

# METHODEN – VERFAHREN – ENTWICKLUNGEN

Nachrichten aus dem Statistischen Bundesamt

Ausgabe 1/2018

## Das Stichwort

Fortschritte und Herausforderungen beim Web Scraping – Automatisierung von Preiserhebungen im Internet ..... 3

## Methoden der Bundesstatistik – Weiterentwicklung

Längere oder kürzere Arbeitszeiten? – Fragen und Antworten in Mikrozensus und SOEP.... 6

Neue Software JDemetra+ für die Saisonbereinigung der Konjunkturstatistiken im Dienstleistungsbereich ..... 14

Finanzierungsrechnung für die Gesundheitsausgaben in Deutschland..... 18

## Veranstaltungen

Konferenz „Messung der Preise“ ..... 20

Fachausschuss Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen ..... 22

26. Wissenschaftliches Kolloquium: Lohnungleichheit – Fakten, Daten, Analysen ..... 24

Statistisches Bundesamt verleiht Gerhard-Fürst-Preis 2017 ..... 25

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

**Fachliche Informationen**

zu dieser Veröffentlichung:

Gruppe B 2,  
Tel.: +49 (0) 611 / 75 20 77  
Fax: +49 (0) 611 / 75 39 50  
[institut@destatis.de](mailto:institut@destatis.de)

**Allgemeine Informationen**

zum Datenangebot:

Informationsservice,  
Tel.: +49 (0) 611 / 75 24 05  
Fax: +49 (0) 611 / 75 33 30  
[www.destatis.de/kontakt](http://www.destatis.de/kontakt)

Erscheinungsfolge: (in der Regel) halbjährlich

Das Archiv aller Ausgaben ab 1/2000 finden Sie unter [www.destatis.de/Methoden](http://www.destatis.de/Methoden)

Erschienen im Januar 2018

© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2018

Vervielfältigungen und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

## Das Stichwort

---

### **Fortschritte und Herausforderungen beim Web Scraping – Automatisierung von Preiserhebungen im Internet**

Der Internethandel gewinnt stetig an Bedeutung. Aus diesem Grund erfasst die Verbraucherpreisstatistik zunehmend Preise der im Internet gehandelten Waren und Dienstleistungen. Derzeit werden für die Verbraucherpreisstatistik jeden Monat Preise für etwa 10 000 Produkte im Internet erhoben, überwiegend manuell. Nach Schätzungen der Preisstatistik betrug der Anteil des Internet- und Versandhandels am gesamten privaten Konsum im Basisjahr 2010 etwas mehr als 5%. Seitdem ist der Anteil weiter gestiegen. Hier spielt eine Rolle, dass große Einzelhandelsunternehmen neben ihrem Verkauf in stationären Geschäften mittlerweile ihre Produkte auch in Onlineshops anbieten. Der Anteil der Waren und Dienstleistungen, für die Preise im Internet erhoben werden könnten, gewinnt so immer mehr an Bedeutung.

In 2012 wurden in der Preisstatistik des Statistischen Bundesamtes erstmals die Möglichkeiten automatisierter Preiserhebungen im Internet mit Hilfe von Web Scraping untersucht und erste Tests durchgeführt. Finanziert wurden die Arbeiten weitgehend durch Beihilfen von Eurostat. Durch Web Scraping werden einzelne, manuelle Preiserhebungen im Internet automatisiert, indem zu bestimmten Zeitpunkten automatisch zuvor definierte Preise extrahiert werden. Die Vorgaben für die zu extrahierenden Preise sind in einer SQL-Inputdatenbank hinterlegt. Das ermöglicht einen leichten Umgang mit den Vorgaben und garantiert einen geringen Speicherbedarf. Die aus dem Internet extrahierten Daten werden dann in einer SQL-Outputdatenbank gespeichert, aus der sie später in ein beliebiges, gängiges Format (csv, xls, txt) exportiert werden können. Die Informationen aus dem Internet werden mit zwei Scraping-Tools extrahiert: Entweder mit iMacros, das mit Hilfe eines eigenen Browsers im Internet navigiert oder mit Selenium, das als Plug-In in einem herkömmlichen Browser (Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer) genutzt wird. In der Preisstatistik wird inzwischen verstärkt auf das Tool Selenium gesetzt, da durch die Nutzung eines herkömmlichen Browsers die Geschwindigkeit gesteigert und die Fehleranfälligkeit deutlich reduziert wird. Ein in Java geschriebenes Programm verbindet die SQL-Datenbanken mit dem Scraping-Tool. Sowohl die SQL-Datenbanken, als auch die Scraping-Tools sind kompatibel mit Java und können problemlos integriert und gesteuert werden. In dem Java-Programm werden alle Abläufe beschrieben und auch Daten bearbeitet. Wird das Tool Selenium verwendet, wird das Skript zum Navigieren auf den Internetseiten in den Java-Code geschrieben. Bei Verwendung des Tools iMacros wird das Navigieren in speziellen iMacros-Skripten geschrieben, die vom Java-Code aufgerufen werden. Der Umgang mit iMacros-Skripten ist einfacher und übersichtlicher als die Kodierung von Selenium-Skripten in Java, allerdings auch fehleranfälliger. Daher wird in der Preisstatistik in Zukunft verstärkt auf das Tool Selenium gesetzt.

In den vergangenen fünf Jahren konnten einzelne, manuelle Preiserhebungen aus mehreren Bereichen der Preisstatistik erfolgreich mittels Web Scraping automatisiert werden. Für die Kaufkraftparitäten werden Preise für Hotelübernachtungen und Flugreisen erhoben. Für die Verbraucherpreisstatistik werden mittels Web Scraping Preise für Mietwagen sowie für zahlreiche Arten von Medikamenten, Fernbus- und Bahnreisen erhoben. Für den Preisindex des selbstgenutzten Wohneigentums werden Wohngebäudeversicherungstarife und für den Erzeugerpreisindex Gas- und Strompreise von mehreren Energiebörsen automatisiert aus dem Internet gewonnen. Je nach Volatilität der Preise werden die automatisierten Preiserhebungen täglich, wöchentlich oder monatlich durchgeführt. Darüber hinaus werden seit etwa einem Jahr im Rahmen eines Forschungsprojektes zur Untersuchung von dynamischer Preissetzung stündlich 3 000 Preise von 13 großen Onlinehändlern erhoben, die nicht in die Berechnung des Verbraucherpreisindex einfließen.

Stattdessen werden die erhobenen Preise dazu verwendet, das Preissetzungsverhalten im Internet zu studieren und Rückschlüsse auf die eigene Preiserhebung zu ziehen. Diese Studie wird im kommenden Jahr auf etwa 400 Onlinehändler und über 10 000 Produkte ausgedehnt, um eine breite Grundlage für die Datenanalyse zu haben. Da Preise im Onlinehandel zum Teil sehr volatil sein können, müssen Methoden entwickelt werden, um aus diesen stark schwankenden Preisen verlässliche Preisentwicklungen ableiten zu können. Untersucht werden sollen auch unterschiedliche Möglichkeiten zur Imputation von fehlenden Werten. Diese Untersuchungen sind wesentliche Voraussetzungen bevor Web Scraping umfangreich im Produktivbetrieb für den Verbraucherpreisindex und den harmonisierten Verbraucherpreisindex genutzt werden kann.

Seit Anfang 2017 wird im Statistischen Bundesamt ein generisches Programm für Web Scraping entwickelt. Mit dessen Hilfe soll der Wartungsaufwand der automatisierten Prozesse reduziert werden und die Verwendung von Web Scraping weniger IT-Kenntnisse voraussetzen, also weniger personenabhängig gestaltet werden. Damit kann Web Scraping als Technik der Datenerhebung breit eingesetzt werden. Seit Mitte 2016 arbeitet die IT-Abteilung mit der Preisstatistik zusammen, um die Abläufe zu optimieren und die technischen Voraussetzungen zu klären. Derzeit wird ein Lastenheft für die Programmierung des generischen Programms verfasst, welches die Anforderungen von Seiten der Fachstatistik festhält und auf dessen Grundlage die IT-Abteilung voraussichtlich ab Februar 2018 die Programmierung des generischen Programms durchführen kann.

Web Scraping bietet bei der Preiserhebung vor allem Vorteile in Bezug auf Datenmengen und die Flexibilität der Datenerhebungen. Allerdings kann die Wartungsintensität hoch ausfallen, wenn eine Internetseite häufig verändert wird (technische Wartung) oder Produkte häufig wechseln und ersetzt werden müssen (fachliche Wartung). Um die technische Wartung zu minimieren, wird verstärkt auf Browser gestützte Scraping Tools (Selenium) und robuste Positionen auf den Produktseiten (u.a. Nutzung von XPath) gesetzt. Die fachliche Wartung gestaltet sich komplizierter und ist nur durch die Kombination verschiedener Ansätze zu minimieren. Beispielsweise sind regelmäßige Kontrollen der Input- und Outputdatenbanken durch das Fachreferat unerlässlich, da das Produktsortiment im Onlinehandel durch häufige Wechsel geprägt ist.

Die automatisierte Preiserhebung hat zahlreiche technische Probleme zu lösen. Onlinehändler können ein Interesse daran haben, dass ihre Produkte nicht von Robotern gefunden werden. Zum einen wollen sie sich vor ihren Konkurrenten und Vergleichsportalen schützen, zum anderen wollen sie den Datenverkehr auf ihren Internetseiten reduzieren, damit Kunden bei ihrem Einkauf nicht durch langwieriges Laden einer Seite abgeschreckt werden. In wenigen Fällen schützen sich die Onlinehändler vor zu vielen Anfragen auf ihren Internetseiten mit sog. „Captchas“. Diese treten nur auf, wenn sich ein Kunde oder eben ein Roboter länger auf den Seiten eines Onlinehändlers befindet. In der Regel müssen einfache Zahlenfolgen, angezeigt in einem Bild, in ein Feld eingetragen werden, um mit dem Einkauf fortzufahren. Für das automatisierte Erheben von Preisen existiert aktuell keine statistische Rechtsgrundlage. Das heißt, derzeit ist die Preisstatistik darauf angewiesen, dass Onlinehändler die automatisierte Datenerhebung durch die amtliche Statistik zulassen. Ein weiteres Problem für Web Scraping stellt die Darstellung eines Preises als Bild dar. Scraping Tools eignen sich vor allem zum Extrahieren von Zeichenfolgen (Strings), welche anschließend von einem Java-Programm weiterverarbeitet werden können. Die Extraktion eines Bildes ist möglich, allerdings kann kein Programm das Bild in einen Preis umwandeln und ablegen. Eine dritte Schwierigkeit bei der automatisierten Preiserhebung stellt die Verwendung von statischen Internetadressen dar. Bei vielen Onlinehändlern können über Internetadressen die gesuchten Produkte gezielt aufgerufen werden. Jedes Produkt verfügt dabei über eine individuelle Internetadresse. Mit Hilfe dieser Internetadressen können einfache, schnelle und robuste Programme für das Web Scraping genutzt werden. Einige Onlinehändler verwenden allerdings die gleiche Internetadresse für alle ihre Produkte (d.h. statische Internetadressen), so dass ein direkter Aufruf des gewünschten Produkts nicht möglich ist.

Ein Umprogrammieren hin zu einem stufenweisen Suchen des Produkts ist meistens zu aufwändig und der Ablauf zu fehleranfällig, so dass in diesem Fall an einer manuellen Erhebung festgehalten wird.

Im Jahr 2018 liegen bei der Weiterentwicklung des Web Scraping die Schwerpunkte auf der Entwicklung eines generischen Programms und von Methoden für den Umgang mit großen Datenmengen, die mit Hilfe von Web Scraping erhoben wurden. Da dynamische Preissetzung im Internet zunehmen dürfte, muss auch dieses Phänomen weiter beobachtet und dessen Einfluss auf die Preisstatistik untersucht werden.

*Christian Blaudow, Tel.: +49 (0) 611 / 75 21 78, E-Mail: [christian.blaudow@destatis.de](mailto:christian.blaudow@destatis.de)*

## Methoden der Bundesstatistik – Weiterentwicklung

---

### Längere oder kürzere Arbeitszeiten? – Fragen und Antworten in Mikrozensus und SOEP

#### Einleitung

Nach Ergebnissen des Mikrozensus hatten im Jahr 2015 gut 2,7 Millionen Erwerbstätige im Alter von 15 bis 74 Jahren den Wunsch nach zusätzlichen Arbeitsstunden (Unterbeschäftigte), während rund 1 Million Erwerbstätige weniger arbeiten wollten (Überbeschäftigte). Unterbeschäftigte wollten ihre Wochenarbeitszeit um durchschnittlich 11,3 Stunden erhöhen, Überbeschäftigte um 11,1 Stunden verringern. Knapp 91% der Erwerbstätigen wünschte keine Veränderung der Wochenarbeitszeit.

Für dasselbe Berichtsjahr kommt das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung e.V. (DIW Berlin) auf Basis des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP) zu einem Ergebnis von knapp 5,3 Millionen Erwerbstätigen mit dem Wunsch nach Mehrarbeit und rund 18 Millionen Erwerbstätigen mit Wunsch nach einer Reduzierung der Arbeitszeit. Im Durchschnitt möchten Unterbeschäftigte ihre Wochenarbeitszeit um 9 Stunden erhöhen und Überbeschäftigte um 7,8 Stunden reduzieren. Insgesamt waren nach diesen Angaben mehr als 70% der Erwerbstätigen mit ihrer Arbeitszeit unzufrieden und wünschten eine Arbeitszeitveränderung.

In beiden Befragungen werden die Befragten darauf hingewiesen, dass eine Erhöhung der Arbeitszeit mit einem entsprechenden Verdienstanstieg und eine Reduzierung der Arbeitszeit mit einem entsprechend verringerten Einkommen verbunden sind. Was sind die Gründe für diese unterschiedlichen Ergebnisse? Sind die Frageformulierung, Fragereihenfolge und die Anzahl der Fragen die relevanten Schlüsselfaktoren zur Messung von Arbeitszeiten und Arbeitszeitwünschen?

Das Statistische Bundesamt hat zusammen mit dem DIW Berlin diese Fragen untersucht. Die Ergebnisse werden in diesem Beitrag zusammengefasst. Die detaillierte Studie wurde im Wissenschaftsmagazin *Wirtschaft und Statistik* (WISTA) veröffentlicht (Rengers und andere, 2017).

#### Arbeitszeiten und Arbeitszeitwünsche

Der Mikrozensus beziehungsweise die in den Mikrozensus integrierte Arbeitskräfteerhebung ist eine repräsentative Haushaltsbefragung der amtlichen Statistik (Statistisches Bundesamt, 2016). Nach einem festgelegten statistischen Zufallsverfahren wird jährlich rund 1% der Bevölkerung für die Befragung ausgewählt. Im Jahr 2015 wurden 691 000 Personen aus 342 600 Haushalten befragt. Für die meisten Merkmale gibt es eine gesetzliche Auskunftspflicht.

Das SOEP ist eine repräsentative Längsschnittstudie privater Haushalte, die seit 1984 im Auftrag des DIW Berlin durchgeführt wird (Wagner und andere, 2007). Die Befragung umfasst derzeit rund 30 000 Personen in 11 000 Haushalten. Für das SOEP besteht keine Auskunftspflicht.

Art und Umfang der Fragen zu Arbeitszeiten und Arbeitszeitwünschen unterscheiden sich zwischen den beiden Erhebungen Mikrozensus und SOEP erheblich. Abbildung 1 und Abbildung 2 zeigen die entsprechenden Ausschnitte der im Jahr 2015 eingesetzten Fragebögen.

Abbildung 1: Fragen zu Arbeitszeiten und Arbeitszeitwünschen im Mikrozensus 2015

Arbeitszeiten	
<p><b>57 Wie viele Stunden arbeiten Sie normalerweise pro Woche, einschließlich regelmäßiger Mehrstunden und Bereitschaftszeiten?</b></p> <p><b>i</b> Siehe auch S. 60: „Bereitschaftszeiten“.</p> <p>Anzahl der Stunden Auf volle Stunden auf- bzw. abrunden. ....</p>	<p><b>59</b> Falls Sie Arbeitnehmer/-in oder Beamter/Beamtin sind: <b>Haben Sie in der letzten Woche über die vertragliche Arbeitszeit hinaus Stunden gearbeitet?</b></p> <p><b>i</b> Keine vertragliche Arbeitszeit festgelegt. Bitte geben Sie die zusätzlich zur normalen Arbeitszeit gearbeiteten Stunden an.</p> <p>Bitte alle Zusatzstunden angeben und auf volle Stunden auf- bzw. abrunden.</p> <p>Ja, und zwar ...</p> <p>... Stunden, die durch flexible Arbeitszeiten oder Freizeit ausgeglichen werden (z. B. Arbeitszeitkonto) .....</p> <p>... Stunden, die zusätzlich zu Ihrem Gehalt/Lohn vergütet werden (bezahlte Überstunden) .....</p> <p>... Stunden, die nicht vergütet und nicht anderweitig ausgeglichen werden (unbezahlte Überstunden) .....</p> <p>Nein, ich habe keine zusätzlichen Stunden gearbeitet. <b>→ 61</b></p> <p>Keine Angabe .....</p>
<p><b>58 Wie viele Stunden haben Sie in der letzten Woche tatsächlich gearbeitet?</b></p> <p><b>i</b> Die tatsächliche Arbeitszeit kann von der normalerweise geleisteten Arbeitszeit abweichen, zum Beispiel wegen Überstunden, Urlaubstagen, Sonderschichten, Feiertagen, Krankheit o. Ä.</p> <p><b>Zur tatsächlichen Arbeitszeit gehören</b> auch Weiter- und Fortbildungen, Bereitschaftszeiten, Arbeiten von zu Hause, sofern sie Bestandteil Ihrer Erwerbstätigkeit sind, z. B. bei Lehrkräften.</p> <p>Anzahl der Stunden Auf volle Stunden auf- bzw. abrunden. ....</p> <p>In der letzten Woche nicht gearbeitet <b>→ 61</b></p>	<p><b>78 Wie viele Stunden arbeiten Sie normalerweise in Ihrer weiteren Tätigkeit durchschnittlich pro Woche?</b></p> <p>Durchschnittliche Anzahl der Stunden Auf volle Stunden auf- bzw. abrunden. ....</p>
<p><b>79 Wie viele Stunden haben Sie in Ihrer weiteren Tätigkeit in der letzten Woche tatsächlich gearbeitet?</b></p> <p>Anzahl der Stunden Auf volle Stunden auf- bzw. abrunden. ....</p> <p>In der letzten Woche weitere Tätigkeit nicht ausgeübt .....</p>	
Arbeitszeitwünsche	
<p><b>80 Würden Sie gerne mit entsprechend höherem Verdienst Ihre normale Wochenarbeitszeit erhöhen?</b></p> <p><b>i</b> Zur wöchentlichen Arbeitszeit zählen sowohl Haupt- als auch Nebentätigkeiten.</p> <p>Ja, und zwar ausschließlich durch mehr Stunden in der/den derzeitigen Tätigkeit/-en .....</p> <p>Ja, und zwar ausschließlich durch Aufnahme einer zusätzlichen Tätigkeit .....</p> <p>Ja, und zwar ausschließlich durch Wechsel zu einer Tätigkeit mit mehr Stunden .....</p> <p>Ja, aber ohne Festlegung auf eine der genannten Möglichkeiten</p> <p>Nein <b>→ 84</b></p>	<p><b>83</b> Falls Sie gerne Ihre Wochenarbeitszeit erhöhen würden: <b>Wie viele Stunden pro Woche möchten Sie insgesamt arbeiten?</b></p> <p><b>i</b> Zur wöchentlichen Arbeitszeit zählen sowohl Haupt- als auch Nebentätigkeiten.</p> <p>Anzahl der Stunden Auf volle Stunden auf- bzw. abrunden. <b>→ 86</b></p>
<p><b>81</b> Falls Sie gerne Ihre Wochenarbeitszeit erhöhen würden: <b>Könnten Sie innerhalb der nächsten 2 Wochen beginnen, mehr Stunden als bisher zu arbeiten?</b></p> <p>Ja <b>→ 83</b></p> <p>Nein .....</p>	<p><b>84 Würden Sie gerne mit entsprechend niedrigerem Verdienst Ihre normale Wochenarbeitszeit verringern?</b></p> <p>Ja .....</p> <p>Nein <b>→ 86</b></p> <p>Keine Angabe .....</p>
<p><b>82</b> Falls Sie nicht innerhalb von 2 Wochen beginnen könnten, mehr Stunden als bisher zu arbeiten: <b>Aus welchem Grund könnten Sie nicht innerhalb der nächsten 2 Wochen beginnen, mehr Stunden als bisher zu arbeiten?</b></p> <p>Wenn mehrere Gründe zutreffen, geben Sie bitte den Hauptgrund an.</p> <p>Krankheit oder Arbeitsunfähigkeit .....</p> <p>Aus- oder Fortbildung .....</p> <p>Kündigungsfristen im bestehenden Job .....</p> <p>Persönliche oder familiäre Gründe .....</p> <p>Sonstige Gründe .....</p>	<p><b>85</b> Falls Sie gerne Ihre Wochenarbeitszeit verringern würden: <b>Wie viele Stunden pro Woche möchten Sie insgesamt arbeiten?</b></p> <p>Anzahl der Stunden Auf volle Stunden auf- bzw. abrunden. ....</p> <p>Keine Angabe .....</p>

Quelle: Vgl. Rengers und andere, 2017, S. 16

Abbildung 2: Fragen zu Arbeitszeiten und Arbeitszeitwünschen im SOEP 2015

79. Wenn Sie den Umfang Ihrer Arbeitszeit selbst wählen könnten und dabei berücksichtigen, dass sich Ihr Verdienst entsprechend der Arbeitszeit ändern würde:  
Wie viele Stunden in der Woche würden Sie dann am liebsten arbeiten?  
  ,  Stunden pro Woche

80. Wie viele Tage in der Woche arbeiten Sie in der Regel?  
 Tage pro Woche      Trifft nicht zu, da ...  
 – Zahl der Tage nicht festgelegt.....   
 – wöchentlich wechselnde Zahl der Tage....

81. Wie viele Wochenstunden beträgt Ihre vereinbarte Arbeitszeit ohne Überstunden?  
  ,  Stunden pro Woche      Keine festgelegte Arbeitszeit.....

82. Und wie viel beträgt im Durchschnitt Ihre tatsächliche Arbeitszeit pro Woche einschließlich eventueller Überstunden?  
  ,  Stunden pro Woche

111. An wie vielen Tagen im Monat üben Sie durchschnittlich Ihre Nebentätigkeit aus?  
  Tage pro Monat

112. Wie viele Stunden arbeiten Sie für diese Tätigkeit pro Woche?  
  Stunden pro Woche

Quelle: Rengers und andere, 2017, Übersicht 4, S. 17

## Vergleich von Mikrozensus und SOEP

In Anlehnung an das Konzept der zeitbezogenen Unterbeschäftigung der Internationalen Arbeitsorganisation (International Labour Organization – ILO) werden im Mikrozensus unter der Bezeichnung Unterbeschäftigung Erwerbstätige zusammengefasst, die „den Wunsch nach zusätzlichen Arbeitsstunden“ haben und „für zusätzliche Arbeitsstunden verfügbar“ sind (Fragen 80 und 81 in Abbildung 1). In Veröffentlichungen aus dem SOEP werden unter der Bezeichnung Unterbeschäftigung dagegen generell alle Erwerbstätigen mit Wunsch nach einer Erhöhung der Arbeitszeit verstanden. Es spielt dabei keine Rolle, ob der oder die Erwerbstätige für eine Erhöhung der Arbeitsstunden bereits innerhalb der nächsten zwei Wochen zur Verfügung stehen könnte oder nicht.

Im SOEP-Fragebogen gibt es – im Gegensatz zum Mikrozensus – keine vorgeschaltete Ja-Nein-Filterfrage zum Wunsch nach einer Erhöhung der Arbeitszeit. Ein solcher Wunsch wird stattdessen indirekt durch den Vergleich der Angaben zur gewünschten Anzahl an Arbeitsstunden mit denjenigen zur durchschnittlich geleisteten Arbeitszeit ermittelt (Fragen 79 und 82 in Abbildung 2). Erwerbstätige werden im SOEP zu den Unterbeschäftigten gezählt, wenn die gewünschte Wochenarbeitszeit die durchschnittlich geleisteten Arbeitsstunden übersteigt. Bei Erwerbstätigen in Überbeschäftigung liegt dagegen der umgekehrte Fall vor: hier übersteigen die durchschnittlich geleisteten Arbeitsstunden die gewünschte Wochenarbeitszeit.

Im Mikrozensus wird auch bei der Erfassung der Überbeschäftigung zunächst eine Filterfrage vorgeschaltet, bevor die konkrete Wunscharbeitszeit in Stunden erfragt wird (Fragen 84 und 85 in Abbildung 1). Die Filterfrage soll klären, ob überhaupt ein Wunsch nach einer Verringerung der Arbeitszeit besteht. Ihre Beantwortung war in 2015 jedoch freiwillig, so dass die Ja-Nein-Antwortmöglichkeiten um eine Keine-Angabe-Antwortkategorie erweitert wurden. Es bleibt darauf hinzuweisen, dass die Frage zum Wunsch nach einer Reduzierung der Arbeitszeit nur denjenigen Erwerbstätigen gestellt wird, welche die Ja-Nein-Filterabfrage zum Wunsch nach Erhöhung der Arbeitszeit mit „nein“ beantwortet haben (zu Visualisierungszwecken ist diese Filterführung in



Abbildung 1 in der Signalfarbe rot gekennzeichnet; im Originalfragebogen des Mikrozensus sind diese in schwarzer Schriftfarbe).

Will man herausfinden, inwieweit Frageformulierungen, Fragereihenfolge oder die Anzahl der Fragen die Messung von Arbeitszeiten und Arbeitszeitwünschen beeinflussen, muss zunächst einmal eine einheitliche Definition von Unterbeschäftigung vereinbart werden. Da das Verfügbarkeitskriterium im SOEP nicht erfragt wird, wurden für die vereinheitlichte Operationalisierung der Unterbeschäftigung im Mikrozensus ebenfalls generell alle Personen mit Wunsch nach Mehrarbeit berücksichtigt – unabhängig davon, ob sie innerhalb der nächsten zwei Wochen für zusätzliche Arbeitsstunden zur Verfügung stünden oder nicht.

Darüber hinaus mussten sonstige Einflussfaktoren soweit wie möglich herausgefiltert werden, um annähernd eine Ceteris-Paribus-Bedingung zwischen Mikrozensus und SOEP zu erreichen. Zu diesem Zweck wurden für beide Erhebungen zusätzliche Angleichungen vorgenommen. So beschränkten sich die Auswertungen unter anderem auf eine gemeinsame Altersgruppe der 20- bis 64-Jährigen (vgl. zu den weiteren Angleichungen Rengers und andere, 2017, S. 22 ff.).

Im Ergebnis führte die Mikrozensus-SOEP-Angleichung allerdings zu keiner deutlichen Verschiebung der Ergebnisunterschiede zwischen Mikrozensus und SOEP. Im Mikrozensus stieg die Zahl der Unterbeschäftigten trotz der geringeren Altersspanne der 20- bis 64-Jährigen auf 3,024 Millionen, da auf die Anwendung des Verfügbarkeitskriteriums verzichtet wurde. Bei unveränderter Operationalisierung der Überbeschäftigung, sank diese auf 901 000 Personen (vgl. Tabelle 1). Unterbeschäftigte wollten ihre Wochenarbeitszeit dabei um durchschnittlich 11,1 Stunden erhöhen, Überbeschäftigte um 10,5 Stunden verringern. Von der betrachteten Erwerbstätigengruppe wünschten sich gut 88% keine Veränderung der Wochenarbeitszeit.

Tabelle 1: Erwerbstätige nach Arbeitszeiten und Arbeitszeitwünschen 2015

	Personen			Wochenarbeitszeit			Gewünschte Veränderung der Wochenarbeitszeit		
	insgesamt	Männer	Frauen	insgesamt	Männer	Frauen	insgesamt	Männer	Frauen
	1 000			Stunden					
	Mikrozensus/Arbeitskräfteerhebung								
Bevölkerung	48 930	24 586	24 343	X	X	X	X	X	X
Erwerbstätige	34 775	18 862	15 913	36,2	40,4	31,3	+ 0,7	+ 0,5	+ 0,9
Vollzeittätige	26 332	17 400	8 932	41,5	42,2	40,2	+ 0,0	+ 0,1	- 0,1
Teilzeittätige	8 444	1 462	6 981	19,7	18,8	19,9	+ 2,8	+ 5,3	+ 2,3
Unterbeschäftigte	3 024	1 402	1 621	28,4	33,8	23,8	+ 11,1	+ 10,4	+ 11,7
Vollzeittätige	1 371	971	400	39,9	40,4	38,6	+ 6,7	+ 6,9	+ 6,1
Teilzeittätige	1 653	431	1 222	18,9	18,9	18,9	+ 14,7	+ 18,0	+ 13,6
Überbeschäftigte	901	499	402	42,0	44,4	39,1	- 10,5	- 11,0	- 9,9
Vollzeittätige	829	490	339	43,5	44,8	41,7	- 10,8	- 11,1	- 10,4
Teilzeittätige	72	9	62	24,5	22,2	24,8	- 7,1	- 7,1	- 7,1
Diskrepanzen insgesamt	3 925	1 902	2 023	X	X	X	X	X	X
	Sozio-oekonomisches Panel (SOEP)								
Bevölkerung	46 793	23 702	23 091	X	X	X	X	X	X
Erwerbstätige	33 038	17 700	15 338	38,2	42,4	33,2	- 3,4	- 4,2	- 2,4
Vollzeittätige	25 741	16 452	9 289	43,4	44,3	41,8	- 5,3	- 5,1	- 5,7
Teilzeittätige	7 297	1 248	6 049	19,6	17,7	20,0	+ 3,5	+ 7,7	+ 2,6
Unterbeschäftigte	4 976	2 047	2 928	26,3	32,4	22,0	+ 9,0	+ 8,9	+ 9,0
Vollzeittätige	1 986	1 375	611	39,6	40,5	37,5	+ 5,3	+ 5,5	+ 5,0
Teilzeittätige	2 990	672	2 318	17,4	15,8	17,9	+ 11,4	+ 15,9	+ 10,1
Überbeschäftigte	18 740	10 716	8 023	43,1	45,9	39,4	- 8,3	- 8,6	- 7,9
Vollzeittätige	17 109	10 523	6 587	45,0	46,3	43,0	- 8,6	- 8,7	- 8,4
Teilzeittätige	1 630	194	1 437	23,0	21,1	23,2	- 5,3	- 5,6	- 5,2
Diskrepanzen insgesamt	23 716	12 763	10 951	X	X	X	X	X	X

Erwerbstätige, 20 bis 64 Jahre, nach Mikrozensus-SOEP-Angleichung.

Quelle: Rengers und andere, 2017, Tabelle 3, S. 23

Beim SOEP steigen die Angaben zu den Unterbeschäftigten und Überbeschäftigten, da die betrachtete Population üblicherweise nur abhängig Beschäftigte, nach den Mikrozensus-SOEP-Angleichungen, aber zusätzlich auch Selbstständige umfasst. Wie in Tabelle 1 dargestellt, stehen den 4,976 Millionen Unterbeschäftigten nun 18,740 Millionen Überbeschäftigte gegenüber. Laut SOEP wollen Unterbeschäftigte ihre Wochenarbeitszeit um durchschnittlich 9 Stunden steigern und Überbeschäftigte um 8,3 Stunden reduzieren. Insgesamt wünschen sich nun fast 72% eine Arbeitszeitveränderung.

### Ursachenanalyse

Zwischen Mikrozensus und SOEP gibt es eine Vielzahl von Unterschieden, die hier nicht detailliert dargestellt werden können. Rengers und andere (2017) haben insgesamt 8 Aspekte analysiert, die möglicherweise ursächlich für die deutlichen Ergebnisunterschiede im Bereich der Messung von Arbeitszeiten und Arbeitszeitwünschen verantwortlich sein könnten. Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst:

Fragereihenfolge und Erfassung verschiedener Arbeitszeiten:

Mikrozensus und SOEP kommen nicht nur bei den Arbeitszeitwünschen, sondern auch bereits bei den durchschnittlich geleisteten Arbeitsstunden zu deutlich voneinander abweichenden Ergebnissen. Wie Tabelle 1 zeigt, erhält man im Mikrozensus eine durchschnittliche Wochenarbeitszeit von 36,2 Stunden (Vollzeit: 41,5 Stunden) während das SOEP zu einer Höhe von 38,2 Stunden kommt (Vollzeit: 43,4 Stunden). Dies wiederum kann ein Grund für die hohen Diskrepanzen bei den Ergebnissen zur Unter- und Überbeschäftigung sein, denn diese Angaben wurden im SOEP unmittelbar zu ihrer Operationalisierung herangezogen. Da im SOEP nicht nur die durchschnittlich geleistete Wochenarbeitszeit, sondern auch die vertragliche Arbeitszeit abgefragt wird, konnte bei den Untersuchungen von Rengers und anderen (2017) der Frage nachgegangen werden, inwieweit sich die Ergebnisse zur Unter- und Überbeschäftigung verändern, wenn ein anderes Arbeitszeitkonzept zugrunde gelegt wird.

Tabelle 2 zeigt für das SOEP die Unterschiede zwischen einer Berechnung der Über- und Unterbeschäftigung aus der Differenz von gewünschter und vereinbarter Arbeitszeit im Vergleich zur Berechnung über die Differenz von gewünschter und durchschnittlich geleisteter Arbeitszeit. Die untersuchte Personengruppe beschränkt sich dabei auf nichtselbstständig Erwerbstätige. Mehr als 71% dieser Personengruppe wünschte sich eine Veränderung der Arbeitszeit, darunter die große Mehrheit von 80% eine Reduzierung der Arbeitsstunden (17,2 Millionen Überbeschäftigte im Vergleich zu knapp 4,6 Millionen Unterbeschäftigten), wenn man die durchschnittlich geleistete Arbeitszeit zugrunde legt. Unter Verwendung der vereinbarten Arbeitszeit ließ sich bei den 28,7 Millionen Nichtselbstständigen, die alle relevanten Fragen beantwortet haben, der Wunsch nach einer Arbeitszeitveränderung nur noch für gut 52% ableiten (8,2 Millionen Überbeschäftigte und 6,8 Millionen Unterbeschäftigte). Das Verhältnis von Überbeschäftigten zu Unterbeschäftigten an allen Erwerbstätigen mit Arbeitszeitdiskrepanzen veränderte sich von 80:20 auf 55:46.

Möglicherweise sind die Angaben zu den unterschiedlichen Arbeitszeiten von der Reihenfolge der Fragen abhängig. Wird zuerst die vereinbarte Arbeitszeit abgefragt und erst danach die durchschnittlich geleistete Arbeitszeit, kann dies zu einer überhöhten Stundenzahl bei der geleisteten Arbeitszeit führen, da eine „Übererfüllung“ der vereinbarten Arbeitszeit als gesellschaftlich wünschenswert oder zumindest anerkennungswert vermutet wird.

Tabelle 2: Mit der vereinbarten Arbeitszeit berechnete Unter- und Überbeschäftigung

Personen			
	insgesamt	Männer	Frauen
1 000			
Sozio-oekonomisches Panel (SOEP)			
durchschnittlich geleistete Arbeitszeit			
Erwerbstätige	30 386	16 016	14 369
Vollzeittätige	23 690	14 982	8 708
Teilzeittätige	6 696	1 034	5 661
Unterbeschäftigte	4 550	1 825	2 725
Vollzeittätige	1 873	1 289	584
Teilzeittätige	2 677	536	2 141
Überbeschäftigte	17 156	9 645	7 511
Vollzeittätige	15 607	9 458	6 149
Teilzeittätige	1 549	187	1 362
vereinbarte Arbeitszeit			
Erwerbstätige	28 684	15 066	13 618
Vollzeittätige	21 581	14 079	7 502
Teilzeittätige	7 103	987	6 116
Unterbeschäftigte	6 813	3 356	3 457
Vollzeittätige	3 805	2 848	958
Teilzeittätige	3 008	508	2 500
Überbeschäftigte	8 198	4 255	3 943
Vollzeittätige	7 268	4 128	3 140
Teilzeittätige	931	127	803

Nichtselbstständig Erwerbstätige, 20 bis 64 Jahre, nach Mikrozensus-SOEP-Angleichung

Quelle: Vgl. Rengers und andere, 2017, Tabelle 8, S. 32

### Vorgeschaltete Filterfrage:

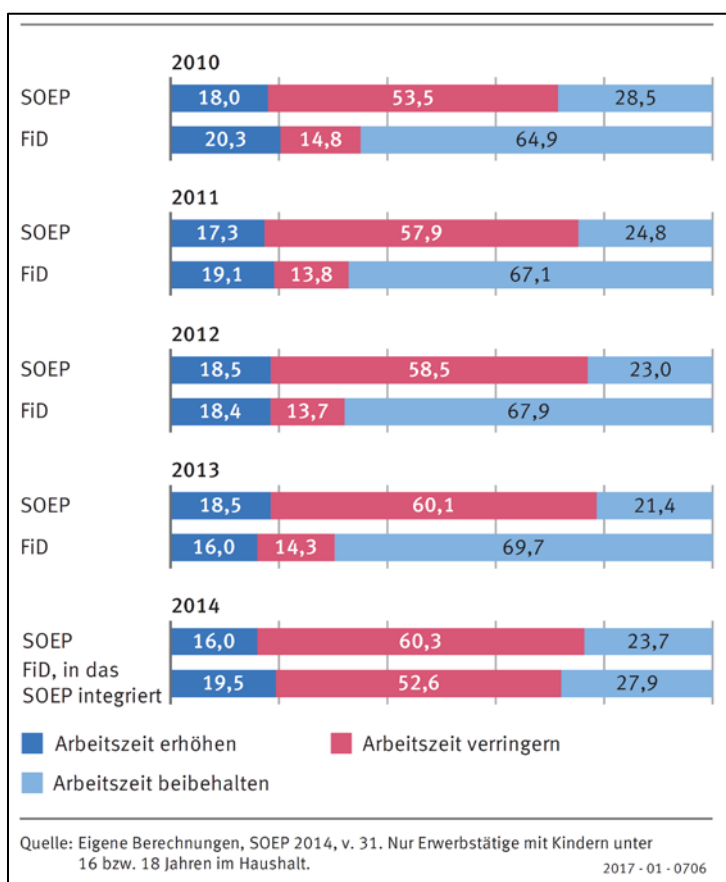
Der Vergleich von Abbildung 1 mit Abbildung 2 zeigt die Unterschiedlichkeit der Abfrage von Arbeitszeitwünschen in den beiden Befragungen Mikrozensus und SOEP. Während im Mikrozensus Filterfragen vorgeschaltet werden, erfolgt die Abfrage der gewünschten Arbeitsstunden im SOEP unmittelbar. Durch die Vorschaltung einer Filterfrage müssen die Befragten im Mikrozensus zunächst einmal in einer dichotomen Ja-Nein-Frageformulierung angeben, ob sie einen Wunsch nach Erhöhung der Arbeitszeit haben. Erst im Anschluss an die Beantwortung dieser Frage, wird um Angabe der konkreten Anzahl der gewünschten Arbeitsstunden gebeten. Nur Personen, die diese Frage nach dem Wunsch einer Arbeitszeiterhöhung verneinen, bekommen im Anschluss die entsprechende Gegenfrage zum Wunsch nach einer Reduzierung der Arbeitszeit gestellt. Ob die Ergebnisse im Mikrozensus zur Unter- und Überbeschäftigung anders ausfallen würden, wenn man die Reihenfolge dieser vorgeschalteten Filterfragen vertauscht und zuerst die Frage nach dem Wunsch einer Reduzierung der Arbeitszeit stellt und erst danach diejenige nach einer Erhöhung, ist unklar. Denkbar ist jedoch auch, eine einzige „neutrale“ Filterfrage zur Abfrage des Wunsches einer Arbeitszeitveränderung vorzuschalten, die keine Ja-Nein-Antwortkategorien, sondern die Ausprägungen „beibehalten“, „verringern“ und „erhöhen“ hat.

Genau eine solche Variante der vorgeschalteten Filterfrage gab es beim DIW Berlin in der Erhebung „Familien in Deutschland (FiD)“. Die FiD-Erhebung ist eine SOEP-kompatible Zusatzerhebung auf Haushalts-Längsschnittdatenbasis, mit der das DIW Berlin seit 2010 weitere Informationen über Familien in Deutschland erhebt. Bis zum Jahr 2014 bekamen die Befragten

der FiD-Erhebung im Rahmen der Arbeitszeitwunschartfrage eine vorgeschaltete Filterfrage, bei der sie zunächst selbst bestimmen mussten, ob sie ihre Arbeitszeit beibehalten, verringern oder erhöhen möchten. Im Jahr 2014 wurde die FiD-Erhebung in das SOEP integriert und die Frageformulierung des SOEP zur Erfassung der Arbeitszeitwünsche verwendet. Die Befragten der ehemaligen FiD-Erhebung bekamen nun die SOEP-Frage nach den gewünschten Arbeitsstunden ohne Vorabfilterfrage gestellt. Abbildung 3 zeigt den Vergleich des SOEP mit dem Subsample der FiD-Erhebung und die Veränderung der Ergebnisse. Der durchschnittliche Anteil von Erwerbstätigen mit dem Wunsch einer Arbeitszeitveränderung hat sich in der FiD-Erhebung von 32,6% bei der gleichen Personengruppe ohne vorgeschaltete Filterfrage auf 72% erhöht.

Auch wenn eine Eins-zu-eins-Übertragung dieser Ergebnisse auf den Mikrozensus und seine zwei getrennten Filterfragen nicht möglich ist, so wird die Vermutung untermauert, dass die Verwendung oder Nicht-Verwendung einer vorgeschalteten Filterfrage einen Großteil der unterschiedlichen Arbeitszeitwünsche von SOEP und Mikrozensus erklären könnte.

Abbildung 3: Auswirkungen des Filterfrageneffektes: SOEP im Vergleich zu FiD



Quelle: Rengers und andere, 2017, Grafik 1, S. 25

#### Expliziter Hinweis auf Veränderung des Verdienstes:

Aus früheren Untersuchungen zur Erfassung eines Wunsches nach Mehrarbeitsstunden im Mikrozensus ist bekannt, dass der explizite Hinweis auf die Verdiensterhöhung zu einer Übererfassung der Unterbeschäftigten führen kann. Die Analysen von Körner und anderen (2013) und Rengers (2014) deuten darauf hin, dass die Formulierung „mit entsprechend höherem Verdienst“ die Befragten zu Mehrarbeitswünschen anregt. Ein entsprechender Passus wurde im Mikrozensus ab dem Jahr 2008 in der Ja-Nein-Filterfrage zum Wunsch nach einer Erhöhung der Wochenarbeitszeit eingefügt. In den Jahren zuvor war die Frageformulierung ohne diesen Einschub. Nach dieser Veränderung gab es einen Anstieg der Unterbeschäftigten an allen

Erwerbstätigen um rund 5 Prozentpunkte (von 8,5 auf 13,7% – insbesondere bei Vollzeitbeschäftigten).

Inwieweit umgekehrt ein expliziter Hinweis auf eine entsprechende Verdienstreduzierung in der Frageformulierung zum Wunsch nach einer Verminderung der Arbeitszeit die Befragten zurückhaltender antworten lässt, konnte nicht untersucht werden. Die Frage zum Wunsch nach einer Arbeitszeitverringerung im Mikrozensus wurde erst 2008 eingeführt und von Beginn an mit dem genannten expliziten Einschub des Hinweises auf die Verdienstreduzierung formuliert.

Es bleibt ebenfalls ungeklärt, welchen Effekt ein explizierter Hinweis auf die „Verdienst-anpassung“ bei einer einzigen „neutralen“ vorgeschalteten Filterfrage zur Abfrage nach dem Wunsch einer Arbeitszeitveränderung im Vergleich zu den kumulierten Effekten zweier aufeinander nachfolgender getrennter Filterabfragen, einmal mit dem Hinweis auf die „Verdiensterhöhung“ und einmal mit Hinweis auf die „Verdienstreduzierung“, haben könnte.

### Weiterführende Literatur

Körner, Thomas/Puch, Katharina/Rengers, Martina/Wingerter, Christian. Abschlussbericht zum Projekt “Exploring possible strategies to quantify the effects of methodological breaks on the time series of the German Labour Force Survey and to apply back recalculation methods”. 2013. Bezug: Beihilfevertrag Nr. 10201.2011.001-2012.178.

Rengers, Martina/Bringmann, Julia/Holst, Elke. Arbeitszeiten und Arbeitszeitwünsche: Unterschiede zwischen Mikrozensus und SOEP. In: Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 4/2017, Seite 11 ff. [Zugriff am 19. Januar 2018]. Verfügbar unter: [www.destatis.de](http://www.destatis.de)

Rengers, Martina. Zeitreihenbrüche. Zeitreihenbrüche im Mikrozensus bei den Merkmalen zur Erwerbsbeteiligung. 8. Nutzerkonferenz „Forschen mit dem Mikrozensus“, Mannheim, 11./12. November 2014. [Zugriff am 19. Januar 2018]. Verfügbar unter: [www.gesis.org](http://www.gesis.org)

Statistisches Bundesamt. Mikrozensus 2015. Qualitätsbericht. Wiesbaden 2016. [Zugriff am 19. Januar 2018]. Verfügbar unter: [www.destatis.de](http://www.destatis.de)

Wagner, Gert G./Frick, Joachim R./Schupp, Jürgen. The German Socio-Economic Panel Study (SOEP) – Scope, Evolution and Enhancements. SOEPpapers 1. Berlin 2007. [Zugriff am 19. Januar 2018]. Verfügbar unter: [www.diw.de](http://www.diw.de)

*Dr. Martina Rengers, Tel.: +49 (0) 611 / 75 42 71, E-Mail: [martina.rengers@destatis.de](mailto:martina.rengers@destatis.de)*

## Neue Software JDemetra+ für die Saisonbereinigung der Konjunkturstatistiken im Dienstleistungsbereich

### Konjunkturstatistiken im Dienstleistungsbereich

Mit der Konjunkturstatistik im Dienstleistungsbereich stehen vierteljährliche Daten zur wirtschaftlichen Entwicklung in verschiedenen Dienstleistungszweigen zur Verfügung<sup>1</sup>. Die Ergebnisse beziehen sich auf die Merkmale Umsatz, Beschäftigtenzahl, Bruttolöhne und -gehälter sowie geleistete Arbeitsstunden für die in der Tabelle angegebenen Wirtschaftszweige:

#### *Geltungsbereich der Konjunkturstatistik im Dienstleistungsbereich*

<i>Abschnitt der Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ)</i>	
H:	Verkehr und Lagerei
J:	Information und Kommunikation
M:	Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (ohne WZ 70.1 Verwaltung und Führung von Unternehmen und Betrieben, WZ 72 Forschung und Entwicklung, WZ 75 Veterinärwesen)
N:	Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen (ohne WZ 77 Vermietung von beweglichen Sachen, WZ 81.1 Hausmeisterdienste, WZ 81.3 Garten- und Landschaftsbau sowie die Erbringung von sonstigen gärtnerischen Dienstleistungen)

Mit der Statistik werden Datenanforderungen der Europäischen Union (EU) erfüllt<sup>2</sup>. Die Ergebnisse zu den Bruttolöhnen und -gehältern sowie den geleisteten Arbeitsstunden werden geschätzt und gehen daher nur in die von Eurostat berechneten Aggregate für die EU insgesamt ein und werden national nicht veröffentlicht. Ergebnisse zur Entwicklung des Umsatzes und der Beschäftigtenzahl werden auch national in der Datenbank GENESIS-Online dargestellt<sup>3</sup>.

Die Daten werden sowohl als Originalwerte als auch in kalender- und saisonbereinigter Form bereitgestellt. Für die Saisonbereinigung werden anhand eines mathematisch-statistischen Verfahrens Einflüsse, die in einem Quartal regelmäßig in ähnlicher Stärke auftreten, aus den Zeitreihen herausgefiltert. Damit soll die konjunkturelle und trendmäßige Wirtschaftsentwicklung klarer erkennbar werden. Das Verfahren beinhaltet gegebenenfalls auch eine Kalenderbereinigung, mit der voraussehbare kalendarische Einflüsse herausgerechnet werden.

Mit der Konjunkturstatistik im Dienstleistungsbereich sind insgesamt 63 saisonbereinigte Zeitreihen verfügbar. Das Saisonbereinigungsverfahren wird auf 59 Zeitreihen direkt angewendet. Weitere vier Zeitreihen werden als „indirekt saisonbereinigt“ bezeichnet, da sie durch Aggregation von direkt bereinigten Zeitreihen berechnet werden. Die Zahl der direkt bereinigten Zeitreihen je Statistikmerkmal ist in der Tabelle angegeben:

#### *Anzahl direkt saisonbereinigter Zeitreihen nach Merkmalen der Konjunkturstatistik im Dienstleistungsbereich*

<i>Merkmal</i>	<i>Anzahl direkt saisonbereinigter Zeitreihen</i>
Umsatz	33 Zeitreihen
Beschäftigtenzahl	18 Zeitreihen
Bruttolöhne und -gehälter	4 Zeitreihen
Geleistete Arbeitsstunden	4 Zeitreihen

<sup>1</sup> Siehe Fischer, H./Oertel, Dr. J.: „Konjunkturindikatoren im Dienstleistungsbereich: Das Mixmodell in der Praxis“ in WiSta 3/2009, S. 232-240 und Qualitätsbericht Konjunkturstatistik im Dienstleistungsbereich, 2017.

<sup>2</sup> Siehe Verordnung (EG) Nr. 1165/98 des Rates vom 19. Mai 1998 über Konjunkturstatistiken (Amtsbl. der EG Nr. L 162, S. 1), zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1178 der Europäischen Kommission vom 28. November 2008 (Amtsbl. der EU Nr. L 319, S. 16).

<sup>3</sup> Siehe [www.destatis.de/genesis](http://www.destatis.de/genesis), Tabelle 47414.

## Neue Software für die Saisonbereinigung

Bisher wurde für die Saisonbereinigung der Ergebnisse der Konjunkturstatistik im Dienstleistungsbereich eine Software namens X-12-ARIMA (Version 0.2.8) eingesetzt, welche vom United States Census Bureau entwickelt wurde. Seit Ende November wird für die Bereinigung der Konjunkturstatistiken im Dienstleistungsbereich das Programm JDemetra+ (Version 2.2.0) eingesetzt. Diese Software wurde innerhalb des Europäischen Statistischen Systems und des Systems Europäischer Zentralbanken entwickelt und wird von Eurostat generell für die Saisonbereinigung der amtlichen Statistiken innerhalb der EU empfohlen<sup>1</sup>. Die plattform-unabhängige Open-Source-Software ist unter anderem als Clientanwendung frei verfügbar. Die Umstellung auf die Software JDemetra+ erfolgt bei den Dienstleistungsstatistiken mit der Veröffentlichung der saisonbereinigten Ergebnisse für das dritte Quartal 2017<sup>2</sup>.

## Mathematisch-statistisches Verfahren beibehalten

Im Hinblick auf das mathematisch-statistische Verfahren der Saisonbereinigung ist mit der Softwareumstellung keine grundlegende Änderung verbunden. Das bisher verwendete Verfahren, welches in Anlehnung an die bisher eingesetzte Software als X-12-ARIMA bezeichnet wurde, wird beibehalten. Auch die einzelnen Spezifikationen wurden bei der Ablösung der bisherigen Software durch JDemetra+ weitgehend unverändert übernommen (siehe unten).

Das eingesetzte mathematisch-statistische Verfahren ist zweistufig. Die erste Stufe besteht aus einer RegARIMA-Modellierung, bei der die Originalwerte an den Rändern um Schätzwerte verlängert sowie gegebenenfalls um Kalendereffekte und Ausreißer bereinigt werden. Die Verlängerung der Zeitreihe um geschätzte Werte wird unter anderem für die zweite Stufe des Verfahrens benötigt, bei welcher gleitende Durchschnitte berechnet werden. Die zweite Stufe wird als X-11-Teil oder Census-Verfahren bezeichnet und enthält die eigentliche Saisonbereinigung. Es handelt sich um eine iterative Glättung anhand von Trend- und Saisonfiltern, die aus gewichteten gleitenden Durchschnitten berechnet werden. Die Saisonfaktoren eines Monats ergeben sich aus der Glättung der Abweichungen der Originalwerte von den Trendwerten des betreffenden Monats. Die Trendwerte sind ihrerseits Glättungen der Originalwerte<sup>3</sup>.

Im Programm JDemetra+ ist dieses Verfahren unter der Menü-Bezeichnung X13 zu finden. Aus diesem Grund wird für die Bezeichnung des mathematisch-statistischen Verfahrens nunmehr das Kürzel X13 verwendet. Eine Übersicht über die eingesetzte Software, das verwendete mathematisch-statistische Verfahren und dessen Bezeichnung in der Konjunkturstatistik im Dienstleistungsbereich ist in der folgenden Tabelle angegeben.

*Übersicht über Software, Verfahren und Bezeichnungen in der Konjunkturstatistik Dienstleistungen*

	<i>Eingesetzte Software</i>	<i>Eingesetztes Verfahren</i>	<i>Bezeichnung in Metadaten der Statistik</i>
Bisher:	X-12-ARIMA 0.2.8	X-12-ARIMA	Census X-12-ARIMA
Ab jetzt:	JDemetra+ 2.2.0	X-12-ARIMA	X13 in JDemetra+ 2.2.0

## Spezifikationen der Saisonbereinigung weitgehend beibehalten

Wie erwähnt wurden auch die einzelnen Spezifikationen bei der Ablösung der bisherigen Software durch JDemetra+ weitgehend unverändert übernommen. Der Effekt der Saisonbereinigung wird daher erwartungsgemäß die gleiche Größenordnung wie bisher

<sup>1</sup> Zur Eurostat-Empfehlung und für weitere Informationen zur Software sowie für den Download siehe <http://ec.europa.eu/eurostat/web/ess/-/jdemetra-officially-recommended-as-software-for-the-seasonal-adjustment-of-official-statistics> [Zugriff am 19.01.2018].

<sup>2</sup> Für die Merkmale Umsatz und Beschäftigtenzahl erfolgt Ende November 2017 die Veröffentlichung der Ergebnisse zum dritten Quartal 2017. Die Ergebnisse zu den Merkmalen Bruttolöhne und -gehälter sowie geleistete Arbeitsstunden werden Ende Dezember 2017 an Eurostat geliefert.

<sup>3</sup> Für eine Übersicht zum Verfahren siehe Gericke, P.-A./ Seidel, G.: „Saisonbereinigung“ in Bundesagentur für Arbeit, Statistik Methodenbericht, Februar 2014, Nürnberg.

aufweisen. Als Spezifikation wird die Gesamtheit der Parameterfestlegungen bei der Saisonbereinigung einer Zeitreihe bezeichnet. Die Durchführung des Saisonbereinigungsverfahrens erfordert verschiedene Parametersetzungen bei der Modellierung der regARIMA-Regression sowie bei der Festlegung der Filtertypen. Die Parametersetzung erfolgt so, dass die Werte bestimmter Qualitätskennzahlen optimiert werden. Die Spezifikation wird für jede direkt zu bereinigende Zeitreihe einzeln festgelegt. In Einzelfällen wurde die Spezifikation vereinfacht, um sie besser in das Programm JDemetra+ überführen zu können. Die vollständigen Spezifikationen können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden<sup>1</sup>. Somit besteht für die Datennutzerinnen und Datennutzer die Möglichkeit, die Spezifikationen in die Client-Version der frei verfügbaren Software JDemetra+ einzufügen und mit den veröffentlichten Originaldaten der Dienstleistungsstatistik die saisonbereinigten Ergebnisse zu replizieren. Im Anhang sind zentrale Parametersetzungen zur Spezifizierung der Saisonbereinigung der Konjunkturstatistiken im Dienstleistungsbereich angegeben.

### **Revisionen aufgrund der Saisonbereinigung**

Bei der Saisonbereinigung nach dem oben beschriebenen Verfahren werden die Kalender- und Saisonfaktoren für mindestens ein Jahr vorausgeschätzt, so dass eine Berechnung der Faktoren in der Regel nur einmal jährlich durchgeführt werden muss. Die vorab bestimmten Faktoren können dann vier Quartale lang zur Berechnung der saisonbereinigten Zeitreihe verwendet werden. Dies hat den Vorteil, dass innerhalb dieses Zeitraums keine Revisionen zurückliegender Daten aufgrund der Saisonbereinigung erfolgen. Da sich die Saisonmuster und Kalendereffekte jedoch mit der Zeit verändern können, werden vor jeder Veröffentlichung die vorausgeschätzten Kalender- und Saisonfaktoren überprüft und aktualisiert, falls dies als notwendig erachtet wird<sup>2</sup>. Im Falle einer Aktualisierung der Saisonfaktoren werden in der Regel auch zurückliegende Ergebnisse revidiert. Im Dienstleistungsbereich wurden die Kalender- und Saisonfaktoren zuletzt für das erste Berichtsquartal 2017 berechnet und vorausgeschätzt. Diese Faktoren bilden die Basis für die Aktualisierungsentscheidungen bis zur nächsten Vorausschätzung für das erste Berichtsquartal 2018. Durch die Migration der Software können ausnahmsweise in begrenztem Ausmaß Revisionen der zurückliegenden Daten außerhalb des üblichen Aktualisierungsturnus auftreten.

---

<sup>1</sup> Anfragen können an folgende Email-Adresse gerichtet werden: [saisonbereinigung-indikatoren@destatis.de](mailto:saisonbereinigung-indikatoren@destatis.de).

<sup>2</sup> Dabei können in Einzelfällen auch die Modell- und Filterspezifikation angepasst werden. Die Vorgehensweise wird in den für das Europäische Statistische System geltenden Leitlinien zur Saisonbereinigung als "controlled current adjustment" bezeichnet und im Falle von Zeitreihen mit stabiler Saisonkomponente zu den A-Methoden ("best alternative") gezählt (vgl. Eurostat: ESS guidelines on seasonal adjustment, Luxemburg 2015).



Anhang: Zentrale Parametersetzungen in den Spezifikationen der Saisonbereinigung

Parameter	Ausprägungen																
Modelltyp	additiv, multiplikativ																
Kalenderregressoren	Ostern, Arbeitstage, Werktage																
Ausreißer	Gesetzte Ausreißer und automatische Erkennung (kritischer Wert 3,5)																
ARIMA-Modelle und deren Häufigkeit	<table> <tr> <td>(0,1,0)(0,1,1): 13x</td> <td>(1,1,0)(1,0,0): 1x</td> </tr> <tr> <td>(0,1,1)(0,1,0): 1x</td> <td>(1,1,0)(1,1,0): 1x</td> </tr> <tr> <td>(0,1,1)(0,1,1): 20x</td> <td>(1,1,1)(0,1,1): 1x</td> </tr> <tr> <td>(0,1,1)(1,0,0): 2x</td> <td>(1,1,2)(0,1,0): 1x</td> </tr> <tr> <td>(0,1,2)(0,1,1): 1x</td> <td>(2,0,0)(0,1,1): 1x</td> </tr> <tr> <td>(1,0,0)(0,1,0): 4x</td> <td>(2,0,1)(0,1,0): 2x</td> </tr> <tr> <td>(1,0,1)(0,1,0): 1x</td> <td>(2,1,0)(1,0,0): 1x</td> </tr> <tr> <td>(1,1,0)(0,1,1): 8x</td> <td>(1,0,0)(0,1,1): 1x</td> </tr> </table>	(0,1,0)(0,1,1): 13x	(1,1,0)(1,0,0): 1x	(0,1,1)(0,1,0): 1x	(1,1,0)(1,1,0): 1x	(0,1,1)(0,1,1): 20x	(1,1,1)(0,1,1): 1x	(0,1,1)(1,0,0): 2x	(1,1,2)(0,1,0): 1x	(0,1,2)(0,1,1): 1x	(2,0,0)(0,1,1): 1x	(1,0,0)(0,1,0): 4x	(2,0,1)(0,1,0): 2x	(1,0,1)(0,1,0): 1x	(2,1,0)(1,0,0): 1x	(1,1,0)(0,1,1): 8x	(1,0,0)(0,1,1): 1x
(0,1,0)(0,1,1): 13x	(1,1,0)(1,0,0): 1x																
(0,1,1)(0,1,0): 1x	(1,1,0)(1,1,0): 1x																
(0,1,1)(0,1,1): 20x	(1,1,1)(0,1,1): 1x																
(0,1,1)(1,0,0): 2x	(1,1,2)(0,1,0): 1x																
(0,1,2)(0,1,1): 1x	(2,0,0)(0,1,1): 1x																
(1,0,0)(0,1,0): 4x	(2,0,1)(0,1,0): 2x																
(1,0,1)(0,1,0): 1x	(2,1,0)(1,0,0): 1x																
(1,1,0)(0,1,1): 8x	(1,0,0)(0,1,1): 1x																
Sigma-Grenzwerte für Extremwert-Erkennung	Unterer Rand: 1,5 Oberer Rand: 2,5																
Trendfilter (Henderson-Filter)	5; 7																
Saisonfilter	3x3, 3x5, 3x9																

Dr. Claudia Fries, Tel.: +49 (0) 611 / 75 24 13, E-Mail: [claudia.fries@destatis.de](mailto:claudia.fries@destatis.de)

Dr. Sebastian Metzl, Tel.: +49 (0) 228 99 643 8541, E-Mail: [sebastian.metzl@destatis.de](mailto:sebastian.metzl@destatis.de)

## Finanzierungsrechnung für die Gesundheitsausgaben in Deutschland

Im Rahmen der Gesundheitsausgabenrechnung stellt das Statistische Bundesamt Politik, Wissenschaft und interessierter Öffentlichkeit Informationen über die Ausgaben des deutschen Gesundheitswesens zur Verfügung. Auf internationaler Ebene berichtet das Statistische Bundesamt die Gesundheitsausgaben nach dem System of Health Accounts 2011 an die Organisation für Entwicklung und Zusammenarbeit (OECD), an die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und an das Statistische Amt der Europäischen Union (Eurostat) und ermöglicht die Ausgaben des Gesundheitssystems international zu vergleichen.

In den letzten Jahren interessieren sich die Nutzerinnen und Nutzer zunehmend für weitergehende Informationen zu finanziellen Aspekten des Gesundheitswesens. Im Mittelpunkt steht dabei die Frage, wie die Gesundheitsausgaben finanziert werden. OECD, WHO und Eurostat haben zusammen mit den Mitgliedstaaten darauf reagiert und das System of Health Accounts aktualisiert. Das System of Health Accounts 2011 beinhaltet nunmehr eine Klassifikation für die Einnahmen der Ausgabenträger des Gesundheitssystems. Das Statistische Bundesamt erarbeitet auf Basis dieser Klassifikation eine Finanzierungsrechnung, die in die bestehende nationale Gesundheitsausgabenrechnung integriert wird und international konforme Daten nach dem System of Health Accounts 2011 liefert. Die Ergebnisse werden im Frühjahr 2018 zur Verfügung stehen.

### Ausgangspunkte für die Finanzierungsrechnung

Die Gesundheitsausgabenrechnung ist ein sekundärstatistisches Rechenwerk. Sie erfasst seit 1992 alle Ausgaben für Güter und Dienstleistungen, die unmittelbar durch eine medizinische Heilbehandlung, Präventions-, Rehabilitations- oder Pflegemaßnahme entstanden sind. Die Ausgaben werden dreidimensional nach Ausgabenträger, Leistungsarten und Einrichtungen verteilt ausgewiesen. Die Datenakquisition erfolgt auf Ebene von acht Ausgabenträgern, deren größter die gesetzliche Krankenversicherung ist. Von den Ausgabenträgern ausgehend werden die Gesundheitsausgaben auf Leistungsarten und Einrichtungen verteilt.

Die Finanzierungsrechnung ist kein eigenständiges Rechensystem. Sie ist ein Teilsystem der Gesundheitsausgabenrechnung und soll als solches die Finanzierung der Ausgaben erklären. Eine Grundannahme lautet per definitionem, dass die Ausgaben der Ausgabenrechnung gleich der Einnahmen der Finanzierungsrechnung sind. Die Schnittmenge zwischen Finanzierungs- und Ausgabenrechnung wird ferner dadurch erweitert, dass die Datenakquisition für die Einnahmen gleichfalls über die Ebene der Ausgabenträger erfolgt. Diese Struktur erlaubt eine direkte Verknüpfung von Ausgabenträger und Einnahmen. Zudem bedingt diese Struktur, dass die Datenakquisition primär auf die Bereitstellung von Informationen abzielt, die eine Verteilung der Einnahme auf die Einnahmearten ermöglicht.

### Welche Daten stellt die neue Finanzierungsrechnung zur Verfügung?

Die Einnahmen werden nach ihrem Ursprung klassifiziert. Auf der obersten Darstellungsebene werden die Einnahmen nach staatlichen Transfers, Sozialversicherungsbeiträgen, Pflichtbeiträgen oder Pflichtprämien, freiwilligen Beiträgen oder Prämien und sonstigen Einnahmen unterteilt. Für Deutschland nicht relevant sind Einnahmen aus ausländischen Quellen. Auf der nachfolgenden Darstellungsebene findet eine Unterteilung nach Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer sowie Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber oder Privathaushalten und Unternehmen statt. Die staatlichen Transfers werden auf dieser Ebene nicht nach Ursprung unterteilt, sondern nach der Empfängerin bzw. dem Empfänger der Transferzahlungen.

Im Ergebnis präsentiert die Finanzierungsrechnung eine Kreuztabelle aus Ausgabenträger und Einnahmen. Für jeden Ausgabenträger und für das Gesundheitssystem als Ganzes werden somit Daten über die Finanzierung der Ausgaben zur Verfügung gestellt. Dabei beschränken sich die Informationen nicht nur auf die Identifizierung der Institutionen, welche die ökonomische Last des Gesundheitssystems tragen. Aufgrund der Einnahmenklassifikation werden auch

Informationen über die Art und Weise, mittels welcher Wege die Institutionen zur Finanzierung beitragen, dargestellt.

Die Ergebnisse der Finanzierungsrechnung werden im Frühjahr 2018 mit der jährlichen Veröffentlichung der Gesundheitsausgabenrechnung präsentiert. Es ist geplant, die Ergebnisse der Finanzierungsrechnung analog zu der Ausgabenrechnung als Zeitreihe ab 1992 zur Verfügung zu stellen und jährlich um ein neues Berichtsjahr zu erweitern.

### **Ausblick: Künftige Herausforderungen**

Als dynamisches Rechensystem, das sich stets den gesetzlichen Rahmenbedingungen des Gesundheitswesens anpasst, bedarf die Gesundheitsausgabenrechnung einer ständigen Weiterentwicklung. Gleiches wird für die neue Finanzierungsrechnung gelten. Zusätzlich bieten sich für die Zukunft zwei weitere Entwicklungsmöglichkeiten. Die nationale Gesundheitsausgabenrechnung basiert methodisch und konzeptionell stark auf dem System of Health Accounts 2011. Es trägt aber auch dem deutschen Gesundheitssystem und seinen Spezifika Rechnung. Dementsprechend wäre es möglich, in der Finanzierungsrechnung auf nationaler Ebene weitere Spezifika aufzunehmen. Insbesondere wäre die Erfassung der steuerlichen Absetzbarkeit der Krankenkassenbeiträge als staatliche Subvention zu prüfen. Dies ist nach dem System of Health Accounts 2011 unzulässig. Eine zweite Entwicklungsmöglichkeit besteht hinsichtlich der Identifikation von Ausgaben und Einnahmen. Mit fortschreitend besseren Basisdaten könnte es möglich werden, die Einnahmen der Ausgabenträger exakt zu erfassen und somit Überschüsse und Defizite einzelner Ausgabenträger auszuweisen.

### **Zusammenfassung**

Die Entwicklung einer Finanzierungsrechnung im Rahmen der Gesundheitsausgabenrechnung und des System of Health Accounts 2011 ist eine Antwort auf eine steigende Nachfrage nach Informationen zu den finanziellen Aspekten des Gesundheitswesens. Die neue Finanzierungsrechnung wird diese Bedürfnisse erfüllen und international konforme Daten ab 1992 zur Verfügung stellen.

*Stefan Brungs, Tel.: +49 (0) 228 99 643 8226, E-Mail: [stefan.brungs@destatis.de](mailto:stefan.brungs@destatis.de)*

## Veranstaltungen

---

### Konferenz „Messung der Preise“

Am 8. und 9. Juni 2017 fand in Berlin die 21. Konferenz „Messung der Preise“ statt. Ausgerichtet wurde die Veranstaltung vom Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Tagungsort war der Louise-Schroeder-Saal im Roten Rathaus in Berlin. Die Konferenz bietet jährlich eine Plattform für den Austausch zwischen Forschung und amtlicher Statistik zu Fragen der Preisstatistik. Teilgenommen haben neben dem Statistischen Bundesamt auch Vertreterinnen und Vertreter der Statistischen Landesämter, von Eurostat, der Europäischen Zentralbank, der Deutschen Bundesbank sowie der Universität Trier und der Senatsverwaltung Berlin. Das Themenspektrum umfasste neben indextheoretischen und -praktischen Fragestellungen das Vorgehen bei der Inflationsprognose für Zwecke der Geldpolitik, europäische und internationale Entwicklungen auf dem Gebiet der Preisstatistik sowie regionale Preisvergleiche. Die Gruppe D3 war insgesamt mit vier Vorträgen vertreten:

- Pascal Böhnlein (D303): „Behandlung von Nullpreisen in der Verbraucherpreisstatistik“
- Annica Böttcher (D303): „Umsetzung des Pflegestärkungsgesetzes II in der Verbraucherpreisstatistik“
- Florian Burg (D303): „Verwendung von Konsummodellen in der Verbraucherpreisstatistik“
- Lisa Reinheimer (D303): „Harmonisierter Verbraucherpreisindex zu administrierten Preisen“

Pascal Böhnlein erläuterte in seinem Vortrag, wie sogenannte Nullpreise in Zukunft bei der Berechnung des Verbraucherpreisindex (VPI) und des Harmonisierten Verbraucherpreisindex (HVPI) berücksichtigt werden. Von Nullpreisen spricht man bei Gütern (meist Dienstleistungen), die von den privaten Haushalten zu einem bestimmten Zeitpunkt kostenlos genutzt werden können, also zum Beispiel bestimmte vom Staat bereitgestellte Leistungen im Bereich Bildung, Gesundheit oder Sozialschutz. Relevant für den Erfassungsbereich der Verbraucherpreisstatistik werden Nullpreise immer dann, wenn eine bislang kostenlose Bereitstellung kostenpflichtig wird oder umgekehrt. Gemäß europäischen Vorgaben sind solche Übergänge in der Verbraucherpreisstatistik abzubilden. Da die Elementarindizes auf der untersten Gliederungsebene (Abgrenzung: Güterkategorie je Geschäftskategorie und Bundesland) aus Durchschnittspreisen gemäß dem Konzept von Dutot berechnet werden, verursacht die Berücksichtigung von Preisen in Höhe von Null rein formal in den meisten Fällen keine Schwierigkeiten. Durchschnittspreise werden gemäß dem Konzept von Dutot als arithmetisches Mittel der Einzelpreise einer Elementarindexabgrenzung berechnet, so dass einzelne Nullpreise bei der Durchschnittspreisberechnung problemlos einfließen können. Lediglich wenn alle Preise einer Elementarindexabgrenzung (und somit auch der Durchschnittspreis) Null betragen würden, ließe sich rein rechnerisch ein Übergang auf einen positiven Durchschnittspreis nicht lösen. In diesem Fall müsste die Abgrenzung der Elementarindexebene so geändert werden, dass sich in beiden betrachteten Perioden ein positiver Durchschnittspreis ergibt.

Annica Böttcher stellte vor, wie das Pflegestärkungsgesetz II in der Verbraucherpreisstatistik ab Januar 2017 umgesetzt wurde. Durch das Pflegestärkungsgesetz II wurden die Leistungsbereiche der Pflegeversicherung ausgeweitet, z.B. durch die Überleitung der bisherigen drei Pflegestufen in fünf Pflegegrade. Pflegebedürftige Personen erhalten damit unabhängig von der Art ihrer Beeinträchtigung (körperlich, geistig oder psychisch) einen gleichberechtigten Zugang zu Leistungen. Im Bereich der ambulanten Pflege haben sich durchweg höhere Leistungsbeträge und dadurch in der Verbraucherpreisstatistik geringere Eigenanteile für gesetzlich Versicherte ergeben. Dementsprechend wurde ab Januar 2017 ein deutlicher Preisrückgang ausgewiesen.

Durch das neue System der Pflegegrade mussten zudem die bisherigen Konsummodelle angepasst bzw. erweitert werden, um die neuen Regelleistungen (z.B. Erweiterung auf pflegerische Betreuungsmaßnahmen) abzubilden. Im Bereich der stationären Pflege wurde das Finanzierungsmodell der Pflegeeinrichtungen durch die Einführung eines einrichtungseinheitlichen Eigenanteils für gesetzlich Versicherte der Pflegegrade 2 bis 5 grundlegend geändert. Die bisherigen individuellen Eigenanteile je Pflegestufe sind dadurch entfallen. Eine Bestandsschutzregelung hat dafür gesorgt, dass Mehrbelastungen insbesondere für die unteren Pflegegrade durch entsprechende Zuschüsse ausgeglichen wurden. Insgesamt waren somit die Auswirkungen auf die in der Verbraucherpreisstatistik abgebildete Preisentwicklung im Bereich der stationären Pflege vergleichsweise gering.

Der Vortrag von Florian Burg beschäftigte sich mit der Verwendung von Konsummodellen in der Verbraucherpreisstatistik. Konsummodelle definieren ein Gut durch die Zusammenstellung der verschiedenen Komponenten/Teilleistungen und kommen hauptsächlich bei komplexen Dienstleistungen zum Einsatz. Insbesondere wenn die verschiedenen Komponenten/Teilleistungen von Anbieter zu Anbieter variieren und durch den Konsumenten auswählbar sind, ist der Einsatz von Konsummodellen sinnvoll. Zum einen kann dadurch die Preiserhebung für komplexe Güter durch die Zerlegung in Komponenten/Teilleistungen erleichtert werden, zum anderen wird die Vergleichbarkeit von komplexen Gütern verschiedener Anbieter gewährleistet. Für die Berechnung des Gesamtpreises ist meistens ein Berechnungsmodell nötig, das neben den Einzelpreisen für die verschiedenen Komponenten/Teilleistungen auch Verbrauchsstrukturen (Gewichte für einzelne Komponenten) und Hilfsgrößen (z.B. Transaktionswerte bei transaktionsabhängigen Gebühren) enthält. Für die deutsche Verbraucherpreisstatistik kommen Konsummodelle für eine Vielzahl verschiedener Güterbereiche im Rahmen der dezentralen Preiserhebung durch die Statistischen Landesämter und der zentralen Preiserhebung durch das Statistische Bundesamt zum Einsatz. Im Rahmen eines Projektes wurden Leitfäden für die Verwendung von Konsummodellen für wichtige Güterbereiche entwickelt, um die Praxis in den einzelnen Statistischen Ämtern zu harmonisieren.

Lisa Reinheimer berichtete über die Ergebnisse einer Machbarkeitsstudie zum HVPI zu administrierten Preisen. Die neue europäische HVPI-Rahmenverordnung verpflichtet die Mitgliedstaaten der EU, Informationen über administrierte Preise bereitzustellen. Das heißt für die verschiedenen Güterbereiche im Erfassungsbereich des HVPI muss angegeben werden, ob deren Preise einem staatlichen Einfluss unterliegen. Steuern sind dabei als Instrument der staatlichen Einflussnahme explizit ausgeschlossen, da Auswirkungen von Steueränderungen auf die Preisentwicklung mithilfe des HVPI zu konstanten Steuersätzen (HVPI-CT) gemessen werden. Im Rahmen eines von Eurostat teilfinanzierten Projektes wurde ein neues Verfahren für die Einteilung der einzelnen Güterbereiche in die Kategorien überwiegend administriert („mainly administered“) und vollständig administriert („fully administered“) entwickelt. Dabei werden der Preissetzungsmechanismus und die verschiedenen Instrumente der staatlichen Einflussnahme analysiert und Entscheidungsregeln für die Prüfung eines signifikanten staatlichen Einflusses angewendet. Dieses Verfahren kann generisch für alle Güterbereiche angewendet werden. Für die jährliche Aktualisierung der Einteilung wurde ein Verzeichnis der Rechtsgrundlagen und Kontakte aufgebaut und ein Berichtssystem zur Anzeige von Änderungen entwickelt. Die nach dem neuen Verfahren festgelegte Einteilung der Güterbereiche wird voraussichtlich für die nächste jährliche Lieferung an Eurostat im Januar 2018 erstmalig verwendet.

Informationen zur Konferenz sowie die Vorträge sind abrufbar unter: <https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/home/messung-der-preise.asp>

Florian Burg, Tel.: +49 (0) 611 / 75 42 31, E-Mail: [florian.burg@destatis.de](mailto:florian.burg@destatis.de)

## Fachausschuss Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen

Am 30. November und 1. Dezember 2017 fand in Wiesbaden der Fachausschuss Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen (VGR) statt. Er diente dazu, wichtige Nutzer über neue Entwicklungen in den VGR zu informieren und diese mit ihnen zu diskutieren. Zu der Veranstaltung kamen rund 50 externe Teilnehmerinnen und Teilnehmer, unter anderem von Bundesministerien, Forschungsinstituten, Statistischen Landesämtern und Industrieverbänden. Ein „Get together“ am Ende des ersten Veranstaltungstags eröffnete den Teilnehmerinnen und Teilnehmern die Gelegenheit zu vertiefenden Diskussionen.

Nach der Begrüßung durch Herrn Albert Braakmann, Leiter der Abteilung „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Preise“, informierte Dr. Frank Thalheimer vom Statistischen Landesamt Baden-Württemberg über neuere Entwicklungen in den regionalen VGR, deren Ergebnisse vom Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder erstellt werden. Unter anderem erläuterte er, inwieweit die Ergebnisse von VGR und Erwerbstätigenrechnung durch die einheitliche Verwendung der Wirtschaftszweig(WZ)-Signierung des Unternehmensregisters an Stelle der bisherigen WZ-Signierung der Bundesagentur für Arbeit für die Erwerbstätigenrechnung verbessert werden können.

Anschließend stellte Herr Thorsten Haug (Statistisches Bundesamt) dar, wie das Alterssicherungsvermögen der privaten Haushalte künftig in den VGR abgebildet wird. Hierzu wurde im Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen 2010 erstmals eine weitreichende Übersicht über die Ansprüche privater Haushalte auf Alterssicherungsleistungen eingeführt, die ab Ende 2017 in dreijährigem Abstand veröffentlicht wird. Im Vortrag wurden neben der Methodik des Rechenmodells und den verwendeten Datenquellen auch Ergebnisse in Form einer vorläufigen Tabelle vorgestellt.

Darauf folgte ein Vortrag von Frau Dr. Silke Stapel-Weber (Eurostat), die aktuelle Entwicklungen auf europäischer und internationaler Ebene darstellte. Im Vordergrund standen hierbei statistische Herausforderungen im Zusammenhang mit der Globalisierung sowie die aktuellen Bemühungen, den Datennutzerinnen und Datennutzern zunehmend zeitnahe Informationen in Form von beschleunigten Veröffentlichungen zur Verfügung zu stellen. Das letztgenannte Thema wurde durch einen Vortrag von Herrn Christian Müller (Statistisches Bundesamt) vertieft. In Deutschland wird derzeit das vierteljährliche Ergebnis des Bruttoinlandsprodukts (BIP) erstmals in einer Schnellmeldung nach  $t + 45$  Tagen veröffentlicht, während Eurostat das BIP der EU und der Eurozone schon nach  $t + 30$  Tagen veröffentlicht. Im Vortrag wurden die Ergebnisse der Testrechnungen für den deutschen „BIP-Flash  $t + 30$  Tage“ präsentiert.

Im ersten Vortrag des zweiten Veranstaltungstages widmeten sich Frau Veronika Spies und Frau Susanne Goldhammer (beide Statistisches Bundesamt) dem Thema „Globalisierung als statistische Herausforderung“. Ausgangspunkt des Vortrags war eine massive Anhebung des irischen BIP im Jahr 2015, die von der Verlagerung großer, multinational operierender Unternehmen ausgelöst wurde. Ausgehend vom irischen Fall gingen die Referentinnen auf die konzeptionellen Hintergründe ein, die hierbei eine Rolle spielten und stellten dar, wie vergleichbare Vorgänge in den deutschen VGR abgebildet werden.

Anschließend informierte Herr Stefan Hauf (Statistisches Bundesamt) über „Revisionen in den VGR und Generalrevision 2019“. Nachdem er einen kurzen Überblick über die bisherigen Generalrevisionen in Deutschland gegeben hatte, informierte er über die internationalen Aktivitäten bei der Harmonisierung der Revisionstermine und dem Vorgehen bei Revisionen. Dann erläuterte Herr Hauf die inhaltlichen Festlegungen für die im Jahr 2019 anstehende Generalrevision und ging kurz auf die europaweit harmonisierte Generalrevision 2024 ein, deren Inhalte bislang nur sehr grob zu skizzieren sind.

Im letzten Fachvortrag der Veranstaltung umriss Professor Dr. Roland Döhrn vom Rheinisch-Westfälischen Institut für Wirtschaftsforschung (RWI) die „Nutzeranforderungen an die VGR“, insbesondere mit Blick auf die Konjunkturanalyse. Eingegangen wurde auf Fragen der Aktualität, der Genauigkeit und der Revisionsanfälligkeit der Daten, aber auch auf technische Aspekte des Datenangebots. Dargestellt wurde unter anderem auch der Zielkonflikt zwischen Aktualität und Revisionsanfälligkeit der deutschen BIP-Ergebnisse und was dieser für seine Arbeit bedeutet.

*Stefan Hauf, Tel.: +49 (0) 611 / 75 29 97, E-Mail: [stefan.hauf@destatis.de](mailto:stefan.hauf@destatis.de)*

*Andreas Kuhn, Tel.: +49 (0) 611 / 75 45 58, E-Mail: [andreas.kuhn@destatis.de](mailto:andreas.kuhn@destatis.de)*

## 26. Wissenschaftliches Kolloquium: Lohnungleichheit – Fakten, Daten, Analysen

Wie sich die Lohnungleichheit in Deutschland entwickelt, diskutierten Fachleute im Rahmen des Wissenschaftlichen Kolloquiums, das die Deutsche Statistische Gesellschaft und das Statistische Bundesamt (Destatis) am 23. und 24. November zum 26. Mal veranstalteten. Veranstaltungsort war das Museum Wiesbaden. Im Mittelpunkt standen unter anderem die Entwicklung in Ost- und Westdeutschland, der Verdienstunterschied zwischen Männern und Frauen (Gender Pay Gap) sowie die Lohnverteilung im oberen und unteren Lohnbereich.

Das Kolloquium bietet ein Forum für den Dialog zwischen amtlicher Statistik und ihren Nutzergruppen aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik, Verwaltung und Verbänden.

Über 150 Interessierte besuchten die Tagung. Sibylle von Oppeln-Bronikowski, Leiterin der Abteilung B „Strategie und Planung, Internationale Beziehungen, Forschung und Kommunikation“ des Statistischen Bundesamtes, übernahm die Begrüßung in Vertretung des Präsidenten. Moderiert wurde das Kolloquium von Bernd Fitzenberger, Professor an der Humboldt-Universität Berlin, der auch ins Thema einführte.

Aus dem Statistischen Bundesamt waren Norbert Schwarz („Einkommensentwicklung im Spiegel der VGR“), Martin Beck („Verdienstunterschiede zwischen Männern und Frauen“) sowie Ralf Droßard und Kathrin Frentzen („Anpassung und Wirkung des gesetzlichen Mindestlohns“) mit Fachvorträgen vertreten. Aus EU-Perspektive berichtete Ines Kolakovic von Eurostat („Wage inequalities in the EU“).

Den Veranstaltern war es wichtig, Vertreterinnen und Vertreter von Institutionen zu Wort kommen zu lassen, die für unterschiedliche Blickwinkel bekannt sind. So befasste sich Prof. Dr. Gustav A. Horn vom IMK (Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung) in der Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf, mit den „Ursachen der Lohnungleichheit“. Dr. Hans-Peter Klös vom Institut der deutschen Wirtschaft Köln analysierte diese ebenfalls in seinem Vortrag über „Wirtschaftspolitische Implikationen der Lohnunterschiede zwischen Männern und Frauen“. Prof. Dr. Dr. h.c. Joachim Möller, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg referierte „Zur langfristigen Entwicklung der Ungleichheit in den Bruttoarbeitsverdiensten“.

Zu dem kontrovers diskutierten Lohngefälle zwischen den Geschlechtern lieferte auch Dr. Christina Boll vom Hamburgischen WeltWirtschaftsinstitut (HWWI) einen Debattenbeitrag mit „Potenzielle Auswirkungen des Mindestlohnes auf den Gender Pay Gap in Deutschland“.

Prof. Dr. Miriam Beblo, Universität Hamburg, stellte ihre Forschung zu „Lohnungleichheit im Experiment“ vor, bei der Einflussfaktoren untersucht werden, die in der amtlichen Statistik oder in Umfragen nur schwer zu erfassen sind.

Unter [www.destatis.de](http://www.destatis.de) > [Methoden](#) > [Kolloquien](#) stehen das Tagungsprogramm, die Kurzfassungen der Beiträge und die einzelnen Präsentationen zur Verfügung.

Zum Abschluss des ersten Veranstaltungstages wurde der Gerhard-Fürst-Preis für herausragende wissenschaftliche Arbeiten mit engem Bezug zum Arbeitsgebiet der amtlichen Statistik verliehen.

Marco Schwickerath, Tel.: +49 (0) 611 / 75 38 89, E-Mail: [marco.schwickerath@destatis.de](mailto:marco.schwickerath@destatis.de)



## Statistisches Bundesamt verleiht Gerhard-Fürst-Preis 2017

Mit dem seit 1999 verliehenen Gerhard-Fürst-Preis zeichnet das Statistische Bundesamt (Destatis) jährlich herausragende wissenschaftliche Arbeiten mit einem engen Bezug zur amtlichen Statistik aus. In diesem Jahr konnten drei Arbeiten prämiert werden. Für seine Dissertation zum Thema „Wages and Unemployment before and after the German Hartz Reforms“ hat Herr Dr. Michael Weber den Gerhard-Fürst-Preis 2017 des Statistischen Bundesamtes in der Kategorie „Dissertationen“ erhalten. Die prämierte Arbeit ist bei Professor Dr. Marcel Thum an der Technischen Universität Dresden entstanden. Das damit verbundene Preisgeld beträgt 5 000 Euro.

In der Kategorie „Master-/Bachelorarbeiten“ wurde die Masterarbeit von Frau M.Sc. Patricia Dörr zum Thema „Comparison of Methods for Combining Surveys over Time“ als herausragende Leistung bewertet und mit dem Gerhard-Fürst-Preis 2017 und dem damit verbundenen Preisgeld in Höhe von 2 500 Euro ausgezeichnet. Die Masterarbeit ist bei Professor Dr. Ralf Münnich an der Universität Trier verfasst worden.

Eine weitere wissenschaftliche Nachwuchskraft wurde mit einem Förderpreis geehrt: Herr B.A. Marcel Stechert wurde für seine an der Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin bei Professorin Dr. Beate Jochimsen verfasste Bachelorarbeit „Eine kritische Analyse ausgewählter Effekte unter der Einführung des gesetzlichen Mindestlohns in Deutschland“ ausgezeichnet. Der Förderpreis in der Kategorie „Master-/Bachelorarbeiten“ ist mit 1 000 Euro dotiert.

Verliehen wurden die Preise im Rahmen des vom Statistischen Bundesamt zusammen mit der Deutschen Statistischen Gesellschaft am 23. und 24. November 2017 in Wiesbaden veranstalteten 26. Wissenschaftlichen Kolloquiums zum Thema „Lohnungleichheit – Fakten, Daten, Analysen“.

Herr Prof. Dr. Walter Krämer von der Technischen Universität Dortmund hielt als Vorsitzender des Gutachtergremiums die Laudationes bei der feierlichen Vergabe des Gerhard-Fürst-Preises.

Die Laudationes auf die prämierten Arbeiten von Prof. Dr. Walter Krämer sind in der [Ausgabe 6/2017](#) der Zeitschrift „WISTA – Wirtschaft und Statistik“ nachzulesen. Die Preisträger berichten ausführlich im Jahr 2018 in dieser Zeitschrift über Ihre Arbeiten.

Die Kurzfassungen der prämierten Arbeiten sowie weitere Details zur Verleihung des Gerhard-Fürst-Preises sind im Internetangebot des Statistischen Bundesamtes unter [http://www.destatis.de/gerhard\\_fuerst\\_preis](http://www.destatis.de/gerhard_fuerst_preis) zu finden.

*Holger Birkigt, Tel.: +49 (0) 611 / 75 25 56, E-Mail: [holger.birkigt@destatis.de](mailto:holger.birkigt@destatis.de)*