

# Qualitätsbericht



## Pendlerrechnung der Länder

Stand: 09.10.2023

## Impressum

### Herausgeber

Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW)  
Statistisches Landesamt  
im Auftrag der Statistischen Ämter der Länder

### Herstellung und Redaktion

Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW)  
Statistisches Landesamt  
Mauerstraße 51  
40476 Düsseldorf  
Telefon: 0211 9449-01  
Fax: 0211 9449-8000  
E-Mail: [poststelle@it.nrw.de](mailto:poststelle@it.nrw.de)  
Internet: [www.it.nrw](http://www.it.nrw)

**Erscheinungsfolge:** unregelmäßig

Erschienen im Oktober 2023

Kostenfreier Download im Internet unter [www.statistikportal.de](http://www.statistikportal.de) im Bereich „Veröffentlichungen“.

Fotorechte

Titelbild (Cover): © Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW)

© Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW), Düsseldorf, 2023

(im Auftrag der Herausbergemeinschaft)

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

# Pendlerrechnung der Länder

## Inhalt

Kurzfassung .....	5
1. Allgemeine Angaben zur Statistik .....	7
1.1 Geltungsbereich .....	7
1.2 Statistische Einheiten (Darstellungseinheiten) .....	7
1.3 Räumliche Abdeckung .....	7
1.4 Berichtszeitraum/-zeitpunkt .....	7
1.5 Periodizität .....	7
1.6 Geheimhaltung .....	8
1.6.1 Geheimhaltungsvorschriften .....	8
1.6.2 Geheimhaltungsverfahren .....	8
1.7 Qualitätsmanagement .....	9
1.7.1 Qualitätssicherung .....	9
1.7.2 Qualitätsbewertung .....	9
2. Inhalte und Nutzerbedarf .....	10
2.1 Inhalte der Statistik .....	10
2.1.1 Inhaltliche Schwerpunkte der Statistik .....	10
2.1.2 Klassifikationssysteme .....	10
2.1.3 Statistische Konzepte und Definitionen .....	10
2.2 Nutzerbedarf .....	11
3. Methodik .....	11
3.1 Basisstatistiken .....	11
3.1.1 Statistik der sozialversicherungspflichtigen und geringfügigen Beschäftigung .....	12
3.1.2 Personalstandstatistik des Bundes und der Länder .....	13
3.1.3 Mikrozensus und Arbeitskräfteerhebung .....	14
3.1.4 Statistik zur Gesamtbeschäftigung .....	15
3.1.5 Verzeichnis der Regional- und Gebietseinheiten GV-ISys und andere Quellen .....	15
3.2 Rechengang .....	16
4. Genauigkeit und Zuverlässigkeit .....	17
4.1 Qualitative Gesamtbewertung der Genauigkeit .....	17
4.1.1 Statistik der sozialversicherungspflichtigen und geringfügigen Beschäftigung .....	18
4.1.2 Personalstandstatistik des Bundes und der Länder .....	18
4.1.3 Mikrozensus und Arbeitskräfteerhebung .....	19
4.1.4 Statistik zur Gesamtbeschäftigung .....	20
4.2 Revisionen .....	20
4.2.1 Revisionsgrundsätze .....	20
4.2.2 Revisionsverfahren .....	20
4.2.3 Revisionsanalysen .....	20
5. Aktualität und Pünktlichkeit .....	20
5.1 Aktualität .....	20
5.2 Pünktlichkeit .....	20
6. Vergleichbarkeit .....	20

6.1	Räumliche Vergleichbarkeit.....	20
6.2	Zeitliche Vergleichbarkeit .....	20
6.3	Kohärenz .....	21
6.3.1	Statistikübergreifende Kohärenz .....	21
6.3.2	Statistikinterne Kohärenz.....	22
7.	Verbreitung und Kommunikation .....	22
7.1	Freigaberegulungen .....	22
7.2	Verbreitungswege.....	23
8.	Sonstige fachstatistische Hinweise.....	23
	Anhang A: Literatur .....	24
	Anhang B: Tabellenprogramm (Excel-Datei) .....	25
	Anhang C: Abkürzungsverzeichnis .....	26
	Anhang D: Glossar .....	27

## Kurzfassung

<p><b>1. Allgemeine Angaben zur Statistik</b></p> <p><b>Geltungsbereich</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pendlerrechnung der Länder (EVAS-Nr. 193, Länderstatistiken im Bereich Arbeitsmarkt)</li><li>- Ergebnisse für alle Länder auf Ebene der Gemeinden (LAU bzw. ehem. NUTS 5) mit Ausnahme von Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein und Thüringen (Ergebnisse auf Ebene der Gemeindeverbände)</li></ul> <p><b>Statistische Einheiten</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- erwerbsbedingte potenzielle Mobilitätsströme</li><li>- Pendelnde (Ein-, Auspendelnde und innerörtlich Pendelnde)</li></ul> <p><b>Periodizität</b></p> <p>jährlich</p> <p><b>Geheimhaltung</b></p> <p>In der Pendlerrechnung der Länder wird durch Einsatz verschiedener Maßnahmen sichergestellt, dass lediglich anonymisierte Daten veröffentlicht werden.</p> <p><b>Qualitätsmanagement</b></p> <p>Qualitätssicherung durch laufende, integrierte Überprüfungen der Daten und Berechnungsmethoden</p>
<p><b>2. Inhalte und Nutzerbedarf</b></p> <p><b>Inhalte der Statistik</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- erwerbsbedingte potenzielle Mobilitätsströme von Personen, die im Bundesgebiet arbeiten und/oder wohnen</li><li>- Pendelzahlen für Gemeinden bzw. Gemeindeverbände, gegliedert nach Geschlecht, Altersklassen, Stellung im Beruf, Arbeitsumfang und Wirtschaftsbereichen</li><li>- Tagesbevölkerung, Pendelquoten und Pendelsaldo</li></ul> <p><b>Nutzerbedarf</b></p> <p>Landes-, Regional- und Kommunalverwaltungen, Wissenschaft und Forschung, Kammern und Verbände, Medien, Bürgerinnen und Bürger</p>
<p><b>3. Methodik</b></p> <p><b>Vorgehensweise bei der Datenberechnung</b></p> <p>Gesamtrechnungssystem, Sekundärstatistik; Basisstatistiken sind alle zum Zeitpunkt der Berechnung vorliegenden geeigneten laufenden Erhebungen der amtlichen Statistik</p> <p>Der Rechenvorgang basiert hauptsächlich auf Auswertungen des Wohn- und Arbeitortes (Haupterwerbstätigkeit).</p>

<p><b>4. Genauigkeit und Zuverlässigkeit</b></p> <p><b>Qualitative Gesamtbewertung der Genauigkeit</b>  Die Genauigkeit beruht auf der Datenqualität der eingesetzten Statistiken (Statistik der sozialversicherungspflichtigen und geringfügigen Beschäftigung der Bundesagentur für Arbeit, Personalstandstatistik des Bundes und der Länder, Statistik der Gesamtbeschäftigung der Generalinspektion der Sozialen Sicherheit Luxemburg, Mikrozensus/Arbeitskräfteerhebung); zusätzliche Qualitätssicherung durch laufende, integrierte Überprüfungen der Ergebnisse und Berechnungsmethoden.</p> <p><b>Fehlerrechnung</b>  Stichprobenbedingte und nichtstichprobenbedingte Fehler können – soweit sie in den verwendeten Basisstatistiken auftreten – auch in den Ergebnissen der Pendlerrechnung vorkommen.</p> <p><b>Revisionen</b>  Revisionen der Basisstatistiken können – je nach Bedeutung – zu einer Revision der Ergebnisse der Pendlerrechnung führen. Revisionen von bereits publizierten Ergebnissen werden anlassbezogen durchgeführt.</p>
<p><b>5. Aktualität und Pünktlichkeit</b></p> <p>Die Veröffentlichung der Ergebnisse zum 30.06. eines Jahres erfolgt gewöhnlich im Herbst des darauffolgenden Jahres.</p>
<p><b>6. Vergleichbarkeit</b></p> <p><b>Räumliche Vergleichbarkeit</b>  Alle Ausgangsstatistiken werden für den Bund und die Länder nach demselben Verfahren durchgeführt und liefern daher vergleichbare Daten. Gebietsreformen können zur lokalen Einschränkung der räumlichen Vergleichbarkeit in der Zeitreihe führen. Über entsprechende Änderungen werden die Nutzerinnen und Nutzer informiert.</p> <p><b>Zeitliche Vergleichbarkeit</b>  Jährliche Ergebnisse werden ab dem Berichtsjahr 2021 veröffentlicht. Revisionen und allgemeine Einschränkungen der zeitlichen Vergleichbarkeit der Ausgangsstatistiken können die zeitliche Vergleichbarkeit der Ergebnisse der Pendlerrechnung der Länder beeinträchtigen. In einem solchen Fall werden die Nutzerinnen und Nutzer informiert.</p> <p><b>Kohärenz</b>  Die Kohärenz innerhalb der Statistik ist gewährleistet. Die Pendlerrechnung weist aufgrund der Abweichungen hinsichtlich Methodik, Konzept und Definitionen teilweise Unterschiede zu anderen Statistiken wie der Erwerbstätigenrechnung und dem Mikrozensus bzw. der Arbeitskräfteerhebung auf.</p>
<p><b>7. Verbreitung und Kommunikation</b></p> <p><b>Verbreitungswege</b>  - Regionaldatenbank Deutschland (GENESIS-Online) <a href="https://www.regionalstatistik.de/genesis/online/">https://www.regionalstatistik.de/genesis/online/</a> &gt; zum Thema &gt; 193 „Länderstatistiken im Bereich Arbeitsmarkt“  - Pendleratlas der amtlichen Statistik <a href="https://pendleratlas.statistikportal.de">https://pendleratlas.statistikportal.de</a></p>
<p><b>8. Sonstige fachstatistische Hinweise</b></p> <p><b>Kontakt</b> <a href="mailto:pendler@it.nrw.de">pendler@it.nrw.de</a></p>

## 1. Allgemeine Angaben zur Statistik

### 1.1 Geltungsbereich

Die Pendlerrechnung der Länder (PendL) ist eine sekundäre Länderstatistik im Bereich Arbeitsmarkt (EVAS-Nr. 193), welche die erwerbsbedingte potenzielle Mobilität von Personen, die im Bundesgebiet arbeiten und/oder wohnen, ermittelt. Dargestellt werden die erwerbsbedingten potenziellen Mobilitätsströme, verschiedene soziodemografische Merkmale der Pendelnden und allgemeine Informationen wie Pendelquoten und -salden.

Die Pendlerrechnung der Länder basiert auf Auswertungen von Angaben des Wohn- und Arbeitsorts und stellt daher die „potenzielle“ Mobilität dar. Der Weg vom Wohn- zum Arbeitsort muss nicht zwangsläufig täglich, sondern könnte beispielsweise an einzelnen Wochentagen oder nur wochenweise zurückgelegt werden<sup>1</sup>.

Zur besseren Lesbarkeit wird im vorliegenden Qualitätsbericht auf den expliziten Zusatz „potenziell“ bei den betreffenden Begrifflichkeiten verzichtet (z.B. „Mobilität“ und „Pendelverflechtungen“ statt „potenzielle Mobilität“ und „potenzielle Pendelverflechtungen“).

### 1.2 Statistische Einheiten (Darstellungseinheiten)

In der Pendlerrechnung werden zwei Arten von statistischen Einheiten berücksichtigt: die (erwerbsbedingten potenziellen) Mobilitätsströme und die Pendelnden. Bei den Pendelnden wird zwischen Ein- und Auspendelnden sowie innerörtlich Pendelnden unterschieden. Beim Betrachten einer bestimmten Gebietseinheit gelten folgende Definitionen:

- *Einpendelnde (EIP)*: Personen mit Arbeitsort innerhalb, aber Wohnort außerhalb der betrachteten Gebietseinheit
- *Auspendelnde (AUSP)*: Personen mit Arbeitsort außerhalb, aber Wohnort innerhalb der betrachteten Gebietseinheit
- *Innerörtlich Pendelnde (IÖP)*: Personen mit Arbeits- und Wohnort in der betrachteten Gebietseinheit

### 1.3 Räumliche Abdeckung

Die Ergebnisse werden prinzipiell auf Gemeindeebene ermittelt. Lediglich für die Länder Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein und Thüringen liegen diese auf Ebene der Gemeindeverbände vor. Die relativ niedrigen Einwohnerzahlen der Gemeinden dieser Länder würden – bei Gemeindeergebnissen – zu einer sehr hohen Zahl an Geheimhaltungsfällen führen.

### 1.4 Berichtszeitraum/-zeitpunkt

Die Pendlerrechnung ermittelt Ergebnisse zum Stichtag 30.06. eines Jahres. Zu diesem Tag werden die Ausgangsdaten aus allen benötigten Fachstatistiken herangezogen, mit Ausnahme der Informationen zu den Selbstständigen und mithelfenden Familienangehörigen sowie der Pendelnden in das Ausland (ohne Luxemburg, s. Kapitel 3.1.4)<sup>2</sup>. Die Darstellung der Gebietseinheiten erfolgt ebenso zum 30.06. des jeweiligen Berichtsjahres.

### 1.5 Periodizität

Jährlich

---

<sup>1</sup>In extremen Fällen kann es sein, dass der Arbeitsort nie aufgesucht wird. Während der Coronapandemie haben Personen in bestimmten Berufen beispielsweise wochenlang ihre Arbeitsstätte nicht besucht und zuhause (Homeoffice) gearbeitet.

<sup>2</sup> Diese Daten stammen aus dem Mikrozensus bzw. der Arbeitskräfteerhebung und sind als Jahresdurchschnitt nicht stichtagsbezogen (s. Kapitel 3.1.3).

## 1.6 Geheimhaltung

### 1.6.1 Geheimhaltungsvorschriften

Gemäß § 16 Abs. 1 BStatG ist die deutsche amtliche Statistik dazu verpflichtet, Einzelangaben geheim zu halten. Eine Ausnahme bilden Einzelangaben, die den Befragten nicht zuzuordnen sind oder Einzelangaben, die mit denen anderer Befragter zusammengefasst sind, d. h. aggregierte Daten (Tabellen).

Die Pendlerrechnung ist eine Sekundärstatistik, deren Datengrundlage größtenteils (zu 90 Prozent) aus pseudoanonymisierten Daten und zu 10 Prozent aus hochaggregierten Summendatensätzen besteht. Bei pseudoanonymisierten Daten wurden die Identifikationsmerkmale der Person bzw. des Betriebs durch ein „Pseudonym“ ersetzt, was einen direkten Rückschluss ausschließt. Ein indirekter Rückschluss, beispielsweise durch Hilfsmaterialien aus anderen Quellen, könnte jedoch noch möglich sein. Die Weitergabe solcher Daten aus den benötigten Primärstatistiken ist im Bundesstatistikgesetz geregelt (§ 16 Abs. 3 BStatG), wobei sichergestellt wird, dass ggf. verwendete Einzelangaben entsprechend § 16 BStatG geheim gehalten werden.

### 1.6.2 Geheimhaltungsverfahren

Die Sicherung der Geheimhaltung wird durch folgende Vorgehensweise gewährleistet:

- primäre Geheimhaltung (Sperrung bei Fallzahl kleiner 3) und entsprechende sekundäre Geheimhaltung;
- Mindestanzahl für Verflechtungstabellen (mindestens 10 Pendelnde je Verflechtung);
- Mindestanzahl für Tabellen nach Gliederungsmerkmalen (mindestens 20 Pendelnde je Gebietseinheit);
- Sperrung aller Angaben zu den sozialversicherungspflichtig und ausschließlich geringfügig entlohnten Beschäftigten bei Gebietseinheiten mit ansässigen Dominanzbetrieben<sup>3</sup>.

Die oben gelisteten Maßnahmen führen zur Veröffentlichung von anonymisierten Daten, d. h. jeder Rückschluss zur einzelnen Person, zum einzelnen Betrieb oder zur einzelnen Einrichtung ist nicht mehr oder nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeit möglich<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Dominanzbetriebe sind Betriebe, deren geheim zuhaltende Angaben, aufgrund einiger Alleinstellungsmerkmale anhand der Ergebnisse identifiziert werden könnten (s. [https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Grundlagen/Rechtsgrundlagen/Statistische-Geheimhaltung/Generische-Publikationen/Statistische-Geheimhaltung.html?\\_\\_blob=publicationFile](https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Grundlagen/Rechtsgrundlagen/Statistische-Geheimhaltung/Generische-Publikationen/Statistische-Geheimhaltung.html?__blob=publicationFile)).

<sup>4</sup> Siehe dazu z. B. unter <https://dsgvo-gesetz.de/erwaegungsgruende/nr-26/> den Erwägungsgrund 26 zur Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO).



### 1.7 Qualitätsmanagement

#### 1.7.1 Qualitätssicherung

Im Prozess der Statistikerstellung werden vielfältige Maßnahmen durchgeführt, die zur Qualitätssicherung der Daten beitragen. Darüber hinaus stammen alle Ausgangsdaten aus der amtlichen Statistik und werden daher schon im Erstellungsprozess vielen Qualitätssicherungsmaßnahmen unterzogen. Die Maßnahmen zur Qualitätssicherung, die an einzelnen Punkten der Statistikerstellung ansetzen, werden bei Bedarf angepasst und um standardisierte Methoden der Qualitätsbewertung und -sicherung ergänzt. Zu diesen standardisierten Methoden zählt auch dieser Qualitätsbericht, in dem alle wichtigen Informationen zur Datenqualität zusammengetragen sind.

Neben diesen regelmäßigen Maßnahmen, die im Vorfeld der Datenveröffentlichung durchgeführt werden, gibt es gezielte Ex-Post-Qualitätsuntersuchungen, bei denen Ergebnisse verschiedener Berichtsjahre und unterschiedlicher Statistiken abgeglichen werden.

#### 1.7.2 Qualitätsbewertung

Die Qualität der Ergebnisse der Pendlerrechnung beruht stark auf der Qualität der eingesetzten Primärstatistiken. Die Datengrundlage basiert zum größten Teil, ungefähr 90 Prozent, auf Vollerhebungen (Statistik der sozialversicherungspflichtigen und geringfügigen Beschäftigung der Bundesagentur für Arbeit, Personalstandstatistik des Bundes und der Länder sowie Statistik zur Gesamtbeschäftigung der Generalinspektion der Sozialen Sicherheit Luxemburg), welche eine sehr hohe Genauigkeit mit sich bringen. Eine ausführliche Information zur Datenqualität dieser Erhebungen kann den dazugehörigen Qualitätsberichten entnommen werden<sup>5</sup>.

Die Ausgangsdaten zu den pendelnden Selbstständigen und mithelfenden Familienangehörigen, ungefähr 10 Prozent des Datenmaterials, stammen aus dem Mikrozensus, der größten jährlichen Haushaltsbefragung in Deutschland und Europa. Der Charakter einer Stichprobenerhebung führt dazu, dass sich die Ergebnisse aufgrund der unterschiedlichen Gegebenheiten in den Ländern bei der Tiefe der regionalen Gliederung hinsichtlich der Verfügbarkeit und der Belastbarkeit unterscheiden. Jährlich aktuelle Informationen darüber erscheinen im Qualitätsbericht des Mikrozensus<sup>6</sup>.

Als Ausgangsdaten für die Pendlerrechnung werden für alle Bundesländer hochaggregierte Summendatensätze aus dem Kernfrageprogramm des Mikrozensus<sup>7</sup> verwendet, um damit die maximale Genauigkeit zu gewährleisten. Der Anteil der auspendelnden Selbstständigen und mithelfenden Familienangehörigen (SmF) – auf Landesebene für alle Länder – wird aus der Arbeitskräfteerhebung (Labour Force Survey), einer Unterstichprobe des Mikrozensus, gewonnen.

Die hochaggregierten Daten aus dem Mikrozensus werden dann anhand einer Modellrechnung auf die entsprechenden Gemeinden verteilt (s. Kapitel 3.2).

Trotz aller eingesetzten Maßnahmen kann die Qualität der Ergebnisse zu den pendelnden SmF auf tief regionalisierter Ebene für einige Länder eingeschränkt sein. Aus diesem Grund bleibt deren Veröffentlichung in der Hoheit der einzelnen Länder (Freigabe für das eigene Land).

---

<sup>5</sup> Siehe Anhang A: Literatur.

<sup>6</sup> Siehe Anhang A: Literatur.

<sup>7</sup> Befragung von einem Prozent der Wohnbevölkerung, welche überwiegend der Auskunftspflicht unterliegt.

## 2. Inhalte und Nutzerbedarf

### 2.1 Inhalte der Statistik

#### 2.1.1 Inhaltliche Schwerpunkte der Statistik

Die Pendlerrechnung stellt ein umfassendes Bild der erwerbsbedingten potenziellen Mobilität auf tiefer regionaler Ebene dar. Anhand von Auswertungen zum Arbeits- und Wohnort ermittelt die Pendlerrechnung folgende Informationen:

- Mobilitätsströme von Personen, die im Bundesgebiet arbeiten und/oder wohnen, einschließlich der Luftlinienentfernungen zwischen Arbeits- und Wohnort;
- Pendelzahlen auf Ebene der Gemeinden bzw. Gemeindeverbände insgesamt sowie gegliedert nach Geschlecht, Altersklassen, Stellung im Beruf, Arbeitsumfang und Wirtschaftsbereichen;
- Tagesbevölkerung, Pendelquoten und Pendelsaldo.

#### 2.1.2 Klassifikationssysteme

- NUTS (Nomenclature des unités territoriales statistiques) 2021
- WZ 2008 (Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008)

#### 2.1.3 Statistische Konzepte und Definitionen

Als Sekundärstatistik nutzt die Pendlerrechnung Daten mehrerer Fachstatistiken – daher werden auch die darunterliegenden Definitionen angeführt. Sozialversicherungspflichtig und ausschließlich geringfügig entlohnte Beschäftigte werden als solche dargestellt, weil sie als solche aus der Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit (BA) herangezogen werden. Ähnliches gilt für Beamtinnen und Beamte (Personalstandstatistik) sowie Selbstständige und mithelfende Familienangehörige (Mikrozensus bzw. Arbeitskräfteerhebung). Für die Definitionen dieser Personengruppen wird daher auf die Qualitätsberichte der entsprechenden Statistiken verwiesen (s. Anhang A: Literatur).

Die eingesetzten Statistiken – mit Ausnahme des Mikrozensus bzw. der Arbeitskräfteerhebung<sup>8</sup> – liefern Informationen über Wohn- und Arbeitsort bis zur Gemeindeebene. Unterhalb der Gemeindeebene kann die Angabe zum Arbeitsort Unschärfen aufweisen. Im Fall von mehreren Arbeitsstätten innerhalb derselben Gemeinde melden Arbeitgebende beispielsweise die Beschäftigten bei einer bestimmten Arbeitsstätte (Hauptsitz), unabhängig vom tatsächlichen Einsatzort. Die Darstellung der Mobilitätsströme und der Pendelnden erfolgt daher maximal bis zur Gemeindeebene.

Im Sinne der Pendlerrechnung sind Pendelnde alle Personen, denen ein Pendelweg zur Ausübung der Haupterwerbstätigkeit zugewiesen werden kann. Der Pendelweg muss nicht zwangsläufig täglich, sondern kann wochenweise oder an einzelnen beziehungsweise gar keinen Tagen, zurückgelegt werden. Aufgrund von Unschärfen unterhalb der Gemeindeebene können Personen mit Wohn- und Arbeitsort auf demselben Grundstück nicht identifiziert werden. Sie werden daher, obwohl sie keinen Pendelweg zurücklegen, als innerörtlich Pendelnde eingestuft.

---

<sup>8</sup> Für die Selbstständigen und mithelfenden Familienangehörigen liefert der Mikrozensus bzw. die Arbeitskräfteerhebung den Wohnort und die Information, ob der Arbeitsort außerhalb der Wohnge-  
meinde liegt.

### 2.2 Nutzerbedarf

Das Interesse und der Bedarf an kleinräumigen, aussagekräftigen Pendel- und Mobilitätsdaten ist sehr groß und wächst stetig, sowohl in der Öffentlichkeit als auch in der Kommunalpolitik. Auf der Statistischen Woche 2017 wurden die damals bestehenden Pendlerrechnungen verschiedener Länder<sup>9</sup> sowie der Bundesagentur für Arbeit vorgestellt.

Die Diskussion und die langjährige Erfahrung mit den Pendlerrechnungen der Statistischen Ämter von Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und der Bundesagentur für Arbeit haben gezeigt, wie relevant und stark nachgefragt bundesweit harmonisierte und tief regionalisierte Daten zur Mobilität und zum Pendelverhalten sind. Die Ergebnisse bieten zudem eine solide Grundlage für verkehrspolitische Entscheidungen, für infrastrukturelle Planungen in den Kommunen sowie zur Planung des Bedarfs unterschiedlicher Wirtschaftsaktivitäten.

Aufgrund dieser Erkenntnisse haben die Amtsleitungen der Statistischen Ämter der Länder die Entwicklung einer harmonisierten Pendlerrechnung der Länder in Auftrag gegeben. Dieses Thema ist in der Interessengruppe „Pendlerrechnung der Länder“ unter dem Vorsitz des Patenlandes Nordrhein-Westfalen angesiedelt. Zu diesem Gremium gehören außerdem, in beratender Funktion, das Statistische Bundesamt und die Bundesagentur für Arbeit.

## 3. Methodik

### 3.1 Basisstatistiken

In die Pendlerrechnung fließen Daten aus folgenden Primärstatistiken ein:

- Statistik der sozialversicherungspflichtigen und geringfügigen Beschäftigung der Bundesagentur für Arbeit;
- Personalstandstatistik des Bundes und der Länder;
- Mikrozensus bzw. Arbeitserhebung;
- Statistik zur Gesamtbeschäftigung der Generalinspektion der Sozialen Sicherheit (Luxemburg).

Darüber hinaus werden Informationen zu den Gebietseinheiten aus dem Gemeindeverzeichnis-Informationssystem GV-ISys der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder<sup>10</sup> gewonnen.

---

<sup>9</sup> Pendlerrechnung der Statistischen Ämter der Länder Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg sowie eine einmalige Ausführung einer Pendlerrechnung des Statistischen Landesamtes Hessen.

<sup>10</sup> [https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Regionales/Gemeindeverzeichnis/\\_inhalt.html](https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Regionales/Gemeindeverzeichnis/_inhalt.html)

### 3.1.1 Statistik der sozialversicherungspflichtigen und geringfügigen Beschäftigung

Aus der Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit werden folgende Informationen entnommen (s. Tabelle).

Übersicht der Daten aus der Statistik der sozialversicherungspflichtigen und geringfügigen Beschäftigung

Gegenstand der Nachweisung	Art der Daten	Regionale Ebene	Merkmale	Berichtszeitpunkt
<b>SvB</b> <i>Sozialversicherungspflichtige Beschäftigte</i>	Pseudoanonymisierte Einzeldaten	Gemeinde	Wohnort Arbeitsort Geschlecht Alter Arbeitsumfang Wirtschaftsbereich Auszubildende	30. Juni
<b>aGeB</b> <i>ausschließlich geringfügig entlohnte Beschäftigte</i>	Pseudoanonymisierte Einzeldaten	Gemeinde	Wohnort Arbeitsort Geschlecht Alter Arbeitsumfang (nur TZ) Wirtschaftsbereich	30. Juni
<b>Gemeinden mit ansässigen dominierenden Betrieben</b>	Amtliche Gemeindeschlüssel	Gemeinde	entfällt	30. Juni

In der Pendlerrechnung wird für jede Person bzw. jede/-n Pendelnde/-n nur der Pendelweg zur Hauptbeschäftigung berücksichtigt. Die nicht ausschließlich geringfügig entlohnten, sowie die kurzfristig Beschäftigten und die Teilnehmenden in Arbeitsgelegenheiten werden daher nicht einbezogen. Die Beschäftigung dieser Personen wird meistens als Neben- und nicht als Haupterwerb ausgeübt, was zu Doppelzählungen führen würde. Darüber hinaus ist eine kurzfristige Beschäftigung für die Darstellung eines potenziellen regelmäßigen Pendelverhaltens nicht zielführend.

Datensätze mit unvollständigen Angaben zum Wohn- und Arbeitsort werden nicht verarbeitet.

Um jeden Rückschluss zu einzelnen (dominierenden) Betrieben auszuschließen, werden alle Angaben zu den SvB einschließlich Auszubildenden sowie zu den aGeB mit Arbeitsort in den Gemeinden mit solchen Betrieben geheim gehalten.

### 3.1.2 Personalstandstatistik des Bundes und der Länder

Aus der Personalstandstatistik des Bundes und der Länder werden folgende Informationen gewonnen (s. Tabelle).

#### Übersicht der Daten aus der Personalstandstatistik des Bundes und der Länder

Gegenstand der Nachweisung	Art der Daten	Regionale Ebene	Merkmale	Berichtszeitpunkt
<b>BBea</b> <i>Bundesbeamtinnen und -beamte</i> , Richterinnen und Richter, Bezieherinnen und Bezieher von Amtsgehalt sowie Dienstordnungsangestellte	Pseudoanonymisierte Einzeldaten	Gemeinde	Wohnort Arbeitsort Geschlecht Geburtsjahr Arbeitsumfang	30. Juni
<b>LBea</b> <i>Landes- und Kommunalbeamtinnen und -beamte</i> , Richterinnen und Richter, Bezieherinnen und Bezieher von Amtsgehalt sowie Dienstordnungsangestellte	Pseudoanonymisierte Einzeldaten	Gemeinde	Wohnort Arbeitsort Geschlecht Geburtsjahr Arbeitsumfang	30. Juni

Die Personalstandstatistik der Länder liefert Zahlen zu Beamtinnen und Beamten der Länder und Kommunen (LBea), Richterinnen und Richtern, Bezieherinnen und Beziehern von Amtsgehalt sowie Dienstordnungsangestellten mit Dienstherrn im eigenen Land. Die Personalstandstatistik des Bundes liefert entsprechende Daten für Bundesbeamtinnen und -beamte<sup>11</sup>, Richterinnen und Richter, Bezieherinnen und Bezieher von Amtsgehalt sowie Dienstordnungsangestellte.

Der Arbeitsumfang ergibt sich aus dem Umfang des Beschäftigungsverhältnisses und wird in Voll- und Teilzeit untergliedert. Es werden dabei weder Beurlaubte noch Freigestellte oder Personen in der passiven Phase der Altersteilzeit einbezogen.

Da keine belastbaren Informationen zum Wirtschaftsbereich vorliegen, werden alle Beamtinnen und Beamte dem Dienstleistungsbereich zugeordnet, was zu minimalen Unschärfen – wie bei der Zuordnung der Forstbeamtinnen und -beamten – führt.

Datensätze mit unvollständigen Angaben zum Wohn- und Arbeitsort werden nicht verarbeitet.

<sup>11</sup> ohne Soldatinnen und Soldaten

### 3.1.3 Mikrozensus und Arbeitskräfteerhebung

Aus dem Mikrozensus bzw. der als Substichprobe integrierten Arbeitskräfteerhebung werden folgende Daten gewonnen (s. Tabelle).

#### Übersicht der Daten aus dem Mikrozensus bzw. der Arbeitskräfteerhebung

Gegenstand der Nachweisung	Art der Daten	Regionale Ebene	Merkmale	Berichtszeitpunkt
<b>SmF</b> <i>Selbstständige und mithelfende Familienangehörige</i>	hochgerechnete Summendatensätze	Je nach Land und Bj., in Abhängigkeit von der Belastbarkeit der Mikrozensus-Ergebnisse, werden Daten auf Land, Raumtyp oder Kreisebene herangezogen (Gewöhnlicherweise: Raumtyp für BW und NW und Land für alle andere Bundesländer)	<i>aus dem Kernfrageprogramm</i> Wohnort Geschlecht Anteile der SmF in den betrachteten Altersklassen (Landesebene)  <i>aus der Arbeitskräfteerhebung</i> auspendelnde SmF	Berichtsjahr
<b>AUSPA</b> <i>Auspendelnde in das Ausland (ohne Auspendelnde nach Luxemburg)</i>	hochgerechnete Summendatensätze	Kreise (lediglich Kreise mit belastbaren Daten)	<i>aus dem Kernfrageprogramm</i> Wohnort  <i>aus der Arbeitskräfteerhebung</i> Arbeitsort (spezifischer Auslandsstaat oder nur Ausland, je nach Belastbarkeit der Daten)	Berichtsjahr

Die Informationen zu den SmF aus dem Mikrozensus (MZ) werden, je nach Belastbarkeit der Ergebnisse im betrachteten Jahr, auf Landesebene, in BW und NW jedoch gewöhnlicherweise auf Raumtypebene herangezogen. Bei der Raumtypebene werden drei Ausprägungen (Raumtypen) anhand des Grades der Verstädterung aus dem Verzeichnis der Regional- und Gebietseinheiten identifiziert: geringe Besiedlungsdichte, mittlere Besiedlungsdichte und dicht besiedelt<sup>12</sup>. Die Raumtypebene ist eine Gliederung, die eine Regionalisierung der MZ-Ergebnisse zwischen Landes- und Kreisebene anbietet.

Das Veröffentlichungsprogramm der Pendlerrechnung der Länder sieht eine Aufteilung der Pendelnden in folgende Altersklassen vor: unter 25 Jahre, 25 bis unter 45 Jahre, 45 bis unter

<sup>12</sup> Siehe dazu Kapitel 3.1.4.

## Pendlerrechnung der Länder

67 Jahre, 67 Jahre und mehr. Aus dem Kernfrageprogramm des MZ wird die Verteilung der Gesamtzahl der SmF auf die betrachteten Altersklassen – auf Landesebene – für jedes Land entnommen und an alle Gebietseinheiten des Landes angelegt.

Das Kernfrageprogramm des MZ ist eine überwiegend auskunftspflichtige Haushaltsbefragung, deren Stichprobenumfang auf Bundesebene ein Prozent der Wohnbevölkerung beträgt. Mit diesem Erhebungsteil deckt die Pendlerrechnung der Länder einen großen Teil ihres Datenbedarfs zu den SmF. Da die Information zum Arbeitsort lediglich in der als Substichprobe in den Mikrozensus integrierten Arbeitskräfteerhebung vorliegt, wird der Anteil der aus dem eigenen Wohnort auspendelnden SmF sowie der Pendelnden in das Ausland – ohne Luxemburg (s. Kapitel 3.1.4) – aus der Arbeitskräfteerhebung entnommen.

Vergleichbarkeit und Konsistenz der Ergebnisse des Kernfrageprogramms und des LFS sowie die Konzeption und Hochrechnung werden im Qualitätsbericht des MZ beschrieben (s. Anhang A: Literatur).

Da in der erforderlichen regionalen Tiefe keine weiteren Merkmalskombinationen, z. B. zum Arbeitsumfang, belastbar ausgewertet werden können, werden die SmF als Vollzeitbeschäftigte betrachtet.

Für die Ermittlung der Pendelnden in das Ausland – ohne Luxemburg (s. Kapitel 3.1.4) – werden die Kreise im Bundesgebiet identifiziert, für die belastbare Informationen<sup>13</sup> zu den Personen, die dort wohnen und im Ausland arbeiten, vorliegen. Anschließend wird bei diesen Kreisen untersucht, ob lediglich die Zahl der AUSPA insgesamt oder auch eine Information über den spezifischen Staat, in dem der Arbeitsort liegt, gewonnen werden kann.

### 3.1.4 Statistik zur Gesamtbeschäftigung

Aus der Statistik zur Gesamtbeschäftigung der Generalinspektion der Sozialen Sicherheit Luxemburg (IGSS) werden folgende Informationen entnommen (s. Tabelle).

#### Übersicht der Daten aus der Statistik zur Gesamtbeschäftigung der IGSS

Gegenstand der Nachweisung	Art der Daten	Regionale Ebene	Merkmale	Berichtszeitpunkt
<b>AUSPL</b> <i>Auspendelnde nach Luxemburg</i>	Pseudoanonymisierte Einzeldaten	Gemeinde	Wohnort Arbeitsort	30. Juni

Die Statistik zur Gesamtbeschäftigung liefert Zahlen zu den auspendelnden Erwerbstätigen (Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, Beamtinnen und Beamte<sup>14</sup> sowie Selbstständige) mit Wohnort in Deutschland und Arbeitsort in Luxemburg.

### 3.1.5 Verzeichnis der Regional- und Gebietseinheiten GV-ISys und andere Quellen

Aus dem GV-ISys werden zum Stand 30.06. eines jeden Jahres folgende Informationen zu den Gebietseinheiten entnommen: amtlicher Regionalschlüssel (ARS), Gebietsname und -fläche sowie Raumtypzuordnung. Die Raumtypzuordnung erfolgt im GV-ISys nach dem Grad

<sup>13</sup> Die angewandten Kriterien für die Belastbarkeit sind die im MZ bzw. der Arbeitskräfteerhebung jeweils festgelegten Kriterien.

<sup>14</sup> Ohne Beamtinnen und Beamten internationaler Organisationen mit Sitz in Luxemburg.

der Verstädterung von Eurostat (Degree of Urbanisation [DEGURBA]) und beschreibt die Einwohnerdichte in drei Stufen (dicht, mittel, gering besiedelt).

Die Daten zur Bevölkerung zum 30.06., die auch in der Regionaldatenbank Deutschland<sup>15</sup> abrufbar sind, fließen in die Pendlerrechnung ein.

Aus dem Bundesamt für Kartographie und Geodäsie stammen die Daten zur Ermittlung der Luftlinienentfernungen und die Radien der Gebietseinheitsflächen.

### 3.2 Rechengang

Die Ergebnisse der Pendlerrechnung werden für alle Stellungen im Beruf mit Ausnahme der SmF und der Pendelnden in das Ausland durch Auswertung des Wohn- und Arbeitsorts direkt aus den Quelldaten ermittelt.

Bei den SmF wird, ausgehend von den Informationen aus dem Mikrozensus bzw. der Arbeitskräfteerhebung, eine Modellrechnung angewandt. Dies ist aufgrund der Spezifika des MZ als Stichprobenerhebung erforderlich: Für die SmF liegen keine belastbaren Ergebnisse auf Gemeindeebene vor. Die Modellrechnung setzt sich daher aus folgenden Schritten zusammen:

- Die Zahlen der SmF (Gesamtzahl am Wohnort und Anteil der Auspendelnden) liegen – je nach Land und Berichtsjahr – auf Landes-, Raumtyp oder Kreisebene nach Geschlecht vor. Diese Zahlen werden anhand der Bevölkerungsdaten auf die dazugehörigen Gemeinden verteilt.
- Die aus einer Gebietseinheit auspendelnden SmF werden dann anteilig – entsprechend den Verflechtungen der restlichen Auspendelnden (SvB + aGeB + Bea) aus derselben Gebietseinheit – auf die Auspendelverflechtungen verteilt. Die SmF, die in eine Gebietseinheit einpendeln, ergeben sich aus der Arbeitsortperspektive.
- Die SmF (insgesamt und weiblich) werden auf die Altersklassen nach der entsprechenden Altersverteilung der SmF auf Landesebene verteilt. Die Zuordnung zum Wirtschaftssektor erfolgt nach den Sektorenanteilen der übrigen Pendelnden (SvB + aGeB + Bea).
- Weder für die SmF noch für die anderen Stellungen im Beruf werden gesonderte Tabellen nach Altersklassen, Arbeitsumfang oder Wirtschaftssektoren ermittelt. Tabellen nach Gliederungsmerkmalen werden lediglich für die einzelnen Pendelarten, ohne zusätzliche Gliederung nach Stellung im Beruf, erzeugt<sup>16</sup>.

Bei den Pendelnden in das Ausland wird, aufgrund der unterschiedlichen Quellen, zwischen Auspendelnden mit Arbeitsort in Luxemburg und Auspendelnden mit Arbeitsort in anderen ausländischen Staaten unterschieden. Für die AUSPL werden entsprechende Auswertungen des Wohnorts und des Arbeitsorts (Luxemburg) vorgenommen. Auf eine tiefere Regionalisierung des Arbeitsorts sowie auf eine Gliederung nach Geschlecht wird – aus Konsistenz zu den Ergebnissen der Auspendelnden in anderen ausländischen Staaten – verzichtet.

Die Pendelnden in anderen ausländischen Staaten können nur für Kreise, für welche belastbare MZ-Ergebnisse vorliegen, ermittelt werden. Auf jegliche Gliederung oder Annahme zum Geschlecht, Alter, Arbeitsumfang oder Wirtschaftsbereich wird verzichtet. Die Verteilung der

---

<sup>15</sup> Tabellen-Nummer: 12411-06-01-05

<sup>16</sup> Siehe Anhang B: Tabellenprogramm.



## Pendlerrechnung der Länder

AUSPA auf die dazugehörigen Gemeinden erfolgt per Modellrechnung anhand der Bevölkerungsdaten. Die Verflechtungen der AUSPA werden ohne Gliederung nach Geschlecht dargestellt.

Für Pendelverflechtungen zwischen zwei Gebietseinheiten wird die Luftlinienentfernung als Distanz zwischen den geografischen Mittelpunkten der Gebietseinheiten ermittelt. Bei den innerörtlichen Pendelverflechtungen wird der Radius der Gebietseinheitsfläche angegeben, der dem Radius eines Kreises mit der Fläche der Gebietseinheit entspricht.

Für jede Gebietseinheit werden Kennzahlen, die im engen Bezug zum Pendelverhalten stehen, berechnet. Der Pendelsaldo berechnet sich aus der Zahl der Einpendelnden minus der Zahl der Auspendelnden und gibt an, ob die Gebietseinheit eine höhere Attraktivität als Arbeitszentrum oder Wohngegend aufweist. Die Tagesbevölkerung ergibt sich aus der Summe der Bevölkerung und des Pendelsaldos und wird oft als Indikator zur Bedarfsplanung für Innenstadt- und Verkehrsinfrastrukturen eingesetzt<sup>17</sup>.

Die Einpendelquote stellt das Verhältnis der Einpendelnden zu den Pendelnden am Arbeitsort (Einpendelnde plus innerörtlich Pendelnde) dar. Sie liefert Informationen über den Anteil der Arbeitsplätze<sup>18</sup> in der jeweiligen Gebietseinheit, die mit nicht dort ansässigen Personen besetzt werden. Die Auspendelquote beschreibt das Verhältnis der aus der betrachteten Gebietseinheit Auspendelnden zu den Pendelnden am Wohnort (Auspendelnde plus innerörtlich Pendelnde). Damit wird angegeben, wie groß der Anteil der Personen ist, die in der Gebietseinheit wohnen, aber die Gebietseinheitsgrenze überschreiten müssen, um die Arbeitsstätte zu erreichen.

### **4. Genauigkeit und Zuverlässigkeit**

#### **4.1 Qualitative Gesamtbewertung der Genauigkeit**

Die Genauigkeit der Pendlerrechnung der Länder beruht auf der Genauigkeit der eingesetzten Primärstatistiken. Diese stammen aus der amtlichen Statistik und werden als solche ständigen Qualitätskontrollen unterzogen.

Zum größten Teil, ca. 90 Prozent, basieren die Ausgangsstatistiken auf Vollerhebungen, wodurch stichprobenbedingte Fehler vermieden werden. Diese Statistiken bieten somit hochqualitative Ergebnisse. Nur die Daten zu den SmF und Pendelnden in das Ausland – ohne Luxemburg (s. Kapitel 3.1.4) – werden aus einer stichprobenbasierten Erhebung, dem Mikrozensus bzw. der Arbeitskräfteerhebung, der größten jährlichen Haushaltsbefragung in Deutschland und Europa, gewonnen. Ausführliche Informationen zur Genauigkeit der eingesetzten Statistiken können aus den dazugehörigen Qualitätsberichten entnommen werden (s. Anhang A: Literatur). Einzelne Besonderheiten, die für die Pendlerrechnung der Länder wichtig sind, sind in den folgenden Kapiteln aufgeführt.

Die von den Primärstatistiken bereitgestellten Ausgangsdaten werden in der Pendlerrechnung der Länder nochmals auf Vollständigkeit und Plausibilität überprüft. Die Ergebnisse werden sowohl untereinander als auch mit den Ergebnissen verschiedener Fach- und Sekundärstatistiken auf Konsistenz geprüft.

---

<sup>17</sup> Siehe z. B. „Applying the Degree of Urbanisation – A methodological Manual to define cities, towns and rural areas for international comparison“, Eurostat 2021 edition.

<sup>18</sup> In Hauptbeschäftigung.

#### 4.1.1 Statistik der sozialversicherungspflichtigen und geringfügigen Beschäftigung

Wie im entsprechenden Qualitätsbericht dargestellt, „...ist die Qualität der statistischen Ergebnisse als sehr hoch einzuschätzen“. Die meisten Merkmale, die in die Pendlerrechnung der Länder einfließen, z. B. Geschlecht und Alter, sind sozialversicherungsrechtlich relevant und unterliegen sehr akkuraten Kontrollmechanismen, was ihre sehr hohe Qualität begründet. Merkmale, die vorrangig zu statistischen Zwecken erhoben werden, wie beispielsweise die Vertragsform (Teil-/Vollzeit), unterliegen nicht den gleichen Kontrollmechanismen, werden aber im Rahmen der Statistikaufbereitung Plausibilitätsprüfungen unterzogen und entsprechend konsolidiert. Grundsätzlich kann ein Zeitverzug zwischen der tatsächlichen Änderung der Arbeitszeit und der Meldung der Arbeitgebenden eintreten. Laut Qualitätsbericht der Bundesagentur für Arbeit wird jedoch die Qualität für das Merkmal Arbeitszeit als hoch eingestuft.

Für Beschäftigte werden zum einen Wohnortinformationen von den Arbeitgebenden gemeldet und zum anderen im Falle einer Ummeldung Adressänderungen von den Meldebehörden übermittelt. Liegen für einen Beschäftigten mehrere Wohnortinformationen vor, werden vorrangig die Informationen der Meldebehörden verwendet, die sich stets auf den Hauptwohnsitz beziehen. Die Arbeitgebenden melden Beschäftigtendaten über das Meldeverfahren zur Sozialversicherung, wobei für den Wohnort nicht klar geregelt ist, welcher Wohnsitz – Haupt- oder Nebenwohnsitz mit überwiegendem Aufenthaltsort – gemeldet werden soll. In der Regel leitet sich der Wohnort von Beschäftigten also vom Hauptwohnsitz ab, in Einzelfällen kann es sich aber auch um den Zweitwohnsitz handeln. Für die Betrachtung von Pendeldata muss das bei der Interpretation berücksichtigt werden, da sich für den Hauptwohnsitz wahrscheinlich eine größere Distanz zum Arbeitsort ergibt als zu einem Zweitwohnsitz.

Strukturelle Ungenauigkeiten zum Arbeitsort treten bei speziellen Beschäftigungsgruppen wie Reinigungsdiensten und Beschäftigten bei Arbeitsvermittlungsfirmen auf, da die Arbeitnehmenden am Sitz der Arbeitgebenden gemeldet werden. Dies entspricht bei diesen Beschäftigungsgruppen normalerweise nicht dem Arbeitsort.

#### 4.1.2 Personalstandstatistik des Bundes und der Länder

Die Ergebnisse der Personalstandstatistik des Bundes und der Länder werden im dazugehörigen Qualitätsbericht als qualitativ hochwertig bewertet. Durch die Anbindung an die Personalabrechnungsstellen und andere Plausibilitätsmechanismen werden nichtstichprobenbedingte Fehler minimiert, wenngleich diese nicht vollständig ausgeschlossen werden können.

Bei bezugsrelevanten Merkmalen ist die Qualität sehr hoch. Nicht bezugsrelevante Merkmale, wie Dienst- und Arbeitsort, können bei sehr detaillierten Auswertungen Ungenauigkeiten aufweisen.

Die Angaben aus der Personalstandstatistik des Bundes weisen im Hinblick auf die regionale Verteilung der Beschäftigten nach Dienstorten auf Gemeindeebene eine qualitative Unschärfe auf. Insbesondere bei Bundeseinrichtungen mit mehrstufigem Verwaltungsaufbau werden Außen- und Nebenstellen nicht immer dem tatsächlichen Dienstort zugeordnet. Dies führt dann zu einem überhöhten Nachweis der Beschäftigten an größeren Standorten und einem verminderten Nachweis an kleineren Standorten.

### 4.1.3 Mikrozensus und Arbeitskräfteerhebung

Der Mikrozensus bzw. die Arbeitskräfteerhebung ist eine Stichprobenerhebung und somit grundsätzlich mit Zufallsfehlern<sup>19</sup> behaftet. Laut Qualitätsbericht ist die Erhebung so gestaltet, dass mögliche Fehler minimiert und kontrolliert werden können. Die Genauigkeit des Mikrozensus wird insbesondere durch den hohen Auswahlsatz (ein Prozent), die Auskunftspflicht und die Festlegung der Hochrechnung optimiert.

Die Pendlerrechnung der Länder nutzt für die Ermittlung der SmF ausschließlich hochaggregierte Summendatensätze aus dem Mikrozensus<sup>20</sup>. Die Zahl der SmF für das Berichtsjahr 2021 wird für alle Bundesländer auf Landesebene gewonnen. Basierend auf diesen Zahlen wird dann eine Modellrechnung angewandt, um eine entsprechende Schätzung auf Ebene der betrachteten Gebietseinheiten vorzunehmen.

Mit dieser Vorgehensweise wendet die Pendlerrechnung einen restriktiveren Ansatz als in der Originaldatenquelle selbst an, da die Daten, die in die Pendlerrechnung einfließen, höher aggregiert sind als die veröffentlichten Ergebnisse aus Mikrozensus bzw. Arbeitskräfteerhebung zum selben Thema. In den Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamtes beispielsweise werden – für alle Länder – Daten zu den SmF nicht nur insgesamt, sondern differenziert nach Selbstständigen und mithelfenden Familienangehörigen und mit weiteren Gliederungen veröffentlicht<sup>21</sup>.

Die Vorgehensweise der Pendlerrechnung – Modellrechnung aufbauend auf hochaggregierten Länderdaten – führt zu einer guten Schätzung der Verflechtungen und der Zahl der pendelnden SmF. Der Mikrozensus bzw. die Arbeitskräfteerhebung ist die einzige Quelle, die Informationen über die Verflechtungen der SmF liefert. Die Daten sind allerdings nicht durchgängig ausreichend belastbar, was zum großen Teil auf die Heterogenität und die schlechte Erreichbarkeit dieser Gruppe zurückzuführen ist. Allerdings stellen die SmF mit ca. 10 Prozent aller Pendelnden eine relativ überschaubare Gruppe dar. Sie ist die einzige Stellung im Beruf, für die bei der Pendlerrechnung keine Voll-, sondern eine Stichprobenerhebung verwendet werden muss, wobei diese auf der größten Haushaltsbefragung Deutschlands beruht. Aufgrund der besonderen Datenlage und der unterschiedlichen Stichprobengestaltung in den Ländern bleibt die Veröffentlichung der Ergebnisse zu den SmF im Ermessen des eigenen Landes (s. Anhang B: Tabellen 3.1-3.3 „Pendelnde nach Stellung im Beruf und Geschlecht“).

Aus dem Mikrozensus bzw. der Arbeitskräfteerhebung werden auch Informationen zu den Personen, die im Bundesgebiet wohnen und im Ausland (mit Ausnahme von Luxemburg) arbeiten, entnommen. Die AUSPA stellen eine kleine Gruppe dar, welche sehr stark regional beeinflusst ist. Die Konzeption des Mikrozensus bzw. der Arbeitskräfteerhebung führt bei solchen kleinen Zahlen auf tiefer regionaler Ebene zu großen Einschränkungen bei der Belastbarkeit der Ergebnisse. Die Zahl der AUSPA wird daher vermutlich auch in der Pendlerrechnung unterschätzt. Alternative Quellen mit vergleichbaren Daten zu dieser Gruppe für alle Länder liegen nicht vor, da die Erfassung der Personen üblicherweise in demjenigen Staat stattfindet, in dem sich der Arbeitsort befindet. Da die Staaten unterschiedliche Erfassungskonzepte nutzen, liegen keine alternativen einheitlichen Daten vor.

---

<sup>19</sup> Grund dafür ist die Tatsache, dass nicht alle Einheiten der Grundgesamtheit befragt werden und die Zusammensetzung der Stichprobe vom Zufall abhängt.

<sup>20</sup> Siehe Kapitel 3.1.3 und 3.2.

<sup>21</sup> Siehe Tabellen 4.4, 4.7 (hier mit zusätzlicher Gliederung nach Altersklassen und Regierungsbezirken), 4.8 (hier mit zusätzlicher Gliederung nach Wirtschaftsbereichen) aus der Fachserie 1, Reihe 4.1 für das Bj 2019, Tabelle 8.2 (Gliederung nach Selbstständigen mit bzw. ohne Beschäftigten) aus der Fachserie zum Bj 2020 sowie Tabelle 12211-09 aus dem Statistischen Bericht „Mikrozensus – Arbeitsmarkt 2021“.

#### **4.1.4 Statistik zur Gesamtbeschäftigung**

Die Qualität der Statistik zur Gesamtbeschäftigung der IGSS ist mit der Qualität der sozialversicherungspflichtigen und geringfügigen Beschäftigung der BA vergleichbar und als sehr hoch einzuschätzen.

### **4.2 Revisionen**

#### **4.2.1 Revisionsgrundsätze**

Revisionen, d. h. die nachträgliche Änderung von bereits publizierten statistischen Ergebnissen, werden nicht routinemäßig, sondern unregelmäßig und anlassbezogen (bei definierten Anlässen gemäß der im Statistischen Verbund vereinbarten Revisionsrichtlinien) durchgeführt. Ziel ist es dabei, die Genauigkeit zu verbessern und eventuelle Fehler zu beheben. Im Fall einer Revision werden die Nutzerinnen und Nutzer über die Ursache, das Ausmaß sowie das Ergebnis entsprechend informiert.

#### **4.2.2 Revisionsverfahren**

Im Falle einer Revision wird ein Verfahren nach den jeweils aktuellen Verbundrichtlinien eingeleitet.

#### **4.2.3 Revisionsanalysen**

Siehe Kapitel 4.2.2.

### **5. Aktualität und Pünktlichkeit**

#### **5.1 Aktualität**

Die Veröffentlichung der Ergebnisse eines Berichtsjahres erfolgt gewöhnlich im Herbst des darauffolgenden Jahres.

#### **5.2 Pünktlichkeit**

Die Ergebnisse stehen in der Regel termingerecht zur Verfügung.

### **6. Vergleichbarkeit**

#### **6.1 Räumliche Vergleichbarkeit**

Alle Quellstatistiken der Pendlerrechnung der Länder werden für den Bund und alle Bundesländer nach demselben Verfahren durchgeführt und liefern daher vergleichbare Ausgangsdaten für alle Bundesländer. Gebietsreformen auf Gemeindeebene wirken sich jedoch auf die Erfassung des Arbeits- bzw. Wohnorts aus und können die räumliche Vergleichbarkeit der betroffenen Gebietseinheiten innerhalb der Zeitreihe einschränken.

#### **6.2 Zeitliche Vergleichbarkeit**

Jährliche Ergebnisse werden ab dem Berichtsjahr 2021 dargestellt. Revisionen und allgemeine Einschränkungen der zeitlichen Vergleichbarkeit der Ausgangsstatistiken können die zeitliche Vergleichbarkeit der Ergebnisse der Pendlerrechnung der Länder einschränken. In einem solchen Fall werden die Nutzerinnen und Nutzer adäquat informiert.

### 6.3 Kohärenz

#### 6.3.1 Statistikübergreifende Kohärenz

Die Pendlerrechnung ermittelt erwerbsbedingte potenzielle Mobilitätsströme auf Gemeinde- bzw. Gemeindeverbandsebene. Zur Abbildung und Analyse des regionalen Pendelverhaltens werden für alle betrachteten Gebietseinheiten Eckzahlen und Tabellen nach Strukturmerkmalen erstellt.

Damit leistet die Pendlerrechnung einen wichtigen Beitrag zur Beobachtung und Analyse der regionalen Mobilität sowie ihrer Abhängigkeit von der Entwicklung der sozioökonomischen Infrastrukturen und des Arbeitsmarkts. Die Ergebnisse der Pendlerrechnung bieten damit eine wesentliche Grundlage u. a. für die Verkehrsplanung und umweltpolitische Entscheidungen.

Zwei Statistiken haben jeweils wichtige Schnittstellen mit der Pendlerrechnung: die Erwerbstätigenrechnung (ETR) und der Mikrozensus.

#### Abgrenzung der Pendlerrechnung der Länder von der Erwerbstätigenrechnung

Die Pendlerrechnung ermittelt zum Stichtag 30.06. des jeweiligen Berichtsjahres die potenziellen Pendelströme, die sich aus der Haupterwerbstätigkeit der Personen mit Arbeits- und/oder Wohnort in Deutschland ergeben. Dafür werden Daten aus verschiedenen Statistiken (s. Kapitel 3.1) eingesetzt, wobei die Vollständigkeit der Angaben zum Wohn- und Arbeitsort unerlässlich für die Ermittlung der Pendelströme ist. Pendelnde – im Sinne der PendL – sind alle Personen, denen ein erwerbsbedingter Pendelweg zugewiesen werden kann. Beamtinnen und Beamte, die beurlaubt oder freigestellt sind oder sich in der Freistellungsphase von Altersteilzeit befinden, sind daher keine Pendelnden im Sinne der PendL.

Die Summe der Einpendelnden und innerörtlich Pendelnden ergibt die sogenannten Pendelnden am Arbeitsort. Die Summe der Auspendelnden und innerörtlich Pendelnden ergibt die Pendelnden am Wohnort. Diese Größen suggerieren eine Ähnlichkeit jeweils zu den Erwerbstätigen am Arbeits- bzw. Wohnort aus der ETR. Die Aggregate der PendL und der ETR bilden jedoch unterschiedliche Sachverhalte ab. Im Fokus der PendL stehen die Pendelströme, die Pendelnden und deren soziodemografischen Merkmale.

In der ETR werden hingegen ein erwerbsstatistisches Gesamtbild und Informationen über den Produktionsfaktor „Arbeit“ ermittelt. Dies erfolgt nach den Grundsätzen und konzeptionellen Grundlagen des Europäischen Systems Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG 2010) und der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO). Somit stehen die Ergebnisse der ETR im Einklang mit den Aggregaten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) und die internationale Vergleichbarkeit ist gewährleistet.

Die PendL und die ETR bauen daher auf unterschiedlichen Grundgesamtheiten (lediglich Personen mit vollständigen Angaben zum Wohn- und Arbeitsort in der PendL), unterschiedlichen Berichtsarten (Stichtagswerte in der PendL, Quartals- bzw. Jahresdurchschnittswerte zu unterschiedlichen Berechnungsständen in der ETR), verschiedenen Datenquellen und unterschiedlichen Annahmen, welche für die jeweilige Berichterstattung zielführend sind, auf. In der PendL werden beispielsweise von allen marginal Beschäftigten nur die ausschließlich geringfügig entlohnt Beschäftigten berücksichtigt. Dies ist erforderlich, weil die Aufgabe der PendL die Darstellung des potenziellen regelmäßigen Pendelverhaltens ist. Die ETR bezieht dagegen alle marginal Beschäftigten (einschließlich der kurzfristig Beschäftigten und der Beschäftigten in Arbeitsgelegenheiten) zur Abbildung der Erwerbstätigkeit in ihre Rechnung ein. Des Weiteren werden die in der ETR berechneten Zeitreihen periodischen Revisionen unterzogen, um

zwischenzeitlich angefallene Großzählungsergebnisse, Änderungen in der Wirtschaftssystematik, neue erwerbsstatistische Ausgangsmaterialien und neuartige Arbeitsverhältnisse einzuarbeiten.

Ein weiterer Unterschied ist der Umgang mit den Selbstständigen und mithelfenden Familienangehörigen. Diese stammen bei der PendL aus dem Mikrozensus. Informationen zum Auspendelverhältnis erlauben, die Ströme für diese Gruppe zu ermitteln. Die Darstellung der Erwerbstätigen insgesamt und auch der SmF in tiefer Wirtschaftsgliederung ist dagegen ein Hauptziel der ETR. Um diesem Ziel gerecht zu werden, wird in der ETR aufgrund der nicht ausreichend belastbaren Daten auf eine Unterscheidung zwischen Arbeits- und Wohnort bei den SmF verzichtet. Dieser Ansatz, der die Identifizierung von Pendelströmen ausschließt und daher für die PendL nicht zielführend ist, trägt neben weiteren Faktoren zu Abweichungen in den SmF-Ergebnissen der ETR und der PendL bei.

### Abgrenzung der Pendlerrechnung der Länder vom Mikrozensus

Die Abweichungen zwischen den Ergebnissen des Mikrozensus und der PendL beruhen – wie bei der ETR, s. dazu oben – auf der Ähnlichkeit zwischen den Aggregaten Pendelnde am Wohn- bzw. Arbeitsort aus der PendL und den Erwerbstätigen aus dem Mikrozensus. Die Abweichungen sind vor allem auf die unterschiedliche Konzeption und Methodik beider Statistiken sowie auf den unterschiedlichen Berichtsgegenstand zurückzuführen.

Während sich die PendL für alle Stellungen im Beruf mit Ausnahme der SmF auf Vollerhebungen stützt, ermittelt der Mikrozensus seine Ergebnisse aus einer stichprobenbasierten Erhebung von Personen in sogenannten Hauptwohnsitz-Haushalten. Informationen zur Erwerbsbeteiligung nach dem ILO-Konzept werden von Personen in Gemeinschaftsunterkünften im Mikrozensus nicht erfasst.

Im Mikrozensus werden alle vier Jahre Fragen zum Pendelverhalten (Entfernung, Dauer, benutztes Verkehrsmittel) gestellt. Die Ergebnisse hierzu basieren auf der jeweiligen Selbsteinschätzung der Befragten und entsprechen daher nicht den in der PendL verwendeten Ergebnissen, die auf dem Abgleich von Wohn- und Arbeitsort beruhen.

### **6.3.2 Statistikinterne Kohärenz**

Die Pendlerrechnung der Länder ist intern kohärent.

## **7. Verbreitung und Kommunikation**

### **7.1 Freigaberegulungen**

Für die Ergebnisse der Pendlerrechnung der Länder bestehen unterschiedliche Freigaberegulungen. Damit wird den verschiedenen Gegebenheiten der Länder sowie den methodischen Besonderheiten der Ausgangsstatistiken und der Berichtsjahre Rechnung getragen.

Folgende drei Kategorien der Freigaberegulung werden für die Ergebnisse der Pendlerrechnung der Länder eingesetzt:

- I. Allgemeine Freigabe (AF)  
Allgemein freigegebene Ergebnisse werden gemeinsam und einheitlich für alle Länder auf den vorgesehenen Veröffentlichungswegen (Regionaldatenbank Deutschland [GENESIS-Online], Pendleratlas usw.) zu den entsprechenden Veröffentlichungsterminen von der Federführung veröffentlicht.

## Pendlerrechnung der Länder

### II. Freigabe für das eigene Land (FeL)

Unter FeL versteht man die Hoheit jedes Statistischen Amtes, über die Veröffentlichung der eigenen Länderwerte eigenständig zu entscheiden. Werte, die unter dieser Regelung stehen, sind gewöhnlich nur für bestimmte Länder ausreichend belastbar.

### III. Nicht freigegebene Werte

Nicht freigegebene Ergebnisse sind Ergebnisse, deren Veröffentlichung aufgrund nicht ausreichender Belastbarkeit nicht gestattet wird.

Informationen über die aktuelle Freigaberegulation sind im Anhang B (Tabellenprogramm) aufgeführt.

## 7.2 Verbreitungswege

Die Ergebnisse der Pendlerrechnung der Länder stehen Nutzerinnen und Nutzern online über die Regionaldatenbank Deutschland (<https://www.regionalstatistik.de/genesis/online/> > zum Thema > 193 „Länderstatistiken im Bereich Arbeitsmarkt“) sowie im Pendleratlas der amtlichen Statistik unter <https://pendleratlas.statistikportal.de> kostenfrei zur Verfügung.

## 8. Sonstige fachstatistische Hinweise

./.

## **Anhang A: Literatur**

### **Qualitätsberichte**

*Bundesagentur für Arbeit, Grundlagen: Qualitätsbericht – Statistik der sozialversicherungspflichtigen und geringfügigen Beschäftigung, Nürnberg, November 2020*

*Hessisches Statistisches Landesamt, Qualitätsbericht Regionale Erwerbstätigenrechnung im Rahmen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen der Länder, Februar 2016*

*Statistisches Bundesamt (Destatis), Finanzen und Steuern – Personalstandstatistik, Qualitätsbericht 2020, September 2021*

*Statistisches Bundesamt (Destatis), Mikrozensus, Qualitätsbericht 2021, August 2022*

*Statistisches Bundesamt, Die Neuregelung des Mikrozensus 2020  
<https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Haushalte-Familien/Methoden/mikrozensus-2020.html>*

*Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Qualitätsbericht Regionale Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, März 2021*

### **Andere Veröffentlichungen**

*Hessisches Statistisches Landesamt, Methodenhandbuch Regionale Erwerbstätigenrechnung im Rahmen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen der Länder, August 2021*

*Statistisches Bundesamt (Destatis), GV-ISys: Verzeichnis der Regional- und Gebietseinheiten, Definitionen und Beschreibungen, August 2020*

*Statistisches Bundesamt (Destatis), Klassifikation der Wirtschaftszweige, Dezember 2008*



Pendlerrechnung der Länder

**Anhang B: Tabellenprogramm (Excel-Datei)**

Das Tabellenprogramm können Sie der anliegenden Excel-Datei entnehmen.

**Anhang C: Abkürzungsverzeichnis**

AF	Allgemeine Freigabe
aGeB	Ausschließlich geringfügig entlohnte Beschäftigte
AG PendL	Arbeitsgruppe Pendlerrechnung der Länder
ARS	Amtlicher Regionalschlüssel
AUSP / AUSPA	Auspendelnde / Auspendelnde in das Ausland
AUSPL	Auspendelnde nach Luxemburg
BA	Bundesagentur für Arbeit
BBea	Bundesbeamtinnen und -beamte
BDSG	Bundesdatenschutzgesetz
Bea	Beamtinnen und Beamte
Bj	Berichtsjahr
BStatG	Bundesstatistikgesetz
DEGURBA	Degree of Urbanisation
EIP	Einpendelnde
ESVG	Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen
ETR	Erwerbstätigenrechnung des Bundes und der Länder
Eurostat	Statistisches Amt der Europäischen Union
Fel	Freigabe für das eigene Land
GV-ISys	Gemeindeverzeichnis-Informationssystem
IGSS	Inspection Générale de la Sécurité Sociale (Generalinspektion der Sozialen Sicherheit Luxemburg)
ILO	International Labour Organization (Internationale Arbeitsorganisation)
IÖP	Innerörtlich Pendelnde
LAU	Gebietssystematik (Local administrative unit)
LBea	Landes- und Kommunalbeamtinnen und -beamte
LFS	Labour Force Survey (Arbeitskräfteerhebung)
MZ	Mikrozensus
NUTS	Gebietssystematik (Nomenclature des unités territoriales statistiques)
PendL	Pendlerrechnung der Länder
SmF	Selbstständige und mithelfende Familienangehörige
SvB	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte
TZ	Teilzeit
VGR	Volkswirtschaftlich Gesamtrechnungen
WZ 2008	Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008

### Anhang D: Glossar

Auspendelgebiet ( <i>einer Gebietseinheit</i> )	Alle Gebietseinheiten, in die Personen, die in der betrachteten Gebietseinheit wohnen, auspendeln.
Auspendelnde	Personen mit Wohnort innerhalb und Arbeitsort außerhalb der betrachteten Gebietseinheit.
Auspendelquote	Anteil der Auspendelnden an den Pendelnden am Wohnort.
Auspendelüberschuss	Eine Gebietseinheit zeigt einen Auspendelüberschuss, wenn mehr Personen auspendeln als einpendeln.
Einpendelgebiet ( <i>einer Gebietseinheit</i> )	Alle Gebietseinheiten, aus denen Personen, die in der betrachteten Gebietseinheit arbeiten, einpendeln.
Einpendelnde	Personen mit Wohnort außerhalb und Arbeitsort innerhalb der betrachteten Gebietseinheit.
Einpendelquote	Anteil der Einpendelnden an den Pendelnden am Arbeitsort.
Einpendelüberschuss	Eine Gebietseinheit zeigt einen Einpendelüberschuss, wenn mehr Personen einpendeln als auspendeln.
Gebietseinheit	Gemeinden für alle Bundesländer, mit Ausnahme von Schleswig-Holstein, Rheinland-Pfalz, Mecklenburg-Vorpommern und Thüringen (Gemeindeverbände).
Innerörtlich Pendelnde	Personen mit Wohn- und Arbeitsort in der betrachteten Gebietseinheit.
Pendelnde am Arbeitsort	Personen mit Arbeitsort in der betrachteten Gebietseinheit ( <i>innerörtlich Pendelnde + Einpendelnde</i> ).
Pendelnde am Wohnort	Personen mit Wohnort in der betrachteten Gebietseinheit ( <i>innerörtlich Pendelnde + Auspendelnde</i> ).
Pendelsaldo	Gibt an, ob in der betrachteten Gebietseinheit ein Einpendel- bzw. Auspendelüberschuss vorliegt ( <i>Einpendelnde – Auspendelnde</i> ).
Tagesbevölkerung	Wird definiert als <i>Bevölkerung – Auspendelnde + Einpendelnde</i> .