

---

# EXDAT – EXPERIMENTELLE DATEN UND METHODEN FÜR EINE INNOVATIVE STATISTIK

---

Stefan Hauf, Shari Stehrenberg, Prof. Dr. Markus Zwick

---

↳ **Schlüsselwörter:** Digitalisierung – neue digitale Daten – Machbarkeitsstudie – Werkstattbericht – Relevanz

## ZUSAMMENFASSUNG

In der neuen Rubrik „EXDAT – Experimentelle Daten“ unter [www.destatis.de](http://www.destatis.de) veröffentlicht das Statistische Bundesamt seit Anfang des Jahres 2020 regelmäßig neue, innovative Projektergebnisse. Sie entstehen auf der Grundlage neuer Datenquellen und Methoden. Im Reifegrad und in der Qualität unterscheiden sie sich von amtlichen Statistiken, insbesondere in Bezug auf Harmonisierung, Erfassungsbereich und Methodik. Dennoch sind es Ergebnisse der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, die interessante, neue Perspektiven auf verschiedene Themenfelder der Statistik bieten. Im Zuge der Coronakrise konnten einige EXDAT-Veröffentlichungen bereits dazu beitragen, Auswirkungen der Pandemie auf die wirtschaftliche Entwicklung sichtbar zu machen.

↳ **Keywords:** digitalisation – new digital data – feasibility study – workshop report – relevance

## ABSTRACT

*In its new EXDAT – Experimental data section at [www.destatis.de](http://www.destatis.de), the Federal Statistical Office has regularly published new and innovative project results since the beginning of 2020. These are obtained by using new data sources and methods. Both the degree of maturity and quality of the results differ from those of official statistics, especially regarding harmonisation, coverage and methodology. Nonetheless these results of the statistical offices of the Federation and the Länder offer new and interesting ways of looking at various statistical topics. During the coronavirus crisis, some EXDAT articles have contributed to illustrating the impact of the pandemic on the economic development.*

### Stefan Hauf

ist Volkswirt und leitet seit Februar 2020 die Gruppe „Planung und Koordinierung, Internationale Kooperation“ des Statistischen Bundesamtes. Zuvor hat er die Gruppe „Inlandsprodukt, Input-Output-Rechnung“ geführt.

### Shari Stehrenberg

hat einen Master of Science Wirtschaftspsychologie und ist Referentin im Referat „Forschungsstrategie und -kooperationen, Wissenschaftskontakte“ des Statistischen Bundesamtes. Sie verantwortet derzeit das ESSnet Smart Surveys sowie die Erhebungen nach § 7 Bundesstatistikgesetz.

### Prof. Dr. Markus Zwick

ist Volkswirt und leitet das Referat „Forschungsstrategie und -kooperationen, Wissenschaftskontakte“ des Statistischen Bundesamtes. Darüber hinaus ist er derzeit Vertreter des Lehrstuhls Soziologie der Organisation an der Deutschen Universität für Verwaltungswissenschaften Speyer.

## 1

### Einleitung

---

Die Digitalisierung bewegt und verändert unsere Gesellschaft und unsere Wirtschaftsweise in deutlichem Maße. Die amtliche Statistik mit ihren Grundsätzen Neutralität, Objektivität und fachliche Unabhängigkeit muss die Realität adäquat abbilden und bleibt davon natürlich nicht unberührt. Es verändern sich zum einen die „Massenerscheinungen“, zu denen die statistischen Ämter laut ihrem Auftrag Daten „erheben und sammeln“, zum anderen auch die „jeweils sachgerechten Methoden und Informationstechniken“, unter denen die „Daten unter Verwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse“ gewonnen werden. Diese Zitate entstammen alle dem § 1 Bundesstatistikgesetz, dem sogenannten Grundgesetz der amtlichen Statistik.

Um ihren jeweiligen gesetzlichen Auftrag zu erfüllen, haben sich die statistischen Ämter weltweit sowohl in technischer als auch in methodischer Hinsicht weiterzuentwickeln. Dabei entstehen sehr viele Machbarkeitsstudien auf der Grundlage neuer Daten und Methoden, deren erfolgreiche Resultate später in die laufenden Berechnungen einfließen sollen. Die Ergebnisse dieser Studien sind dabei überwiegend noch experimentell. Die experimentellen Daten unterscheiden sich grundsätzlich im Reifegrad von amtlichen Statistiken, beispielsweise in Bezug auf die Harmonisierung, den Erfassungsbereich oder die Methodik. Trotzdem sind dies Ergebnisse der statistischen Ämter und haben einen zusätzlichen Erkenntnismehrwert.

Mit der globalen Ausbreitung des SARS-CoV-2-Virus und der dadurch verursachten Erkrankung COVID-19 hat sich gezeigt, dass sich die amtliche Statistik gegenwärtig sehr schnell weiterzuentwickeln hat. Derzeit müssen vielfältige politisch wichtige Entscheidungen getroffen werden, beispielsweise über die wirtschafts- und finanzpolitischen Krisenmaßnahmen sowie bezüglich der Lockerungen der zur Eindämmung der Pandemie erlassenen Beschränkungen und Verbote. Die Daten der amtlichen Statistik sind dabei eine wichtige Grundlage für faktenbasierte Entscheidungen. Die meisten qualitativ etablierten Statistiken beziehungsweise Konjunkturindikatoren sind aber häufig zu „träge“, um die Entwicklung sehr nah am aktuellen zeitlichen Rand abzubilden. Viel

früher als gedacht werden nun neue digitale Daten und Methoden, die sich noch im experimentellen Stadium befinden, in der Entscheidungsfindung benötigt.

Mit der Rubrik „EXDAT – Experimentelle Daten“ veröffentlicht das Statistische Bundesamt seit Anfang des Jahres 2020 neue innovative Projektberichte und -ergebnisse unter [www.destatis.de](http://www.destatis.de). Ziel von EXDAT war es zu Beginn, mögliche neue Verfahren und Methoden transparent vorzustellen, aber insbesondere auch vielfältige Reaktionen aus dem Kreis der Nutzerinnen und Nutzer sowie der Auskunftgebenden zu erhalten. Geplant war, insbesondere laufende Forschungsprojekte in ersten Veröffentlichungen vorzustellen. Bedingt durch die Coronakrise sind nun auch eine Reihe von EXDAT-Ergebnissen veröffentlicht worden, die ganz gezielt auf den gegenwärtigen Informationsbedarf in der Krise reagieren. Dazu wurden in erster Linie Analysen auf der Grundlage neuer digitaler Daten und Methoden durchgeführt. Exemplarisch zu nennen sind hier die Scannerkassendaten für die Preisstatistik oder der Mobilitätsindex.

Das Konzept, Machbarkeitsstudien auf der Grundlage experimenteller Daten und Methoden explizit in einer eigenen Reihe zu veröffentlichen, ist nicht ganz neu. Insbesondere das niederländische statistische Amt CBS, aber auch das statistische Amt des Vereinigten Königreichs ONS haben erste Ergebnisse in einer eigenen Rubrik schon 2018 publiziert. Diese sowie weitere Entwicklungen stellt Kapitel 2 dar.

Das EXDAT-Angebot des Statistischen Bundesamtes umfasst derzeit neun Beiträge, die in Kapitel 3 vorgestellt werden. Der experimentelle Charakter der einzelnen Veröffentlichungen variiert dabei je nach Beitrag. Ein Unterschied liegt beispielsweise darin, ob neue Datenquellen getestet oder neue Methoden erprobt werden. Einen weiteren stark variierenden Faktor stellt der Reifegrad der veröffentlichten experimentellen Statistiken dar. Dieser reicht von Machbarkeitsstudien beziehungsweise Werkstattberichten bis hin zu wöchentlich aktualisierten Daten. Ein Ausblick beendet diesen Übersichtsartikel, bevor nachfolgend vier Artikel dieses Hefts intensiver auf EXDAT-Beiträge eingehen.

## 2

---

### EXDAT als Entwicklungsschritt zu neuen innovativen amtlichen Statistiken

---

Weltweit beschäftigen sich nationale statistische Ämter mit der Frage, in welcher Form neue digitale Daten und Methoden in die Statistikproduktion integriert werden können. Dies geschieht zum einen in den jeweiligen Ländern, angepasst an die nationalen rechtlichen wie landesspezifischen Rahmenbedingungen, sowie zum anderen in enger internationaler Kooperation. Im Europäischen Statistischen System (ESS) arbeiten die nationalen statistischen Ämter insbesondere in den ESSnet-Projekten Big Data I und II in dieser Frage eng zusammen.<sup>1</sup> Im Zuge dieser beiden ESSnet-Projekte und den damit verbundenen Arbeiten sind vielfältige Ergebnisse entstanden. Die wenigsten davon haben schon einen solchen Entwicklungsstand, dass die vorhandenen Daten oder Methodenkenntnisse direkt in amtliche Statistikprodukte eingehen könnten. Trotzdem sind es Ergebnisse der statistischen Ämter, die auch unter den in der Regel bekannten methodischen oder qualitativen Beschränkungen einen Erkenntniswert haben. Zur Veröffentlichung dieser Projektergebnisse, aber auch zur Abgrenzung zu den üblichen reiferen Produkten der amtlichen Statistik, hat eine Reihe von statistischen Ämtern die Rubrik „Experimentelle Daten“ im Bereich ihrer elektronischen Veröffentlichung etabliert.

Eines der ersten Ämter, die eine eigene Reihe für Ergebnisse auf der Grundlage neuer digitaler Daten und Methoden einrichteten, war das statistische Amt der Niederlande. Das CBS hat schon sehr früh für die Arbeiten mit neuen digitalen Daten eine zentrale Arbeitseinheit, das Center for Big Data Statistics (CBDS), aufgebaut ([www.cbs.nl](http://www.cbs.nl)). Ergebnisse, die hier in vielfältigen Projekten, teilweise in europäischer Zusammenarbeit, entstanden sind, werden als Beta Products veröffentlicht ([www.cbs.nl](http://www.cbs.nl)).

Das statistische Amt des Vereinigten Königreichs hat ebenfalls einen eigenen Forschungsbereich für die Arbeiten mit neuen digitalen Daten und Methoden eingerichtet. In Kooperation mit verschiedenen For-

schungseinrichtungen und Universitäten hat ONS den sogenannten Data Science Campus etabliert (<http://data-sciencecampus.ons.gov.uk/>). Projektergebnisse werden hier unter anderem in einer Working Paper Reihe des ONS (<https://onsbigdata.github.io/publications/>) sowie rein online als Ergebnisse des Data Science Campus veröffentlicht.

Mittlerweile haben auch Eurostat und weitere nationale statistische Ämter Online-Publikationsformen entwickelt, um Projektergebnisse zu veröffentlichen. Eine Übersicht mit jeweiligen Links findet sich auf den Seiten des ESS (<https://ec.europa.eu>). Leider stehen noch nicht alle Seiten auch in englischer Sprache zur Verfügung. Gerade vor dem Hintergrund der Corona-Pandemie sehen die europäischen statistischen Ämter im ESS den steigenden Bedarf an experimentellen Daten.

## 3

---

### EXDAT-Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamtes

---

Gestartet ist das EXDAT-Angebot Anfang des Jahres 2020 mit der Veröffentlichung zweier Machbarkeitsstudien auf der Basis von Mobilfunk- und Satellitendaten und einem methodischen Werkstattbericht aus dem Bereich der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen.

Derzeit stehen neun EXDAT-Veröffentlichungen zur Verfügung:

- › Tagesaktueller Mobilitätsindikator auf Basis von Mobilfunkdaten
- › Umsatzsteuervoranmeldungen
- › Kreditvergaben in der Kreditwirtschaft und Auskünfte für Online-Transaktionen
- › Arbeitstäglich aktualisierter Lkw-Maut-Fahrleistungsindex
- › Scannerkassendaten in der Preisstatistik
- › Georeferenzierte SGB-II-Hilfequoten für Deutschland
- › Gesamtwirtschaftlicher Frühindikator
- › Smart Business Cycle Statistics mit Satellitendaten
- › Bevölkerungsdarstellung mit Mobilfunkdaten

---

<sup>1</sup> Siehe hierzu <https://ec.europa.eu>

Im Folgenden werden die oben gelisteten EXDAT-Veröffentlichungen kurz vorgestellt. Ausführliche Darstellungen, Daten und Methodenbeschreibungen finden sich

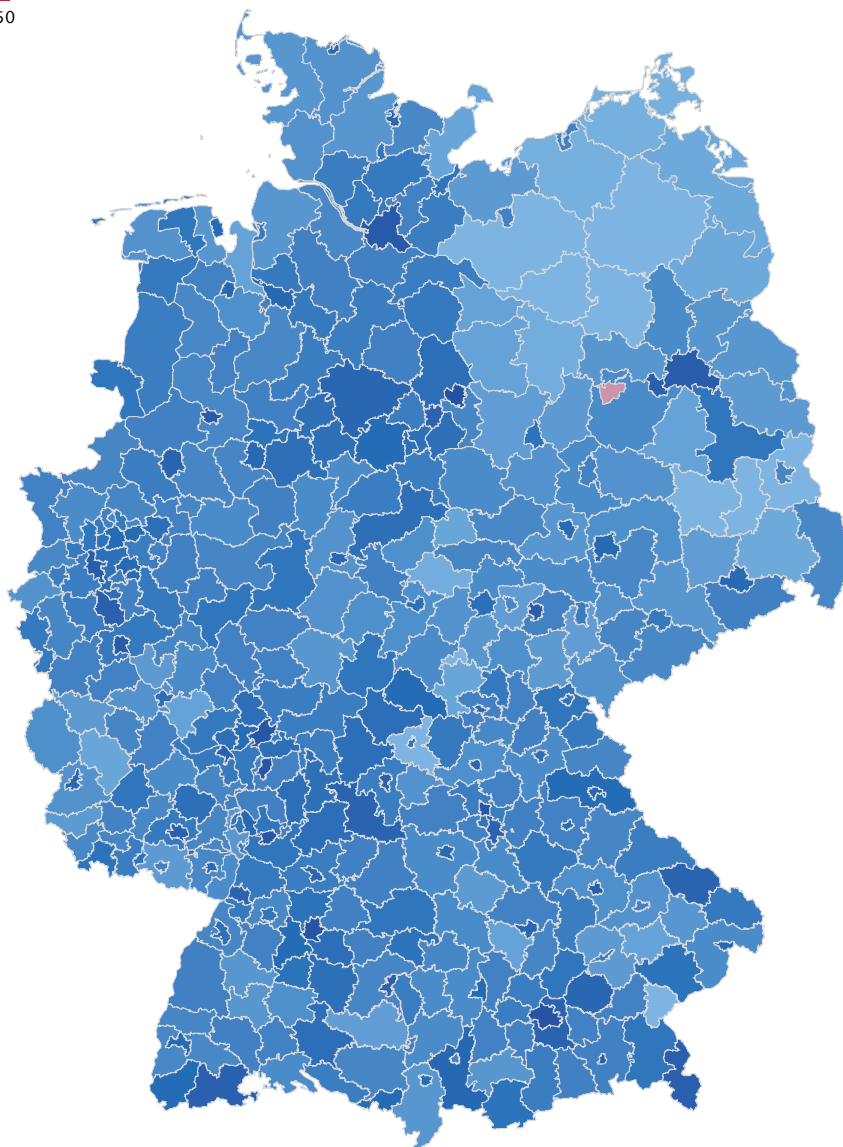
auf den Seiten von EXDAT und zu einzelnen Themen auch in diesem Heft.

### Grafik 1

Veränderung der Pendlermobilität auf Landkreisebene im Mai 2020  
Veränderungsrate in % gegenüber Mai 2019

---

Veränderungsrate in %  
-50 -25 0 25 50



---

Quellen: Teralytics, eigene Berechnung | © GeoBasis-DE / BKG 2019

2020 - 01 - 0307

## Tagesaktueller Mobilitätsindikator auf Basis von Mobilfunkdaten

Die Covid-19-Pandemie zeigt den Bedarf und das große gesellschaftliche sowie politische Interesse an tagesaktuellen Informationen zur Mobilität der Gesellschaft und deren Entwicklung. Dies kann mit traditionellen Erhebungsprodukten der amtlichen Statistik nicht zeitnah abgebildet werden. Mobilfunkdaten haben das Potenzial, diese Nachfrage durch tagesaktuelle Analysen zu bedienen.

In einem ersten Schritt wurden daher aufbauend auf Datensätzen der Firma Teralytics mit Mobilfunkdaten der Firma Telefónica tägliche Mobilitätsindikatoren auf Gemeinde- und Kreisebene entwickelt.

Zusätzlich wurde versucht, mittels der Mobilfunkdaten Pendlerströme näherungsweise abzubilden und somit Veränderungen des Mobilitätsverhaltens der Arbeitsbevölkerung zu erfassen. Berufspendlerinnen und Berufspendler werden definiert als Personen, deren Arbeitsstätte in einer anderen Gemeinde liegt als ihr Wohnort. Um eine Annäherung an diese Definition zu erreichen, werden für die Berechnung des Indikators ausschließlich solche Bewegungen berücksichtigt, die wochentags zwischen 05:00 und 10:00 Uhr sowie zwischen 15:00 und 20:00 Uhr über eine Gemeindegrenze

unternommen werden. Der Indikator kann lediglich als Näherungswert hinsichtlich der Veränderung des Pendlerverhaltens verstanden werden. Grund dafür ist, dass der Ausschluss weiterer Bewegungen an Wochentagen zwischen Gemeinden in diesen Zeiträumen anhand der vorliegenden Mobilfunkdaten zum aktuellen Zeitpunkt nicht möglich ist. Die Ergebnisse des Indikators als Anzeiger für Pendlerverhalten sind daher nur eingeschränkt zu interpretieren. [↘ Grafik 1](#)

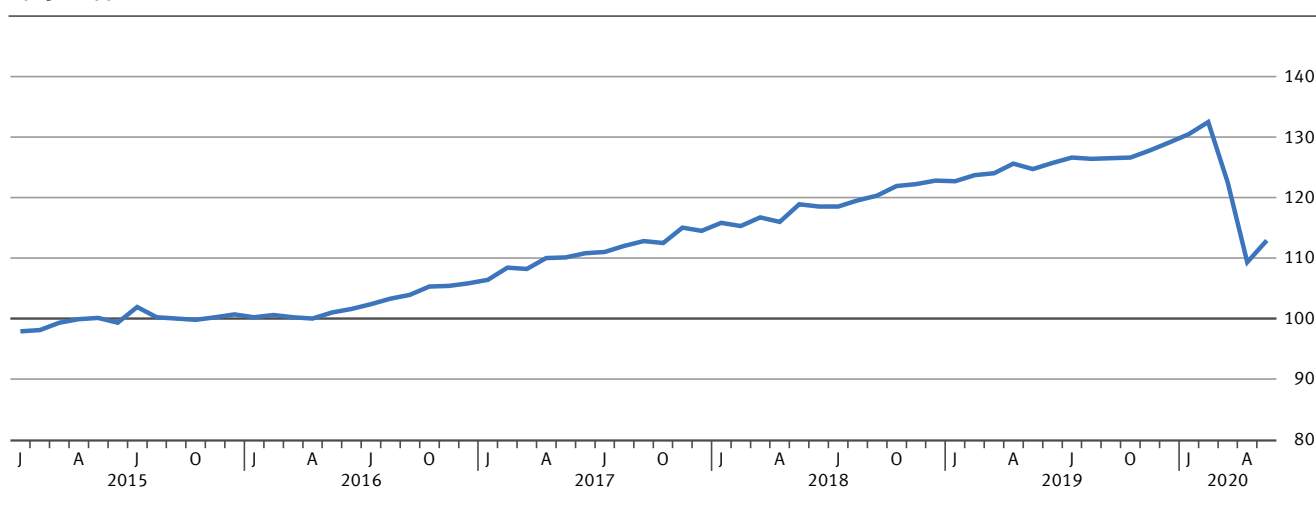
In einem nächsten Schritt ist nun zu prüfen, ob sich der Indikator zum Pendlerverhalten als Nowcast für die Konjunktur auf kleinräumiger Ebene nutzen lässt und ob sich Mobilfunkdaten eignen, um auch die Pendlerbewegungen zum Beispiel im Bereich der Schülerinnen und Schüler sowie bei Studierenden tagesaktuell abzubilden.

## Umsatzsteuervoranmeldung

Der neue experimentelle Frühindikator für die Konjunkturentwicklung der gewerblichen Wirtschaft aus Umsatzsteuervoranmeldungen ermöglicht frühzeitig Aussagen zur Umsatzentwicklung der gewerblichen Wirtschaft, bevor die amtlichen Ergebnisse aus den Konjunkturerhebungen nach Wirtschaftsbereichen vorliegen (Lorenz/Fries, 2020). [↘ Grafik 2](#)

### Grafik 2

Frühindikator aus Umsatzsteuervoranmeldungen für die gewerbliche Wirtschaft<sup>1</sup>  
2015 = 100



Kalender- und saisonbereinigt nach dem Verfahren X13 JDemetra+.

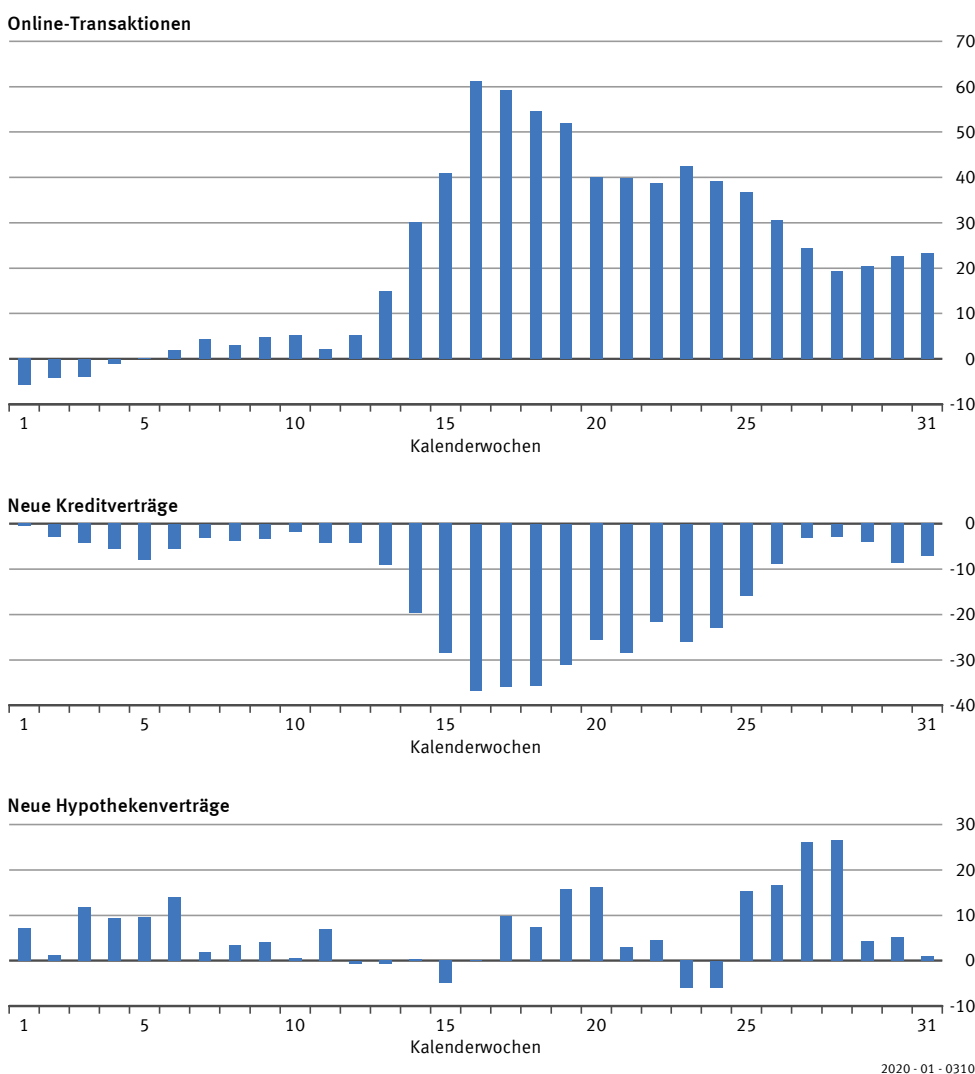
<sup>1</sup> Abschnitt B bis N, ohne K und L der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008.

Datenbasis für den Frühindikator sind die Umsatzsteuer-voranmeldungen, die monatlich an die amtliche Statistik übermittelt werden. Für Auswertungen zum aktuellen Berichtsmonat mit einer Aktualität von unter 30 Tagen nach Monatsende ist die Datenlage jedoch noch recht unvollständig. In der Regel liegen etwa 20 bis 25% des Umsatzes für den aktuellen Monat vor. Daten für zurückliegende Monate sind hingegen weitgehend vollständig und werden in der aktuellen Konjunkturberichterstat-

tung regelmäßig ergänzend zu Primärerhebungen in den Bereichen Handel, Baugewerbe und Dienstleistungen verwendet. Die Auswertung der reinen Verwaltungsdaten über die gesamte gewerbliche Wirtschaft hinweg – und für den aktuellen Monat mit besonders unvollständigen Angaben – hat experimentellen Charakter. Der Umsatzindex wird ab sofort monatlich auf der EXDAT-Seite aktualisiert.

**Grafik 3**

**Online-Transaktionen, neue Kreditverträge und neue Hypothekenverträge 2020**  
Veränderung gegenüber der entsprechenden Vorjahreswoche in %



## Kreditvergaben in der Kreditwirtschaft und Auskünfte für Online-Transaktionen

Als neue Indikatoren mit experimentellem Charakter veröffentlicht das Statistische Bundesamt seit dem 8. Mai 2020 die Entwicklung der Zahl von Online-Geschäften sowie von neuen Kreditverträgen und Hypotheken für Privatkundinnen und Privatkunden. Die drei Indikatoren werden wöchentlich aktualisiert und zeigen die Veränderungen gegenüber der jeweiligen Vorjahreswoche. Die Daten werden auf Basis einer Vereinbarung wöchentlich aus dem Bereich von Informationsdienstleistern zur Verfügung gestellt (Hauf, 2020).

↳ Grafik 3

Der erste der drei Indikatoren zur Entwicklung des Online-Handels betrifft Online-Transaktionen. Er beruht auf den Auskünften von Informationsdienstleistern, die bei der Geschäftsanbahnung den Verkäuferinnen und Verkäufern Informationen zur Identität und Bonität der Käuferinnen und Käufer zur Verfügung stellen. Der neue Indikator zeigt auf dieser Grundlage die Entwicklung der Online-Transaktionen in Deutschland gegenüber dem Vorjahr und liefert damit Rückschlüsse auf die Aktivitäten bei Online-Geschäften.

Der zweite Indikator zu Kreditverträgen liefert Hinweise auf das private Konsumverhalten. Erfasst werden neue

Kreditverträge, beispielsweise beim Ratenkauf oder sonstige Konsumentenkredite, aber zum Beispiel keine Darlehensverträge bei der Immobilienfinanzierung.

Der dritte experimentelle Indikator aus dem Bereich von Informationsdienstleistern zeigt, wie viele Hypothekenverträge zwischen Banken und Privatkunden abgeschlossen wurden. Die neuen Hypothekenverträge sind ein Indikator für Aktivitäten im Immobilienbereich.

## Arbeitstäglich aktualisierter Lkw-Maut-Fahrleistungsindex

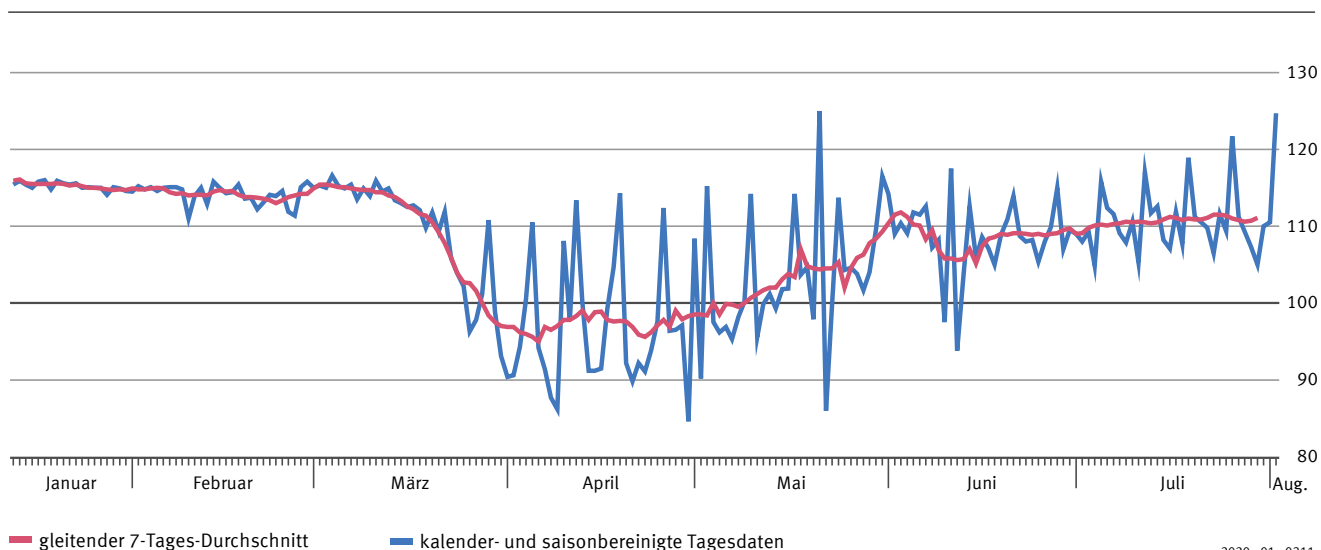
Der Lkw-Maut-Fahrleistungsindex liefert frühzeitig Anhaltspunkte zur Entwicklung der Industrieproduktion in Deutschland. Er wurde gemeinsam mit dem Bundesamt für Güterverkehr entwickelt und zeichnet die Entwicklung der Fahrleistung von großen Lastkraftwagen mit mindestens vier Achsen auf deutschen Bundesautobahnen nach.

Der Index wird aus digitalen Prozessdaten der Lkw-Mauterhebung berechnet und während der Coronakrise nicht mehr nur monatlich, sondern auch arbeitstäglich aktualisiert. Die Ergebnisse bilden damit die Fahrleistung mit fünf- bis neuntägigem Abstand sehr aktuell ab.

↳ Grafik 4

### Grafik 4

Täglicher Lkw-Maut-Fahrleistungsindex ab Januar 2020  
2015 = 100



2020 - 01 - 0311

Die Tagesdaten zum Lkw-Maut-Fahrleistungsindex werden auch in kalender- und saisonbereinigter Form angeboten, die Bereinigung wird von der Deutschen Bundesbank durchgeführt. Da sich die Verfahren zur Saisonbereinigung von Tagesdaten noch in der Entwicklung befinden, werden die saisonbereinigten Tagesdaten des Lkw-Maut-Fahrleistungsindex als experimentell bezeichnet (ausführlich siehe Cox und andere, 2020).

### Scannerkassendaten in der Preisstatistik

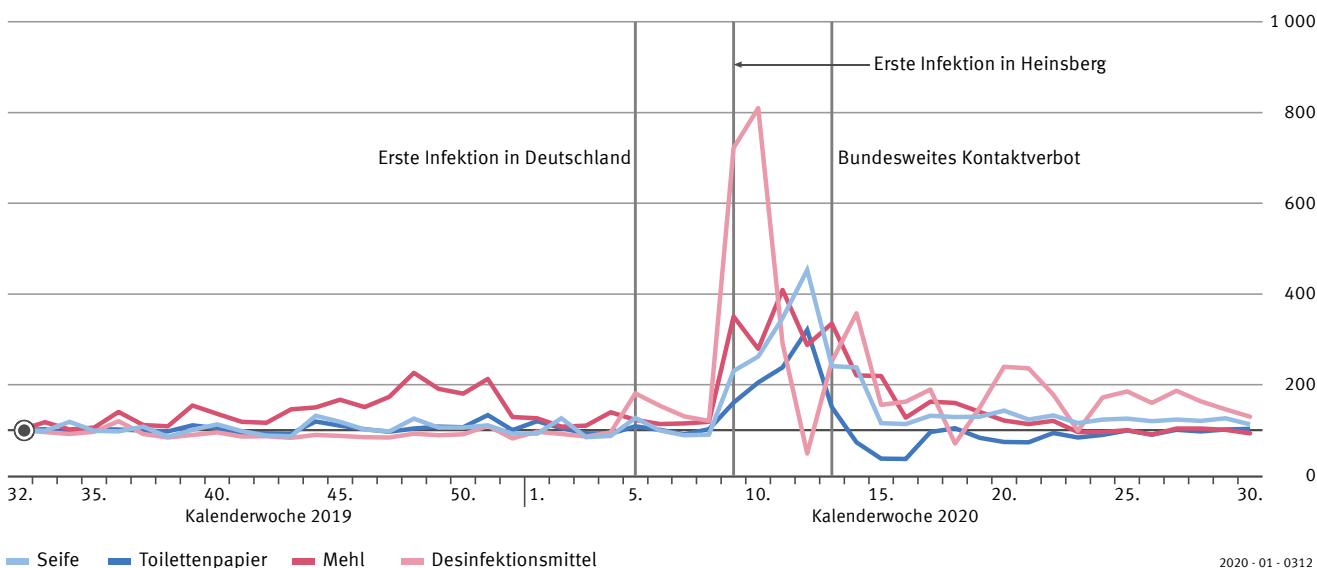
Digital verfügbare Kassendaten des Einzelhandels, sogenannte Scannerdaten, sind eine vielversprechende Datenquelle für die Preisstatistik. In der amtlichen Verbraucherpreisstatistik wird die manuelle Preiserhebung durch Preiserheberinnen und Preiserheber vor Ort in den Geschäften und Dienstleistungsunternehmen durch neue Formen der Preiserhebung ergänzt oder teilweise ersetzt. Scannerdaten sind digitale Transaktionsdaten unter anderem über Umsatz, Absatz und Art der verkauften Artikel, die an den Kassen von Einzelhandelsgeschäften erfasst werden. Insgesamt haben Scannerdaten das Potenzial, die Genauigkeit und Qualität der Messung der Verbraucherpreise für ausgewählte Produktgruppen zu sichern. Aktuell bereitet das Statistische Bundesamt den Einsatz von Scannerdaten in der laufenden Produktion vor.

Während die Scannerdaten in der regulären Preisstatistik noch nicht dauerhaft zum Einsatz kommen, konnten sie in der Coronakrise bereits für Sonderauswertungen genutzt werden. So konnten die Scannerdaten bei COVID-19-bedingten Erhebungsausfällen im Rahmen der traditionellen Preiserhebung des Verbraucherpreisindex verwendet werden. Zudem hat das Statistische Bundesamt in verschiedenen Pressemitteilungen mithilfe von Scannerdaten die Nachfrage nach bestimmten Gütern des täglichen Bedarfs, wie Seife, Toilettenpapier, Desinfektionsmittel und alkoholische Getränke, dargestellt. [↗ Grafik 5](#)

Die zugrunde liegenden Scannerdaten basieren aktuell auf einer geringen Anzahl von Filialen aus dem gesamten Bundesgebiet. Sie sind daher bisher nur eingeschränkt repräsentativ für das Kaufverhalten in Deutschland und demzufolge als experimentell zu betrachten (Koch/Erdemsiz, 2020; Mai/Kretzschmar, 2020). Perspektivisch bietet die Nutzung von Scannerdaten auch der Konjunkturstatistik des Einzelhandels neue Möglichkeiten. Ein Schwerpunkt ist das Errechnen monatlicher Unternehmensumsätze anhand von Scannerdaten, um Unternehmen weiter entlasten zu können. Erste Untersuchungen zeigen, dass solch eine Umrechnung möglich ist und die errechneten Umsätze den gemeldeten Umsätzen annähernd gleichen.

#### Grafik 5

Absatz von ausgewählten Verbrauchsgütern nach Kalenderwochen  
32. Kalenderwoche 2019 = 100





### Georeferenzierte SGB-II-Hilfequoten für Deutschland

---

Das Statistische Bundesamt und der Bereich Statistik der Bundesagentur für Arbeit haben im Rahmen eines Proof of Concept (PoC) georeferenzierte SGB-II-Hilfequoten für Deutschland berechnet und in einer [interaktiven Karte](https://arcg.is/Ou5SXX) (<https://arcg.is/Ou5SXX>) dargestellt.

SGB-II-Hilfequoten geben den Anteil von hilfebedürftigen Personen an einer bestimmten Bevölkerungsgruppe an. Als „hilfebedürftig“ werden hier Personen bezeichnet, wenn sie berechtigt sind, Leistungen nach dem Sozialgesetzbuch (SGB) Zweites Buch (II) – Grundversicherung für Arbeitsuchende – zu erhalten.

Für die Berechnung der Anteile der SGB-II-Leistungsberechtigten an der Bevölkerung werden zum einen die Ergebnisse aus der Grundsicherungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit und zum anderen die anonymisierten Daten des Zensus 2011 herangezogen. Die SGB-II-Hilfequoten werden kartografisch in Form von Rasterkarten visualisiert. Dabei wird für jede Rasterzelle die berechnete Quote ausgewiesen.

SGB-II-Hilfequoten verdeutlichen somit das Risiko einer Bevölkerungsgruppe oder einer Familien- beziehungsweise Lebensform, hilfebedürftig zu sein. Insbesondere ermöglichen sie eine bessere regionale Vergleichbarkeit von Hilfebedürftigkeit.

### Gesamtwirtschaftlicher Frühindikator

---

Mit dem Projekt zur Entwicklung eines BIP-Nowcast<sup>1,2</sup> folgt das Statistische Bundesamt einem Nutzerinteresse aus Forschung, Wirtschaftsanalyse und Politik an schnell verfügbaren Daten zur konjunkturellen Entwicklung. Der Frühindikator bezieht neben ersten amtlichen Basisdaten für ein abgelaufenes Quartal weitere neue digitale Daten sowie nicht amtliche Konjunkturindikatoren ein. Diese werden mit ökonomischen Modellschätzungen kombiniert. Die Revisionsanfälligkeit des Nowcast erfüllt bereits teilweise die europäischen Qualitätskriterien an eine spätere BIP-Schnellschätzung. Seine Genauigkeit

---

2 Als BIP-Nowcast wird eine frühe Schätzung des Bruttoinlandsprodukts (BIP) nach t+10 Tagen nach Ablauf eines Quartals bezeichnet (Dickopf und andere, 2019).

liegt jedoch noch unter der der sogenannten BIP-Flash-Schnellschätzung, die das Statistische Bundesamt ab dem zweiten Quartal 2020 bereits 30 Tage nach Quartalsende veröffentlichen wird. Mit der Machbarkeitsstudie zum BIP-Nowcast nimmt das Statistische Bundesamt eine Vorreiterrolle unter den Statistikbehörden in Europa ein. Sie soll den Frühindikator verbessern und schrittweise revisionssicher machen, sodass er allen hohen amtlichen Qualitätskriterien gerecht wird. Aktuelle Ergebnisse des Frühindikators werden allerdings bis auf Weiteres nur im Zusammenhang mit nachgelagerten Analysen und mit deutlichem Zeitverzug veröffentlicht. Grund dafür ist, die Genauigkeit des Nowcast im Vergleich zur BIP-Flash-Schnellschätzung beurteilen zu können.

### Smart Business Cycle Statistics mit Satellitendaten

---

Satelliten können die Erdoberfläche großflächig in verschiedenen Auflösungen aufnehmen und bieten aufgrund der schnellen zeitlichen Verfügbarkeit nach Aufnahmedatum ein großes Potenzial als Datenquelle für die amtliche Statistik. In Machbarkeitsstudien untersucht das Statistische Bundesamt – in Kooperation mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und dem Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) – daher das Potenzial von Satellitendaten für die amtliche Statistik.

Hinter dem 2019 abgeschlossenen Projekt „Smart Business Cycle Statistics“ steht die Idee, dass wirtschaftliche Aktivitäten erkennbare Spuren auf der Erdoberfläche hinterlassen und mithilfe von Satellitenbildern erkannt und beziffert werden können: So lassen zum Beispiel das Schiffsaufkommen und die Zahl der Container in Häfen auf Handelsaktivitäten und Produktionszahlen schließen. Die Belegung der Parkplätze vor Geschäften könnte Aufschluss über aktuelle Umsatzzahlen geben.

Der Einsatz von Satellitenbildern bietet neben der schnellen Verfügbarkeit den Vorteil, dass Analysen über administrative Grenzen hinweg möglich sind und grenzüberschreitende Wirtschaftsräume ohne methodische Brüche erfasst werden können. Die Idee des Projektes war es, die Verwendbarkeit von Satellitenbildern dahingehend zu überprüfen, inwieweit diese geeignet sind, sogenannte Nowcasting-Indikatoren zu erstellen, die

umfassende wirtschaftliche Veränderungen frühzeitig identifizieren können.

Ergebnis dieser Studie war, dass Satellitendaten grundsätzlich sehr geeignet scheinen, beobachtbare ökonomische Aktivität zu erfassen. Die hierzu notwendigen regelmäßig zu aktualisierenden Daten sind aber noch sehr kostenintensiv. Rapide Fortschritte in der Satellitentechnik könnten jedoch dazu beitragen, diese Herausforderungen zu überwinden. Daraufhin könnte geprüft werden, wie exakt die durch Satelliten- und Objekterkennungstechnik gewonnenen Informationen mit den amtlichen Konjunkturdaten übereinstimmen und ob sie als zeitaktuelle Schätzung verwendbar sind. Die Studie könnte somit bei verbesserter Technik mit aktualisierten Daten neu aufgelegt und weitergeführt werden.

## Bevölkerungsdarstellung mit Mobilfunkdaten

---

Um das Potenzial von Mobilfunkdaten und ihre möglichen Anwendungsfelder in der amtlichen Statistik zu untersuchen, werden verschiedene Forschungsprojekte durchgeführt. Erste Machbarkeitsstudien erfolgen zur Fragestellung, ob Mobilfunkdaten geeignet sind, die Bevölkerung abzubilden.

Detaillierte Informationen über die Verteilung der Bevölkerung im Tagesverlauf sind beispielsweise bei der Planung der regionalen Verkehrs- und Bildungsinfrastruktur entscheidend. Traditionelle Befragungsdaten können diese dynamische Verteilung nicht darstellen, da sie zu einem Zeitpunkt erhoben werden. Eine aktuelle Herausforderung in der Bevölkerungsstatistik stellt daher der Perspektivwechsel von einer statischen hin zu einer dynamischen (das heißt zeitlich aktuellen) Bevölkerungsabbildung dar. Mobilfunkdaten haben das Potenzial, diese Herausforderung zu meistern.

Aufgrund ihrer zeitlich umfangreichen und räumlich tiefen Auflösung können Mobilfunkdaten zu einer dynamischen und aktuelleren Abbildung der Bevölkerung beitragen. In Abstimmung mit der Bundesbeauftragten für den Datenschutz und die Informationssicherheit und der Bundesnetzagentur wurden hierzu die regional tief gegliederten Mobilfunkdaten von T-Systems mit den analogen Zellen des Zensus 2011 abgeglichen. Die Ergebnisse zeigen, dass an Wochenenden eine hohe Überein-

stimmung mit den Zensusdaten vorliegt, das heißt die Mobilität gering ist beziehungsweise nur in einem geringen Radius (Zelle) stattfindet. Jedoch besteht innerhalb der Woche im Laufe des Tages eine Abweichung, die durch ein Pendeln vieler Menschen zu Arbeitsplatz oder Bildungseinrichtung erklärt werden kann. Grundsätzlich kann also die Bevölkerung mit den vorliegenden Mobilfunkdaten recht gut abgebildet werden.

## 4

---

### Ausblick

---


Der Bereich der experimentellen Daten hat sich während der Corona-Pandemie beim Statistischen Bundesamt schnell und dynamisch entwickelt. Dies ist auch international der Fall, wie ganz aktuell der EU-Wirtschaftskommissar Paolo Gentiloni Mitte Juni 2020 in einem Schreiben an die nationalen statistischen Ämter in Europa positiv festgestellt hat.

Dieses schnelle Wachstum an innovativen Inhalten ist primär der besonderen Bedeutung des Merkmals „Aktualität“ in solchen Krisensituationen geschuldet, teilweise waren daneben auch spezielle Fragestellungen in Bezug auf COVID-19 der Hintergrund, neue experimentelle Daten zu nutzen.

Nach der Krise wird gründlich geprüft, was sich bewährt hat und künftig fortgeführt wird – vielleicht sogar als amtliches Datenangebot. Andere experimentelle Angebote dienen speziell der Bewältigung der Corona-Pandemie und werden möglicherweise nicht oder nicht mehr in gleichem Umfang weiterverfolgt werden.

Das EXDAT-Angebot des Statistischen Bundesamtes insgesamt hat einen wertvollen Beitrag in der Corona-Pandemie geleistet. Es hat seine Bewährungsprobe exzellent bestanden und wird auch in Zukunft ein wichtiger Bestandteil im Veröffentlichungskonzept des Statistischen Bundesamtes für neue und innovative digitale Datenangebote sein.

Auch in anderen Mitgliedstaaten und bei Eurostat sind aktuell zahlreiche experimentelle Angebote entstanden. Diese müssen nach der Bewältigung der Corona-Pandemie ebenfalls überprüft werden. Dabei wird es, anders als bei den bisher bestehenden amtlichen Statistiken, erst einmal nicht darum gehen können, experimentelle

Statistiken europaweit zu harmonisieren. Grundlegende methodische Festlegungen, wie beispielsweise bei der Nutzung von Mobilfunkdaten, sind sicherlich möglich, aber vom Grundsatz her wird es erst einmal um die Identifikation und den Austausch von „Best Practice“ gehen. Da die verfügbaren und zugänglichen Informationen von Land zu Land sehr unterschiedlich sind, wird eine Harmonisierung erst bei einer EU-weiten rechtlichen Regelung zum Zugang zu den Daten, die den experimentellen Statistiken zugrunde liegen, möglich sein. 

## LITERATURVERZEICHNIS

---

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

Dickopf, Xaver/Janz, Christian/Mucha, Tanja. [Vom BIP-Flash zum BIP-Nowcast: Erste Ergebnisse einer Machbarkeitsstudie zur weiteren Beschleunigung der BIP-Schnellschätzung](#). In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 6/2019, Seite 47 ff.

Hauf, Stefan. [Experimentelle Daten zu Online-Transaktionen, Privatkundenkrediten und Hypothekenverträgen](#). In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 4/2020, Seite 89 ff.

Koch, Julia/Erdemsiz, Baran. [Einsatz von Scannerdaten während der COVID-19-Pandemie](#). In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 4/2020, Seite 96 ff.

Lorenz, Robin/Fries, Claudia. [Experimenteller Frühindikator zur Umsatzentwicklung aus Umsatzsteuervoranmeldungen](#). In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 4/2020, Seite 77 ff.

Mai, Christoph-Martin/Kretschmar, Marco. [Inflationsmessung in Zeiten der Corona-Pandemie](#). In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Ausgabe 4/2020, Seite 107 ff.

## RECHTSGRUNDLAGEN

---

Gesetz über die Statistik für Bundeszwecke (Bundesstatistikgesetz – BStatG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Oktober 2016 (BGBl. I Seite 2394), das zuletzt durch Artikel 177 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I Seite 1328) geändert worden ist.

**Herausgeber**

Statistisches Bundesamt (Destatis), Wiesbaden

---

**Schriftleitung**

Dr. Daniel Vorgrimler

Redaktionsleitung: Juliane Gude

Redaktion: Ellen Römer

---

**Ihr Kontakt zu uns**

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

---

**Erscheinungsfolge**

zweimonatlich, erschienen im August 2020

Das Archiv älterer Ausgaben finden Sie unter [www.destatis.de](http://www.destatis.de)

---

Artikelnummer: 1010200-20004-4, ISSN 1619-2907

---

© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2020

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.