. Dies bedeutet, dass auch die Dienstleistungsausgaben aufgrund des Veredelungslohns erheblich gestiegen sind, und zwar um über 37% im Vorjahresvergleich. Demgegenüber stehen jedoch noch weitaus stärkere Zunahmen der Warenexporte um 75%, da die Endprodukte nunmehr aus Irland verkauft werden.

Nachdem die entstandenen Gewinne in Irland versteuert sind, fließt ein Großteil wiederum im Wege der Vermögenseinkommen aus ausländischen Direktinvestitionen

Tabelle 2
 Veränderung ausgewählter Aggregate der irischen VGR 2015 gegenüber 2014

Entstehungsrechnung			Verteilungsrechnung			Verwendungsrechnung		
	Mill. EUR	%		Mill. EUR	%		Mill. EUR	%
Land- und Forstwirtschaft	- 164	- 6,6	Nettowertschöpfung der Landwirtschaft	- 73	- 2,2	Private Konsumausgaben	+ 4 186	+ 4,7
+ Produzierendes Gewerbe	+ 51 439	+ 104,6	+ Nettowertschöpfung außerhalb der Landwirtschaft	+ 37 613	+ 25,9	+ Konsumausgaben des Staates	+ 709	+ 2,7
+ Handel, Verkehr, Nachrichtenübermittlung	+ 4 372	+ 9,1	- statistische Differenz	- 1 455	X	+ Bruttoinvestitionen	+ 11 933	+ 27,4
+ Dienstleistungen	+ 9 072	+ 11,5	= Nettowertschöpfung zu Faktorkosten	+ 38 995	+ 26,6	+ Exporte von Waren	+ 85 867	+ 75,0
+ statistische Differenz	+ 1 455	X	+ Abschreibungen	+ 27 296	+ 92,6	+ Exporte von Dienstleistungen	+ 20 957	+ 19,9
= Bruttowertschöpfung zu Herstellungskosten	+ 66 174	+ 37,4	= Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten	+ 66 291	+ 37,6	- Importe von Waren	+ 13 203	+ 17,9
+ Gütersteuern	+ 1 256	+ 6,8	+ Sonstige Produktionsabgaben	+ 1 367	+ 6,4	- Importe von Dienstleistungen	+ 41 494	+ 37,2
- Gütersubventionen	- 70	- 7,1	- Sonstige Subventionen	+ 156	+ 4,9	+ Statistische Differenz	- 1 455	X
= Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen	+ 67 500	+ 34,7	= Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen	+ 67 500	+ 34,7	= Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen	+ 67 500	+ 34,7
			Übergang vom Bruttoinlandsprodukt zum Bruttonationaleinkommen					
			Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen	+ 67 500	+ 34,7			
			+ Netto-Faktoreinkommen aus der übrigen Welt	- 26 333	X			
			+ Subventionen aus der übrigen Welt	+ 253	+ 19,2			
			- Produktionssteuern an die übrige Welt	+ 52	+ 18,9			
			= Bruttonationaleinkommen zu Marktpreisen	+ 41 368	+ 24,9			

Stand: CSO-Veröffentlichung vom 14. Juli 2017; Quelle: www.cso.ie/en/releasesandpublications/er/nie/niear2016/

an die Muttergesellschaften ins Ausland ab. Per saldo sind über 26 Milliarden Euro mehr aus Irland abgeflossen als im Vorjahr. Das ist auch der Grund, weshalb das Bruttonationaleinkommen (BNE) mit einem Anstieg um knapp 25 % deutlich weniger von diesen Verlagerungseffekten betroffen ist als das BIP mit fast 35 %.

↳ **Tabelle 2** zeigt die absoluten und prozentualen Veränderungen ausgewählter VGR-Aggregate für das Jahr 2015 gegenüber dem Vorjahr¹³. Hieraus wird ersichtlich, welche Bereiche vor allem zur Veränderung des BIP beigetragen haben.

In der Folge wurde häufig die Frage gestellt, ob derartige Globalisierungseffekte auch in anderen Ländern auftreten können und inwieweit beispielsweise Deutschland von solchen Verlagerungseffekten betroffen sein könnte. Grundsätzlich können solche Effekte auch die VGR und Zahlungsbilanz anderer Mitgliedstaaten der EU beeinflussen, da die Regeln des ESVG 2010 in allen Mitgliedstaaten gleichermaßen und verpflichtend anzuwenden sind. Für Deutschland ist allerdings aufgrund der hiesigen Unternehmensbesteuerung eher nicht zu erwarten, dass multinationale Unternehmensgruppen Gewinne nach Deutschland verlagern. Hier haben möglicherweise eher umgekehrte Verlagerungen eine gewisse Relevanz.

4

Verbesserte Erfassung von Globalisierungsvorgängen

Die Weiterentwicklung der amtlichen Wirtschaftsstatistiken im Hinblick auf die Erfassung und Abbildung von Globalisierungseffekten ist als kontinuierliche Daueraufgabe anzusehen. Dementsprechend sind in den vergangenen Jahren bereits erhebliche Weiterentwicklungen erfolgt, beispielsweise die Erfassung von multinationalen Unternehmensgruppen, die Einführung der Statistiken zu auslandskontrollierten Unternehmen oder das Konzept des Eigentumsübergangs in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und der Zahlungsbilanzstatistik.

13 Es handelt sich hierbei um die jüngst veröffentlichten Ergebnisse des irischen Statistikamtes CSO. Hierin sind die Ergebnisse für das Jahr 2015 nach aktueller Datenlage nochmals überarbeitet (CSO Irland, 2017a).

Auf EU-Ebene diskutierten die Amtsleiter der nationalen statistischen Ämter und von Eurostat im September 2014 die Auswirkungen der Globalisierung für die Wirtschaftsstatistiken. Als Ergebnis verabschiedeten sie das sogenannte Riga-Memorandum "Towards better measurement of the globalised economy" (Eurostat, 2014). Darin wird die Notwendigkeit bestätigt, die Wirtschaftsstatistiken regelmäßig an die sich laufend weiterentwickelnden Organisationen und Strukturen der Unternehmenslandschaft anzupassen. Als wichtige Elemente werden adäquate statistische Einheiten, umfassende Unternehmensregister, eindeutige Identifikatoren für rechtliche Einheiten, die Integration von Unternehmens- und Außenhandelsstatistiken sowie die verbesserte Erfassung der Dienstleistungsbereiche genannt. Die geplante Rahmenverordnung FRIBS (Framework Regulation Integrating Business Statistics) greift diese Elemente bereits auf (Waldmüller/Weisbrod, 2015).

Aufgrund der außergewöhnlichen Dimension der erfolgten BIP-Revision in Irland, die auch das entsprechende EU-Aggregat deutlich beeinflusst hat, hat sich insbesondere Eurostat intensiv mit dem Irish Case befasst. Die Möglichkeit, dass ein solcher Fall nicht einzigartig sein könnte und sich in anderer Konstellation an anderer Stelle wiederholen könnte, führte zu der Frage, wie bei künftigen Ereignissen dieser Art die Konsistenz der Ergebnisse gesichert werden kann – zunächst in Europa und schließlich weltweit. Gemeint war damit speziell die Frage, wie ein konsistentes Vorgehen erreicht werden kann, wenn Umstrukturierungen von Unternehmensgruppen zur Anpassung nationaler Ergebnisse zweier oder mehrerer EU-Mitgliedstaaten führen. Von einer eigens dazu eingesetzten Task Force von Direktoren aus den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und den Unternehmensstatistiken wurde hierzu der Handlungsbedarf ausgearbeitet. Dieser besteht kurzfristig darin, ein europäisches Frühwarnsystem einzuführen, welches ein koordiniertes Vorgehen zwischen betroffenen statistischen Ämtern und Zentralbanken sichern soll. Gleichzeitig soll damit eine umfassende und verständliche Kommunikation gegenüber den Nutzern erreicht werden. Weitere Vorschläge zielen auf die kohärente Anwendung des Prinzips des ökonomischen Eigentums bei der Übertragung von Waren, Dienstleistungen und Anlagevermögen, die Prüfung des Bedarfs an zusätzlichen Globalisierungsindikatoren sowie die Prüfung der Nutzung zusätzlicher Datenquellen. Im Hinblick auf die zunehmende Bedeutung multinationaler Unter-

nehmensgruppen wird auch die Praxis einiger nationaler Statistikämter in Europa diskutiert, die sogenannte Large Case Units installiert haben. Diese sollen durch intensive Beobachtung und engen Kontakt zu den größten multinationalen Unternehmensgruppen in ihrem Land die kohärente Datenerfassung und -bereitstellung über alle Statistikbereiche sichern.

Neben diesen übergreifenden Überlegungen werden bei verschiedenen Statistiken bereits konkrete Weiterentwicklungen vorbereitet beziehungsweise umgesetzt. So erfragt künftig eine neue Erhebung bestimmte Aspekte der Globalisierung und wird ergänzt um Angaben zu multinationalen Unternehmensgruppen. Die neue Erhebung im Rahmen der Unternehmensstatistiken wird sich mit dem Thema International Sourcing befassen. Eine besondere Bedeutung in Bezug auf multinationale Unternehmensgruppen kommt dem Europäischen Unternehmensgruppenregister (EuroGroups Register) zu.

4.1 Erhebung zur Verlagerung von Geschäftsfunktionen (International Sourcing)

Um detaillierte Informationen zum Outsourcing deutscher Unternehmen zu erhalten, wird künftig eine neue dreijährliche Erhebung zu diesem Thema europaweit eingeführt. In dieser Erhebung werden die Unternehmen unter anderem über die Organisation ihrer Haupttätigkeit befragt. Zum Beispiel sollen die Unternehmen angeben, ob sie ein herkömmlicher Produzent von Waren sind oder ob sie nur die geistigen Eigentumsrechte am Endprodukt besitzen, die Produktion komplett an Dritte vergeben und lediglich als Produzent ohne (eigene) Fertigung agieren. Zudem sollen die Unternehmen Auskunft darüber geben, ob und wohin sie Geschäftsfunktionen verlagert haben und welche Beschäftigungseffekte damit verbunden waren.

4.2 Strukturangaben zu multinationalen Unternehmensgruppen

Auf europäischer Ebene existiert das bei Eurostat geführte EuroGroups Register, ein Register von multinationalen Unternehmensgruppen. Eurostat sammelt dafür Informationen zu Unternehmensgruppen aus den

Unternehmensregistern der Mitgliedstaaten, aus teilnehmenden EFTA-Staaten sowie von privaten Datenanbietern. Nach der Datenkonsolidierung und -validierung enthält das EuroGroups Register die globale Struktur der wichtigsten multinationalen Unternehmensgruppen. Die Statistischen Ämter der Mitgliedsländer erhalten Zugang zu allen multinationalen Gruppen des EuroGroups Registers, soweit ein Teil der Unternehmensgruppe im jeweiligen Land ansässig ist. Der Datenaustausch von geheim zu haltenden Mikrodaten basiert auf einer europäischen Verordnung.¹⁴ Der Beitrag des EuroGroups Registers zur Globalisierung besteht darin, dass es die Struktur von weltweit agierenden Unternehmensgruppen und deren zugehörigen Unternehmen und rechtlichen Einheiten jährlich abbildet. Außerdem enthält es einige weitere Informationen zu diesen Einheiten (zum Beispiel Sitz des abhängigen Unternehmens sowie der Muttergesellschaft und Beschäftigte). Das EuroGroups Register soll künftig die Fachstatistik unterstützen und beispielsweise zur jährlichen Bestimmung der Grundgesamtheit der auslandskontrollierten Unternehmen für die FATS-Statistik dienen. Allerdings vermag das EuroGroups Register alleine nicht, aktuellste Globalisierungsereignisse zu erfassen. So lagen Angaben für das Berichtsjahr 2015 zum April des Jahres 2017 vor. Eurostat untersucht derzeit, inwieweit das EuroGroups Register künftig besser den Anforderungen der Globalisierung Rechnung tragen könnte.

4.3 „Intrastat Modernisation“ – Mehr als nur Entlastung durch integrierte Produktion

Die Auskunftgebenden deutlich zu entlasten ist das Ziel der Modernisierung von Intrastat, der Statistik über die Intra-EU-Warenimporte und -Warenexporte. Seit Einführung des Binnenmarktes erfolgt die Erhebung der von den Zollvorschriften befreiten Warenverkehre direkt bei den Unternehmen. Diese sind gegenüber dem nationalen statistischen Amt meldepflichtig über die innergemeinschaftlichen Wareneinfuhren und Warenausfuhren. Zur Entlastung der Auskunftgebenden wurden

14 Verordnung (EG) Nr. 177/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Februar 2008 zur Schaffung eines gemeinsamen Rahmens für Unternehmensregister für statistische Zwecke und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 2186/93 des Rates (Amtsblatt der EU Nr. L 61, Seite 6).

Meldeswellen eingeführt und kontinuierlich angehoben. Damit konnte ein zunehmender Anteil der Importeure und Exporteure im Intra-Handel von der Meldepflicht befreit werden. Mit dem geplanten Austausch von Mikrodaten über die Versendung (Intra-EU-Exporte) von Waren soll eine weitere Entlastungsmöglichkeit geschaffen werden. Von ihr könnten eingangsseitig (Intra-EU-Importe) kleinere und mittlere Unternehmen profitieren (Allafi/Duarte Fernandes, 2016).

Von Bedeutung kann die Modernisierung von Intrastat auch in Bezug auf die aufgezeigten Lücken in der Außenhandelsstatistik sein. Die mit dem Mikrodatenaustausch verbundene versendungsseitige zusätzliche Erhebung des Unternehmensidentifikators (Umsatzsteuer-Identifikationsnummer) des Handelspartners sowie des Ursprungslands kann für die weitere Abbildung der Globalisierung hilfreich sein. Profitieren dürfte davon auch die Darstellung von Re-Exporten und von Wertschöpfungsketten.

4.4 Erweiterungen in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen

Für die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen ergeben sich – vor dem Hintergrund des Irish Case – mehrere Fragen. Zum einen können Globalisierungsvorgänge das Bruttoinlandsprodukt so stark verändern, dass dessen Glaubwürdigkeit als wesentlicher Konjunktur- und Wirtschaftsindikator in Zweifel gerät. Das irische Statistikamt hat darauf reagiert und weist zusätzlich einen alternativen nationalen Indikator aus, der vom Bruttonationaleinkommen (BNE) abgeleitet ist und als BNE* bezeichnet wird (CSO of Ireland, 2016c). Hierin sind diejenigen Globalisierungseffekte, die die Messung der irischen Wirtschaftsleistung unverhältnismäßig beeinträchtigen, eliminiert. Somit rückt die Messung wieder näher an die physische Produktion. Eine zur Analyse der Wirtschaftsstatistiken in Irland eingesetzte Expertengruppe hat sich ausdrücklich für die Modifizierung eines vorhandenen Indikators ausgesprochen (CSO of Ireland, 2016d, 2017b). Das BNE* schließt nach deren Empfehlung den Einfluss von Unternehmensverlagerungen ebenso wie die Abschreibungen auf das verlagerte Anlagevermögen aus. Betrachtet man das BNE eher als gesamtwirtschaftliche Einkommensgröße, kann dieses Vorgehen auch kritisch gesehen werden, da der Zuwachs aufgrund der

grenzüberschreitenden Verlagerungen sowohl zusätzliche Steuereinnahmen als auch Unternehmensgewinne generiert. Daneben ist aus europäischer Sicht zu fragen, welches die geeignete Größe ist, um einerseits die Zahlungen für Zwecke der Finanzierung des EU-Haushalts zu bemessen und andererseits die Defizit- und Schuldenstandquote zu berechnen.

Eine noch weit darüber hinausgehende Möglichkeit wäre der Aufbau einer Zusatzrechnung beziehungsweise eines Satellitensystems zu multinationalen Unternehmensgruppen. Um eine dieser Erweiterungen in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen realisieren zu können, ist jedoch die Bereitstellung zusätzlicher Informationen von Seiten der Fachstatistiken eine unerlässliche Voraussetzung.

5

Fazit

Der vorliegende Beitrag zeigt auf, welche Ergebnisse und Indikatoren die amtliche Statistik bereits regelmäßig zum gesellschaftlichen Thema Globalisierung bereitstellt.

Komplexere werdende Wirtschaftsbeziehungen, neue Formen der Produktion und die zunehmende Bedeutung multinationaler Unternehmensgruppen (sowohl weltweit als auch für die nationalen Volkswirtschaften) lassen die Globalisierung zunehmen und gleichzeitig komplexer werden. Dadurch ergeben sich für die amtliche Statistik neue Herausforderungen, denen sie sich sowohl national als auch auf europäischer beziehungsweise internationaler Ebene stellt. Hierzu gehören die adäquate statistische Abbildung von Globalisierungseffekten und die Frage nach zusätzlichem Nutzerbedarf. Gleichzeitig muss sichergestellt werden, dass die Aussagekraft nationaler Wirtschaftsstatistiken nicht durch Globalisierungsphänomene gefährdet oder beeinträchtigt wird.

Viele Weiterentwicklungen der amtlichen Statistik sind hierzu bereits erfolgt, weitere werden derzeit umgesetzt, vorbereitet oder geprüft. Der in diesem Aufsatz beschriebene Irish Case hat aufgezeigt, welche Konsequenzen sich aus der Umstrukturierung einzelner multinationaler

Unternehmensgruppen ergeben können. Dies hat die Diskussion zum Umgang der amtlichen Statistik mit Globalisierung erneut intensiviert. Wichtiger neuer Aspekt dieser Diskussion ist dabei insbesondere die Frage, wie sowohl horizontal (zwischen Statistikbereichen) als auch vertikal (zwischen nationalen und europäischen Ergebnissen) die Konsistenz wichtiger Wirtschaftsindikatoren gesichert werden kann. Dies bedeutet insbesondere eine stärkere Zusammenarbeit der Statistikbereiche in den Statistikämtern und eine engere Koordinierung auf europäischer Ebene. [u](#)

LITERATURVERZEICHNIS

Allafi, Sabine/Duarte Fernandes, Ilda. *Neues vom Außenhandel: REDESIGN von Intrastat*. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 3/2016, Seite 11 ff.

Allafi, Sabine. *Außenhandelsergebnisse nach Wirtschaftszweigen 2010*. In: Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 9/2012, Seite 760 ff.

Central Statistics Office (CSO) of Ireland. *GDP increases significantly in 2015*. Pressemitteilung vom 12. Juli 2016. 2016a. [Zugriff am 29. August 2017]. Verfügbar unter: www.cso.ie/

Central Statistics Office (CSO) of Ireland. *Increase in GDP of 26.3 %*. Pressemitteilung vom 13. Juli 2016. 2016b. [Zugriff am 29. August 2017]. Verfügbar unter: www.cso.ie/

Central Statistics Office (CSO) of Ireland. *NIE 2016 Frequently Asked Questions*. In: Information notice. 2016c. [Zugriff am 30. August 2017]. Verfügbar unter: www.cso.ie/

Central Statistics Office (CSO) of Ireland. *Report of the Economic Statistics Review Group (ESRG)*. 2016d. [Zugriff am 30. August 2017]. Verfügbar unter: www.cso.ie/

Central Statistics Office (CSO) of Ireland. *Macroeconomic Releases Year 2016 and Quarter 1 2017 – GDP results for 2016 show growth of 5.1 %*. Pressemitteilung vom 14. Juli 2017. 2017a. [Zugriff am 29. August 2017]. Verfügbar unter: www.cso.ie/

Central Statistics Office (CSO) of Ireland. *CSO welcomes the report of Economic Statistics Review Group (ESRG)*. Pressemitteilung vom 3. Februar 2017. 2017b. [Zugriff am 30. August 2017]. Verfügbar unter: www.cso.ie/

Duarte Fernandes, Ilda. *Intrafirm Trade: Ansätze zu einer Analyse mithilfe des Euro-Groups-Registers*. In: Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 11/2014, Seite 648 ff.

Europäische Kommission. *Reflexionspapier der Kommission: „Die Globalisierung meistern“*. Pressemitteilung vom 10. Mai 2017. Verfügbar unter: <https://ec.europa.eu/>

Eurostat. *Irish GDP revision*. Presseinformation vom 21. Juli 2016 und aktualisierte Version vom 12. Dezember 2016. [Zugriff am 29. August 2017]. Verfügbar unter: <http://ec.europa.eu/>

Eurostat. *Riga Memorandum. Towards better measurement of the globalised economy*. 2014. [Zugriff am 29. August 2017]. Verfügbar unter: <http://ec.europa.eu/>

Institut der deutschen Wirtschaft Köln. *Unfairer Steuerwettbewerb in Europa*. In: Informationen aus dem Institut der deutschen Wirtschaft Köln. Nr. 6, 2017. [Zugriff am 29. August 2017]. Verfügbar unter: www.iwd.de/

Juncker, Jean-Claude. *Rede zur Lage der Union: Hin zu einem besseren Europa – Einem Europa, das schützt, stärkt und verteidigt*. Straßburg, 14. September 2016. Verfügbar unter: <https://ec.europa.eu/>

Junglewitz, Georg. *Innergemeinschaftliche Dreiecksgeschäfte in der Außenhandelsstatistik*. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 4/2015, Seite 84 ff.

LITERATURVERZEICHNIS

Nahm, Matthias/Söllner, René. *Die wirtschaftliche Bedeutung auslandskontrollierter Unternehmen in Deutschland 2012*. In: *Wirtschaft und Statistik*. Ausgabe 12/2014, Seite 754 ff.

Ricardo, David. *The Principles of Political Economy and Taxation*. London 1817. Chapter VII: „On Foreign Trade“.

Statistisches Bundesamt (Herausgeber). *Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008)*. Wiesbaden 2009.

Statistisches Bundesamt. *Einzelhandelsumsatz im März 2017 preisbereinigt um 2,3 % höher als im März 2016*. Pressemitteilung Nr. 141 vom 28. April 2017.

Stapel-Weber, Silke/Verrinder, John. *Globalisation at work in statistics – Questions arising from the ‘Irish-case’*. In: Eurostat (Herausgeber). EURONA. Ausgabe 2/2016. Seite 31 ff. Verfügbar unter: <https://ec.europa.eu/>

Vereinte Nationen (UNECE). *Guide to Measuring Global Production*. New York und Genf 2015. [Zugriff am 29. August 2017]. Verfügbar unter: <http://www.unece.org/>

Waldmüller, Bernd/Weisbrod, Joachim. *Neuere Entwicklungen in den Unternehmensstatistiken*. In: *WISTA Wirtschaft und Statistik*. Ausgabe 5/2015, Seite 33 ff.

RECHTSGRUNDLAGEN

Verordnung (EG) Nr. 177/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Februar 2008 zur Schaffung eines gemeinsamen Rahmens für Unternehmensregister für statistische Zwecke und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 2186/93 des Rates (Amtsblatt der EU Nr. L 61, Seite 6).

Herausgeber

Statistisches Bundesamt (Destatis), Wiesbaden

Schriftleitung

Dr. Sabine Bechtold
Redaktionsleitung: Kerstin Hänsel
Redaktion: Ellen Römer

Ihr Kontakt zu uns

www.destatis.de/kontakt

Erscheinungsfolge

zweimonatlich, erschienen im Oktober 2017
Das Archiv aller Ausgaben ab Januar 2001 finden Sie unter www.destatis.de/publikationen

Print

Einzelpreis: EUR 18,- (zzgl. Versand)
Jahresbezugspreis: EUR 108,- (zzgl. Versand)
Bestellnummer: 1010200-17005-1
ISSN 0043-6143
ISBN 978-3-8246-1064-8

Download (PDF)

Artikelnummer: 1010200-17005-4, ISSN 1619-2907

Vertriebspartner

IBRo Versandservice GmbH
Bereich Statistisches Bundesamt
Kastanienweg 1
D-18184 Roggentin
Telefon: +49 (0) 382 04 / 6 65 43
Telefax: +49 (0) 382 04 / 6 69 19
destatis@ibro.de

Papier: Metapaper Smooth, FSC-zertifiziert, klimaneutral, zu 61% aus regenerativen Energien

© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2017

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.