



# StaWi

Staat und Wirtschaft in Hessen

73. Jahrgang 4|2018



## Tourismus

Gästekünfte und Übernachtungen in kleinen Beherbergungsbetrieben in Hessen

Web scraping in der Beherbergungsstatistik — ein Zwischenbericht



# Impressum

ISSN 0344 — 5550 (Print)  
ISSN 1616 — 9867 (Digital)

## Copyright:

Hessisches Statistisches  
Landesamt, Wiesbaden, 2019

Vervielfältigung und Verbreitung, auch  
auszugsweise, mit Quellenangabe  
gestattet.

## Herausgeber:

Hessisches Statistisches Landesamt,  
Wiesbaden, Rheinstraße 35/37  
Telefon: 0611 3802-0,  
Telefax: 0611 3802-890  
E-Mail: [vertrieb@statistik.hessen.de](mailto:vertrieb@statistik.hessen.de)  
Internet: <https://statistik.hessen.de>

## Schriftleitung:

Philip Graze, Rheinstraße 35/37,  
Wiesbaden, Telefon: 0611 3802-810

## Haus-/Lieferanschrift:

Hessisches Statistisches Landesamt,  
Rheinstraße 35/37, 65185 Wiesbaden

## Postanschrift:

Hessisches Statistisches Landesamt,  
65175 Wiesbaden

## Erscheinungsweise:

vierteljährlich

## Bezugspreis:

Print: 13,00 Euro  
Jahresabonnement: 44,20 Euro  
(jew. inkl. Versandkosten)  
PDF-Datei als kostenloser Download im Internet.

## Gesamtherstellung:

Hessisches Statistisches Landesamt

## Auskünfte:

erhalten Sie zu allen Bereichen der hessischen  
Landesstatistik bei unserem Informationsservice:  
Telefon: 0611 3802-802 oder -807,  
E-Mail: [info@statistik.hessen.de](mailto:info@statistik.hessen.de)

**Korrektur ausgeführt auf Seite 36: Zu den 10 Regionen mit den meisten Übernachtungen zählt nicht auch eine Region in Ungarn, wie in einer früheren Version dieser StaWi-Ausgabe geschrieben, sondern eine Region in Kroatien.**

## Zeichenerklärung

— = genau Null (nichts vorhanden) bzw. keine Veränderung eingetreten.

0 = Zahlenwert ungleich Null, aber weniger als die Hälfte der kleinsten in der Tabelle nachgewiesenen Einheit.

. = Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten.

... = Zahlenwert lag bei Redaktionsschluss noch nicht vor.

( ) = Aussagewert eingeschränkt, da der Zahlenwert statistisch unsicher ist.

/ = keine Angabe, da Zahlenwert nicht sicher genug.

X = Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll (oder bei Veränderungsraten ist die Ausgangszahl kleiner als 100).

D = Durchschnitt.

s = geschätzte Zahl.

p = vorläufige Zahl.

r = berichtigte Zahl.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind nur negative Veränderungsraten und Salden mit einem Vorzeichen versehen.

Positive Veränderungsraten und Salden sind ohne Vorzeichen.

Im Allgemeinen ist ohne Rücksicht auf die Endsumme auf- bzw. abgerundet worden.

Das Ergebnis der Summierung der Einzelzahlen kann deshalb geringfügig von der Endsumme abweichen.

[GESUNDES Unternehmen]



# Editorial



Liebe Leserinnen und Leser,

der Sommer steht vor der Tür – haben Sie Ihr Reiseziel 2019 schon ausgesucht? Unentschiedene können sich gerne von unserer Tourismus-Ausgabe inspirieren lassen. Sie zeigt, dass Hessen eine spannende Destination für Einheimische wie Reisende ist und bleibt: Ein Rekord bei den Gäste- und Übernachtungszahlen bricht den nächsten. **Staat und Wirtschaft in Hessen** (StaWi) geht diesen Zahlen auf den Grund.

Das Tourismus-Heft setzt dabei einen methodischen Schwerpunkt und fragt: Kann man die Gäste- und Übernachtungszahlen in Hessen mithilfe von Registerdaten noch genauer bestimmen? Kann das Webscraping die Befragung der Beherbergungsbetriebe auf lange Sicht ersetzen? Für Reisende wie für Hessinnen und Hessen gleichermaßen interessant ist der Öffentliche Personennahverkehr – ein Beitrag stellt die Ermittlungsmethode zu den hessischen Bus- und Bahnverbindungen auf den Prüfstand. Die Reihe „Hessen in Europa“ vergleicht abschließend Hessens Tourismus-Daten mit denen anderer EU-Regionen.

Mit dem aktuellen Tourismus-Heft unserer Zeitschrift Staat und Wirtschaft in Hessen halten Sie übrigens eine ganz besondere – nämlich die letzte gedruckte – Ausgabe in den Händen. Wir führen unser Traditionsformat zukünftig in neuem Gewand weiter: Aus StaWi wird unser StatistikHessen.Blog! Nähere Informationen erhalten Sie in den kommenden Wochen in einem gesonderten Schreiben. Lassen Sie sich überraschen!

Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Entdecken und freue mich, wenn wir uns auf den Seiten unseres StatistikHessen.Blogs wiedersehen.

Ihre

Dr. Christel Figgner

Präsidentin des Hessischen Statistischen Landesamts





© Sashkin – Fotolia.com

## Gästeankünfte und Übernachtungen in kleinen Beherbergungsbetrieben in Hessen

3

von Tobias Gramlich



© scusi – Fotolia.com

## Im Erbsenbeet wird nachgesät – Über richtige und falsche Veränderungsdaten in den Personenverkehrsstatistiken

17

von Jacek Walsdorfer



© Modella – Fotolia.com

## Webscraping in der Beherbergungsstatistik — ein Zwischenbericht

27

von Normen Peters



© jorisvo – Fotolia.com

## Hessen in Europa: Übernachtungen in Beherbergungsbetrieben

36

von Benedikt Kull

## Ausgewählte Daten zur wirtschaftlichen Entwicklung in Hessen

38

## Veröffentlichungen des Hessischen Statistischen Landesamtes 09/18 bis 01/19

39



© gustavofraza – Fotolia.com

# Gästeankünfte und Übernachtungen in kleinen Beherbergungsbetrieben in Hessen

2017 beherbergten die hessischen Beherbergungsbetriebe nach den Ergebnissen der Beherbergungsstatistik über 15,2 Mill. Gäste mit insgesamt über 34 Mill. Übernachtungen. Damit hält ein jahrelanger positiver Trend im hessischen Beherbergungsgewerbe an, der sich bislang auch 2018 fortsetzt. Die wirtschaftliche Bedeutung des Tourismus als Wirtschafts- und Standortfaktor in Hessen kommt darin zum Ausdruck, dass im Jahr 2016 nach den Ergebnissen des Unternehmensregisters die 2800 hessischen Beherbergungsunternehmen Umsätze von knapp 2,6 Mrd. Euro erzielten und über 37 000 Personen beschäftigten. Alle Veröffentlichungen der amtlichen Statistik zur Anzahl und Entwicklung von Gästen und Übernachtungen im hessischen Beherbergungsgewerbe beruhen auf einer monatlichen Vollerhebung bei Beherbergungsbetrieben mit zehn oder mehr Schlafgelegenheiten. Die Anzahl der Gäste und Übernachtungen in Beherbergungsbetrieben mit weniger als zehn Schlafgelegenheiten bzw. ihre Entwicklungen werden von der amtlichen Statistik hingegen nicht systematisch erfasst.<sup>1\*)</sup> Wie lässt sich die Bedeutung der kleinen Beherbergungsbetriebe unterhalb der Abschnidegrenze mit den Daten der amtlichen Statistik dennoch herausarbeiten? Darum geht es im vorliegenden Artikel. **Von Tobias Gramlich**

## Datengrundlagen

Verschiedene Datenquellen der amtlichen Statistik sind für dieses Vorhaben relevant. Das statistische Unternehmensregister, das u. a. auch Beherbergungsbetriebe enthält, die Monatershebung im Tourismus sowie die Jahresherhebung im Handel und Gastgewerbe.

Wichtigste Datengrundlage der Beherbergungsstatistik zur Erfassung der Anzahl der Gäste und Übernachtungen im hessischen Tourismus ist die „Monatershebung im Tourismus“ (Statistisches Bundesamt, 2017b). Sie erfasst monatlich bei allen Beherbergungsbetrieben mit zehn oder mehr Schlafgelegenheiten<sup>2)</sup> u. a. die Anzahl der Gästeankünfte und Übernachtungen, getrennt nach Herkunft (Wohnsitzland) der Gäste. Die Beherbergungsstatistik ist die aktuellste, umfassendste und belastbarste Datenquelle zum hessischen Tourismus. Ergebnisse werden kurz nach Ende des Berichtsmonats bis herunter auf Gemeindeebene veröffentlicht. Die aus den Monatersgebnissen zusammengefassten Jahsergebnisse werden jeweils kurz nach Jahresbeginn veröffentlicht (Hessisches Statistisches Landesamt, 2018a).



© Sashkin – Fotolia.com

Durch die Abschnidegrenze bei weniger als zehn Schlafgelegenheiten enthält sie nicht die kleineren Beherbergungsbetriebe.

Das statistische Unternehmensregister (Statistisches Bundesamt, 2017a) enthält Informationen über alle Unternehmen mit Sitz in Hessen sowie über alle hessischen Betriebe (örtlichen Einheiten bzw. Niederlassungen von Unternehmen). Durch die umfangreiche Verwendung von Daten aus

\*) Alle Fußnoten sind am Ende des Artikels auf Seite 15 aufgeführt.

verschiedenen Quellen sowie die umfassenden Prüfungen und Aufbereitungen stehen die Daten des Unternehmensregisters rund zwei Jahre nach dem Berichtsjahr für Zwecke der Auswertung und Veröffentlichung von Ergebnissen zur Verfügung. Das aktuelle Berichtsjahr für die vorliegende Untersuchung ist daher 2016. Im statistischen Unternehmensregister werden Betriebe mit ihrer wirtschaftlichen Tätigkeit erfasst. Als „Beherbergungsbetriebe“ gelten im Folgenden alle Niederlassungen, die ihre Haupt- oder Nebentätigkeit in einem bestimmten Bereich ausüben.<sup>3)</sup> Beherbergungsbetriebe, die im statistischen Unternehmensregister enthalten sind und aufgrund der Abschneidegrenze von weniger als zehn Schlafgelegenheiten nicht an der Monatserhebung im Tourismus teilnehmen, werden im Folgenden als „kleine Beherbergungsbetriebe“ bezeichnet.

Die Strukturhebung im Handel und Gastgewerbe (Statistisches Bundesamt, 2017c; Hessisches Statistisches Landesamt 2018b) ist eine jährliche Stichprobenerhebung von Unternehmen im Handel und Gastgewerbe und enthält ebenfalls Beherbergungsbetriebe. Sie dient der Erfassung von Strukturmerkmalen der Unternehmen (Beschäftigte, Umsatz, Investitionen, Umsatzanteil von z. B. Beherbergungsdienstleistungen am Gesamtumsatz des Unternehmens) und ist weniger zur Konjunkturbeobachtung im Tourismus geeignet. Für die Jahresehebung gilt zwar nicht die Abschneidegrenze bei Betrieben mit weniger als zehn Schlafgelegenheiten, sodass die (nach Wirtschaftszweig der Haupttätigkeit geschichtete) Stichprobe auch kleine Beherbergungsbetriebe mit weniger als zehn Schlafgelegenheiten enthält. Allerdings sind deren Fallzahlen aufgrund des Auswahlgesetzes der Stichprobe für die Jahresehebung so klein, dass Aussagen über alle kleinen Beherbergungsbetriebe nach Hochrechnung mit einem großen Stichprobenfehler behaftet sind. Zudem werden in der Jahresehebung keine Gäste- oder Übernachtungszahlen erfasst, sondern müssten geschätzt werden. Dieses Vorgehen wäre mit weiterer Ungenauigkeit behaftet.<sup>4)</sup>

### Vorgehen

Durch einen Abgleich der in der Beherbergungsstatistik befragten Betriebe mit allen Beherbergungsbetrieben im statistischen Unternehmensre-

gister kann die Anzahl der Beherbergungsbetriebe unterhalb der Abschneidegrenze ermittelt werden. Zur Abschätzung der Gäste- und Übernachtungszahlen in Beherbergungsbetrieben mit weniger als zehn Schlafgelegenheiten kann eine durchschnittliche Bettenauslastung und Übernachtungsdauer in den Beherbergungsbetrieben zugrunde gelegt werden, die sich aus Berechnungen auf Grundlage der Beherbergungsstatistik ergeben.

Hessische Landkreise und kreisfreie Städte unterscheiden sich allerdings in der Anzahl an großen und kleinen Beherbergungsbetrieben und der Tourismusstruktur. Auswertungen zeigen z. B. unterschiedliche durchschnittliche Aufenthaltsdauern der Gäste und Auslastungen der Schlafgelegenheiten in den einzelnen Regionen. Daher werden für Schätzungen der Gäste- und Übernachtungszahlen auch die kreisspezifischen Aufenthaltsdauern und Auslastungen verwendet. Zudem unterscheiden sich selbst die in der Monatserhebung im Tourismus beobachteten kleineren und größeren Beherbergungsbetriebe deutlich in ihrer Bettenauslastung und den durchschnittlichen Aufenthaltsdauern. Daher werden für die unbeobachteten Kleinstbeherbergungsbetriebe mit weniger als zehn Schlafgelegenheiten Durchschnittswerte der kleinsten (im Sinne der Anzahl Schlafgelegenheiten) beobachteten Gruppe von Beherbergungsbetrieben mit 10 bis 19 Schlafgelegenheiten zugrunde gelegt. Eine andere oder belastbarere Datengrundlage zur Bettenauslastung und Aufenthaltsdauer von Beherbergungsbetrieben mit weniger als zehn Schlafgelegenheiten existiert nicht.

Zur Anzahl der angebotenen Schlafgelegenheiten in kleinen Beherbergungsbetrieben liegen keine Informationen vor, es existiert lediglich eine „natürliche“ Unter- und Obergrenze: Ein Kleinstbeherbergungsbetrieb bietet mindestens eine und höchstens neun Schlafgelegenheiten an. Da zur Anzahl der angebotenen Betten bei Beherbergungsbetrieben mit weniger als zehn Schlafgelegenheiten in der amtlichen Statistik keine Informationen vorliegen wird aufgrund anderer Datenquellen<sup>5)</sup> eine mittlere Anzahl von fünf Schlafgelegenheiten angenommen. Beherbergungsbetriebe sind zudem nicht zwangsläufig einheitlich das ganze Jahr über geöffnet, oder bieten ganzjährig dieselbe Anzahl an Schlafgelegenheiten an (z. B. Beherbergungsbetriebe in typischen

Wintersportregionen während der schneefreien Jahreszeiten). Auswertungen der Monatserhebung im Tourismus zeigen jedoch keine bedeutenden Unterschiede in der Anzahl der Öffnungsmonate nach der Anzahl der angebotenen Betten für kleinere und größere Beherbergungsbetriebe – insbesondere keine bedeutend kürzere Öffnungsdauer. Da aus anderen Datenquellen keine belastbaren Informationen zur Anzahl der Öffnungstage im Jahr von Beherbergungsbetrieben unter zehn Schlafgelegenheiten vorliegen, wird die maximale Anzahl von Öffnungstagen (365 Tage) im Jahr unterstellt. Aus diesen in der Beherbergungsstatistik beobachteten Durchschnittswerten und unterstellten Randbedingungen lassen sich Gästeankünfte und Übernachtungen für Beherbergungsbetriebe in Hessen abschätzen, die aufgrund der Abschneidegrenze von weniger als zehn Schlafgelegenheiten nicht zum Berichtskreis der Beherbergungsstatistik gehören.

Die Anzahl der Übernachtungen ergibt sich aus der Anzahl der Beherbergungsbetriebe (mit weniger als zehn Schlafgelegenheiten) multipliziert mit der Anzahl der Öffnungstage der Betriebe im Jahr multipliziert mit der Anzahl der angebotenen Schlafgelegenheiten multipliziert mit einer durchschnittlichen Auslastung dieser Schlafgelegenheiten:

Anzahl Übernachtungen = Anzahl Niederlassungen x max. Anzahl Öffnungstage x mittlere Anzahl (5) Schlafgelegenheiten x durchschnittliche Bettenauslastung.

Die Anzahl der Gästeankünfte ergibt sich aus der Anzahl der Übernachtungen geteilt durch die durchschnittliche Aufenthaltsdauer:

Anzahl Gäste = Anzahl Übernachtungen / durchschnittliche Aufenthaltsdauer.

Tabelle 1 zeigt exemplarisch die Schätzung der zusätzlichen Übernachtungen und Gästeankünfte in kleinen Beherbergungsbetrieben auf Landesebene. Hier sind die Durchschnittswerte auf Hessen und Beherbergungsbetriebe mit 10 bis 19 Schlafgelegenheiten bezogen. Entsprechend dieser Berechnung für Hessen wird später im Artikel die Berechnung für die hessischen Landkreise und kreisfreien Städte erfolgen, um die deutlichen regionalen Unterschiede in Auslastung und Aufenthaltsdauer berücksichtigen zu können.

**Tabelle 1: Beherbergungsbetriebe mit weniger als zehn Schlafgelegenheiten in Hessen: Annahmen und Schätzung der Übernachtungen und Gästeankünfte**

| Zeilennummer | Art der Angabe   | Maß- und Mengeneinheit | Wert      |
|--------------|--|------------------------|-----------|
| 1            | Beherbergungsbetriebe mit weniger als zehn Schlafgelegenheiten | Anzahl                 | 2 929     |
| 2            | Durchschnittliche Bettenauslastung (Median, Hessen)            | Prozent                | 20,5      |
| 3            | Durchschnittliche Aufenthaltsdauer (Median, Hessen)            | Nächte                 | 2,6       |
| 4            | Schlafgelegenheiten  | Anzahl                 | 5         |
| 5            | Öffnungstage im Jahr   | Tage                   | 365       |
| 6            | Übernachtungen   | Anzahl                 | 1 095 812 |
| 7            | Gästeankünfte  | Anzahl                 | 421 466   |

2929 Betriebe in Hessen waren im Unternehmensregister der hessischen Niederlassungen 2016 mit Haupt- oder Nebentätigkeit als Beherbergungsbetrieb erfasst, aber aufgrund der Abschneidegrenze nicht in der Beherbergungsstatistik enthalten (Zeile 1). Aus der Beherbergungsstatistik ergab sich 2016 für Beherbergungsbetriebe mit 10 bis einschließlich 19 Schlafgelegenheiten im Mittel<sup>6)</sup> eine Auslastung der Schlafgelegenheiten von 20,5 % und eine durchschnittliche Aufenthaltsdauer der Übernachtungsgäste von 2,6 Nächten (Zeilen 2 und 3). Bei einer mittleren Anzahl an Schlafgelegenheiten von 5 und einer ganzjährigen Öffnung des Betriebes (Zeilen 4 und 5) ergeben sich rund 1,1 Mill. Übernachtungen (Zeile 6) für die kleinen Beherbergungsbetriebe. Legt man die in der Beherbergungsstatistik beobachtete durchschnittliche Übernachtungsdauer in Beherbergungsbetrieben mit 10 bis 19 Schlafgelegenheiten zugrunde, folgen daraus über 420 000 Gästeankünfte, die in der Beherbergungsstatistik 2016 aufgrund der Abschneidegrenze nicht erfasst waren.<sup>7)</sup>

Tabelle 1 zeigt lediglich exemplarisch die Berechnung der Anzahl der Übernachtungen und Gästeankünfte auf Bundeslandebene. Die Daten der Beherbergungsstatistik zeigen deutliche regionale Unterschiede der durchschnittlichen Bettenauslastung und der durchschnittlichen Aufenthaltsdauer zwischen den Landkreisen und kreisfreien Städten. Daher werden Übernachtungs- und Gästezahlen in kleinen Beherbergungsbetrieben nicht auf Bundeslandebene, sondern auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte berechnet.

## Ergebnisse

Für das Jahr 2016 erfasste das Unternehmensregister 6598 hessische Niederlassungen, die in der

Haupt- oder Nebentätigkeit Beherbergungsdienstleistungen anbieten. Davon boten 3669 Niederlassungen in mindestens einem Monat des Jahres zehn oder mehr Schlafgelegenheiten an und wurden dementsprechend mindestens in einem Monat des Jahres in der Beherbergungsstatistik erfasst. 2929 Niederlassungen blieben unterhalb der Abschneidegrenze der Beherbergungsstatistik, d. h. 44 % der Beherbergungsbetriebe blieben unbeobachtet. Da es sich um sehr kleine Beherbergungsbetriebe mit nur wenigen Schlafgelegenheiten – z. T. im Nebenerwerb – handelte, lag ihr Anteil an den Gästeankünften und Übernachtungen im hessischen Tourismus insgesamt aber deutlich unter 44 %.

Bei Betrachtung der einzelnen Landkreise und kreisfreien Städte zeigt sich eine deutliche Streuung des Anteils kleiner Beherbergungsbetriebe mit weniger als zehn Schlafgelegenheiten (vgl. Tabelle 2): Im Kreis Waldeck-Frankenberg oder dem Kreis Fulda betrug der Anteil dieser Betriebe 33 %, während auf der anderen Seite v. a. in den kreisfreien Städten der Anteil dieser kleinen Betriebe an allen Beherbergungsbetrieben mit jeweils rund 50 % oder mehr deutlich höher als im Landesdurchschnitt war. An der Spitze standen hier der Main-Taunus-Kreis und die Stadt Wiesbaden mit einem besonders hohen Anteil kleiner Beherbergungsbetriebe von knapp 56 % bzw. rund 66 %.

**Tabelle 2: Beherbergungsbetriebe in Hessen 2016 nach kreisfreien Städten und Landkreisen**

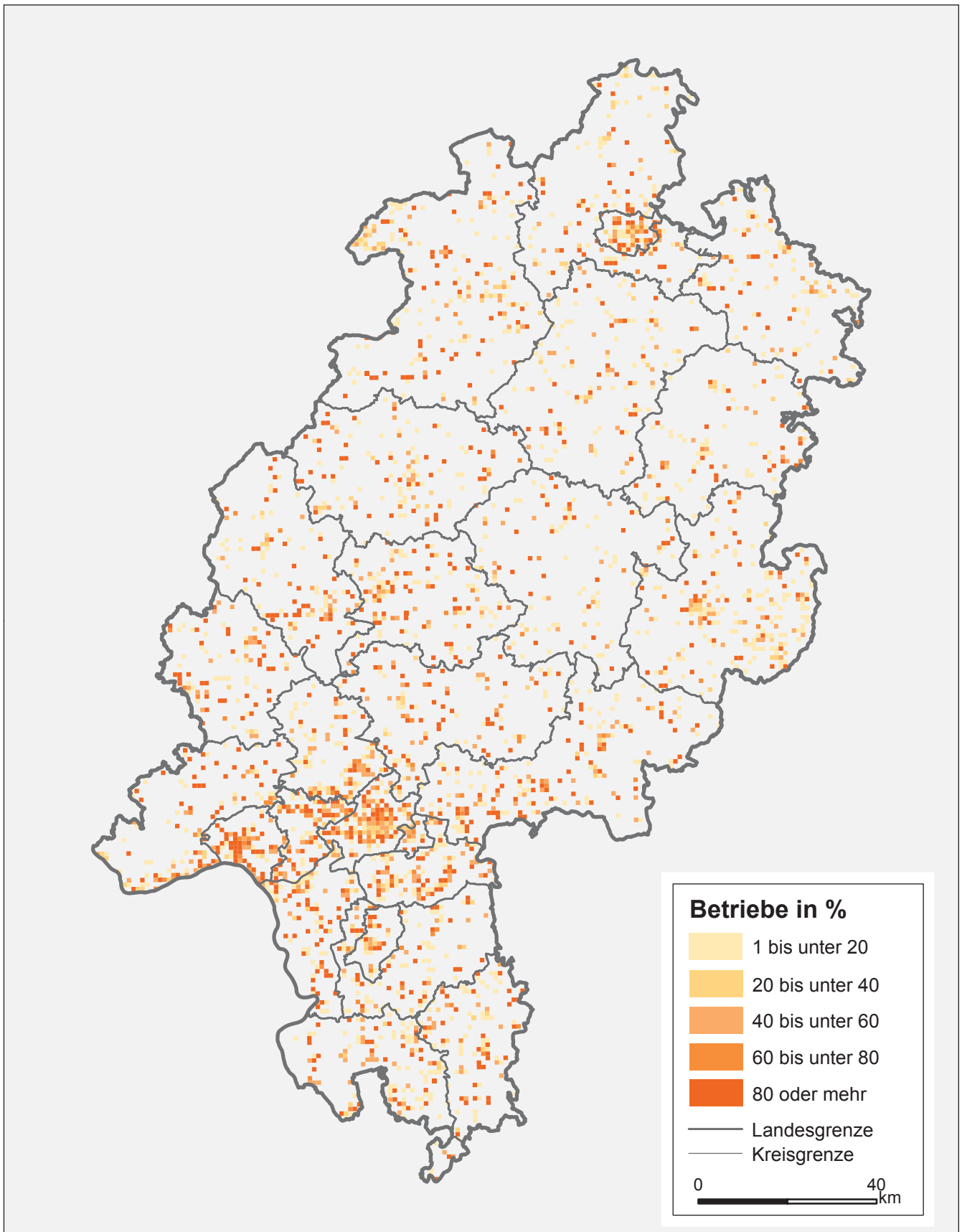
| Kreisfreie Stadt/Landkreis    | Insgesamt    | davon  |  | Anteil kleiner Beherbergungsbetriebe an allen Beherbergungsbetrieben in % |
|-------------------------------|--------------|--|--|---|
|                               |              | mit zehn oder mehr Schlafgelegenheiten <sup>1)</sup> | mit weniger als zehn Schlafgelegenheiten <sup>2)</sup> |   |
| Bergstraße                    | 257          | 151  | 106  | 41,2  |
| Darmstadt, Wissenschaftsstadt | 85           | 42   | 43   | 50,6  |
| Darmstadt-Dieburg             | 186          | 97   | 89   | 47,8  |
| Frankfurt am Main, Stadt      | 580          | 286  | 294  | 50,7  |
| Fulda                         | 441          | 294  | 147  | 33,3  |
| Gießen                        | 210          | 109  | 101  | 48,1  |
| Groß-Gerau                    | 222          | 117  | 105  | 47,3  |
| Hersfeld-Rotenburg            | 178          | 112  | 66   | 37,1  |
| Hochtaunuskreis               | 260          | 143  | 117  | 45,0  |
| Kassel                        | 265          | 162  | 103  | 38,9  |
| Kassel, documenta-Stadt       | 143          | 70   | 73   | 51,0  |
| Lahn-Dill-Kreis               | 184          | 99   | 85   | 46,2  |
| Limburg-Weilburg              | 193          | 90   | 103  | 53,4  |
| Main-Kinzig-Kreis             | 386          | 209  | 177  | 45,9  |
| Main-Taunus-Kreis             | 220          | 97   | 123  | 55,9  |
| Marburg-Biedenkopf            | 229          | 126  | 103  | 45,0  |
| Odenwaldkreis                 | 205          | 127  | 78   | 38,0  |
| Offenbach                     | 222          | 116  | 106  | 47,7  |
| Offenbach am Main, Stadt      | 69           | 35   | 34   | 49,3  |
| Rheingau-Taunus-Kreis         | 319          | 180  | 139  | 43,6  |
| Schwalm-Eder-Kreis            | 242          | 147  | 95   | 39,3  |
| Vogelsbergkreis               | 189          | 113  | 76   | 40,2  |
| Waldeck-Frankenberg           | 635          | 426  | 209  | 32,9  |
| Werra-Meißner-Kreis           | 203          | 126  | 77   | 37,9  |
| Wetteraukreis                 | 236          | 113  | 123  | 52,1  |
| Wiesbaden, Landeshauptstadt   | 239          | 82   | 157  | 65,7  |
| <b>Hessen insgesamt</b>       | <b>6 598</b> | <b>3 669</b>   | <b>2 929</b>   | <b>44,4</b>   |

Quelle: Gäste und Übernachtungen im hessischen Tourismus 2016 (Beherbergungsstatistik), Unternehmensregistersystem 2015, eigene Berechnungen.  
Anmerkung: Die Anzahl der Beherbergungsbetriebe in Hessen mit zehn oder mehr Schlafgelegenheiten muss nicht notwendigerweise der Anzahl der im Statistischen Bericht zur Beherbergungsstatistik veröffentlichten Betriebe entsprechen: hier werden alle Betriebe gezählt, die 2016 mindestens einmal in der Monaterhebung beobachtet werden, der Statistische Bericht weist dagegen die jeweiligen Monatszahlen aus.

1) Niederlassungen aus der Monaterhebung im Tourismus: enthält neben Beherbergungsbetrieben auch Vorsorge- und Rehakliniken sowie Schulungsheime. – 2) Nur Niederlassungen mit Haupt- oder Nebentätigkeit im Wirtschaftszweig 55 (WZ2008, 2stellig).

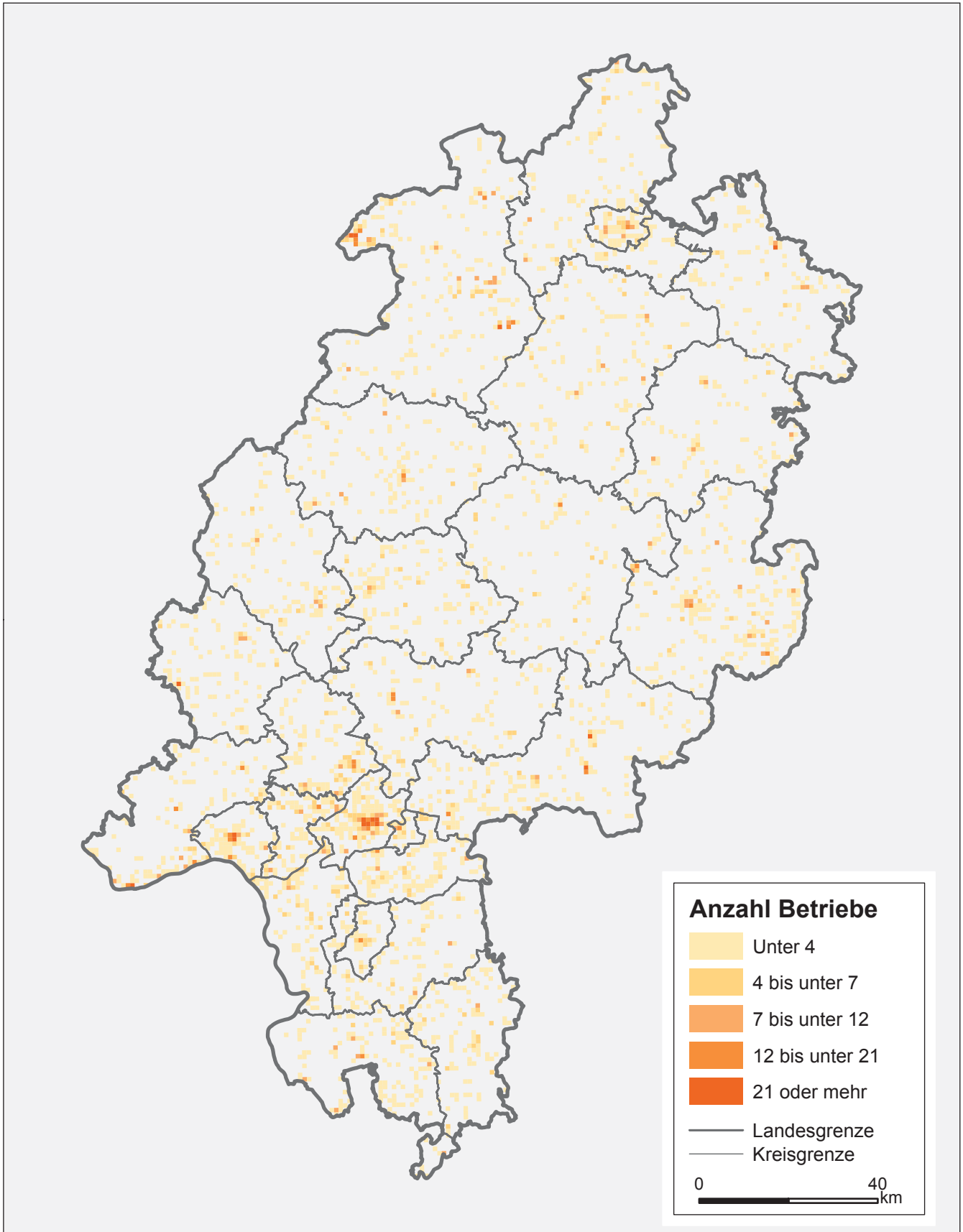


Abbildung 1: Anteil der Beherbergungsbetriebe mit weniger als zehn Betten inklusive der Campingplätze mit weniger als zehn Stellplätzen an der Gesamtzahl der Beherbergungsbetriebe in Hessen 2016 pro 1 km Rasterzelle



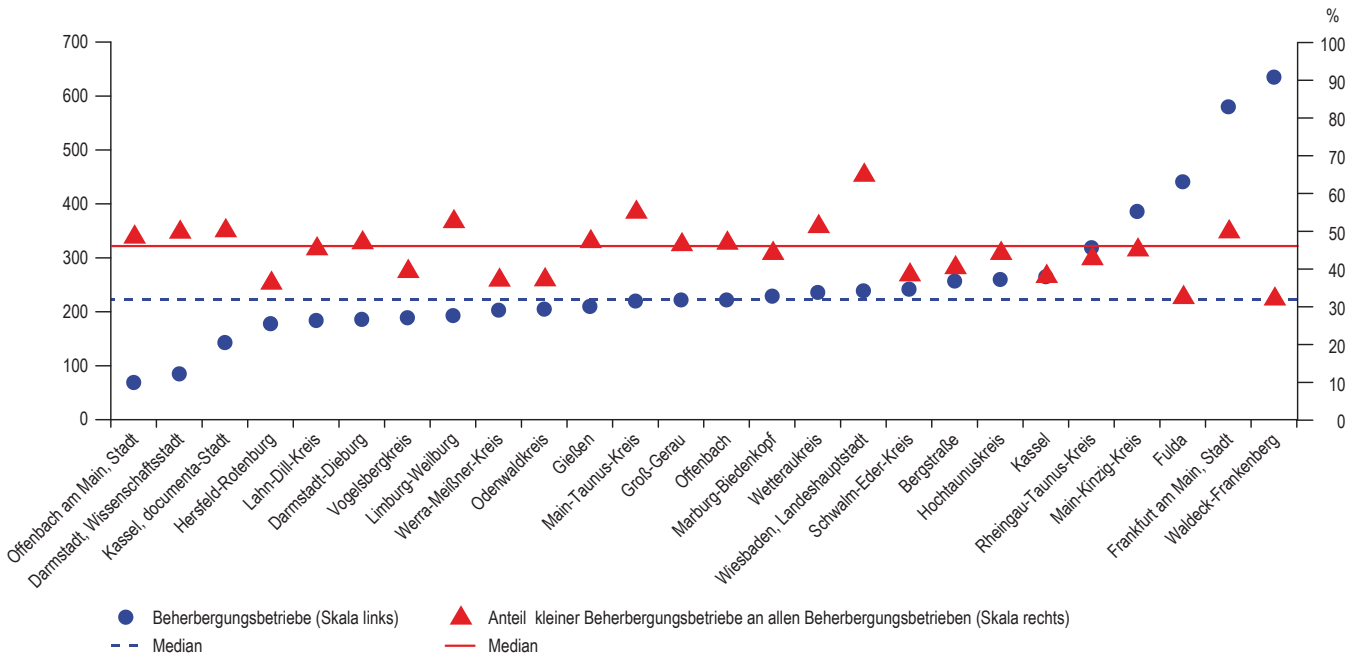
© GeoBasis-DE / BKG 2016  
© Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden, 2018  
Kartografie: Competence Center Geoinformation (CCG)

Abbildung 2: Anzahl der Beherbergungsbetriebe inklusive der Campingplätze in Hessen 2016 pro 1 km Rasterzelle



© GeoBasis-DE / BKG 2016  
© Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden, 2018  
Kartografie: Competence Center Geoinformation (CCG)

**Abbildung 3: Beherbergungsbetriebe insgesamt und Anteil kleiner Beherbergungsbetriebe mit weniger als zehn Schlafgelegenheiten in Hessen 2016 nach kreisfreien Städten und Landkreisen**

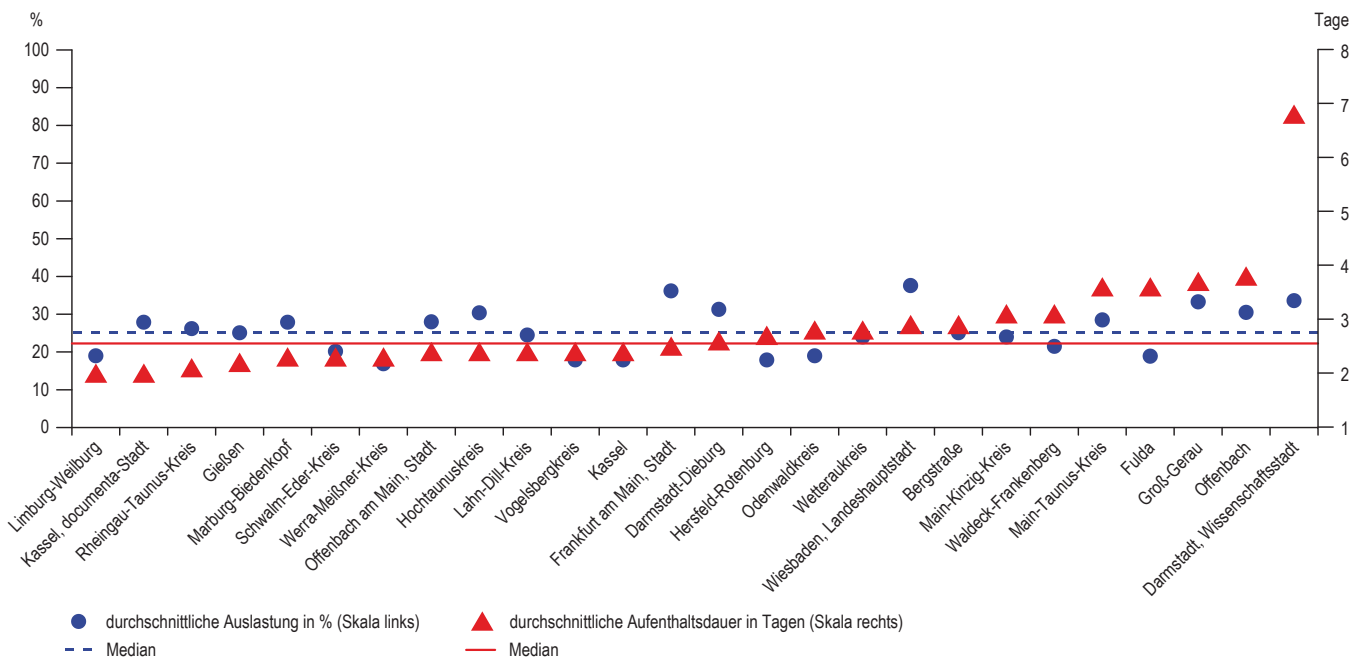


Abbildungen 1 und 2 zeigen für Hessen die Anzahl der Beherbergungsbetriebe kleinräumig aggregiert in 1 km-Rasterzellen und den Anteil kleiner Beherbergungsbetriebe in diesen Rasterzellen. Selbst bei der 1 km-Auflösung sind deutlich die Häufung der kleinen Beherbergungsbetriebe der Ballungsgebiete Frankfurt am Main, Wiesbaden und Darmstadt im Südwesten zu erkennen, Kassel im Norden und Fulda im Westen sowie außerhalb der Ballungsgebiete im Rheingau und entlang

der Flüsse Lahn, Dill, Rhein, Main und Kinzig. Deutlich wird auch, dass kleine Beherbergungsbetriebe dort einen großen Anteil an allen Beherbergungsbetrieben hatten, wo es insgesamt eher weniger Beherbergungsbetriebe gab. Die Landeshauptstadt Wiesbaden fällt mit ihrem hohen Anteil kleiner Beherbergungsbetriebe besonders auf.

Tabelle 3 zeigt für die 26 hessischen Landkreise und kreisfreien Städte die Anzahl der Übernacht-

**Abbildung 4: Durchschnittliche Auslastung und durchschnittliche Aufenthaltsdauer in Beherbergungsbetrieben mit 10 bis 19 Schlafgelegenheiten in Hessen 2016 nach kreisfreien Städten und Landkreisen**



**Tabelle 3: Übernachtungen, Gästeankünfte, Auslastung und durchschnittliche Aufenthaltsdauer in hessischen Beherbergungsbetrieben 2016 nach kreisfreien Städten und Landkreisen**

| Landkreis/kreisfreie Stadt    | Beherbergungsbetriebe mit zehn oder mehr Schlafgelegenheiten |                   |                 |   |   |   |
|-------------------------------|--|-------------------|-----------------|---|---|---|
|                               | Übernachtungen   | Gästeankünfte     | Auslastung in % | darunter Auslastung in % in Betrieben mit 10 bis 19 Schlafgelegenheiten | durchschnittliche Aufenthaltsdauer in Tagen | darunter durchschnittliche Aufenthaltsdauer in Tagen in Betrieben mit 10 bis 19 Schlafgelegenheiten |
| 1                             | 2  | 3                 | 4               | 5   | 6   | 7   |
| Bergstraße                    | 755 218  | 323 905           | 31,3            | 25,1  | 2,3   | 2,9   |
| Darmstadt, Wissenschaftsstadt | 714 544  | 349 017           | 43,2            | 33,6  | 2,0   | 6,8   |
| Darmstadt-Dieburg             | 594 454  | 250 445           | 39,1            | 31,3  | 2,4   | 2,6   |
| Frankfurt am Main, Stadt      | 8 806 738  | 5 203 588         | 51,0            | 36,2  | 1,7   | 2,5   |
| Fulda                         | 1 650 919  | 776 772           | 32,2            | 18,9  | 2,1   | 3,6   |
| Gießen                        | 474 154  | 241 588           | 26,4            | 25,1  | 2,0   | 2,2   |
| Groß-Gerau                    | 1 055 464  | 609 544           | 41,1            | 33,3  | 1,7   | 3,7   |
| Hersfeld-Rotenburg            | 1 086 019  | 379 377           | 31,3            | 17,9  | 2,9   | 2,7   |
| Hochtaunuskreis               | 1 334 372  | 483 797           | 42,6            | 30,4  | 2,8   | 2,4   |
| Kassel                        | 760 478  | 306 712           | 19,4            | 17,9  | 2,5   | 2,4   |
| Kassel, documenta-Stadt       | 879 727  | 499 761           | 40,1            | 27,9  | 1,8   | 2,0   |
| Lahn-Dill-Kreis               | 487 543  | 227 712           | 29,7            | 24,5  | 2,1   | 2,4   |
| Limburg-Weilburg              | 560 291  | 215 641           | 30,2            | 19,0  | 2,6   | 2,0   |
| Main-Kinzig-Kreis             | 1 374 431  | 371 397           | 38,0            | 24,0  | 3,7   | 3,1   |
| Main-Taunus-Kreis             | 806 909  | 410 372           | 34,4            | 28,5  | 2,0   | 3,6   |
| Marburg-Biedenkopf            | 659 196  | 265 217           | 34,7            | 27,9  | 2,5   | 2,3   |
| Odenwaldkreis                 | 441 167  | 155 781           | 27,5            | 19,0  | 2,8   | 2,8   |
| Offenbach                     | 1 000 299  | 476 377           | 40,1            | 30,5  | 2,1   | 3,8   |
| Offenbach am Main, Stadt      | 421 441  | 220 383           | 40,8            | 28,0  | 1,9   | 2,4   |
| Rheingau-Taunus-Kreis         | 1 212 659  | 489 145           | 36,6            | 26,2  | 2,5   | 2,1   |
| Schwalm-Eder-Kreis            | 668 749  | 234 541           | 25,1            | 20,2  | 2,9   | 2,3   |
| Vogelsbergkreis               | 499 456  | 197 207           | 25,1            | 17,9  | 2,5   | 2,4   |
| Waldeck-Frankenberg           | 3 264 308  | 815 609           | 36,7            | 21,5  | 4,0   | 3,1   |
| Werra-Meißner-Kreis           | 727 121  | 175 145           | 27,8            | 16,9  | 4,2   | 2,3   |
| Wetteraukreis                 | 1 131 566  | 248 052           | 48,3            | 24,0  | 4,6   | 2,8   |
| Wiesbaden, Landeshauptstadt   | 1 223 457  | 589 816           | 47,0            | 37,6  | 2,1   | 2,9   |
| <b>Hessen insgesamt</b>       | <b>32 590 680</b>  | <b>14 516 901</b> | <b>X</b>        | <b>X</b>  | <b>X</b>                                    | <b>X</b>  |

Hinweis: Die Berechnung zusätzlicher Gästeankünfte und Übernachtungen in kleinen Beherbergungsbetrieben für Hessen insgesamt erfolgt über die Aufsummierung der Ergebnisse in den kreisfreien Städten und Landkreisen und kann daher von einem auf Bundeslandebene berichteten Wert abweichen. Daher wird hier auf die Angabe von Auslastung und Aufenthaltsdauer für Hessen insgesamt verzichtet - s = geschätzte Zahl.

tungen und Gästeankünfte für Beherbergungsbetriebe mit zehn oder mehr Schlafgelegenheiten der Beherbergungsstatistik, die geschätzte Anzahl der Übernachtungen und Gästeankünfte für Beherbergungsbetriebe mit weniger als zehn Schlafgelegenheiten sowie den prozentualen Zuwachs an Übernachtungen und Gästen durch die zusätzliche Berücksichtigung dieser kleinen Beherbergungsbetriebe. Die Berücksichtigung kleiner Beherbergungsbetriebe sowie die Berücksichtigung regionaler Unterschiede in Auslastung

und Aufenthaltsdauer bei der Berechnung führt so zu über 1,4 Mill. zusätzlichen Übernachtungen bei rund 520 000 zusätzlichen Gästeankünften.

Abbildung 3 zeigt die Anzahl der Beherbergungsbetriebe in den hessischen Landkreisen und kreisfreien Städten. Im Mittel (Median) boten 46 % der Beherbergungsbetriebe in den Landkreisen weniger als zehn Schlafgelegenheiten an. Nicht in allen Landkreisen hatten kleine Beherbergungsbetriebe aber die gleiche Bedeutung: im Landkreis Waldeck-Frankenberg oder in Fulda war der An-



**Noch: Tabelle 3: Übernachtungen, Gästeankünfte, Auslastung und durchschnittliche Aufenthaltsdauer in hessischen Beherbergungsbetrieben 2016 nach kreisfreien Städten und Landkreisen**

| Landkreis/kreisfreie Stadt    | Beherbergungsbetriebe mit weniger als zehn Schlafgelegenheiten |                 | Beherbergungsbetriebe insgesamt |                    | Zunahme Spalte 10 gegenüber Spalte 2 in % | Zunahme Spalte 11 gegenüber Spalte 3 in % |
|-------------------------------|--|-----------------|---------------------------------|--------------------|---|---|
|                               | Übernachtungen   | Gästeankünfte   | Übernachtungen                  | Gästeankünfte      | Übernachtungen                            | Gästeankünfte                             |
| 1                             | 8  | 9               | 10                              | 11                 | 12  | 13  |
| Bergstraße                    | 48 556s  | 16 743s         | 803 774s                        | 340 648s           | 6,4                                       | 5,2                                       |
| Darmstadt, Wissenschaftsstadt | 26 368s  | 3 877s          | 740 912s                        | 352 894s           | 3,7                                       | 1,1                                       |
| Darmstadt-Dieburg             | 50 840s  | 19 553s         | 645 294s                        | 269 998s           | 8,6                                       | 7,8                                       |
| Frankfurt am Main, Stadt      | 194 232s   | 77 692s         | 9 000 970s                      | 5 281 280s         | 2,2                                       | 1,5                                       |
| Fulda                         | 50 704s  | 14 084s         | 1 701 623s                      | 790 856s           | 3,1                                       | 1,8                                       |
| Gießen                        | 46 266s  | 21 030s         | 520 420s                        | 262 618s           | 9,8                                       | 8,7                                       |
| Groß-Gerau                    | 63 812s  | 17 246s         | 1 119 276s                      | 626 790s           | 6,0                                       | 2,8                                       |
| Hersfeld-Rotenburg            | 21 561s  | 7 985s          | 1 107 580s                      | 387 362s           | 2,0                                       | 2,1                                       |
| Hochtaunuskreis               | 64 912s  | 27 046s         | 1 399 284s                      | 510 843s           | 4,9                                       | 5,6                                       |
| Kassel                        | 33 648s  | 14 020s         | 794 126s                        | 320 732s           | 4,4                                       | 4,6                                       |
| Kassel, documenta-Stadt       | 37 170s  | 18 585s         | 916 897s                        | 518 346s           | 4,2                                       | 3,7                                       |
| Lahn-Dill-Kreis               | 38 006s  | 15 835s         | 525 549s                        | 243 547s           | 7,8                                       | 7,0                                       |
| Limburg-Weilburg              | 35 716s  | 17 858s         | 596 007s                        | 233 499s           | 6,4                                       | 8,3                                       |
| Main-Kinzig-Kreis             | 77 526s  | 25 008s         | 1 451 957s                      | 396 405s           | 5,6                                       | 6,7                                       |
| Main-Taunus-Kreis             | 63 976s  | 17 771s         | 870 885s                        | 428 143s           | 7,9                                       | 4,3                                       |
| Marburg-Biedenkopf            | 52 446s  | 22 802s         | 711 642s                        | 288 019s           | 8,0                                       | 8,6                                       |
| Odenwaldkreis                 | 27 047s  | 9 659s          | 468 214s                        | 165 440s           | 6,1                                       | 6,2                                       |
| Offenbach                     | 59 003s  | 15 527s         | 1 059 302s                      | 491 904s           | 5,9                                       | 3,3                                       |
| Offenbach am Main, Stadt      | 17 374s  | 7 239s          | 438 815s                        | 227 622s           | 4,1                                       | 3,3                                       |
| Rheingau-Taunus-Kreis         | 66 463s  | 31 649s         | 1 279 122s                      | 520 794s           | 5,5                                       | 6,5                                       |
| Schwalm-Eder-Kreis            | 35 022s  | 15 226s         | 703 771s                        | 249 767s           | 5,2                                       | 6,5                                       |
| Vogelsbergkreis               | 24 828s  | 10 345s         | 524 284s                        | 207 552s           | 5,0                                       | 5,2                                       |
| Waldeck-Frankenberg           | 82 007s  | 26 453s         | 3 346 315s                      | 842 062s           | 2,5                                       | 3,2                                       |
| Werra-Meißner-Kreis           | 23 749s  | 10 325s         | 750 870s                        | 185 470s           | 3,3                                       | 5,9                                       |
| Wetteraukreis                 | 53 874s  | 19 240s         | 1 185 40s                       | 267 292s           | 4,8                                       | 7,8                                       |
| Wiesbaden, Landeshauptstadt   | 107 734s   | 37 149s         | 1 331 191s                      | 626 965s           | 8,8                                       | 6,3                                       |
| <b>Hessen insgesamt</b>       | <b>1 402 840s</b>  | <b>519 947s</b> | <b>33 993 520s</b>              | <b>15 036 848s</b> | <b>4,3</b>                                | <b>3,6</b>                                |

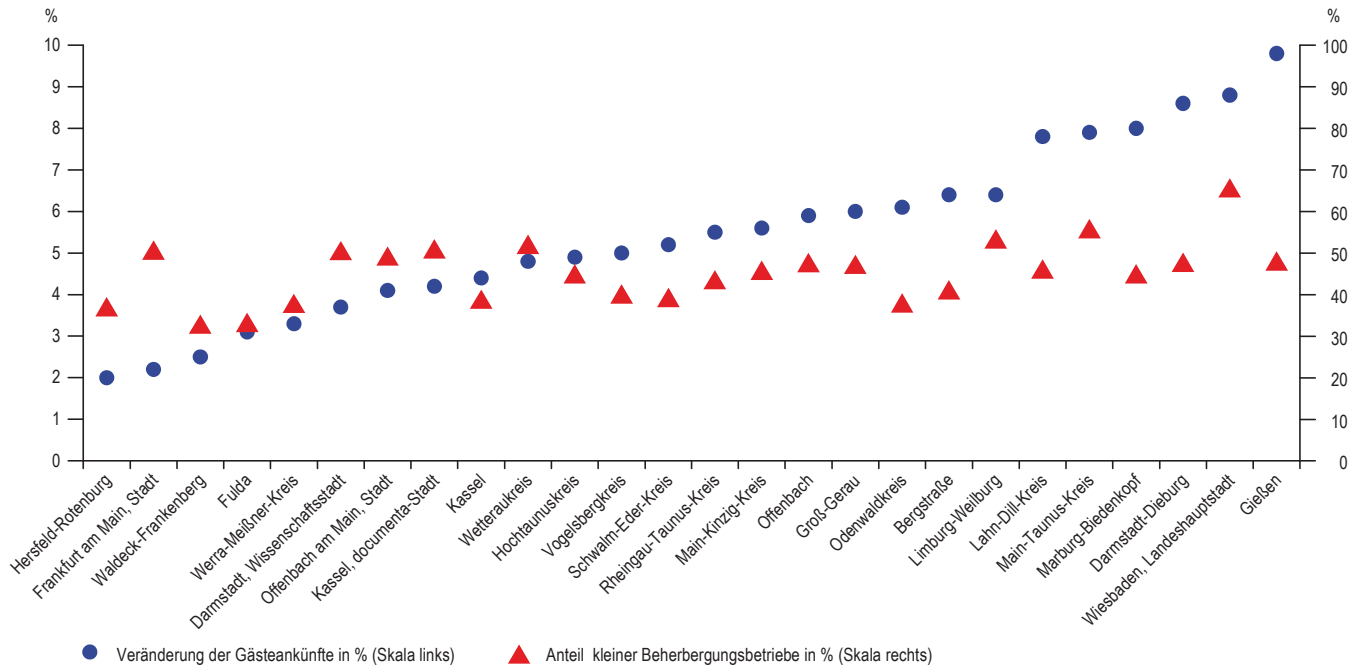
Hinweis: Die Berechnung zusätzlicher Gästeankünfte und Übernachtungen in kleinen Beherbergungsbetrieben für Hessen insgesamt erfolgt über die Aufsummierung der Ergebnisse in den kreisfreien Städten und Landkreisen und kann daher von einem auf Bundeslandebene berichteten Wert abweichen. Daher wird hier auf die Angabe von Auslastung und Aufenthaltsdauer für Hessen insgesamt verzichtet - s = geschätzte Zahl.

teil kleiner Beherbergungsbetriebe mit rund 33 % deutlich geringer. In der Landeshauptstadt Wiesbaden, im Main-Taunus-Kreis aber auch in Frankfurt am Main waren kleine Beherbergungsbetriebe deutlich häufiger als im Landesdurchschnitt.

Dementsprechend fielen auch die Zuwächse durch die Abschätzung der Übernachtungen und Gästeankünfte bei Beherbergungsbetrieben mit weniger als zehn Schlafgelegenheiten zwischen den Landkreisen und kreisfreien Städten unterschiedlich aus.

Für die Berechnungen der Anzahl der Übernachtungen und Gästeankünfte in den Landkreisen und kreisfreien Städten werden die dort jeweils durchschnittliche Auslastung der angebotenen Schlafgelegenheiten sowie eine durchschnittliche Aufenthaltsdauer der Gäste verwendet. Auswertungen der Beherbergungsstatistik haben gezeigt, dass in kleineren Beherbergungsbetrieben die Auslastung der angebotenen Schlafgelegenheiten niedriger ist und die Aufenthaltsdauer der Gäste höher. Daher werden den Berechnungen für Be-

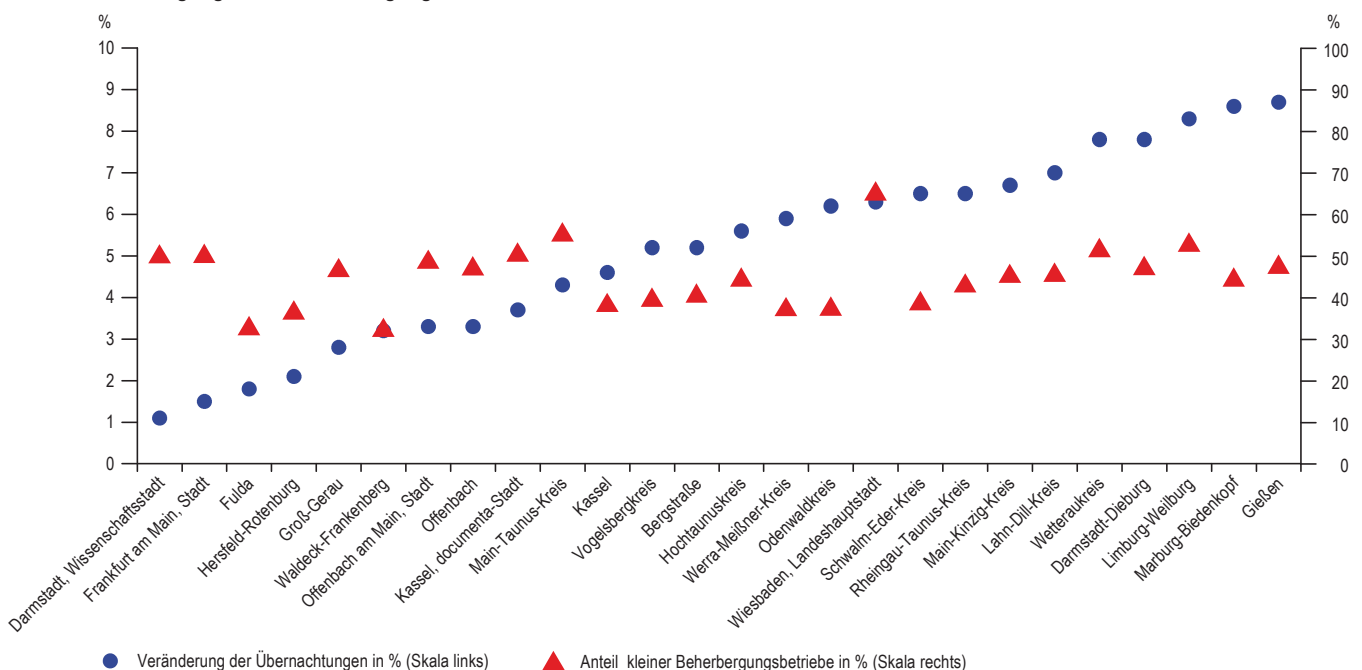
**Abbildung 5: Anteil kleiner Beherbergungsbetriebe an allen Beherbergungsbetrieben und Veränderung der Gästeankünfte nach Berücksichtigung kleiner Beherbergungsbetriebe in Hessen 2016 nach kreisfreien Städten und Landkreisen**



herbergungsbetriebe mit weniger als zehn Schlafgelegenheiten die durchschnittliche Auslastung und Aufenthaltsdauer der Beherbergungsbetriebe mit 10 bis 19 angebotenen Schlafgelegenheiten zugrunde gelegt. Abbildung 4 zeigt für hessische Landkreise und kreisfreie Städte die durchschnittliche Auslastung und Aufenthaltsdauer für diese Betriebe. Auffallend sind wiederum die deutlichen Unterschiede zwischen den kreisfreien Städten und Landkreisen. Die Aufenthaltsdauer in Beher-

bergungsbetrieben mit 10 bis 19 Schlafgelegenheiten war v. a. in Darmstadt und in den Landkreisen Offenbach, Groß-Gerau, Fulda deutlich über dem Durchschnitt für alle kreisfreien Städte und Landkreise (2,6 Tage). Die Auslastung der kleineren Beherbergungsbetriebe bis 19 Schlafgelegenheiten war u. a. in Darmstadt, Frankfurt am Main, Wiesbaden und im Landkreis Groß-Gerau deutlich höher als im Mittel über alle kreisfreien Städte und Landkreise (25,1 %).

**Abbildung 6: Anteil kleiner Beherbergungsbetriebe an allen Beherbergungsbetrieben und Veränderung der Übernachtungen nach Berücksichtigung kleiner Beherbergungsbetriebe in Hessen 2016 nach kreisfreien Städten und Landkreisen**



**Abbildung 7: Veränderung der Übernachtungszahlen und Gästeankünfte nach Berücksichtigung der kleinen Beherbergungsbetriebe in Hessen 2016 nach kreisfreien Städten und Landkreisen**

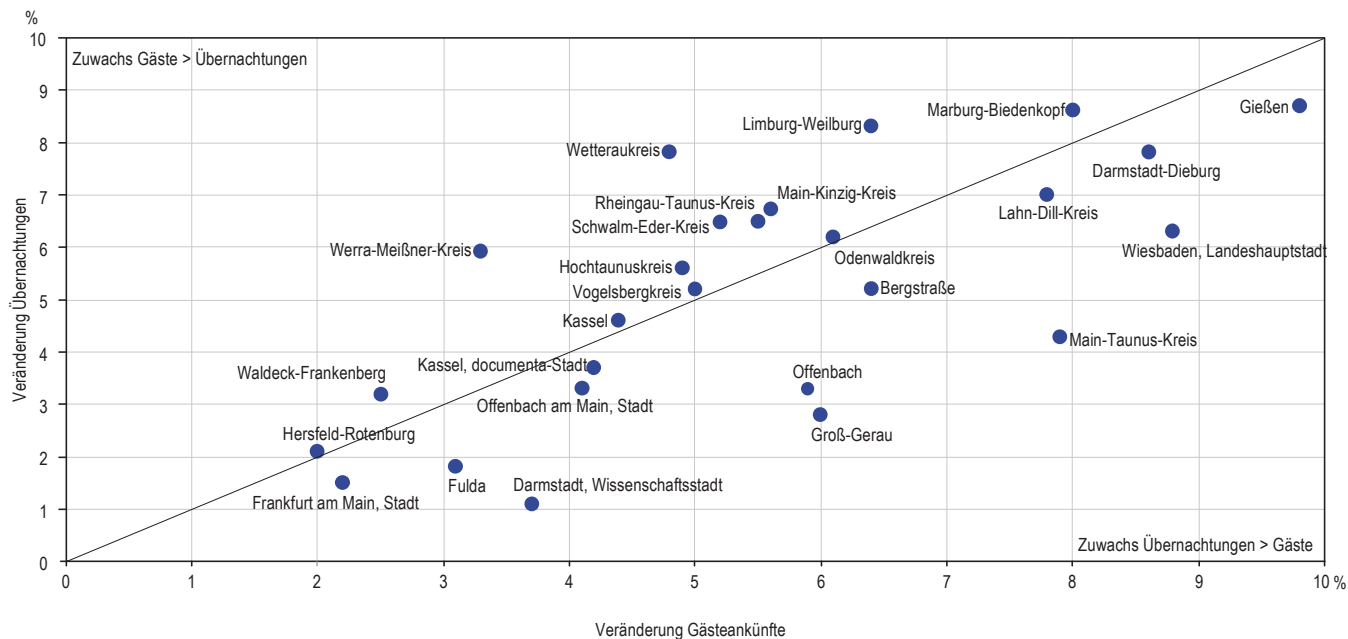


Abbildung 5 zeigt den prozentualen Zuwachs an Gästeankünften durch die Berücksichtigung der Beherbergungsbetriebe mit weniger als zehn Schlafgelegenheiten für hessische Landkreise und kreisfreie Städte. Die Landkreise Gießen, Darmstadt-Dieburg und die Stadt Wiesbaden hatten die größten prozentualen Zuwächse zu verzeichnen (über 8 % bis knapp 10 %). Demgegenüber standen die Landkreise Hersfeld-Rotenburg, Waldeck-Frankenberg und die Stadt Frankfurt am Main mit den geringsten Zuwächsen (jeweils 2 %). Abbildung 6 zeigt den Zuwachs an Übernachtungen. In den Landkreisen und kreisfreien Städten erhöhte sich dadurch die Anzahl der Übernachtungen um 1 % (Darmstadt) bis knapp 9 % (Landkreise Gießen und Marburg-Biedenkopf).

Abbildung 7 zeigt den Zuwachs an Übernachtungen und Gästeankünften: Deutlich wird, dass einige Landkreise und kreisfreie Städte nicht gleiche Zuwächse von Übernachtungen und Gästen verzeichneten – bedingt durch unterschiedliche Aufenthaltsdauern und Auslastungen und die unterschiedlichen Anzahl und Bedeutung kleiner Beherbergungsbetriebe mit weniger als zehn Schlafgelegenheiten an allen Beherbergungsbetrieben.

### Veränderungen von 2015 auf 2016

Tabelle 4 zeigt die Anzahl der Beherbergungsbetriebe und die Anzahl der in der Beherbergungsstatistik erfassten Gästeankünfte und Über-

nachtungen sowie die geschätzte Anzahl kleiner Beherbergungsbetriebe (mit weniger als zehn Schlafgelegenheiten) in den Jahren 2015 und 2016.

Die Zahl der Beherbergungsbetriebe insgesamt in Hessen hat 2016 im Vergleich zu 2015 um 4,5 % zugenommen, die Zahl der Gästeankünfte und -übernachtungen aber jeweils nur um rund 2 %. Tatsächlich ist die Zahl der Beherbergungsbetriebe, die in der Beherbergungsstatistik erfasst werden, leicht zurückgegangen (bei gleichzeitig leicht steigenden Gästeankunfts- und -übernachtungszahlen in diesen Betrieben). Die Zahl der kleinen

| Tabelle 4: Beherbergungsbetriebe, Gästeankünfte und Übernachtungen in Hessen 2015 und 2016 |             |             |                           |
|--|-------------|-------------|---------------------------|
| Art der Angabe   | Jahr        |             | Zu- bzw. Abnahme (-) in % |
|  | 2015        | 2016        |                           |
| Betriebe mit zehn oder mehr Schlafgelegenheiten  |             |             |                           |
| Betriebe   | 3 691       | 3 669       | -0,6                      |
| Übernachtungen   | 32 167 968  | 32 590 680  | 1,3                       |
| Gästeankünfte  | 14 313 705  | 14 516 901  | 1,4                       |
| Betriebe mit unter zehn Schlafgelegenheiten  |             |             |                           |
| Betriebe   | 2 623       | 2 929       | 11,7                      |
| Übernachtungen   | 1 263 764s  | 1 402 840s  | 11,0                      |
| Gästeankünfte  | 460 445s    | 519 947s    | 12,9                      |
| Betriebe insgesamt   |             |             |                           |
| Betriebe   | 6 314       | 6 598       | 4,5                       |
| Übernachtungen   | 33 431 732s | 33 993 520s | 1,7                       |
| Gästeankünfte  | 14 774 150s | 15 036 848s | 1,8                       |
| Hinweis: s = geschätzte Zahl.  |             |             |                           |

Beherbergungsbetriebe hat 2016 gegenüber 2015 deutlich zugenommen (+ 11,7 %), in ähnlichem Umfang ebenfalls die geschätzten Ankünfte und Übernachtungen von Gästen.

### **Fazit**

Bei Berücksichtigung der Beherbergungsbetriebe unterhalb der Abschneidegrenze der Beherbergungsstatistik und Schätzung der Übernachtungs- und Gästezahlen in diesen Betrieben auf Ebene der kreisfreien Städte und Landkreise ergibt sich für 2016 eine um 1,4 Mill. (+ 4,3 %) höhere Anzahl der Übernachtungen in hessischen Beherbergungsbetrieben<sup>9)</sup> und eine um über 520 000 (+ 3,6 %) höhere Anzahl an Gästeankünften. Änderungen sind für die hessischen Landkreise und kreisfreien Städte aber unterschiedlich und bedeuten dort bis zu 10 % mehr Übernachtungen bzw. Gäste. Diese Schätzung wurde anhand der Daten von in der Monaterhebung des Tourismus befragten Beherbergungsbetrieben vorgenommen. Die Anzahl Schlafgelegenheiten oder abweichende saisonale Öffnungszeiten kleiner Beherbergungsbetriebe könnten beispielsweise durch öffentliche Informationen aus dem Internet ersetzt werden, ohne die Art und Weise der Berechnung verändern zu müssen.

### **Ausblick: neue digitale Daten für die Beherbergungsstatistik**

Die amtliche Statistik prüft den Einsatz neuer digitaler Daten für ihre Zwecke für viele zentrale und dezentrale Bundesstatistiken (Wiengarten und Zwick, 2017; Statistisches Bundesamt, 2018) im Rahmen von „digitalen Assessments“. Ziel dieser digitalen Assessments ist eine weitere Verringerung manueller Arbeitsschritte im Statistikerstellungsprozess oder auch eine weitere Steigerung

der Datenqualität durch einen höheren Digitalisierungsgrad aller Schritte im Statistikerstellungsprozess. Für die Beherbergungsstatistik kommen hier verschiedene Datenquellen in Betracht, um die bestehende Erhebung zu ergänzen und auskunftspflichtige Betriebe ggf. zu entlasten. Das Hessische Statistische Landesamt prüft hier z. B. den Einsatz von Informationen, die öffentlich im Internet zugänglich sind und automatisiert gesucht, verarbeitet, geprüft und ausgewertet werden können (Web scraping). Hier stehen v. a. die Öffnungstage und die angebotene Anzahl der Schlafgelegenheiten der Betriebe im Fokus. Daneben wird überprüft, ob aus vollständig anonymisierten Mobilfunkdaten kleinräumig aggregierte Zahlen zu Gästeankünften und -übernachtungen abgeleitet werden können oder genauere Aussagen zum Tagestourismus (im Gegensatz zum Übernachtungstourismus) getroffen werden können als dies bisher der Fall ist.<sup>9)</sup> Zudem soll geprüft werden, ob und wie weitere Daten Dritter im Rahmen der Beherbergungsstatistik genutzt werden können, z. B. von Vergleichs-, Buchungs- und Bewertungsportalen.

In ihrer jetzigen Form ist die Beherbergungsstatistik eine sehr aktuelle und qualitativ hochwertige Datengrundlage für Planung und Monitoring. Die Ergänzung um neue Datenquellen muss daher sehr hohen Ansprüchen der bestehenden Statistik gerecht werden, bietet aber auch neues Potenzial, z. B. dadurch, dass auch Gästeankünfte und -übernachtungen in kleinen Beherbergungsbetrieben oder Tagestourismus erfasst werden können, ohne dass dies zusätzlichen Befragungsaufwand bedeutet.

**Tobias Gramlich**; Tel.: 0611 3802-845  
E-Mail: [tobias.gramlich@statistik.hessen.de](mailto:tobias.gramlich@statistik.hessen.de)



1) Die (bundes-)gesetzliche Grundlage sieht eine Befragung von kleinen Beherbergungsbetrieben nicht vor. In Bayern und Rheinland-Pfalz sehen landesrechtliche Grundlagen vor, auch in Beherbergungsbetrieben mit weniger als zehn Schlafgelegenheiten die Zahl der Gästeankünfte und Übernachtungen zu erheben (Befragung ohne Auskunftspflicht von Beherbergungsbetrieben in Prädikatsgemeinden). Die Beherbergungsstatistik erfasst generell nur Übernachtungstourismus. Das Ausmaß des Tagestourismus kann demgegenüber nur über zusätzliche freiwillige (landesweite oder auch nur regionale oder kommunale) Befragungen erfasst werden, z. B. in speziell ausgewählten Gemeinden mit Tourismusprädikaten. Die Daten der Beherbergungsstatistik sind Grundlage vieler anderer Studien zum Tourismus und Gastgewerbe in Deutschland (z. B. der Bundes- und Landesregierungen, verschiedener Ministerien sowie verschiedener Branchenverbände im Gastgewerbe und Tourismus, z. B. dem Deutschen Hotel- und Gaststättenverband (2016) oder den regelmäßig veröffentlichten „Tourismusbarometer“ der verschiedenen Sparkassenverbände, z. B. des Ostdeutschen Sparkassenverbandes (2016)).

2) Der Berichtskreis der Monatserhebung im Tourismus umfasst alle Beherbergungsbetriebe mit zehn oder mehr Schlafgelegenheiten bzw. Stellplätzen und bezieht verschiedene Betriebsarten mit ein: Hotellerie, Ferienunterkünfte und ähnliche Beherbergungsstätten, Campingplätze, Vorsorge- und Rehabilitationskliniken, Schulungsheime. Dieser Beitrag verwendet die Begriffe „Beherbergungsbetriebe“ und „Schlafgelegenheiten“ im Folgenden in diesem Sinne.

3) Nach der „Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008“ (WZ2008) werden Beherbergungsbetriebe in Abschnitt I – Gastgewerbe – unter dem Code 55 erfasst („WZ 55“). Der Berichtskreis der Monatserhebung im Tourismus umfasst zusätzlich zu Beherbergungsbetrieben mit Haupt- oder Nebentätigkeit im WZ 55 Schulungsheime sowie Vorsorge- und Rehabilitationskliniken. Diese Niederlassungen werden in den folgenden Berechnungen weiter berücksichtigt, um Vergleiche mit den veröffentlichten Ergebnissen der Beherbergungsstatistik zu ermöglichen.

4) Daneben ergeben sich andere Schwierigkeiten der Abgrenzung zwischen Niederlassungen und Unternehmen: Ein Unternehmen kann mehrere Niederlassungen besitzen (Mehrbetriebsunternehmen), von denen dann nicht alle Niederlassungen Beherbergungsbetriebe sein müssen. Im Grenzfall führt das dazu, dass ein Unternehmen zwar mindestens eine Niederlassung im Wirtschaftszweig 55 haben kann aber das Unternehmen selbst den Schwerpunkt seiner Haupttätigkeit nicht im Wirtschaftszweig 55 hat. Zudem kann ein Unternehmen auch Niederlassungen in mehreren Bundesländern haben, sodass für ein vollständiges Bild auf Unternehmensebene für solche Mehrländerunternehmen die im

hessischen Register erfassten Niederlassungen nicht mehr ausreichen.

5) Der deutsche Ferienhausverband (2017, Seite 5) gibt in der Branchenumfrage 2017 die durchschnittliche Anzahl an Schlafzimmern mit 2,3 an. Im Durchschnitt teilten sich vier Personen eine Ferienwohnung oder ein Ferienhaus. Auswertungen der Beherbergungsstatistik Rheinland-Pfalz zeigen ein durchschnittliches Bettenangebot von fünf Schlafgelegenheiten bei „Privatquartieren und gewerblichen Kleinbetrieben mit weniger als zehn Fremdenbetten“. Eine Studie im Auftrag des Deutschen Ferienhausverbandes (2016, Seite 18) hat für den „privaten Ferienhausmarkt“ eine durchschnittliche Auslastung von rund 27 % ermittelt.

6) Um zu vermeiden, dass einzelne Ausreißer die Durchschnittswerte in den 26 hessischen Landkreisen und kreisfreien Städten beeinflussen, wurde der Median anstelle des arithmetischen Mittelwertes verwendet.

7) Eine Studie des Deutschen Ferienhausverbandes (2015, Seite 37) ermittelte für den „privaten Ferienhausmarkt“ in Hessen im Jahr 2014 rund 1,7 Mill. Übernachtungen in über 17 000 Betten. Das entspricht einer Auslastung von rund 27 %.

8) Diese Zahl deckt sich sehr gut mit den 2,8 Mill. Aufenthaltstagen, die in einer Studie für 2017 geschätzt wurden (dwif 2018: Seite 7), wenn eine Übernachtung mit zwei Aufenthaltstagen (An- und Abreisetag) korrespondiert. Tatsächlich zählt das dwif in seiner Studie eine Übernachtung aber nur als einen Aufenthaltstag (Seite 30). Damit lägen die hier ermittelten Zahlen deutlich unter denen des dwif. Das dwif fasst unter die ausgewiesenen Aufenthaltstage neben den „Übernachtungen bei Privatvermietern“ auch Tagesausflüge und Tagesgeschäftsreisen (Seite 30). Damit ist die Abgrenzung der dwif-Studie nicht immer eindeutig.

9) Die europäischen statistischen Ämter (European Statistical System, ESS) prüfen an vielen Stellen den Einsatz neuer digitaler Daten. Dem Einsatz von Mobilfunkdaten ist ein eigenes Work Package 5 im europaweiten Forschungsprojekt ESSnet Big Data gewidmet, ebenso dem Webscraping (Work Packages 1 und 2), siehe dazu die ESS-Internetseite [https://ec.europa.eu/eurostat/cros/content/essnet-big-data\\_en](https://ec.europa.eu/eurostat/cros/content/essnet-big-data_en). In der aktuellen Ausschreibung des anschließenden Forschungsprojekts ESSnet Big Data II (2018 bis 2020) soll sich erneut ein Arbeitspaket mit der Nutzung von Mobilfunkdaten in der amtlichen Statistik befassen, ein weiteres speziell mit neuen digitalen Datenquellen für die Tourismusstatistik (v. a. Daten Dritter, Webscraping).

## Literaturverzeichnis

- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie BMWi (2014): Tourismusperspektiven in ländlichen Räumen. Handlungsempfehlungen zur Förderung des Tourismus in ländlichen Räumen. Berlin: BMWi.
- Deutscher Ferienhausverband e. V. (Hrsg.) (2015): Der Ferienhausmarkt in Deutschland – Volumen und ökonomische Betrachtungen. München: dwif-Consulting.
- Deutscher Ferienhausverband e. V. (Hrsg.) (2017): Perspektive Ferienhaustourismus 2017. Trends, Prognosen und Perspektiven vom Ferienhausmarkt. Berlin: Deutscher Ferienhausverband e.V.
- Deutscher Hotel- und Gaststättenverband e. V. (Hrsg.) (2016): Gastronomie und Hotellerie 2016. Wirtschaftskraft und Jobmotor. Zahlen, Daten, Fakten. Berlin: DEHOGA Bundesverband.
- Deutsches Wirtschaftswissenschaftliches Institut für Fremdenverkehr e. V. an der Universität München (2018): Wirtschaftsfaktor Tourismus für Hessen 2017. München: dwif e. V.
- Ostdeutscher Sparkassenverband (Hrsg.) (2016): Tourismusbarometer. Jahresbericht 2016. Berlin: Ostdeutscher Sparkassenverband.
- Hessisches Statistisches Landesamt (Hrsg.) (2018a): Statistische Berichte. Gäste und Übernachtungen im hessischen Tourismus im Dezember 2017. Wiesbaden: Hessisches Statistisches Landesamt.
- Hessisches Statistisches Landesamt (Hrsg.) (2018b): Statistische Berichte. Strukturdaten des Gastgewerbes in Hessen im Jahr 2016. Ergebnisse der Jahrerhebung. Wiesbaden: Hessisches Statistisches Landesamt.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2017a): Qualitätsbericht. Unternehmensregister-System. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2017b): Qualitätsbericht. Monatserhebung im Tourismus. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2017c): Qualitätsbericht. Jahrerhebung im Gastgewerbe. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2018): Digitale Agenda des Statistischen Bundesamtes. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Wiengarten, Lara und Zwick, Markus (2017): Neue digitale Daten in der amtlichen Statistik. In: *Wirtschaft und Statistik* 5: 19-27.

# Im Erbsenbeet wird nachgesät – Über richtige und falsche Veränderungs- raten in den Personenverkehrs- statistiken

*Das Erstellen von Statistiken wird gern als „Erbsen zählen“ abgetan. Doch es steckt ein gehöriges Know-how darin. Schon die Auswahl der Untersuchungseinheiten spielt eine sehr wichtige Rolle. Sie entscheidet maßgeblich über die Aussagekraft der Ergebnisse zum betrachteten Zeitraum und über die Vergleichbarkeit über die Zeit. Für eine gute Vergleichbarkeit reicht das bloße Zählen der Erbsen nicht, wenn Lücken im Erbsenbeet entstehen und durch Nachsaat aufgefüllt werden. Hier muss der Statistiker manchmal die bestehenden Zahlen um geeignete Berechnungen zur Entwicklung ergänzen, wie der Autor im Folgenden anhand der Personenverkehrsstatistiken zeigt. Von Jacek Walsdorfer*

## Einleitung

„Durch die Ergebnisse der Bundesstatistik werden gesellschaftliche, wirtschaftliche und ökologische Zusammenhänge für Bund, Länder einschließlich Gemeinden und Gemeindeverbände, Gesellschaft, Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung aufgeschlüsselt“, erklärt § 1 Satz 4 BStatG<sup>1)</sup>. Im Bereich der Wirtschaftsstatistiken liegt der Schwerpunkt einerseits in der Erfassung des gesamten Ausmaßes einer Erscheinung – wofür landläufig der Begriff „Mengenstatistik“ verwendet wird. Vielfach zielt das Design der amtlichen Datenerhebung darauf, aus den „großen“ Beiträgen zur Gesamtsumme das Gesamtgeschehen abzubilden. Die übrigen Betriebe oder Unternehmen, die nur einen sehr geringen Anteil zur Gesamtsumme beisteuern, werden entlastet. Andererseits sollen die aufzuschlüsselnden Zusammenhänge mittels einer Strukturstatistik nach einzelnen Teilbeiträgen gegliedert und die Bedeutung der vorhandenen Teilgruppen aufgezeigt werden. Dies lässt sich normalerweise mit einer Stichprobenauswahl besser umsetzen. Darüber hinaus soll die amtliche Statistik neben der aggregierten Gesamtentwicklung auch Strukturveränderungen wiedergeben sowie diese rekursiv in ihren Methoden berücksichtigen.



© scusi - Fotolia.com

Einen Versuch, den verschiedenen Anforderungen gerecht zu werden, stellt der Artikel am Beispiel der Personenverkehrsstatistiken vor. Drei Erhebungen erfassen in vierteljährlichem, jährlichem respektive fünfjährlichem Turnus die Beförderungsleistung und strukturellen Gegebenheiten im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV). Die meldepflichtigen Unternehmen werden jeweils für vergleichsweise lange Zeiträume bestimmt. Ohne besondere Berücksichtigung der Entwicklungen einzelner Untersuchungseinheiten bzw. Gruppen von ihnen resultiert daraus eine Verzerrung der Ergebnisse. Das gilt vor allem für die vierteljährliche Personenverkehrsstatistik. Die Schwierigkeiten entstehen

<sup>1)</sup> Bundesstatistikgesetz (BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2394), zuletzt geändert durch Artikel 10 Absatz 5 des Gesetzes vom 30. Oktober 2017 (BGBl. I S. 3618).

## Infokasten 1: Personenverkehrsstatistik

Die Statistik der Personenbeförderung erfasst Mengenmerkmale zum Nahverkehr und zum Omnibusfernverkehr. Sie gibt Auskunft über den Angebotsumfang sowie seine Entwicklung und den Saisonverlauf. Darüber hinaus liefert sie Strukturinformationen über die beteiligten Unternehmen und die Art der Leistungserbringung.

Die Statistik der Personenbeförderung umfasst gemäß § 17 VerkStatG<sup>2)</sup> drei Erhebungen:

- Die vierteljährliche Erhebung mit Angaben zu Fahrgästen und Beförderungsleistungen im Schienennahverkehr sowie im Liniennah- und Linienfernverkehr mit Omnibussen, jeweils für das gesamte Unternehmen
- die jährliche Erhebung mit Angaben über den Unternehmenssitz und die Eigentumsverhältnisse am Unternehmen sowie über regional differenzierte Verkehrs- und Betriebsleistungen der Unternehmen und
- die fünfjährige Erhebung, mit gleichem Merkmalskatalog wie die jährliche Erhebung und zusätzlich mit Angaben über stichtagsbezogene Strukturdaten der Unternehmen.

Die Angaben stammen von Unternehmen, die Personennahverkehr mit Eisenbahnen oder Straßenbahnen (einschl. Hoch-, U-, Stadt-, Schwebbahnen und ähnliche Bahnen, aber ohne Berg- und Seilbahnen) oder Personennah- oder Personenfernverkehr mit Omnibussen (Kraftomnibusse und Obusse) betreiben, auch wenn dies nicht ihre Haupttätigkeit darstellt. Nicht berücksichtigt wird der Verkehr mit Taxen oder mit Mietwagen. Einbezogen sind auch ausländische Unternehmen, die Linienverkehre im Inland betreiben.

In der vierteljährlichen Erhebung werden Unternehmen mit mindestens 250 000 Fahrgästen im Jahr befragt. Die Jahreseerhebung erstreckt sich auf die großen Unternehmen als Totalschicht sowie auf eine repräsentative Auswahl an kleineren Unternehmen; bei den Letztgenannten zusätzlich mit einem gekürzten Fragenprogramm. Alle fünf Jahre wird die Jahreseerhebung als Totalerhebung bei allen Unternehmen durchgeführt. Daraus ergibt sich ein vollständiger Überblick über den Bereich. Die Ergebnisse der Totalerhebung sind gemäß § 16 Abs. 1 Satz 2 VerkStatG die Auswahlgrundlage für die jährliche und die vierteljährliche Erhebung.

insbesondere nach dem „Wiederauffüllen“ des Berichtskreises und werden durch den kleinen Umfang des Berichtskreises noch verstärkt.

2) Verkehrsstatistikgesetz (VerkStatG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Februar 2004 (BGBl. I S. 318), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 24. Mai 2016 (BGBl. I S. 1217).

3) Der Vollständigkeit wegen sei auch auf Fährverbindungen hingewiesen. Sie spielen jedoch im deutschen Sprachraum abseits der Meeresküsten nur lokal eng begrenzt eine Rolle und werden dort nicht statistisch erfasst.

4) Vgl. Dennis Pfeiffer-Goldmann, 2018; Frankfurter Neue Presse vom 20.06.2018.

5) Vgl. Matthias Pieren, 2016; Frankfurter Neue Presse vom 21.12.2016.

Im nächsten Abschnitt wird die Problematik ausführlich dargestellt und anhand einiger Beispiele veranschaulicht. Anschließend werden Ansätze diskutiert, wie die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder die Unzulänglichkeiten der Ergebnisse beheben können. Ein Fazit fasst die gewonnenen Erkenntnisse zusammen. Abschließend betrachtet ein Ausblick mögliche künftige Entwicklungen sowohl seitens der Statistik als auch seitens der Merkmalsträger.

## Hintergründe der Ergebnisverzerrung

Im Sektor des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) ist die Anzahl der Akteure auf der Angebotsseite (Verkehrsunternehmen) übersichtlich und auf der Nachfrageseite (Fahrgäste) groß. Das Angebot besteht aus Transportdienstleistungen, die mit Eisenbahnen, Straßenbahnen und Omnibussen erbracht werden.<sup>3)</sup> Hier betätigen sich neben einigen „Platzhirschen“ auch Nischenanbieter. Die Leistungserbringung ist überdies an Konzessionen gebunden, die in regelmäßigen Abständen für einzelne Verkehrsangebote, z. B. Linienverbindungen, ausgeschrieben werden. Veränderungen auf der Angebotsseite dürfen die Personenverkehrsstatistiken nur mit zum Teil deutlicher Verzögerung nachvollziehen (siehe Infokasten 1).

Die Praxis zeigt, dass in den Ausschreibungsverfahren durchaus wechselnde Anbieter zum Zuge kommen. Aus diesem Umstand und aus betriebswirtschaftlichen Entscheidungen ergeben sich immer wieder Strukturveränderungen. So stellte ein hessisches Unternehmen seinen Linienverkehr in Hessen im Juni 2018 ein, nachdem im Vergabeverfahren ein rheinland-pfälzisches Unternehmen zum Zug gekommen war.<sup>4)</sup> Da die vierteljährliche Personenverkehrsstatistik Unternehmensergebnisse ohne regionale Unterteilung erfasst, wird sie dieses Verkehrsangebot künftig in Rheinland-Pfalz ausweisen anstatt in Hessen. Umgekehrt erhielt die hessische Statistik einen Zuwachs, als der DB-Konzern ab 2011 einen vormals kleinen Omnibusbetrieb zur Regionalmarke ausbaute.<sup>5)</sup> Das Fahrgastaufkommen mehrerer Linienbündel ging innerhalb des Konzerns von einer bayerischen auf die hessische Tochtergesellschaft über. Die davon ausgehenden Veränderungen mussten sich nicht nur im Verkehrsgeschehen, sondern auch in der Statistik erst einmal einpendeln.



Alle 5 Jahre wird der gewerbliche Personennahverkehr und der Omnibusfernverkehr einer Totalerhebung unterzogen. Nur bei dieser „Generalinventur“ stellen die statistischen Ämter fest, welchen Beitrag die verschiedenen Anbieter zur Mobilität leisten. In den Zwischenjahren und bei der konjunkturellen Erhebung der Personenverkehrsleistungen ist die Befragung und damit die Belastung weitestgehend auf die „Großen“ der Branche beschränkt, die bei der letzten Totalerhebung identifiziert wurden.

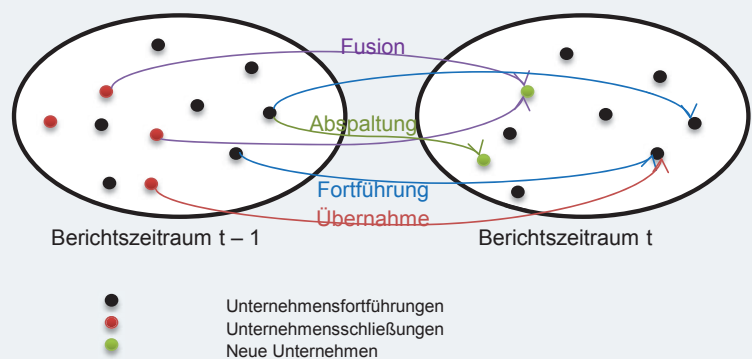
Die amtliche Statistik in Deutschland konzentriert ihre Unternehmensstatistiken in der überwiegenden Mehrheit auf die Merkmalsträger mit dem (mutmaßlich) größten Beitrag. I. d. R. wird auf diese Weise ein hoher Abdeckungsgrad bei den Erhebungsmerkmalen erreicht. Gerade bei einer relativ kleinen Grundgesamtheit, wie sie der Personenverkehrsstatistik zugrunde liegt, ist diese Form der Aufwandsbeschränkung gegenüber einer Stichprobenbefragung vorzuziehen.<sup>6)</sup> Hinzu kommt eine starke Konzentration der Einzelbeiträge auf die „größten“ Untersuchungseinheiten. Aufgrund dessen wird das Auswahlproblem, das bei einer Stichprobe zu berücksichtigen wäre, unbedeutend (zumindest bei Betrachtung auf aggregierter Ebene)<sup>7)</sup>. Zudem können „große“ Unternehmen die Belastung durch statistische und andere Meldepflichten leichter tragen.<sup>8)</sup> In methodischer Hinsicht wird außerdem die Unsicherheit, mit der Stichprobenergebnisse zwangsläufig behaftet sind, gemindert.<sup>9)</sup> Allerdings sind die Ergebnisse zugunsten der „Großen“ verzerrt<sup>10)</sup>, woraus sich Beschränkungen für Strukturanalysen ergeben.

Durch die wiederholte Befragung derselben Untersuchungseinheiten zu verschiedenen Zeiträumen ergibt sich faktisch eine Panelbefragung. Gegenüber Daten aus Stichproben- oder Querschnitterhebungen mit wechselnder Zusammensetzung weisen Paneldaten „verschiedene Vorteile auf. So lassen sich individuelle Veränderungen der interessierenden Eigenschaften über die Zeit nachvollziehen und ermöglichen dadurch die Prüfung von kausalen Zusammenhängen. Daneben erlauben Paneldaten zudem eine effizientere Schätzung von Veränderungen der Populationsmerkmale über die Zeit als Trenddaten, da bei Panelerhebungen die Stichproben zu den verschiedenen Erhebungszeitpunkten nicht unabhängig sind.

## Infokasten 2: Unternehmensdemografie

Die Neubildung von Unternehmen, ihr Wachstum und ihre Schließung werden unter dem Begriff „Unternehmensdemografie“ zusammengefasst. Neben Neugründungen und Geschäftsaufgaben wirken sich Fusionen, Übernahmen, Ab- und Aufspaltungen sowie Kooperationen unterschiedlicher Art auf die Akteurspopulation aus (siehe Abbildung 1).<sup>11)</sup> Hinzu kommen Entscheidungen der Unternehmen über die zu besetzenden Geschäftsfelder. Diese Vorgänge muss die amtliche Statistik im Rahmen der Datenerfassung und auswertung angemessen berücksichtigen. Besonders solche Statistiken, bei denen „im Raum verteilte“ Daten (z. B. beförderte Fahrgäste oder verwendete Treibhausgase) einzig dem Unternehmenssitz zugeordnet werden, sind davon betroffen. Vor diesem Hintergrund sind aus Sicht der Landesstatistik besonders Verlagerungen über die Landesgrenze und Zusammenschlüsse mit landesfremden Einheiten schwierig wiederzugeben. Außerdem ist im Fall des Zusammenschlusses von bisher selbstständigen Unternehmen die Plausibilitätsprüfung der von der neuen Einheit erhobenen Daten sehr aufwändig.

Abbildung 1: Beispielhafte Vorgänge der Unternehmensdemografie



Echte Neugründungen und Schließungen spielen in ihrer Mehrzahl für die statistische Betrachtung des Marktgeschehens eine untergeordnete Rolle. Neue und junge Unternehmen wachsen i. d. R. erst in den Markt hinein, während der Geschäftsaufgabe vielfach ein Schrumpfungsprozess vorausgeht. Dennoch leisten sie ebenso wie betriebswirtschaftliche Entscheidungen in fortgeführten Unternehmen, die sich in den übrigen der oben genannten Vorgänge äußern können, ihren Beitrag zum strukturellen Wandel.

[...] Da bei vielen Vollerhebungen der amtlichen Statistik Auskunftspflicht herrscht, kommen keine ‚Panelausfälle‘ im eigentlichen Sinn vor; sind

6) Vgl. Broscheid und Gschwend, 2003, S. 14.

7) Vgl. Heckman, 1976, S. 475 f.

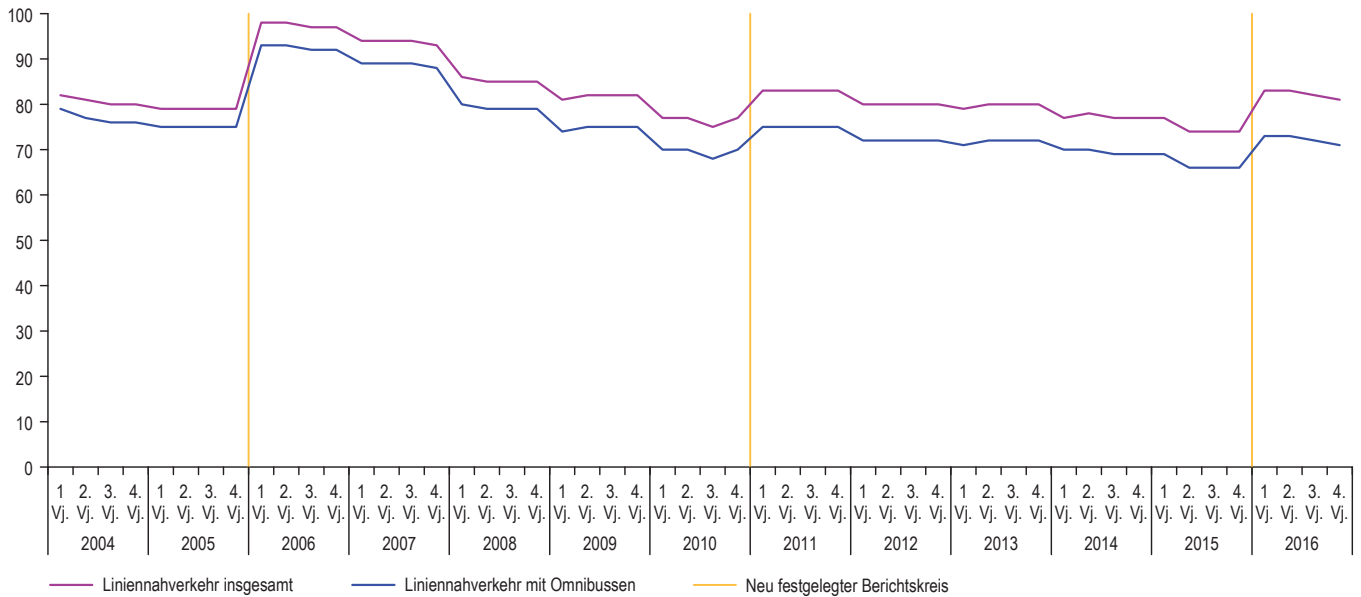
8) Vgl. Gramlich u. a., 2009, S. 5.

9) Da die Struktur des Gesamtmarkts nur alle 5 Jahre vollständig erfasst wird, steigt die statistische Unsicherheit bis zur nächsten Totalerhebung an.

10) Vgl. Rodríguez und Muro, 2014, S. 3 ff.

11) Eine umfassende Begriffsdefinition sowie methodische und organisatorische Erläuterungen bieten Rink u. a., 2013

Abbildung 2: Zur vierteljährlichen Personenverkehrsstatistik auskunftspflichtige hessische Unternehmen von 2001 bis 2016



Einheiten der letzten Vollerhebung nicht mehr in der nächsten Vollerhebung enthalten, ist selbst dieser Ausfall informativ („Ausfälle“ kommen dann beispielsweise durch Betriebsauflösungen zustande).<sup>12)</sup> Diese Ausfälle dokumentiert die vierteljährliche Personenverkehrsstatistik zuverlässig.

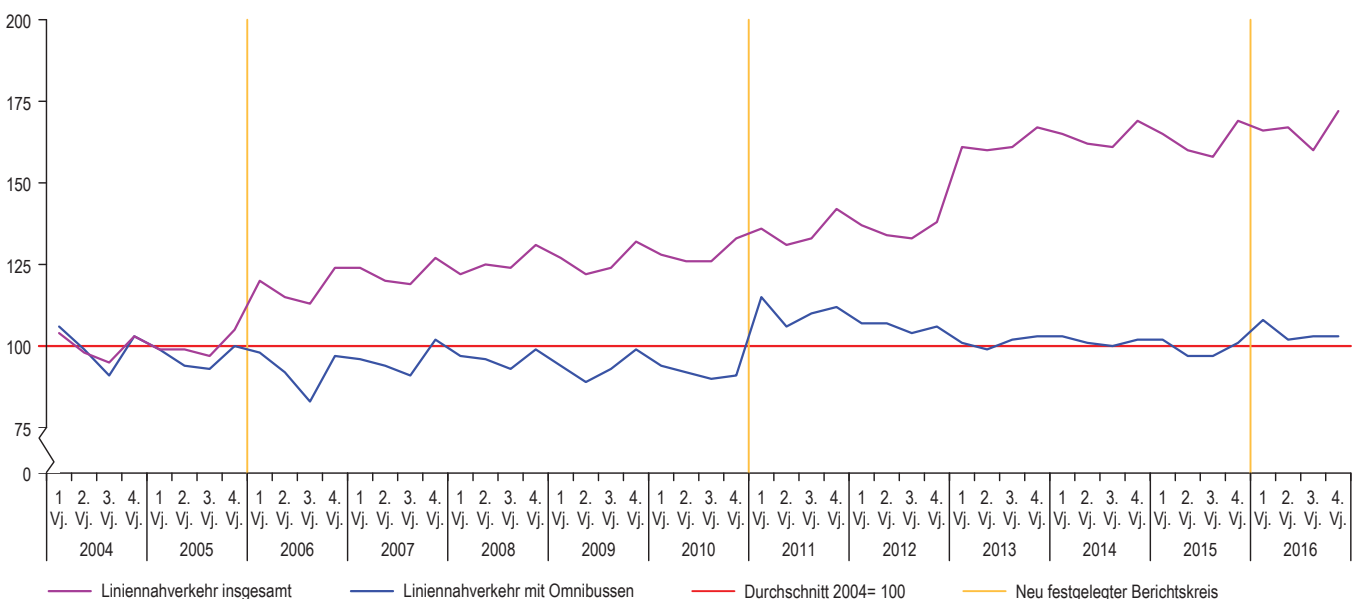
Während die Abgänge fortlaufend aus der vierteljährlichen „Konjunkturstatistik des Personenverkehrs“ ausscheiden, werden die Zugänge nur alle 5 Jahre in vollem Umfang berücksichtigt. Innerhalb dieser Zeitspanne ereignen sich selbst in

einer überschaubaren Grundgesamtheit alle Vorgangsarten, die die Unternehmensdemografie zu bieten hat (siehe Infokasten 2).

Darin besteht ein maßgeblicher Unterschied zu den Konjunkturstatistiken im Produzierenden Gewerbe, die größtenteils ebenfalls als Vollerhebung mit Abschneidegrenze konzipiert sind, deren Berichtskreise jedoch anhand von Strukturdaten aus dem Unternehmensregister jährlich neu bestimmt werden. Im Endeffekt ergibt sich auch hier eine weitgehende Kontinuität der

12) S. Gramlich u. a., 2009, S. 4 f. Vgl. auch Guillerm, 2015, S. 3.

Abbildung 3: Fahrgäste im hessischen Liniennahverkehr von 2004 bis 2016 (indexiert: Durchschnitt 2004 = 100)



Merkmalsträger. Im Unterschied zu ihnen wird die Abschneidegrenze bei den Personenverkehrsstatistiken jedoch nicht auf aktuelle Registerdaten angewandt. Vielmehr richtet sie sich auf eines der Erhebungsmerkmale, das für alle Einheiten, die zur Grundgesamtheit gehören, nur im Rahmen der Totalerhebung erfragt wird.<sup>13)</sup>

Abbildung 2 verdeutlicht das Schrumpfen der Erhebungspopulation der Personenverkehrsstatistik im Lauf des fünfjährigen Rhythmus'. Selbst die gesetzliche Teilnahmeverpflichtung kann diese „Panelmortalität“ nur begrenzt eindämmen. Der Effekt betrifft in erster Linie Unternehmen, die Linienverkehr mit Omnibussen betreiben. Strukturelle Veränderungen in diesem Segment werden nur im Zuge der planmäßigen Neubildung des Berichtskreises vollumfänglich berücksichtigt. Entsprechend geht in Abbildung 3 die oben erwähnte Umstrukturierung, die der Deutsche-Bahn-Konzern bezüglich seines ÖPNV-Angebots mit Omnibussen in Hessen vornahm, im 1. Quartal 2011 als Zuwachs ein: Da Leistungen, die zuvor von einer in Bayern ansässigen Konzerntochter erbracht worden waren, von einer hessischen Dependence übernommen wurden, stiegen die Fahrgastzahlen des Omnibusverkehrs in Hessen überdurchschnittlich an.

Das Verkehrsmittel Omnibus trägt nur einen Teil des gesamten Linienverkehrs. Im Sinne einer besseren Übersicht zeigt die Grafik indexierte Werte mit dem Jahresdurchschnitt 2004 als Basis (= 100).

### Interpretationen der Veränderungsraten

Jeweils an den Bruchstellen, wenn der Berichtskreis nach der Totalerhebung neu gebildet wird, ist die Interpretation der Veränderungen zum Vorjahreszeitraum schwierig. Das „Erhebungspanel“ erfährt einen gravierenden Einschnitt. Legt man allein die aggregierten Querschnittsergebnisse der Fahrgastzahlen zugrunde, ergibt sich für den Liniennahverkehr im 4. Quartal 2016 gegenüber dem Vorjahresquartal eine Steigerung um 1,6 %, im Teilbereich mit Omnibussen um 1,1 % (siehe Tabelle 1). Allerdings meldeten nur 67 Unternehmen zu beiden Zeiträumen. 7 Unternehmen wurden 2015 einbezogen, aber nicht mehr 2016. Sie beförderten im 4. Quartal 2015 weniger als 0,2 %

**Tabelle 1: Unternehmen und Fahrgäste im hessischen Liniennahverkehr für des 4. Vierteljahr 2016 und 4. Vierteljahr 2015**

| Verkehrsart<br>—<br>Verkehrsmittel | Unternehmen | Fahrgäste |
|------------------------------------|-------------|-----------|
|                                    | Anzahl      | Millionen |
| 4. Vierteljahr 2016                |             |           |
| Liniennahverkehr insgesamt         | 81          | 519,2     |
| darunter mit Omnibussen            | 71          | 73,9      |
| 4. Vierteljahr 2015                |             |           |
| Liniennahverkehr insgesamt         | 74          | 510,9     |
| darunter mit Omnibussen            | 66          | 73,1      |

der Fahrgäste im gesamten Linienverkehr und 1,1 % im Linienverkehr mit Omnibussen. Andererseits kamen 14 Unternehmen 2016 neu hinzu, die im 4. Quartal 2016 1,7 % bzw. 3,1 % der Fahrgäste beförderten. Diese Strukturveränderung wirkt, flüchtig betrachtet, unspektakulär. Dennoch beeinflusst sie die Interpretation der Statistik deutlich. Aus den auf Seite 6 und Seite 7 dargestellten Ergebnissen wird ersichtlich, dass die Veränderung der Fahrgastzahlen ganz andere Schlussfolgerungen nahelegt, wenn bereits in das 4. Quartal 2015 nicht mehr die 7 „zu klein gewordenen“ Unternehmen und statt dessen die 14 „hineingewachsenen“ Unternehmen einbezogen worden wären.

### Ansätze zur Schätzung der „zutreffenden“ Veränderung

Die Statistik soll anhand der Meldungen der „marktrelevanten“ Einheiten Auskunft über das Angebot und die Anbieterstruktur beim Personenverkehr geben. Die bisherigen Ausführungen verdeutlichen, dass eine einfache Gegenüberstellung der aggregierten Daten, die bei den zur vierteljährlichen Personenverkehrsstatistik herangezogenen Einheiten erhoben wurden, zu Verzerrungen bei der Beurteilung der Entwicklungen führt. Abhilfe kann eine Schätzung schaffen, die die willkürliche, d. h. weder im Betrachtungsgegenstand begründete noch zufällige, Vermehrung der Untersuchungseinheiten entweder ausblendet oder ausgleicht. Ob die Neuaufnahmen bereits im Vorjahr „marktrelevant“ waren, wissen wir nicht. Wir kennen nur die Ergebnisse der Totalerhebung und wissen, dass auf ihrer Grundlage einige Einheiten ausscheiden und andere hinzutreten. Wie oben angedeutet, müssen die unterschiedlichen Gege-

13) Eine jährliche Berichtskreisbestimmung auf Grundlage von Erhebungsmerkmalen erfolgt z. B. bei der jährlichen Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe. Hier ist die Grundgesamtheit unbekannt und unterliegt von Jahr zu Jahr erheblichen Veränderungen. Dieses Vorgehen bezieht zwangsläufig Unternehmen ein, die nichts zum Erhebungsgegenstand beitragen. Vgl. Statistisches Bundesamt (Hg.), versch. Jahre, S. 8.

**Tabelle 2: Fahrgäste im hessischen Liniennahverkehr bei Unternehmen, die sowohl im 4. Vierteljahr 2015 als auch im 4. Vierteljahr 2016 meldepflichtig waren**

| Verkehrsart<br>—<br>Verkehrsmittel | Unternehmen | Fahrgäste |
|------------------------------------|-------------|-----------|
|                                    | Anzahl      | Millionen |
| 4. Vierteljahr 2016                |             |           |
| Liniennahverkehr insgesamt         | 67          | 510,3     |
| darunter mit Omnibussen            | 59          | 71,6      |
| 4. Vierteljahr 2015                |             |           |
| Liniennahverkehr insgesamt         | 67          | 510,2     |
| darunter mit Omnibussen            | 59          | 72,3      |

benheiten bei den Verkehrsarten und -mitteln berücksichtigt werden. Für diesen Zweck eignet sich ein statischer Ansatz mit festen Effekten<sup>14)</sup>:

$$Y_{it} = \alpha_i + \gamma \cdot t + \beta \cdot X_{it} + u_{it}$$

mit  $i$  und  $t$  als Bezeichner für Untersuchungseinheit bzw. -periode,  $Y_{it}$  als abhängige Variable (z. B. Anzahl der Fahrgäste im Quartal) und  $X_{it}$  als Vektor der individuellen, zeitveränderlichen Eigenschaften von Einheit  $i$  (z. B. Kundenakzeptanz oder Anzahl der bedienten Nahverkehrslinien).  $\alpha_i$  bezeichnet die idiosynkratischen, in der Zeit konstanten Eigenschaften von Einheit  $i$  (z. B. Einheit  $i$  betreibt Omnibusse).  $\gamma$  ist ein zeitlicher Trend (z. B. zunehmende Konkurrenzfähigkeit des ÖPNV-Angebots),  $\beta$  gibt den jeweiligen Einfluss der beobachteten Eigenschaften  $X_i$  auf die abhängige Variable wieder, und  $u_{it}$  ist ein stochastischer Störterm, der sämtliche übrigen Einflüsse widerspiegelt.

Die Befragungsteilnahme an der vierteljährlichen Personenverkehrsstatistik wird durch zwei Effekte determiniert: Überschreiten der Abschneidegrenze in der letzten Totalerhebung (gesetzlich festgelegtes Kriterium – fixer Effekt) und Fortführung der Tätigkeit (keine Insolvenz usw.; variabler Effekt). Andere mögliche Einflüsse unterdrückt die gesetzliche Auskunftspflicht. Anhand der Eigenschaften des mathematischen Verfahrens werden im Folgenden zwei Ansätze zur adäquaten Berechnung von Veränderungsraten beurteilt.

### Der Schnittmengenansatz bittet die Paare aufs Parkett

Auf individueller Ebene kann die Entwicklung bei denjenigen Untersuchungseinheiten, für die Mel-

dungen zu beiden Perioden vorliegen, unmittelbar bestimmt werden. Um von dieser Teilmenge auf die Gesamtentwicklung schließen zu können, müssen die Gründe für den Verbleib im Panel bzw. das Ausscheiden und die Neuaufnahme berücksichtigt werden. Anders als bei einer Zufallsstichprobe weicht der Berichtskreis bei einer Vollerhebung mit Abschneidegrenze strukturell von der Grundgesamtheit ab. Die damit verbundene Verzerrung muss analytisch ausgeglichen werden.<sup>15)</sup>

Würde das Bestehen der Meldepflicht unabhängig von den Erhebungsinhalten festgestellt, könnte eine Zufälligkeit der Erhebungsteilnahme bestehen. Dann läge keinerlei struktureller Einfluss durch Änderungen der Panelteilnehmer bzw. des Berichtskreises vor. Neuaufnahmen in den Berichtskreis und das Ausscheiden von Einheiten aus der Erhebung würden das Kriterium „Missing Completely At Random“ (MCAR) erfüllen. Unter dieser Bedingung könnten Veränderungsraten allein anhand der Meldedaten derjenigen Einheiten, die an den Erhebungen für das gleiche Quartal beider aufeinander folgender Berichtsjahre teilnahmen, geschätzt werden.<sup>16)</sup> Dieser Ansatz führt zu den in Tabelle 2 dargestellten Ergebnissen. Sie ergeben eine fast unveränderte Fahrgastzahl (+ 0,02 %) im Linienverkehr insgesamt und einen Rückgang bei Omnibussen von 1,0 %.

In der Praxis kommt dieser Ansatz z. B. als „Paarigkeitskonzept“ bei der Konjunkturstatistik im Baugewerbe zum Einsatz.<sup>17)</sup> Hier fließen die Angaben zu einer großen Anzahl an Untersuchungseinheiten und aus jeweils zwei alternativen Datenquellen ein. Im Unterschied zu den Personenverkehrsstatistiken gehen alle Veränderungen im Berichtskreis fortlaufend in die Befragung ein. Allerdings ist die Meldepflicht zur vierteljährlichen Personenverkehrsstatistik in Abhängigkeit von dem Erhebungsmerkmal „Fahrgäste“ geregelt. Das MCAR-Kriterium ist somit nicht erfüllt. Deshalb und wegen der kleinen Berichtskreise kommt der Ansatz für die Personenverkehrsstatistik nicht infrage. Folglich ist es sinnvoll, in einem erweiterten Ansatz zusätzlich die Informationen aus den neu aufgenommenen Untersuchungseinheiten zu verwenden und Annahmen über deren individuelle Entwicklung zu treffen, wie von Hirano u. a.<sup>18)</sup> aufgezeigt.

14) Vgl. Verbeek, 2008, S. 370 f.; vgl. Bruno und Stampini, 2007, S. 5 f.

15) Vgl. Heckman, 1976, S. 476.

16) Vgl. Hirano u. a., 1998, S. 7 f.

17) Vgl. Dechent, 2018, S. 39.

18) Vgl. Hirano u. a., 2001, S. 1647.



## Der Imputationsansatz ergänzt virtuelle Partner

Über den vorgenannten Ansatz hinaus benötigt das anzuwendende Schätzverfahren einen Mechanismus, der an der Bruchstelle, wenn der Berichtskreis nach der Totalerhebung neu gebildet wird, die Voraussetzungen für eine Panelanalyse schafft. Für einige Untersuchungseinheiten liegen tatsächlich Meldedaten zu beiden Beobachtungsperioden der vierteljährlichen Personenverkehrsstatistik vor. Bei den übrigen Untersuchungseinheiten mit Beobachtungen für nur eine Periode sollen die Lücken durch die Imputation plausibler „Partner“-Werte geschlossen werden. Einen Ansatz, hierfür Informationen aus Querschnittsdaten für Panelanalysen zu nutzen, stellen Bruno und Stampini<sup>19)</sup> vor. Analog dazu verwenden wir die Jahresherhebung zur Personenverkehrsstatistik als Quelle für Zusatzinformationen über die Marktstruktur. Die Zusatzinformationen ermöglichen es, fehlende Werte zu schätzen. Allerdings weicht das hier behandelte Schätzverfahren insofern von Bruno und Stampini ab, als die Zusatzinformationen keine Gruppeneigenschaften, die auf mehrere Individuen zutreffen können, abbilden. Stattdessen sind in der hier verwendeten Adaption Ausprägungen der abhängigen Variablen aus vier aufeinander folgenden Quartalen zum Jahreswert der einzelnen Untersuchungseinheit aggregiert. Um die aktuelle Entwicklung möglichst gut abbilden zu können, sollen die Untersuchungseinheiten aus der jüngeren Periode vollständig berücksichtigt werden. Dieser Berichtskreis ergibt implizit die Marktstruktur mit allen Charakteristika der Anbieter, die nun auch der vorausgehenden Vergleichsperiode zugrunde gelegt wird: Die „zu klein gewordenen“ Anbieter werden überhaupt nicht berücksichtigt. Für die 2016 erstmalig befragten Untersuchungseinheiten werden Vergleichswerte für die Quartale des Jahres 2015 durch das Schätzverfahren ermittelt. Das ist möglich, weil sich die Auswahlgrundlage für den Berichtskreis zur Jahresherhebung 2015 bereits auf die Ergebnisse der Totalerhebung 2014 stützte und neu festgelegt wurde.

In der oben eingeführten mathematischen Form ermitteln wir die unbeobachteten Quartalswerte  $\hat{Y}_{it,s}$ : für die neu aufgenommenen Unternehmen

**Tabelle 3: Gemessene und berechnete Fahrgäste im hessischen Liniennahverkehr bei Unternehmen, die im 4. Vierteljahr 2016 meldepflichtig waren**

| Verkehrsart<br>—<br>Verkehrsmittel         | Unternehmen | Fahrgäste |
|--|-------------|-----------|
|  | Anzahl      | Millionen |
| 4. Vierteljahr 2016                        |             |           |
| Liniennahverkehr insgesamt                 | 81          | 519,2     |
| darunter mit Omnibussen                    | 71          | 73,9      |
| 4. Vierteljahr 2015 (einschl. Schätzwerte) |             |           |
| Liniennahverkehr insgesamt                 | 81          | 522,3     |
| darunter mit Omnibussen                    | 71          | 76,2      |

durch eine saisonale Aufteilung der Inanspruchnahme des Beförderungsangebots im Jahr  $t$ :  $X_{it}$ . Der Index  $s$  zeigt die unterjährige Aufteilung in Quartale an. Der Parameter  $\beta$  fungiert nun als Saisonkomponente  $\beta_s$ :

$$\hat{Y}_{it,s} = \beta_s \cdot X_{it} \text{ mit } \sum_{s=1}^4 \beta_s = 1.$$

Abhängig von der Verkehrsart gibt  $\beta_s$  für jedes Quartal  $s$  (I., II., III., IV. Quartal) die durchschnittlichen Anteile an der Jahressumme an. Die Berechnung fußt auf der relativen Abweichung des saisonalen Mittelwerts  $\bar{Y}_s$  vom Gesamt-Mittelwert  $\bar{Y}$  der abhängigen Variable, wobei Letzterer mit der Anzahl der unterjährigen Abschnitte  $s$  gewichtet wird.  $\bar{Y}$  wird aus allen vorliegenden Beobachtungen über alle Jahre des Beobachtungszeitraums  $T$  ermittelt:

$$\beta_s = \frac{\bar{Y}_s}{4 \cdot \bar{Y}} \text{ mit } \bar{Y} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \frac{1}{4} \sum_s Y_{it,s}$$

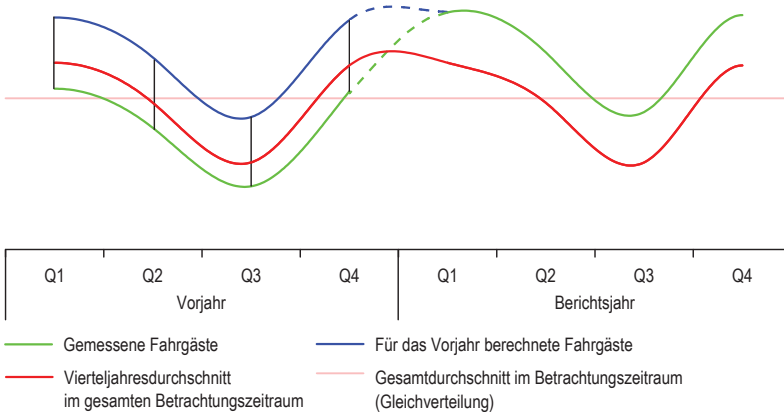
Analog zur Berechnung des Gesamt-Mittelwerts  $\bar{Y}$  bezieht der saisonale Mittelwert  $\bar{Y}_s$  nur die jeweiligen Quartalswerte ein.

Für die Mittelwertbildung standen die deutschlandweiten Quartalsdaten aus den Erhebungen der Jahre 2004 bis 2016 zur Verfügung. Das Schätzmodell modellierte das Statistische Bundesamt in SAS-Programmcode.

Die Anwendung des Schätzmodells auf die 14 hessischen Untersuchungseinheiten, die 2016 neu zu ihrer vierteljährlichen Transportleistung im Liniennahverkehr befragt wurden, führt zu dem in Tabelle 3 dargestellten Ergebnis. Für den hessischen Liniennahverkehr im 4. Quartal 2016 resultiert nun gegenüber dem Vorjahresquartal ein Rückgang von 0,6 %, im Teilbereich mit Omnibussen von 3,1 %. Gegenüber der Entwick-

<sup>19)</sup> Vgl. Bruno und Stampini, 2007, S. 4 ff.

**Abbildung 4: Schematische Darstellung der Berechnung von Vergleichswerten für das Vorjahr**



lung, die allein aus den in Tabelle 1 dargestellten Erhebungsergebnissen abgeleitet ist, haben sich bei Berücksichtigung zusätzlicher Informationen über strukturelle Änderungen die Vorzeichen umgedreht.

Abbildung 4 fasst die Ergebnisse des Imputationsverfahrens schematisch zusammen. Zunächst zeichnet der grüne Graph die vierteljährlichen Fahrgastzahlen nach, die im Berichtsjahr mit dem neu gebildeten und im Vorjahr mit dem abgelösten Berichtskreis erhoben wurden. Den normalen Saisonverlauf stellt der rote Graph als quartalsweise Abweichung vom Jahresdurchschnitt dar. Dieser beruht auf einer Auswertung aller Quartalsmeldungen zu den Berichtsjahren 2004 bis 2016. Mittels einer Regression wurde die durchschnittliche Aufteilung auf die Quartale berechnet. Der blaue Graph skizziert die um Schätzungen für fehlende Werte ergänzten Vergleichswerte für das Vorjahr.

### Fazit

Die klassische Wirtschaftstheorie geht davon aus, dass sich der Markt verändert, wenn auf der Angebotsseite Innovationen eingeführt werden oder sich das Nachfrageverhalten ändert. Der Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs stellt jedoch insofern einen unvollkommenen Markt dar, als die zu erbringenden Leistungen sinnvollerweise für einen begrenzten Zeitraum ausgeschrieben und an einzelne Auftragnehmer vergeben werden. Hierdurch verschieben sich Marktanteile der Angebotsseite nicht „kontinuierlich“, sondern „stufenweise“. Solange sich die

üblichen Vorgänge der Marktberichtigung in Form von Übernahmen (der ausgeschriebenen Linien wie auch ganzer Unternehmen) innerhalb desselben Bundeslandes durch bereits meldepflichtige Unternehmen vollziehen, stellt die vierteljährliche Personenverkehrsstatistik das Geschehen korrekt dar. Jedoch bringt das bestehende System verzerrte Ergebnisse hervor, sobald sich mehrere Omnibusunternehmen zusammenschließen oder Nahverkehrslinien an Unternehmen in einem anderen Bundesland vergeben werden.

Die Vorgehensweise der amtlichen Statistik in Deutschland, Befragungen bei Unternehmen und ihren Niederlassungen überwiegend als Vollerhebungen durchzuführen und die Belastung durch Abschneidegrenzen zu senken, führt faktisch zu Paneldatensätzen. Die Vorteile, die aus der Möglichkeit zur Beobachtung individueller Entwicklungen bei denselben „Erbsen“ resultieren, nimmt auch die Wissenschaft über die Angebote der Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder gern an. In der Tat bedarf die Interpretation der statistischen Ergebnisse eines tieferen Verständnisses der darin zusammengefassten Entwicklungen einzelner Untersuchungseinheiten bzw. Gruppen von ihnen. Das zeigt sich besonders bei Statistiken, deren Berichtskreis bzw. „Erbsenbeet“ klein ist und/oder nur in größeren zeitlichen Abständen nach- bzw. neu bepflanzt, d. h. an strukturelle Gegebenheiten angepasst wird. Beides ist bei der vierteljährlichen Personenverkehrsstatistik der Fall.

Das Design der Gesamtheit der Personenverkehrsstatistiken lässt die Bewältigung der methodischen Herausforderungen, die die konjunkturelle Beobachtung an sie stellt, prinzipiell zu. Die vollständige Integration des vorgestellten Schätzverfahrens in die Ergebniserstellung der vierteljährlichen Personenverkehrsstatistik scheidet jedoch unter den heutigen Gegebenheiten an einer zeitlich-organisatorischen Grenze der Durchführbarkeit. In der Praxis stehen nach einer Umstellung des Berichtskreises die Ergebnisse der Jahreserhebung erst bereit, wenn das Quartalsergebnis für das 3. Quartal des Folgejahres veröffentlicht werden soll. Für die ersten beiden Quartale kann das verbesserte Berechnungsverfahren für Veränderungsdaten nur nachträg-

lich angewandt werden. Ob die Ergebnisse der vierteljährlichen Personenverkehrsstatistik des Jahres 2020 einschließlich Veränderungsraten veröffentlicht werden, wird von der Entwicklung der organisatorischen und rechtlichen Voraussetzungen auf Bundesebene abhängen.

## Ausblick

Möglichkeiten zur Weiterentwicklung des Schätzverfahrens bestehen in der Differenzierung der Schätzfunktion hinsichtlich der Unternehmensstruktur der Neuaufnahmen. Der Imputationsmechanismus könnte beispielsweise anhand der aktuellen Daten des Unternehmensregisters zu Beschäftigten und dergleichen verfeinert werden. Durch weitere Forschung stellen sich womöglich weitere schnell verfügbare Variablen als relevant heraus. Diese Prüfung wird wichtig, wenn im VerkStatG der starre Rahmen für die Aufnahme neuer Berichtseinheiten zu den Personenverkehrsstatistiken flexibilisiert wird. Neben der vierteljährlichen Personenverkehrsstatistik können auch bei den Jahresergebnissen bestehende Unschärfen ausgeglichen werden. Beispielsweise wird eine (kartellrechtlich interessante) Betrachtung von Konzentrationsmaßen wie z. B. dem Gini-Koeffizienten von den oben genannten Verzerrungen beeinflusst.

Die Verzerrung, die sich aus der länderübergreifenden Tätigkeit der Akteure im Verkehrsmarkt ergibt, lässt sich jedoch mittels Schätzverfahren nicht zufriedenstellend ausgleichen. Hierbei schafft nur eine nach dem Land der Leistungserbringung differenzierte Erfassung der Verkehrsleistungen Abhilfe. Damit würde bei der vierteljährlichen Personenverkehrsstatistik der mit der Datenerhebung verbundene Aufwand steigen. Es wäre zu untersuchen, ob belastbare Ergebnisse erzielt werden, wenn dies durch eine Anhebung der Abschneidegrenze ausgeglichen würde.

Auf längere Sicht birgt die Digitalisierung das Potenzial, statistische Auswertungen kostengünstig zu erstellen. Die Verkehrsbeobachtungssysteme der Anbieter umfassen die maßgeblichen Daten, auf die sich die Personenverkehrsstatistiken stützen. Mit dem Übergang von einer erhebungs-basierten Ergebniserstellung hin zur Auswertung dieser Datensammlungen würde sich die Statistik ganz im Sinne der Empfehlungen des Statistischen Beirats<sup>20)</sup> weiterentwickeln: Die Aktualität und die Datenqualität ließen sich erhöhen und gleichzeitig die Belastung verringern.

**Jacek Walsdorfer** ; Tel.: 0611 3802-401  
E-Mail: [jacek.walsdorfer@statistik.hessen.de](mailto:jacek.walsdorfer@statistik.hessen.de)

20) Vgl. Statistischer Beirat, 2018, S. 9 ff.

## Quellenangaben

- Andreas Broscheid und Thomas Gschwend: Augäpfel, Murmeltiere und Bayes: Zur Auswertung stochastischer Daten aus Vollerhebungen; Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung (Hg.): MPIfG Working Paper 03/7; Köln 2003.
- Randolf Bruno und Marco Stampini: Joining Panel Data with Cross-Sections for Efficiency Gains: An Application to a Consumption Equation for Nicaragua; Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit (Hg.): IZA Discussion Paper No. 3231; Bonn 2007.
- Jens Dechent: Die Mixmodelle in den Konjunkturstatistiken des Bauhaupt- und Ausbaugewerbes; in: Thüringer Landesamt für Statistik (Hg.): Statistisches Monatsheft Thüringen 29/18; Erfurt 2018; S. 31-46.
- Tobias Gramlich, Tobias Bachteler, Bernhard Schimpl-Neimanns und Rainer Schnell: Panelerhebungen der amtlichen Statistik als Datenquellen für die Sozialwissenschaften; Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten (Hg.): Working Paper Nr. 132; Berlin 2009.
- Marine Guillerm: Les méthodes de pseudo-panel; Institut national de la statistique et des études économiques (Hg.): Méthodologie Statistique M 2015/02; Paris 2015.
- James Joseph Heckman: The Common Structure of Statistical Models of Truncation, Sample Selection and Limited Dependent Variables and a Simple Estimator for such Models; in: Annals of Economic and Social Measurement, 5(4); Cambridge (Mass.) 1976; S. 475-492.
- Keisuke Hirano, Guido W. Imbens, Geert Ridder und Donald B. Rubin: Combining Panel Data Sets with Attrition and Refreshment Samples; National Bureau of Economic Research (Hg.): NBER Technical Working Paper Nr. 230; Cambridge (Mass.) 1998.
- Keisuke Hirano, Guido W. Imbens, Geert Ridder und Donald B. Rubin: Combining Panel Data Sets with Attrition and Refreshment Samples; in: Econometrica, 69 (6); New York 2001; S. 1645-1659.
- Dennis Pfeiffer-Goldmann: Viabus übernimmt am Sonntag in Nidderau; in: Frankfurter Neue Presse vom 20.06.2018 (abgerufen am 03.09.2018); <http://ndp.fnp.de/lokales/wetterau/Viabus-uebernimmt-am-Sonntag-in-Nidderau:art677,3022513>.
- Matthias Pieren: Busfahrer packt aus: Daher kommt das Bus-Chaos; in: Frankfurter Neue Presse vom 21.12.2016 (abgerufen am 03.09.2018); <http://www.fnp.de/rhein-main/Busfahrer-packt-aus-Daher-kommt-das-Bus-Chaos:art801,2384183>.
- Anke Rink, Ines Seiwert und Rainer Opfermann: Unternehmensdemografie: methodischer Ansatz und Ergebnisse 2005 bis 2010; in: Statistisches Bundesamt (Hg.): Wirtschaft und Statistik 6/2013; Wiesbaden 2013; S. 422-439.
- Jhon James Mora Rodríguez und Juan Muro: Consistent Estimation in Pseudo Panels in the Presence of Selection Bias; in: Economics, 8 (2014-43); o.O. 2014.
- Statistischer Beirat (Hg.): Fortentwicklung der amtlichen Statistik – Empfehlungen des Statistischen Beirats für die Jahre 2018 bis 2022; Wiesbaden 2018.
- Statistisches Bundesamt (Hg.): Qualitätsbericht: Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe; Wiesbaden, versch. Jahre.
- Marno Verbeek: Pseudo-Panels and Repeated Cross-Sections; in: László Mátyás und Patrick Sevestre (Hg.): The Econometrics of Panel Data; Berlin 2008; S. 369-383.

# Webscraping in der Beherbergungsstatistik — ein Zwischenbericht

*Neben Bürgerinnen und Bürgern sind auch Unternehmen für verschiedene amtliche Statistiken auskunftspflichtig. Dies bedeutet für viele Unternehmen zusätzliche Belastungen. Heutzutage können jedoch bereits viele Informationen über Unternehmen und Betriebe durch die Nutzung neuer digitaler Datenquellen wie dem Internet automatisiert erhoben werden. Daten über hessische Unterkünfte mit essentieller Bedeutung für die Beherbergungsstatistik sind dabei häufig auf kommerziellen Online-Buchungsportalen verfügbar und öffentlich zugänglich. Daher wurden im Hessischen Statistischen Landesamt mit Webscraping Daten über hessische Beherbergungsbetriebe aus einem kommerziellen Online-Buchungsportal extrahiert und ausgewertet. Die Chancen des Webscraping von Beherbergungsdaten werden im folgenden Artikel aufgezeigt. **Von Normen Peters***

## Hintergrund

### Die Beherbergungsstatistik

Die Beherbergungsstatistik erfasst für alle Beherbergungsbetriebe oberhalb einer Abschneidegrenze (zehn oder mehr Schlafgelegenheiten bzw. Stellplätze) jeden Monat u. a. die Anzahl der Gästeankünfte und Übernachtungen sowie die Herkunft der Gäste (nach Wohnort bzw. Land des Wohnorts). Durch die monatliche Erhebung sowie die Abschneidegrenze nach der Anzahl der Schlafgelegenheiten ist die Pflege des Berichtskreises aufwändig: Betriebsneugründungen und -schließungen sowie die Anzahl der Schlafgelegenheiten müssen verlässlich festgestellt werden, bevor Beherbergungsbetriebe als auskunftspflichtig eingestuft werden können. Die Nutzung neuer digitaler Datenquellen, z. B. mittels Webscraping gewonnen, lassen Potenzial zur vereinfachten Pflege des Berichtskreises erkennen.

Gerade im Tourismusbereich sind eine leichte Auffindbarkeit sowie die Präsenz auf Internetseiten und kommerziellen Buchungsportalen wichtig für das Geschäft der Beherbergungsbetriebe. Eine automatisierte Suche und Auswertung von Internetseiten von Beherbergungsbetrieben – z. B. über verschiedene Buchungsportale – könnte die Aktualisierung des Berichtskreises der Monatserhebung im Tourismus unterstützen.



© Modella – Fotolia.com

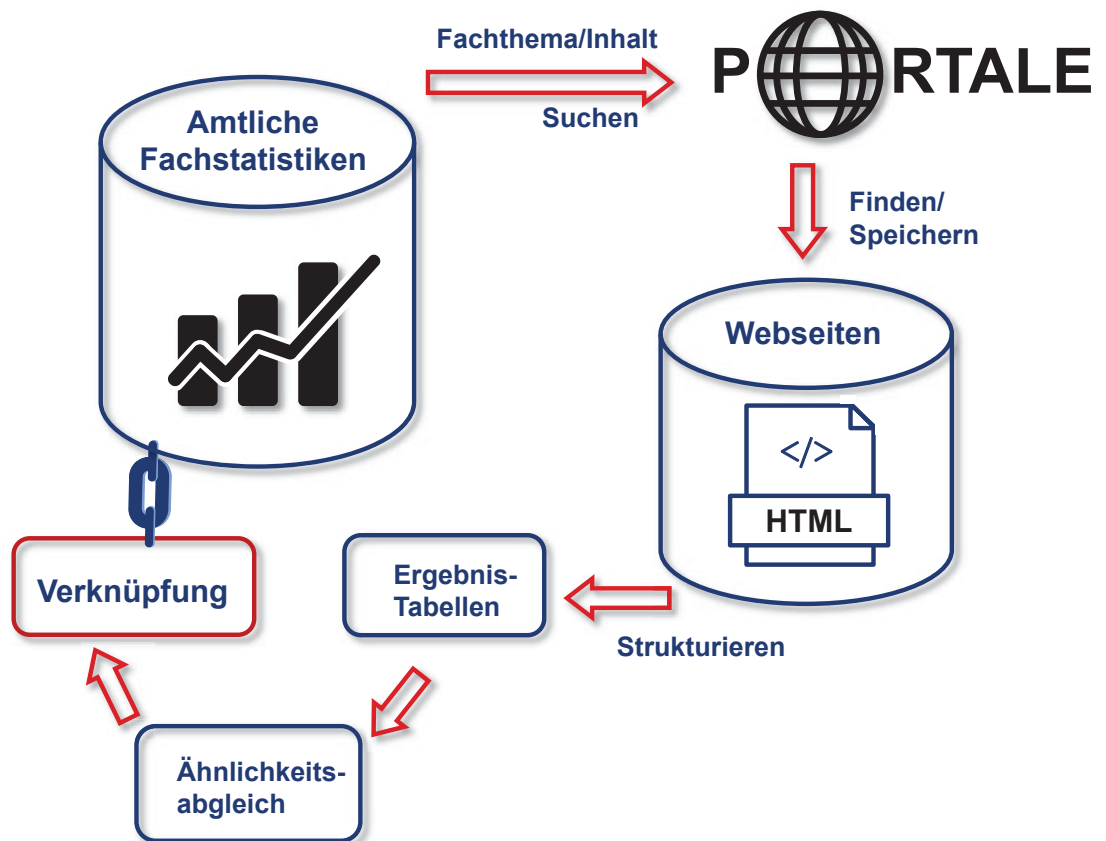
### Webcraping eines kommerziellen Online-Buchungsportals

Das kommerzielle Online-Portal „HRS Holidays – das Ferienhausportal“ ist mittels Webscraping automatisiert nach hessischen Beherbergungsbetrieben durchsucht worden. Das Verfahren baute auf Erfahrungen und Kenntnissen auf, die im Hessischen Statistischen Landesamt (HSL) bereits beim Suchen und Verknüpfen von Unternehmenswebseiten mit den Unternehmen des hessischen Unternehmensregisters erzielt wurden (siehe Hessisches Statistisches Landesamt, 2018).

Die auf den Subwebseiten für die hessischen Beherbergungsbetriebe gefundenen Merkmale wurden strukturiert, gespeichert und ausgewer-



Abbildung 1: Funktionsweise des HSL Online-Portal-Scraping



tet. Kommerzielle Online-Portale eignen sich nicht zuletzt deshalb gut für die treffsichere Informationsextraktion von unternehmensbezogenen Inhalten, weil die beteiligten Betriebe mit dem Betreiber in einer gegenseitigen rechtlichen Beziehung stehen. Da potenzielle Kunden die auf dem kommerziellen Online-Portal gefundenen Produkte und Dienstleistungen rechtsverbindlich bestellen und bezahlen können, ist davon auszugehen, dass die dort angegebenen Daten korrekt sind. Somit waren zahlreiche Prüfalgorithmen, die beim Webscraping von Unternehmenswebseiten die Treffergenauigkeit der gefundenen Internetseiten vor der Verknüpfung mit amtlichen Daten bewerten, nicht erforderlich. Die dem Portal zugrundeliegende Einheitlichkeit der Datenstruktur innerhalb des Portals, verringerte darüber hinaus die Komplexität der Ablaufprogrammierung. Das automatisierte Auslesen des HRS-Portals hatte somit Effizienz-, Kapazitäts- und Geschwindigkeitsvorteile.

Im Folgenden werden die Verfahrensfunktionalitäten sowie die Such- und Extraktionsprozeduren beschrieben. Daran anschließend wird die Anwendung des Webscraping auf ein kommerzielles

Online-Portal zum Buchen von Unterkünften in Deutschland näher erläutert und die Ergebnisse werden vorgestellt. Es zeigt sich, dass sehr viele Unterkunftsmerkmale verfügbar sind. Die Auswertung einiger dieser Merkmale folgt in diesem Artikel nicht in erster Linie dem Zweck des Verifizierens oder Falsifizierens einer speziellen Untersuchungshypothese. Es soll vielmehr mit den ausgewählten Merkmalen exemplarisch dargestellt werden, welche Auswertungsmöglichkeiten und welches grundsätzliche Potenzial die Informationsextraktion eines solchen Online-Portals für die Beherbergungsstatistik bietet.

### Funktionsweise des Online-Portal-Scraping

Die Inhalte von amtlichen Fachstatistiken, wie Stammdaten, Wirtschaftszweige, Fachinhalte oder Fachthema, können verwendet werden, um in kommerziellen Online-Portalen nach den gewünschten Informationen automatisiert zu suchen. Insbesondere die Art des Fachthemas ist jedoch für die Wahl des passenden Online-Portals ausschlaggebend. In diesem Fall waren die zu suchenden Informationen auf das Thema der hessi-

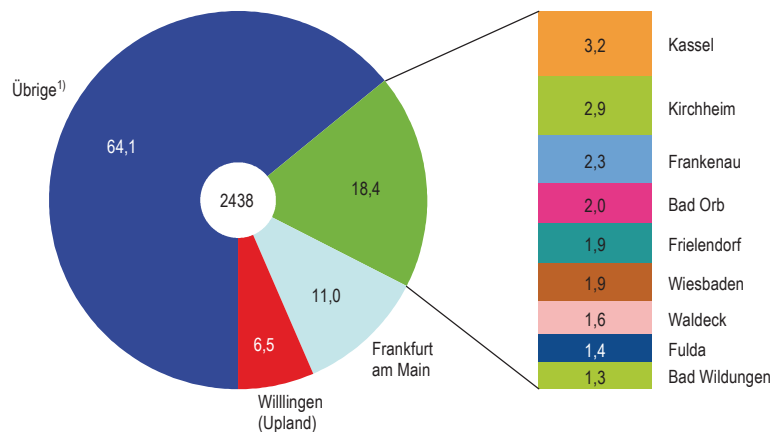
schen Beherbergung und die Wahl des passenden Mediums auf ein kommerzielles Online-Buchungsportal mit möglichst vielen in Hessen befindlichen Unterkünften im Bestand beschränkt. Abbildung 1 illustriert die Funktionsweise der Informationsextraktion von gewünschten Inhalten eines Online-Portals.

Wenn zutreffende Informationen (z. B. Unterkünfte mit Angaben über die Anzahl zur Verfügung stehender Schlafmöglichkeiten in hessischen Gemeinden und Städten) in einem Online-Portal gefunden werden, werden die Subwebseiten gespeichert, auf denen der entsprechende Beherbergungsbetrieb mit seinen Eigenschaften präsentiert wird. Die gespeicherten Subwebseiten des Online-Portals enthalten die gewünschten Daten, jedoch in unstrukturierter Form. Die HTML-Codes werden nun in XML-Dateien umgewandelt. Mithilfe sogenannter CSS- und Xpath-Selektoren oder mit JSON-Applikationen lassen sich alle inhaltlichen Begriffe in den XML-Dateien finden. Diese Selektoren sind durch eindeutige Zeichenketten benannt und dienen dazu, bestimmte Elemente in HTML/XML-Dateien auszuwählen. Mit zusätzlichen Methoden des Text Mining und der Hilfe „regulärer Ausdrücke“ – eine Art Filterkriterium für Texte – lassen sich die gewonnenen Inhalte in strukturierte Listen oder Tabellen überführen und speichern. Um die amtliche Statistik mit den gespeicherten Inhalten zu ertüchtigen, muss die Verknüpfung über die Stammdaten und ggf. über Ähnlichkeitsabgleiche erfolgen.

## Anwendung

Das Scraping von Beherbergungsbetrieben im „HRS Holidays – das Ferienhausportal“ wurde am 21. September 2018 durchgeführt. Nach Auswahl der Region „Hessen“ durchsuchte der Algorithmus in einem ersten Schritt die Hauptseite nach den URLs der Unterwebseiten der hessischen Beherbergungsbetriebe und stellte diese in einer Liste zusammen. In einem zweiten Schritt erfolgte die listenweise Speicherung und weiterführende Analyse der jeweiligen Unterwebseiten, die die Unterkunftsinformationen enthalten. Die so gefundenen Inhalte wurden anschließend strukturiert und in tabellarischer Form gespeichert. Der gesamte Prozess dauerte etwa 20 Minuten.

**Abbildung 2: Hessische Beherbergungsbetriebe im HRS-Holiday-Portal nach Städten und Gemeinden (in %)**



1) Städte und Gemeinden, die jeweils weniger als 1,3 % der hessischen Beherbergungsbetriebe aufwiesen.

## Ergebnisse

### Hessische Beherbergungsbetriebe

Mit dem Scraping des Portals „HRS Holidays – das Ferienhausportal“ wurden 2438 hessische Beherbergungsbetriebe gefunden. Zum Vergleich: 6598 Beherbergungsbetriebe wurden für das Jahr 2016 im hessischen statistischen Unternehmensregister geführt. Im statistischen Bericht der hessischen Tourismusstatistik von September 2018 sind 3504 Beherbergungsbetriebe ausgewiesen worden. Folglich enthielt „HRS Holidays – das Ferienhausportal“ nicht alle statistisch in Hessen erfassten Beherbergungsbetriebe. Ein zukünftiger Abgleich mit dem Unternehmensregister sowie das Scraping weiterer Portale wird zeigen, wie viele hessische Beherbergungsbetriebe in Portalen in Hessen präsent sind.

Neben der reinen Zahl der Beherbergungsbetriebe konnten Informationen über die regionale Zugehörigkeit des jeweiligen Betriebes nach „Stadt/Gemeinde“ und „Region“ extrahiert werden. Abbildung 2 zeigt die Verteilung der gefundenen Beherbergungsbetriebe nach hessischen Städten und Gemeinden.

Frankfurt am Main stellt mit 11,0 % im „HRS Holidays – das Ferienhausportal“ den größten Anteil an hessischen Beherbergungsbetrieben, gefolgt von Willingen (Upland) (6,5 %), Kassel (3,2 %), Kirchheim (2,9 %), Frankenau (2,3 %) und Bad Orb (2,0 %). Die Landeshauptstadt Wiesbaden stellt mit 1,9 % einen eher geringen Anteil der hessischen Unterkünfte im HRS-Holiday-Portal. Städte und

Gemeinden, die weniger als 1,3 % der hessischen Unterkünfte zählen, stellen zusammen 64,1 % aller hessischen HRS-Beherbergungsbetriebe.

### Verfügbare Merkmale

Jeder Beherbergungsbetrieb konnte in Art und Umfang beliebig viele Unterkunftsmerkmale bezüglich Ausstattung, Gebäudeeigenschaften, Umgebungs- und Freizeitgestaltungshinweise oder Verpflegungsmodalitäten im „HRS Holidays – das Ferienhausportal“ angeben.

Deshalb wiesen die jeweiligen Unterkunftsanbieter unterschiedlich viele Merkmale auf. Für die 2438 hessischen Beherbergungsbetriebe im „HRS Holidays – das Ferienhausportal“ wurden zusammen insgesamt 1398 unterschiedliche Unterkunftsmerkmale gefunden. Die nachfolgende Abbildung 3 zeigt die 18 am häufigsten angegebenen Unterkunftsmerkmale.

Bei fast allen Beherbergungsbetrieben (88,2 %) wurde verfügbares Internet angegeben. 70,5 % wiesen den Zeitpunkt der letzten Renovierung aus. 68,4 % gaben die Entfernung zum nächsten Bahnhof, 64,8 % zum nächsten Flughafen und 53,4 % zum Stadtzentrum an. 54,0 % stellten die Gesamtanzahl der Zimmer, 52,5 % die Anzahl der Doppelzimmer und 49,5 % die Anzahl an Einzelzimmern dar. Zu den am häufigsten genannten Unterkunftsmerkmalen gehörten ferner u. a. das Vorhandensein eines Gartens/Balkons (61,3 %),

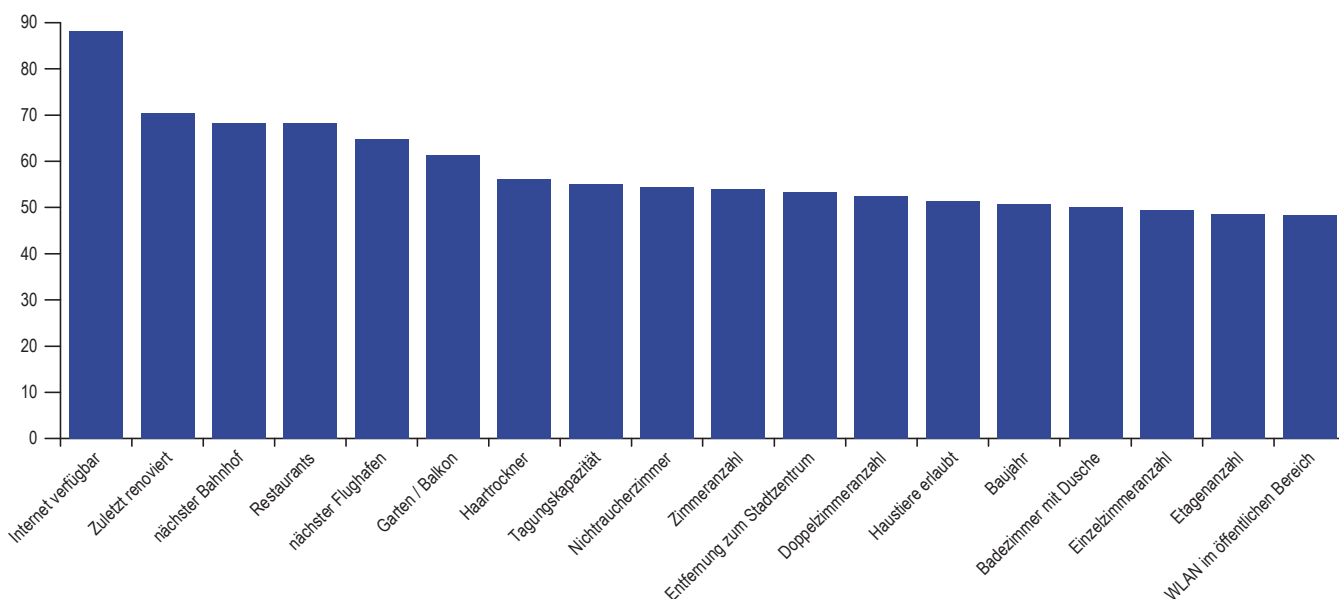
die Verfügbarkeit von Haartrocknern (56,2 %), das Vorhandensein und die Kapazität von Tagungsräumen (55,1 %), die Mitnahmemöglichkeit für Haustiere (51,5 %), das Baujahr (50,7 %) oder die Etagenanzahl (48,5 %).

### Zimmer- und Bettenanzahl

Ein zentrales Merkmal der Tourismusstatistik ist, neben der angebotenen Zimmeranzahl der Beherbergungsbetriebe, die Anzahl der verfügbaren Betten. Diese wird bislang auskunftspflichtig erhoben. Die Gesamtzahl der angebotenen Betten (je Betrieb) war im „HRS Holidays – das Ferienhausportal“ sowie in anderen nach verfügbaren Merkmalen manuell inspizierten Online-Portalen (z. B. Expedia.de, Trivago.de, Booking.com) nicht abrufbar. Bei etwa 1318 (54,1 %) Betrieben waren jedoch sowohl die Anzahl der insgesamt angebotenen Zimmer, als auch jeweils die der Einzel- oder Doppelzimmer verfügbar. Die übrigen 1120 (45,9 %) Betriebe wiesen keine Angaben bezüglich der Zimmeranzahl auf.

Angenommen wurde, dass die Angabe der Zimmeranzahl von der Betriebsgröße abhängt. Da außer der Zimmer- oder Etagenanzahl jedoch keine Eigenschaften verfügbar waren, die auf die Betriebsgröße hingewiesen haben, wie etwa Fläche in m<sup>2</sup>, Stärke des Hotelpersonals, der Umsatz, das Vorhandensein eines eigenen Parkhauses, die Anzahl der Restaurants, das Vorhandensein eines

Abbildung 3: Am häufigsten verwendete Unterkunftsmerkmale hessischer Beherbergungsbetriebe auf dem HRS-Holiday-Portal (in %)

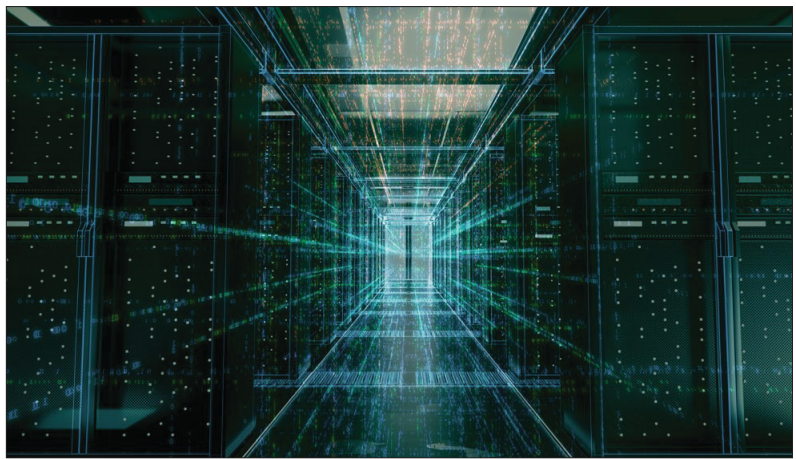


eigenen Wellnessbereichs oder Zugehörigkeit zu einer Kette, konnte dieses Merkmal nicht zur Erklärung herangezogen werden, warum im einen Fall die Angabe der Zimmeranzahl vorlag und im anderen Fall nicht. Als weiteres Erklärungsmerkmal für die Angabe der Zimmeranzahl wurde die den Betrieb charakterisierende Unterbringungsart untersucht. Diese war als Filtermöglichkeit auf der Hauptwebseite verfügbar. Es handelte sich jedoch nicht um eindeutige Angaben, da die Beherbergungsbetriebe gleichzeitig mehrere Unterbringungsarten (bspw. Hotel, All-Inclusive-Hotel, Ferienhaus, Ferienwohnung, Familiär geführtes Hotel, Feriendorf oder Bauernhof) als für den eigenen Betrieb gültig erklären konnten. Ein Zusammenhang zwischen einer bestimmten Unterbringungsart und der fehlenden Zimmeranzahl konnte nicht gefunden werden. Betriebe mit Zimmeranzahl haben die eigene Unterbringung im Mittel jedoch mit 9,4 Merkmalen beschrieben, während die Betriebe ohne Zimmeranzahl durchschnittlich nur 3,9 Merkmale aufwiesen.

Für die 1318 Betriebe mit ausgewiesener Zimmeranzahl wurde mithilfe der folgenden Annahmen hinsichtlich der Bettenanzahl pro Zimmertyp, die Anzahl verfügbarer Betten pro Betrieb ermittelt:

- Annahme 1: Ein Einzelzimmer enthält eine Schlafgelegenheit.
- Annahme 2: Ein Doppelzimmer enthält zwei Schlafgelegenheiten.

Die Schwierigkeit bestand nun darin, dass sich die beiden Zimmermerkmale Einzelzimmer und Doppelzimmer bezogen auf die jeweiligen Ausprägungen nicht strikt separat betrachten ließen. Ein Doppelzimmer konnte auch als Einzelzimmer genutzt werden. Entsprechend konnte dasselbe Zimmer gleichzeitig sowohl als Einzel- oder Doppelzimmer auf der Webseite ausgewiesen werden. Deshalb waren neben Betrieben, bei denen sich die verschiedenen Zimmerarten korrekt zur angegebenen Gesamtzahl an Zimmern aufaddieren ließen, auch Unterkünfte feststellbar, bei denen dies nicht möglich war. Die Summe der Anzahl aus Einzel- und Doppelzimmern konnte bspw. größer sein als die Anzahl aller Zimmer, da die Betreibenden einen Teil der Zimmer oder alle Zimmer gleichzeitig als Einzel- und Doppelzimmer anbieten konnten. Angenommen ein Betrieb mit



© Connect world – Fotolia.com

einer angegebenen Gesamtzahl von insgesamt fünf Zimmern verfügt über fünf Doppelzimmer, die auf dem Buchungsportal ebenfalls als fünf Einzelzimmer angeboten werden, so wäre die ermittelte Bettenanzahl (fünf Einzelzimmer je eine Schlafgelegenheit + fünf Doppelzimmer je zwei Schlafgelegenheiten = 15 Schlafgelegenheiten) um mindestens fünf Betten überschätzt worden. In dem Fall, dass die Beherbergungsbetriebe neben den angegebenen Einzel- und Doppelzimmern noch über andere Zimmerkategorien (Suiten oder Apartments) in ihrem Bestand verfügten, konnte die Summe aus Einzel- und Doppelzimmern kleiner sein als die Gesamtzahl an Zimmern. Bei einer solchen Konstellation drohte die Unterschätzung der angebotenen Schlafgelegenheiten.

Bei 70,1 % der Betriebe mit ausgewiesenen Zimmeranzahlangaben stimmte die Gesamtanzahl der Zimmer mit der Summe der Anzahl aus Einzel- und Doppelzimmern überein. In diesem Fall ergab sich die geschätzte Anzahl angebotener Schlafgelegenheiten durch das Addieren von jeweils zwei Schlafgelegenheiten pro Doppelzimmer und einer Schlafgelegenheit pro Einzelzimmer gemäß den Annahmen.

Bei 7,1 % der Betriebe mit ausgewiesenen Zimmeranzahlangaben war die Gesamtanzahl der Zimmer kleiner als die Summe der Anzahl aus Einzel- und Doppelzimmern. In diesem Fall wurde die Bettenanzahl zunächst nur über die Doppelzimmeranzahl mit jeweils zwei Schlafgelegenheiten und die dann auftretende Differenz zur Gesamtzimmeranzahl mit jeweils einer Schlafgelegenheit bestimmt und addiert. Es wurde somit angenommen, dass die Zimmer mit unbekannter Katego-

**Tabelle 1: Lage- und Streuungsparameter von Zimmern und Betten hessischer Beherbergungsbetriebe im HRS-Holiday-Portal**

| Art der Angabe     | Zimmer | Doppelzimmer | Einzelzimmer | Betten |
|--------------------|--------|--------------|--------------|--------|
| min                | 1      | 1            | 1            | 2      |
| max                | 1 008  | 587          | 587          | 1 661  |
| unteres Quartil    | 18     | 10           | 5            | 28     |
| Median             | 30     | 17           | 9            | 49     |
| oberes Quartil     | 61     | 36           | 19           | 98     |
| Mittelwert         | 31,94  | 18,64        | 10,12        | 56,31  |
| Standardabweichung | 21,53  | 13,15        | 8,18         | 43,34  |

rie (Differenz der Doppelzimmer zur Gesamtanzahl von Zimmern) jeweils über mindestens eine Schlafgelegenheit verfügten.

Bei 19,3 % der Betriebe mit ausgewiesenen Zimmeranzahlangaben war die Gesamtanzahl der Zimmer größer als die Summe der Anzahl aus Einzel- und Doppelzimmern. In diesem Fall wurde die Bettenanzahl zunächst über die Doppelzimmeranzahl mit jeweils zwei Schlafgelegenheiten und die Einzelzimmeranzahl mit jeweils einer Schlafgelegenheit bestimmt. Die dann noch auftretende Differenz zur Gesamtzimmeranzahl wurde mit jeweils einer Schlafgelegenheit berücksichtigt und addiert.

Die beschriebenen Fälle machten 97,0 % der Beherbergungsbetriebe mit Angaben zur Zimmeranzahl aus. Es verblieben noch 3,0 % mit Angaben zur Zimmeranzahl, jedoch ohne Angaben zur Art der Zimmer. Für diese Fälle wurden die benötigten Werte mit einem Imputationsverfahren geschätzt. Dabei wurden in einem ersten Schritt ausreißerbereinigte Mittelwerte der Anzahl an Doppel- und

Einzelzimmern (siehe Tabelle 1) zur Berechnung entsprechender Anteile an der Summe aus den beiden Zimmerarten verwendet.

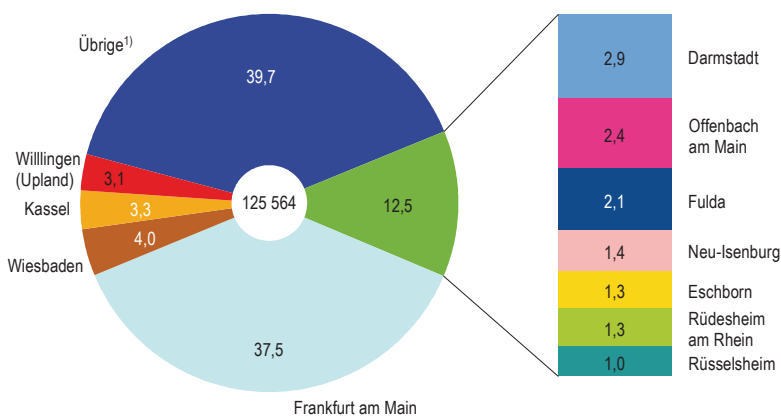
Dabei hatten hessische Beherbergungsbetriebe im Mittel etwa 19 Doppelzimmer und 10 Einzelzimmer. Die geschätzten Anteile der beiden Zimmerarten betragen für Einzelzimmer 35,2 % und für Doppelzimmer 64,8 %.

In einem zweiten Schritt wurde die verfügbare Zimmeranzahl der Betriebe ohne Angaben zur Zimmerart über die berechneten Anteile auf die nicht beobachtbaren Zimmerarten aufgeteilt. Die Anzahl der Betten dieser 39 Betriebe wurde anschließend nach den Annahmen (zwei Schlafgelegenheiten pro Doppelzimmer und eine Schlafgelegenheit pro Einzelzimmer) berechnet.

Die Ergebnisse der geschätzten Bettenanzahlen hessischer Beherbergungsbetriebe im „HRS Holidays - das Ferienhausportal“ verteilt auf hessische Städte und Gemeinden sind in Abbildung 4 enthalten.

Insgesamt wurden im „HRS Holidays - das Ferienhausportal“ 125 564 Betten angeboten. Frankfurt am Main war mit einem Anteil von 37,5 % mit deutlichem Abstand die Stadt in Hessen mit dem größten Bettenangebot. Der Unterschied zu der in Abbildung 2 dargestellten regionalen Verteilung der hessischen Beherbergungsbetriebe war die deutlichere Konzentration des Bettenangebotes. Frankfurt am Main stellte mehr als ein Drittel aller in Hessen über das „HRS Holidays – das Ferienhausportal“ angebotenen Betten. Somit waren die meisten und die größten Beherbergungsbetriebe in Frankfurt am Main ansässig. Die Städte und Gemeinden mit jeweils weniger als 1,0 % des Bettenangebots stellten zusammen 39,7 % aller angebotenen Betten. Diese Kategorie war um 24,4 Prozentpunkte kleiner als bei der Betrachtung hessischer Beherbergungsbetriebe, bei der die Bettenanzahl nicht berücksichtigt wurde. Die zweitgrößte hessische Stadt in Bezug auf das ermittelte Bettenangebot war mit 4,0 % Wiesbaden. Bei der reinen Betrachtung der Verteilung der Beherbergungsbetriebe im „HRS Holidays – das Ferienhausportal“ lag Wiesbaden auf Platz 8 von 10. Eine Schlussfolgerung könnte sein, dass Wiesbaden eher größere Beherbergungsbetriebe beheimatete als bspw. Kassel mit 3,3 % oder

**Abbildung 4: Bettenangebot hessischer Beherbergungsbetriebe im HRS-Holiday-Portal nach Städten und Gemeinden (in %)**



1) Städte und Gemeinden, die jeweils weniger als 1,0 % der hessischen Schlafgelegenheiten aufwiesen.



Willingen (Upland) mit 3,1 %. Die weiteren hessischen Städte und Gemeinden mit dem größten Bettenangebot im HRS-Holiday-Portal waren Darmstadt (2,9 %), Offenbach am Main (2,4 %), Fulda (2,1 %), Neu-Isenburg (1,4 %), Eschborn sowie Rüdelsheim am Rhein (jeweils 1,3 %) und Rüsselsheim (1,0 %). Im Vergleich zu den im statistischen Bericht der hessischen Tourismusstatistik von September 2018 ausgewiesenen 264 808 Schlafgelegenheiten wurde mit dem Scraping des HRS-Portals mit 125 564 Betten etwa die Hälfte der über den herkömmlichen Beschaffungsweg erhobenen Bettenanzahl erreicht.

Die Verteilung des hessischen Bettenangebotes im „HRS Holidays – das Ferienhausportal“ nach Hotelkategorie (HRS-Sterneanzahl) in Abbildung 5 zeigt, dass die verfügbaren Betten zum größten Teil durch 4-Sterne-Unterkünfte (45,2 %) gestellt wurden.

Darauf folgten die 3-Sterne-Unterkünfte (38,6 %), die 5-Sterne-Unterkünfte (7,0 %), die 2-Sterne-Unterkünfte (6,3 %), die Unterkünfte ohne Stern (2,1 %) und die 1-Sterne-Unterkünfte (0,8 %). Die mittlere und die gehobenen Hotelkategorien dominierten damit mit 83,8 % das ermittelte hessische Bettenangebot.

### Umgebungsinformationen

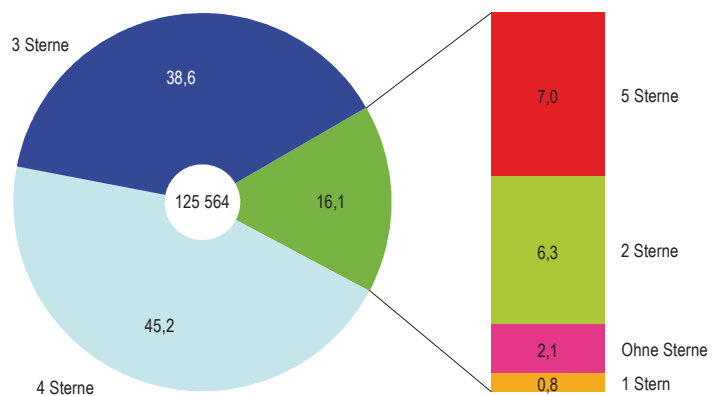
Für viele Reisende können die Ausstattung eines Hotels, die Verpflegung, die Zimmergröße, das Freizeitangebot vor Ort aber insbesondere für Dienst- und Geschäftsreisende der Zugang zur lokalen Infrastruktur sehr wichtig sein.

Im „HRS Holidays – das Ferienhausportal“ war das Merkmal „Entfernung zum nächsten Bahnhof“ bei 68,4 % der Unterkünfte verfügbar. 53,4 % gaben die Entfernung zum Stadtzentrum an. Für 64,8 % der hessischen Unterkünfte waren Angaben zum nächsten Flughafen und für 48,4 % zur nächsten Autobahn verfügbar. Angaben zum nächsten Krankenhaus waren bei 13,1 % der Beherbergungsbetriebe verfügbar.

Eine Darstellung der mittleren Entfernungen zu den genannten Infrastrukturobjekten findet sich in Abbildung 6.

Im Mittel war das Stadtzentrum 1,68 km von den hessischen Beherbergungsbetrieben entfernt.

**Abbildung 5: Geschätztes Bettenangebot hessischer Beherbergungsbetriebe im HRS-Holiday-Portal nach Hotelkategorien (Sterneanzahl) (in %)**

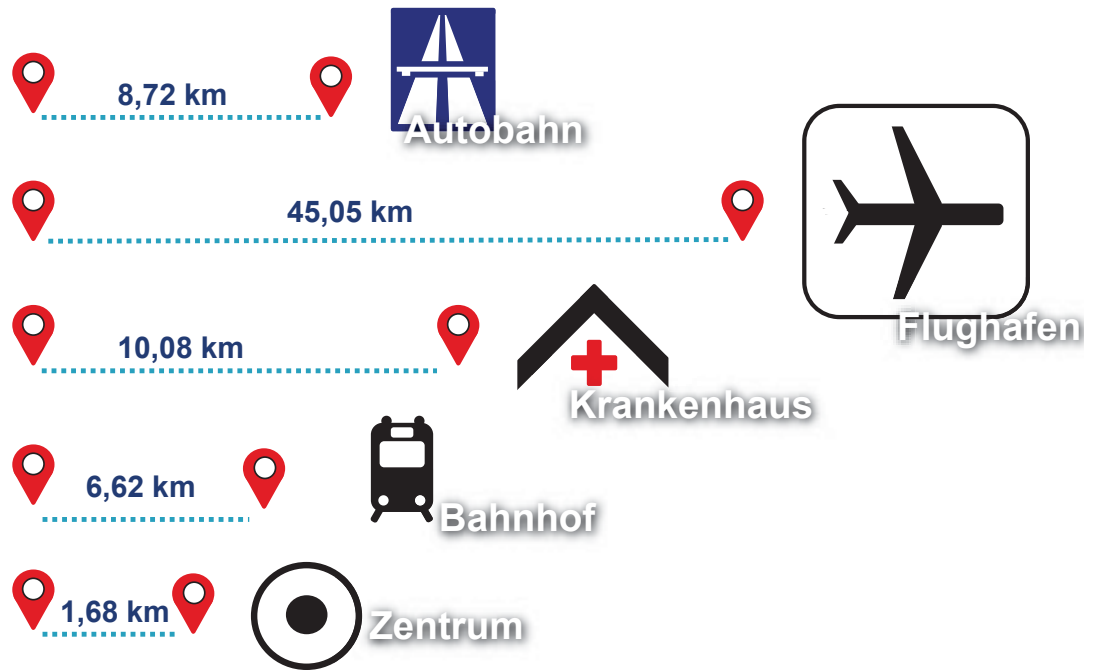


Der nächste Bahnhof war nach 6,62 km und die nächste Autobahn nach 8,72 km zu erreichen. Das nächste Krankenhaus war 10,08 km, der nächste Flughafen 45,05 km entfernt. Dieses Beispiel zeigt, dass auch diese Umgebungsinformationen statistisch auswertbar sind.

### Fazit

Das Scrapen von hessischen Beherbergungsbetrieben und die Extraktion von Unterkunftsmerkmalen im HRS-Holiday-Portal verlief reibungslos. Nach manueller Kontrolle stellte sich heraus, dass alle auf der Webseite enthaltenen Unterwebseiten der Beherbergungsbetriebe gefunden und abgespeichert worden sind. Ein sorgfältiges Anpassen der „regulären Ausdrücke“ und das Nutzen der CSS- und Xpath-Selektoren führten dazu, dass die Unterkunfts Inhalte korrekt zugeordnet und ausgewiesen worden sind. Die Vielfalt und Menge der gewonnenen Daten und insbesondere die große Anzahl an Beherbergungsbetrieben verdeutlichen das große Potenzial des Scrapings von Online-Portalen, um digitale Daten zu gewinnen. Als nächster Schritt ist geplant, weitere kommerzielle Online-Portale der Beherbergung wie Trivago oder Booking.com automatisiert auszulesen und auszuwerten. Eine Herausforderung wird zum einen darin bestehen, die Informationen aus den jeweiligen Teilbetrachtungen mit den Informationen im statistischen Unternehmensregister und der Beherbergungsstatistik zusammenzuführen. Zum anderen wird es herausfordernd, Überschneidungen bzw. Mehrfachzählungen herauszufiltern sowie die Qualität der Angaben und des berechneten Angebots an Schlafgelegenheiten

Abbildung 6: Mittlere Entfernung hessischer Beherbergungsbetriebe zu ausgewählten Infrastrukturobjekten in HRS-Holiday-Portal



beurteilen zu können. Der Abgleich mit den Daten der amtlichen Beherbergungsstatistik und dem statistischen Unternehmensregister wird zudem zeigen, ob das Verfahren dazu geeignet ist, den Erhebungsaufwand beim Statistikproduktionsprozess zu verringern.

#### Ausblick: Webscraping in der amtlichen Statistik, national und international

Webscraping ist außerhalb der amtlichen Statistik eine etablierte Technik zur Suche und Strukturierung von öffentlich zugänglichen Informationen aus dem Internet. Die amtliche Statistik nutzt diese Art der Informationsgewinnung bislang nur vereinzelt, um eigenständig Daten zu gewinnen (z. B. Preise im Internet), Auskunftspflichtige zu entlasten oder die eigentliche Erhebung zu unterstützen. Daneben wird der mögliche Einsatz für neue Zwecke weiter untersucht. Der europäische Verbund nationaler statistischer Ämter ESS hat dem Webscraping in einem von der Europäischen Kommission geförderten Forschungsprojekt („ESSnet Big Data“, 2016–2018) zwei eigene

Arbeitspakete gewidmet (Webscraping von Online-Stellenbörsen, Webscraping von Unternehmenseigenschaften). Im anschließenden Forschungsprojekt „ESSnet Big Data II“ (2018–2020) sollen diese beiden Arbeitspakete weitergeführt werden, um konkrete Verfahren zur Statistikproduktion zu implementieren. Zusätzlich dazu nimmt im Arbeitspaket „Innovative Datenquellen für die Tourismusstatistik“ u. a. das Webscraping eine zentrale Stelle ein. Dabei wird auf das Webscraping von Buchungs- und Bewertungsportalen besonders Wert gelegt. Darüber hinaus sind weitere Datenquellen wie Wetterdaten, anonymisierte Mobilfunkdaten, Verkehrsdaten und viele mehr in der Diskussion. Das Hessische Statistische Landesamt ist als einer der deutschen Partner an diesem Arbeitspaket beteiligt, und zwar mit den Schwerpunkten „Webscraping“ und „Nutzung anonymer Mobilfunkdaten“.

**Normen Peters;** Tel.: 0611 3802-517  
E-Mail: [normen.peters@statistik.hessen.de](mailto:normen.peters@statistik.hessen.de)

## Literaturverzeichnis

---

Hessisches Statistisches Landesamt, 2018. Gäste und Übernachtungen im hessischen Tourismus im September 2018. Statistischer Bericht, Kennziffer: G IV 1 - m 09/2018 [online], [Zugriff am: 20.09.2018]. Verfügbar unter: [https://statistik.hessen.de/sites/statistik.hessen.de/files/GIV1m\\_18-09.pdf](https://statistik.hessen.de/sites/statistik.hessen.de/files/GIV1m_18-09.pdf)

PETERS, Normen, 2018. Webscraping von Unternehmenswebseiten und maschinelles Lernen zum Gewinnen von neuen digitalen Daten. Hessisches Statistisches Landesamt. Sonderveröffentlichung [online], [Zugriff am: 20.09.2018]. Verfügbar unter:

[https://statistik.hessen.de/sites/statistik.hessen.de/files/Webscraping\\_von\\_Unternehmenswebseiten.pdf](https://statistik.hessen.de/sites/statistik.hessen.de/files/Webscraping_von_Unternehmenswebseiten.pdf)

Statistisches Bundesamt, 2018. Monatserhebung im Tourismus. Qualitätsbericht, Fachserie 6 Reihe 7.1 - August 2018 [online], [Zugriff am: 20.09.2018]. Verfügbar unter: [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Qualitaetsberichte/Binnenhandel/GastgewerbeTourismus/Tourismus.pdf;jsessionid=76A45A9E5B0D7ABD06521840E30381D8.InternetLive2?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Qualitaetsberichte/Binnenhandel/GastgewerbeTourismus/Tourismus.pdf;jsessionid=76A45A9E5B0D7ABD06521840E30381D8.InternetLive2?__blob=publicationFile)

---

# Hessen in Europa

1) NUTS steht für „Nomenclature des unités territoriales statistiques“ (Klassifikation der Gebiets-einheiten für die Statistik). In Deutschland entspricht die NUTS-1-Ebene den Bundesländern, die NUTS-2-Ebene i. d. R. den Regierungsbezirken und die NUTS-3-Ebene den Landkreisen und kreisfreien Städten.

2) Die Datenverfügbarkeit für die Regionen variiert je nach Indikator. Datenquelle: Eurostat, 2018. Übernachtungen in Beherbergungsbetrieben nach NUTS-2-Regionen, 2016 – jährliche Daten [online]. Code: [tour\_occ\_nin2] [Zugriff am: 03.07.2018]. Verfügbar unter: <https://bit.ly/2GNSDJa>

3) Übernachtungen in gewerblichen Beherbergungsbetrieben, die den Wirtschaftsgruppen 55.1, 55.2 und 55.3 der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008, angehören. Diese umfassen bspw. Betriebe der Hotellerie, Jugendherbergen und Campingplätze. Der Statistische Bericht der Fachstatistik bezieht darüber hinaus Übernachtungen in Beherbergungsbetrieben ein, die vorwiegend der Rekonvaleszenz und der Vorsorge und Rehabilitation (Wirtschaftsunterklasse 86.10.3) sowie der Erwachsenenbildung (Wirtschaftsklasse 85.59) gewidmet sind, vgl. <https://statistik.hessen.de/zahlen-fakten/dienstleistungen-gastgewerbe-handel-tourismus/tourismus-statistische-berichte>

4) Vereinigtes Königreich: Werte für 2012, London: Wert der NUTS-1-Region für 2014.

5) EFTA steht für „European Free Trade Association“ („Europäische Freihandelsassoziation“). Zugehörige Staaten sind: Island, Liechtenstein, Norwegen und die Schweiz. Kandidatenländer sind: Albanien, Montenegro, die ehemalige jugoslawische Republik Nordmazedonien, Serbien und die Türkei.

## Übernachtungen in Beherbergungsbetrieben

Nach der Darstellung der geleisteten Wochenarbeitsstunden in der vergangenen Ausgabe von „Hessen in Europa“ betrachtet dieser Beitrag die Zahl der Übernachtungen in Beherbergungsbetrieben in den NUTS-2-Regionen Europas<sup>1)</sup>. Auf Basis europaweit vergleichbarer Angaben der Tourismusstatistik werden die Ergebnisse für Hessen eingeordnet und Unterschiede in den Regionen dargestellt<sup>2)</sup>. Die Angaben beziehen sich auf Übernachtungen von Inländerinnen und Inländern bzw. Ausländerinnen und Ausländern<sup>3)</sup>.

Regionen mit einer großen absoluten Zahl von Übernachtungen sind in der Karte dunkel dargestellt. Dies sind bspw. Küstenregionen in klassischen Urlaubsländern wie Spanien und Italien, die Alpenregion oder Hauptstadtregionen. Absolute Angaben eignen sich für einen ersten Überblick, tiefergehende Betrachtungen setzen die Zahl der Übernachtungen in Bezug zur Bevölkerung oder Fläche der jeweiligen Region.

In der EU-28 wurden im Jahr 2016 3 053,9 Millionen Übernachtungen gezählt. In Deutschland waren es 388,9 Millionen, in Hessen 27,1 Millionen Übernachtungen.

## Zahl der Übernachtungen in Hessen und den europäischen Regionen 2016

Es liegen Informationen für 272 Regionen vor. In der EU-28 reichte im Jahr 2016 die Spanne zwischen dem höchsten und dem geringsten Wert von 102,7 Millionen Übernachtungen in der spanischen Region Kanaren bis zu 0,081 Millionen Übernachtungen in dem französischen Übersee-Departement Mayotte. Die Gruppe der zehn

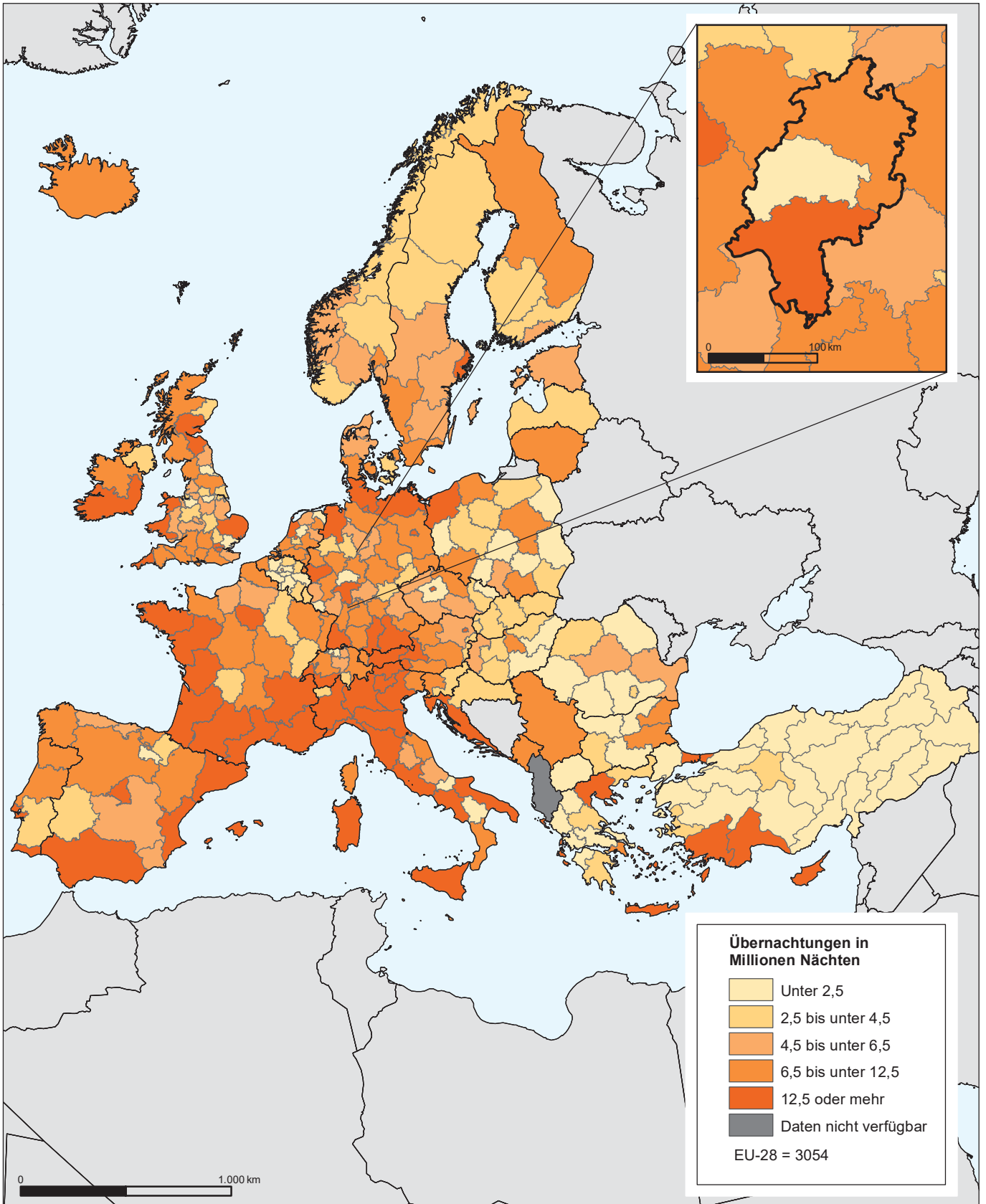
Regionen mit den meisten Übernachtungen wurde mit weiteren drei spanischen, drei französischen und jeweils einer Region in Kroatien, Italien und dem Vereinigten Königreich<sup>4)</sup> vervollständigt.

In den hessischen Regierungsbezirken wurden im Regierungsbezirk Gießen 2,2 Millionen Übernachtungen, im Regierungsbezirk Kassel 6,6 Millionen Übernachtungen und im Regierungsbezirk Darmstadt 18,3 Millionen Übernachtungen gezählt. Mit dem Regierungsbezirk Gießen vergleichbare Regionen waren bspw. die rumänische Region „Nord-Est“ (2,2 Millionen Übernachtungen) und die griechische Region „Voreio Aigaio“ (2,1 Millionen). Mit dem Regierungsbezirk Kassel vergleichbare Regionen waren bspw. Oberösterreich (6,6 Millionen) und die schwedische Region „Sydsverige“ (6,6 Millionen). Mit dem Regierungsbezirk Darmstadt vergleichbare Regionen waren bspw. die italienische Region „Campania“ (19,9 Millionen) und die französische Region „Midi-Pyrénées“ (17,5 Millionen).

Unter den EFTA-Staaten reichte die Spanne von 0,1 Millionen Übernachtungen in Liechtenstein bis zu 14,1 Millionen Übernachtungen in der schweizerischen Region „Genfer See“. Unter den Kandidatenländern liegen für Montenegro (11,3 Millionen), Serbien (6,6 Millionen) und Nordmazedonien (1,7 Millionen) ausschließlich Landeswerte vor. Unter den türkischen Regionen reichte die Spanne von 0,2 Millionen Übernachtungen in der Region „Kastamonu, Çankiri, Sinop“ bis zu 56,9 Millionen Übernachtungen in der Region „Antalya, Isparta, Burdur“<sup>5)</sup>.

**Benedikt Kull**; Tel.: 0611 3802-824;  
E-Mail: [benedikt.kull@statistik.hessen.de](mailto:benedikt.kull@statistik.hessen.de)

**Abbildung 1: Übernachtungen in Beherbergungsbetrieben für Touristen in der EU-28, den EFTA-Staaten und den Beitrittskandidaten im Jahr 2016 nach NUTS-2-Regionen<sup>1)</sup>**



1) London NUTS-1 2014, Serbien 2015, Vereinigtes Königreich 2012  
 Quelle: Eurostat, Online Daten Code [tour\_occ\_nin2].

© EuroGeographics bezüglich der Verwaltungsgrenzen  
 © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden, 2018  
 Kartografie: Competence Center Geoinformation (CCG)



## Ausgewählte Daten zur wirtschaftlichen Entwicklung in Hessen

| Jahr<br>Monat<br>Vierteljahr  | Verarbeitendes Gewerbe <sup>1)</sup>                            |        |         | Bauhauptgewerbe <sup>3)</sup> |   | Einzelhandel | Preise   |   | Arbeitsmarkt <sup>7)</sup>     |   |  |  |
|---|---|--------|---------|-------------------------------|---|--------------|--|---|--------------------------------|---|--|--|
|   | Volumenindex des<br>Auftragsingangs <sup>2)</sup><br>2015 = 100 |        |         | Beschäftigte                  | Index des<br>Auftrags-<br>ingangs <sup>4)</sup><br>2015 = 100 | Beschäftigte | Index<br>der<br>Umsätze <sup>5)12)</sup><br>2015 = 100 | Ver-<br>braucher-<br>preisindex <sup>6)</sup><br>2010 = 100 | Arbeits-<br>lose <sup>8)</sup> | Arbeits-<br>losen-<br>quote <sup>9)</sup> | Gemeldete<br>-<br>stellen <sup>10)</sup> | Kurz-<br>arbeit<br>(Perso-<br>nen) <sup>11)13)</sup> |
|   | insgesamt   | Inland | Ausland |                               |   |              |  |   |                                |   |  |  |
| Grundzahlen <sup>11)</sup>  |   |        |         |                               |   |              |  |   |                                |   |  |  |
| 2015 D  | 100,0   | 100,0  | 100,0   | 361 736                       | 100,0   | 24 616       | 100,0  | 106,3   | 177 944                        | 5,5                                       | 42 549                                   | 8 383  |
| 2016 D  | 96,6  | 96,1   | 97,0    | 361 862                       | 118,9   | 26 725       | 101,7  | 106,7   | 172 826                        | 5,3                                       | 48 688                                   | 9 023  |
| 2017 D  | 97,1  | 100,8  | 94,7    | 365 953                       | 126,3   | 31 139       | 104,4  | 108,8   | 166 287                        | 5,0                                       | 52 282                                   | ...  |
| 2017 3. Vj. D   | 95,7  | 102,7  | 91,1    | 368 325                       | 122,0   | 31 687       | 102,3  | 109,0   | .                              | .   | .  | .  |
| Oktober   | 98,0  | 100,0  | 96,6    | 370 266                       | 107,6   | 30 829       | 102,5  | 109,0   | 159 034                        | 4,8                                       | 55 982                                   | 1 665  |
| November  | 107,3   | 111,1  | 104,8   | 369 858                       | 130,8   | 30 577       | 112,5  | 109,4   | 156 441                        | 4,7                                       | 55 419                                   | 1 828  |
| Dezember  | 97,4  | 95,3   | 98,8    | 368 107                       | 156,1   | 29 597       | 122,7  | 110,1   | 156 353                        | 4,7                                       | 53 646                                   | 13 898   |
| 4. Vj. D  | 100,9   | 102,1  | 100,1   | 369 410                       | 131,5   | 30 334       | 112,6  | 109,5   | .                              | .   | .  | .  |
| 2018 Januar   | 103,2   | 101,6  | 104,2   | 368 683                       | 95,2  | 31 053       | 98,7   | 109,2   | 167 610                        | 5,0                                       | 51 039                                   | 23 032   |
| Februar   | 95,7  | 98,9   | 93,6    | 369 812                       | 96,6  | 31 274       | 94,0   | 109,6   | 166 028                        | 5,0                                       | 52 660                                   | 12 915   |
| März  | 111,6   | 114,6  | 109,7   | 370 170                       | 135,5   | 31 697       | 111,0  | 110,0   | 160 997                        | 4,8                                       | 53 958                                   | 16 787   |
| 1. Vj. D  | 103,5   | 105,0  | 102,5   | 369 555                       | 109,1   | 31 341       | 101,2  | 109,6   | .                              | .   | .  | .  |
| April   | 96,0  | 101,1  | 92,6    | 370 019                       | 143,9   | 32 121       | 106,2  | 110,0   | 157 860                        | 4,7                                       | 55 072                                   | 1 291  |
| Mai   | 97,8  | 97,3   | 98,1    | 370 769                       | 142,7   | 32 128       | 106,9  | 110,5   | 153 375                        | 4,5                                       | 55 326                                   | 1 065  |
| Juni  | 98,1  | 104,6  | 93,9    | 372 423                       | 195,5   | 32 480       | 110,1  | 110,5   | 151 955                        | 4,5                                       | 56 382                                   | ...  |
| 2. Vj. D  | 97,3  | 101,0  | 94,9    | 371 070                       | 160,7   | 32 243       | 107,7  | 110,3   | .                              | .   | .  | .  |
| Juli  | 89,4  | 100,2  | 82,3    | 373 090                       | 127,7   | 32 618       | 101,9  | 110,9   | 156 550                        | 4,6                                       | 57 745                                   | ...  |
| August  | 95,5  | 98,9   | 93,9    | 374 564                       | 120,4   | 32 953       | 107,5  | 110,8   | 153 438                        | 4,5                                       | 58 625                                   | ...  |
| September   | 99,1  | 91,7   | 104,0   | 375 522                       | 157,2   | 32 884       | 103,3  | 111,3   | 148 251                        | 4,4                                       | 58 860                                   | ...  |
| 3. Vj. D  | 94,7  | 96,9   | 93,2    | 374 392                       | 135,1   | 32 818       | 104,3  | 111,0   | .                              | .   | .  | .  |
| Oktober   | 96,2  | 104,2  | 90,9    | 375 569                       | 131,7   | 32 817       | 110,7  | 111,4   | 147 121                        | 4,4                                       | 57 509                                   | ...  |
| November  | 97,3  | 101,9  | 94,2    | 374 917                       | 148,0   | 32 382       | 115,0  | 111,7   | 144 089                        | 4,3                                       | 56 521                                   | ...  |
| Zu- bzw. Abnahme (-) jeweils gegenüber dem Vorjahr bzw. dem gleichen Zeitraum des Vorjahres in % <sup>11)</sup> |   |        |         |                               |   |              |  |   |                                |   |  |  |
| 2015 D  | -   | -      | -       | 0,4                           | - 2,6   | - 2,5        | - 3,9  | 0,2   | - 3,5                          | .   | 19,1                                     | 8,4  |
| 2016 D  | - 3,4   | - 3,9  | - 3,0   | 0,0                           | 8,6   | 18,9         | 1,7  | 0,4   | - 2,9                          | .   | 14,4                                     | 7,7  |
| 2017 D  | 0,5   | 4,9    | - 2,4   | 1,1                           | 6,2   | 16,5         | 2,9  | 2,0   | - 3,8                          | .   | 7,4                                      | ...  |
| 2017 3. Vj.   | 5,0   | 10,4   | 1,4     | 1,3                           | - 6,0   | 15,3         | 3,0  | 1,9   | .                              | .   | .  | .  |
| Oktober   | 3,6   | 3,1    | 3,9     | 1,5                           | 22,0  | 12,0         | - 0,6  | 1,6   | - 4,0                          | .   | 9,8                                      | - 68,4   |
| November  | 6,1   | 10,4   | 3,4     | 1,5                           | 32,1  | 11,6         | 5,2  | 2,0   | - 4,5                          | .   | 10,9                                     | - 68,4   |
| Dezember  | 6,3   | 2,4    | 9,1     | 1,5                           | 34,4  | 10,3         | 0,6  | 1,7   | - 5,9                          | .   | 14,0                                     | - 8,7  |
| 4. Vj.  | 5,3   | 5,4    | 5,4     | 1,5                           | 30,1  | 11,3         | 1,8  | 1,8   | .                              | .   | .  | .  |
| 2018 Januar   | 9,8   | 5,2    | 12,9    | 2,1                           | 22,1  | 1,9          | 3,7  | 1,3   | - 6,4                          | .   | 8,4                                      | - 14,8   |
| Februar   | 8,3   | 8,4    | 8,1     | 2,3                           | - 14,6  | 1,9          | 1,7  | 1,1   | - 6,3                          | .   | 8,8                                      | - 33,7   |
| März  | 2,8   | 1,5    | 3,8     | 1,9                           | - 9,8   | 0,7          | 2,7  | 1,5   | - 6,3                          | .   | 9,0                                      | 19,7   |
| 1. Vj.  | 6,7   | 4,8    | 8,0     | 2,1                           | - 4,1   | 1,5          | 2,6  | 1,3   | .                              | .   | .  | .  |
| April   | 10,0  | 14,2   | 6,9     | 1,9                           | - 2,0   | 2,3          | 2,2  | 1,5   | - 6,4                          | .   | 8,7                                      | - 56,9   |
| Mai   | 1,9   | 1,2    | 2,2     | 1,9                           | 23,3  | 1,1          | 0,0  | 1,9   | - 6,8                          | .   | 8,9                                      | - 59,3   |
| Juni  | - 3,2   | - 4,9  | - 1,8   | 1,9                           | 29,7  | 2,2          | 5,0  | 1,8   | - 7,0                          | .   | 7,9                                      | ...  |
| 2. Vj.  | 2,5   | 2,9    | 2,4     | 1,9                           | 16,6  | 1,9          | 2,3  | 1,8   | .                              | .   | .  | .  |
| Juli  | - 5,7   | - 2,7  | - 7,9   | 1,8                           | - 10,8  | 3,2          | 1,3  | 1,8   | - 7,5                          | .   | 7,2                                      | ...  |
| August  | - 0,6   | - 8,0  | 5,2     | 1,6                           | 14,3  | 3,3          | 4,6  | 1,7   | - 8,5                          | .   | 7,8                                      | ...  |
| September   | 3,1   | - 7,3  | 11,5    | 1,5                           | 33,8  | 4,2          | - 0,3  | 1,9   | - 8,3                          | .   | 9,7                                      | ...  |
| 3. Vj.  | - 1,0   | - 5,6  | 2,3     | 1,6                           | 10,7  | 3,6          | 2,0  | 1,8   | .                              | .   | .  | .  |
| Oktober   | - 1,8   | 4,2    | - 5,9   | 1,4                           | 22,4  | 6,4          | 8,0  | 2,2   | - 7,5                          | .   | 2,7                                      | ...  |
| November  | - 9,3   | - 8,3  | - 10,1  | 1,4                           | 13,1  | 5,9          | 2,2  | 2,1   | - 7,9                          | .   | 2,0                                      | ...  |
| Zu- bzw. Abnahme (-) jeweils gegenüber dem Vormonat bzw. dem Vorquartal in % <sup>11)</sup>                     |   |        |         |                               |   |              |  |   |                                |   |  |  |
| 2017 3. Vj.   | 0,8   | 4,6    | - 1,7   | 1,2                           | - 11,5  | - 0,1        | - 2,8  | 0,6   | .                              | .   | .  | .  |
| Oktober   | 2,0   | 2,5    | 1,5     | 0,0                           | - 8,5   | - 2,4        | - 1,1  | - 0,2   | - 1,6                          | .   | 1,0                                      | - 12,2   |
| November  | 9,5   | 11,1   | 8,5     | - 0,1                         | 21,7  | - 0,8        | 9,8  | 0,4   | - 1,6                          | .   | 1,0                                      | 9,8  |
| Dezember  | - 9,2   | - 14,2 | - 5,7   | - 0,5                         | 19,3  | - 3,2        | 9,1  | 0,6   | - 0,1                          | .   | - 3,2                                    | 660,3  |
| 4. Vj.  | 5,4   | - 0,6  | 9,9     | 0,3                           | 7,8   | - 4,3        | 10,1   | 0,5   | .                              | .   | .  | .  |
| 2018 Januar   | 6,0   | 6,6    | 5,5     | 0,2                           | - 39,0  | 4,9          | - 19,6   | - 0,8   | 7,2                            | .   | - 4,9                                    | 65,7   |
| Februar   | - 7,3   | - 2,7  | - 10,2  | 0,3                           | 1,4   | 0,7          | - 4,8  | 0,4   | - 0,9                          | .   | 3,1                                      | - 43,9   |
| März  | 16,6  | 15,9   | 17,2    | 0,1                           | 40,3  | 1,4          | 18,1   | 0,4   | - 3,0                          | .   | 2,4                                      | 13,0   |
| 1. Vj.  | 2,6   | 2,8    | 2,4     | 0,0                           | - 17,0  | 3,3          | - 10,1   | 0,1   | .                              | .   | .  | .  |
| April   | - 14,0  | - 11,8 | - 15,6  | - 0,0                         | 6,2   | 1,3          | - 4,3  | 0,0   | - 1,9                          | .   | 2,1                                      | - 92,3   |
| Mai   | 1,9   | - 3,8  | 5,9     | 0,2                           | - 0,8   | 0,0          | 0,7  | 0,5   | - 2,8                          | .   | 0,5                                      | - 17,5   |
| Juni  | 0,3   | 7,5    | - 4,3   | 0,4                           | 37,0  | 1,1          | 3,0  | 0,0   | - 0,9                          | .   | 1,9                                      | ...  |
| 2. Vj.  | - 6,0   | - 3,8  | - 7,4   | 0,4                           | 16,7  | 1,9          | 6,4  | 0,6   | .                              | .   | .  | .  |
| Juli  | - 8,9   | - 4,2  | - 12,4  | 0,2                           | - 34,7  | 0,4          | - 7,4  | 0,4   | 3,0                            | .   | 2,4                                      | ...  |
| August  | 6,8   | - 1,3  | 13,4    | 0,4                           | - 5,7   | 1,0          | 5,5  | - 0,1   | - 2,0                          | .   | 1,5                                      | ...  |
| September   | 3,8   | - 7,3  | 11,5    | 0,3                           | 30,5  | - 0,2        | - 3,9  | 0,5   | - 3,4                          | .   | 0,4                                      | ...  |
| 3. Vj.  | - 2,7   | - 4,1  | - 1,8   | 0,9                           | - 15,9  | 1,8          | - 3,2  | 0,9   | .                              | .   | .  | .  |
| Oktober   | - 2,9   | 13,6   | - 12,6  | 0,0                           | - 16,2  | - 0,2        | 7,2  | 0,1   | - 0,8                          | .   | - 2,3                                    | ...  |
| November  | 1,1   | - 2,2  | 3,6     | - 0,2                         | 12,4  | - 1,3        | 3,9  | 0,3   | - 2,1                          | .   | - 1,7                                    | ...  |

1) Einsch. Bergbau sowie Gewinnung von Steinen und Erden. Betriebe mit 50 und mehr Beschäftigten. Ab Januar 2009 Erfassung nach WZ 2008. — 2) Ohne Bergbau und ohne Gewinnung von Steinen und Erden. — 3) Betriebe von Unternehmen mit 20 oder mehr Beschäftigten. — 4) Wertindex. — 5) Ohne Mehrwertsteuer. — 6) Alle privaten Haushalte. — 7) Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Regionaldirektion Hessen (vorläufige Werte). Verfahrensbedingte Abweichungen zu den offiziellen Zahlen sind nicht auszuschließen; die aktuellen Werte sind im Internet bei der Bundesagentur für Arbeit als detaillierte Übersichten zu finden. — 8) Bei Monatswerten Stand: Monatsmitte. Änderung der methodischen Grundlagen. — 9) Arbeitslose in % aller zivilen Erwerbspersonen. — 10) Ohne geförderte Stellen des zweiten Arbeitsmarktes. — 11) Gegenüber der letzten Ausgabe teilweise berichtigte Ergebnisse. — 12) Ab April 2017 meldet ein großes deutsches Einzelhandelsunternehmen die Aufteilung seines Umsatzes auf die Bundesländer nach einem neuen Verfahren. Um die wirtschaftliche Entwicklung der Einzelhandelsunternehmen besser abzubilden, wurden die Ergebnisse rückwirkend bis Januar 2016 neu berechnet. Dies erlaubt den uneingeschränkten Vergleich der Ergebnisse mit den jeweiligen Vorjahresmonaten. Es führt aber auch zu einer Revision der bereits veröffentlichten Ergebnisse. — 13) Einschließl. witterungsbedingter Saison-Kurzarbeit.

| Titel   | Regionale<br>Gliederung | Dateiformat       | Kennziffer                 |
|---|-------------------------|-------------------|----------------------------|
| <b>A Bevölkerung, Gesundheitswesen, Gebiet, Erwerbstätigkeit</b>  |                         |                   |                            |
| Die Bevölkerung der hessischen Gemeinden; Fortschreibungsergebnisse Basis Zensus 09. Mai 2011<br>- am 31. Dezember 2017   | G                       | PDF <sup>1)</sup> | A I 2 mit A II, A III, A V |
| - am 30. Juni 2018  | G                       | PDF <sup>1)</sup> | A I 2 mit A II, A III, A V |
| Die Bevölkerung der kreisfreien Städte und Landkreise Hessens am 31. Dezember 2017 nach Alter und Geschlecht;<br>Fortschreibungsergebnisse auf Basis Zensus 09. Mai 2011                | K                       | PDF <sup>1)</sup> | A I 6                      |
| Bevölkerungsvorgänge in Hessen im Jahr 2017   |                         |                   |                            |
| - Natürliche Bevölkerungsbewegungen (Eheschließungen, Geburten, Sterbefälle, Ehelösungen)   | K                       | PDF <sup>1)</sup> | A II 1                     |
| - Wanderungen   | K                       | PDF <sup>1)</sup> | A III 1                    |
| Die Krankenhäuser in Hessen am 31. Dezember 2017  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | A IV 2                     |
| Die Diagnosen der stationär behandelten Patienten/Patientinnen in Hessen 2017   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | A IV 9                     |
| <b>B Bildung, Kultur, Rechtspflege, Wahlen</b>  |                         |                   |                            |
| Berufsqualifikationsfeststellungsverfahren in Hessen 2017; Ergebnisse der Anerkennungsgesetze<br>(Stand 31. Dezember 2017)  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | B II 7                     |
| Ergebnisse aus dem Projekt "Verstetigung einer integrierten Ausbildungsberichterstattung für Hessen"  |                         |                   |                            |
| - Anfängerinnen und Anfänger 2017 nach Altersgruppen und Verwaltungsbezirken  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | B II 13                    |
| - Anfängerinnen und Anfänger 2017 nach Durchschnittsalter und Verwaltungsbezirken   | K                       | PDF <sup>1)</sup> | B II 14                    |
| - Anfängerinnen und Anfänger 2017 nach Geschlecht und Verwaltungsbezirken   | K                       | PDF <sup>1)</sup> | B II 15                    |
| - Anfängerinnen und Anfänger 2017 nach schulischer Vorbildung und Verwaltungsbezirken   | K                       | PDF <sup>1)</sup> | B II 16                    |
| - Anfängerinnen und Anfänger 2017 nach Staatsangehörigkeit und Verwaltungsbezirken  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | B II 17                    |
| - Anfängerinnen und Anfänger 2017 nach Übergangsverhalten und Verwaltungsbezirken   | K                       | PDF <sup>1)</sup> | B II 18                    |
| - Bestände und Anfänger/-innen 2017 nach Verwaltungsbezirk der Schule und des Wohnorts  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | B II 19                    |
| - Anfängerinnen und Anfänger im Dualen System 2017 nach Berufsgruppen und Verwaltungsbezirken (Wohnort)   | K                       | PDF <sup>1)</sup> | B II 20                    |
| Die Studierenden an den Hochschulen in Hessen im Wintersemester 2018/19 (Vorläufige Ergebnisse)   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | B III 1/S                  |
| Hochschulprüfungen in Hessen 2017   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | B III 3                    |
| Studierende, Prüfungen sowie Personal an staatlich anerkannten Berufsakademien in Hessen 2017   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | B III 12                   |
| Der Strafvollzug in Hessen im Jahr 2018; Teil 1: Strafgefangene und Sicherungsverwahrte in den Justizvollzugsanstalten<br>(Stichtagshebung zum 31. März 2018)                           | L                       | PDF <sup>1)</sup> | B VI 6                     |
| Wahlvorschläge zur Landtagswahl am 28. Oktober 2018 in Hessen   | WK                      | PDF <sup>1)</sup> | B VII 2 - 2                |
| Die Landtagswahl in Hessen am 28. Oktober 2018; Vorläufige Ergebnisse   | WK                      | PDF <sup>1)</sup> | B VII 2 - 3                |
| <b>C Land- und Forstwirtschaft, Fischerei</b>   |                         |                   |                            |
| Bodennutzung in Hessen 2018 (Endgültiges Ergebnis)  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | C I 1                      |
| Weinbestände in Hessen 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | C II 3                     |
| Rinderbestände und Rinderhaltungen im November 2018   | K                       | PDF <sup>1)</sup> | C III 1 - 6                |
| Schlachtungen in Hessen im 3. Vierteljahr 2018 (Vorläufiges Ergebnis)   | K                       | PDF <sup>1)</sup> | C III 2                    |
| <b>D Gewerbeanzeigen, Unternehmen und Arbeitsstätten, Insolvenzen</b>   |                         |                   |                            |
| Gewerbeanzeigen in Hessen im 2. Vierteljahr 2018  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | D I 2                      |
| Unternehmen und Betriebe in Hessen; Ergebnisse des Unternehmensregisters, Stand: 30.09.2017   | G                       | PDF <sup>1)</sup> | D II 1                     |
| <b>E Produzierendes Gewerbe, Handwerk</b>   |                         |                   |                            |
| Betriebe, Beschäftigte und Umsatz im Verarbeitenden Gewerbe (einschl. Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden)<br>in Hessen (Betriebe mit im Allgemeinen 50 und mehr Beschäftigten) |                         |                   |                            |
| - im Juli 2018  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | E I 1                      |
| - im August 2018  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | E I 1                      |
| - im September 2018   | K                       | PDF <sup>1)</sup> | E I 1                      |
| - im Oktober 2018   | K                       | PDF <sup>1)</sup> | E I 1                      |
| - im November 2018  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | E I 1                      |
| Indizes des Auftragseingangs und des Umsatzes im Verarbeitenden Gewerbe in Hessen   |                         |                   |                            |
| - im Juli 2018  | L                       | PDF               | E I 3                      |
| - im August 2018  | L                       | PDF               | E I 3                      |
| - im September 2018   | L                       | PDF               | E I 3                      |
| - im Oktober 2018   | L                       | PDF               | E I 3                      |
| - im November 2018  | L                       | PDF               | E I 3                      |
| Investitionen im Verarbeitenden Gewerbe in Hessen im Jahr 2017  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | E I 6                      |

1) Mit Excel-Anhang.

Statistische Berichte und sonstige Veröffentlichungen - Kostenfreie Download-Dateien  
(L = Landesebene – K = Kreisebene – G = Gemeindeebene – WK = Wahlkreise – HWKBz =  
Handwerkskammerbezirk)

| Titel   | Regionale<br>Gliederung | Dateiformat       | Kennziffer                |
|---|-------------------------|-------------------|---------------------------|
| <b>Noch: E Produzierendes Gewerbe, Handwerk</b>   |                         |                   |                           |
| Das Bauhauptgewerbe in Hessen   |                         |                   |                           |
| - im Juli 2018  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | E II 1                    |
| - im August 2018  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | E II 1                    |
| - im September 2018   | K                       | PDF <sup>1)</sup> | E II 1                    |
| - im Oktober 2018   | K                       | PDF <sup>1)</sup> | E II 1                    |
| - im November 2018  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | E II 1                    |
| Ergänzungserhebung im hessischen Bauhauptgewerbe vom Juni 2018  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | E II 2                    |
| Investitionen im Bauhaupt- und Ausbaugewerbe in Hessen im Jahr 2017   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | E II 3 mit E III 3        |
| Das Ausbaugewerbe in Hessen (Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe)   |                         |                   |                           |
| - im 2. Vierteljahr 2018  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | E III 1                   |
| - im 3. Vierteljahr 2018  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | E III 1                   |
| Jahreserhebung im Ausbaugewerbe in Hessen vom Juni 2018; Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | E III 2                   |
| Energieversorgung in Hessen   |                         |                   |                           |
| - im Mai 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | E IV 1, E IV 2 mit E IV 3 |
| - im Juni 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | E IV 1, E IV 2 mit E IV 3 |
| - im Juli 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | E IV 1, E IV 2 mit E IV 3 |
| - im August 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | E IV 1, E IV 2 mit E IV 3 |
| - im September 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | E IV 1, E IV 2 mit E IV 3 |
| - im Oktober 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | E IV 1, E IV 2 mit E IV 3 |
| Energieverbrauch im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe in Hessen im Jahr 2017   | K                       | PDF <sup>1)</sup> | E IV 4                    |
| Das Handwerk in Hessen; Zulassungspflichtiges Handwerk (Vorläufige Ergebnisse)  |                         |                   |                           |
| - im 1. bis 4. Vierteljahr 2017 und im Jahr 2017  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | E V 1                     |
| - im 2. Vierteljahr 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | E V 1                     |
| - im 3. Vierteljahr 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | E V 1                     |
| Handwerkszählung 2016   |                         |                   |                           |
| - Unternehmen, Beschäftigte und Umsätze in Hessen und in den Verwaltungsbezirken  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | E/HWZ - 1                 |
| - Unternehmen, Beschäftigte und Umsätze nach Handwerkskammerbezirken  | HWKBz                   | PDF <sup>1)</sup> | E/HWZ - 2                 |
| <b>F Wohnungswesen, Bautätigkeit</b>  |                         |                   |                           |
| Baugenehmigungen in Hessen  |                         |                   |                           |
| - im Juli 2018  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | F II 1                    |
| - im August 2018  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | F II 1                    |
| - im September 2018   | K                       | PDF <sup>1)</sup> | F II 1                    |
| - im Oktober 2018   | K                       | PDF <sup>1)</sup> | F II 1                    |
| - im November 2018  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | F II 1                    |
| <b>G Handel, Tourismus, Gastgewerbe</b>   |                         |                   |                           |
| Entwicklung von Umsatz und Beschäftigten im Kfz- und Einzelhandel sowie in der Instandhaltung und Reparatur von Kfz in Hessen (Vorläufige Ergebnisse) |                         |                   |                           |
| - im Januar 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G I 1                     |
| - im Februar 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G I 1                     |
| - im März 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G I 1                     |
| - im April 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G I 1                     |
| - im Mai 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G I 1                     |
| - im Juni 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G I 1                     |
| - im Juli 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G I 1                     |
| - im August 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G I 1                     |
| - im September 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G I 1                     |
| - im Oktober 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G I 1                     |

1) Mit Excel-Anhang.

Statistische Berichte und sonstige Veröffentlichungen - Kostenfreie Download-Dateien  
(L = Landesebene – K = Kreisebene – G = Gemeindeebene – WK = Wahlkreise – HWKBz =  
Handwerkskammerbezirk)

| Titel   | Regionale<br>Gliederung | Dateiformat       | Kennziffer |
|---|-------------------------|-------------------|------------|
| <b>Noch: G Handel, Tourismus, Gastgewerbe</b>   |                         |                   |            |
| Entwicklung von Umsatz und Beschäftigten im Großhandel und in der Handelsvermittlung in Hessen<br>(Vorläufige Ergebnisse) |                         |                   |            |
| - im Januar 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G I 2      |
| - im Februar 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G I 2      |
| - im März 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G I 2      |
| - im April 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G I 2      |
| - im Mai 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G I 2      |
| - im Juni 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G I 2      |
| - im Juli 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G I 2      |
| - im August 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G I 2      |
| - im September 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G I 2      |
| Die hessische Ausfuhr 2017 (Endgültige Ergebnisse)  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G III 1    |
| Die Ausfuhr Hessens (Vorläufige Ergebnisse)   |                         |                   |            |
| - im Juli 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G III 1    |
| - im August 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G III 1    |
| - im September 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G III 1    |
| - im Oktober 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G III 1    |
| - im November 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G III 1    |
| Die Einfuhr nach Hessen 2017 (Endgültige Ergebnisse)  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G III 3    |
| Die Einfuhr nach Hessen (Vorläufige Ergebnisse)   |                         |                   |            |
| - im Juli 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G III 3    |
| - im August 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G III 3    |
| - im September 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G III 3    |
| - im Oktober 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G III 3    |
| - im November 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G III 3    |
| Gäste und Übernachtungen im hessischen Tourismus (Vorläufige Ergebnisse)  |                         |                   |            |
| - im Juli 2018  | G                       | PDF <sup>1)</sup> | G IV 1     |
| - im August 2018  | G                       | PDF <sup>1)</sup> | G IV 1     |
| - im September 2018   | G                       | PDF <sup>1)</sup> | G IV 1     |
| - im Oktober 2018   | G                       | PDF <sup>1)</sup> | G IV 1     |
| - im November 2018  | G                       | PDF <sup>1)</sup> | G IV 1     |
| Entwicklung von Umsatz und Beschäftigten im Gastgewerbe in Hessen (Vorläufige Ergebnisse)                                 |                         |                   |            |
| - im Januar 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G IV 3     |
| - im Februar 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G IV 3     |
| - im März 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G IV 3     |
| - im April 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G IV 3     |
| - im Mai 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G IV 3     |
| - im Juni 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G IV 3     |
| - im Juli 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G IV 3     |
| - im August 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G IV 3     |
| - im September 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G IV 3     |
| - im Oktober 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G IV 3     |
| - im November 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | G IV 3     |
| <b>H Verkehr</b>  |                         |                   |            |
| Straßenverkehrsunfälle in Hessen (Vorläufige Ergebnisse)  |                         |                   |            |
| - im Juni 2018  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | H I 1      |
| - im Juli 2018  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | H I 1      |
| - im August 2018  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | H I 1      |
| - im September 2018   | K                       | PDF <sup>1)</sup> | H I 1      |
| - im Oktober 2018   | K                       | PDF <sup>1)</sup> | H I 1      |
| Personenverkehr mit Bussen und Bahnen in Hessen (Vorläufige Ergebnisse)   |                         |                   |            |
| - im 2. Vierteljahr 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | H I 4      |
| - im 3. Vierteljahr 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | H I 4      |
| Personenverkehr mit Bussen und Bahnen in Hessen im Jahr 2017  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | H I 5      |

1) Mit Excel-Anhang.

Statistische Berichte und sonstige Veröffentlichungen - Kostenfreie Download-Dateien  
(L = Landesebene – K = Kreisebene – G = Gemeindeebene – WK = Wahlkreise – HWKBz =  
Handwerkskammerbezirk)

| Titel  | Regionale<br>Gliederung | Dateiformat       | Kennziffer                 |
|--|-------------------------|-------------------|----------------------------|
| <b>Noch: H Verkehr</b>   |                         |                   |                            |
| Binnenschifffahrt in Hessen  |                         |                   |                            |
| - im Juni 2018   | Häfen                   | PDF <sup>1)</sup> | H II 1                     |
| - im Juli 2018   | Häfen                   | PDF <sup>1)</sup> | H II 1                     |
| - im August 2018   | Häfen                   | PDF <sup>1)</sup> | H II 1                     |
| - im September 2018  | Häfen                   | PDF <sup>1)</sup> | H II 1                     |
| - im Oktober 2018  | Häfen                   | PDF <sup>1)</sup> | H II 1                     |
| <b>J Dienstleistungen, Geld und Kredit</b>   |                         |                   |                            |
| Strukturerhebung im Dienstleistungsbereich in Hessen 2016; Ergebnisse der Jahreserhebung                             | L                       | PDF <sup>1)</sup> | J I 1                      |
| <b>K Sozialleistungen</b>  |                         |                   |                            |
| Die Sozialhilfe in Hessen im Jahr 2017 sowie Ergebnisse der Asylbewerberleistungsstatistik 2017                      |                         |                   |                            |
| - Teil I: Ausgaben und Einnahmen   | K                       | PDF <sup>1)</sup> | K I 1 mit K VI 1 - Teil I  |
| - Teil II: Empfänger/-innen  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | K I 1 mit K VI 1 - Teil II |
| Die Kinder- und Jugendhilfe in Hessen im Jahr 2017; Auszahlungen (Ausgaben) und Einzahlungen (Einnahmen)             | K                       | PDF <sup>1)</sup> | K V 6                      |
| Kinder und tätige Personen in Tageseinrichtungen und Kindertagespflege in Hessen am 1. März 2018                     | K                       | PDF <sup>1)</sup> | K V 7                      |
| Die Kinder- und Jugendhilfe in Hessen im Jahr 2017; Angebote der Kinder- und Jugendarbeit                            | K                       | PDF <sup>1)</sup> | K V 10                     |
| Die Pflegeeinrichtungen in Hessen am 15. Dezember 2017   | K                       | PDF <sup>1)</sup> | K VIII 1                   |
| <b>L Öffentliche Finanzen, Personal, Steuern</b>   |                         |                   |                            |
| Finanzstatistische Kennzahlen der Kernhaushalte der Gemeinden und Gemeindeverbände in Hessen 2012 - 2017             | G                       | PDF <sup>1)</sup> | L II 1                     |
| Realsteuervergleich in Hessen im Jahr 2017; Indikatoren für die wirtschaftliche und finanzielle Lage der Gemeinden   | G                       | PDF <sup>1)</sup> | L II 7                     |
| Personal des öffentlichen Dienstes in Hessen am 30. Juni 2017  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | L III 2                    |
| Jahresabschlüsse öffentlicher Fonds, Einrichtungen und Unternehmen 2015  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | L V 1                      |
| <b>M Preise und Preisindizes</b>   |                         |                   |                            |
| Verbraucherpreisindex in Hessen  |                         |                   |                            |
| - im August 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | M I 2                      |
| - im September 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | M I 2                      |
| - im Oktober 2018  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | M I 2                      |
| - im November 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | M I 2                      |
| - im Dezember 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | M I 2                      |
| Verbraucherpreisindex in Hessen 2015 bis 2018; Basisjahr 2010 = 100  | L                       | PDF <sup>1)</sup> | M I 2                      |
| Preisindizes für Bauwerke in Hessen  |                         |                   |                            |
| - im August 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | M I 4                      |
| - im November 2018   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | M I 4                      |
| Baulandveräußerungen in Hessen 2017  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | M I 6                      |
| <b>P Gesamtrechnungen</b>  |                         |                   |                            |
| Das verfügbare Einkommen der privaten Haushalte in Hessen von 2008 bis 2016 nach kreisfreien Städten und Landkreisen | K                       | PDF <sup>1)</sup> | P I 4                      |
| <b>Q Umwelt</b>  |                         |                   |                            |
| Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in Hessen 2016   | K                       | PDF <sup>1)</sup> | Q I 1                      |
| Haushaltsabfälle in Hessen 2017  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | Q II 7                     |
| Gefährliche Abfälle in Hessen 2016   | L                       | PDF <sup>1)</sup> | Q II 11                    |
| Investitionen für Umweltschutz im Verarbeitenden Gewerbe in Hessen 2016  | K                       | PDF <sup>1)</sup> | Q III 1                    |
| <b>Z Querschnittsveröffentlichungen</b>  |                         |                   |                            |
| Daten zu Entwicklung von Bevölkerung und Wirtschaft in Hessen ab 1946 bis 2016                                       | L                       | PDF <sup>1)</sup> | Z I 2                      |
| Hessische Kreiszahlen (Ausgewählte Daten für Landkreise und kreisfreie Städte); Band 1, 2018; 63. Jahrgang           | K                       | PDF <sup>1)</sup> | Z I 5 - 2                  |
| <b>Sonderartikel</b>   |                         |                   |                            |
| Webscraping von Unternehmenswebseiten und maschinelles Lernen zum Gewinnen von neuen digitalen Daten                 | -                       | PDF               | -                          |

1) Mit Excel-Anhang.







Alle Ausgaben von Staat und Wirtschaft in Hessen finden sich auch als PDF-Datei zum kostenlosen Download auf unserer Homepage unter <https://statistik.hessen.de/publikationen/staat-und-wirtschaft-hessen>