

B12 BAYERN IN ZAHLEN

Statistik-Magazin



Multi-morbidität

Verstorbener*

**MULTIKAUSALE
TODESURSACHEN-
STATISTIK ALS
DATENSCHATZ FÜR
DIE GESUNDHEITS-
FORSCHUNG?**

ein Werkstattbericht

13. STATISTIKTAGE

Dimensionen der
Nachhaltigkeit

**ARMUTS- UND
UNGLEICHHEITS-
INDIKATOREN
AUF BASIS DES
MIKROZENSUS**

Ergebnisse aus
der experimen-
tellen Statistik



312

*Verlässliche
Informationen für alle*

Kostenlos abonnierbar unter
vertrieb@statistik.bayern.de
oder Telefon 0911 98208-6311



IMPRESSUM

Bayern in Zahlen – Statistik-Magazin
Jahrgang 156. (79.)
Bestell-Nr. Z10001 202510
ISSN 0005-7215
Erscheinungsweise monatlich

Herausgeber, Druck und Vertrieb
Bayerisches Landesamt für Statistik
Nürnberger Straße 95 | 90762 Fürth

Bildnachweis
Titel: © Frank Lambert – stock.adobe.com
Innen: © Bayerisches Landesamt für Statistik
(wenn nicht anders vermerkt)
Wir danken der IG Fotografie des Landesamts
für ihre Unterstützung.

Papier
Gedruckt auf umweltfreundlichem Papier,
chlorfrei gebleicht

Vertrieb
E-Mail vertrieb@statistik.bayern.de
Telefon 0911 98208-6311

Auskunftsdienst
E-Mail info@statistik.bayern.de
Telefon 0911 98208-6563

Hinweis: Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

© Bayerisches Landesamt für Statistik,
Fürth 2025

Vervielfältigung und Verbreitung, auch
auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.



Zahl der reinen Wohngeld- haushalte steigt um 7,6 Prozent im Vergleich zum Vorjahr



Durchschnittlicher monatlicher
Wohngeldanspruch liegt Ende 2024
bei **289 Euro**

Zum Jahresende 2024 gibt es in Bayern 108 790 reine Wohngeldhaushalte, bei denen alle zum jeweiligen Haushalt zählenden Personen wohngeldberechtigt sind. Im Vergleich zum Jahresende 2023 (101 115 Haushalte) entspricht das einem Anstieg um 7,6 Prozent.

Von den reinen Wohngeldhaushalten in Bayern erhält der Großteil (102 695 Haushalte) einen Mietzuschuss. 6 095 Haushalte erhalten einen Lastenzuschuss für eigenen und selbstgenutzten Wohnraum. Bei den reinen Wohngeldhaushalten ist die Haupteinkommensperson in 63 780 Fällen nicht erwerbstätig (z. B. Rentnerinnen und Rentner, Studierende), in 41 345 Fällen erwerbstätig und in 3 670 Fällen arbeitslos.

Der durchschnittliche Wohngeldanspruch für reine Wohngeldhaushalte liegt zum Jahresende 2024 bei 289 Euro monatlich. Im Vergleich zum Vorjahr (303 Euro) entspricht das einer Reduzierung um 4,6 Prozent. Bei Haushalten, die Mietzuschuss erhalten, liegt der durchschnittliche monatliche Wohngeldanspruch 2024 bei 290 Euro. Bei denen, die Lastenzuschuss erhalten, liegt er bei 276 Euro.

Neben den reinen Wohngeldhaushalten beziehen Ende 2024 in Bayern 1 465 wohngeldrechtliche Teilhaushalte Wohngeld. Hierbei handelt es sich um Haushalte, bei denen nicht alle dazugehörigen Personen wohngeldberechtigt sind. Im Vergleich zum Jahresende 2023 (1 515) sinkt die Zahl der wohngeldrechtlichen Teilhaushalte um 3,3 Prozent.

Das Wohngeld dient der wirtschaftlichen Sicherung angemessenen und familiengerechten Wohnens. Der Wohngeldanspruch ist abhängig von drei Faktoren: der Anzahl der zu berücksichtigenden Haushaltsmitglieder, der Höhe des Gesamteinkommens des Haushalts und der Höhe der zuschussfähigen Miete bzw. Belastung.

Die Veröffentlichung der Ergebnisse der Wohngeldstatistik erfolgt unter Einsatz des Geheimhaltungsverfahrens der 5er-Rundung. Dabei werden die Ergebnisse auf den nächsten durch 5 teilbaren Wert gerundet. Die maximale Abweichung zum Originalwert beträgt somit 2. Dadurch ist keine grundsätzliche Additivität mehr gegeben.

Mehr Ergebnisse enthält der Statistische Bericht „Wohngeld in Bayern 2024“, kostenlos abrufbar unter: www.statistik.bayern.de/statistik/bildung_soiales/soiales/index.html

12



28

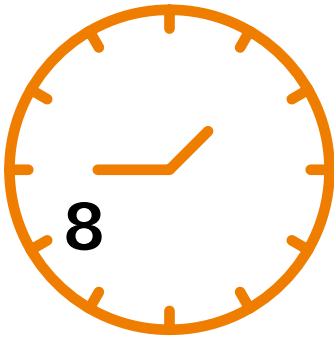


48



INHALT

10 | 2025



- 2 IMPRESSUM
- 3 NACHRICHT DES MONATS
- 6 STATISTIK KOMMUNAL
Kelheim
- 8 KURZ MITGETEILT
- 12 13. STATISTIKTAGE BAMBERG|FÜRTH
Dimensionen der Nachhaltigkeit –
Möglichkeiten und Grenzen der Messung
in Forschung und Statistik
*Ulrike Schaumburg, M.Sc.,
Dipl. Soz. Univ. Nina Storfinger
und Benjamin Wirth, M.Sc.*
- 28 SCHÄTZUNG VON ARMUTS- UND UNGLEICH-
HEITSINDIKATOREN FÜR DIE BAYERISCHE
KREISEBENE AUF BASIS DES MIKROZENSUS
Ergebnisse aus der experimentellen Statistik
Caroline Trocka, M.Sc.
- 48 DIE MULTIKAUSALE TODESURSACHEN-
STATISTIK ALS DATENSCHATZ FÜR DIE
GESUNDHEITSFORSCHUNG?
ein Werkstattbericht
*Dipl. Soz. Univ. Dr. Andrea Buschner,
Rosanna Purruicker, M.Sc.*
- 69 ZURÜCKGEBLICKT
STERBLICHKEIT UND TODESURSACHEN
IM JAHR 2000
- 78 VERBRAUCHERPREISINDEX
August 2025
- 80 BAYERISCHER ZAHLENSPIEGEL
- 101 NEU ERSCHIENEN / ZEICHENERKLÄRUNG

Vegetations-
fläche

86,1 %

am 31.12.2023¹

Gäste-
übernachtungen
102 049
2023¹

Mehr Daten zu Kelheim

sowie den anderen 2 030 kreisangehörigen Gemeinden
und den 25 kreisfreien Städten Bayerns in:

1 Statistik kommunal: https://link2.bayern/statistik_kommunal

2 Einwohnerzahlen: <https://link2.bayern/einwohnerzahlen>

© Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung 2025

Alle Daten abgerufen am 02.09.2025.



KELHEIM

Einwohner

17 112

30.06.2025²

Durch-
schnittsalter

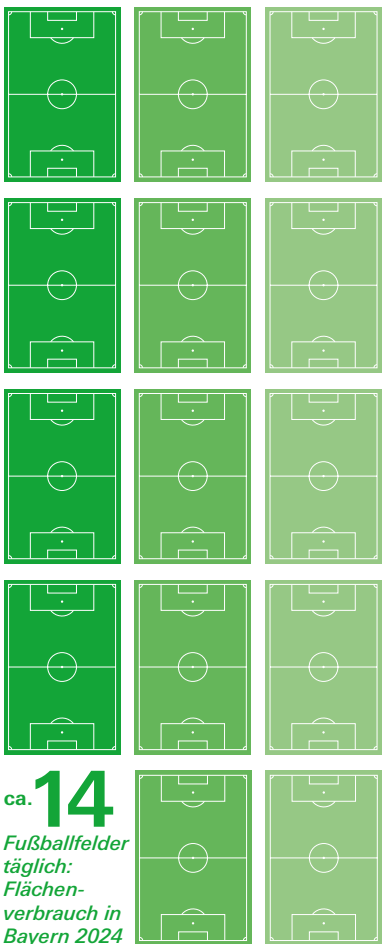
44,3 Jahre

2023¹

Ausländer-
anteil

15,3 %

15.05.2022¹



FLÄCHENNUTZUNG IN BAYERN: Durchschnittlicher Flächenverbrauch im Jahr 2024 beläuft sich auf 9,8 Hektar pro Tag

*12,4 Prozent der Fläche Bayerns dienen
Siedlung und Verkehr*

Mit einem Anteil von 46,0 Prozent wird Ende 2024 knapp die Hälfte der Gesamtfläche Bayerns landwirtschaftlich genutzt. Ein weiteres gutes Drittel besteht aus Wald (35,4 Prozent). Nach aktuellen Auswertungen des Liegenschaftskataster-Informationssystems (ALKIS) der Vermessungsverwaltung beläuft sich die Siedlungs- und Verkehrsfläche in Bayern zum Stichtag 31. Dezember 2024 auf 873 871 Hektar (ha), das sind 12,4 Prozent der bayerischen Landesfläche (70 542 km²). Gegenüber dem Vorjahr nimmt die Siedlungs- und Verkehrsfläche um 3 574 ha bzw. 0,4 Prozent zu. Das bedeutet, dass in Bayern im Jahr 2024 im Durchschnitt jeden Tag eine Fläche von 9,8 ha – das entspricht in etwa der Fläche von 14 Fußballfeldern (105m x 68m) – zusätzlich für Siedlungs- und Verkehrszwecke in Anspruch genommen wurde. Da die Siedlungs- und Verkehrsfläche in erheblichem Umfang auch Grün- und Freiflächen umfasst, kann der Flächenverbrauch allerdings nicht mit Versiegelung (Überbauung, Betonierung, Asphaltierung o. a.) gleichgesetzt werden. So umfassen beispielsweise die dem Wohnbau oder der Industrie- und dem Gewerbe zugerechneten Flächen neben den bebauten auch alle zugehörigen (unbebauten) Freiflächen, wie zum Beispiel Hofräume, Spielplätze, Grünflächen oder Stellplätze.

**Siedlungs- und Verkehrsfläche
in Bayern 2023 und 2024**
Stichtag jeweils 31. Dezember

Nutzungsart	2023	2024
	in Hektar	
Siedlungsfläche	551 321	554 822
darunter Bergbau, Tagebau, Grube, Steinbruch	15 319	15 379
Verkehrsfläche	334 294	334 428
Siedlungs- (abzüglich Bergbau, Tagebau/ Grube/Steinbruch) und Verkehrsfläche...	870 297	873 871
Flächenverbrauch je Tag	12,39	9,79

Den Ergebnissen liegt die Systematik des Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems (ALKIS) zu Grunde. Der Vergleich mit vorangegangenen Jahren (Basis ALB-Daten) ist deutlich eingeschränkt.

1 233 Hektar mehr Wohnbauflächen

38,3 Prozent bzw. 334 428 ha der Siedlungs- und Verkehrsfläche in Bayern (ohne Bergbau und Tagebau/Grube/Steinbruch) entfallen auf Verkehrsflächen, also auf Straßen, Wege, Plätze, Schienen- und Luftverkehrsflächen sowie Flächen, die an Land den Schiffsverkehr betreffen. Dies entspricht einem Anteil von 4,7 Prozent der Landesfläche Bayerns. Im Vorjahresvergleich nimmt die Verkehrsfläche um 0,04 Prozent bzw. 133 ha zu. Im Jahr 2023 lag die Zunahme noch bei 475 ha.

Dieser vergleichsweise geringe Anstieg ist auch durch eine Korrektur in der Erfassung von Flächen für Waldwege in den nordbayerischen Regierungsbezirken bedingt, wo sogenannte Rückegassen zur Waldbewirtschaftung, die auf Grund von Luftbilddaufnahmen zunächst als Wegeflächen erfasst worden waren, durch die bayerische Vermessungsverwaltung korrigiert wurden, was einen Rückgang bei den Wegeflächen von 260 ha verursachte.

Deutlich größer als bei den Verkehrsflächen ist mit einem Plus von 1 233 ha auf nun 226 710 ha der Zuwachs bei den Wohnbauflächen (+0,5 Prozent), die mehr als ein Viertel (25,9 Prozent) der Siedlungs- und Verkehrsfläche und 3,2 Prozent der Landesfläche insgesamt repräsentieren. Im Jahr 2023 lag der Zuwachs bei den Wohnbauflächen bei 1 399 ha.

Rund 81 Prozent der Kraftwerksflächen sind Photovoltaikanlagen auf Freiflächen

Industrie- und Gewerbeflächen wuchsen im Jahr 2024 um 1 750 ha bzw. 1,8 Prozent auf einen Wert von 100 900 ha. Diese Flächen machen 1,4 Prozent der Flächen Bayerns aus. Mehr als drei Viertel des Zuwachses (1 398 ha) entfallen auf sogenannte „Versorgungsanlagen“, unter denen auch die Flächen zur Erzeugung erneuerbarer Energien erfasst werden. Somit geht mehr als ein Drittel (39,1 Prozent) des Zuwachses an Siedlungs- und Verkehrsfläche in Bayern insgesamt auf Versorgungsanlagen zurück. In absoluten Zahlen liegen die Flächen für Kraftwerke bei 14 243 ha, was 79,2 Prozent der Flächen für Versorgungsanlagen entspricht, die bei 17 974 ha liegt. Dabei können mit 11 596 ha 81,4 Prozent der Kraftwerksflächen den Photovoltaikanlagen auf Freiflächen zugeordnet werden. Die Fläche für Photovoltaikanlagen auf Freiflächen nahm binnen Jahresfrist um 1 352 ha zu und machen nun einen Anteil von 0,2 Prozent der gesamten Landesfläche aus. In Summe entfallen auf die Nutzungsarten „Industrie und Gewerbe“, „Handel und Dienstleistung“, „Versorgung“ und „Entsorgung“ 11,5 Prozent der Siedlungs- und Verkehrsfläche.

41 Hektar mehr für Sport, Freizeit und Erholung

Eine Zunahme, und zwar um 41 ha (+0,1 Prozent), verzeichnen die Statistiker auch bei den Sport-,

Freizeit- und Erholungsflächen. Insgesamt entfallen 6,5 Prozent der Siedlungs- und Verkehrsfläche und 0,8 Prozent der Fläche Bayerns auf diese Nutzungsart.

Der Anteil der Flächen gemischter Nutzung (Wohnen und Gewerbe) an der Siedlungs- und Verkehrsfläche bleibt bei 13,9 Prozent und entspricht 1,7 Prozent der Gebietsfläche Bayerns. Diese Flächen nahmen im Jahr 2024 um 226 ha (+0,2 Prozent) zu.

Sonstige Flächen – hierzu gehören u. a. Flächen „besonderer funktionaler Prägung“ (Flächen mit öffentlichen Gebäuden, historische Anlagen u. ä.), aber auch Friedhöfe oder Halden – nehmen zwischen Ende 2023 und Ende 2024 um 190 ha (+0,6 Prozent) auf insgesamt 34 055 ha zu. Ihr Anteil an der Siedlungs- und Verkehrsfläche liegt Ende 2024 bei rund 3,9 Prozent und macht 0,5 Prozent der Fläche Bayerns aus.

Hier gab es bei den Friedhofsflächen eine systematische Änderung, die bundeseinheitlich von den Vermessungsverwaltungen umgesetzt wurde. Und zwar wurden Friedwälder, die bisher der Friedhofsfläche zugerechnet wurden, nun in die Waldflächen übertragen. Insgesamt nahm hierdurch die Fläche für Friedhöfe in Bayern um 147 ha (3,5 Prozent) ab.

Regionalvergleich: Oberbayern mit höchstem – Oberfranken mit niedrigstem Flächenverbrauch

In den Regierungsbezirken liegt der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der jeweiligen Gesamtfläche zwischen 11,1 Prozent (Oberpfalz) und 14,2 Prozent (Mittelfranken). Den Prozentual gesehen deutlichsten Zuwachs an Siedlungs- und Verkehrsfläche gibt es im Jahr 2024 mit einem Plus von 0,6 Prozent (505 ha insgesamt) in Oberfranken. Die kleinste Zuwachsrate errechnen die Statistiker mit 0,03 Prozent (37 ha insgesamt) für den Regierungsbezirk Unterfranken. In absoluten Zahlen weist Oberbayern mit 792 ha (+0,4 Prozent) den größten Flächenverbrauch auf. Gefolgt von Niederbayern mit einer absoluten Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche von 648 ha (+0,5 Prozent) und Schwaben mit 637 ha (+0,5 Prozent).

Mehr Ergebnisse enthält der Statistische Bericht „Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung in Bayern zum Stichtag 31. Dezember 2024“, kostenlos abrufbar unter: www.statistik.bayern.de/statistik/gebiet_bevoelkerung/gebiet

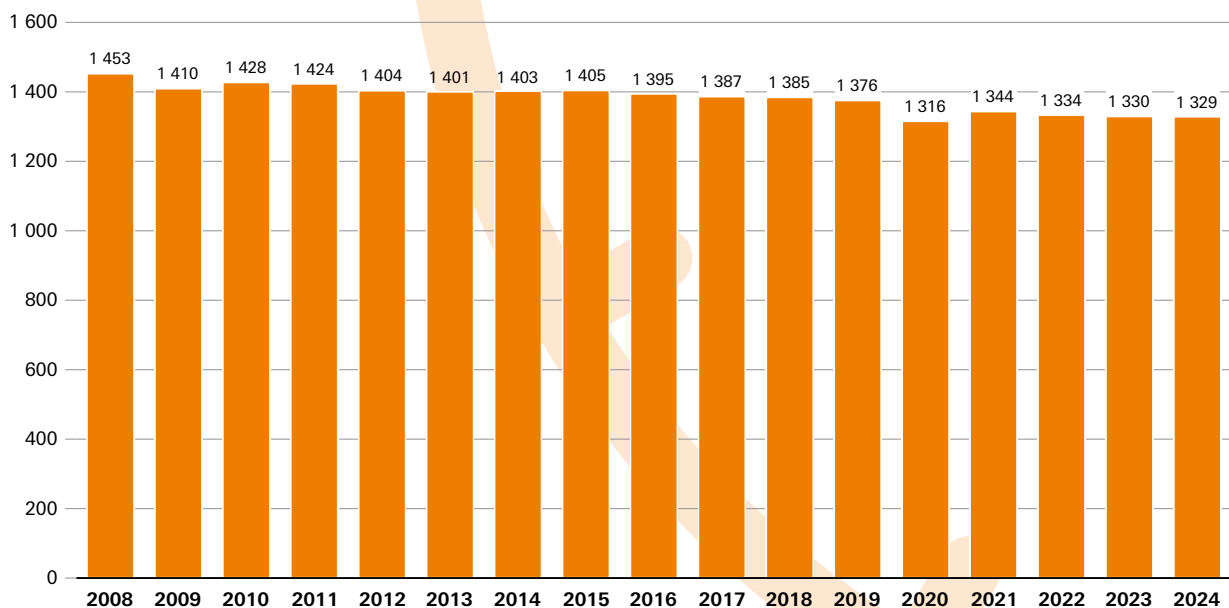
ARBEITSVOLUMEN WÄCHST IN BAYERN UM 0,4 PROZENT

18 Prozent des Arbeitsvolumens durch Erwerbstätige in Teilzeit

Das Arbeitsvolumen, also die von allen Erwerbstätigen geleisteten Arbeitsstunden, nimmt im Jahr 2024 in Bayern im Vergleich zum Vorjahr um 0,4 Prozent zu. Nach den Ergebnissen des Arbeitskreises „Erwerbstätigenrechnung der Länder“ ist die Anzahl der realisierten Arbeitsstunden damit stärker gewachsen als im bundesweiten Durchschnitt, für den sich ein Rückgang um 0,1 Prozent ergibt. Insgesamt haben Erwerbstätige in Bayern 10,5 Mrd. Arbeitsstunden geleistet, womit der Höchststand aus dem Jahr 2019 vor der Corona-Pandemie in Höhe von 10,6 Mrd. Stunden noch nicht wieder ganz erreicht wird.

Seit 2008 ist die Zahl der bayerischen Erwerbstätigen von 6,7 Millionen auf 7,9 Millionen im Jahr 2024 gestiegen. Zugleich sinkt jedoch in den letzten Jahren die durchschnittliche Anzahl der Arbeitsstunden je Erwerbstätigen auf zuletzt 1 329 Stunden im Jahr 2024 oder durchschnittlich 25,6 Stunden pro Woche. Das sind 0,1 Prozent weniger als im Vorjahr. Damit ist die Jahresarbeitszeit pro Person weiterhin rückläufig. Grund hierfür ist vor allem die zunehmende Bedeutung von Teilzeitarbeit.

Arbeitsstunden je Erwerbstätigen in Bayern 2008 bis 2024



Quelle: Erwerbstätigenrechnung der Länder (www.ak-etr.de)

Steigende Zahl der Erwerbstätigen in Voll- und Teilzeit

Eine differenzierte Betrachtung von Voll- und Teilzeiterwerbstätigen nach Geschlecht auf Basis des Mikrozensus zeigt folgendes Ergebnis: Von 2008 bis 2024 ist laut Mikrozensus die Zahl der Erwerbstätigen in Teilzeit gestiegen: bei den Männern auf 458 000 (+80 Prozent), bei den Frauen auf 1,7 Millionen (+30 Prozent).

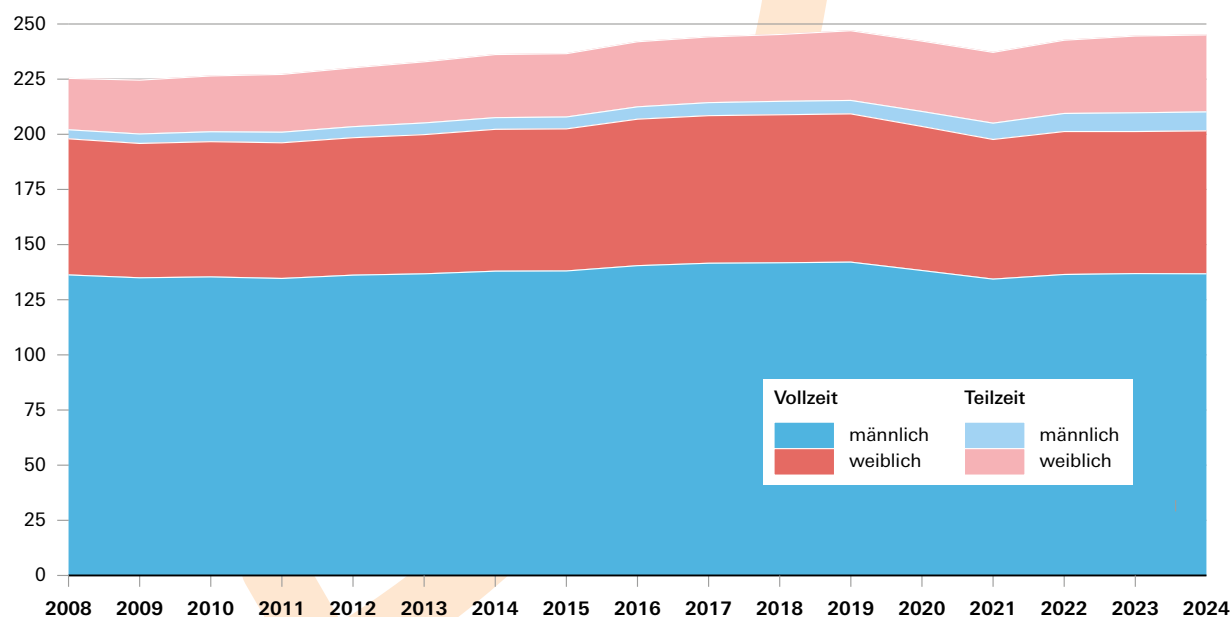
Die in Teilzeit geleisteten Arbeitsstunden machen im Jahr 2024 rund 18 Prozent des Arbeitsvolumens aus, knapp fünf Prozentpunkte mehr als im Jahr 2008. Die Summe der normalerweise pro Woche geleisteten Arbeitsstunden ist bei den vollzeiterwerbstätigen Männern seit 2008 um 0,4 Prozent, bei den Frauen um sechs Prozent gestiegen. Deutlich stärker nehmen die in Teilzeit gearbeiteten Stunden zu: Seit 2008 haben sich die Arbeitsstunden in Teilzeit bei den Männern von im Schnitt 4,1 Millionen auf 8,6 Millionen mehr als verdoppelt. Die Teilzeitstunden der weiblichen Erwerbstätigen haben sich im gleichen

Zeitraum von 23 Millionen Stunden auf 35 Millionen Stunden um rund 50 Prozent erhöht. Während also im Jahr 2008 die in teilzeiterwerbstätigen Frauen noch eine 18-Stunden-Woche gearbeitet haben, liegen die Wochenstunden im Jahr 2024 bei 20,5. Bei den Männern in Teilzeitarbeit haben sich die Wochenstunden von 16 auf 19 Stunden erhöht.

Insgesamt steigt somit die Arbeitsmarktbeteiligung in Bayern seit 2008 besonders stark durch die Zunahme der Teilzeiterwerbstätigen an, die anteilig immer mehr zum Arbeitsvolumen beitragen. Gründe für diese Entwicklung können u.a. die bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf, Altersteilzeit, flexiblere Arbeitsmodelle sowie geteilte Rollen im Haushalt sein.

Aufgrund der Unterschiede in Zielsetzung und Methodik unterscheiden sich die im Mikrozensus ermittelten Erwerbstätigen von denen der Erwerbstätigenrechnung, detaillierte Informationen abrufbar unter: www.destatis.de/DE/Themen/Arbeit/Arbeitsmarkt/Erwerbsstaetigkeit/Methoden/Erlaeuterungen/erlaeuterungen-etr-zum-mz.html

Summe der normalerweise geleisteten Arbeitsstunden pro Woche in Bayern nach Umfang der Tätigkeit und Geschlecht in Millionen Stunden



Hinweis: Aufgrund der Neukonzeption des Mikrozensus im Jahr 2020 sind die Ergebnisse vor und nach dem Jahr 2020 nur eingeschränkt vergleichbar. Aufgrund hoher Antwortausfälle sind Ergebnisse aus dem Erhebungsjahr 2020 nicht belastbar. Für die Abbildung wurden 2020er Werte interpoliert.

Quelle: Mikrozensus



13. STATISTIKTAGE BAMBERG|FÜRTH
Dimensionen der Nachhaltigkeit –
Möglichkeiten und Grenzen der
Messung in Forschung und Statistik
am 24. und 25. Juli 2025
im Bayerischen Landesamt für Statistik in Fürth

Ulrike Schaumburg, M.Sc., Dipl.Soz.Univ. Nina Storfinger und Benjamin Wirth, M.Sc.



Am 24. und 25. Juli 2025 fanden zum 13. Mal die StatistikTage Bamberg|Fürth, diesmal wieder in unserer Dienststelle in Fürth, statt. Das Bayerische Landesamt für Statistik, das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung und die Julius-Maximilians-Universität Würzburg organisierten die Veranstaltung im Rahmen des Statistik Netzwerks Bayern. Das Netzwerk dient der Vernetzung von amtlicher Statistik und Wissenschaft sowie weiterer Nutzergruppen amtlicher Daten.



Herr Dr. Gößl, Präsident des Bayerischen Landesamts für Statistik



Frau Prof. Dr. Arntz, Vizedirektorin des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

Die diesjährigen StatistikTage standen unter dem Titel „Dimensionen der Nachhaltigkeit – Möglichkeiten und Grenzen der Messung in Forschung und Statistik“. Die 17 globalen Ziele der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung berücksichtigen alle drei Dimensionen der Nachhaltigkeit und bieten mit den 169 Unterzielen sowie den 231 zugeordneten Indikatoren ein Set zur Messung von Fortschritten oder Rückschritten auf dem Weg zu einer nachhaltigen Gesellschaft. Im Rahmen verschiedener Sessions wurde Nachhaltigkeit daher in ihren drei Dimensionen Ökologie, Ökonomie und Soziales aus der Perspektive von wissenschaftlicher und amtlicher Statistik beleuchtet. Im Fokus standen dabei Fragen wie „Was sollen und was können wir messen?“ und „Welche Wirkung haben die Maßnahmen zur Umsetzung von Nachhaltigkeit?“. Konkrete Ziele sowie Grenzen der Messung der Dimensionen wurden in der Vielzahl der Vorträge präsentiert und anschließend mit dem Publikum diskutiert.

Eröffnet wurde die Tagung am Nachmittag des 24. Juli zunächst durch den Präsidenten des Bayerischen Landesamts für Statistik, Herrn Dr. Gößl. Er betonte in seiner Rede, dass für die Messung der Nachhaltigkeit die Agenda 2030 der Vereinten Nationen große Fortschritte gebracht hat, zum einen inhaltlich in der Verbindung der drei Dimensionen, denn anfangs wurde Nachhaltigkeit eindimensional als ökologische Frage diskutiert. Dass Wirtschaft und Soziales hier zwingend dazu gehören, habe uns der globale Süden gelehrt. Das andere sind methodisch die gemeinsamen Unterziele samt weltweit einheitlichen und damit vergleichbaren Indikatoren. Außerdem hob Herr Dr. Gößl hervor, dass das Thema der diesjährigen Veranstaltung an viele der Themen der letzten Jahre der StatistikTage anknüpft. Frühere Themen wie Zensus, Gesundheit, Bildung, Armut, Preise und Energie spiegeln sich letztlich wider in den verschiedenen Nachhaltigkeitszielen und deren Indikatoren. Anschließend begrüßte Frau Prof. Dr. Melanie Arntz, Vizedirektorin des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, die Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Sie hob die besondere Bedeutung der drei Dimensionen der Nachhaltigkeit im Zusammenhang



Herr König, Leiter der Abteilung Verarbeitendes Gewerbe, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Landwirtschaft, Preise und Umwelt des Bayerischen Landesamts für Statistik



Herr Prof. Rauh, Inhaber der Professur für Sozialgeographie der Julius-Maximilians-Universität Würzburg

mit ihren Forschungsfeldern hervor und dankte ausdrücklich dafür, dass die Veranstaltung eine wichtige Plattform für den Austausch und die Sichtbarkeit dieser Themen bietet. Exemplarisch sprach sie Aspekte wie Green Jobs an und stellte heraus, dass die Forschung zur nachhaltigen Beschäftigung wichtige Indikatoren für Wettbewerb und Innovation liefert. Zudem bekräftigte sie die Relevanz der Zusammenarbeit mit der amtlichen Statistik in diesen Forschungsfeldern.

Nach den Begrüßungsworten übernahmen die Organisatoren der StatistikTage, Frau Müller (Leiterin des Forschungsdatenzentrums des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung), Herr Prof. Rauh (Inhaber der Professur für Sozialgeographie der Julius-Maximilians-Universität Würzburg) sowie Herr König (Leiter der Abteilung Verarbeitendes Gewerbe, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Landwirtschaft, Preise und Umwelt des Bayerischen Landesamts für Statistik) die Moderation. Sie führten die rund 100 Teilnehmerinnen und Teilnehmer eloquent und mit fachlicher Expertise durch das Programm.

Den Beginn der fachlichen Beiträge übernahm Frau Dr. Ostertag, Leiterin der Abteilung Nachhaltigkeit und Infrastruktursysteme am Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI). Sie forschte im Rahmen ihrer Promotion an der Louis-Pasteur-Universität in Straßburg zur (mangelhaften) Erschließung von Energieeffizienzpotenzialen aus mikro- und inventionsökonomischer Sicht. In ihrer aktuellen Forschungstätigkeit befasst sie sich mit der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands in den Bereichen Umwelt und Nachhaltigkeit. Frau Dr. Ostertag präsentierte in ihrer Keynote im Besonderen, was Indikatorensysteme leisten und nicht leisten können und welche Rolle sie in der Kommunikation mit politischen Akteuren haben. Frau Dr. Ostertag ging zudem auf die Frage ein, ob Problematiken von Digitalisierung und KI in der aktuellen Nachhaltigkeitsagenda bereits berücksichtigt werden. Darüber hinaus thematisierte sie die Herausforderungen komplexer Wirkungsketten und die Darstellung kausaler Zusammenhänge, die eng mit der Verfügbarkeit, Aktualität und Verlässlichkeit der zugrunde liegenden Daten verknüpft sind.

Abstract zum Vortrag

„Nachhaltigkeitsindikatoren in Innovationsforschung und Politikberatung“:

Nachhaltigkeit ist ein sehr komplexes Konzept mit vielen inhaltlichen Dimensionen und auch einer Zeitdimension. Mit der Etablierung der Sustainable Development Goals (SDGs) durch die UN-Agenda 2030 liegt seit 2015 ein weit verbreitetes umfassendes Indikatorenwerk vor. Es hat den Anspruch, auf globaler Ebene die Erreichung der SDGs zu unterstützen. Gleichzeitig findet es seinen Niederschlag in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie. Das Indikatorensystem ist für staatliche Akteure eine wichtige Referenz. Mit Blick auf Akteure in der Wirtschaft gibt es eine langjährige Entwicklung, mit Indikatoren die Nachhaltigkeit von Unternehmen auszuweisen. Auch hier finden sich die SDGs wieder, zum Beispiel im UN Global Compact oder in der europäischen Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD).

Der Vortrag gibt zunächst einen Überblick über Nachhaltigkeitsindikatoren und ihre Verwendung in verschiedenen Kontexten und Akteursgruppen. Er geht dabei auf wesentliche Merkmale und Unterschiede ein. Es schließen sich Überlegungen an, was Indikatorensysteme leisten können. Dabei geht es um Fragen, welche Aussagen Indikatoren neben einem Monitoring der Zielerreichung liefern und welche Rolle sie in der Kommunikation und in der Politikberatung spielen. Es geht aber auch darum aufzuzeigen, was Indikatorensysteme nicht leisten können und wo sie an Grenzen stoßen. Eine bekannte Herausforderung ist die Treffsicherheit, mit der ein Indikator den gewünschten Informationsgehalt abbildet. Denn oft sind Indikatoren nur eine Annäherung an die Beschreibung eines bestimmten Sachverhalts.

Dr. Katrin Ostertag

Dr. Katrin Ostertag leitet am Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI seit 2020 die Abteilung Nachhaltigkeit und Infrastruktursysteme. Ihre Forschungsinteressen liegen in der Analyse von Innovations- und

Diffusionsprozessen nachhaltiger technischer und nicht-technischer neuer Lösungen, insbesondere im Kontext der Circular Economy. Sie befasst sich außerdem mit der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands im Bereich Umwelt und Nachhaltigkeit. Auch Design und Bewertung politischer Instrumente zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung gehören zu ihrem Tätigkeitsfeld. Ihr ursprünglicher fachlicher Hintergrund ist die Volkswirtschaftslehre mit Schwerpunkt Internationale Wirtschaftstheorie und -politik. Ihre Promotion, die sie u. a. im Rahmen eines Marie-Curie-Stipendiums in Paris anfertigte, behandelte die (mangelhafte) Erschließung von Energieeffizienzpotenzialen aus mikro- und innovationsökonomischer Sicht.

Die Herausforderungen von Indikatorensystemen liegen aber auch auf einer höheren Ebene. Sie haben mit Unsicherheit und einem Wandel in unserer Wissensbasis und in unserem Problemverständnis zu tun. So lässt sich sicherlich darüber streiten, ob die SDGs und die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie die Problematiken von Digitalisierung und KI bereits hinreichend adressieren. Der Vortrag zieht Konzepte aus der Innovations(politik)forschung heran, um zu argumentieren, warum Indikatorenkonzepte an Grenzen stoßen müssen – und trotzdem hilfreich und notwendig sind.

Auszug aus den Vortragsfolien von Fr. Dr. Ostertag

Grenzen von und Risiken für Nachhaltigkeitsindikatoren-Systemen

Zwischenfazit

Nachhaltigkeitsindikatoren-Systeme sind international eingebettet

- Wie werden die Inhalte der Post-2030 Agenda aussehen?
- Welche Staaten werden die Post-2030 Agenda mittragen?

Was passiert, wenn der globale Rahmen ins Wanken gerät?

Probleme können sich ändern und neue Facetten entwickeln

- Beispiel: Lücken in den SDGs bzgl. Digitalisierung (Datenschutz, Privatheit, ...) und bzgl. planetarer Grenzen

Wie sieht eine gute Balance zwischen Kontinuität und Weiterentwicklung aus?

Die DNS nimmt Priorisierungen vor (und muss diese vornehmen)

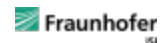
- Viele nachhaltigkeitsrelevante Indikatoren und Ziele sind außerhalb der DNS formuliert
- Welche Risiken bergen diese Priorisierungen?

Seite 13

24.07.2025

© Fraunhofer ISI

Public



Herausforderungen für Nachhaltigkeitsindikatoren-Systeme

Daten

- Verfügbarkeit von Zeitreihen
- Internationale Verfügbarkeit der Daten
- Verlässlichkeit der Daten
- regelmäßige (wenn möglich jährliche) und institutionell gesicherte Aktualisierung der Daten

Quelle: Walz 2023

(https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/uib_01-2023_ueberlegungen_zu_einem_indikatorensystem_fuer_nachhaltigkeitstransformationen.pdf)

Unsicherheiten, lange Zeithorizonte und Wissensbasis im Wandel

- Problemlagen + Kausalketten ändern sich
 - z. B. welche Technologien sind für eine nachhaltige Mobilität relevant?
 - Neue Technologien (z.B. KI) werfen neue Fragen auf (z.B. Schutzgüter wie Datenautonomie, Privatheit ...)
- Neues Wissen wird verfügbar
 - z. B. „neues“ Problem der Mikroschadstoffe / Spurenstoffe
- Wirkungs“ketten“ => komplexes Wirkungsgefüge
 - Effekte überlagern sich, Vermischung vieler Einflussfaktoren, Steuerbarkeit begrenzt

Seite 24

24.07.2025

© Fraunhofer ISI

Public



*Nachhaltigkeit ist ein sehr komplexes
Konzept mit vielen inhaltlichen
Dimensionen und auch einer Zeitdimension.*



Im Anschluss an die Keynote startete die erste der geplanten drei Sessions. Sie stand unter dem Motto „Ökologie“. Herr Mägerlein vom Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung berichtete in seinem Vortrag über die Flächennutzung in Bayern – auch im Zusammenhang mit der zunehmenden Flächenversiegelung. Herr Bellinghen vom Statistischen

Bundesamt präsentierte die Ökosystemrechnung, die wertvolle Informationen zum Zustand und zur Leistung der Ökosysteme in Deutschland enthält. Herr Dr. Burghoff vom Verband der deutschen Versicherungen stellte Daten zu wirtschaftlichen Schäden und Risiken des Klimawandels vor.



Bernd Mägerlein



Bernd Mägerlein ist Referent am Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (LDBV) an der Regionalabteilung Nord in Schwabach. Er ist zuständig für fachtechnische Angelegenheiten aller Ämter für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (ÄDBV) in Ober-, Mittel- und Unterfranken. Aufgabenschwerpunkte liegen in der Betreuung der Erfassung und Aktualisierung der Tatsächlichen Nutzung (TN) an allen bayerischen ÄDBV sowie der Führung des Erfassungshandbuchs der Tatsächlichen Nutzung im Programm des Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems (ALKIS). Herr Mägerlein ist der Ansprechpartner für das Bayerische Landesamt für Statistik (LfStat) bei Fragen zur Flächennutzung und verantwortlich für die Datenübermittlung der TN an die Statistik.

Die Bayerische Vermessungsverwaltung erfasst bayernweit flächendeckend die Tatsächliche Nutzung (TN). Die TN ist Bestandteil des Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems (ALKIS) und beschreibt die Nutzung der Erdoberfläche in vier Hauptgruppen (Siedlung, Verkehr, Vegetation und Gewässer). Die Unterteilung dieser Hauptgruppen in fast 140 unterschiedliche Nutzungsarten wie z. B. Wohnbaufläche, Straßenverkehr, Landwirtschaft oder Fließgewässer ermöglicht detaillierte Auswertungen und Analysen zur Nutzung der Erdoberfläche. Die Erfassung und Aktualisierung der TN erfolgt laufend durch die Ämter für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (ÄDBV). Als Datengrundlage hierfür dienen digitale Luftbilder, Daten der Landwirtschafts- und Forstverwaltung, Daten aus Katastervermessungen und Daten von Gebietstopographen. Durch diese

zyklischen Aktualisierungen bewegt sich die Aktualität der TN im Bereich von zwei Jahren. Die Bayerische Vermessungsverwaltung gibt die Daten der TN zum Ende jeden Jahres an das Statistische Bundesamt (DESTATIS) ab. Dort werden die Daten aufbereitet und an das Bayerische Landesamt für Statistik (LfStat) weitergeleitet. Das LfStat nutzt diese Datenquelle unter anderem zur Berechnung des jährlichen Flächenverbrauchs. Unter diesem Flächenverbrauch versteht man die Umgestaltung von naturbelassenen Flächen (z. B. Wald) oder landwirtschaftlichen Nutzflächen (z. B. Acker, Wiese) in Siedlungs- und Verkehrsflächen (z. B. Wohn- oder Industriegebiete, Straßen). Bayernweit lag der Flächenverbrauch im Jahr 2023 bei 4521 Hektar. Der tägliche Flächenverbrauch lag somit bei durchschnittlich 12,4 Hektar pro Tag – das entspricht in etwa der Fläche von 17 Fußballfeldern. Da die Siedlungs- und Verkehrsfläche in erheblichem Umfang Grün- und Freiflächen umfasst, kann der Flächenverbrauch allerdings nicht mit Versiegelung (Überbauung, Betonierung, Asphaltierung o. a.) gleichgesetzt werden. So umfassen beispielsweise die dem Wohnbau oder der Industrie und dem Gewerbe zugerechneten Flächen neben den bebauten auch alle zugehörigen (unbebauten) Freiflächen, wie zum Beispiel Hofräume, Spielplätze, Grünflächen oder Stellplätze. Ebenso zählen zu den Siedlungs- und Verkehrsflächen auch Freiflächen für Photovoltaikanlagen. Ein Drittel des Zuwachses an Siedlungs- und Verkehrsfläche in Bayern ging insgesamt auf Versorgungsanlagen (zu denen auch die Freiflächenphotovoltaikanlagen gezählt werden) zurück.

Die Daten der TN können aktuell nicht für die Ermittlung der versiegelten Flächen genutzt werden. Durch die neuen Datensätze der Landnutzung (LN) und der Landbedeckung (LB) wird dies voraussichtlich zukünftig möglich sein.

Abstract zum Vortrag

„Flächennutzung in Bayern – Flächenverbrauch = Flächenversiegelung?“

Die Bayerische Vermessungsverwaltung erfasst bayernweit flächendeckend die Tatsächliche Nutzung (TN). Die TN ist Bestandteil des Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems (ALKIS) und beschreibt die Nutzung der Erdoberfläche in vier Hauptgruppen (Siedlung, Verkehr, Vegetation und Gewässer). Die Unterteilung dieser Hauptgruppen in fast 140 unterschiedliche Nutzungsarten wie z. B. Wohnbaufläche, Straßenverkehr, Landwirtschaft oder Fließgewässer ermöglicht detaillierte Auswertungen und Analysen zur Nutzung der Erdoberfläche. Die Erfassung und Aktualisierung der TN erfolgt laufend durch die Ämter für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (ÄDBV). Als Datengrundlage hierfür dienen digitale Luftbilder, Daten der Landwirtschafts- und Forstverwaltung, Daten aus Katastervermessungen und Daten von Gebietstopographen. Durch diese

Auszug aus den Vortragsfolien von Hr. Mägerlein

Landesamt für Digitalisierung,
Breitband und Vermessung



Flächenverbrauch Bayern 2023

- 12,3 Prozent der Fläche Bayerns dienen Siedlungs- und Verkehrszwecken
- Siedlungs- und Verkehrsfläche nimmt um 4521 Hektar bzw. 0,5 Prozent zu
- **Flächenverbrauch von 12,4 ha pro Tag** - entspricht in etwa der Fläche von 17 Fußballfeldern (2022 12,2 ha pro Tag)
- 1 399 ha Zuwachs bei Wohnbauflächen (2022 bei 1 955 ha)

Landesamt für Digitalisierung,
Breitband und Vermessung



Flächenverbrauch Bayern 2023

- 10 245 ha Freiflächen-Photovoltaikanlagen
 - kein Vergleich mit 2022 möglich, da die Kraftwerke 2023 erstmals nach Primärenergie (z.B. Sonne, Wind, Kohle, Gas, Atomkraft) differenziert werden konnten
- Ein Drittel des Flächenverbrauchs (4,1 ha pro Tag) entfällt auf Versorgungsanlagen, zu denen auch die Freiflächen-Photovoltaikanlagen gezählt werden

Nach einer kurzen Pause startete die zweite Session, und zwar zur Dimension „Ökonomie“. Frau Prof. von Graevenitz, PhD, vom Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung stellte in ihrem Vortrag die Effekte und Mechanismen der Energiewende im Verarbeitenden Gewerbe dar. Herr Dr. Hohendanner vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung setzte den Fokus auf die betriebliche Ebene bzw.

die Entwicklung der Beschäftigung in der ökologischen Transformation vor allem im Hinblick auf geschlechtsspezifische Unterschiede. Herr Prof. Falck vom ifo Institut – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e. V. betonte in seinem Vortrag die Auswirkungen der grünen Transformation in der deutschen Automobilbranche.

Abstract zum Vortrag

„Grüne Transformation in der deutschen Automobilbranche“:

Die deutsche Automobilindustrie befindet sich in einer tiefgreifenden Transformation zur Elektromobilität. Wir analysieren anhand von Stellenanzeigen der Plattform Indeed die Arbeitsnachfrage von Unternehmen der deutschen Automobilbranche in dieser Transformation. Dabei unterscheiden wir zwischen Unternehmen, die in Forschung und Entwicklung frühzeitig auf Alternativen zum Verbrennungsmotor gesetzt haben, und Unternehmen, die weiterhin stärker auf die Verbrennertechnologie setzten. Wir finden, dass sich bereits seit Mitte 2019 und über die multiplen Krisen hinweg die Anzahl der Stellenanzeigen bei den „grünen“ Unternehmen deutlich besser entwickelt hat als bei den „braunen“ Unternehmen. Insbesondere wurden Stellen in transformationsrelevanten Berufen aufgebaut. Seit dem dritten Quartal 2023 verbunden mit dem konjunkturellen Einbruch ist ein deutlicher Einbruch bei den Stellenanzeigen zu beobachten. Dieser trifft insbesondere transformationsrelevante Berufe in „braunen“ Unternehmen, was möglicherweise auch mit der Debatte um die Rücknahme des Verbrenner-Aus zusammenhängt.

Prof. Oliver Falck



Prof. Oliver Falck ist Professor für Volkswirtschaftslehre, insbesondere empirische Innovationsökonomik, an der Ludwig-Maximilians-Universität München und Direktor des Zentrums für Innovationsökonomik und digitale

Transformation am ifo Institut in München. Er ist zudem wissenschaftlicher Programmleiter des CESifo Forschungsnetzwerks, dem größten Ökonomen-Netzwerk in Europa. Er ist Mitbegründer und weiterhin Mitglied des wissenschaftlichen Beirats des von ifo und LMU gemeinsam betriebenen Forschungsdatenzentrums (EBDC). In seiner Forschung untersucht er die Auswirkungen von technologischer und digitaler Transformation auf Wirtschaft und Gesellschaft. Dabei greift er häufig auf unkonventionelle, nicht-administrative Daten zurück.

Auszug aus den Vortragsfolien von Hr. Prof. Falck

Ergebnisse und Einschränkungen

Zentrale Ergebnisse:

- **Die Arbeitskräftenachfrage grüner Unternehmen ist während der Krise deutlich und anhaltend höher als die von braunen Unternehmen**
- **Strukturelle Unterschiede: Grüne Unternehmen schreiben häufiger transformationsrelevante Stellen aus**
- Komplementarität zwischen grüner und digitaler Transformation

Einschränkungen:

- Fokus auf Antriebstechnologie schließt andere grüne Aktivitäten aus
- Erfasst keine vorgelagerten/nachgelagerten grünen Maßnahmen
- Bei Neueinstellungen wird nur die Flussgröße beobachtet, nicht der Bestand (dieser wird auch durch Entlassungen, Arbeitsmobilität, Umschulungen etc. beeinflusst)

| StatistikTage Bamberg | Fürth

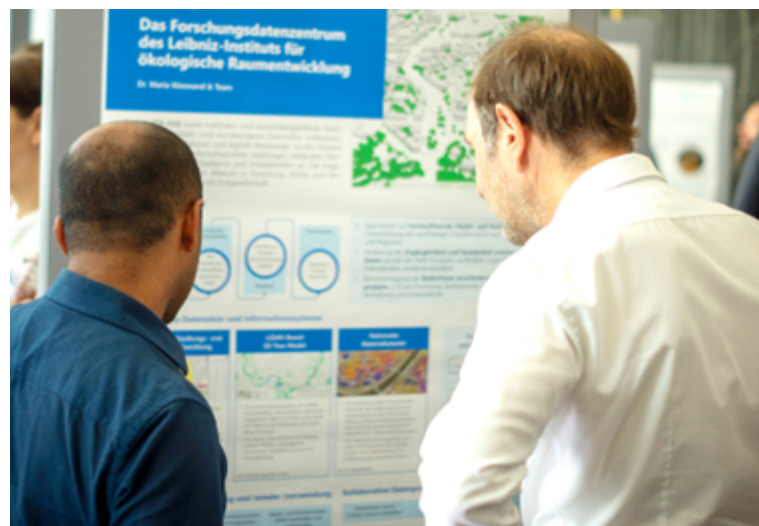


Fazit und politische Implikationen

- **Kein Zielkonflikt zwischen grüner Transformation und Beschäftigung** in unserer Untersuchung
- Die Zahl der Stellenausschreibungen ist bei grünen Unternehmen höher als bei braunen
- Es gibt auch *qualitative Unterschiede*: **Grüne Unternehmen erfordern neue Kompetenzen**
- Politische Implikationen:
 - Die grüne Transformation kann langfristige Beschäftigungsvorteile bringen
 - Umschulungs- und Weiterbildungsmaßnahmen sollten an den sich wandelnden Qualifikationsbedarf angepasst werden
 - Politische Maßnahmen sollten Risiken und Unsicherheiten in Bezug auf zukünftige grüne Geschäftsmodelle reduzieren (um „disruptive Nachhaltigkeit“ zur leichteren Wahl zu machen)

| StatistikTage Bamberg | Fürth





Zum Abschluss des ersten Veranstaltungstages trafen sich etwa die Hälfte aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer sowie Referentinnen und Referenten im Stadtparkcafé in Fürth zu einem fachlichen Austausch und gemeinsamen Abendessen.

Eine wissenschaftlich fundierte Postersession mit zwölf Beiträgen, die im Rahmen eines sogenannten Call for poster eingegangen bzw. ausgewählt wurden, eröffnete den zweiten Veranstaltungstag am 25. Juli. Die Autorinnen und Autoren, die aus verschiedensten Forschungsinstituten stammen, präsentierten ihre Poster im Rahmen von Kurzvorträgen und standen den Teilnehmerinnen und Teilnehmern anschließend für weitere Fragen und Diskussionen zur Verfügung.

An die Postersession schloss sich die letzte der drei Sessions zum Thema „Soziales“ an. Frau Prof. Kramer vom Karlsruher Institut für Technologie ging in ihrem Vortrag auf multilokales Leben in deutschen Großstadtreionen ein. Besonderes Augenmerk lag dabei auf der Kluft zwischen Melderegister und Lebensrealität, die sich auch im Zensus 2022 bestätigt hat. Herr Dr. Rauch vom Institut für empirische Soziologie an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg fokussierte am Beispiel der Hausarzt- oder Lebensmittelnahversorgung die Erreichbarkeiten im Alltag. Einen weiteren Punkt aus dem Bereich „Soziales“ präsentierte Herr Prof. Aßmann vom Leibniz-Institut für Bildungsverläufe. Er sprach zum Thema des nachhaltigen Datenzugangs für empirische Analysen in der Bildungsforschung.

Prof. Caroline Kramer



Prof. Caroline Kramer ist seit 2008 Professorin für Humangeographie am Institut für Geographie und Geoökologie am Karlsruher Institut für Technologie (früher Universität Karlsruhe). Sie beschäftigt sich schon seit ihrer Habilitationsschrift zum Thema „Zeit für Mobilität“ mit Mobilität. Sie ist Mitglied des Netzwerks Multilokalität der Universität Hannover, leitet gemeinsam mit Prof. Dr. Dietrich Henckel des ARL-Arbeitskreises „Zeitgerechte Stadt“ und war Mitherausgeberin des gleichnamigen Buchs (shop.arl-net.de/zeitgerechte-stadt.html).

Das Leben an mehreren Orten ist seit geraumer Zeit ein Thema, mit dem sich sowohl soziologische als auch geographische Arbeiten beschäftigen. Seit der Pandemie haben die vielfältigen Varianten des mobilen Arbeitens und der Telepräsenz das Arbeitsleben verändert und ermöglichen einer weitaus größeren Gruppe die Nutzung von (Wohn-)Standorten fern des Arbeitsortes als bisher. Zudem sind zeitlich befristete Ausbildungs- und Arbeitsverhältnisse nicht nur im akademischen Leben, sondern auch in anderen Bereichen immer mehr verbreitet. Personen in diesen Arbeitskontexten entscheiden sich oft dazu, neben dem Ausbildungs- und Arbeitsort einen weiteren Wohn- oder Aufenthaltsort beizubehalten und somit ein multilokales Leben zu führen. Diese Lebensrealität spiegelt sich jedoch nicht immer in Melderegistern wider, nicht zuletzt aufgrund der oft informellen Wohnsituationen und des Vermeidens einer Zweitwohnsitzsteuer.

Abstract des Vortrags

„Multilokales Leben in deutschen Großstadtregionen: die Kluft zwischen Melderegister und Lebensrealität“:

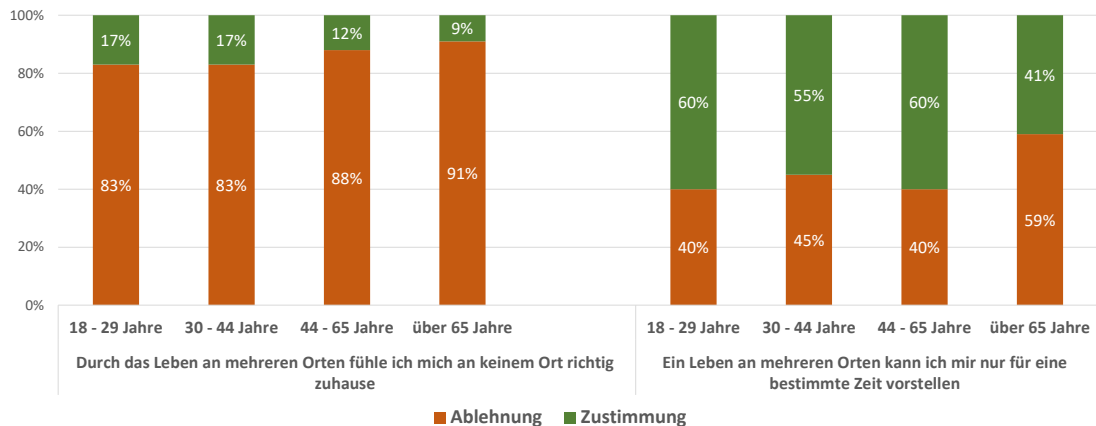
Das Leben an mehreren Orten ist seit geraumer Zeit ein Thema, mit dem sich sowohl soziologische als auch geographische Arbeiten beschäftigen. Seit der Pandemie haben die vielfältigen Varianten des mobilen Arbeitens und der Telepräsenz das Arbeitsleben verändert und ermöglichen einer weitaus größeren Gruppe die Nutzung von (Wohn-)Standorten fern des Arbeitsortes als bisher. Zudem sind zeitlich befristete Ausbildungs- und Arbeitsverhältnisse nicht nur im akademischen Leben, sondern auch in anderen Bereichen immer mehr verbreitet. Personen in diesen Arbeitskontexten entscheiden sich oft dazu, neben dem Ausbildungs- und Arbeitsort einen weiteren Wohn- oder Aufenthaltsort beizubehalten und somit ein multilokales Leben zu führen. Diese Lebensrealität spiegelt sich jedoch nicht immer in Melderegistern wider, nicht zuletzt aufgrund der oft informellen Wohnsituationen und des Vermeidens einer Zweitwohnsitzsteuer.

Gemeinsam mit der RWTH Aachen University (Prof. Dr. Carmella Pfaffenbach) haben wir in der Humangeographie im Rahmen eines DFG-Projektes zum Thema „Temporalität des Wohnens – Orte der emotionalen Beheimatung und der Alltagspraktiken“ Personen in den beiden Stadtregionen Frankfurt a. M. und Leipzig zu ihren temporären und/oder multilokalen Lebenssituationen befragt. Dabei wurden sowohl quantitative als auch qualitative Instrumente eingesetzt. Für die quantitative Studie wurde eine Stichprobe aus den Melderegistern der beiden Großstädte und jeweils zweier Umlandgemeinden gezogen. Die Personen wurden u. a. gefragt, ob es noch weitere Orte gibt, an denen sie regelmäßig übernachten. Zudem wurden der konkrete Ort, die Häufigkeit und der Grund der Aufenthalte, die Dauer der Fahrt, das vorwiegend genutzte Verkehrsmittel sowie die Wohnsituation erhoben. Fragen zur Arbeitssituation und der Bewertung von temporären Arrangements, der emotionalen Beheimatung sowie der gelebten Multilokalität erlauben einen Einblick in die diesen Wohnarrangements.

In diesem Beitrag wird gezeigt, welche Personengruppen multilokal leben, wie sie diesen Alltag gestalten, welche Praktiken ihren Alltag bestimmen, und wie sie diese Arrangements bewerten. Es wird möglich, den Umfang der multilokalen lebenden Personen zu erkennen und gleichzeitig auch einen Eindruck zu erhalten, wie viele Haushalte von der regelmäßigen An- und Abwesenheit einzelner Haushaltsmitglieder betroffen sind.

Auszug aus den Vortragsfolien von Fr. Prof. Kramer

6. Multilokalität: eine Lebensform auf Dauer?



Graphik: Wächter 2025

Multilokales Leben - Prof. Dr. Caroline Kramer



16

Quelle: Wächter, L. (2025): Temporalität des Wohnens und Arbeitens: Eine quantitative Analyse der Muster und Dynamiken temporärer Lebensrealitäten in den Großstadtregionen Frankfurt am Main und Leipzig. Dissertation. Karlsruher Institut für Technologie (KIT). doi:10.5445/IR/1000181976

7. Fazit

Multilokalität als weit verbreitete Lebensform

- Mehr als ein Viertel (28%) der Befragten mit alleinigem Wohnsitz lebt multilokal

Multilokalität als ubiquitäres Phänomen

- Anteile Multilokaler in den beiden Großstadtregionen annähernd gleich (30%)
- Anteile in Stadt und Suburbia im Raum FFM gleich - im Raum Leipzig weniger verbreitet im suburbanen Raum

Multilokalität als gemeinsamer Lebensstil

- 16% des Samples bezeichnen sich selbst als passiv multilokal
- Mehrheit dieser passiv Multilokalen ist gleichzeitig auch selbst aktiv multilokal

Multilokalität als dauerhaftes Lebenskonzept

- Differenz zwischen Grund und Anlass: Grund: am häufigsten genannt: familiäre Beziehungen (Grund, aus dem der zweite Standort aufrecht erhalten wird), Anlass: Ausbildung, Arbeit
- Urlaubs- und Freizeitzwecke bei über 50% der über 65 Jährigen als Grund für Multilokalität – meist als dauerhaftes Lebenskonzept, emotionale Beheimatung an beiden Orten stark.

Multilokales Leben - Prof. Dr. Caroline Kramer



18



Von links nach rechts:

Frau Müller (Leiterin Forschungsdatenzentrum des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung), Herr Dr. Ammann (Bayerische Industrie- und Handelskammer e. V.), Herr Prof. Falck (ifo Institut – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e. V.), Frau Prof. Kramer (Karlsruher Institut für Technologie) und Herr Dr. Gößl (Bayerisches Landesamt für Statistik)



In Vorbereitung auf die Podiumsdiskussion, die als letztes Highlight die Veranstaltung thematisch nochmals bereicherte, gab Frau John vom Statistisches Landesamt Baden-Württemberg einen Überblick über die Nachhaltigkeitsberichtserstattung der Statistischen Landesämter. Die sich anschließende Podiumsdiskussion konnte den Blick auf die Messung der Nachhaltigkeit nochmals weiten. Auf dem Podium tauschten sich Frau Prof. Kramer (Karlsruher Institut für Technologie), Herr Prof. Falck (ifo Institut – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e. V.), Herr Dr. Ammann (Bayerische Industrie- und Handelskammer e. V.) und Herr Dr. Gößl (Bayerisches Landesamt für Statistik) darüber aus, welche Rolle die amtliche Statistik bei der Messung der Nachhaltigkeit spielt und wie es um die Vergleichbarkeit der Daten auf verschiedenen regionalen Ebenen steht. Ein zentraler Punkt der Podiumsdiskussion war die Frage,

inwieweit das Thema Nachhaltigkeit in Zeiten von Autokratie und internationalen Krisen zu einem Luxusthema geworden ist und ob sich aus gesellschaftlicher sowie wissenschaftlicher Sicht ein Diskurs über Nachhaltigkeit noch leisten lässt. Das Panel beleuchtete Aspekte, die verdeutlichen, warum es gerade in diesen Zeiten unerlässlich ist, das Thema Nachhaltigkeit nicht zu vernachlässigen und mit fakten- und evidenzbasierten Argumenten falschen Narrativen entgegenzuwirken.

Wir freuen uns, auch im nächsten Jahr die Statistik-Tage wieder stattfinden zu lassen, dann in der Aula der Otto-Friedrich-Universität in Bamberg. Weitere Informationen zu Thema und Termin werden im Laufe des Jahres auf unserer Webseite bekannt gegeben: www.statistiknetzwerk.bayern.de ■

STATISTIK- TAGE

AUSBLICK
2026

2026
BAMBERG | FÜRTH

Fotos: Magnus Gertkemper, Nawi112

Mobilität

Erschließung von neuen Daten
für evidenzbasierte Entscheidungen*

11. und 12. Juli 2026*
AULA der Universität Bamberg

Eine Veranstaltung
im Rahmen des



statistik
netzwerk
bayern



*vorläufiges Thema und
vorläufiges Datum

Weitere Informationen unter
www.statistiknetzwerk.bayern.de



SCHÄTZUNG VON ARMUTS- UND UNGLEICHHEITSINDIKATOREN FÜR DIE BAYERISCHE KREISEBENE AUF BASIS DES MIKROZENSUS

Ergebnisse aus der experimentellen Statistik

Caroline Trocka, M.Sc.

Der Mikrozensus liefert als größte jährliche Haushaltsbefragung in der amtlichen Statistik aktuelle und umfassende Ergebnisse über die Lebensverhältnisse der Bevölkerung. Obgleich eine hohe Nachfrage an Ergebnissen auf Kreisebene besteht, veröffentlicht das Bayerische Landesamt für Statistik diese nur bis zur Ebene der regionalen Anpassungsschichten. Grund sind die zum Teil geringen Stichprobengrößen in den 96 Landkreisen und kreisfreien Städten, die eine erhöhte Schätzunsicherheit der Ergebnisse nach sich ziehen. Die für den Mikrozensus festgelegte Schwelle eines relativen Standardfehlers von maximal 15 Prozent kann somit nicht mehr gewährleistet werden. Im Rahmen meiner Masterarbeit habe ich untersucht, ob mit der Anwendung von Small Area-Verfahren auf den Mikrozensus 2022 verschiedene Armuts- und Ungleichheitsindikatoren verlässlich für die bayerische Kreisebene geschätzt werden können. Dabei zeigen sich bereits bei der Berechnung der direkten Schätzer interessante Ergebnisse, auf welchen im folgenden Beitrag der Fokus liegt. Es handelt sich dabei um eine experimentelle Methode, welche in der amtlichen Statistik bisher nicht verwendet wird und alternative Auswertungsmöglichkeiten aufzeigen kann. Nach einer Erläuterung der Ausgangssituation wird die verwendete Methodik vorgestellt, anschließend folgen die Darstellung und Diskussion der Ergebnisse sowie ein Ausblick.

Caroline Trocka, M.Sc.

Caroline Trocka studierte Politikwissenschaften an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg und Survey Statistics and Data Analysis an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg. Ihre Masterarbeit hat sie in Kooperation mit dem

Bayerischen Landesamt für Statistik zur Anwendung von Small Area Estimation auf den Mikrozensus geschrieben. Seit 2025 ist sie als Referentin in der Stabsstelle 03 im Projekt „6. Bayerischer Sozialbericht“ tätig.

Bild: privat

Veröffentlichung von Mikrozensus-Kreisergebnissen

Der Mikrozensus wird auch als ‚kleine Bevölkerungszählung‘ bezeichnet und ist die größte jährliche Haushaltsbefragung der amtlichen Statistik. In ganz Deutschland werden etwa 810 000 Personen und damit rund ein Prozent der Wohnbevölkerung befragt (Statistisches Bundesamt 2025d). Ziel des Mikrozensus ist es, Daten zu den Lebensverhältnissen der Bevölkerung bereitzustellen. Die Themen sind entsprechend breit gefächert: Es werden unter anderem Fragen zu den Bereichen Haushalt und Familie, Wohnen und Gesundheit sowie der sozialen und wirtschaftlichen Lage gestellt.

Im Jahr 2020 wurde der Mikrozensus neu konzipiert und besteht seitdem aus einem Kernprogramm und drei weiteren Erhebungsteilen. Das Kernprogramm setzt sich aus einem festen Grund- und einem variablen Zusatzprogramm zusammen und ist für alle ausgewählten Haushalte verpflichtend. Für die weiteren Erhebungsteile werden Unterstichproben gezogen, sodass nur ein Teil der ausgewählten Haushalte befragt wird. Hierzu zählen beispielsweise die von der Europäischen Union (EU) vorgeschriebene Arbeitskräftestichprobe ‚Labour Force Survey‘ (LFS) sowie die ‚European Union Statistics on Income and Living Conditions‘ (EU-SILC) (Bayerisches Landesamt für Statistik 2025). Durch die große Stichprobe und Themenpalette stellt der Mikrozensus eine wichtige Datenquelle für Politik, Wissenschaft, Medien und die gesamte Öffentlichkeit dar.

Die Zuständigkeit für die Veröffentlichung von Regionalergebnissen liegt bei den Statistischen Landesämtern, welche vonseiten verschiedener Nutzergruppen ein großes Interesse an regional und fachlich tief gegliederten Daten verzeichnen. Regionalisierte Daten sind nicht nur für die Forschung von Relevanz, sondern werden auch von der Wirtschaft und von Verbänden für eigene Auswertungen sowie seitens der Politik für die Begründung und Evaluation von Fördermaßnahmen benötigt. Die Veröffentlichung der Mikrozensus-Ergebnisse erfolgt durch das Bayerische Landesamt allerdings nur bis zur Ebene der regionalen Anpassungsschichten. Dabei handelt es sich entweder um einzelne oder zusammengefasste Kreise

bzw. kreisfreie Städte von durchschnittlich 500 000 Einwohnern (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2025b). Anders als in einigen anderen Bundesländern wird in Bayern also nicht auf Kreisebene veröffentlicht, was mit den vergleichsweise geringen Einwohnerzahlen zusammenhängt. In Bayern gibt es 96 Kreise und kreisfreie Städte, von denen einige weniger als 100 000 Einwohner haben. Daraus folgen geringe Stichprobengrößen, mit denen die nötige Schätzgenauigkeit der Ergebnisse nicht immer gewährleistet werden kann. Die Schätzgenauigkeit bezieht sich auf den zufallsbedingten Stichprobenfehler und wird im Mikrozensus mithilfe des relativen Standardfehlers gemessen, welcher maximal 15 Prozent betragen darf.

Dass die Ergebnisqualität insbesondere im Fall der vielen kleinen Kreise in Bayern überprüft werden muss, bestätigt auch eine interne Fehlerrechnung des Statistischen Bundesamtes auf Basis der Erstergebnisse des Mikrozensus 2022. Im Rahmen der Fehlerrechnung wurden die relativen Standardfehler für ausgewählte kategoriale und dichotome Merkmale des Mikrozensus für die Kreisebene in Bayern berechnet. In fast allen Kategorien sind Kreise mit einem relativen Standardfehler über der 15-Prozent-Grenze vertreten. Lediglich für stark besetzte Kategorien befinden sich alle Kreise unter dem Schwellenwert, einige weisen jedoch einen etwas höheren relativen Standardfehler zwischen 10 und 15 Prozent auf.

Eine mögliche Lösung für das Problem der zu großen Schätzunsicherheit für kleinräumige Ergebnisse stellt Small Area Estimation (SAE) dar. Während direkte Schätzer ausschließlich auf den Stichprobendaten der jeweiligen regionalen Einheit basieren, beziehen Small Area-Verfahren weitere Informationen aus anderen Einheiten über ein Modell in die Schätzung ein (siehe Infobox „Small Area Estimation“). Für eine Evaluation der Small Area-Schätzer ist ein Vergleich mit den direkten Schätzern unerlässlich. Für die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ausgewählte Zielvariable, das gruppierte Haushaltsnettoeinkommen, ist dies durch die Erhebung in Einkommensklassen anstelle spitzer Werte allerdings herausfordernd und erfordert entsprechende Methoden.

Small Area Estimation

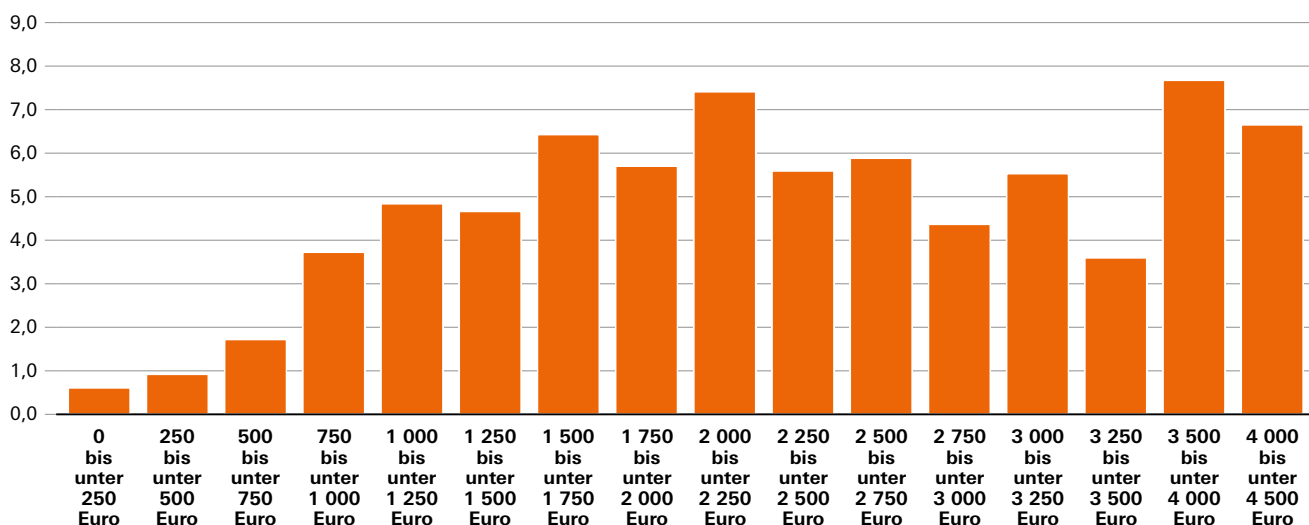
Small Area Estimation (SAE) umfasst eine Reihe statistischer Verfahren, die aus dem zunehmenden Bedarf an kleinräumigen Statistiken entstanden sind. Sie kommen dann zum Einsatz, wenn auf Basis von Survey-Daten statistische Indikatoren auf einem Disaggregationslevel geschätzt werden sollen, auf welchem keine oder nicht genügend Daten zur Verfügung stehen (Morales et al. 2021). Dafür werden die Survey-Daten mit weiteren Datenquellen kombiniert, die eine größere Coverage der interessierenden Grundgesamtheit aufweisen; hierbei kann es sich bspw. um Zensusdaten oder administrative Datenquellen handeln. Durch die Verwendung von Informationen aus anderen Areas kann die effektive Stichprobengröße erhöht werden, was auch als ‚Borrowing Strength‘ bezeichnet wird (Rao & Molina 2015). Damit ist eine Reduzierung der Varianz möglich, der Schätzer weist in der Regel allerdings eine Verzerrung auf. Diese kann durch eine gute Anpassung des Modells an die Daten jedoch minimiert werden. SAE bietet damit eine kostengünstige Möglichkeit, die Schätzgenauigkeit zu verbessern, ohne zusätzliche Daten erheben zu müssen.

Einkommensanalysen mit gruppierten Daten

Im Kernprogramm des Mikrozensus wird sowohl das Nettoeinkommen für alle Haushaltsmitglieder als auch die Summe daraus als Haushaltsnettoeinkommen erfasst. Das Nettoeinkommen bezieht sich dabei auf den Vormonat der Befragung und umfasst die Summe aller Einkommensarten des Haushalts bzw. der Haushaltsmitglieder ohne Steuern und Sozialversicherungsbeiträge. Für die Berichterstattung zu Einkommen, Armut und Lebensbedingungen auf europäischer und Bundesebene stellt EU-SILC die amtliche Hauptdatenquelle dar (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2025a). Anders als in EU-SILC wird das Nettoeinkommen im Kernprogramm des Mikrozensus sowohl auf persönlicher als auch auf Haushaltsebene lediglich klassiert erhoben. Dies bringt Vorteile mit sich: Das eigene Einkommen gilt vor allem in Deutschland als privates Thema, sodass bei spitzer Abfrage meist höhere Item-Nonresponse-Raten vorliegen und das Risiko für Fehlangaben steigt (Walter et al. 2022). Die klassierte Erhebung geht allerdings mit den Nachteilen einher, dass Informationen verloren gehen und die Berechnung von vielen Indikatoren nicht ohne Weiteres möglich ist, da die Verteilung innerhalb der Klassen nicht bekannt ist.

Auch die Art der Erfassung spielt eine Rolle für die zurückhaltende Verwendung des Einkommens aus dem Kernprogramm. Während das Einkommen im Rahmen von EU-SILC detailliert nach den verschiedenen Bestandteilen erhoben wird, basiert es im Mikrozensus auf einer Selbsteinstufung. Es konnte gezeigt werden, dass Befragte dadurch vor allem regelmäßige und relevante Einkommensbestandteile berücksichtigen, während unregelmäßige und weniger wichtige Einnahmequellen tendenziell außer Acht gelassen werden (Hochgürtel 2019). Zudem ist im Mikrozensus die Durchführung von Proxy-Interviews möglich. Vor allem in großen Haushalten kennt die auskunftgebende Person das Einkommen der anderen Mitglieder jedoch meistens nicht exakt, sodass sich hier die Zuordnung zu einer zu niedrigen Einkommensklasse zeigt (ebd.). Durch diese beiden Effekte wird das Haushaltseinkommen tendenziell unterschätzt. Es konnte allerdings auch gezeigt werden, dass die Unterschätzung für verschiedene Haushaltstypen ähnlich ausgeprägt ist und zu keinen nennenswerten Verzerrungen bei der Messung der relativen Einkommensungleichheit führt (Stauder & Hüning 2004, Gerhardt et al. 2009).

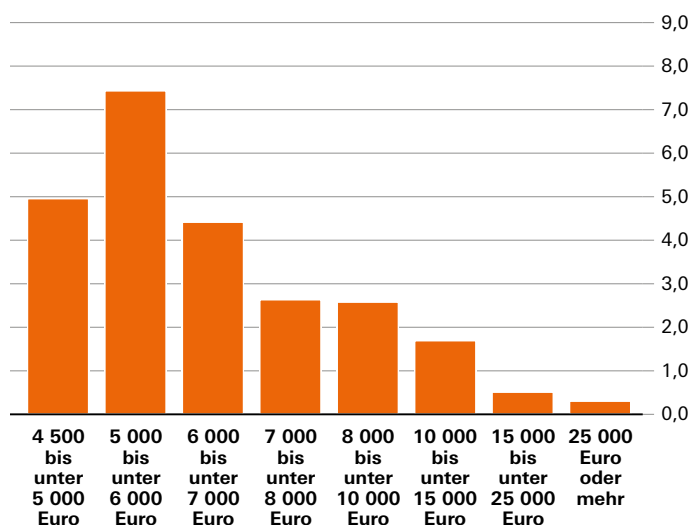
Abbildung 1
Verteilung des gruppierten Haushaltsnettoeinkommens für Bayern im Mikrozensus 2022
in Prozent



Quelle: Mikrozensus 2022 Endergebnisse, zensusrevidiert. Bevölkerung in Hauptwohnsitzhaushalten.

Die Einkommensdaten aus dem Mikrozensus-Kernprogramm weisen, insbesondere für das hier verfolgte Untersuchungsziel, allerdings auch entscheidende Vorteile auf. So wirken sich die Auskunftspflicht und die große Stichprobe besonders positiv auf die Datenqualität aus. Mit dem Mikrozensus sind dadurch Auswertungen in tieferer regionaler Untergliederung als mit EU-SILC möglich (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2025a).

Die Verteilung des gruppierten Haushaltsnettoeinkommens für das Jahr 2022 ist in Abbildung 1 dargestellt. Auf der x-Achse sind die 24 Einkommensgruppen mit den jeweiligen Unter- und Obergrenzen abgebildet. Für die letzte Klasse ist lediglich die Untergrenze definiert, sodass sie alle Einkommen enthält, die auf oder über dieser Grenze liegen. Die Klassenbreiten sind nicht gleich gewählt, sondern werden mit steigendem Einkommen breiter: Während die unteren Klassen Intervalle von 250 Euro enthalten, steigt dieser Wert bis zu 10 000 Euro in der vorletzten Klasse an. Dies hat den Hintergrund, dass das Einkommen typischerweise rechtsschief verteilt ist, d. h. es gibt viele Einkommen in einem niedrigen und mittleren Wertebereich, während im hohen Wertebereich eine stärkere Streuung zu verzeichnen ist (Hochgürtel 2019).



Vorgehen in der amtlichen Statistik

Um die gruppierten Einkommensdaten trotzdem zur Berechnung von Indikatoren verwenden zu können, müssen Verteilungsannahmen getroffen werden. Die amtliche Sozialberichterstattung stützt sich dafür auf das Verfahren nach Stauder & Hüning (2004), welche innerhalb der Einkommensklassen eine Gleichverteilung zugrunde legen und zeigen, dass dies eine vertretbare Annahme darstellt.

Zur Berechnung statistischer Indikatoren auf Basis des Haushaltsnettoeinkommens muss zunächst das Nettoäquivalenzeinkommen bestimmt werden. Dabei handelt es sich um ein bedarfsgewichtetes Pro-Kopf-Einkommen, welches die Anzahl und das Alter der Haushaltsmitglieder berücksichtigt (Statistisches Bundesamt 2025c). So lassen sich die Einkommen trotz unterschiedlicher Haushaltskonstellationen und damit verbundener Einsparungseffekte miteinander vergleichen. Zur Bedarfsgewichtung wird nach EU-Standard die neue Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)-Skala verwendet. Diese weist der ersten erwachsenen Person ein Bedarfsgewicht von 1 zu und allen weiteren Haushaltsmitgliedern Werte kleiner 1, welche sich je nach Alter unterscheiden (Information und Technik Nordrhein-Westfalen 2023a). Zur Bestimmung des Nettoäquivalenzeinkommens wird anschließend das Haushaltsnettoeinkommen durch die Summe der Bedarfsgewichte aller Haushaltsmitglieder geteilt. Für gruppierte Daten ist dies nicht ohne Weiteres möglich, sodass zunächst die Ober- und Untergrenze der einzelnen Einkommensklassen durch die Summe der Bedarfsgewichte dividiert werden. In den somit entstandenen individuellen Äquivalenzklassen wird nun unter Annahme der Gleichverteilung jeder Person ein spitzer Hilfswert zugewiesen. Anschließend können auf Basis dieses stetigen Äquivalenzeinkommens verschiedene statistische Indikatoren berechnet werden.

Der KDE-Algorithmus weist insgesamt eine bessere Performance auf, sodass die Autoren ihn für die Praxis empfehlen.



Kernel Density Estimation als alternativer Ansatz

Das Verfahren nach Stauder & Hüning (2004) basiert im Kern auf der Gleichverteilungsannahme, welche in der Literatur durchaus kritisch betrachtet wird. So wird beispielsweise argumentiert, dass die Verteilung des Einkommens in den niedrigeren Einkommensklassen tendenziell rechtsschief, in den höheren hingegen linksschief ausfällt (Strengmann-Kuhn 1999). Dies könne in Folge zu einer Unter- bzw. Überschätzung in den jeweiligen Klassen führen.

In der Literatur wird sich deshalb mit alternativen parametrischen und nichtparametrischen Verteilungsannahmen beschäftigt. Im Kontext von gerundeten Daten, welche Ähnlichkeiten mit gruppierten Daten aufweisen, wird häufig die nichtparametrische Methode Kernel Density Estimation (KDE) verwendet. Auf dieser Basis entwickelten Walter et al. (2022) Iterative Kernel Density Estimation für gruppierte Daten. Die Autoren verwenden eine Erweiterung des KDE-Algorithmus, welcher die Einbindung von Stichproben- sowie OECD-Gewichten ermöglicht. Sie wenden die Methode auf das gruppierte Einkommen aus dem Mikrozensus 2012 an und schätzen verschiedene Armuts- und Ungleichheitsindikatoren auf Bundesländerebene. Anschließend wird der Algorithmus in modellbasierten Simulationen für verschiedene Gruppierungsszenarien und theoretische Verteilungen der zugrunde liegenden Daten evaluiert.

Die Ergebnisse zeigen, dass der KDE-Algorithmus nahezu unverzernte Schätzer hervorbringt und die Standardfehler, welche mit einem nichtparametrischen Bootstrap berechnet werden, sehr nah an denen der ungruppierten Daten liegen. Zum Vergleich werden die Schätzungen außerdem mit dem Verfahren aus der amtlichen Statistik sowie auf Basis der Klassenmittelwerte vorgenommen. Die Simulationen verdeutlichen, dass beide Vergleichs-Verfahren für die meisten Indikatoren verzerrte Ergebnisse hervorbringen. Der KDE-Algorithmus weist insgesamt eine bessere Performance auf, sodass die Autoren ihn für die Praxis empfehlen. Die Methode wurde deshalb für diese Anwendung zur Berechnung der direkten Schätzer verwendet und wird im Folgenden genauer vorgestellt.

Iterative Kernel Density Estimation: Methodik

Kernel Density Estimation ist ein nichtparametrisches Verfahren zur Schätzung der Wahrscheinlichkeitsverteilung einer Zufallsvariable, d.h. es werden keine Verteilungsannahmen getroffen und Schätzungen nur auf Basis der Stichprobeninformationen vorgenommen. Im Fall von gruppierten Daten sind die stetigen Werte allerdings in K Klassen eingeteilt und es können jeweils nur die unteren und oberen Klassengrenzen (A_{k-1}, A_k) beobachtet werden. Walter et al. (2022) verwenden deshalb eine Erweiterung des KDE-Algorithmus. Die Grundidee ist, wiederholt Pseudo-Samples der spitzen, unbeobachteten x_i zu ziehen und deren Dichte in jedem Durchlauf neu zu schätzen. Die Pseudo-Samples werden aus der bedingten Verteilung von x_i gegeben k_i gezogen, welche mithilfe des Bayes Theorem wie folgt dargestellt werden kann:

$$\pi(x_i | k_i) \propto I(A_{k-1} \leq x_i \leq A_k) f(x_i)$$

$I(\cdot)$ bezeichnet dabei die Indikatorfunktion. Die Dichte $f(x)$ wird im ersten Durchlauf durch eine Schätzung $\hat{f}_h(x)$ ersetzt, für welche die Klassenmittelwerte verwendet werden. Damit ist die Wahrscheinlichkeitsmasse in den jeweiligen Klassen allerdings zu stark auf die Mittelwerte konzentriert, was zu einer unregelmäßigen Dichtefunktion und verzerrten Schätzern führen würde. Aus diesem Grund schließen sich weitere Schritte des iterativen Algorithmus an, welcher im Folgenden, basierend auf Walter et al. (2022), beschrieben ist:

1. Die Daten enthalten die Klassen des Haushaltseinkommens, sodass zunächst die Äquivalenzklassen berechnet werden. Dafür werden die jeweiligen Klassengrenzen durch die Summe der Bedarfsgewichte aller Haushaltsmitglieder geteilt.
2. Die Mittelwerte der Äquivalenzklassen werden als Startwerte für eine erste Schätzung von $\hat{f}_h(x)$ verwendet, indem KDE mit einem Gaußschen Kernel angewendet wird.

3. Es wird ein Grid $G = \{g_1, \dots, g_j\}$ mit j Grid-Punkten $g_1, \dots, g_j$ definiert. Diese gehen vom niedrigsten Wert der ersten Klasse bis zum höchsten Wert der obersten Klasse und sind dazwischen gleichmäßig verteilt. Aus G werden mit $\hat{f}_h(\tilde{x}_i)$ als Gewichtungsfaktor die Pseudo- $\tilde{x}_i$ sowie die dazugehörigen Stichprobengewichte w_j gezogen.
4. Schätzung der Indikatoren $\hat{I}$ mittels $(\tilde{x}_i, w_i)$ und Neuberechnung von $\hat{f}_h(x)$.
5. Wiederholung von Schritten 3 und 4 mit B Burn-in¹ und S zusätzlichen Iterationen.

Das finale $\hat{I}$ wird berechnet, indem die B Burn-in Iterationen verworfen und die B Schätzer gemittelt werden.

Nachdem man mit diesem Algorithmus die Punktschätzer erhalten hat, müssen noch die Standardfehler berechnet werden. Typischerweise wird dafür Linearisierung verwendet, was für gruppierte Zielvariablen allerdings nicht möglich ist. Walter et al. (2022) schlagen deshalb einen nichtparametrischen Bootstrap vor. Dieser ergibt auch bei der Verwendung von Stichprobengewichten gute Ergebnisse, solange die Gewichte nicht zu viel Variation aufweisen. Der Bootstrap läuft in folgenden Schritten ab:

1. Es wird mit Zurücklegen eine Bootstrap-Stichprobe der Größe n der gruppierten $x_i^{(b)}$ gezogen.
2. Der KDE-Algorithmus wird wie oben beschrieben zur Schätzung der Indikatoren $\hat{I}^{(b)}$ angewendet.
3. Schritte 1 und 2 werden B mal iteriert und anschließend der Standardfehler (SE) berechnet:

$$se(\hat{I}) = \sqrt{\frac{\sum_{b=1}^B (\hat{I}^{(b)} - \bar{\hat{I}})^2}{B}}$$

Um ein vergleichbares Maß zu erhalten, wird außerdem der relative Standardfehler (RSE) bzw. Coefficient of Variation (CV) berechnet:

$$RSE(\hat{I}) = \frac{se(\hat{I})}{\hat{I}} \times 100$$

Berechnete Armuts- und Ungleichheitsindikatoren

Insgesamt wurden basierend auf den Pseudo- $\widehat{x}_i$ und den dazugehörigen Stichprobengewichten w_i zwölf lineare und nichtlineare Armuts- und Einkommensindikatoren berechnet (für die mathematische Definition siehe Infokasten „Armuts- und Ungleichheitsindikatoren: Formeln“). Dazu zählt als einfacher, linearer Indikator der Mittelwert, weiterhin wurden als Lagemaße das 10 Prozent-, 25 Prozent-, 50 Prozent-, 75 Prozent- und 90 Prozent-Quantil geschätzt.

Ein Indikator, der in der amtlichen Statistik häufig verwendet wird, ist der Head Count Ratio (HCR) bzw. die Armutsgefährdungsquote. Sie ist definiert als der Anteil der Personen, deren Äquivalenzeinkommen weniger als 60 Prozent vom Median der Äquivalenzeinkommen des Landes oder der Region betragen (Information und Technik Nordrhein-Westfalen 2023b). Der Prozentsatz ist nach EU-Konvention festgelegt und wird auch für diese Analyse verwendet. Die Armutsgefährdungsschwelle z wurde dabei auf zwei verschiedenen Ebenen definiert: Zum einen auf Kreisebene, d. h. es werden 60 Prozent des Medianeinkommens des jeweiligen Kreises zugrunde gelegt, womit die Schwelle für jeden Kreis einen anderen Wert aufweist. Zum anderen wurde sie auf Landesebene definiert, wo die Schwelle entsprechend für jeden Kreis gleich ausfällt und sich damit besser für einen landesweiten Vergleich eignet.

Ein mit der Armutsgefährdungsquote verwandter Indikator ist der Poverty Gap bzw. die Armutslücke. Sie bezeichnet die durchschnittliche Unterschreitung der Armutsschwelle in Prozent der Armutsschwelle (OECD 2025). Während die Armutsgefährdungsquote also Aussagen zur Quantität bzw. Verbreitung relativer Armut zulässt, bezieht sich die Armutslücke auf die Qualität bzw. die Ausprägung der Armut. Für diese Anwendung wird die gleiche Armutsgefährdungsschwelle z wie schon bei der Armutsgefährdungsquote verwendet, d. h. 60 Prozent des Medianeinkommens der Bevölkerung sowohl auf Landes- als auch auf Kreisebene.

Ein weiterer Indikator, der häufig verwendet wird, ist der Gini-Koeffizient. Dieser ist ein Maß für die Ungleichheit der Einkommensverteilung und kann Werte zwischen Null (vollkommene Gleichverteilung) und Eins (vollkommene Ungleichverteilung) annehmen (Statistisches Bundesamt 2025a). Zuletzt wurde auch das Quintile Share Ratio (QSR) bzw. S80/S20-Verhältnis berechnet. Es gibt das Verhältnis des Gesamteinkommens des obersten Quintils zum unteren Quintil an, womit es sich um einen weiteren Indikator zur Messung von Einkommensungleichheit handelt (Eurostat 2025).

Armuts- und Ungleichheitsindikatoren: Formeln

Mittelwert:	$\widehat{I}_{\text{Mittelwert}} = \frac{\sum_{i=1}^n w_i \tilde{x}_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$
Quantile:	$\widehat{I}_{Q(p)} = \begin{cases} \frac{1}{2}(\tilde{x}_i + \tilde{x}_{i+1}) & \text{wenn } \sum_{j=1}^i w_j = p \sum_{j=1}^n w_j \\ \tilde{x}_{i+1} & \text{wenn } \sum_{j=1}^i w_j \leq p \sum_{j=1}^n w_j \leq \sum_{j=1}^{i+1} w_j \end{cases}$
Armutsgefährdungsquote:	$\widehat{I}_{HCR} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n w_i} \sum_{i=1}^n w_i I(\tilde{x}_i \leq z)$
Armutslücke:	$\widehat{I}_{\text{Armutslücke}} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n w_i} \sum_{i=1}^n w_i \left(\frac{z - \tilde{x}_i}{z} \right) I(\tilde{x}_i \leq z)$
Gini-Koeffizient:	$\widehat{I}_{\text{Gini}} = \left[\frac{2 \sum_{i=1}^n (w_i x_i \sum_{j=1}^i w_j) - \sum_{i=1}^n w_i^2 \tilde{x}_i}{\sum_{i=1}^n w_i \sum_{i=1}^n w_i \tilde{x}_i} - 1 \right]$
S80/S20-Verhältnis:	$\widehat{I}_{S80/S20} = \frac{\sum_{i=1}^n I(x_i \geq \widehat{Q}_{0,8}) w_i \tilde{x}_i}{\sum_{i=1}^n I(x_i \leq \widehat{Q}_{0,2}) w_i \tilde{x}_i}$

Quelle: Walter et al. (2022)

Anwendung auf den Mikrozensus 2022

Für die Anwendung von Iterative Kernel Density Estimation auf den Mikrozensus 2022 wurde die R-Funktion ‚kdeAlgo‘ aus dem Package ‚smicd‘ verwendet, in welcher der Algorithmus implementiert ist (Walter 2021). Die Stichprobengewichte wurden als eine zusätzliche Option („weights“) definiert; hier wurde der Hochrechnungsfaktor für tiefregionale Auswertungen übergeben. Vor der Anwendung des Bootstrap-Algorithmus, welcher ebenfalls in der Funktion enthalten ist, wurde zudem die Verteilung der Stichprobengewichte überprüft. Es zeigte sich, dass diese nicht viel Variation aufweisen, sodass der nichtparametrische Bootstrap grundsätzlich geeignet ist (Walter et al. 2022).

Da der KDE-Algorithmus nicht auf offene Klassengrenzen anwendbar ist, musste weiterhin ein Umgang mit der oberen Klasse gefunden werden, welche bis $+\infty$ definiert ist. In Simulationsstudien hat sich ein Wert von $3 \times A_{k-1}$ bewährt, welcher auch für die Anwendung auf den Mikrozensus 2012 in Walter et al. (2022) verwendet wurde. Für diese Anwendung wurde das gleiche Vorgehen gewählt, sodass die obere Klasse die Grenzen (25 000; 75 000] aufweist. Damit das Äquivalenzeinkommen berechnet werden kann, wurden zuletzt auch die berechneten OECD-Gewichte an die Option ‚oecd‘ übergeben.

Für die übrigen Optionen wurden die gleichen Einstellungen wie in Walter et al. (2022) gewählt, sodass für das Grid $j = 4\,000$ Punkte, für die Anzahl der Iterationen $S + B = 400 + 80$ sowie für die Bootstrap-Stichproben $B = 100$ definiert wurden.

Diagnostik

Bevor die Ergebnisse der Punkt- und RSE-Schätzer betrachtet werden, folgt zur Beurteilung der Schätzqualität zunächst die Diagnostik. Dafür wurde die Dichte des stetigen Einkommens, das durch den KDE-Algorithmus geschätzt wurde, sowie die Dichte der anfangs übergebenen Äquivalenzmittelwerte abgetragen. Daran wird neben der typisch rechtsschiefen Verteilung des Einkommens sichtbar, dass die Verteilungen für alle Kreise fast perfekt übereinanderliegen. Entsprechend der Erwartung zeigt die Dichte der Äquivalenzmittelwerte mehr Ausreißer, während die Dichte des KDE-Algorithmus von diesen weniger stark beeinflusst wird. Der KDE-Algorithmus bietet somit eine gute Modellierung der Äquivalenzeinkommen.

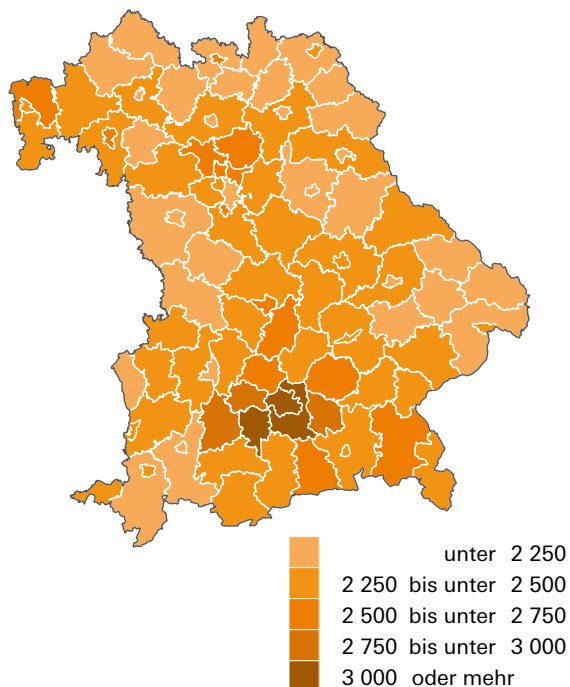
Ein weiteres Diagnostik-Kriterium ist die Konvergenz der Punktschätzer. Dieses wird ebenso für die meisten Kreise erfüllt, d.h. der kumulierte Mittelwert des Schätzers pendelt sich nach der Burn-in-Phase klar erkennbar auf einem Niveau ein. Lediglich bei einigen Kreisen mit geringer Einwohnerzahl zeigen sich auch nach der Burn-in-Phase Schwankungen, welche sich allerdings in einem begrenzten Wertebereich bewegen. Die Erfüllung des Konvergenzkriteriums kann damit noch als ausreichend bewertet werden.

Ergebnisse der Schätzung

Nachdem die Diagnostik-Kriterien weitgehend erfüllt sind, folgt nun die Vorstellung der Ergebnisse. In den Abbildungen 2 und 3 sind die Punktschätzer für den Mittelwert sowie den Median (50 Prozent-Quantil) der Äquivalenzeinkommen für die bayerischen Kreise dargestellt. Anhand beider Karten ist sichtbar, dass das mittlere Einkommen im Süden Bayerns höher ausfällt als im Norden. Die höchsten Werte sind im Münchener Umland zu beobachten: Hier steht jeweils der Landkreis Starnberg mit einem mittleren Einkommen von 3 257 Euro sowie einem Median von 2 695 Euro an der Spitze. Die niedrigsten Werte weist hingegen die kreisfreie Stadt Ansbach mit 1 955 Euro (Mittelwert) bzw. 1 744 Euro (Median) auf. Die relativen Standardfehler beider Indikatoren liegen bereits für alle Kreise unterhalb des Schwellenwertes von 15 Prozent bzw. sogar 10 Prozent. Die Schätzgenauigkeit der Mittelwerte und Mediane ist also schon auf einem hohen Niveau und entspricht den offiziellen Vorgaben.

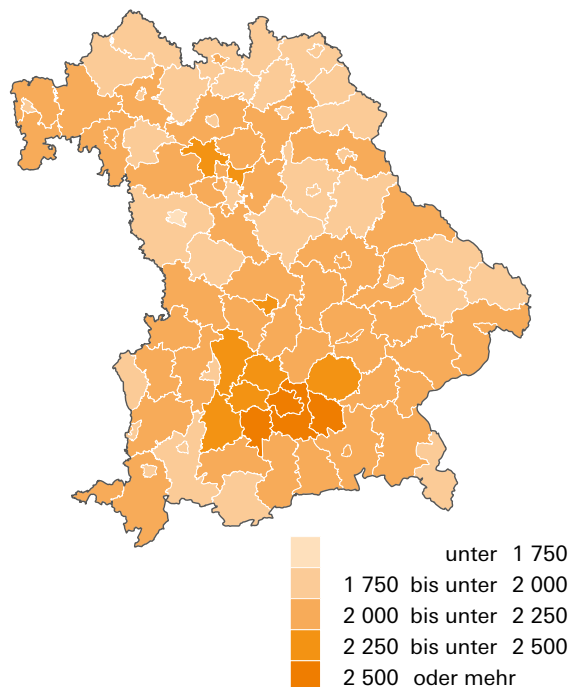
Auch beim 10 Prozent-, 25 Prozent-, 75 Prozent- und 90 Prozent-Quantil liegen die relativen Standardfehler alle unter der 15 Prozent-Grenze. Die Punktschätzer für das 10 Prozent- und 90 Prozent-Quantil (vgl. Abbildungen 4 und 5) ergänzen den Mittelwert und Median um weitere Aussagen zur Einkommensverteilung innerhalb der Kreise. So ist das Einkommen der unteren 10 Prozent der Bevölkerung insbesondere in mittelgroßen Städten deutlich niedriger als beispielsweise in der Münchener Gegend. Den geringsten Wert für das 10 Prozent-Quantil weist die kreisfreie Stadt Hof auf, doch auch die Stadt Nürnberg ist unter den zehn Kreisen mit den niedrigsten Werten vertreten. Ebenso ist sichtbar, dass die 10 Prozent der Bevölkerung mit den höchsten Einkommen insbesondere im Landkreis Starnberg sowie dem Landkreis und der Landeshauptstadt München deutlich höhere Einkommen aufweisen als im Rest Bayerns.

Abbildung 2
Punktschätzer des Mittelwerts der Äquivalenzeinkommen für bayerische Kreise 2022
in Euro



Quelle: Mikrozensus 2022 Endergebnisse, zensusrevidiert.
Bevölkerung in Hauptwohnsitzhaushalten.

Abbildung 3
Punktschätzer des Medians (50%-Quantil) der Äquivalenzeinkommen für bayerische Kreise 2022
in Euro

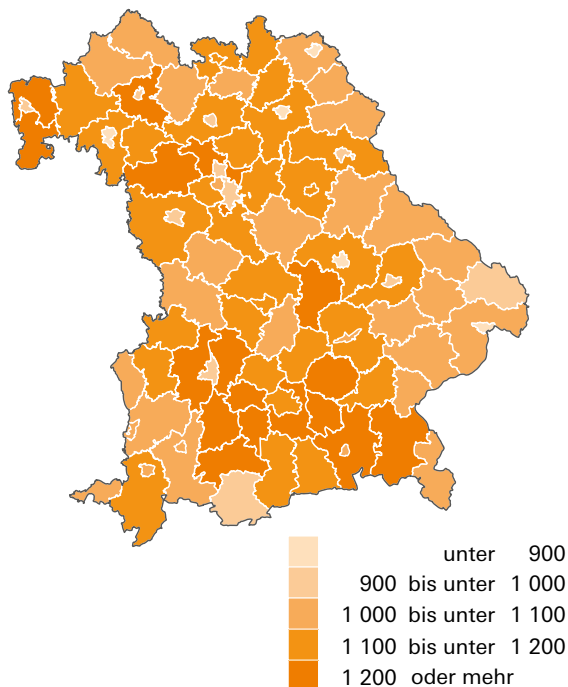


Quelle: Mikrozensus 2022 Endergebnisse, zensusrevidiert.
Bevölkerung in Hauptwohnsitzhaushalten.

”

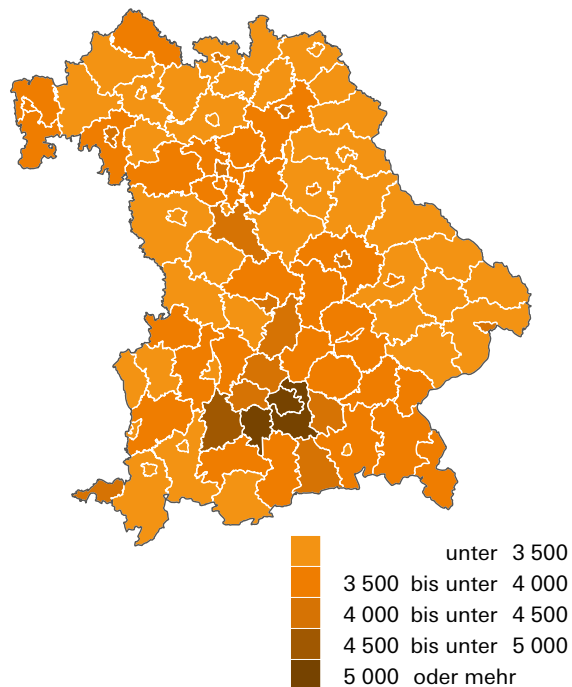
Die Ergebnisse der Schätzung verschiedener Armuts- und Ungleichheitsindikatoren für die Kreisebene in Bayern zeigen, dass einige Indikatoren bereits ausreichend geringe relative Standardfehler unter 15 Prozent aufweisen.

Abbildung 4
Punktschätzer des 10%-Quantils der Äquivalenzeinkommen für bayerische Kreise 2022
in Euro



Quelle: Mikrozensus 2022 Endergebnisse, zensusrevidiert.
Bevölkerung in Hauptwohnsitzhaushalten.

Abbildung 5
Punktschätzer des 90%-Quantils der Äquivalenzeinkommen für bayerische Kreise 2022
in Euro

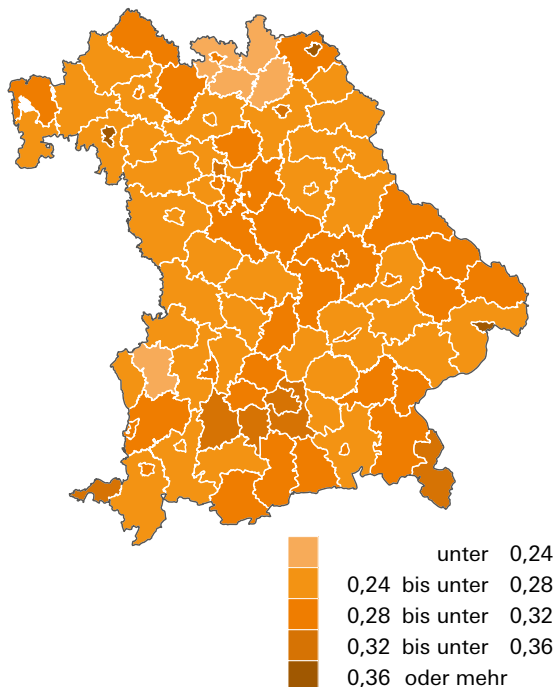


Quelle: Mikrozensus 2022 Endergebnisse, zensusrevidiert.
Bevölkerung in Hauptwohnsitzhaushalten.

Der Gini-Koeffizient ist ein weiterer Indikator, für den die relativen Standardfehler aller Kreise unterhalb des Schwellenwerts von 15 Prozent liegen und dessen Punktschätzer in Abbildung 6 dargestellt sind. Wie bereits anhand der Quantile sichtbar war, ist das Einkommen insbesondere in Mittel- und Großstädten ungleich verteilt. Der höchste Grad der Ungleichheit liegt mit einem Gini-Koeffizienten von 0,39 in der kreisfreien Stadt Hof vor, während in den Landkreisen Kulmbach, Kronach und Günzburg mit einem Koeffizienten von 0,23 die geringsten Einkommensunterschiede zu verzeichnen sind.

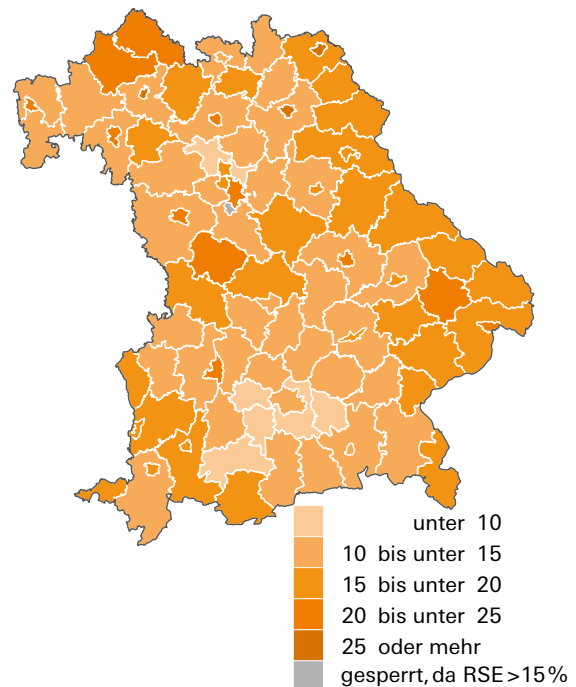
Ein häufig verwendeter Indikator stellt zudem die Armutsgefährdungsquote dar. Die Punktschätzer gemessen am Landesmedian sind der Abbildung 7 zu entnehmen; da der relative Standardfehler in einem Kreis über dem Schwellenwert von 15 Prozent liegt, ist der Wert für diesen gesperrt. Auch hier zeigt sich Variation zwischen den Kreisen: Im Süden Bayerns fallen die Armutsgefährdungsquoten im Allgemeinen etwas niedriger aus als im Norden und erneut stechen einige kreisfreie Städte mit höheren Quoten hervor. Der höchste Wert ist mit 27,9 Prozent in der kreisfreien Stadt Bayreuth zu verzeichnen, während im Landkreis Ebersberg mit 8,3 Prozent die niedrigste Armutsgefährdungsquote vorliegt.

Abbildung 6
Punktschätzer des Gini-Koeffizienten für bayerische Kreise 2022



Quelle: Mikrozensus 2022 Endergebnisse, zensusrevidiert.
Bevölkerung in Hauptwohnsitzhaushalten.

Abbildung 7
Punktschätzer der Armutsgefährdungsquote (gemessen am Landesmedian) für bayerische Kreise 2022 in Prozent

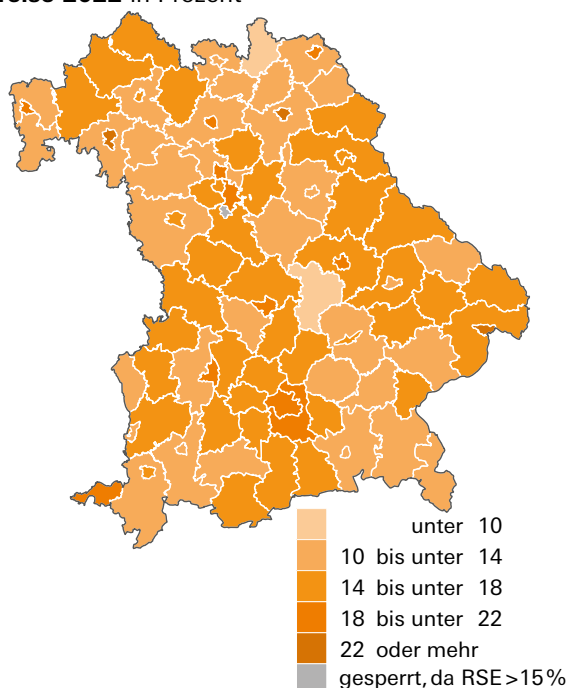


Quelle: Mikrozensus 2022 Endergebnisse, zensusrevidiert.
Bevölkerung in Hauptwohnsitzhaushalten.

Wenn als Schwellenwert der Armutsgefährdungsquote hingegen der Kreismedian herangezogen wird, zeigt sich ein etwas anderes Bild (vgl. Abbildung 8). Das geringste Armutsrisiko ist nun in einigen Landkreisen zu verzeichnen, darunter der Landkreis Kelheim mit der niedrigsten Quote von 8,7 Prozent. In der Münchener Gegend ist der Anteil der armutsgefährdeten Bevölkerung hingegen deutlich angestiegen, was auf die im Vergleich zum Landesmedian höheren Kreismediane zurückzuführen ist. Die höchsten Werte konzentrieren sich erneut auf einige kreisfreie Städte, hier steht die Stadt Passau mit einer Quote von 22,6 Prozent an der Spitze. Die Schätzgenauigkeit der Armutsgefährdungsquote fällt sowohl gemessen am Landes- als auch am Kreismedian hoch aus, eine Überschreitung des Schwellenwerts liegt lediglich für einen Kreis vor.

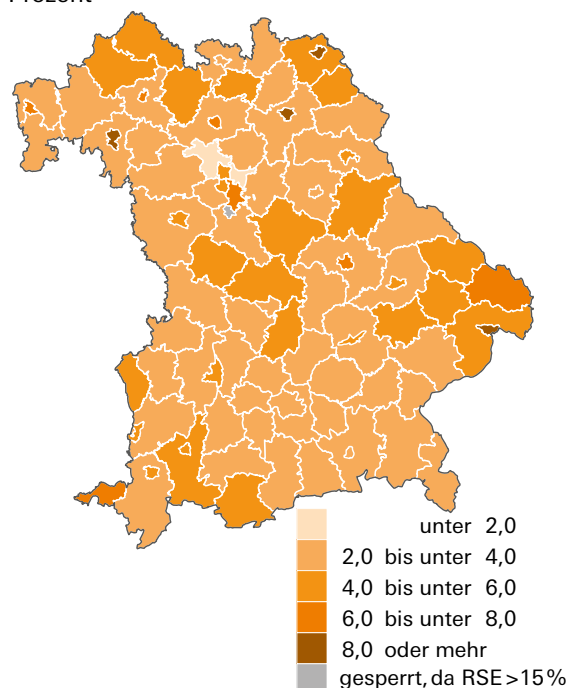
Eine etwas höhere Schätzunsicherheit zeigt sich hingegen bei der Armutslücke, was die Sperrung einiger Kreise mit sich bringt (vgl. Abb. 9 und 10). Nichtsdestotrotz lässt sich auch hier erkennen, dass eine besonders starke Unterschreitung der Armutsrisikoschwelle in kreisfreien Städten vorliegt. Die Städte Hof und Passau weisen bei der Verwendung des Landes- bzw. Kreismedians jeweils den höchsten Wert auf. Wie schon bei der Armutsgefährdungsquote zu beobachten war, fällt die Armutslücke gemessen am Kreismedian in der Münchener Gegend höher aus als bei der Messung am Landesmedian, zudem sind in einigen Landkreisen besonders niedrige Werte zu verzeichnen.

Abbildung 8
Punktschätzer der Armutsgefährdungsquote (gemessen am Kreismedian) für bayerische Kreise 2022 in Prozent



Quelle: Mikrozensus 2022 Endergebnisse, zensusrevidiert.
Bevölkerung in Hauptwohnsitzhaushalten.

Abbildung 9
Punktschätzer der Armutslücke (gemessen am Landesmedian) für bayerische Kreise 2022 in Prozent



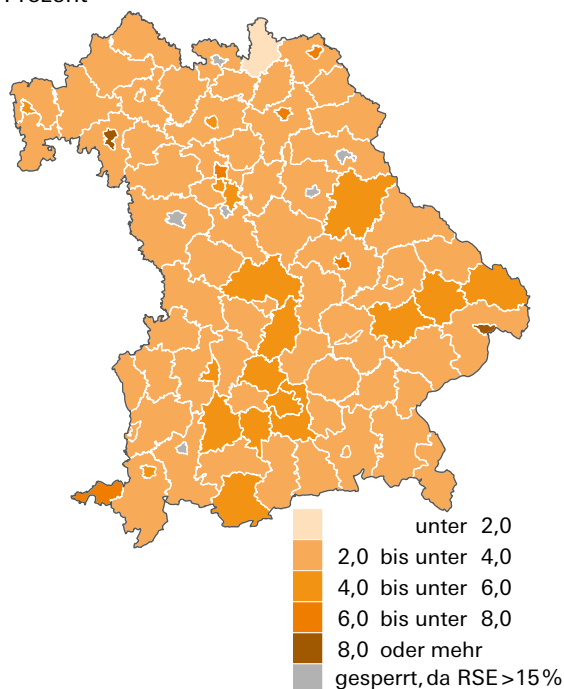
Quelle: Mikrozensus 2022 Endergebnisse, zensusrevidiert.
Bevölkerung in Hauptwohnsitzhaushalten.

Zuletzt fügt sich auch das S80/S20-Verhältnis in das von den anderen Indikatoren gezeichnete Bild ein (vgl. Abb. 11). Die höchsten Werte sind erneut in kreisfreien Städten zu verzeichnen, wobei die Städte Würzburg und Passau an der Spitze stehen. Um das Einkommen der oberen 20 Prozent der Bevölkerung zu erreichen, müssten die unteren 20 Prozent dort 7,6-mal (Würzburg) bzw. 7,3-mal (Passau) so viel verdienen. Mit Werten von knapp über 3 zeigt sich in Landkreisen wie Kronach und Günzburg hingegen eine weniger ungleiche Einkommensverteilung. Der relative Standardfehler von 15 Prozent wurde beim S80/S20-Verhältnis von keinem Kreis überschritten, was die hohe Schätzgenauigkeit unterstreicht.

Ergebnisdiskussion

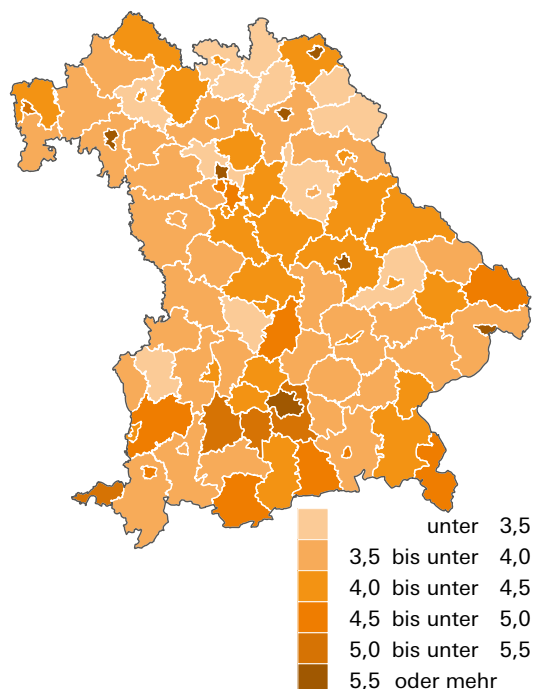
Um Aussagen zur Verlässlichkeit der Ergebnisse treffen zu können, wurden einige Robustheitschecks durchgeführt. Interne Analysen zum Hochrechnungsfaktor haben zuletzt gezeigt, dass dessen Kalibrierung an den Bevölkerungseckwerten der regionalen Untergruppen zu nicht validen Ergebnissen von Totalwerten auf Kreisebene führt. Zur besseren Einschätzung des Einflusses der Stichprobengewichte wurde deshalb zunächst ein Durchlauf ohne Gewichte vorgenommen. Dieser ergab sehr ähnliche Ergebnisse, sodass die Ausprägung der Stichprobengewichte nicht ausschlaggebend ist und die Robustheit der Ergebnisse bestätigt. Als weiterer Test wurde für die obere Grenze der letzten Klasse ein deutlich höherer Wert (275 000) gewählt. Die Ergebnisse zeigten etwas höhere Werte für den Mittelwert, Gini-Koeffizienten und das S80/S20-Verhältnis, die anderen Indikatoren blieben unverändert. Dies entspricht den Erwartungen, da für die drei genannten Indikatoren die Werte der oberen Klasse relevant sind. Die gesamte Verteilung des Einkommens wurde dadurch allerdings nicht beeinflusst, was ebenfalls für die Robustheit der Schätzer spricht.

Abbildung 10
Punktschätzer der Armutslücke (gemessen am Kreismedian) für bayerische Kreise 2022
in Prozent



Quelle: Mikrozensus 2022 Endergebnisse, zensusrevidiert.
Bevölkerung in Hauptwohnsitzhaushalten.

Abbildung 11
Punktschätzer des S80/S20-Verhältnisses für bayerische Kreise 2022



Quelle: Mikrozensus 2022 Endergebnisse, zensusrevidiert.
Bevölkerung in Hauptwohnsitzhaushalten.

Darüber hinaus bietet sich als Robustheitscheck auch ein Vergleich der Schätzer mit den veröffentlichten Werten der amtlichen Statistik an. Über das gemeinsame Statistikportal der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder werden einige Indikatoren für ausgewählte deutsche Großstädte veröffentlicht (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2025a). Aus Bayern sind darunter München und Nürnberg vertreten, sodass die offiziellen Werte mit den hier geschätzten Kreisergebnissen verglichen werden können (vgl. Tabelle 1). Wenngleich die Schätzer durch unterschiedliche Verfahren berechnet wurden, liegen die Werte sehr nah aneinander. Dies bestätigt die Verlässlichkeit der Schätzer.

Weiterhin wurde der Algorithmus neben dem Jahr 2022 auch auf den Mikrozensus 2021, 2023 und 2024 angewendet. Die Ergebnisse weisen insgesamt ähnliche relative Standardfehler auf, für die Jahre 2023 und 2024 zeigt sich zudem eine weitere Verbesserung der Schätzgenauigkeit: Hier liegen die relativen Standardfehler aller Kreise auch für die Armutsgefährdungsquoten (gemessen am Landes- und Kreismedian) unterhalb der 15 Prozent-Schwelle. Anhand der Punktschätzer des Mittelwertes und der Quantile lässt sich in fast allen Kreisen ein kontinuierlicher Anstieg über die Zeit beobachten, während die übrigen Armuts- und Ungleichheitsindikatoren regional unterschiedliche Schwankungen aufweisen.

Tabelle 1: KDE-Schätzer ausgewählter Indikatoren für München und Nürnberg im Vergleich mit den offiziellen Werten auf Basis des Mikrozensus 2022

Indikator	Offizieller Wert	KDE-Schätzer
München		
Median in Euro	2 506	2 509
Armutsgefährdungsquote (Landesmedian) in %	12,3	12,2
Armutsgefährdungsquote (Kreismedian) in %	18,1	18,3
Nürnberg		
Median in Euro	1 934	1 933
Armutsgefährdungsquote (Landesmedian) in %	23,7	23,5
Armutsgefährdungsquote (Kreismedian) in %	19,4	19,1

Quelle: Mikrozensus 2022 Endergebnisse, zensusrevidiert.
Bevölkerung in Hauptwohnsitzhaushalten.

Als Einschränkung lässt sich anführen, dass die Standardfehler mit einem naiven nichtparametrischen Bootstrap berechnet wurden. Dieser ist für das komplexe Stichprobendesign des Mikrozensus nicht optimal (Walter et al. 2022). Der nichtparametrische Bootstrap wurde allerdings auch für die Anwendung mit dem Mikrozensus 2012 in Walter et al. (2022) verwendet und zeigte in Simulationsstudien eine gute Annäherung an die empirischen Standardfehler.

Über die vorliegende Analyse hinaus existieren weitere Untersuchungen zur Einkommensungleichheit der bayerischen Kreise, welche zum Vergleich herangezogen werden können. So analysiert Rachidi (2023) die Verteilung der Einkommen auf Basis der Lohn- und Einkommensteuerstatistik und zieht dafür den Theil-Index heran, welcher die Ungleichheit sowohl innerhalb als auch zwischen den Kreisen abbilden kann. Die Ergebnisse zeigen, dass der größte Teil der Ungleichheit innerhalb der Kreise vorliegt, wobei Oberbayern und dort insbesondere der Landkreis Starnberg die höchste Einkommensungleichheit aufweisen. Weiterhin stechen einige kreisfreie Städte mit einer größeren Ungleichheit als im Umland hervor. Obgleich den Daten eine andere Einkommensdefinition bzw. Personengruppe zugrunde liegt als im Mikrozensus, zeigen sich somit ähnliche Ergebnisse. Eine Ergänzung der vorliegenden Untersuchung stellen zudem die Beiträge von Orłowski (2018) und Swiaczny et al. (2023) dar, welche auf Basis der primären und verfügbaren Einkommen aus den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen der Länder (VGRdL) die zeitliche Entwicklung der Einkommensungleichheit zwischen den bayerischen Kreisen untersuchen.

Fazit und Ausblick

Die Ergebnisse der Schätzung verschiedener Armuts- und Ungleichheitsindikatoren für die Kreisebene in Bayern zeigen, dass einige Indikatoren bereits ausreichend geringe relative Standardfehler unter 15 Prozent aufweisen. Dabei handelt es sich um den Mittelwert, das 10 Prozent-, 25 Prozent-, 50 Prozent-, 75 Prozent- und 90 Prozent-Quantil, den Gini-Koeffizienten und das S80/S20-Verhältnis. Bei der Armutsgefährdungsquote und der Armutslücke (beides gemessen am Landes- und Kreismedian) liegen einzelne Kreise über der 15 Prozent-Grenze, insgesamt zeigt sich allerdings auch hier eine hohe Schätzgenauigkeit. Anhand der Punktschätzer ist ersichtlich, dass das mittlere Einkommen im Süden Bayerns höher ausfällt als im Norden, wobei die niedrigsten Werte in mittelgroßen Städten und die höchsten Werte im Münchener Umland zu beobachten sind. Besonders ungleich ist das Einkommen zudem in Mittel- und Großstädten verteilt.

Die hohe Schätzgenauigkeit kann neben der verwendeten Methodik auch darauf zurückgeführt werden, dass alle berechneten Indikatoren auf dem Äquivalenzeinkommen der gesamten Stichprobe basieren. Anders als bei kategorialen oder dichotomen Merkmalen verteilen sich die Beobachtungen nicht auf die verschiedenen Ausprägungen, was sich positiv auf den relativen Standardfehler auswirkt. Die Diagnostik und verschiedene Tests bestätigen die Robustheit und Verlässlichkeit der Ergebnisse. Eine Einschränkung stellt die Berechnung der Standardfehler mit einem naiven nichtparametrischen Bootstrap dar. Eine Verwendung von Bootstrap-Methoden, welche das Stichprobendesign des Mikrozensus berücksichtigen bzw. die Berechnung der Standardfehler durch das Bundesamt wären eine weitere Maßnahme zur Sicherung der Qualität der Ergebnisse. Insgesamt bietet die hier beschriebene Methode ein Praxisbeispiel für die Möglichkeiten, Daten weiter zu regionalisieren und Datenlücken zu schließen. Dies kann im Rahmen der experimentellen Statistik dazu beitragen, neue Methoden zur Schätzung kleinräumiger Daten zu erschließen. ■



Ausführliche Ergebnisse finden sich im folgenden Statistischen Beitrag: Einkommensindikatoren für die bayerischen Landkreise und kreisfreien Städte – Ergebnisse aus der experimentellen Statistik auf Basis des Mikrozensus (Statistischer Beitrag Nr. 558).
www.statistik.bayern.de/statistik/gebiet_bevoelkerung/mikrozensus

¹ Burn-in Iterationen bzw. die Burn-in-Phase ist ein Begriff aus der Literatur zu Markov-Chain-Monte-Carlo (MCMC)-Verfahren. Er bezeichnet die ersten Iterationen des Algorithmus, welche noch stark durch die Anfangswerte geprägt bzw. nicht nah genug an der angestrebten stationären Verteilung sind und deshalb zur Berechnung der finalen Schätzer verworfen werden (Roy 2020).

Literatur

Bayerisches Landesamt für Statistik (2025): Mikrozensus: www.statistik.bayern.de/statistik/gebiet_bevoelkerung/mikrozensus (abgerufen am 01.08.2025).

Eurostat (2025): Income quintile share ratio: ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Income_quintile_share_ratio (abgerufen am 11.07.2025).

Gerhardt, A., Habenicht, K. & Munz, E. (2009): Analysen zur Einkommensarmut mit Datenquellen der amtlichen Statistik. Statistische Analysen und Studien Nordrhein-Westfalen, 58, 3–30.

Hochgürtel, T. (2019): Einkommensanalysen mit dem Mikrozensus. WISTA – Wirtschaft und Statistik, 2019 (3), 53–64.

Information und Technik Nordrhein-Westfalen (2023a): Analysen zur Einkommensarmut und -verteilung auf Basis des Mikrozensus: www.statistikportal.de/sites/default/files/2023-02/Analysen%20zur%20Einkommensarmut%20und%20verteilung%20auf%20Basis%20des%20Mikrozensus_1.pdf (abgerufen am 05.08.2025).

Information und Technik Nordrhein-Westfalen (2023b): Was misst die Armutsgefährdungsquote? – Die Armutsgefährdungsquote als Indikator zur Messung relativer Einkommensarmut: www.statistikportal.de/sites/default/files/2023-02/Die%20Armutsgefährdungsquote%20als%20Indikator%20zur%20Messung%20relativer%20Einkommensarmut_1.pdf (abgerufen am 05.08.2025).

Morales, D., Esteban, M. D., Pérez, A. & Hobza, T. (2021): A Course on Small Area Estimation and Mixed Models: Methods, Theory and Applications in R. Cham: Springer International Publishing.

OECD (2025): Poverty gap (indicator): www.oecd.org/en/data/indicators/poverty-gap.html (abgerufen am 11.07.2025).

Orlowski, M. (2018): Einkommensungleichheit zwischen den bayerischen Kreisen 1991 bis 2016. In: Bayern in Zahlen 2018/12: www.statistik.bayern.de/mam/produkte/biz/z1000g_201812.pdf (abgerufen am 26.09.2025).

Rachidi, T. (2023): Einkommensverteilung in Bayern 2019 – Eine Analyse anhand des Theil-Index. In: Bayern in Zahlen 2023/12: www.statistik.bayern.de/mam/produkte/biz/z1000g_202312.pdf (abgerufen am 26.09.2025).

Rao, J. N. & Molina, I. (2015): Small Area Estimation. John Wiley & Sons.

Roy, V. (2020): Convergence diagnostics for markov chain monte carlo. Annual Review of Statistics and Its Application, 7 (1), 387–412.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2025a): Einkommen, Armutsgefährdung und soziale Lebensbedingungen: www.statistikportal.de/de/sbe/ergebnisse/einkommen-armutsgefaehrdung-und-soziale-lebensbedingungen (abgerufen am 22.07.2025).

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2025b): Informationen zur Statistik EVAS: 12211 – Grundprogramm des Mikrozensus: www.regionalstatistik.de/genesis/online?operation=statistic&levelindex=0&levelid=1733413293068&code=12211&option=table&info=on#abreadcrumb (abgerufen am 11.07.2025).

Statistisches Bundesamt (2025a): Gini-Koeffizient oder Gini-Index: www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/Glossar/gini-koeffizient.html (abgerufen am 11.07.2025).

Statistisches Bundesamt (2025b):

Methodische Erläuterungen zum Zusatzprogramm Wohnen des Mikrozensus: www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Wohnen/Methoden/_zusatzprogramm-wohnen-des-mz.html (abgerufen am 05.08.2025).

Statistisches Bundesamt (2025c): (Netto-)Äquivalenzeinkommen: www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/Glossar/aequivalenzeinkommen_mz-silc.html (abgerufen am 11.07.2025).

Statistisches Bundesamt (2025d): Was ist der Mikrozensus?: www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Haushalte-Familien/Methoden/mikrozensus.html (abgerufen am 11.07.2025).

Stauder, D. J. & Hüning, W. (2004): Die Messung von Äquivalenzeinkommen und Armutsquoten auf der Basis des Mikrozensus. Statistische Analysen und Studien NRW, 13, 9–31.

Strengmann-Kuhn, W. (1999): Armutsanalysen mit dem Mikrozensus? In P. Lüttinger (Hrsg.), Sozialstrukturanalysen mit dem Mikrozensus (S. 376–402). Mannheim: Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen -ZUMA-.

Swiaczny, F., Sulak, H., Klüsener, S. & König, G. (2023): Räumliche Einkommensungleichheit in Bayern im Zeitraum von 1991 bis 2021 – Die Rolle der empfangenen Sozialleistungen. In: Bayern in Zahlen 2023/12: www.statistik.bayern.de/mam/produkte/biz/z1000g_202312.pdf (abgerufen am 26.09.2025).

Walter, P. (2021): The R Package smicd: Statistical Methods for Interval Censored Data. The R Journal, 13 (1), 396–412.

Walter, P., Groß, M., Schmid, T. & Weimer, K. (2022): Iterative Kernel Density Estimation Applied to Grouped Data: Estimating Poverty and Inequality Indicators from the German Microcensus. Journal of Official Statistics, 38 (2), 599–635.

STATISTIK KOMMUNAL FÜR BAYERN

Die Ergebnisse in „Statistik kommunal“ stammen direkt aus der GENESIS-Online Datenbank des Landesamts.

Jährlich werden für den gesamten Freistaat, jeden der 7 Regierungsbezirke und 71 Landkreise sowie jede der 25 kreisfreien Städte und 2031 kreisangehörigen Gemeinden fundierte Regionalprofile erstellt – bestehend aus einer Vielzahl von spezifischen Daten in 33 Tabellen und 21 Graphiken. Zusätzlich lassen Zeitreihen über mehrere Jahre bzw. Jahrzehnte Entwicklungen erkennen.

Kostenloser Download unter:

https://s.bayern.de/statistik_kommunal



Bayerisches Landesamt für
Statistik



DIE MULTIKAUSALE TODESURSACHENSTATISTIK ALS DATENSCHATZ FÜR DIE GESUNDHEITSFORSCHUNG?

ein Werkstattbericht

Dipl.Soz.Univ. Dr. Andrea Buschner, Rosanna Purrucker, M.Sc.





Die Todesursachenstatistik stellt seit vielen Jahrzehnten eine wichtige Datengrundlage für die Gesundheitsberichterstattung und die daraus resultierenden gesundheitspolitischen Entscheidungen dar. Die Auswertungen stützen sich dabei meist nur auf das sogenannte Grundleiden der Verstorbenen und berücksichtigen nicht alle weiteren medizinischen Angaben und Diagnosen aus der ärztlichen Leichenschau. Um der zunehmenden Multimorbidität Verstorbener Rechnung zu tragen und somit auch den Anforderungen des demographischen Wandels bei der Betrachtung todesursachenspezifischer Mortalität gerecht zu werden, ist ein Umstieg auf die multikausale Todesursachenstatistik unerlässlich. Auswertungskonzepte und analytische Fallbeispiele sind in Deutschland bislang kaum vorhanden.

Dipl.Soz.Univ. Dr.Andrea Buschner

Andrea Buschner hat an der Otto-Friedrich-Universität in Bamberg Soziologie studiert und dort auch promoviert. Bevor sie ans Bayerische Landesamt für Statistik kam, war sie zwölf Jahre am Staatsinstitut für Familienforschung in

Bamberg als wissenschaftliche Mitarbeiterin tätig. Seit November 2018 ist sie Referentin im Sachgebiet „Bevölkerung, Kompetenzzentrum Demographie“ und dort vornehmlich für die Todesursachenstatistik zuständig.

Rosanna Purrucker, M.Sc.

Rosanna Purrucker hat an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg European Economic Studies und Survey Statistik studiert. Seit Juli 2024 ist sie als Referentin im Sachgebiet „Bevölkerung, Kompetenzzentrum Demogra-

phie“ am Bayerischen Landesamt für Statistik tätig. Dort beschäftigt sie sich vor allem mit der Vorausberechnung der Zahl der Pflegebedürftigen in Bayern im Rahmen des Projekts „Pflegestrukturplanung“, das vom Bayerische Staatsministerium für Gesundheit, Pflege und Prävention in Auftrag gegeben wurde.

Bild: privat

Der Status Quo in der Todesursachenstatistik

Die Todesursachenstatistik (TUS) bildet eine wichtige Datengrundlage für die Gesundheitsberichterstattung sowie die epidemiologische und demographische Forschung. Als Vollerhebung aller in Deutschland Verstorbener kann sie für Populationsstudien genutzt werden, um gesamtgesellschaftliche Aussagen über die (todesursachenspezifische) Mortalität der Bevölkerung zu treffen.

Veröffentlichungen, die auf den Daten der TUS beruhen, basieren in Deutschland in der Regel auf den unikausalen Daten, das heißt für jeden Sterbefall wird genau eine Erkrankung oder Verletzung bzw. Vergiftung als todesursächlich angenommen. Während im internationalen Kontext bereits seit mehreren Jahrzehnten auf die multikausale TUS – also auf alle Diagnosen und medizinischen Angaben auf der Todesbescheinigung (TB) – zurückgegriffen wird, befindet

sich diese Art von Analysen in Deutschland noch in den Anfängen. Mit wenigen Ausnahmen (Buschner et al., 2024; Buschner & Grunwald-Mühlberger, 2019; Fihel et al., 2024; Purrucker & Buschner, 2025; Winkelmann, 2020) wurden in Deutschland bislang kaum multikausale Todesursachenanalysen durchgeführt. Dies ist u. a. der Tatsache geschuldet, dass nicht in allen Bundesländern multikausale Todesursachendaten zur Verfügung stehen. Ein weiteres Hindernis besteht darin, dass bislang keine Auswertungskonzepte für die Herangehensweise an diese neuen Daten existieren. Der vorliegende Beitrag schließt diese Lücke. Er bietet einen Überblick über die Entstehung und Struktur der multikausalen Todesursachendaten, erläutert deren Analysepotenzial und beschreibt in einem Werkstattbericht erste Arbeitsschritte, mit denen sich Forscherinnen und Forscher den Daten annähern können. Den Abschluss des Beitrags bilden verbleibende oder neu entstandene Grenzen der (multikausalen) TUS.



Die Todesursachenstatistik (TUS) bildet eine wichtige Datengrundlage für die Gesundheitsberichterstattung sowie die epidemiologische und demographische Forschung.

Datengewinnung und Datenstruktur in der Todesursachenstatistik

Das Befüllen der Todesbescheinigung

Die TUS basiert auf den Informationen, die die Ärztinnen und Ärzte bei der Leichenschau in den vertraulichen Teil der TB (vgl. Abb. 1.) eintragen.

Bei der Leichenschau sind die Ärztinnen und Ärzte angehalten, zunächst die unmittelbare Todesursache in Zeile I.a zu notieren. Ausgehend davon vermerken sie dann die ursächlich vorangegangene intermediäre Erkrankung in Zeile I.b sowie das ebenfalls ursächlich damit zusammenhängende Grundleiden in Zeile I.c (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte & Statistisches Bundesamt, 2014). Laut Weltgesundheitsbehörde (WHO) ist das Grundleiden

definiert als „a) die Krankheit oder Verletzung, die den Ablauf der direkt zum Tode führenden Krankheitszustände auslöste, oder b) die Umstände des Unfalls oder der Gewalteinwirkung, die den tödlichen Ausgang verursachten“ (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI), 2018, S. 33). Andere wesentliche Erkrankungen werden in Teil II. vermerkt. Weitere Angaben zur Todesursache und zu Begleiterkrankungen können im Feld „Epikrise“¹ eingetragen werden. Sowohl die Angaben in Teil II. als auch die Informationen in der Epikrise stehen mit dem Versterben in Verbindung, sind aber nicht Teil der Kausalkette in Teil I., die letztlich zum Tod geführt hat (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte & Statistisches Bundesamt, 2014; Redelings et al., 2007).

Abb. 1: Vertraulicher Teil der Bayerischen Todesbescheinigung

Medizinische Angaben: wahrscheinlichste Todesursache/klinischer Befund		Zeitdauer zwischen Beginn der Krankheit und Tod	ICD-Code
Bitte nur eine Todesursache pro Feld, nicht Endzustände wie Atemstillstand, Herz-Kreislaufversagen, Kachexie usw.			
I. Unmittelbar zum Tod führende Krankheit	a) letzte Todesursache		
Vorangegangene Ursache (Krankheiten, die die unmittelbare Todesursache herbeigeführt haben)	b) als Folge von		
Grundleiden (ursprüngliche Ursache)	c) als Folge von		
II. Andere wesentliche Krankheiten			
Epikrise: weitere Angaben zur Todesursache und zu Begleiterkrankungen			
☐ Nach eigenen Feststellungen ☐ Nach Angaben von Angehörigen/Dritten ☐ weitere Angaben s. vertraulicher Teil 2 ☐ Obduktion wird angestrebt			

www.verkuendung-bayern.de/files/baymbi/2025/99/anhang/Anlage_01.pdf

Die Signierung des Grundleidens

Nach Beurkundung des Sterbefalls beim Standesamt am Sterbeort wird die TB an das zuständige Gesundheitsamt übermittelt. Dort wird eine Vollständigkeits- und Plausibilitätskontrolle durchgeführt, bevor die jeweiligen Durchschläge² an die weiteren Empfänger (u. a. Krebsregister, Statistisches Landesamt) verschickt werden. In den Statistischen Landesämtern findet anhand des Regelwerks der WHO die sogenannte Signierung des Grundleidens statt. Mit Signierung ist gemeint, dass alle medizinischen Angaben und Diagnosen auf der TB in den entsprechenden ICD-10-Code³ „übersetzt“ werden und basierend auf diesen Codes ein Grundleiden ermittelt wird. Die Landesämter werden hierbei durch die automatisierte Kodiersoftware Iris/MUSE unterstützt (Eckert, 2019), die auch in anderen Ländern wie z. B. Italien zum Einsatz kommt (Fedeli et al., 2022; Grippo et al., 2020). Relevant für die Ermittlung des Grundleidens sind sowohl die Inhalte der verschiedenen Felder auf der TB, als auch deren Anordnung. Berücksichtigt werden: die Zeile der Eintragung, die Reihenfolge der Krankheiten innerhalb der Zeilen, Bindewörter wie zum Beispiel „und“, „nach“ oder „in Folge von“, die Dauer der Erkrankungen, das Alter und Geschlecht der Verstorbenen und mögliche Zusatzinformationen zu einem Akutereignis, einer Schwangerschaft oder einer Geburt. Einen besonderen Fall in der TUS bilden äußere Ursachen von Morbidität und Mortalität wie Unfälle, tätliche Angriffe oder Suizide. Für Verstorbene mit diesen Angaben wird neben der äußeren Ursache (ICD-10-Codes V01 bis Y98) auch die Art der Verletzung oder Vergiftung (ICD-10-Codes S00 bis T98) angegeben. Für Personen, die an einer nicht-natürlichen Todesursache verstorben sind, liegen somit zwei ICD-Codes vor.

Im Falle einer formal korrekt ausgefüllten TB – wenn also eine eindeutige und schlüssige Kausalkette vom Grundleiden bis hin zur unmittelbaren Todesursache in Teil I. vorliegt – steht in Zeile I.c das Grundleiden (vgl. Beispiel in Tab. 1). Anders als häufig vermutet, wird die Angabe in Zeile I.c jedoch nicht automatisch als Grundleiden signiert, sondern stattdessen jene Erkrankung, die zu Beginn der eindeutigen und schlüssigen Kausalkette steht (vgl. Beispiel in Tab. 2). Welche Erkrankungen offensichtliche Ursachen anderer Krankheiten sind – und damit im Prozess der Signierung letztendlich zum Grundleiden werden – ist im Regelwerk hinterlegt.⁴

Bei dem in Tabelle 1 dargestellten Beispiel einer schlüssigen Kausalkette wird aus den hier gemachten Angaben im Prozess der Signierung laut Regelwerk die unter I.c eingetragene „Influenza“ (ICD-10-Code: J11.1) auch als Grundleiden festgelegt. Neben dem Grundleiden wird für jeden Sterbefall noch die sog. Multikausalkette (MKK) wie folgt abgespeichert:

A419 / J189 / J111 * E149

Die als alphanumerische Variable gespeicherte MKK enthält alle Diagnosen und medizinischen Angaben, die auf der TB vermerkt wurden. Die einzelnen Zeilen der TB werden in der MKK durch Schrägstriche voneinander getrennt. Dies betrifft im Beispiel die aus der Influenza folgende „Pneumonie“ (ICD-10-Code: J18.9) in Zeile I.b sowie die daraus resultierende Sepsis (ICD-10-Code: A41.9) als unmittelbare Todesursache in Zeile I.a. Die in Teil II. genannte „Diabetes mellitus“ (ICD-10-Code: E14.9) erscheint in der MKK nach dem Stern und steht wie alle anderen Angaben ebenfalls für Auswertungen zur Verfügung. Wurden Angaben im Feld „Epikrise“ gemacht, so werden die entsprechenden ICD-10-Codes im Anschluss an die Diagnosen aus Teil II. in der MKK genannt. Grundsätzlich gilt: Je weiter rechts eine Erkrankung in der MKK steht, umso weiter unten wurde sie auf der TB vermerkt.

Tabelle 1 Beispiel für eine schlüssige Kausalkette

77 Jahre, männlich, natürlicher Tod		Multikausale ICD-10 Kodierung
I.a	Sepsis	A419
I.b	Pneumonie	J189
I.c	Influenza	J111
II.	Diabetes mellitus	E149
Grundleiden: J111		MKK: A419 / J189 / J111 * E149

MKK: Multikausalkette

Während das Grundleiden sowie die vorliegenden soziodemographischen Angaben wie Alter, Geschlecht und Wohnort⁵ der Wissenschaft z. B. auch über die Forschungsdatenzentren des Bundes und der Länder zur Verfügung stehen, haben Forschende bislang keinen Zugriff auf die MKK in der TUS. Innerhalb der Statistischen Landesämter liegen die multikausalen Daten der TUS dagegen vor und können dort analysiert werden.

Die unikausale Todesursachenstatistik – Fokussierung auf ein Grundleiden

In Deutschland wird die TUS bisher – mit wenigen Ausnahmen – nur unikausal ausgewertet und veröffentlicht, d. h. für jede Verstorbene bzw. jeden Verstorbenen liegt genau ein Grundleiden als Todesursache vor. Auf Basis dieser unikausalen Todesursachendaten werden Gesundheitsindikatoren wie beispielsweise (todesursachenspezifische) Mortalitätsraten, die Zahl vermeidbarer Sterbefälle oder die Zahl verlorener Lebensjahre berechnet. Zudem sind durch Analysen der unikausalen Daten zum Beispiel Aussagen über die Säuglingssterblichkeit, die Suizidalität oder die Krebssterblichkeit möglich.

Die unikausale TUS gehört seit Jahren zu den am häufigsten genutzten Datensätzen der amtlichen Statistik. Laut Rechenschaftsbericht der Forschungsdatenzentren des Bundes und der Länder hatte die TUS im Jahr 2024 die drittmeisten Neuanträge zur Datennutzung (n = 7) zu verzeichnen. Die betreffenden Projekte erstrecken sich in der Regel über drei Jahre und enthielten 2024 insgesamt 89 Produkte.⁶ In der Regel beinhalten die Anträge mehrere Nutzende (meist ca. drei) und befassen sich inhaltlich vornehmlich mit den Einflüssen von Umwelt- und Klimabedingungen oder mit der Suizidsterblichkeit. Forschende können die unikausalen Todesursachendaten über das Forschungsdatenzentrum des Bundes und der Länder zurück bis zum Jahr 1992 nutzen.

Viele Forschungsarbeiten, aber auch die Gesundheitsberichterstattung des öffentlichen Gesundheitsdienstes, nutzen die langen Zeitreihen, die in der TUS verfügbar sind, um die todesursachenspezifische Sterblichkeit im Zeitverlauf zu betrachten. Neben der Untersuchung zeitlicher Entwicklungen können auf Basis der TUS auch umfassende räumliche Analysen durchgeführt werden. Diese reichen von kleinräumigen Analysen auf Ebene der kreisfreien Städte und Landkreise, über den Vergleich von Bundesländern bis hin zu internationalen Vergleichen. Ermöglicht werden diese Vergleiche durch die einheitliche Kodierung gemäß des Regelwerkes der WHO. Die „Internationale Statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme – 10. Revision“ (ICD-10) wird in 117 Ländern weltweit für die Kodierung von Diagnosen verwendet.⁷ Das Regelwerk zur Signierung des Grundleidens wird regelmäßig durch die WHO aktualisiert und zeichnet sich durch eine hohe Anzahl spezifischer Vorschriften aus, die eine einheitliche Signierung in allen Ländern gewährleisten sollen. Je komplexer das Regelwerk, umso genauere Verschlüsselungen von Diagnosen und Todesursachen sind möglich. Über die Zeit haben sich die Qualität und damit auch die Möglichkeiten der TUS kontinuierlich weiterentwickelt und verbessert (Eckert & Vogel, 2018; Stolpe et al., 2023).

Dass dem Grundleiden der Verstorbenen bislang in der TUS eine so große Bedeutung zugeschrieben wurde, liegt an seiner hohen Relevanz für gesundheitspolitische Entscheidungen. Langfristige Interventions- und Präventionsmaßnahmen setzen in der Regel dort an, wo der Sterbeprozess⁸ beginnt. Damit können jene Erkrankungen adressiert werden, die möglicherweise noch besser behandelt oder sogar komplett vermieden werden können (Stolpe & Kowall, 2025). Um gesamtgesellschaftliche Maßnahmen zu ergreifen, kann es daher zielführend sein, sich auf die wesentlichen und somit grundlegenden Aspekte des Sterbegeschehens zu reduzieren. Dennoch wird die Beschränkung auf nur eine todesursächliche Erkrankung der Komplexität des Sterbeprozesses nicht gerecht. Welche Möglichkeiten sich durch die multikausale TUS bieten, soll der folgende Abschnitt verdeutlichen.

Die Möglichkeiten einer multikausalen Todesursachenstatistik

Alte und im Zuge dessen häufig multimorbide Menschen sterben meist nicht nur an einer bestimmten Todesursache, sondern an einer Kombination aus mehreren Erkrankungen (Bishop et al., 2023; A. Désesquelles et al., 2016; Grippo et al., 2020, 2024). Multimorbidität beschreibt das gleichzeitige Vorliegen mehrerer Erkrankungen oder Gesundheitsprobleme bei einer Person. Auch die medizinisch-epidemiologische Forschung hat gezeigt, dass das Grundleiden alleine die pathologischen Prozesse nicht angemessen beschreiben kann und infolgedessen die Bedeutung anderer signifikanter Todesursachen unterschätzt wird. Dies betrifft vor allem chronische Erkrankungen, wie z. B. Diabetes und Bluthochdruck (Fedeli et al., 2015). Diese werden zwar häufig auf der TB genannt, da sie für den Sterbeverlauf relevant sind, stellen aber nur selten das Grundleiden dar. Diabetes ist in etwa doppelt so vielen Sterbefällen Begleiterkrankung wie Grundleiden (Rodriguez et al., 2019; Romon et al., 2008). Somit wird der tatsächliche Einfluss dieser Erkrankung auf das Sterbegeschehen mit dem unikausalen Ansatz deutlich unterschätzt.

Im internationalen Kontext hat sich in den letzten Jahrzehnten daher ein Wandel in der Analyse von Todesursachen vollzogen. Da die unikausale Betrachtung des Sterbeprozesses – also die Fokussierung auf das Grundleiden – zu kurz greift (Bishop et al., 2023), werden in Ländern wie Frankreich, Italien, Spanien, den USA, Australien oder den Niederlanden bereits seit mehr als 20 Jahren multikausale Todesursachenanalysen durchgeführt. Neben dem Grundleiden beziehen Forschende in diesen Ländern auch die weiteren, auf der TB vermerkten Erkrankungen in die Analysen mit ein.

In Bayern wird seit dem Berichtsjahr 2020 die gesamte MKK erfasst und gespeichert. Dies bedeutet, dass für jeden Sterbefall neben dem Grundleiden auch alle wichtigen Vor-, Begleit- und Folgeerkrankungen, die im Zusammenhang mit dem Sterbeprozess standen, in Form der MKK zur Verfügung stehen. Derzeit erfassen in Deutschland insgesamt 13 von 16 Bundesländern die TUS multikausal und nur in wenigen wurden bislang Auswertungen mit diesen „neuen“ Daten durchgeführt.

Die MKK eröffnet viele neue Möglichkeiten in der Todesursachenforschung. Die Kausalkette umfasst sämtliche, der Ärztin bzw. dem Arzt bekannten Erkrankungen, vom Grundleiden bis hin zur unmittelbaren Todesursache. Alle Erkrankungen, die auf der TB aufgeführt sind, wurden von den leichenschauenden Ärztinnen und Ärzten als relevant und damit als mitursächlich für das Versterben einer Person erachtet (Buschner & Grunwald-Mühlberger, 2020; Redelings et al., 2007). Zudem sind diese in eine kausale Reihenfolge gebracht. Damit erlaubt es die MKK, sowohl die Rolle einer Erkrankung, als auch die Beziehungen zwischen bestimmten Erkrankungen zu analysieren.



Ein Werkstattbericht zur Analyse multikausaler Daten

Wichtige Arbeitsschritte in der multikausalen Todesursachenanalyse

In Teil I. der TB finden sich neben dem Grundleiden alle Folgen und Komplikationen, die im Krankheitsverlauf aufgetreten sind. Diese sind in der MKK links vom Grundleiden zu finden und enden mit der letztendlichen Todesursache. Somit lassen sich typische, teilweise sehr komplexe Krankheitsverläufe abbilden. Beispielhafte Fragestellungen können hier sein: Welche Erkrankungen treten in Folge einer chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD) auf? An was versterben Personen letztlich, für die als Grundleiden Covid-19 angegeben wurde?

Auch die Informationen aus Teil II. der TB, in dem alle relevanten Begleit- und Vorerkrankungen von den leichenschauenden Ärztinnen und Ärzten notiert wurden, können für eingehende Analysen genutzt werden. Als Fragestellung kann hier zum Beispiel untersucht werden: Steht das Versterben an Influenza mit einer metabolischen Erkrankung in Verbindung?

Während der unikausale Ansatz durch die Reduktion auf das Grundleiden vor allem darauf abzielt, die Lebenserwartung und Lebensqualität der deutschen Bevölkerung durch präventive Maßnahmen langfristig zu verbessern, bietet die multikausale TUS auch Erkenntnisse für die Optimierung von Behandlungsmethoden. Mit Hilfe der multikausalen TUS lassen sich Krankheitsverläufe abbilden und typische Krankheitsmuster identifizieren.

Wie genau solche Fragestellungen bearbeitet werden können und welche wichtigen Aspekte bei der Analyse multikausaler Daten bedacht werden sollten, wird der nachfolgende Werkstattbericht aufzeigen.

Trotz der Erfahrungen im internationalen Kontext gibt es bislang kein allgemeingültiges Auswertungskonzept für die MKK. Stattdessen muss eine an die Forschungsfrage angepasste Vorgehensweise und Methodik erarbeitet werden. Nichtsdestotrotz gibt es etablierte Analyseschritte, die auch über verschiedene Forschungsfragen hinweg durchgeführt werden können. Die Beschreibung dieser Auswertungsroutinen soll Ziel des vorliegenden Beitrags sein. Grundlagen hierfür sind neben einem guten Kenntnisstand über den Aufbau und die Entstehung der MKK auch die Klärung wichtiger Begrifflichkeiten.

Wichtige Begrifflichkeiten

In der bisherigen Forschungsliteratur herrscht im Bereich der Todesursachenanalyse eine große Vielfalt an Begrifflichkeiten, die nicht immer klar getrennt und zum Teil synonym verwendet werden (Buschner et al., 2024). Erkrankungen, die in der Folge des Grundleidens auftreten – die also auf der TB oberhalb und in der Zeichenkette (MKK) links vom Grundleiden erscheinen – werden im Rahmen dieses Beitrags als „Folgen und Komplikationen“ bezeichnet. Sie stehen als Teil der Kausalkette im direkten kausalen Zusammenhang mit dem Grundleiden. Krankheiten, die in Teil II. oder in der Epikrise aufgeführt sind, werden als „Vor- und Begleiterkrankungen“ benannt. Zuverlässige Aussagen über die Ursächlichkeit oder die zeitliche Folge von Erkrankungen sind innerhalb des Teils II. sowie zwischen den Teilen I. und II. nicht möglich. Wird von allen Erkrankungen gesprochen, die auf der TB vermerkt waren und nicht selbst Grundleiden sind, so soll im Folgenden von „Komorbiditäten“ gesprochen werden.

Eine häufige Unterscheidung bei multikausalen Todesursachenanalysen findet zwischen einer Erkrankung als Grundleiden (englisch: underlying cause of death; UCoD) und der Krankheit als multipler Todesursache (englisch: multiple cause of death; MCodD) statt. Bei Letzterem ist in der Regel gemeint, dass die Diagnose irgendwo auf der TB vermerkt wurde („any-mention“), d. h. entweder Grundleiden oder Komorbidität (Vor-, Begleit- oder Folgeerkrankung) war.

Werden die verschiedenen Teile der MKK eingehender untersucht, gibt es mehrere Aspekte, die es im Zuge der Auswertung zu berücksichtigen, zu diskutieren und zu entscheiden gilt.

Analyseschritt 1: Definition der zu untersuchenden Todesursache

Jede Todesursache birgt ihre Besonderheiten, die von der Prävalenz der Erkrankung in der Bevölkerung, über den Zusammenhang mit spezifischen Risikofaktoren, typische Folgeerkrankungen und Komplikationen bis hin zu Auffälligkeiten in der Datengewinnung – also beim Befüllen der TB oder dem anschließenden Signierprozess – reichen. Eingehende Recherchen und die Sichtung des Forschungsstandes zu diesen Punkten sind bezogen auf die zu untersuchende Todesursache unerlässlich. Die Ergebnisse todesursachenspezifischer Mortalitätsanalysen sind hierbei ebenso von Interesse wie die Befunde aus medizinischen und epidemiologischen Studien. Bei der Festlegung der zentralen Todesursache sind außerdem die Fragen zu klären, ob eine einzelne Erkrankung oder eine Krankheitsgruppe im Fokus der Analysen stehen soll und welche Rolle diese im Sterbeprozess einnehmen (vgl. Analysebeispiel 1).

Analysebeispiel 1:

Demenz-(assoziierte)-Sterbefälle

In einer Untersuchung, in der Demenz als Todesursache näher betrachtet werden soll, muss zunächst geklärt werden, welche Formen von Demenz von Interesse sind. Werden nur Sterbefälle mit vaskulärer Demenz, mit nicht näher bezeichneter Demenz oder mit Demenzerkrankungen in Verbindung mit der Alzheimer- oder Parkinsonkrankheit analysiert oder stehen alle Formen von Demenz (ICD-10-Codes: F00-F03) im Fokus der Analysen? Anschließend müssen sich die Datennutzenden darüber verständigen, welche Rolle der Demenz im Sterbeprozess und damit auch in den Analysen zugesprochen wird. Sind nur Sterbefälle relevant, in denen Demenz Grundleiden war oder werden nur jene betrachtet, in denen Demenz eine Komorbidität darstellte, ohne selbst Grundleiden gewesen zu sein? Werden dagegen alle Verstorbenen betrachtet, die „an“ oder „mit“ Demenz verstorben sind – d. h. alle Personen, die Demenz auf der TB vermerkt hatten („any-mention“ Methode; (Bishop et al., 2023)), kann von der Gruppe der demenz-assoziierten Sterbefälle gesprochen werden (Purrucker & Buschner, 2025).

Analyseschritt 2: Erstellung einer Komorbiditätenliste

Das Finden relevanter Komorbiditäten

Um die für die Forschungsfragen relevanten Komorbiditäten zu identifizieren, sind grundsätzlich zwei Vorgehensweisen denkbar: eine explorative und eine hypothesengestützte Auswertungsstrategie. Sind bereits aus der medizinischen oder epidemiologischen Forschung Erkenntnisse zu möglichen Risikofaktoren, typischen Vorerkrankungen, häufigen Begleiterkrankungen oder Folgen und Komplikationen einer Krankheit bekannt, so können in der Analyse gezielt mögliche Zusammenhänge zwischen den Komorbiditäten und der zu untersuchenden Todesursache betrachtet werden (vgl. Analysebeispiel 2).

„ *Jede Todesursache birgt ihre Besonderheiten, die von der Prävalenz der Erkrankung in der Bevölkerung, über den Zusammenhang mit spezifischen Risikofaktoren, typische Folgeerkrankungen und Komplikationen bis hin zu Auffälligkeiten in der Datengewinnung reichen.*

Analysebeispiel 2: Adipositas bei Covid-19-Sterbefällen

Aus bisherigen medizinischen bzw. epidemiologischen Studien ist bekannt, dass Adipositas einen relevanten Risikofaktor für den schweren Verlauf einer COVID-19-Infektion darstellt (Gao et al., 2021; Haber et al., 2024). In Analysen zu Vor- und Begleiterkrankungen bei COVID-19-Sterbefällen kann basierend auf diesem Ergebnis gezielt die Häufigkeit einer Adipositaserkrankung bei Verstorbenen mit und ohne COVID-19 verglichen werden (Buschner et al., eingereicht).

Analysebeispiel 3: Vorerkrankungen bei konventionellen und assistierten Suiziden

Assistierte Suizide sind aus rechtlicher Sicht in Deutschland seit 2020 unter bestimmten Bedingungen möglich. Um zu prüfen, inwieweit sich die Vorerkrankungen bei Suizidenten nach konventionellen Selbsttötungen von jenen bei assistierten Suiziden unterscheiden, kann für beide Gruppen eine explorative Untersuchung aller auf der TB genannten Erkrankungen durchgeführt werden (Buschner et al., im Erscheinen). Eine solche Vorgehensweise führt beispielsweise zu dem Ergebnis, dass Krebserkrankungen sowie neurodegenerative Erkrankungen häufiger bei Suizidenten nach assistiertem Suizid vorkommen als bei konventionellen Suiziden.

Liegen dagegen nur wenige Studienergebnisse zu relevanten Komorbiditäten vor, so ist eine explorative Vorgehensweise gewinnbringender. Anders als eben beschrieben, legen sich die Datennutzenden hier nicht vorab auf ein bestimmtes Set an Komorbiditäten fest, sondern prüfen mit Hilfe inferenzstatistischer Verfahren das über- oder unterzufällig häufige Auftreten verschiedener Krankheiten und Krankheitsgruppen. Zudem können die Zusammenhänge zwischen einem großen Set an Komorbiditäten und der zu untersuchenden Todesursache hinsichtlich ihrer Signifikanz geprüft werden, um relevante Komorbiditäten zu identifizieren (vgl. Analysebeispiel 3).

Die explorative bzw. hypothesengestützte Vorgehensweise zur Identifikation relevanter Komorbiditäten kann auch kombiniert erfolgen. Neben einer Überprüfung der statistischen Relevanz vorab feststehender Erkrankungen kann in einem zweiten, deutlich offeneren Verfahren nach weiteren – bislang noch weniger beachteten Komorbiditäten – gesucht werden.

Die Granularität der Komorbiditäten

Werden relevante Komorbiditäten zu einer bestimmten Todesursache mittels explorativer oder hypothesengestützter Vorgehensweisen identifiziert, so ist immer auch die Granularität der Krankheiten und Krankheitsgruppen mitzudenken. Je nach inhaltlicher bzw. theoretischer Relevanz und auch quantitativer Bedeutsamkeit kann es sinnvoll sein, ganze Kapitel von Erkrankungen, spezifische Krankheitsgruppen oder Einzelerkrankungen näher zu betrachten. Wie stark verschiedene Erkrankungen zu Gruppen zusammengefasst werden, kann auch im Verlauf der Analyse sukzessive angepasst werden (vgl. Analysebeispiel 4).

Analysebeispiel 4: Krankheiten des Kreislaufsystems als Komorbiditäten

Je nach Untersuchungsgegenstand kann es sinnvoll sein, alle Krankheiten des Kreislaufsystems (ICD-10-Codes: I00-I99), nur Ischämische Herzkrankheiten (ICD-10-Codes: I20-I25) oder lediglich chronische ischämische Herzkrankheiten (ICD-10-Code: I25) als mögliche Komorbidität zu berücksichtigen.

Die Rollen verschiedener Komorbiditäten

Zuletzt ist bei der Analyse der Komorbiditäten auch auf die verschiedenen Rollen der Erkrankungen im Sterbeprozess zu achten. Neben der „any-mention“-Methode, bei der lediglich geprüft wird, ob eine bestimmte Komorbidität zusammen mit der betrachteten Todesursache auftritt, kann auch die Position der Komorbidität analysiert werden. Die Anordnung der Komorbiditäten auf der TB lässt Rückschlüsse darüber zu, ob eine Erkrankung kausal mit dem Grundleiden in Beziehung steht, also in Folge oder als Komplikation von diesem auftritt, oder lediglich eine Vor- oder Begleiterkrankung der relevanten Todesursache darstellte. Ein kausaler Zusammenhang kann dabei nur zwischen den Erkrankungen in Teil I. angenommen werden. Für alle Krankheiten in Teil II. ist nicht bekannt, ob diese als Vorerkrankung bereits vor dem Einsetzen des Sterbeprozesses vorgelegen haben oder als Begleiterkrankung im Zuge des Krankheitsverlaufes auftraten. Welche Rollen den verschiedenen Erkrankungen im Krankheitsverlauf zukommen und wie diese herausgearbeitet werden können, zeigen Orsi und Kollegen (2021) anhand eines eigens entwickelten Algorithmus (vgl. Analysebeispiel 5).

Analysebeispiel 5: Vor- und Begleiterkrankungen bei Covid-19-Sterbefällen

Werden Personen, die an COVID-19 verstorben sind (Grundleiden), hinsichtlich ihrer Vor- und Begleiterkrankungen analysiert (Buschner et al., 2024), so ist es ratsam, lediglich jene Erkrankungen aus der MKK zu betrachten, die in Teil II. vermerkt wurden. Folgen und Komplikationen wie Pneumonie, Lungenembolie oder respiratorische Insuffizienz, die durch die COVID-19-Erkrankung verursacht wurden und von den leichenschauenden Ärztinnen und Ärzten oberhalb des Grundleidens COVID-19 eingetragen wurden (in der MKK links vom Grundleiden), fließen demnach nicht in die Analysen ein (einschränkend sei hier auf das Analysebeispiel 9 verwiesen).

Nach dem Finden relevanter Komorbiditäten, der Entscheidung für bestimmte Krankheitsgruppen oder Einzeldiagnosen und der Festlegung, welche Rolle den entsprechenden Erkrankungen im Krankheitsverlauf zukommt, steht am Ende eine Komorbiditätenliste für weitere Analyseschritte zur Verfügung. Die Zusammenhänge dieser Komorbiditäten mit der relevanten, zu untersuchenden Todesursache stehen im Fokus der eigentlichen Analysen.

Analyseschritt 3: Festlegung geeigneter Vergleichsgruppen

Um die Prävalenz von Komorbiditäten in einer spezifischen Gruppe an Verstorbenen beurteilen zu können, ist immer auch der Vergleich mit einer geeigneten Referenzgruppe sinnvoll. Etwa 5 Prozent der Sterbefälle in Bayern weisen eine nicht-natürliche Todesursache wie einen Unfall, einen Suizid oder einen tödlichen Angriff auf. Bei der Analyse natürlicher Todesursachen ist daher zu empfehlen, sich auch bei der Vergleichsgruppe auf natürliche Sterbefälle zu beschränken. Zudem muss durch entsprechende Recherchen geklärt werden, ob eine Altersbegrenzung der Untersuchungs- und Vergleichsgruppe stattfinden sollte. Kommt eine Erkrankung vornehmlich in hohen Altersgruppen als Todesursache vor, so sollte das Alter der Verstorbenen in beiden Gruppen Berücksichtigung finden. Dies kann durch eine altersstandardisierte Betrachtung erfolgen oder durch entsprechende Stratifizierung multivariabler Modelle (vgl. Analysebeispiel 6).

Analysebeispiel 6: Parallelisierung der Vergleichsgruppen hinsichtlich des Alters

Bei der Betrachtung von COVID-19-Sterbefällen zeigt sich hinsichtlich des Alters eine deutlich rechtsschiefe Verteilung. Da Personen dieser Gruppe im Mittel signifikant älter sind als Personen, die nicht an COVID-19 verstorben sind, unterscheiden sich die beiden Gruppen per se hinsichtlich ihrer Komorbiditäten. Um diesem Ergebnis Rechnung zu tragen, kann sich ein deskriptiver Vergleich auf die folgenden beiden Gruppen beschränken: „an COVID-19 verstorbene Personen im Alter von 65 Jahren oder älter“ versus „an einer anderen natürlichen Todesursache verstorbene Personen im Alter von 65 Jahren oder älter“. In multivariablen Modellen kann dieser Aspekt durch die Berechnung altersstratifizierter Modelle berücksichtigt werden (Buschner et al., 2024).



Analyseschritt 4: Wahl eines geeigneten Analyseverfahrens

Neben gängigen Analysemethoden, wie der Berechnung von absoluten und relativen Häufigkeiten in den entsprechenden Vergleichsgruppen und der Ermittlung von altersspezifischen oder altersstandardisierten Mortalitätsraten (SMR⁹), wurden im internationalen Forschungskontext bereits Indikatoren für die multikausale Todesursachenanalyse entwickelt. Der SRMU-Indikator („standardized ratio of multiple to underlying cause“; Désesquelles et al., 2010) stellt beispielsweise ein Ratenverhältnis dar, bei dem die altersstandardisierte Mortalitätsrate für eine Erkrankung als multiple Todesursache [SMR(MCoD)] zur Rate für die Krankheit als Grundleiden [SMR(UCoD)] in Beziehung gesetzt wird. Dabei ist zu beachten, dass in die Berechnung der Rate für die multiple Todesursache immer auch alle Fälle mit einfließen, in denen die Erkrankung Grundleiden wurde („any-mention“-Prinzip). Der SRMU-Indikator kann also wie folgt berechnet werden:

$$\text{SRMU} = \frac{\text{standardisierte Sterberate MCoD}}{\text{standardisierte Sterberate UCoD}}$$

Nimmt der SRMU-Indikator einen Wert von 1,0 an, so wurde eine Todesursache immer als Grundleiden signiert, wenn sie auf der Todesbescheinigung vermerkt war [SMR(MCoD) = SMR(UCoD)]. Ein Wert von 2,0 hingegen zeigt an, dass eine Erkrankung nur in der Hälfte der Fälle, in denen sie auf der TB notiert war, auch als Grundleiden signiert wurde [SMR(MCoD) = 2 x SMR(UCoD)]. Die Todesursache tritt in diesen Fällen gleich häufig als Grundleiden und als Komorbidität auf. Eine Todesursache ist häufiger Komorbidität als Grundleiden, wenn der SRMU-Indikator einen Wert größer 2,0 annimmt [SMR(MCoD) > 2 x SMR(UCoD)] (Bishop et al., 2023). Fälle, in denen eine Krankheit Komorbidität und nicht Grundleiden ist, können mit dem unikausalen Ansatz nicht dargestellt werden. Kommen diese Fälle häufig vor, so führt eine unikausale Betrachtung zu einer Unterschätzung der Rolle der untersuchten Todesursache im Mortalitätsprozess. Neben der Information, ob eine Erkrankung eher Grundleiden oder eher Komorbidität ist, bildet der SRMU-Indikator somit ein Maß für die Unterschätzung einer Erkrankung bei ausschließlich unikausaler Betrachtung (vgl. Analysebeispiel 7).

Analysebeispiel 7: Die Bedeutsamkeit von Parkinson als Todesursachen

Ist Parkinson bei älteren Verstorbenen auf der TB vermerkt, so stellt diese Erkrankung nicht immer das Grundleiden dar. Unter Verwendung des SRMU-Indikators kann geprüft werden, ob sich die Rolle der Erkrankung nach Altersgruppen und Geschlecht unterscheidet. Eine Auswertung der multikausalen TUS in Bayern konnte zeigen, dass Parkinson, wenn es bei Frauen oder Männern unter 75 Jahren auf der TB vermerkt wurde, häufig auch Grundleiden war (SRMU nahe bei 1,0). Mit zunehmendem Alter der Verstorbenen und einer damit einhergehenden steigenden Multimorbidität, nimmt der SRMU-Indikator einen Wert signifikant über 1 an. Dies deutet darauf hin, dass Parkinsonerkrankungen in höheren Altersstufen häufiger auch als Komorbidität und nicht als Grundleiden notiert wurden. Eine unikausale Betrachtung würde die Bedeutung von Parkinson beim Versterben höherer Altersgruppen somit nicht adäquat abbilden (Buschner & Grunwald-Mühlberger, 2019).

Der „cause of death association indicator“ (CDAI; Désesquelles et al., 2010, 2014) gibt an, welche Bedeutung einzelnen Komorbiditäten bei einem spezifischen Grundleiden zukommt. Der Indikator ermöglicht es, zu untersuchen, ob eine spezifische Begleiterkrankung häufiger bei einem bestimmten Grundleiden auftritt, als bei allen Grundleiden zusammen. Die Berechnung des CDAI erfolgt auf Basis des Verhältnisses der folgenden Anteilswerte nach 5-Jahres- Altersgruppen:

- a) Der Anteil einer bestimmten Begleiterkrankung an allen Sterbefällen mit einem spezifischen Grundleiden (Zähler)
- b) Der Anteil der gleichen Begleiterkrankung an allen Sterbefällen (unabhängig vom Grundleiden) (Nenner)

$$CDAI = \frac{\sum_x \frac{u^{d_{c,x}}}{u^{d_c}} \bar{d}_x}{\sum_x \frac{d_{c,x}}{d_x} \bar{d}_x} * 100$$

$u^{d_{c,x}}$ = Anzahl der Sterbefälle im Alter x mit Grundleiden u und Begleiterkrankung c

u^{d_x} = Anzahl der Sterbefälle im Alter x mit Grundleiden u

$d_{c,x}$ = Anzahl der Sterbefälle im Alter x mit Begleiterkrankung c

d_x = Anzahl der Sterbefälle im Alter x

$\bar{d}_x$ = Durchschnittliche Anzahl der Sterbefälle im Alter x

Nimmt der CDAI einen Wert signifikant über 100 an, so lässt sich daraus ableiten, dass die beobachtete Kombination aus Grundleiden und Begleiterkrankung häufiger auftritt, als unter der Annahme der Unabhängigkeit zu erwarten wäre. Treten die beiden Erkrankungen tatsächlich unabhängig voneinander auf, so liegt der CDAI-Wert nahe 100 (vgl. Analysebeispiel 8).

Analysebeispiel 8: Häufige Komorbiditäten bei Covid-19-Vestorbenen

In einer internationalen Vergleichsstudie wurden Covid-19-Sterbefälle hinsichtlich ihrer Komorbiditäten betrachtet. Mittels des CDAI wurde der Zusammenhang zwischen dem Grundleiden Covid-19 und verschiedenen Begleiterkrankungen untersucht und zwischen Österreich, Tschechien, Litauen, Polen und Bayern verglichen. Krebserkrankungen und Adipositas wurden doppelt so häufig bei Covid-19-Vestorbenen berichtet wie bei der Gruppe aller natürlichen Todesfälle. Der CDAI-Wert lag für diese Erkrankungen signifikant über 200. Ein ähnlich hoher Wert ließ sich für Komplikationen wie Pneumonie, respiratorische Insuffizienz oder Sepsis feststellen, was ebenfalls auf ein überzufällig häufiges Vorkommen dieser Krankheiten bei Covid-19-Vestorbenen hindeutet (Fihel et al., 2024).

Bei der Berechnung des CDAI steht die Rolle der Todesursache bereits fest, d. h. schon vorab ist zu entscheiden, welches Grundleiden (im Beispiel 8 ist es Covid-19) mit welchen Komorbiditäten betrachtet werden soll. Ist dagegen von Interesse, bei welchen Grundleiden Covid-19 überzufällig häufig als Komorbidität auftritt, so kann mit dem CCDAI („Contributing Cause of Death Association Indicator“; Fihel et al., 2024) ein angepasster Indikator verwendet werden.



Jenny Sturm / stock.adobe.com

Zusätzlich zu diesen deskriptiven Analysemethoden, mit deren Hilfe Erkrankungen vor allem paarweise betrachtet werden, existiert eine Reihe multivariater Verfahren zur Analyse multikausaler Todesursachendaten. Diese reichen von mustererkennenden Verfahren wie der „Clusteranalyse“ oder der „Latent Class Analysis“ (Purrucker, Buschner 2025) über die „soziale Netzwerkanalyse“ bis hin zu „(logistischen) Regressionsmodellen“ (Bishop et al., 2023). Diese Verfahren zielen insbesondere darauf ab, Mortalitätsmuster durch die Gruppierung von Todesursachen zu identifizieren und komplexere Beziehungen zwischen den Erkrankungen zu verstehen. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse können vor allem für die Verbesserung von medizinisch-kurativen Behandlungen nützlich sein.

Eine weitere Gruppe an Auswertungsroutinen stellen jene Analyseverfahren dar, die mit Gewichtungsmethoden arbeiten (Bishop et al., 2023). Unter der Annahme, dass die Erkrankungen einen unterschiedlich großen Beitrag am Versterben der Person leisten, wird dabei jeder Diagnose auf der TB ein bestimmtes Gewicht zugeordnet. In der Regel kommt hier dem Grundleiden ein höheres Gewicht zu als den Vor- und Begleiterkrankungen in Teil II. der TB. Mithilfe dieser Vorgehensweise können dann ursachenspezifische verlorene Lebensjahre (Joshy et al., 2025) oder Risikofaktoren (Breger et al., 2020) ermittelt werden, bei denen Komorbiditäten und Grundleiden mit einem unterschiedlichen Gewicht in die Berechnungen einfließen.

Grenzen der uni- und multikausalen Todesursachenstatistik

Die TUS wird vor allem für die Berechnung von Mortalitätskennzahlen verwendet. Die Mortalitätsrate lässt sich aus der Zahl der Verstorbenen im Verhältnis zur Gesamtbevölkerung ermitteln. Unikausal betrachtet gibt eine rohe Mortalitätsrate beispielsweise an, wie viele Personen pro 100 000 Einwohner an HIV/Aids oder an Lungenkrebs verstorben sind. Die Berücksichtigung multikausaler Daten erlaubt schließlich Aussagen darüber, wie viele Personen pro 100 000 Einwohner an oder mit einer Erkrankung verstorben sind. Der Beitrag ausgewählter Erkrankungen zur Gesamtsterblichkeit in einer Bevölkerung lässt sich mit multikausalen Daten somit noch detaillierter betrachten. Aussagen zur Letalität einer Krankheit können dagegen weder auf Grundlage der unikausalen noch der multikausalen TUS getroffen werden (Stolpe & Kowall, 2025). Letalität, auch Tödlichkeitsrate genannt, bezeichnet die Anzahl der Todesfälle im Verhältnis zur Zahl der Erkrankten und gibt Aufschluss darüber, wie tödlich eine Erkrankung ist (Habermehl, 1986). Um die Letalität bestimmen zu können, wäre auch die Zahl der „Überlebenden“ erforderlich. Aussagen wie „Das Risiko, an Covid-19 zu versterben, ist bei Adipositas-Erkrankten höher.“ können somit auf Basis der TUS nicht getroffen werden.

Aus einem ähnlichen Grund sind auch zuverlässige Aussagen über die krankheitsspezifische Morbidität auf Basis der TUS nur eingeschränkt möglich. Morbidität beschreibt in der Epidemiologie das Verhältnis der Erkrankten zur Gesamtbevölkerung. Analog zur Letalität ist die Zahl der Erkrankten, die (noch) nicht verstorben sind, unbekannt. Durch die Berücksichtigung aller medizinischen Angaben auf der TB (multikausaler Ansatz) können zwar deutlich mehr Hinweise auf die krankheitsbezogene Morbidität gefunden werden, doch ist eine repräsentative Darstellung des Anteils der Erkrankten an der Gesamtbevölkerung nicht möglich. Mit Hilfe der TUS können lediglich Aussagen über die Morbidität von Verstorbenen getroffen werden. Dies kann jedoch nur über einen multikausalen Ansatz untersucht werden, weshalb die Nutzung multikausaler TUS an Bedeutung gewonnen hat. Durch den unikausalen Ansatz blieben alle Erkrankungen, abgesehen vom Grundleiden, ungeachtet, obwohl diese Aufschlüsse über die Morbidität Verstorbener geben können. Durch die zunehmende Alterung der Bevölkerung und den medizinischen Fortschritt hat die Multimorbidität Verstorbener in den letzten Jahrzehnten deutlich zugenommen, wodurch auch die detaillierte Betrachtung der Morbidität zunehmend in den Fokus epidemiologischer Forschungen gerückt ist.

Insgesamt ist die Aussagekraft der TUS – unikausal wie multikausal – maßgeblich von der Qualität der Daten abhängig. Diese wird vor allem durch die Qualität der Eintragungen auf der TB beeinflusst, die die Ärztinnen und Ärzte bei der Leichenschau vornehmen. Die MKK in der TUS enthält letztendlich alle Angaben so, wie sie an das Landesamt für Statistik auf der TB übermittelt wurden. Eine Korrektur medizinisch unplausibler Kausalketten findet im Aufbereitungsprozess der Daten nicht statt. Daher muss die Interpretation der Zusammenhänge zwischen den Erkrankungen sowie die Deutung der Rolle einer Erkrankung immer auch mit Bedacht erfolgen. Sensitivitätsanalysen oder Anpassungen der Analyseprozeduren können hierbei hilfreich sein (vgl. Analysebeispiel 9).

Analysebeispiel 9:

Anpassung der Analyseprozedur

Eine erste Analyse der Komorbiditäten bei Covid-19-Verstorbenen hat ergeben, dass die chronische obstruktive Lungenerkrankung (COPD) überraschend selten als Vor- oder Begleiterkrankung in Teil II. auf der TB vermerkt war. Aus der medizinischen Forschung war jedoch bekannt, dass COPD einen wesentlichen Risikofaktor für einen schweren oder tödlichen Verlauf einer Covid-19-Infektion darstellt. Eine nähere Betrachtung ergab, dass eine erhebliche Zahl an leichenschauenden Ärztinnen und Ärzten COPD als Erkrankung in Zeile I.c vermerkt hatten, während Covid-19 in Zeile I.b angegeben war (vgl. Tab. 2).

Da COPD nicht ursächlich für eine Covid-19-Infektion sein kann, liegt hier eine unplausible Kausalkette vor. Die Signierung stoppt in Zeile I.b als Ende einer schlüssigen Kette und identifiziert Covid-19 als Grundleiden. Würden nur Komorbiditäten in Teil II. in den Analysen berücksichtigt werden, so gingen alle Erkrankungen, die fälschlicherweise in Teil I. nach dem Grundleiden aufgelistet worden sind, in den Analysen verloren. Aufgrund der Häufung dieser nicht korrekten Angaben auf der TB entschieden sich die Datennutzenden für eine Neu-Definition der Vor- und Begleiterkrankungen als jene Erkrankungen, die auf der TB unterhalb bzw. in der MKK rechts vom Grundleiden eingetragen wurden (inkl. Teil II.) (Buschner et al., 2024).

Tabelle 2 Beispiel für eine nicht schlüssige Kausalkette von I.a bis I.c

77 Jahre, männlich, natürlicher Tod		Multikausale ICD-10 Kodierung
I.a	Respiratorische Insuffizienz	J969
I.b	Covid-19	U071
I.c	COPD	J449
II.	Diabetes mellitus	E149
Grundleiden: U071		MKK: J969 / U071 / J449 * E149

MKK: Multikausalkette

Eine solche Anpassung der Analyseprozedur ist nur dann sinnvoll, wenn ersichtlich wird, dass die TB bei einer bestimmten Erkrankung systematisch falsch ausgefüllt wurde oder ein systematischer Kodierfehler stattgefunden hat. Dies unterstreicht die Wichtigkeit einer einheitlichen Signierpraxis im statistischen Verbund unter Verwendung der gleichen Kodiersoftware. Nur so können systematische Fehler nachträglich durch analytische Anpassungen behoben werden.

Ein weiterer Qualitätsaspekt betrifft die sogenannten nicht-informativen Codes. Laut der WHO wurden in Deutschland zwischen 1998 und 2018 zwischen 14 Prozent und 17 Prozent der Sterbefälle mit einer nichtinformativen Todesursache signiert (Stolpe & Kowall, 2025). Nicht-informative Todesursachen (im Englischen als „Garbage-Codes“ oder „Ill-defined-causes“ bezeichnet) sind ICD-Codes, die nicht als Grundleiden zulässig sind bzw. nicht als Grundleiden bestimmt werden sollten. Diese Codes enthalten keine konkreten Informationen über die zugrundeliegende Ursache des Versterbens und werden von den leichenschauenden Ärztinnen und Ärzten zum Beispiel dann genutzt, wenn die tatsächliche Todesursache unbekannt ist. Nichtinformative Codes sind beispielsweise „Sonstige ungenaue oder nicht näher bezeichnete Todesursachen“ (ICD-10-Code: R99), „Senilität“ (ICD-10-Code: R54), weitere Symptome, abnorme klinische und Laborbefunde aus dem Codebereich R00–R99 der ICD-10-Klassifikation oder Endzustände wie „Herzstillstand“ (ICD-10-Code: I46) (Naghavi et al., 2010). Die häufige Verwendung dieser Codes kann zu Verzerrungen in den Ergebnissen der TUS führen, da das eigentliche Grundleiden verborgen bleibt (Wengler et al., 2019). Diese Problematik tritt besonders stark bei einer unikausalen TUS zu Tage. Die zusätzlich verfügbaren Informationen in den multikausalen Todesursachendaten können zukünftig dazu genutzt werden, Sterbefälle mit nichtinformativen Grundleiden-Codes eingehender zu untersuchen und basierend darauf adäquate Substitutionsregeln zu entwickeln (Wengler et al., 2021).

Neben der nachträglichen Behebung solcher Qualitätsmängel, sollte auch weiterhin an einer Qualitätssteigerung der TUS durch Nachbesserungen in allen Prozessschritten der Datengewinnung und -aufbereitung gearbeitet werden. Auf Seiten der Ärztinnen und Ärzte ist hierbei an eine dem Aufwand angemessene Honorierung der Leichenschau sowie an eine stärker auf die TUS ausgerichtete Wissensvermittlung im Rahmen des Medizin-Curriculums zu denken. Nur wenn den leichenschauenden Ärztinnen und Ärzten bewusst ist, wie die Daten zustande kommen, welche Bedeutung den verschiedenen Feldern auf der TB zukommt und welche Erkenntnisse letztlich mit den Daten gewonnen werden können, ist eine qualitativ hochwertige Befüllung der Bescheinigungen möglich. Auch Mitarbeitenden in den Gesundheitsämtern sollten die Grundzüge der TUS bekannt sein, da die Prüfung der Plausibilität der Kausalketten auf der TB in ihren Aufgabenbereich fällt. Die einheitliche Anwendung des Regelwerks innerhalb und zwischen den statistischen Landesämtern sollte auch weiterhin durch regelmäßig stattfindende Schulungsmaßnahmen und Austauschtreffen sichergestellt werden. Dies setzt auch den flächendeckenden Einsatz der Kodiersoftware Iris/MUSE im gesamten statistischen Verbund voraus.

Zusammenfassung und Ausblick

Bereits seit vielen Jahrzehnten werden die Daten der unikausalen TUS für die Gesundheitsberichterstattung sowie die epidemiologische und bevölkerungsstatistische Analyse in Deutschland verwendet. Die daraus gewonnenen Ergebnisse bilden eine wichtige Grundlage für gesundheitspolitische Entscheidungen. Im Bereich der öffentlichen Gesundheit und der Gesundheitsfürsorge können über todesursachenspezifische Mortalitätsbetrachtungen ein möglicherweise erhöhter Bedarf an Präventionsmaßnahmen abgeleitet oder Versorgungslücken im Gesundheitssystem identifiziert werden (Wengler et al., 2021). Zudem können Ergebnisse aus todesursachenspezifischen Mortalitätsanalysen genutzt werden, um gesundheitsbezogene Präventions- und Interventionsprogramme zu evaluieren (Bishop et al., 2023) oder die Ausbreitung von (meldepflichtigen) Infektionskrankheiten zu überwachen (Gleich et al., 2019). Neben Entwicklungen im Zeitverlauf lassen sich auch regionale Besonderheiten in der todesursachenspezifischen Sterblichkeit mit Hilfe der TUS untersuchen.

Der demographische Wandel trägt dazu bei, dass die deutsche Bevölkerung kontinuierlich älter wird. Das steigende Alter geht mit einer zunehmenden Anzahl an Erkrankungen auf der TB einher (Désesquelles et al., 2016). Die Beschränkung auf ein einziges Grundleiden kann die Komplexität des Sterbeprozesses somit nicht verlässlich abbilden. Die Nutzung der multikausalen TUS ist daher besonders in alternden Gesellschaften, die durch Multimorbidität geprägt sind, von hoher Relevanz.

Um mit diesen Entwicklungen Schritt zu halten, ist es auch in Deutschland dringend erforderlich, dass in allen Bundesländern die TB multikausal erfasst und signiert wird. Die Einführung einer elektronischen TB, bei der die leichenschauenden Ärztinnen und Ärzte die Eintragungen direkt auf einem digitalen Endgerät vornehmen und diese dem Empfängerkreis der Papierdurchschläge digital übermittelt werden, würde die Qualität der Statistik verbessern und den Weg hin zu einer multikausalen TUS erleichtern.

Nur mit einer bundesweiten, multikausalen TUS ist es möglich, dass sich Datennutzende in den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder den neuen Daten nach und nach themenspezifisch annähern. Da es nicht „das eine“ Auswertungskonzept für die multikausale TUS gibt und somit unterschiedliche Analysewege bestritten werden müssen, ist ein Austausch unter den Datennutzenden im Sinne der „Open Science“ dringend erforderlich. Erst nach der Erlangung einer entsprechenden Expertise im Umgang mit den neuen Daten – inklusive aller Grenzen, Fallstricke und Hindernisse – können diese für wissenschaftliche Nutzerinnen und Nutzer aufbereitet und zur Verfügung gestellt werden. ■

Literatur

BfArM; destatis (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte, & Statistisches Bundesamt). (2014). Todesursachen in der Todesbescheinigung – eine kurze Anleitung.

www.bfarm.de/SharedDocs/Downloads/DE/Kodiersysteme/TU/totenscheinanleitung.html

Bishop, K., Balogun, S., Eynstone-Hinkins, J., Moran, L., Martin, M., Banks, E., Rao, C., & Joshy, G. (2023). Analysis of Multiple Causes of Death: A Review of Methods and Practices. *Epidemiology*, 34(3), 333–344.
<https://doi.org/10.1097/EDE.0000000000001597>

Breger, T. L., Edwards, J. K., Cole, S. R., Saag, M., Rebeiro, P. F., Moore, R. D., & Eron, J. J. (2020). Estimating a set of mortality risk functions with multiple contributing causes of death. *Epidemiology*, 31(5), 704–712.
<https://doi.org/10.1097/EDE.0000000000001225>

Buschner, A., Gleich, S., & Schäffer, B. (im Erscheinen). Assistierte Suizide in Bayern 2020 bis 2023 – Erste Ergebnisse aus der multikausalen Todesursachenstatistik. *Bundesgesundheitsblatt*.

Buschner, A., & Grunwald-Mühlberger, A. (2020). Von der Todesbescheinigung zur Todesursachenstatistik – methodische Herausforderungen und Ausblick. *Bayern in Zahlen*, 1, 20–33.

Buschner, A., & Grunwald-Mühlberger, A. (2019). Einfluss methodischer Veränderungen auf die unikausale Todesursachenstatistik und Potenziale einer multikausalen Datengrundlage. In *Bundesgesundheitsblatt*, 62 (12), 1476–1484. <https://doi.org/10.1007/s00103-019-03048-z>

Buschner, A., Katz, K., & Beyerlein, A. (2024). Comparison of fatalities due to COVID-19 and other nonexternal causes during the first five pandemic waves: Results from multiple cause of death statistics in Bavaria. *Bundesgesundheitsblatt*, 67(8), 939–946. <https://doi.org/10.1007/s00103-024-03914-5>

Buschner, A., Zoppini, G., & Fedeli, U. (eingereicht). Impact of obesity and other metabolic disorders on mortality during the pandemic: data from Veneto (Italy) and Bavaria (Germany) compared.

Désesquelles, A., Demuru, E., Salvatore, M. A., Pappagallo, M., Frova, L., Meslé, F., & Egidi, V. (2014). Mortality from alzheimer's disease, parkinson's disease, and dementias in france and italy: A comparison using the multiple cause-of-death approach. *Journal of Aging and Health*, 26(2), 283–315. <https://doi.org/10.1177/0898264313514443>

Désesquelles, A., Gamboni, A., Demuru, E., & Multi-Cause network. (2016). We only die once... but from how many causes? *Population & Societies*, 534. www.ined.fr/fichier/s_rubrique/25432/534.population.societies.2016.causes.ofdeath.en.pdf

Désesquelles, A., Salvatore, M. A., Frova, L., Pace, M., Pappagallo, M., Meslé, F., & Egidi, V. (2010). Revisiting the mortality of France and Italy with the multiple-cause-of-death approach. *Demographic Research*, 23, 771–806. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2010.23.28>

DIMDI (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information). (2018). ICD-10 – Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme – 10. Revision – WHO-Ausgabe – Band 2 – Regelwerk.

Eckert, O. (2019). Electronic coding of death certificates. In *Bundesgesundheitsblatt*. 62(12), 1468–1475. <https://doi.org/10.1007/s00103-019-03045-2>

Eckert, O., & Vogel, U. (2018). Cause-of-death statistics and ICD, quo vadis? In *Bundesgesundheitsblatt*, 61(7), 796–805. <https://doi.org/10.1007/s00103-018-2756-5>

Fedeli, U., Barbiellini Amidei, C., Marcon, A., Casotto, V., Grippo, F., Grande, E., Gaisl, T., & Barco, S. (2022). Mortality Related to Chronic Obstructive Pulmonary Disease during the COVID-19 Pandemic: An Analysis of Multiple Causes of Death through Different Epidemic Waves in Veneto, Italy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19). <https://doi.org/10.3390/ijerph191912844>

Fedeli, U., Zoppini, G., Goldoni, C. A., Avossa, F., Mastrangelo, G., & Saugo, M. (2015). Multiple causes of death analysis of chronic diseases: The example of diabetes. *Population Health Metrics*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s12963-015-0056-y>

Fihel, A., Janicka, A., Buschner, A., Ustinavičiene, R., & Trakiene, A. (2024). Unrecognised COVID-19 deaths in central Europe: The importance of cause-of-death certification for the COVID-19 burden assessment. *PLoS ONE*, 19(7 July). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0307194>

Gao, M., Piernas, C., Astbury, N. M., Hippisley-Cox, J., O'Rahilly, S., Aveyard, P., & Jebb, S. A. (2021). Associations between body-mass index and COVID-19 severity in 6.9 million people in England: a prospective, community-based, cohort study. *The Lancet Diabetes and Endocrinology*, 9(6), 350–359. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(21\)00089-9](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(21)00089-9)

- Gleich, S., Viehöver, S., Teipel, A., Drubba, S., Turlik, V., & Hirl, B. (2019). Todesbescheinigungen – eine unterschätzte Informationsquelle für Statistik, Rechtspflege, öffentliche Gesundheit und Wissenschaft. In Bundesgesundheitsblatt, 62(12), 1415–1421.
<https://doi.org/10.1007/s00103-019-03042-5>
- Grippo, F., Désesquelles, A., Pappagallo, M., Frova, L., Egidi, V., & Meslé, F. (2020). Multi-morbidity and frailty at death: A new classification of death records for an ageing world. Population Studies, 74(3), 437–449.
<https://doi.org/10.1080/00324728.2020.1820558>
- Grippo, F., Frova, L., Pappagallo, M., Barbieri, M., Trias-Llimós, S., Egidi, V., Meslé, F., & Désesquelles, A. (2024). Beyond the underlying cause of death: an algorithm to study multi-morbidity at death. Population Health Metrics, 22(1).
<https://doi.org/10.1186/s12963-024-00356-8>
- Haber, R., Ghezzawi, M., Puzantian, H., Haber, M., Saad, S., Ghandour, Y., El Bachour, J., Yazbeck, A., Hassanieh, G., Mehdi, C., Ismail, D., Abi-Kharma, E., El-Zein, O., Khamis, A., Chakhtoura, M., & Mantzoros, C. (2024). Mortality risk in patients with obesity and COVID-19 infection: a systematic review and meta-analysis. Metabolism, 155, 155812.
<https://doi.org/10.1016/j.metabol.2024.155812>
- Habermehl, A. (1986). Mortalität – Letalität – Morbidität (Inzidenz – Prävalenz). Deutsches Ärzteblatt, 83(3), 98–99.
- Josh, G., Bishop, K., Li, H., Moran, L., Gourley, M., Welsh, J., Korda, R., Banks, E., Adair, T., & Rao, C. (2025). Quantifying years of life lost in Australia: a multiple cause of death analysis. International Journal of Epidemiology, 54(1).
<https://doi.org/10.1093/ije/dyae177>
- Naghavi, M., Makela, S., Foreman, K., O'brien, J., Pourmalek, F., & Lozano, R. (2010). Algorithms for enhancing public health utility of national causes-of-death data. In Population Health Metrics (Bd. 8). www.pophealthmetrics.com/content/8/1/9
- Orsi, C. D. R. D., Cinque, S. C. R., Della Mea, V., Luisa, F., Frova, L., Grande, E., Marchetti, S., Navarra, S., Pappagallo, M., Simeoni, S., & Grippo, F. (2021). Analysing complications of COVID-19 from death certificates: which ones kill most?
- Purrucker, R., & Buschner, A. (2025). Demenz(assoziierte) Sterbefälle in Bayern – Analyse der Komorbiditäten anhand der multi-kausalen Todesursachenstatistik 2020 bis 2022. Bundesgesundheitsblatt.
<https://doi.org/10.1007/s00103-025-04130-5>
- Redelings, M. D., Wise, M., & Sorvillo, F. (2007). Using multiple cause-of-death data to investigate associations and causality between conditions listed on the death certificate. American Journal of Epidemiology, 166(1), 104–108.
<https://doi.org/10.1093/aje/kwm037>
- Rodriguez, F., Blum, M. R., Falasinnu, T., Hastings, K. G., Hu, J., Cullen, M. R., & Palaniappan, L. P. (2019). Diabetes-attributable mortality in the United States from 2003 to 2016 using a multiple-cause-of-death approach. Diabetes Research and Clinical Practice, 148, 169–178.
<https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.01.015>
- Romon, I., Jougl, E., Balkau, B., & Fagot-Campagna, A. (2008). The burden of diabetes-related mortality in France in 2002: An analysis using both underlying and multiple causes of death. European Journal of Epidemiology, 23(5), 327–334.
<https://doi.org/10.1007/s10654-008-9235-5>
- Stolpe, S., & Kowall, B. (2025). Todesursachenstatistik – wie Fehlinterpretationen von Mortalitätsdaten vermieden werden. Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz, 68(2), 167–175.
<https://doi.org/10.1007/s00103-024-03986-3>

Stolpe, S., Kowall, B., & Stang, A. (2023). The Quality of Cause-Of-Death Statistics After the Introduction of the Electronic Coding System Iris/Muse-an Analysis of Mortality Data, 2005-2019. *Deutsches Ärzteblatt International*, 120(46), 793–794. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2023.0190>

Wengler, A., Rommel, A., Plaß, D., Gruhl, H., Leddin, J., Ziese, T., & von der Lippe, E. (2021). Verlorene Lebensjahre durch Tod. *Deutsches Ärzteblatt International*, 118(9), 137–144. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2021.0148>

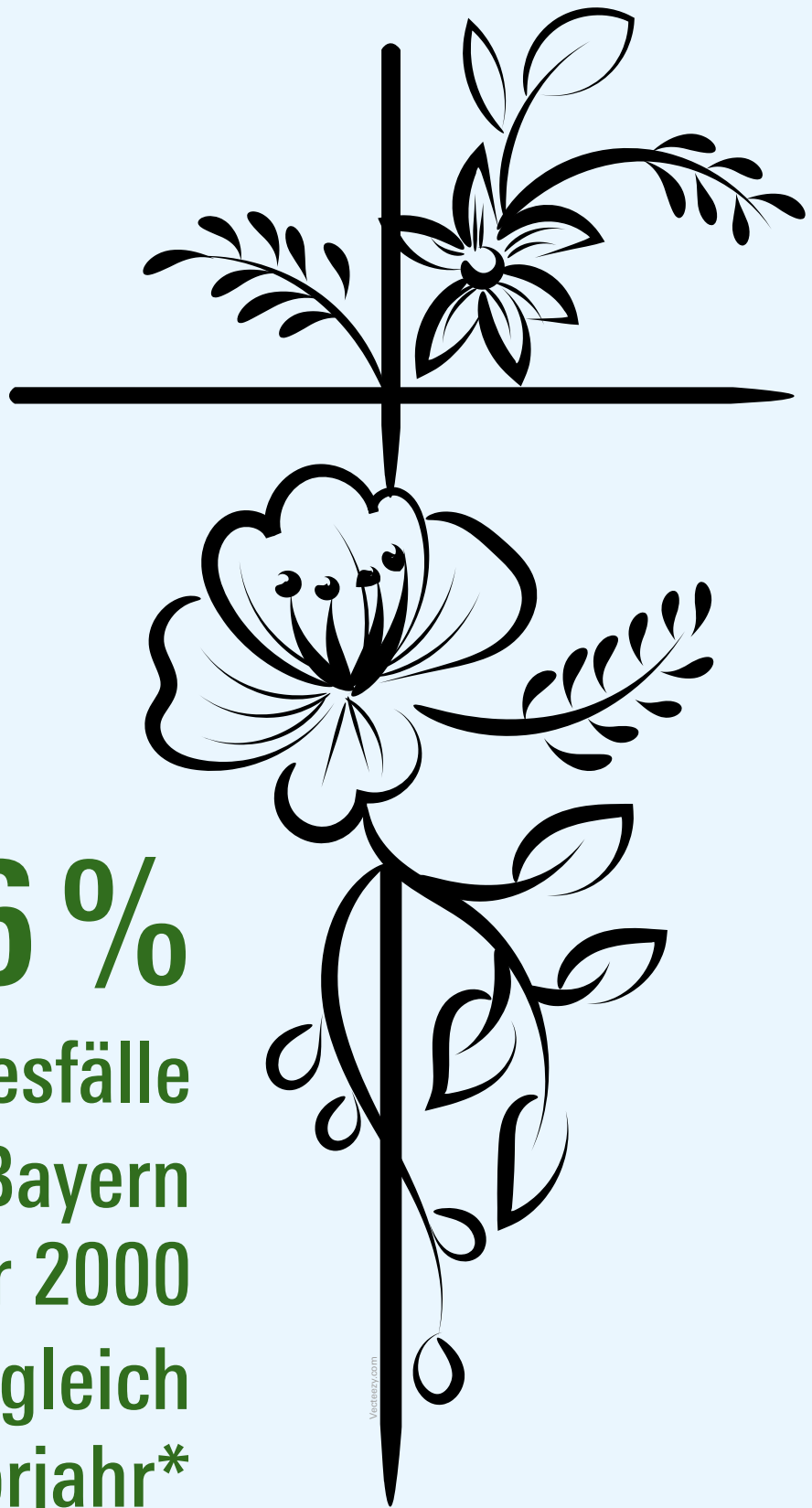
Wengler, A., Rommel, A., Plaß, D., Gruhl, H., Leddin, J., Porst, M., Anton, A., & von der Lippe, E. (2019). ICD coding of causes of death: challenges for calculating the burden of disease in Germany. In *Bundesgesundheitsblatt* 62(12), 1485–1492. <https://doi.org/10.1007/s00103-019-03054-1>

Winkelmann, U. (2020). Ist Herzinsuffizienz eine Todesursache? Zur Qualität der Todesursachenstatistik und den Chancen einer elektronischen Todesbescheinigung. In *Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg*, 62(9), 25–32).

- 1 In Deutschland existiert keine bundeseinheitliche TB. Nicht alle Bundesländer verfügen in ihrer TB über das Feld Epikrise. Die Zeilen I.a bis I.c sowie der Teil II. sind dagegen in allen Ländern enthalten.
- 2 In manchen Ländern findet eine elektronische Erfassung der TB in den Gesundheitsämtern statt. Anschließend erfolgt die Übermittlung an das entsprechende Statistische Landesamt in elektronischer Form.
- 3 ICD-10 steht für "International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems – 10th Revision" und meint damit die „Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme“ der Weltgesundheitsorganisation (WHO). Es stellt das wichtigste weltweit anerkannte Klassifikationssystem für medizinische Diagnosen und Erkrankungen dar.
- 4 Das Bayerische Landesamt für Statistik erstellt derzeit eine detaillierte Beschreibung der Ermittlung des Grundleidens und der damit verbundenen korrekten Befüllung der TB aus Sicht der amtlichen Statistik.

- 5 Verstirbt eine Person nicht in dem Bundesland, in dem sie mit Hauptwohnsitz gemeldet ist, so wird der Sterbefall zunächst im Bundesland des Sterbeortes signiert und am Ende des Jahres unter den Statistischen Landesämtern ausgetauscht. Damit ist sichergestellt, dass am Ende alle Sterbefälle am Hauptwohnsitz der Verstorbenen gezählt werden.
- 6 Der Datensatz eines jeden Berichtsjahres entspricht einem Produkt. Im Jahr 2018 wurde der maximale Wert von 191 beantragten Produkten bei insgesamt 17 Neuanträgen erreicht. Die Angaben beruhen auf den Auskünften des zuständigen Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen.
- 7 Quelle: www.who.int/standards/classifications/frequently-asked-questions/importance-of-icd
- 8 Als Sterbeprozess ist im Rahmen dieses Beitrags der gesamte Zeitraum gemeint, der mit der TB dokumentiert wurde. Er reicht somit vom ersten Auftreten der genannten Erkrankungen bis hin zum Tod der betreffenden Person. Die hier als Sterbeprozess bezeichnete Phase kann sich somit über mehrere Jahre erstrecken.
- 9 SMR: Standardized mortality rate

— **0,6 %**
Todesfälle
in Bayern
im Jahr 2000
im Vergleich
zum Vorjahr*



* Quelle: Bayern in Zahlen 04/2002

ZEITSCHRIFT

des Bayerischen Landesamts für Statistik und Datenverarbeitung

BAYERN in ZAHLEN

April 2002 · Heft 4

Sterblichkeit und Todesursachen im Jahr 2000 *

Der seit 1997 anhaltende Rückgang der Sterblichkeit hat sich in Bayern im Jahr 2000 fortgesetzt. Es wurden 118 846 Todesfälle verzeichnet, das waren um 0,6% weniger als im Jahr zuvor. Die Sterbeziffer verringerte sich entsprechend von 986 je 100 000 Einwohner auf 975 und erreichte damit den bisher niedrigsten Stand seit dem Ende des zweiten Weltkrieges. Erneut starben weniger Männer als Frauen. Die Mortalitätsziffer der Männer betrug 927, diejenige der Frauen 1 020 – jeweils bezogen auf 100 000 Einwohner gleichen Geschlechts. Hätte sich die Altersstruktur seit 1987 nicht verändert, wären im Berichtsjahr 820 von 100 000 Männern und 868 von 100 000 Frauen gestorben. – 56 945 Menschen erlagen im Jahr 2000 einer Krankheit des Kreislaufsystems. Dies bedeutete gegenüber dem Vorjahr eine Abnahme um 2,1%. Von diesen Gestorbenen waren 33 363 weiblichen Geschlechts gewesen. – Im Jahr 2000 ereigneten sich 29 703 Todesfälle, die auf bösartige Neubildungen zurückzuführen waren. Die krebbsbedingte Mortalitätsziffer erhöhte sich geringfügig von 243 Fällen je 100 000 Einwohner auf 244 Fälle. An Lungenkrebs starben 37, an Brustkrebs 21 und an Magenkrebs 16 von 100 000 Einwohnern. – 3 042 Menschen verunglückten im Jahr 2000 tödlich. Damit hat die Zahl der Unfallopfer gegenüber dem Vorjahr um 4,7% zugenommen. Dies schlug sich auch in der Sterbeziffer nieder, die auf 25 Fälle je 100 000 Einwohner anstieg. Die Mehrzahl der tödlich Verunglückten kam bei Transportmittelunfällen¹⁾ ums Leben, an zweiter Stelle standen die Stürze. – 1 959 Menschen haben im Berichtszeitraum Selbstmord begangen, das waren um 4,1% mehr als im Jahr zuvor. Die Sterbeziffer belief sich jedoch weiterhin auf 16 Fälle je 100 000 Einwohner.

Gesamtsterblichkeit

Die Sterblichkeit in Bayern war im Jahr 2000 erneut rückläufig. Es wurden 118 846 Sterbefälle von Einwohnern Bayerns registriert, nach 119 519 im Jahr zuvor. Das bedeutete eine Abnahme um 0,6%. Während bei der Absolutzahl der Gestorbenen – langfristig betrachtet – keine eindeutige Entwicklung zu beobachten ist, hielt bei der Sterbeziffer, das ist die Zahl der Gestorbenen bezogen auf 100 000 Einwohner, der langjährige Abwärtstrend an. Die Sterbeziffer sank nach der kurzfristigen Erhöhung auf 1 026 im Jahr 1996 bis auf 975 im Berichtsjahr ab. Damit wurde der seit Ende des zweiten Weltkrieges niedrigste Wert erreicht.

Differenziert nach dem Geschlecht traten auch im Jahr 2000 wieder deutliche Mortalitätsunterschiede auf. Mehr als die Hälfte der Gestorbenen – nämlich 53,6% – war weiblichen Geschlechts gewesen. Es wurden 63 653 Todesfälle von Frauen und 55 194 von Männern gezählt. Das Vorjahresergebnis wurde somit bei beiden Gruppen unterschritten, bei den Frauen mit 0,5% etwas weniger als bei den Männern mit 0,7%. Die Unterschiede bleiben bestehen, wenn man die Sterbeziffern berechnet, also die Zahl der gestorbenen Frauen beziehungsweise Män-

ner jeweils an der entsprechenden Einwohnerzahl mißt. Von 100 000 weiblichen Einwohnern sind im Berichtszeitraum 1 020 gestorben, von 100 000 männlichen aber nur 927. Die Sterbehäufigkeit hat bei beiden Geschlechtern gegenüber dem Vorjahr, in dem Werte von 1 031 bzw. 939 ermittelt worden waren, merklich abgenommen. Bei beiden Geschlechtern hat sich somit der langjährige Abwärtstrend fortgesetzt.

Die bisher dargestellten Sterbeziffern machen eine Aussage über die Sterblichkeit einer Bevölkerung in Abhängigkeit von dem Altersaufbau des Jahres, in dem die Sterbefälle aufgetreten sind. Man spricht von sogenannten rohen Sterbeziffern. Um die Sterblichkeit verschiedener Bevölkerungen zu vergleichen, muß man den Einfluß der unterschiedlichen Altersstrukturen der einzelnen Bevölkerungen ausschalten. Dazu gibt es zwei Möglichkeiten, die im folgenden kurz dargestellt werden: die Berechnung von altersspezifischen und von altersstandardisierten Sterbeziffern.

Altersspezifische Sterbeziffern bilden die Sterblichkeit bestimmter Altersgruppen gemessen an der Einwohnerzahl der betreffenden Altersgruppe ab. Vergleicht man die altersspezifischen Mortalitätsraten, wie sie in der Ta-

Tabelle 1. Sterblichkeit in Bayern seit 1981 nach Geschlecht

Jahr	Gestorbene					
	männlich	weiblich	insgesamt	männlich	weiblich	insgesamt
	Anzahl			auf 100 000 Einwohner gleichen Geschlechts		
1981 ...	59660	64076	123736	1139	1123	1131
1982 ...	59548	63485	123033	1135	1111	1122
1983 ...	59629	65733	125362	1136	1150	1143
1984 ...	58290	63767	122057	1111	1116	1113
1985 ...	57723	64218	121941	1099	1124	1112
1986 ...	56695	63794	120489	1075	1114	1095
1987 ...	56237	63425	119662	1074	1120	1098
1988 ...	55613	62837	118450	1051	1101	1077
1989 ...	56755	64588	121343	1057	1121	1090
1990 ...	57494	66232	123726	1048	1133	1092
1991 ...	56931	65345	122276	1017	1103	1061
1992 ...	56365	64388	120753	991	1074	1034
1993 ...	56853	65796	122649	986	1087	1038
1994 ...	56574	65007	121581	975	1067	1022
1995 ...	56807	65185	121992	974	1064	1020
1996 ...	57079	66250	123329	973	1076	1026
1997 ...	56234	65207	121441	956	1056	1007
1998 ...	55907	64540	120447	950	1044	998
1999 ...	55564	63955	119519	939	1031	986
2000 ...	55194	63652	118846	927	1020	975

belle 2 dargestellt sind, fällt auf, daß die Frauen – im Gegensatz zur Gesamtsterblichkeit – ausnahmslos besser abschneiden. In allen Altersgruppen wurden für sie niedrigere Sterbeziffern ermittelt als für die Männer. Dies ist auf die unterschiedliche Altersstruktur der männlichen und der weiblichen Bevölkerung zurückzuführen. So bewirkt die stärkere Besetzung der höheren Altersgruppen bei den Frauen die insgesamt höhere Sterbeziffer. Der Abstand beider Geschlechter zueinander variierte in den einzelnen Altersgruppen. Am größten war er bei den 20- bis unter 25jährigen. Hier starben, gemessen an der jeweiligen Einwohnerzahl, gut dreimal so viele Männer wie Frauen, bei den 25- bis unter 30jährigen waren es etwa zweieinhalbmal so viele. Diese große Abweichung beruht auf den Transportmittelunfällen, das sind zum Beispiel Unfälle von Benutzern von Motorrädern oder Per-

sonenkraftwagen, denen in diesen Altersgruppen mehr Männer zum Opfer fallen. Die geringsten Differenzen sind bei den Kindern und Jugendlichen bis unter 15 Jahren sowie bei den alten Menschen ab 80 Jahren festzustellen. Gegenüber dem Vorjahr, in dem ebenfalls für die Männer höhere altersspezifische Sterbeziffern ermittelt worden waren als für die Frauen, wurde bei beiden Geschlechtern in der Mehrzahl der Altersklassen eine rückläufige Tendenz registriert.

Da altersspezifische Sterbeziffern sich definitionsgemäß jeweils nur auf eine Altersgruppe beziehen, erhält man eine Vielzahl von Sterbeziffern. Ein Vergleich kann deshalb sehr mühsam werden. Um den Vorteil einer einzigen Sterbeziffer und den Vorteil der Ausschaltung der Einflüsse, die sich aus der Veränderung der Altersstruktur ergeben, zu verbinden, bedient man sich altersstandardisierter Sterbeziffern. Sie werden ermittelt, indem man die jeweiligen altersspezifischen Sterbeziffern mit den Anteilen der betreffenden Altersgruppen in einer beliebigen Standardbevölkerung gewichtet. Im folgenden Bericht wurde die Bevölkerung Bayerns zum Zeitpunkt der letzten Volkszählung im Jahr 1987 als Standardbevölkerung gewählt. Man erhält auf diese Weise die Sterblichkeit, die zu erwarten gewesen wäre, wenn eine einheitliche Altersstruktur bestanden hätte, und zwar diejenige der Standardbevölkerung. Bei den altersstandardisierten Sterbeziffern handelt es sich also um rein rechnerische Werte.

Im Jahr 1987 betrug die Sterbeziffer 1098 je 100 000 Einwohner, wobei aufgrund der Identität von Berichts- und Standardbevölkerung die rohe Sterbeziffer der standardisierten entspricht. Wenn nun seit 1987 keine Veränderungen im Altersaufbau der Bevölkerung stattgefunden hätten, wären 1999 nicht 986, sondern nur 883 von 100 000 Einwohnern gestorben und 2000 nicht 975 von 100 000 Einwohnern, sondern nur 856. Demnach hätte sich auch altersbereinigt binnen Jahresfrist eine Abnahme der Sterblichkeit ergeben. Getrennt nach Geschlechtern zeigt sich ebenfalls eine Abwärtstendenz. Bei den Männern hätte sich die Mortalität von 1074 je 100 000 männliche Einwohner im Jahr 1987 über 850 im Jahr 1999 auf 820 im Berichtsjahr verringert. Bei den Frauen wäre die Sterblichkeit im selben Zeitraum von 1120 je 100 000 weibliche Einwohner über 895 auf zuletzt 868 gesunken.

Differenziert nach der Staatsangehörigkeit ergibt sich folgendes Bild: 116 573 oder 98,1% der im Jahr 2000 gestorbenen Einwohner Bayerns besaßen die deutsche Staatsangehörigkeit, 2 273 oder 1,9% eine andere. Dies bedeutete, daß von 100 000 Deutschen 1 054, von 100 000 Ausländern 202 gestorben sind. Vor Jahresfrist hatte sich die entsprechende Zahl der Sterbefälle auf 117 315 bzw. 2 204 belaufen, die vergleichbaren Sterbeziffern auf 1 066 bzw. 197. Die starken Unterschiede bei den Sterbeziffern beruhen auf der erheblich voneinander abweichenden Altersstruktur der in Bayern wohnenden Deutschen und der in Bayern wohnenden Ausländer. In beiden Gruppen sind geschlechtsspezifische Unterschiede zu beobachten. Bezogen auf 100 000 Einwohner gleichen Geschlechts und gleicher Staatsangehörigkeit traten im Jahr 2000 bei den deutschen Männern 1 004, bei den deutschen Frauen 1 100, bei den ausländischen Männern 237 und bei den ausländischen Frauen 161 Sterbefälle auf. Die Mortalitätsraten lagen damit in allen Gruppen – ausgenommen die ausländischen Frauen – jeweils unter dem Vorjahresniveau.

Tabelle 2. Sterblichkeit in Bayern 1998 bis 2000 nach Alter und Geschlecht

Altersgruppe in Jahren	Gestorbene					
	männlich			weiblich		
	auf 100 000 Einwohner gleichen Alters und Geschlechts					
	1998	1999	2000	1998	1999	2000
unter 1	449	425	447	387	408	328
1 bis unter 15	19	18	15	14	14	14
15 bis unter 20	70	75	73	32	31	37
20 bis unter 25	101	105	109	32	33	33
25 bis unter 30	85	89	91	36	30	38
30 bis unter 35	90	84	85	42	41	41
35 bis unter 40	142	135	126	69	74	70
40 bis unter 45	234	214	224	121	115	114
45 bis unter 50	367	355	345	194	206	188
50 bis unter 55	580	595	563	316	308	291
55 bis unter 60	941	904	895	448	434	441
60 bis unter 65	1458	1371	1362	659	639	608
65 bis unter 70	2450	2370	2235	1113	1061	1058
70 bis unter 75	3720	3684	3603	2006	1889	1837
75 bis unter 80	6065	6244	5869	3592	3672	3472
80 bis unter 85	10646	9843	9250	7370	6993	6528
85 oder mehr	19303	18554	18307	16305	15906	16052
Insgesamt	950	939	927	1044	1031	1020

Vorbemerkung zur Todesursachenstatistik

Für jeden Sterbefall ist vom Arzt, der die Leichenschau durchführt, eine Todesbescheinigung auszufüllen, in der unter anderem die Todesursache einzutragen ist. Diese Angabe wird mit Hilfe der Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD) verschlüsselt und bildet die Grundlage für die Todesursachenstatistik. Als Todesursache gilt dabei das sogenannte Grundleiden, d. h. das Leiden, das den Ablauf der direkt zum Tode führenden Krankheitszustände auslöst. Bis einschließlich des Berichtsjahres 1997 war die 9. Revision in Kraft. Sie wurde ab 1998 durch die 10. Revision abgelöst. Durch diese Umstellung ist die Vergleichbarkeit mit früheren Jahren eingeschränkt, in Teilbereichen überhaupt nicht mehr gegeben.

Tod durch Kreislauferkrankungen

56945 Sterbefälle beruhten im Jahr 2000 auf Krankheiten des Kreislaufsystems. Gegenüber dem Vorjahr bedeutete dies eine Verringerung um 2,1%. Auch im Berichtszeitraum stellten die Krankheiten des Kreislaufsystems wieder die gewichtigste Todesursachengruppe dar, denn knapp jeder zweite Sterbefall war darauf zurückzuführen. Ihr Anteil an der Gesamtsterblichkeit ist zwischen 1999 und 2000 von 48,7% auf 47,9% zurückgegangen. Entsprechend der Entwicklung der Absolutzahl hat auch die Sterbeziffer abgenommen. Sie belief sich auf 467 Fälle je 100 000 Einwohner, nach 480 Fällen im Jahr zuvor. Die Verschiebungen im Altersaufbau wirken sich bei der Sterblichkeit an den Krankheiten des Kreislaufsystems besonders aus. Bei konstanter Altersstruktur wären im Berichtsjahr 395 von 100 000 Einwohnern gestorben, nach 417 im vorangegangenen Jahr. Vor allem aber gegenüber 1987, dem Standardjahr, hätte

sich eine erhebliche Verringerung ergeben, denn damals hatte die Vergleichszahl 543 Fälle betragen.

Die höhere Gesamtsterblichkeit der Frauen ist bedingt durch die höhere Sterblichkeit bei den Krankheiten des Kreislaufsystems. Durch sie wurde der Tod von 33363 Frauen verursacht, also von 58,6% aller an Kreislauferkrankungen Gestorbenen. Bei den Männern traten deswegen 23582 Todesfälle auf. Zwar handelte es sich bei beiden Geschlechtern um die häufigste Todesursache, bei den Frauen jedoch war der Anteil an allen Ursachen mit 52,4% weitaus größer als bei den Männern mit 42,7%. Verglichen mit 1999 waren 2000 deswegen um 1,3% weniger Frauen und um 3,2% weniger Männer gestorben. Die Sterbeziffer sank binnen Jahresfrist bei den Frauen von 544 Fällen je 100 000 weibliche Einwohner auf 535 Fälle und übertraf damit deutlich diejenige der Männer. Auch diese war mit 396 Fällen je 100 000 männliche Einwohner niedriger als im Vorjahr mit 412 Fällen. Bei unveränderter Altersstruktur wäre die Mortalitätsziffer bei den Frauen von 454 auf 434 zurückgegangen, bei den Männern von 368 auf 343 – jeweils bezogen auf 100 000 Einwohner gleichen Geschlechts.

Mit zunehmendem Lebensalter steigt die Zahl der durch Krankheiten des Kreislaufsystems bedingten Todesfälle an, wie der Tabelle 4 zu entnehmen ist. Bei 18 von 100 000 Einwohnern führten diese Krankheiten bereits im Alter von 35 bis unter 40 Jahren zum Tod. Im Alter von 75 Jahren oder mehr starben daran jedoch 4806 von 100 000 Einwohnern. Wie bei der Gesamtsterblichkeit wurden auch bei diesen Todesursachen für die Frauen in allen Altersklassen günstigere Mortalitätsziffern errechnet als für die Männer. Am geringsten war der Unterschied bei den 75jährigen oder Älteren, am größten bei den 55- bis unter 60jährigen, wo knapp viermal so viele Männer wie Frauen starben. Gegenüber 1999 hat die Sterblichkeit in der Mehrzahl der Altersklassen abgenommen.

Zu den Krankheiten des Kreislaufsystems gehören als bedeutendste Gruppen die Herzkrankheiten und die Krankheiten des zerebrovaskulären Systems. Weniger ins Gewicht fallen die Hochdruckkrankheiten, die Arteriosklerose und die Krankheiten der Venen. Die Herzkrankheiten stellen die Zusammenfassung mehrerer Krankheiten dar, zu denen vor allem die ischämischen Herzkrankheiten, wie zum Beispiel der Herzinfarkt (Myokardinfarkt), und die Herzinsuffizienz zählen.

An ischämischen Herzkrankheiten, also allen Krankheiten, bei denen infolge mangelnder Blutzufuhr im Herzmuskel eine Blutleere auftritt, starben im Jahr 2000 insgesamt 21 226 Menschen, das waren um 4,1% weniger als im Jahr zuvor. Gemessen an je 100 000 Einwohnern traten 174 Sterbefälle auf. Damit zeigte sich die rückläufige Tendenz auch bei der Mortalitätsziffer, denn diese hatte sich vor Jahresfrist auf 183 belaufen. Von den ischämischen Herzkrankheiten sind – der absoluten Fallzahl nach – etwas mehr Frauen als Männer betroffen. Den 10814 Sterbefällen von Frauen standen 10412 Sterbefälle von Männern gegenüber. Allerdings verdecken diese Zahlen die deutlichen geschlechtsspezifischen Unterschiede beim Herzinfarkt sowie den sonstigen ischämischen Herzkrankheiten. Betrachtet man jedoch die Sterbeziffern, dreht sich das Bild. 173 von 100 000 weiblichen Einwohnern, aber 175 von 100 000 männlichen starben aufgrund von ischämischen Herzkrankheiten. Das Vorjahresniveau wurde bei beiden Geschlech-

Tabelle 3. Sterblichkeit an ausgewählten Todesursachen in Bayern 1987, 1999 und 2000
– bereinigt von den Einflüssen der Veränderungen im Altersaufbau –

Todesursache (Nr. der ICD 10) ¹⁾	Geschlecht	Sterbefälle auf 100 000 Einwohner standardisiert a. d. Altersaufbau 1987 ²⁾		
		1987	1999	2000
Bösartige Neubildungen (C00–C97)	männlich	268,7	231,1	229,0
	weiblich	255,3	216,7	213,0
	insgesamt	261,7	226,6	224,0
Krankheiten des Kreislauf- systems (I00–I99)	männlich	488,1	367,6	343,1
	weiblich	593,3	453,7	433,9
	insgesamt	542,8	416,9	395,0
Krankheiten des Atmungs- systems (J00–J99)	männlich	75,4	60,1	57,8
	weiblich	53,5	49,5	43,6
	insgesamt	64,0	55,2	51,2
Krankheiten des Verdauungssystems (K00–K93)	männlich	58,3	43,3	41,4
	weiblich	44,4	40,4	39,3
	insgesamt	51,1	42,4	41,0
Verletzungen, Vergiftungen, best. and. Folgen äußerer Ursachen (S00–T98)	männlich	79,5	54,8	56,2
	weiblich	48,0	26,9	27,6
	insgesamt	63,1	40,6	41,7
Todesursachen insgesamt (A00–T98)	männlich	1 073,8	850,3	820,4
	weiblich	1 119,5	894,8	868,5
	insgesamt	1 097,6	883,3	856,3

¹⁾ ICD = Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. – ²⁾ Bevölkerung 1987: Ergebnisse der Volkszählung vom 25. Mai 1987.

Tabelle 4. Sterblichkeit an Krankheiten des Kreislaufsystems in Bayern seit 1988

Jahr	Gestorbene insgesamt	darunter im Alter von ... Jahren								
		35	40	45	50	55	60	65	70	75 oder mehr
		bis unter								
		40	45	50	55	60	65	70	75	
auf 100 000 Einwohner gleichen Alters und Geschlechts										
Männlich										
1988	476,2	32,2	71,2	118,7	227,1	450,0	733,8	1256,7	2290,6	5904,8
1989	481,3	30,6	64,0	119,0	216,4	438,6	723,3	1322,5	2216,5	6058,9
1990	472,5	24,1	67,0	128,8	214,2	404,0	732,3	1287,5	2070,5	6092,7
1991	457,4	26,9	63,4	125,1	199,0	390,2	703,1	1211,0	2006,0	6114,7
1992	437,0	29,3	63,1	109,6	196,0	391,9	701,7	1162,5	1905,4	5944,7
1993	436,0	30,6	57,1	109,7	183,4	366,4	683,6	1131,7	1943,3	6172,1
1994	428,6	25,3	58,3	105,5	183,3	347,7	634,5	1087,6	1916,4	6156,5
1995	432,4	28,3	57,1	103,9	190,1	327,0	635,8	1122,1	1992,4	5991,5
1996	430,3	31,1	55,0	105,7	195,3	327,9	597,2	1105,2	1842,3	5868,6
1997	420,1	26,0	57,2	100,9	176,8	320,3	558,0	1049,5	1781,8	5584,0
1998	416,3	23,1	55,5	94,1	177,4	299,4	525,0	1017,5	1665,4	5498,4
1999	411,9	19,8	52,2	101,8	168,6	279,3	511,9	976,7	1625,8	5328,7
2000	396,1	26,3	53,8	92,4	161,4	284,8	484,7	859,9	1545,9	4999,6
Weiblich										
1988	582,4	12,0	19,9	35,3	59,7	128,0	242,2	528,4	1211,6	5102,6
1989	604,8	11,1	18,0	38,2	63,8	124,1	250,1	560,4	1179,9	5264,2
1990	610,9	13,8	20,8	36,4	62,6	117,6	256,8	527,0	1120,4	5384,1
1991	595,8	14,0	22,1	36,0	57,0	110,4	257,9	496,8	1027,3	5379,1
1992	574,7	11,1	18,7	35,4	60,6	111,7	233,9	496,6	974,8	5325,3
1993	576,1	11,7	21,4	35,2	53,4	99,6	231,8	466,1	1015,8	5495,5
1994	567,0	12,0	23,5	35,4	49,6	108,7	224,2	471,8	987,5	5449,3
1995	571,0	14,9	19,8	32,4	59,7	96,6	205,9	454,4	959,4	5444,0
1996	577,3	11,6	17,5	36,6	58,3	99,1	203,2	446,0	949,2	5379,8
1997	565,9	8,5	21,3	33,8	53,6	91,1	210,1	423,3	934,8	5157,3
1998	560,7	9,4	20,1	32,9	53,0	94,9	178,0	400,4	894,5	4568,1
1999	544,4	11,7	16,9	31,3	54,1	84,4	175,6	371,4	798,9	4855,9
2000	534,7	9,2	16,5	29,6	52,1	74,6	156,7	375,0	765,5	4719,6
Insgesamt										
1988	531,3	22,3	46,3	78,2	144,3	286,8	455,2	804,8	1600,5	5358,2
1989	545,2	21,0	41,6	79,8	141,1	279,6	463,4	849,2	1553,1	5515,9
1990	543,9	19,0	44,5	84,1	139,5	259,6	478,0	817,5	1462,4	5606,7
1991	528,6	20,6	43,3	82,0	129,2	249,4	469,5	775,1	1379,3	5608,1
1992	507,6	20,5	41,4	73,7	129,6	251,1	458,6	764,0	1309,5	5516,3
1993	507,7	21,5	39,6	73,5	119,7	232,5	449,4	744,3	1348,9	5702,3
1994	499,5	18,9	41,2	71,3	117,8	227,9	422,2	739,8	1320,7	5664,1
1995	503,4	21,8	38,8	68,9	126,2	211,7	413,9	754,5	1333,0	5610,1
1996	505,5	21,7	36,6	71,7	128,1	213,6	394,4	748,7	1279,2	5528,3
1997	494,8	17,5	39,6	67,7	116,2	206,0	379,4	713,9	1257,9	5287,4
1998	490,3	16,4	38,1	63,7	116,1	197,6	347,2	687,8	1201,3	4833,2
1999	479,7	15,9	35,0	66,7	111,9	182,4	339,9	654,1	1142,2	5000,4
2000	467,0	17,9	35,6	61,2	107,2	180,4	317,4	602,4	1100,4	4805,8

tem sowohl hinsichtlich der Zahl der Gestorbenen als auch hinsichtlich der Mortalitätsrate deutlich unterschritten.

Die Sterblichkeit aufgrund eines (akuten oder rezidivierenden) Herzinfarkts, der wie bereits oben erwähnt zu den ischämischen Herzkrankheiten zählt, belief sich im Jahr 2000 auf 9304 Fälle, d. h. auf 76 je 100000 Einwohner. Die absolute Zahl der Sterbefälle verminderte sich um 4,2%, die Mortalitätsziffer von 80 auf 76 Fälle. Tödliche Herzinfarkte treten bei Frauen nicht so häufig auf wie bei Männern. 66 von 100000 Frauen, aber 87 von 100000 Männern sind im Berichtszeitraum daran gestorben. Vor Jahresfrist waren es 67 bzw. 94 gewesen. Betrachtet man die Altersgruppen mit Sterbefällen von Männern und Frauen, waren die altersspezifischen Mortalitätsraten der Frauen überall geringer als diejenigen der Männer (vgl. Tabelle 5). Der Abstand war aber unterschiedlich groß. Am weitesten auseinander lagen die Ziffern bei den 50- bis unter 55jährigen. In Relation

zu der Zahl der Einwohner starben in diesem Lebensabschnitt gut fünfmal so viele Männer wie Frauen. In der obersten Altersklasse von 75 Jahren oder mehr betrug die Sterbeziffer der Männer nur mehr das 1,6fache des Wertes der Frauen.

Chronische ischämische Herzkrankheiten, also zum Beispiel die koronare Herzkrankheit, führten dagegen bei weitaus mehr Frauen als Männern zum Tod. Von den insgesamt 11832 Sterbefällen entfielen 6659 auf Frauen. Bezogen auf je 100000 Einwohner starben deswegen 97 Personen, von 100000 Frauen waren es 107 und von 100000 Männern 87. Gegenüber dem Vorjahr hat sich die Mortalität bei beiden Geschlechtern verringert. In der Gruppe der Herzkrankheiten ebenfalls nicht zu vernachlässigen ist die Herzinsuffizienz. Durch sie kamen 11202 Menschen, darunter 7624 Frauen, ums Leben.

Nach den Herzkrankheiten lagen die Hirngefäßkrankheiten unter den Krankheiten des Kreislaufsystems an zwei-

Tabelle 5. Sterblichkeit an akutem und rezidivierendem Herzinfarkt in Bayern 1998 bis 2000

Altersgruppe in Jahren	Geschlecht	Gestorbene					
		Anzahl			auf 100 000 Einwohner gleichen Alters und Geschlechts		
		1998	1999	2000	1998	1999	2000
15 bis unter 20	männlich	–	–	–	–	–	–
	weiblich	–	–	–	–	–	–
20 bis unter 25	männlich	1	1	1	0,3	0,3	0,3
	weiblich	–	–	–	–	–	–
25 bis unter 30	männlich	5	3	2	1,1	0,7	0,5
	weiblich	–	–	1	–	–	0,3
30 bis unter 35	männlich	11	11	6	2,0	2,0	1,1
	weiblich	3	2	–	0,6	0,4	–
35 bis unter 40	männlich	33	33	42	6,3	6,1	7,6
	weiblich	6	9	11	1,2	1,8	2,1
40 bis unter 45	männlich	97	94	87	22,0	20,5	18,3
	weiblich	17	16	10	4,0	3,7	2,2
45 bis unter 50	männlich	132	154	135	33,0	38,2	33,2
	weiblich	30	27	32	7,6	6,8	8,0
50 bis unter 55	männlich	232	191	215	66,5	54,1	58,4
	weiblich	41	38	41	12,1	11,0	11,3
55 bis unter 60	männlich	453	409	381	108,5	102,0	102,5
	weiblich	94	75	77	22,7	18,9	21,0
60 bis unter 65	männlich	605	637	599	175,7	173,1	153,8
	weiblich	173	176	155	47,8	45,7	38,2
65 bis unter 70	männlich	856	793	686	327,8	302,9	254,9
	weiblich	265	256	265	88,4	85,7	87,0
70 bis unter 75	männlich	927	939	885	465,0	445,1	401,2
	weiblich	591	524	456	196,0	176,3	155,4
75 oder mehr	männlich	2365	2314	2161	927,8	886,3	802,7
	weiblich	3223	3012	3056	555,9	508,0	504,6
Insgesamt	männlich	5717	5579	5200	97,1	94,3	87,3
	weiblich	4443	4135	4104	71,9	66,6	65,8
	insgesamt	10160	9914	9304	84,2	80,1	76,3

ter Stelle. Zu den Krankheiten des sogenannten zerebrovaskulären Systems zählen u. a. der Schlaganfall und die Gehirnblutung. Diesen Positionen wurden im Jahr 2000 insgesamt 11 505 Sterbefälle zugeordnet, im Vorjahr 11 960. Daraus errechnete sich ein Minus von 3,8%. Die Sterbeziffer veränderte sich dementsprechend. Sie sank binnen Jahresfrist von 99 Fällen je 100 000 Einwohner auf 94 Fälle. Bei den Hirngefäßkrankheiten handelt es sich um Krankheiten, die wesentlich häufiger bei Frauen als bei Männern zum Tod führen. Umgerechnet auf 100 000 Einwohner sind 116 Frauen – im Vorjahr 122 – gestorben. Bei den Männern wurde eine Mortalitätsrate von 72 je 100 000 Einwohner ermittelt – nach 74 im Jahr zuvor.

Todesursache Krebs

Bei einem Viertel der Sterbefälle des Jahres 2000 war eine bösartige Neubildung als Todesursache angegeben worden. Damit nahmen diese Krankheiten weiterhin den zweiten Platz nach den Krankheiten des Kreislaufsystems ein. 29 703 Menschen erlitten bösartigen Neubildungen, das waren lediglich um 0,8% mehr als im Vorjahr. Der Anteil an allen Todesursachen erhöhte sich ebenfalls etwas, und zwar von 24,7% auf 25,0%. Dieselbe Tendenz zeigte auch die auf 100 000 Einwohner bezogene Sterbeziffer. Sie nahm leicht von 243 Fällen auf 244 Fälle zu. Altersbereinigt hätte sich die Krebssterblichkeit jedoch von 227 Fällen je 100 000 Einwohner

im Jahr 1999 auf 224 Fälle im Berichtsjahr vermindert, d. h. ohne die Verschiebungen im Altersgefüge wäre ein Rückgang zu beobachten gewesen.

Die Mortalitätsunterschiede zwischen beiden Geschlechtern sind bei den bösartigen Neubildungen nicht annähernd so ausgeprägt wie bei den Krankheiten des Kreislaufsystems. Mit 15 422 Fällen zu 14 281 waren hier auch im Jahr 2000 die Männer häufiger betroffen als die Frauen. Dementsprechend lag die Sterbeziffer der Männer mit 259 Fällen je 100 000 Einwohner über derjenigen der Frauen von 229 Fällen. Sie hat sich bei den Männern im Vergleich zu 1999 von 257 auf 259 Fälle erhöht, bei den Frauen ist sie von 230 Fällen auf 229 Fälle zurückgegangen. Bei seit 1987 konstantem Altersaufbau aber wäre sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen binnen Jahresfrist eine Abnahme verzeichnet worden.

Die bösartigen Neubildungen sind in unterschiedlichem Ausmaß in den einzelnen Organen lokalisiert. So war im Berichtszeitraum z.B. bei 4 454 Menschen die Lunge (einschließlich der Luftröhre und den Bronchien), bei 2 591 Menschen die Brustdrüse und bei 1 988 Menschen der Magen befallen, das Gehirn jedoch nur bei 598 Menschen. Der Magenkrebs, der zu den bösartigen Neubildungen mit langfristig rückläufiger Tendenz gehört, hatte im Jahr 2000 bei 16 von 100 000 Einwohnern zum Tode geführt. Bereinigt von den Altersstruktureffekten hätte sich die Sterblichkeit im Berichtsjahr nur noch auf 15 Fälle belaufen. Beim Lungenkrebs, der bei Männern do-

Tabelle 6. Sterblichkeit an ausgewählten bösartigen Neubildungen in Bayern 1980, 1990, 1999 und 2000

Todesursache (Nr. der ICD-10)	Ge- schlecht	Gestorbene										
		Anzahl				auf 100 000 Einwohner gleichen Geschlechts						
		1980	1990	1999	2000	1980	1990	1999	2000	standardisiert a. d. Altersaufbau 1987 ¹⁾		
										1987	1999	2000
Bösartige Neubildungen	männl.	2041	1452	1092	989	39,2	26,5	18,5	16,6	28,5	16,7	14,6
des Magens (C16)	weibl.	2055	1433	1034	999	36,1	24,5	16,7	16,0	27,4	15,2	14,5
	insg.	4096	2885	2126	1988	37,6	25,5	17,5	16,3	27,9	16,1	14,8
des Dickdarms (C18)	männl.	1082	1337	1335	1417	20,8	24,4	22,6	23,8	23,8	20,1	20,9
	weibl.	1443	1509	1516	1433	25,4	25,8	24,4	23,0	28,9	22,6	20,8
	insg.	2525	2846	2851	2850	23,2	25,1	23,5	23,4	26,5	21,7	21,2
des Rektums (C20)	männl.	724	652	699	692	13,9	11,9	11,8	11,6	12,2	10,5	10,1
	weibl.	658	541	532	543	11,6	9,3	8,6	8,7	10,6	8,0	8,0
	insg.	1382	1193	1231	1235	12,7	10,5	10,2	10,1	11,3	9,4	9,2
des Pankreas (C25)	männl.	629	692	893	850	12,1	12,6	15,1	14,3	14,1	13,7	12,6
	weibl.	587	752	913	906	10,3	12,9	14,7	14,5	13,2	13,9	13,4
	insg.	1216	1444	1806	1756	11,2	12,7	14,9	14,4	13,6	14,0	13,2
der Trachea, Bronchien, Lunge	männl.	2971	3098	3243	3297	57,0	56,5	54,8	55,4	57,1	49,1	48,7
(C33, C34)	weibl.	544	742	1082	1157	9,6	12,7	17,4	18,5	13,0	17,1	18,0
	insg.	3515	3840	4325	4454	32,3	33,9	35,7	36,5	34,2	33,9	34,3
der Brustdrüse (C50)	männl.	23	22	26	29	0,4	0,4	0,4	0,5	0,1	0,4	0,4
	weibl.	2050	2539	2588	2562	36,0	43,4	41,7	41,1	43,4	39,6	38,5
	insg.	2073	2561	2614	2591	19,0	22,6	21,6	21,3	22,6	20,1	19,4
der Genitalorgane (C51–C58)	weibl.	2064	1933	1757	1744	36,3	33,1	28,3	28,0	36,1	26,9	26,3
der Prostata (C61)	männl.	1320	1562	1572	1857	25,3	28,5	26,6	27,8	27,6	23,9	24,6
der Harnblase (C67)	männl.	501	482	381	409	9,6	8,8	6,4	6,9	8,9	6,0	6,2
	weibl.	207	248	220	240	3,6	4,2	3,5	3,8	4,0	3,1	3,3
	insg.	708	730	601	649	6,5	6,4	5,0	5,3	6,3	4,6	4,8
der Niere ausgen. Nierenbecken	männl.	460	559	536	524	8,8	10,2	9,1	8,8	10,1	8,2	7,7
sowie sonstiger u. nicht näher	weibl.	301	372	373	402	5,3	6,4	6,0	6,4	6,2	5,7	6,1
bezeich. Harnorgane (C64, C68)	insg.	761	931	909	926	7,0	8,2	7,5	7,6	8,1	7,1	7,0
des lymphatischen, blutbildenden	männl.	828	1020	1156	1213	15,9	18,6	19,5	20,4	18,3	17,9	18,3
und verwandten Gewebes	weibl.	797	1074	1146	1160	14,0	18,4	18,5	18,6	15,8	17,5	17,6
(C81–C96)	insg.	1625	2094	2302	2373	14,9	18,5	19,0	19,5	17,0	17,8	18,2

¹⁾ Bevölkerung 1987; Ergebnisse der Volkszählung vom 25. Mai 1987.

minierenden Art, erhöhte sich die Sterblichkeit insgesamt von 36 Fällen je 100 000 Einwohner im Jahr 1999 auf 37 Fälle im Jahr 2000. Altersbereinigt blieb sie unverändert bei 34 Fällen je 100 000 Einwohner. Bei den Männern war in gut jedem fünften Todesfall aufgrund von bösartigen Tumoren Lungenkrebs bescheinigt worden, bei den Frauen in etwa jedem zwölften. Die Sterbeziffer der Männer überstieg mit 55 Fällen diejenige der Frauen von 18 Fällen um etwa das Zweifache. Auffallend ist die Zunahme der Sterblichkeit von Frauen an dieser Krebsart, die mittlerweile zu einer deutlichen Verringerung des geschlechtsspezifischen Unterschieds geführt hat. Bei den Frauen spielte der Brustkrebs die größte Rolle. 2562 Sterbefälle wurden 2000 erfaßt, das waren um 1,0% weniger als im Vorjahr. Bezogen auf 100 000 Frauen sind 41 Todesfälle aufgetreten, nach 42 im Jahr 1999. Auch bei konstantem Altersaufbau wäre eine Verringerung festgestellt worden. Bei den Männern war die Brustdrüse nur selten der Sitz des tödlichen Tumors gewesen, nämlich in 29 Fällen. Die Sterblichkeit an bösartigen Neubildungen des Darms (Dickdarm und Rektum) hat sich binnen Jahresfrist nur minimal verändert.

Sonstige natürliche Todesursachen

Angesichts der Dominanz der Krankheiten des Kreislaufsystems und der bösartigen Neubildungen stehen die übrigen Todesursachen hinsichtlich der Häufigkeit ihres Auftretens im Hintergrund. Mit einem Anteil von 6,1% an der Gesamtsterblichkeit bildeten die Krankheiten des Atmungssystems im Jahr 2000 – wie in den Vorjahren – die drittgrößte Todesursachengruppe. Bei 7240 Gestorbenen war ein entsprechendes Grundleiden auf der Todes-

bescheinigung angegeben. Verglichen mit dem Vorjahr ergab sich ein Minus von 5,6%. Dementsprechend sank die rohe Sterbeziffer von 63 Fällen je 100 000 Einwohner auf 59 Fälle. Die altersstandardisierte ging ebenfalls zurück, und zwar von 55 Fällen je 100 000 Einwohner auf 51 Fälle. Die Zahl der Todesfälle aufgrund von Grippe und Pneumonie (Lungenentzündung) war ebenso rückläufig wie diejenige der Todesfälle aufgrund von chronischen Krankheiten der unteren Atemwege, zu denen unter anderem Asthma und Bronchitis gehören. Die Krankheiten der Atmungsorgane zählen zu den Todesursachen, denen mehr Männer als Frauen zum Opfer fallen. Im Berichtszeitraum waren es 66 von 100 000 männlichen Einwohnern, jedoch nur 53 von 100 000 weiblichen gewesen. Am größten war die Differenz bei der chronischen Bronchitis. Die Lungenentzündung dagegen trat allerdings bei den Frauen etwas häufiger auf.

Mit einem Anteil von 4,7% an allen Todesursachen lagen die Krankheiten des Verdauungssystems an vierter Stelle. 5574 Menschen starben daran. Im vorangegangenen Jahr waren 5617 entsprechende Todesfälle erfaßt worden, das bedeutet eine Abnahme um 0,8%. Auf die Sterbeziffer hatte diese Entwicklung keinen Einfluß, sie blieb konstant bei 46 Fällen je 100 000 Einwohner. Altersbereinigt ging sie jedoch leicht von 42 Fällen je 100 000 Einwohner auf 41 Fälle zurück. Die Trennung nach Geschlechtern zeigt nur geringe Unterschiede hinsichtlich der Mortalität an Krankheiten des Verdauungssystems. So starben 47 von 100 000 männlichen Einwohnern, bei den Frauen waren es 45 von 100 000 gewesen. Unter den Krankheiten der Verdauungsorgane spielten die Krankheiten der Leber die größte Rolle. Der

Tabelle 7. Sterbefälle in Bayern 2000 nach ausgewählten Todesursachen und Geschlecht

Nr. der ICD-10	Todesursache	Gestorbene					
		männlich	weiblich	insgesamt	männlich	weiblich	insgesamt
		Anzahl		%	auf 100000 Einwohner gleichen Geschlechts		
A00–B99	Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten	709	739	1448	1,2	11,9	11,9
A15–A19	dar. Tuberkulose (ohne Spätfolgen)	57	25	82	0,1	1,0	0,7
B15–B19	Virushepatitis (ohne Spätfolgen)	98	75	173	0,1	1,6	1,4
B20–B24	HIV-Krankheit (Humane Immundefizienz-Viruskrankheit)	57	13	70	0,1	1,0	0,6
C00–D48	Neubildungen	15934	14952	30886	26,0	267,6	253,3
C00–C97	dar. bösartige Neubildungen	15422	14281	29703	25,0	259,0	243,6
C15–C26	dar. der Verdauungsorgane	5390	4802	10192	8,6	90,5	83,6
C30–C39	der Atmungsorgane u. sonst. intrathorakaler Organe	3543	1207	4750	4,0	59,5	39,0
C43–C44	Melanom u. sonst. bösart. Neubild. der Haut	242	209	451	0,4	4,1	3,7
C50	der Brustdrüse	29	2562	2591	2,2	0,5	21,3
C51–C68	der Harn- und Geschlechtsorgane	2630	2394	5024	4,2	44,2	41,2
C81–C96	des lymphat., blutbildenden u. verwandten Gewebes	1213	1160	2373	2,0	20,4	19,5
D50–D69	Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe sowie best. Störungen mit Beteiligung des Immunsystems	96	125	221	0,2	1,6	1,8
E00–E90	Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten	1130	1959	3089	2,6	19,0	25,3
E10–E14	dar. Diabetes mellitus	1045	1832	2877	2,4	17,6	23,6
F00–F99	Psychische und Verhaltensstörungen	854	747	1601	1,3	14,3	13,1
F10	dar. Störungen durch Alkohol	365	122	487	0,4	6,1	4,0
G00–G99	Krankheiten des Nervensystems	1302	1549	2851	2,4	21,9	23,4
I00–I99	Krankheiten des Kreislaufsystems	23582	33363	56945	47,9	395,1	467,0
I10–I15	dar. Hypertonie (Hochdruckkrankheit)	650	1755	2405	2,0	10,9	19,7
I20–I25	ischämische Herzkrankheiten	10412	10814	21226	17,9	174,9	174,1
I21, I22	dar. akuter u. rezidivierender Myokardinfarkt	5200	4104	9304	7,8	87,3	76,3
I25	chronische ischämische Herzkrankheit	5173	6659	11832	10,0	86,9	97,0
I30–I52	sonstige Formen der Herzkrankheit	6226	10482	16708	14,1	104,6	137,0
I60–I69	zerebrovaskuläre Krankheiten	4275	7230	11505	9,7	71,8	94,4
I64	dar. Schlaganfall	2286	4307	6593	5,5	38,4	54,1
I70–I79	Krankheiten der Arterien, Arteriolen u. Kapillaren	1278	1878	3156	2,7	21,5	25,9
J00–J99	Krankheiten des Atmungssystems	3938	3302	7240	6,1	65,1	59,4
J10–J18	dar. Grippe und Pneumonie	1372	1555	2927	2,5	23,0	24,0
J40–J47	chronische Krankheiten der unteren Atemwege	2078	1279	3357	2,8	34,9	27,5
K00–K93	Krankheiten des Verdauungssystems	2793	2781	5574	4,7	46,9	45,7
K70–K77	dar. Krankheiten der Leber	1677	822	2499	2,1	28,2	20,5
K80–K87	Krankh. d. Gallenblase, d. Gallenwege u. d. Pankreas	190	236	426	0,4	3,2	3,5
L00–L99	Krankheiten der Haut und der Unterhaut	9	34	43	0,0	0,2	0,4
M00–M99	Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems u. d. Bindegewebes	112	269	381	0,3	1,9	3,1
N00–N99	Krankheiten des Urogenitalsystems	672	892	1564	1,3	11,3	12,8
N17–N19	dar. Niereninsuffizienz	525	635	1160	1,0	8,8	9,5
O00–O99	Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett	–	8	8	0,0	–	6,6 ¹⁾
P00–P96	Bestimmte Zustände, die ihren Ursprung in der Perinatalperiode haben	105	78	183	0,2	1,8	1,5
Q00–Q99	Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien	166	143	309	0,3	2,8	2,5
R00–R99	Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, die andersorts nicht klassifiziert sind	444	875	1319	1,1	7,5	10,8
R95	dar. Plötzlicher Kindstod	46	20	66	0,1	0,8	0,5
S00–T98	Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen	3347	1836	5183	4,4	56,2	42,5
S00–S09	dar. Verletzungen des Kopfes	945	400	1345	1,1	15,9	11,0
	Sterbefälle insgesamt	55194	63652	118846	100	927,1	1020,2
V01–V99	dar. Transportmittelunfälle	1011	402	1413	1,2	17,0	11,6
W00–W19	Stürze	516	594	1110	0,9	8,7	9,1
X80–X84	Vorsätzliche Selbstbeschädigung	1411	548	1959	1,6	23,7	16,1
X85–Y09	Tätlicher Angriff	36	51	87	0,1	0,6	0,7
Y10–Y34	Ereignis, dessen nähere Umstände unbestimmt sind	46	33	79	0,1	0,8	0,6

¹⁾ Berechnet auf 100000 Lebendgeborene.

geschlechtsspezifische Unterschied ist vor allem auf die Leberzirrhose (einschließlich der alkoholbedingten) zurückzuführen. Diese verursachte den Tod von 1519 Männern und 714 Frauen. Die Sterbehäufigkeit betrug hier somit 26 je 100000 bei den Männern und 11 je 100000 bei den Frauen.

Tödliche Unfälle und Selbstmord

Auf nichtnatürliche Art und Weise, d.h. durch Unfälle, Selbstmord, Mord und Totschlag, kamen im Jahr 2000 insgesamt 5183 Menschen ums Leben, somit 4,4% aller Gestorbenen. Gegenüber 1999 bedeutet dies eine Zunahme um 4,3%, denn damals waren 4967 vergleich-

bare Todesfälle registriert worden. Zu dieser Entwicklung hat insbesondere die höhere Zahl der Unfallopfer sowie die höhere Zahl von Selbsttötungen beigetragen. Im Jahr 2000 verunglückten 3042 Menschen tödlich, um 4,7% mehr als im Vorjahr. Es ergab sich eine Sterbeziffer von 25 je 100000 Einwohner. Auch im Berichtszeitraum waren wiederum mehr Männer als Frauen in tödliche Unfälle verwickelt. 1842 Männer und 1200 Frauen starben auf diese Weise. Das bedeutete, daß von 100000 Männern 31, von 100000 Frauen aber nur 19 einem Unfall zum Opfer fielen. Die Mortalitätsrate lag bei beiden Geschlechtern über dem Vorjahresniveau. Auch die Unfallsterblichkeit insgesamt hat sich binnen Jahresfrist leicht erhöht.

Differenziert nach der Art der Unfälle ergaben sich zwei Schwerpunkte, und zwar die Transportmittelunfälle und die Stürze. Im Jahr 2000 war bei 46,4% der Unfallopfer ein Transportmittelunfall die Ursache gewesen, bei weiteren 36,5% ein Sturz. Auch in diesem Bereich treten deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede auf. 54,9% aller männlichen Unfallopfer verloren ihr Leben bei einem Transportmittelunfall. Bei den Frauen standen die Stürze mit 49,5% an erster Stelle. Es folgten bei den Männern die Stürze mit 28,0%, bei den Frauen die Transportmittelunfälle mit 33,5%. 17 von 100 000 Männern verunglückten im Jahr 2000 bei Transportmittelunfällen tödlich. Dem stand bei den Frauen eine erheblich niedrigere Sterbeziffer von 6 je 100 000 gegenüber. Daraus resultierte insgesamt eine Sterblichkeit von 12 je 100 000 Einwohner. Die Vergleichszahlen des Vorjahres betrugen bei den Männern und bei den Frauen ebenfalls 17 bzw. 6 und insgesamt 11. Bei den Stürzen war der geschlechtsspezifische Abstand nur minimal: 10 von 100 000 Frauen (1999: 9) und 9 von 100 000 Männern (1999: 8) waren tödlich gestürzt. Die übrigen Unfallarten, wie z.B. Brände und Vergiftungen, forderten deutlich weniger Opfer.

Im Jahr 2000 begingen 1959 Menschen Selbstmord. Verglichen mit 1999 waren es um 78 oder 4,1% mehr. Gemessen an der Zahl der Einwohner haben im Be-

richtszeitraum – wie schon im Vorjahr – 16 von 100 000 ihrem Leben selbst ein Ende gesetzt. Erneut beendeten wesentlich mehr Männer als Frauen ihr Leben selbst. 1411 Fälle von Selbstmord, das sind 24 je 100 000 Einwohner, wurden bei ihnen gezählt. Bei den Frauen waren es 548, also 9 je 100 000 Einwohner. Bei den Männern wurde bei der Sterbeziffer das Vorjahresniveau von 23 Fällen überschritten, bei den Frauen gab es keine Veränderung. Die meisten Selbstmorde erfolgten bei beiden Geschlechtern durch Erhängen, Strangulierung und Ersticken. Lebensmüde Frauen wählten als zweithäufigste Art den Tod durch Vergiften. Bei den Männern lag der Gebrauch von Handfeuer- und Schusswaffen an zweiter Stelle (175 Fälle) – eine Tötungsart, die von den Frauen allerdings nur sehr selten angewandt wurde (8 Fälle). Ertrinken ist die einzige Art, mit der mehr Frauen (65) als Männer (44) ihr Leben vorzeitig beendeten.

Dipl.-Volksw. Uta Pletzer

¹⁾ Alle Unfälle, an denen Fahrzeuge beteiligt sind, die ständig oder zeitweise zur Beförderung von Personen oder Gütern benutzt werden.

INFLATION IN BAYERN LIEGT IM AUGUST 2025 BEI 2,1 PROZENT

Anstieg der Verbraucherpreise um 0,1 Prozent gegenüber dem Vormonat Juli 2025

Im Freistaat steigen die Verbraucherpreise im August 2025 gegenüber dem Vorjahresmonat um 2,1 Prozent. Dabei kosten Nahrungsmittel 3,0 Prozent mehr als im Vorjahr. Energie kann hingegen um 3,7 Prozent günstiger bezogen werden.

Im Vergleich zum Vormonat Juli 2025 steigen die Verbraucherpreise im August 2025 um 0,1 Prozent. Nahrungsmittel werden im Vergleich zum Juli 2025 teurer (+ 0,4 Prozent). Kraftstoffe (–0,9 Prozent) und insbesondere Heizöl (–4,4 Prozent) können im Vormonatsvergleich günstiger bezogen werden. Der Preis für Strom hingegen steigt im Vergleich zum Juli 2025 geringfügig (+0,1 Prozent).

Inflationsrate im August

Die Inflationsrate, gemessen als Prozentuale Veränderung des Verbraucherpreisindex gegenüber dem entsprechenden Vorjahresmonat, liegt im August 2025 bei 2,1 Prozent. Im Vergleich zum Vormonat Juli 2025 steigen die Verbraucherpreise um 0,1 Prozent.

Die Teuerungsrate des Gesamtindex ohne Nahrungsmittel und Energie, in der öffentlichen Diskussion oft als Kerninflationsrate bezeichnet, beläuft sich in diesem Monat auf 2,6 Prozent und liegt damit weiterhin deutlich über der Gesamtinflation. Gegenüber dem Vormonat Juli 2025 bleibt die Kerninflation unverändert.

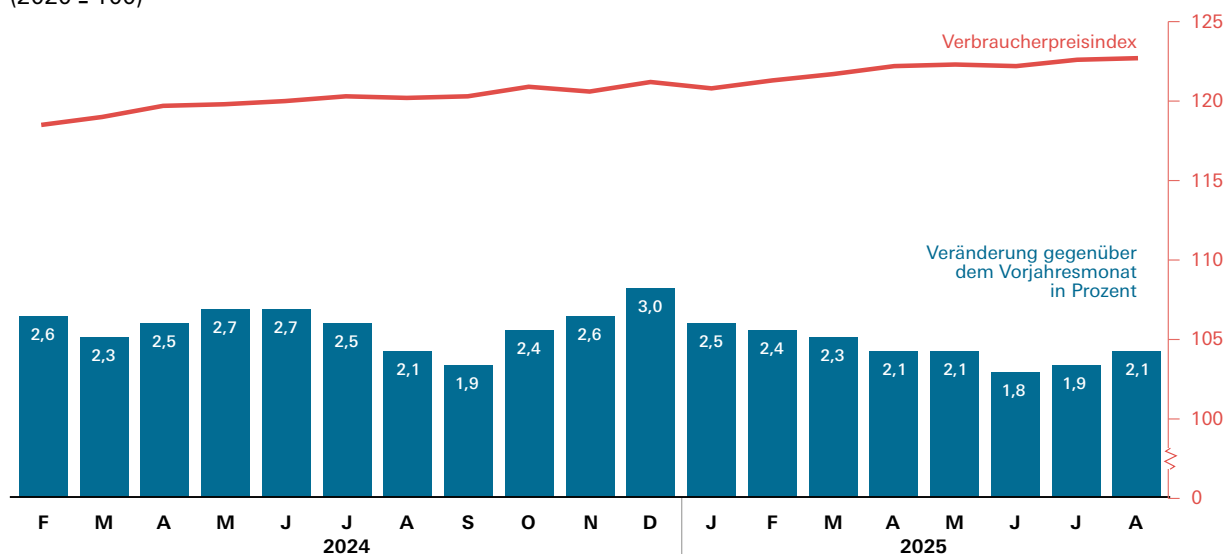
Preissteigerungen zum Schulstart

Im September beginnt in Bayern das neue Schuljahr. Hierfür benötigen die Schülerinnen und Schüler neben Schulrucksäcken auch Stifte und Blöcke. Die Preise hierfür sind im August 2025 im Vergleich zum Vorjahresmonat zum Teil deutlich gestiegen. Für Papierprodukte, wie z.B. Schulhefte oder Zeichenblöcke, muss 3,6 Prozent mehr bezahlt werden. Die Preise für anderes Schreib- und Zeichenmaterial, wie Kugelschreiber, Bleistifte oder Farbkasten, sind gegenüber dem August 2024 um 1,5 Prozent gestiegen. Schulranzen und -rucksäcke können dagegen günstiger gekauft werden (–2,5 Prozent). Die Süßwaren in der Schultüte zum ersten Schultag sind im Jahresvergleich um 6,9 Prozent teurer geworden.

Nahrungsmittel: Hohe Preissteigerungen bei Obst; Olivenöl und Zucker werden deutlich günstiger

Im Jahresvergleich müssen die Verbraucherinnen und Verbraucher im August 2025 deutliche Preissteigerungen bei Nahrungsmitteln hinnehmen (+3,0 Prozent). Im Vergleich zum Vormonat Juli 2025 steigen die Preise um 0,4 Prozent. Obst (+8,1 Prozent) wird gegenüber dem Vorjahr deutlich teurer, der Preis für Gemüse hingegen sinkt um 1,6 Prozent im Vergleich zum Vorjahresmonat. Fleisch und Fleischwaren (+4,0 Prozent), Molkereiprodukte und Eier (+3,8 Prozent) sowie Butter (+6,4 Prozent) werden spürbar teurer. Olivenöl (–31,4 Prozent) und Zucker (–25,3 Prozent) können dagegen deutlich günstiger bezogen werden als im Vorjahr.

Verbraucherpreisindex für Bayern von Februar 2024 bis August 2025 (2020 = 100)



Energie und Kraftstoffe im Vorjahresvergleich günstiger

Die Preise für Energie liegen im August 2025 3,7 Prozent unter dem Vorjahreswert. Vor allem Heizöl wird mit einem Rückgang um 7,3 Prozent erkennbar günstiger. Strom (–3,0 Prozent) und Erdgas (–1,9 Prozent) können ebenfalls günstiger bezogen werden. Der Preis für Kraftstoffe liegt ebenfalls deutlich unter dem Wert des Vorjahres (–4,0 Prozent). Brennholz, Holzpellets oder andere feste Brennstoffe werden dagegen um 1,1 Prozent teurer im Vorjahresvergleich.

Tanken wird im Vergleich zum Vormonat Juli 2025 allerdings um 0,9 Prozent günstiger. Die Preise für Brennholz, Holzpellets oder andere feste Brennstoffe (+1,6 Prozent) steigen. Ebenso nehmen die Preise für Erdgas (+0,2 Prozent) sowie für Strom (+0,1 Prozent) geringfügig zu. Heizöl hingegen wird im Vormonatsvergleich um 4,4 Prozent günstiger.

Wohnungsmieten – moderate Veränderungen im Vergleich zum Gesamtindex

Die Preisentwicklung bei Wohnungsmieten ohne Nebenkosten verläuft leicht über dem Gesamtindex. Gegenüber dem Vorjahresmonat erhöhen sich die Wohnungsmieten im August 2025 um 2,2 Prozent.

Die Presseinformation zum Berichtsmonat August 2025 enthält vorläufige Ergebnisse.

Regionalisierte Zahlen stehen nicht zur Verfügung.

Ausführliche Ergebnisse enthält der Statistische Bericht „Verbraucherpreisindex für Bayern. Monatliche Indexwerte von Januar 2020 bis August 2025 mit Gliederung nach Haupt- und Sondergruppen“, kostenlos abrufbar unter: www.statistik.bayern.de/statistik/preise_verdienste/preise

BAYERISCHER ZAHLENSPIEGEL

Einheit	Vorjahres- monat	2025							
		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August

Preise

Verbraucherpreisindex (2020 = 100)

Gesamtindex	%	120,2	120,8	121,3	121,7	122,2	122,3	122,2	122,6	122,7
Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke	%	131,3	133,5	135,4	135,8	135,6	135,9	134,6	134,9	135,9
Alkoholische Getränke und Tabakwaren	%	122,6	124,6	124,2	124,2	124,7	126,3	126,2	126,5	126,7
Bekleidung und Schuhe	%	107,5	105,5	106,9	111,6	113,0	112,3	109,4	105,8	106,0
Wohnung, Wasser, Strom, Gas und andere Brennstoffe	%	117,7	117,9	118,0	117,9	118,2	118,3	118,3	118,6	118,7
Möbel, Leuchten, Geräte u. a. Haushaltszubehör	%	119,1	118,7	118,8	119,1	119,6	119,3	119,9	120,0	119,3
Gesundheit	%	108,0	110,0	110,1	110,4	109,9	109,9	110,5	110,6	110,1
Verkehr	%	126,0	127,1	127,6	127,2	128,7	127,7	127,7	128,4	127,7
Post und Telekommunikation	%	98,6	98,9	98,6	98,4	98,2	98,0	97,9	98,3	98,3
Freizeit, Unterhaltung und Kultur	%	118,4	114,1	114,9	115,6	116,2	116,8	117,6	119,4	119,9
Bildungswesen	%	127,1	137,4	137,4	138,3	138,5	138,6	138,6	138,6	138,6
Gaststätten- und Beherbergungsdienstleistungen	%	127,0	127,5	127,5	127,9	128,8	130,4	131,5	132,5	132,5
Andere Waren und Dienstleistungen	%	120,7	124,2	125,2	126,0	126,5	126,8	127,1	127,8	128,2
Dienstleistungen ohne Nettokaltmiete	%	119,9	120,4	121,2 ¹	121,9	123,1	123,2	123,9	125,0	125,2
Nettokaltmiete	%	110,0	110,8	110,9	111,0	111,6	111,8	111,9	112,3	112,4

Preisindex für Bauwerke² (2021 = 100)

Wohngebäude insgesamt (reine Baukosten)	%	127,7	.	130,1	.	.	131,2	.	.	...
davon Rohbauarbeiten	%	121,3	.	123,4	.	.	124,3	.	.	...
Ausbauarbeiten	%	132,8	.	135,4	.	.	136,6	.	.	...
Schönheitsreparaturen in einer Wohnung	%	127,0	.	128,2	.	.	129,9	.	.	...
Bürogebäude	%	129,5	.	132,3	.	.	133,4	.	.	...
Gewerbliche Betriebsgebäude	%	129,2	.	131,9	.	.	133,0	.	.	...
Straßenbau	%	128,6	.	131,3	.	.	132,0	.	.	...

Nachrichtlich: Ergebnisse für Deutschland

Verbraucherpreisindex (2020 = 100)

Gesamtindex	%	119,7	120,3	120,8	121,2	121,7	121,8	121,8	122,2	122,3
Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke	%	132,4	134,2	135,7	136,2	136,5	136,5	135,9	136,2	136,6
Alkoholische Getränke und Tabakwaren	%	122,7	124,6	124,4	124,4	125,2	126,5	126,7	126,9	127,0
Bekleidung und Schuhe	%	106,3	106,6	106,9	110,9	112,2	111,8	110,0	106,8	106,8
Wohnung, Wasser, Strom, Gas und andere Brennstoffe	%	116,1	116,7	116,9	117,0	117,2	117,3	117,4	117,6	117,7
Möbel, Leuchten, Geräte u. a. Haushaltszubehör	%	117,5	117,6	117,6	118,1	118,2	117,9	118,2	118,3	118,1
Gesundheitspflege	%	108,0	110,1	110,3	110,6	110,6	110,7	110,9	111,0	110,9
Verkehr	%	125,1	126,2	126,7	126,2	127,5	126,5	126,9	127,6	126,9
Post und Telekommunikation	%	98,8	99,0	98,7	98,5	98,3	98,1	98,0	98,4	98,3
Freizeit, Unterhaltung und Kultur	%	118,6	114,2	115,1	115,9	116,6	117,0	117,7	119,7	120,3
Bildungswesen	%	112,9	118,1	118,5	118,7	119,0	119,0	119,0	119,3	118,7
Gaststätten- und Beherbergungsdienstleistungen	%	128,2	128,8	129,4	129,9	130,6	132,2	132,2	132,6	132,8
Andere Waren und Dienstleistungen	%	121,3	124,1	124,7	125,5	126,0	126,4	126,9	127,5	127,9

noch: Nachrichtlich: Ergebnisse für Deutschland

1 Der Wert wurde nachträglich revidiert.

2 Einschließlich Mehrwertsteuer.

Hinweis Verbraucherpreisindex Dezember 2024: Aufgrund des Umstiegs auf den Erhebungskatalog 2025 mit erheblichen klassifikationsbedingten Strukturveränderungen sind die Werte für Dezember 2024 vor allem im Hinblick auf den Vormonatsvergleich teilweise in der Qualität beeinflusst.

noch: Preise	Einheit	Vorjahres- monat	2025							
			Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August
Außenhandels-, Erzeuger- und Großhandelspreise in Deutschland										
Index der Einfuhrpreise¹ (2015 ± 100)	%	112,6	115,2	115,5	114,3	112,3	111,5	111,5	111,0	...
Ausfuhrpreise² (2015 ± 100)	%	114,6	116,3	116,7	116,2	115,6	115,6	115,5	115,3	...
Index der Erzeugerpreise gew. Produkte² (Inlandsabsatz); (2015 ± 100)	%	128,2	128,2	128,0	127,1	126,3	126,0	126,1	126,0	125,4
Vorleistungsgüterproduzenten	%	117,0	116,0	116,5	116,8	117,0	116,8	116,6	116,3	115,8
Investitionsgüterproduzenten	%	116,0	117,1	117,4	117,5	117,8	117,9	117,9	118,0	118,1
Konsumgüterproduzenten zusammen	%	125,2	126,9	127,0	127,4	128,4	129,0	129,4	129,2	129,1
Gebrauchsgüterproduzenten	%	118,0	118,8	119,0	119,2	119,4	119,6	119,8	120,0	120,0
Verbrauchsgüterproduzenten	%	126,4	128,2	128,3	128,7	129,9	130,5	131,0	130,7	130,6
Energie	%	154,7	154,1	152,5	148,2	143,9	142,6	143,0	143,1	141,6
Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte² (2015 ± 100)	%	145,5	141,5p	143,7p	143,4p	146,7p	147,4p	144,9p	145,1p	...
Pflanzliche Erzeugung	%	155,2	136,7p	141,5p	138,0p	138,5p	135,0p	125,3p	128,2p	...
Tierische Erzeugung	%	139,2	144,6	145,0	146,9	152,1	155,5p	157,6p	156,1p	...
Großhandelsverkaufspreise² (2021 ± 100)	%	116,1	117,4	118,1	117,9	117,8	117,5	117,7	117,6	116,9
darunter Großhandel mit										
Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken, Tabakwaren ..	%	125,2	128,0	129,1	129,6	130,2	130,9	131,5	130,7	130,4
festen Brennstoffen, Mineralölerzeugnissen	%	121,3	124,1	126,2	122,4	118,5	115,6	115,6	117,9	112,9
Einzelhandel und Kraftfahrzeughandel zusammen (2015 ± 100)	%	121,3	122,8	123,1	123,7	123,9	124,0	123,8	123,9	123,9
darunter Einzelhandel mit Waren verschiedener Art	%	127,6	128,9	129,9	130,5	130,7	131,1	130,7	131,0	131,1
Einzelhandel mit Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakwaren	%	128,8	130,2	131,2	131,8	132,0	132,4	132,0	132,3	132,5
Kraftfahrzeughandel	%	124,7	127,5	127,3	127,9	128,3	128,5	128,6	128,7	128,9

Gewerbeanzeigen³

Gewerbebeanmeldungen	1 000	9,0	11,9	11,0	11,4	10,5	10,2	9,8	11,2	9,1
Gewerbeabmeldungen	1 000	7,1	11,1	8,4	8,4	7,5	7,3	7,0	8,3	7,1

Produzierendes Gewerbe

Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden⁴

Betriebe mit 50 oder mehr Beschäftigten	Anzahl	3 959	3 831	3 881	3 941	3 938	3 938	3 937	3 931	3 928
Beschäftigte	1 000	1 190	1 179	1 177	1 178	1 176	1 174	1 167	1 166	1 164
davon Vorleistungsgüterproduzenten	1 000	397	386	386	387	386	384	383	385	383
Investitionsgüterproduzenten	1 000	589	592	589	588	587	587	580	578	577
Gebrauchsgüterproduzenten	1 000	31	31	31	31	31	30	30	30	30
Verbrauchsgüterproduzenten	1 000	171	169	170	170	170	170	171	172	172
Energie	1 000	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Geleistete Arbeitsstunden	1 000	124 817	138 877	144 323	147 348	142 089	140 306	128 733	152 136	120 216
Bruttoentgelte	Mill. Euro	5 729	6 250	6 006	5 936	6 168	6 299	6 619	6 943	5 714
Umsatz (ohne Mehrwertsteuer)	Mill. Euro	33 814	33 298	37 733	40 382	37 956	39 072	37 633	42 380	33 004
davon Vorleistungsgüterproduzenten	Mill. Euro	7 745	8 097	8 210	8 836	8 568	8 513	8 868	9 178	7 896
Investitionsgüterproduzenten	Mill. Euro	20 889	19 634	23 926	25 700	23 434	24 905	23 198	27 100	19 787
Gebrauchsgüterproduzenten	Mill. Euro	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Verbrauchsgüterproduzenten	Mill. Euro	4 088	4 406	4 190	4 498	4 565	4 321	4 294	4 734	4 200
Energie	Mill. Euro	.	.	.	.	.	.	.	.	.
darunter Auslandsumsatz	Mill. Euro	20 275	19 406	23 155	24 777	22 729	24 118	22 856	26 276	19 688

Index der Produktion für das Verarbeitende Gewerbe, Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden (preisbereinigt) (2015 ≙ 100)⁴

Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	%	101,0	84,3	92,9	98,3	93,7	92,7	90,3	106,4	...
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	%	102,7	52,3	59,8	77,5	87,5	87,5	85,4	97,5	...
Verarbeitendes Gewerbe	%	100,9	84,4	93,0	98,4	93,7	92,7	90,4	106,4	...
Vorleistungsgüterproduzenten	%	90,5	77,7	82,6	88,8	85,5	84,2	82,0	91,3	...
Investitionsgüterproduzenten	%	106,6	84,8	100,9	104,4	97,3	96,6	95,0	116,5	...
Gebrauchsgüterproduzenten	%	.	.	.	.	.	.	.	.	...
Verbrauchsgüterproduzenten	%	108,0	99,8	92,8	103,1	103,4	102,4	98,4	112,5	...
Energie	%	.	.	.	.	.	.	.	.	...

1 Ohne Zölle, Abschöpfungen, Währungsausgleichsbeträge und Einfuhrumsatzsteuer.

2 Ohne Mehrwertsteuer.

3 Ohne Reisegewerbe.

4 Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008).

noch: Produzierendes Gewerbe	Einheit	Vorjahres- monat	2025							
			Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August
Index des Auftragseingangs im Verarbeitenden Gewerbe (preisbereinigt) (2015 = 100) ¹										
Verarbeitendes Gewerbe ² insgesamt	%	72,8	84,2	89,1	94,7	91,7	90,3	86,6	90,7	72,5
Inland	%	71,6	78,7	87,5	91,0	95,6	79,6	78,4	88,3	69,9
Ausland	%	73,6	87,5	90,1	96,9	89,4	96,8	91,5	92,2	74,1
Vorleistungsgüterproduzenten	%	72,7	86,7	77,9	88,3	76,4	75,6	84,7	84,0	75,3
Investitionsgüterproduzenten	%	71,1	81,2	92,4	96,4	97,4	96,5	86,8	92,0	69,6
Gebrauchsgüterproduzenten	%	71,8	86,8	83,3	92,4	93,8	84,3	81,6	84,1	74,0
Verbrauchsgüterproduzenten	%	115,5	127,9	137,1	128,5	124,4	109,4	105,3	138,8	111,1

Baugewerbe**Bauhauptgewerbe/Vorbereitende Baustellenarbeiten, Hoch- und Tiefbau³**

Tätige Personen (einschließlich tätiger Inhaber) im Bauhauptgewerbe	1 000	108	103	104	106	108	107	107	108	...
Geleistete Arbeitsstunden	1 000	12 076	5 434	6 988	9 574	10 811	10 360	10 028	11 945	...
davon Wohnungsbau	1 000	3 531	1 734	2 176	2 734	3 044	2 984	2 876	3 408	...
gewerblicher und industrieller Bau	1 000	4 212	2 275	2 882	3 747	3 924	3 769	3 595	4 260	...
öffentlicher und Verkehrsbau	1 000	4 333	1 426	1 930	3 093	3 843	3 606	3 557	4 277	...
Entgelte	Mill. Euro	461,5	364,1	345,3	389,8	466,4	453,6	449,9	473,7	...
Baugewerblicher Umsatz (ohne Umsatzsteuer)	Mill. Euro	2 235,6	1 052,5	1 306,5	1 569,5	1 844,3	1 963,8	1 916,9	2 255,0	...
davon Wohnungsbau	Mill. Euro	550,2	246,4	310,4	405,0	449,0	447,6	451,4	535,3	...
gewerblicher und industrieller Bau	Mill. Euro	921,9	514,9	691,2	723,4	816,7	882,1	798,3	930,8	...
öffentlicher und Verkehrsbau	Mill. Euro	763,6	291,2	304,8	441,0	578,6	634,2	667,1	789,0	...

Messzahlen (2021 = 100)

Index des Auftragseingangs im Bauhauptgewerbe insg.	Messzahl	112,0	96,0	98,2	167,4	106,4	121,6	113,6	115,8	...
davon Wohnungsbau	Messzahl	79,8	69,0	76,4	94,6	85,5	84,4	93,9	90,9	...
gewerblicher und industrieller Bau	Messzahl	128,7	119,3	114,7	250,5	112,8	154,0	127,7	136,3	...
öffentlicher und Verkehrsbau	Messzahl	124,4	96,3	100,9	145,3	119,3	121,6	116,9	117,0	...
darunter Straßenbau	Messzahl	154,3	71,2	120,8	151,3	137,1	112,0	120,1	113,8	...

Ausbaugewerbe/Bauinstallation u. sonst. Ausbaugewerbe⁴

Tätige Personen (einschließlich tätiger Inhaber) im Ausbaugewerbe	1 000	88	.	.	87	.	.	...	.	.
Geleistete Arbeitsstunden	1 000	24 738	.	.	24 141	.	.	...	.	.
Entgelte	Mill. Euro	930,6	.	.	903,9	.	.	...	.	.
Ausbaugewerblicher Umsatz (ohne Umsatzsteuer)	Mill. Euro	3 572,2	.	.	2 857,4	.	.	...	.	.

Energie- und Wasserversorgung

Betriebe	Anzahl	394	403	407	407	407	405	405	405	405
Beschäftigte	Anzahl	39 454	40 404	40 517	40 631	40 769	40 648	40 650	40 624	40 753
Geleistete Arbeitsstunden	1 000	4 159	4 917	4 853	4 885	4 837	4 734	4 286	5 400	4 208
Bruttolohn- und -gehaltssumme	Mill. Euro	197	200	199	213	255	218	216	216	213
Bruttostromerzeugung der Kraftwerke der allg. Versorgung...	Mill. kWh	1 795,0	2 267,5	2 216,2	1 666,2	1 241,4	1 226,7	1 311,1	1 524,5	...
Nettostromerzeugung der Kraftwerke der allg. Versorgung...	Mill. kWh	1 724,8	2 177,6	2 129,0	1 590,0	1 180,7	1 169,4	1 253,8	1 396,9	...
darunter in Kraft-Wärme-Kopplung	Mill. kWh	188,9	833,7	727,0	529,9	331,7	252,3	186,3	196,5	...
Nettowärmeerzeugung der Kraftwerke der allg. Versorgung ...	Mill. kWh	452,1	1 609,3	1 388,4	1 182,4	758,0	625,5	463,6	486,3	...

Handwerk (Messzahlen)⁵

Beschäftigte (Index) ⁶ (30.09.2020 = 100)	Messzahl	95,3	.	.	94,2	.	.	94,0p	.	.
Umsatz ⁷ (VjD 2020 = 100) (ohne Umsatzsteuer)	Messzahl	114,4	.	.	96,9	.	.	114,1p	.	.

Bautätigkeit und Wohnungswesen**Baugenehmigungen⁸**

Wohngebäude ⁹ (nur Neu- und Wiederaufbau)	Anzahl	1 218	1 099	1 318	1 316	1 348	1 254	1 251	1 506	1 417
darunter mit 1 oder 2 Wohnungen	Anzahl	870	944	1 116	1 075	1 150	1 073	1 051	1 268	1 192
Umbauter Raum	1 000 m ³	2 440	1 702	2 107	2 143	1 927	1 828	2 007	2 245	2 069
Veranschlagte Baukosten	Mill. Euro	1 303	881	1 133	1 119	1 056	974	1 060	1 231	1 143
Wohnfläche	1 000 m ²	437	299	360	374	339	312	345	382	362
Nichtwohngebäude (nur Neu- und Wiederaufbau)	Anzahl	543	403	497	449	505	497	491	559	585
Umbauter Raum	1 000 m ³	3 748	3 667	4 829	3 722	3 531	2 221	4 793	3 533	6 503
Veranschlagte Baukosten	Mill. Euro	924	672	992	989	1 271	725	1 212	796	1 653
Nutzfläche	1 000 m ²	525	453	613	469	469	334	618	480	867
Wohnungen insgesamt (alle Baumaßnahmen)	Anzahl	5 823	4 186	4 864	4 616	3 862	4 002	4 429	4 843	4 417
Wohnräume ¹⁰ insgesamt (alle Baumaßnahmen)	Anzahl	18 406	13 491	15 727	16 312	14 916	13 872	15 017	17 332	15 889

¹ Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008). Volumenindex.² Nur auftragseingangsmeldepflichtige Wirtschaftsklassen.³ Bau von Gebäuden, Tiefbau, Abbrucharbeiten und vorbereitende Baustellenarbeiten u. a.; Betriebe von rechtlichen Einheiten mit 20 oder mehr tätigen Personen.⁴ Bauinstallation und sonstiger Ausbau. Ab Berichtsjahr 2021: Betriebe von rechtlichen Einheiten mit 20 oder mehr Personen

(Von Berichtsjahr 2018 bis einschließlich Berichtsjahr 2020: Betriebe von rechtlichen Einheiten mit 23 oder mehr tätigen Personen). Vierteljahresergebnisse (März=1, Juni=2, September=3, Dezember=4).

⁵ Zulassungspflichtiges Handwerk laut Anlage A der Handwerksordnung.⁶ Am Ende des Kalendervierteljahres.⁷ Vierteljahresergebnisse (März=1, Juni=2, September=3, Dezember=4).⁸ Die Monatsergebnisse sind vorläufig, da diese keine Tektoren (nachträgliche Baugenehmigungsänderungen) enthalten.⁹ Einschließlich Wohnheime.¹⁰ Wohnräume mit jeweils mindestens 6 m² Wohnfläche sowie abgeschlossene Küchen.

	Einheit	Vorjahres- monat	2025							
			Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August

Handel und Gastgewerbe

Außenhandel

Einfuhr insgesamt (Generalhandel)^{1,2}	Mill. Euro	20 902,7	18 038,4	17 863,0	19 497,0	18 804,6	19 003,8	18 845,3	20 824,4	...
darunter Güter der Ernährungswirtschaft	Mill. Euro	1 152,6	1 208,0	1 209,4	1 268,8	1 246,1	1 256,3	1 246,1	1 307,1	...
Güter der gewerblichen Wirtschaft	Mill. Euro	17 767,4	16 160,4	15 902,6	17 533,9	16 532,1	16 767,4	16 576,2	18 521,2	...
davon Rohstoffe	Mill. Euro	958,7	636,8	588,8	522,0	548,7	613,7	663,5	702,3	...
Halbwaren	Mill. Euro	523,7	570,7	687,5	694,3	584,2	607,8	569,1	559,7	...
Fertigwaren	Mill. Euro	16 285,0	14 952,8	14 626,2	16 317,6	15 399,2	15 545,9	15 343,6	17 259,1	...
davon Vorerzeugnisse	Mill. Euro	1 111,5	1 095,5	1 060,3	1 167,8	1 168,0	1 134,9	1 112,4	1 207,3	...
Enderzeugnisse	Mill. Euro	15 173,5	13 857,3	13 565,9	15 149,9	14 231,1	14 411,0	14 231,2	16 051,9	...
darunter aus ³										
Europa	Mill. Euro	13 162,1	11 120,1	11 694,0	12 545,5	12 166,5	12 392,9	12 122,7	13 215,7	...
darunter aus EU-Ländern ⁴ insgesamt	Mill. Euro	11 313,0	9 459,7	10 162,0	10 887,7	10 528,4	10 764,1	10 510,4	11 549,3	...
darunter aus Belgien	Mill. Euro	370,0	305,6	323,9	334,4	319,2	325,0	323,5	347,4	...
Bulgarien	Mill. Euro	114,2	92,3	101,8	106,0	92,4	106,0	102,1	112,0	...
Dänemark	Mill. Euro	80,8	79,4	79,3	82,6	84,1	84,0	78,2	85,8	...
Finnland	Mill. Euro	61,3	55,9	59,4	58,8	68,8	64,9	67,2	68,6	...
Frankreich	Mill. Euro	703,7	579,8	596,2	655,6	635,2	697,2	658,7	688,4	...
Griechenland	Mill. Euro	66,7	53,5	68,5	73,7	60,4	64,6	75,4	83,9	...
Irland	Mill. Euro	336,0	245,6	232,4	344,4	186,4	300,6	344,3	233,8	...
Italien	Mill. Euro	1 309,5	1 050,3	1 115,3	1 164,1	1 182,9	1 182,4	1 221,7	1 335,5	...
Luxemburg	Mill. Euro	23,1	18,0	27,3	44,3	37,2	24,8	23,3	29,7	...
Niederlande	Mill. Euro	842,5	717,4	725,2	792,8	789,2	817,0	776,9	878,5	...
Österreich	Mill. Euro	1 696,4	1 417,6	1 519,4	1 593,0	1 584,7	1 645,4	1 534,3	1 728,8	...
Polen	Mill. Euro	1 245,1	1 007,1	1 116,4	1 223,9	1 166,7	1 189,2	1 149,9	1 277,6	...
Portugal	Mill. Euro	157,1	146,8	150,9	168,2	158,1	156,0	164,3	152,6	...
Rumänien	Mill. Euro	417,9	354,3	404,5	408,5	403,1	413,5	368,0	423,7	...
Schweden	Mill. Euro	136,1	139,5	150,7	156,8	150,2	153,8	168,6	148,9	...
Slowakei	Mill. Euro	457,6	444,3	468,2	465,8	460,9	463,9	436,3	476,8	...
Slowenien	Mill. Euro	143,8	129,2	132,3	138,9	130,6	127,5	125,1	133,4	...
Spanien	Mill. Euro	539,0	437,5	477,5	494,9	454,7	471,6	491,4	523,2	...
Tschechien	Mill. Euro	1 481,6	1 194,3	1 262,4	1 371,9	1 376,9	1 309,7	1 300,7	1 506,3	...
Ungarn	Mill. Euro	989,5	858,5	1 016,0	1 068,5	1 028,1	1 011,0	955,6	1 135,0	...
Vereinigtes Königreich	Mill. Euro	400,7	341,1	351,1	390,3	376,1	387,6	366,6	419,2	...
Russische Föderation	Mill. Euro	12,8	6,5	5,4	7,9	8,8	7,5	10,8	9,3	...
Afrika	Mill. Euro	442,2	489,1	366,2	455,3	396,7	574,2	477,2	448,1	...
darunter aus Südafrika	Mill. Euro	79,7	86,8	41,8	89,8	92,6	156,6	120,7	135,0	...
Amerika	Mill. Euro	1 412,1	1 217,6	1 025,1	1 314,5	1 227,5	1 068,5	1 137,6	1 365,4	...
darunter aus den USA	Mill. Euro	1 121,5	912,4	792,0	1 057,9	951,6	824,2	887,5	1 067,7	...
Asien	Mill. Euro	5 840,1	5 171,7	4 737,3	5 140,9	4 965,0	4 919,2	5 059,2	5 744,4	...
darunter aus der Volksrepublik China	Mill. Euro	3 111,5	2 763,7	2 429,8	2 693,6	2 510,3	2 478,0	2 614,4	2 931,9	...
Japan	Mill. Euro	273,8	277,4	279,4	308,2	282,8	274,3	269,7	283,3	...
Australien, Ozeanien und übrige Gebiete	Mill. Euro	46,3	39,9	40,3	40,8	48,9	49,0	48,6	50,9	...
Ausfuhr insgesamt (Spezialhandel)^{1,2}	Mill. Euro	20 617,7	17 404,8	19 077,0	20 116,5	18 966,9	20 055,3	18 186,3	20 660,2	...
darunter Güter der Ernährungswirtschaft	Mill. Euro	1 097,9	1 079,1	1 031,0	1 111,0	1 102,3	1 099,4	1 097,9	1 195,5	...
Güter der gewerblichen Wirtschaft	Mill. Euro	18 387,9	15 559,4	17 306,5	18 247,2	17 089,7	18 180,6	16 282,8	18 646,6	...
davon Rohstoffe	Mill. Euro	134,1	105,6	125,4	115,9	131,8	125,4	128,1	135,2	...
Halbwaren	Mill. Euro	761,8	688,3	774,4	713,7	685,6	693,6	645,3	740,5	...
Fertigwaren	Mill. Euro	17 492,0	14 765,4	16 406,8	17 417,6	16 272,2	17 361,5	15 509,4	17 770,9	...
davon Vorerzeugnisse	Mill. Euro	1 218,2	1 180,3	1 155,7	1 216,4	1 185,9	1 160,4	1 154,6	1 180,9	...
Enderzeugnisse	Mill. Euro	16 273,8	13 585,1	15 251,1	16 201,2	15 086,3	16 201,1	14 354,8	16 590,0	...
davon nach										
Europa	Mill. Euro	12 948,3	11 505,5	12 294,0	13 267,7	12 687,2	12 567,1	12 097,2	13 463,1	...
darunter in EU-Länder ⁴ insgesamt	Mill. Euro	10 424,1	9 274,7	9 775,3	10 629,2	10 196,9	10 012,5	9 778,9	10 703,6	...
darunter nach Belgien	Mill. Euro	609,2	554,1	581,9	645,9	621,7	596,5	530,9	559,3	...
Bulgarien	Mill. Euro	81,2	67,0	67,4	75,6	66,3	68,6	74,6	78,5	...
Dänemark	Mill. Euro	189,5	165,3	194,6	223,5	194,7	196,0	185,9	201,5	...
Finnland	Mill. Euro	126,8	111,0	111,5	157,1	135,8	124,0	110,8	123,4	...
Frankreich	Mill. Euro	1 420,0	1 107,5	1 165,4	1 291,7	1 279,6	1 160,0	1 237,4	1 381,4	...
Griechenland	Mill. Euro	96,5	84,6	80,6	95,1	91,2	91,6	82,1	100,2	...

1 Vorläufige Ergebnisse.

2 Nachweis einschließlich „nicht aufgliederbares Intrahandelsresultat“.

3 Ohne Schiffs- und Luftfahrzeugbedarf, Polargebiete und nicht ermittelte Länder und Gebiete.

4 Januar 2020: EU 28. Ab Februar 2020 EU 27 (ohne Vereinigtes Königreich).

noch: Handel und Gastgewerbe	Einheit	Vorjahres- monat	2025							
			Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August
Irland	Mill. Euro	114,4	101,4	74,6	105,2	106,2	94,0	96,7	85,0	...
Italien	Mill. Euro	1 276,7	1 182,0	1 217,2	1 279,0	1 205,0	1 263,9	1 310,9	1 362,0	...
Luxemburg	Mill. Euro	52,0	46,2	50,7	59,7	61,3	58,5	58,5	65,5	...
Niederlande	Mill. Euro	815,4	734,8	773,8	855,4	806,3	759,9	735,7	812,6	...
Österreich	Mill. Euro	1 591,6	1 391,2	1 491,8	1 510,8	1 497,3	1 456,6	1 423,0	1 597,0	...
Polen	Mill. Euro	984,3	958,3	1 021,9	1 139,3	1 052,8	1 003,4	977,2	1 075,0	...
Portugal	Mill. Euro	152,2	134,8	142,9	157,4	158,5	163,4	144,8	179,1	...
Rumänien	Mill. Euro	300,1	270,2	293,2	298,0	291,5	274,5	276,2	305,2	...
Schweden	Mill. Euro	242,0	247,4	297,6	312,7	335,9	311,3	313,7	285,3	...
Slowakei	Mill. Euro	233,0	234,9	251,4	265,2	252,5	234,7	244,3	224,5	...
Slowenien	Mill. Euro	99,5	86,7	94,8	100,8	90,2	79,1	82,2	92,9	...
Spanien	Mill. Euro	683,1	604,8	638,1	692,8	667,0	797,1	641,7	826,0	...
Tschechien	Mill. Euro	657,5	622,2	597,4	682,9	635,3	613,0	653,5	655,6	...
Ungarn	Mill. Euro	473,0	389,1	404,3	447,9	436,0	449,1	392,4	464,4	...
Vereinigtes Königreich	Mill. Euro	1 050,3	981,6	1 008,7	1 117,1	1 019,7	1 083,8	952,2	1 164,7	...
Russische Föderation	Mill. Euro	73,5	49,4	61,1	52,0	53,7	48,7	51,3	70,4	...
Afrika	Mill. Euro	299,2	242,4	300,9	277,9	278,1	278,6	273,9	294,0	...
darunter nach Südafrika	Mill. Euro	75,1	77,4	71,8	70,3	77,4	87,0	81,1	98,5	...
Amerika	Mill. Euro	3 361,6	2 846,9	3 264,9	3 271,3	2 926,9	3 080,7	2 582,1	3 330,9	...
darunter in die USA	Mill. Euro	2 673,5	2 229,8	2 615,0	2 550,2	2 241,7	2 365,5	1 947,7	2 563,6	...
Asien	Mill. Euro	3 776,5	2 661,1	3 079,8	3 138,7	2 910,2	3 923,0	3 080,9	3 358,5	...
darunter in die Volksrepublik China	Mill. Euro	1 494,0	879,7	1 054,7	1 100,3	1 119,4	1 175,4	1 326,1	1 361,0	...
nach Japan	Mill. Euro	490,1	246,1	422,7	264,3	209,3	1 121,5	217,7	287,4	...
Australien, Ozeanien und übrige Gebiete	Mill. Euro	232,1	148,9	137,3	160,9	164,4	205,9	152,1	213,7	...
Großhandel (2015 ± 100)¹										
Index der Großhandelsumsätze nominal	Messzahl	158,5	158,7	154,1	171,3	169,5	166,7	...	...	...
Index der Großhandelsumsätze real	Messzahl	126,2	129,1	122,2	137,1	135,4	133,7	...	...	...
Index der Beschäftigten im Großhandel	Messzahl	104,6	102,8	103,1	103,3	103,1	103,0	...	...	...
Einzelhandel (2015 ± 100)²										
Index der Einzelhandelsumsätze nominal	Messzahl	149,2	156,0	149,1	168,6	168,6	169,4	...	...	...
Einzelhandel mit Waren verschiedener Art ³	Messzahl	142,9	137,9	133,8	146,2	152,1	153,8	...	...	...
Facheinzelhandel mit Nahrungsmitteln, Getränken und Tabakwaren ³	Messzahl	138,0	128,0	126,5	140,0	146,9	147,9	...	...	...
Apotheken; Facheinzelhandel mit medizinischen, orthopädischen und kosmetischen Artikeln ³	Messzahl	159,3	167,0	162,2	170,5	173,1	175,2	...	...	...
Sonstiger Facheinzelhandel ³	Messzahl	140,6	131,1	126,7	144,3	148,0	150,2	...	...	...
Einzelhandel (nicht in Verkaufsräumen)	Messzahl	209,5	277,6	256,8	289,7	275,8	274,2	...	...	...
Index der Einzelhandelsumsätze real	Messzahl	122,3	129,0	122,7	138,1	137,6	138,0	...	...	...
Index der Beschäftigten im Einzelhandel	Messzahl	105,5	105,7	105,8	105,9	106,1	105,8	...	...	...
Kfz-Handel (2015 ± 100)⁴										
Index der Umsätze im Kfz-Handel nominal	Messzahl	148,0	133,8	144,7	159,6	154,2	150,5	...	...	...
Index der Umsätze im Kfz-Handel real	Messzahl	112,4	99,5	107,5	118,2	114,0	111,0	...	...	...
Index der Beschäftigten im Kfz-Handel	Messzahl	107,4	109,1	109,0	109,1	109,2	108,9	...	...	...
Gastgewerbe (2015 ± 100)										
Index der Gastgewerbeumsätze nominal	Messzahl	142,9	111,0	108,8	122,3	135,3	147,5	...	...	...
Hotels, Gasthöfe, Pensionen und Hotels garnis	Messzahl	153,8	114,7	112,0	123,4	148,0	163,0	...	...	...
Sonstiges Beherbergungsgewerbe	Messzahl	252,0	171,1	167,5	204,8	209,6	214,6	...	...	...
Restaurants, Cafés, Eisdielen und Imbisshallen	Messzahl	141,9	109,3	106,7	122,5	128,6	142,4	...	...	...
Sonstiges Gaststättengewerbe	Messzahl	139,3	106,7	104,4	120,0	126,7	140,2	...	...	...
Kantinen und Caterer	Messzahl	131,2	131,2	135,1	147,9	146,9	143,1	...	...	...
Index der Gastgewerbeumsätze real	Messzahl	104,0	80,1	78,0	87,5	96,7	102,1	...	...	...
Index der Beschäftigten im Gastgewerbe	Messzahl	108,1	100,9	100,4	102,4	104,4	106,9	...	...	...
Tourismus⁵										
Gästekünfte	1 000	4 714	2 271	2 359	2 620	3 205	3 794	4 024	4 684	4 563
darunter Auslands Gäste	1 000	1 305	513	574	545	730	836	887	1 265	1 151
Gästeübernachtungen	1 000	12 484	5 839	5 909	6 578	8 160	9 336	10 230	11 641	12 173
darunter Auslands Gäste	1 000	2 662	1 444	1 254	1 227	1 596	1 836	1 836	2 549	2 372

1 Einschließlich Handelsvermittlung.

2 Einschließlich Tankstellen.

3 In Verkaufsräumen.

4 Sowie Instandhaltung und Reparatur von Kfz. Ohne Tankstellen.

5 Beherbergungsbetriebe mit zehn oder mehr Gästebetten (einschl. Campingplätze mit zehn oder mehr Stellplätzen).

	Einheit	Vorjahres- monat	2025							
			Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August

Verkehr

Straßenverkehr

Zulassung fabrikneuer Kraftfahrzeuge insgesamt ¹	Anzahl	44 529	47 600	49 895	66 199	67 341	63 043	63 968	72 659	49 804
darunter Krafträder ²	Anzahl	4 523	878	2 524	4 874	5 432	4 192	3 910	4 678	3 140
Personenkraftwagen und sonst. „M1“-Fahrzeuge	Anzahl	35 750	41 301	42 095	54 895	55 459	52 860	53 559	60 632	41 465
Lastkraftwagen	Anzahl	2 993	4 135	3 796	4 640	4 600	4 294	4 817	5 488	3 924
Zugmaschinen	Anzahl	923	1 039	1 138	1 477	1 416	1 303	1 312	1 408	911
sonstige Kraftfahrzeuge	Anzahl	265	170	229	185	264	239	254	310	255
Beförderte Personen im Schienennah- und gewerblichen Omnibuslinienverkehr insg. (Quartalsergebnisse) ³	1 000	349 100	.	.	337 400	.	.	349 316	.	.
davon öffentliche und gemischtwirtschaftliche Unternehmen	1 000	285 347	.	.	275 580	.	.	289 627	.	.
private Unternehmen	1 000	63 754	.	.	61 820	.	.	59 689	.	.
Straßenverkehrsunfälle insgesamt ⁴	Anzahl	37 388	29 069	25 002	29 610	33 410	35 229	32 410	36 068	...
davon Unfälle mit Personenschaden	Anzahl	6 249	2 860	2 455	3 285	4 395	5 138	5 132	5 166	...
mit nur Sachschaden	Anzahl	31 139	26 209	22 547	26 325	29 015	30 091	27 278	30 902	...
Getötete Personen ⁵	Anzahl	67	33	24	35	34	47	53	46	...
Verletzte Personen	Anzahl	7 667	3 758	3 205	4 099	5 483	6 306	6 236	6 244	...

Luftverkehr Fluggäste

Flughafen München Ankunft	1 000	1983	1334	1192	1558	1822	1987	2072	2110	...
Abgang	1 000	2052	1243	1214	1548	1827	1944	2027	2167	...
Flughafen Nürnberg Ankunft	1 000	198	110	100	131	174	190	236	217	...
Abgang	1 000	222	92	108	139	189	198	238	239	...
Flughafen Memmingen Ankunft	1 000	145	126	100	138	154	163	171	159	...
Abgang	1 000	163	108	102	140	161	163	168	180	...

Eisenbahnverkehr ⁶

Güterempfang	1 000 t	2144	2 270	2 326	2 570	2 416	2 493	2 310	...	...
Güterversand	1 000 t	2087	2 102	2 155	2 425	2 139	2 259	2 122	...	...

Binnenschifffahrt ⁷

Güterempfang insgesamt	1 000 t	206	204	234	207	186	263	300	...	...
davon auf dem Main	1 000 t	108	54	79	78	93	113	117	...	...
auf der Donau	1 000 t	98	150	155	129	93	150	183	...	...
Güterversand insgesamt	1 000 t	218	203	213	215	145	245	225	...	...
davon auf dem Main	1 000 t	112	116	132	121	88	137	132	...	...
auf der Donau	1 000 t	105	87	81	93	57	108	92	...	...

Geld und Kredit

Kredite und Einlagen ^{8,9}

Kredite an Nichtbanken insgesamt	Mill. Euro	703 538	.	.	...	.	.	...	.	.
darunter Kredite an inländische Nichtbanken ¹⁰	Mill. Euro	596 205	.	.	...	.	.	...	.	.
davon kurzfr. Kredite an Nichtbanken insgesamt	Mill. Euro	73 107	.	.	...	.	.	...	.	.
Unternehmen und Privatpersonen ¹¹	Mill. Euro	69 312	.	.	...	.	.	...	.	.
inländ. öffentliche Haushalte ¹² ...	Mill. Euro	3 795	.	.	...	.	.	...	.	.
mittelfr. Kredite an Nichtbanken insgesamt ¹³	Mill. Euro	94 733	.	.	...	.	.	...	.	.
Unternehmen u. Privatpersonen ¹¹ ...	Mill. Euro	93 184	.	.	...	.	.	...	.	.
inländ. öffentliche Haushalte ¹² ...	Mill. Euro	1 549	.	.	...	.	.	...	.	.
langfr. Kredite an Nichtbanken insgesamt ¹⁴	Mill. Euro	535 698	.	.	...	.	.	...	.	.
Unternehmen u. Privatpersonen ¹¹ ...	Mill. Euro	509 884	.	.	...	.	.	...	.	.
inländ. öffentliche Haushalte ¹² ...	Mill. Euro	25 814	.	.	...	.	.	...	.	.

1 Daten des Kraftfahrt-Bundesamtes.

2 Einschließlich Leichtkrafträder, dreirädrige und leichte vierrädrige Kraftfahrzeugen.

3 Vorläufige Ergebnisse.

4 Soweit durch die Polizei erfasst, Vorläufige Ergebnisse.

5 Einschließlich der innerhalb 30 Tagen an den Unfallfolgen verstorbenen Personen.

6 Berücksichtigung der Nachkorrekturen erst zum Berichtsjahresende.

7 Schiffsgüterumschläge an den Häfen des Main-Donau-Kanals werden dem Donaugebiet zugeordnet.

8 Aus Veröffentlichungen der Deutschen Bundesbank Frankfurt am Main – Quartalsergebnisse der in Bayern tätigen Kreditinstitute (einschließlich Bausparkassen).

9 Stand am Monatsende.

10 Ohne Treuhandkredite.

11 Einschl. Kredite (Einlagen) an ausländische Nichtbanken.

12 Ohne Kredite (Einlagen) an ausländische öffentliche Haushalte.

13 Laufzeiten von über 1 Jahr bis 5 Jahre.

14 Laufzeiten über 5 Jahre.

noch: Geld und Kredit	Einheit	Vorjahres- monat	2025							
			Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August
Einlagen von Nichtbanken insgesamt ¹ (Monatsende)	Mill. Euro	770 599	.	.	...	.	.	...	.	.
davon Sicht- und Termineinlagen ²	Mill. Euro	688 141	.	.	...	.	.	...	.	.
davon von Unternehmen und Privatpersonen	Mill. Euro	635 973	.	.	...	.	.	...	.	.
von öffentlichen Haushalten	Mill. Euro	52 168	.	.	...	.	.	...	.	.
Spareinlagen	Mill. Euro	82 458	.	.	...	.	.	...	.	.
darunter bei Sparkassen	Mill. Euro	28 672	.	.	...	.	.	...	.	.
bei Kreditbanken	Mill. Euro	17 297	.	.	...	.	.	...	.	.
Zahlungsschwierigkeiten										
Insolvenzen insgesamt	Anzahl	1 260	1 126	1 248	1 259	1 276	1 261	1 170	1 357	...
darunter mangels Masse abgelehnt	Anzahl	100	114	93	97	115	102	136	138	...
davon Unternehmen	Anzahl	254	276	288	273	290	266	278	286	...
darunter mangels Masse abgelehnt	Anzahl	81	85	75	72	88	82	105	110	...
Verbraucher	Anzahl	630	531	636	641	639	614	595	690	...
darunter mangels Masse abgelehnt	Anzahl	0	1	0	1	2	2	2	4	...
ehemals selbstständig Tätige	Anzahl	319	274	278	301	293	315	244	325	...
darunter mangels Masse abgelehnt	Anzahl	13	22	13	19	13	12	21	14	...
sonstige natürliche Personen, Nachlässe.....	Anzahl	57	45	46	44	54	66	53	56	...
darunter mangels Masse abgelehnt	Anzahl	6	6	5	5	12	6	8	10	...
Voraussichtliche Forderungen insgesamt	1 000 Euro	738 493	3 619 642	6 656 861	2 388 059	563 187	1 176 562	415 062	415 948	...
davon Unternehmen	1 000 Euro	341 264	3 533 198	6 556 155	2 297 344	468 158	1 066 995	301 439	312 221	...
Verbraucher	1 000 Euro	32 919	30 843	36 719	35 154	40 974	37 151	34 235	41 064	...
ehemals selbstständig Tätige	1 000 Euro	348 666	51 876	46 542	52 077	48 085	57 263	66 033	58 759	...
sonstige natürliche Personen, Nachlässe	1 000 Euro	15 644	3 726	17 446	3 485	5 969	15 154	13 355	3 903	...

Verdienste

Bruttomonatsverdienste ³ der vollzeitbeschäftigten Arbeitnehmer in der Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, im Produzierenden Gewerbe und im Dienstleistungsbereich	Euro	4 836	.	.	...	.	.	...	.	.
Männer	Euro	5 059	.	.	...	.	.	...	.	.
Frauen	Euro	4 325	.	.	...	.	.	...	.	.
Anforderungsniveau 1 ⁴	Euro	3 086	.	.	...	.	.	...	.	.
Anforderungsniveau 2 ⁴	Euro	3 937	.	.	...	.	.	...	.	.
Anforderungsniveau 3 ⁴	Euro	5 557	.	.	...	.	.	...	.	.
Anforderungsniveau 4 ⁴	Euro	7 460	.	.	...	.	.	...	.	.
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	Euro	3 414	.	.	...	.	.	...	.	.
Produzierendes Gewerbe	Euro	4 843	.	.	...	.	.	...	.	.
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	Euro	4 054	.	.	...	.	.	...	.	.
Verarbeitendes Gewerbe	Euro	4 957	.	.	...	.	.	...	.	.
Energieversorgung	Euro	5 509	.	.	...	.	.	...	.	.
Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	Euro	3 987	.	.	...	.	.	...	.	.
Baugewerbe	Euro	4 233	.	.	...	.	.	...	.	.
Dienstleistungsbereich	Euro	4 867	.	.	...	.	.	...	.	.
Handel; Instandhaltung u. Reparatur von Kraftfahrzeugen ...	Euro	4 418	.	.	...	.	.	...	.	.
Verkehr und Lagerei	Euro	3 765	.	.	...	.	.	...	.	.
Gastgewerbe	Euro	3 095	.	.	...	.	.	...	.	.
Information und Kommunikation	Euro	6 396	.	.	...	.	.	...	.	.
Erbringung von Finanz- und Versicherungs- dienstleistungen	Euro	6 116	.	.	...	.	.	...	.	.
Grundstücks- und Wohnungswesen	Euro	4 443	.	.	...	.	.	...	.	.
Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen	Euro	5 893	.	.	...	.	.	...	.	.
Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienst- leistungen	Euro	3 842	.	.	...	.	.	...	.	.
Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung ...	Euro	5 133	.	.	...	.	.	...	.	.
Erziehung und Unterricht	Euro	5 852	.	.	...	.	.	...	.	.
Gesundheits- und Sozialwesen	Euro	4 620	.	.	...	.	.	...	.	.
Kunst, Unterhaltung und Erholung	Euro	4 489	.	.	...	.	.	...	.	.
Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	Euro	4 105	.	.	...	.	.	...	.	.

1 Ohne Verbindlichkeiten gegenüber Geldmarktfonds und ohne Einlagen aus Treuhandkrediten.

2 Einschließlich Sparbriefe.

3 Berichtsmonat April, ohne Sonderzahlungen.

4 Anforderungsniveau 1: Helfer; Anforderungsniveau 2: Fachkraft; Anforderungsniveau 3: Spezialist; Anforderungsniveau 4: Experte.

	Einheit	Vorjahres- monat	2025							
			Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August

Landwirtschaft

Schlachtungen¹

Gewerbl. Schlachtungen und Hausschl. (ohne Geflügel)	1 000	358,1	381,3	359,0	399,8	371,5	356,0	353,5	372,3	338,2
darunter Rinder	1 000	60,7	67,7	55,0	59,9	61,2	55,4	51,9	64,9	51,1
darunter Kälber ²	1 000	0,6	0,9	0,7	0,8	0,8	0,6	0,6	0,5	0,4
Jungrinder ³	1 000	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	0,1	0,1	0,2	0,2
Schweine	1 000	290,9	307,0	295,4	331,0	296,8	292,9	291,1	300,1	280,6
Schafe	1 000	6,1	6,1	7,4	8,0	12,7	6,9	9,7	6,7	5,9
darunter gewerbliche Schlachtungen (ohne Geflügel)	1 000	357,1	379,6	357,6	398,3	370,6	355,2	352,9	371,8	337,8
darunter Rinder	1 000	60,4	67,4	54,7	59,6	60,9	55,2	51,7	64,8	50,9
darunter Kälber ²	1 000	0,5	0,8	0,7	0,8	0,8	0,5	0,5	0,5	0,4
Jungrinder ³	1 000	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1
Schweine	1 000	290,6	305,8	287,2	330,2	296,4	292,6	291,0	300,0	280,5
Schafe	1 000	5,9	5,9	7,3	7,8	12,3	6,7	9,5	6,6	5,8
Durchschnittliches Schlachtgewicht ⁴										
Rinder	kg	304,7	308,7	306,1	304,6	300,8	368,2	308,4	305,9	298,4
darunter Kälber ²	kg	159,8	98,6	156,9	157,4	157,9	163,0	160,1	160,4	162,3
Jungrinder ³	kg	220,6	158,0	161,9	268,9	162,7	216,1	178,2	183,9	208,9
Schweine	kg	96,4	162,9	98,2	97,8	97,6	97,8	97,5	96,8	96,9
Gesamtschlachtgewicht ⁵										
Gewerbl. Schlachtungen und Hausschl. (ohne Geflügel)	1 000 t	49,6	54,8	49,0	54,1	51,3	48,8	47,4	52,4	45,4
darunter Rinder	1 000 t	21,7	24,6	20,0	21,8	22,3	20,2	19,1	23,6	18,4
darunter Kälber ²	1 000 t	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Jungrinder ³	1 000 t	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Schweine	1 000 t	27,7	30,0	28,8	32,0	28,7	28,4	28,1	28,7	26,8
Schafe	1 000 t	0,1	0,2	0,1	0,0	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1
darunter gewerbliche Schlachtungen (ohne Geflügel)	1 000 t	49,5	54,6	48,8	53,9	51,1	48,7	47,3	52,3	45,3
darunter Rinder	1 000 t	21,6	24,5	20,0	21,7	22,2	20,2	19,0	23,6	18,3
darunter Kälber ²	1 000 t	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Jungrinder ³	1 000 t	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Schweine	1 000 t	27,7	29,9	28,7	32,0	28,7	28,3	28,1	28,6	26,8
Schafe	1 000 t	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1

Geflügel

Hennenhaltungsplätze ⁶	1 000	4 940	4 970	4 973	4 970	4 970	4 975	4 970	4 966	...
Legehennenbestand ⁶	1 000	3 945	4 030	4 086	4 170	4 133	4 022	4 022	4 022	...
Konsumeier ⁶	1 000	95 609	99469	94147	107879	104172	98350	96521	101382	...
Geflügelfleisch ⁷	1 000 t	16,9	16,2	14,2	15,0	16,5	15,7	14,7	16,3	...

Getreideanlieferungen^{8,9}

Roggen und Wintermenggetreide	1 000 t	6,0	1,2	2,0	1,1	1,1	1,0	0,4	6,6	...
Weizen	1 000 t	33,9	12,5	15,4	15,0	11,8	8,4	10,5	25,6	...
Gerste	1 000 t	26,6	5,0	8,5	7,6	7,7	8,3	7,1	23,3	...
Hafer und Sommermenggetreide	1 000 t	0,3	...	...	...	...	...	...	...	...

Vermahlung von Getreide^{8,9}

Getreide insgesamt	1 000 t	115,1	112,8	111,7	121,3	115,8	114,5	103,7	116,6	...
darunter Roggen und -gemenge	1 000 t	8,7	8,7	8,2	8,5	9,4	9,3	8,4	9,0	...
Weizen und -gemenge	1 000 t	106,5	104,1	103,6	112,8	106,4	105,2	95,3	107,6	...

Vorräte in zweiter Hand^{8,9}

Roggen und Wintermenggetreide	1 000 t	40,6	50,3	45,3	41,1	33,5	28,1	21,1	32,7	...
Weizen	1 000 t	661,3	648,9	625,1	579,7	507,4	442,6	248,7	319,4	...
Gerste	1 000 t	365,8	311,1	286,8	267,9	243,5	220,0	198,4	352,6	...
Hafer und Sommermenggetreide	1 000 t	11,0	16,8	16,3	17,1	15,5	13,6	11,9	21,2	...
Mais	1 000 t	27,4	140,7	126,9	106,9	85,8	69,3	49,5	37,2	...

1 Gewerbliche Schlachtungen und Hausschlachtungen von Tieren inländischer und ausländischer Herkunft.

2 Höchstens 8 Monate alt.

3 Kälber über 8, aber höchstens 12 Monate alt.

4 Von gewerblich geschlachteten Tieren inländischer Herkunft.

5 Bzw. Schlachtmenge, einschließlich Schlachtfette, jedoch ohne Innereien.

6 In Betrieben mit einer Haltungskapazität von mindestens 3 000 Legehennen.

7 Alle Geflügelschlachtereien, die nach dem EG-Hygienericht im Besitz einer Zulassung sind.

8 Nach Angaben des Bundesinformationszentrums Landwirtschaft (BZL) in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung.

9 Anlieferung vom Erzeuger an Handel, Genossenschaften, Mühlen und sonstige Verarbeitungsbetriebe.

Einheit	Vorjahres- monat	2025							
		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August

Bierabsatz

Bierabsatz insgesamt	1 000 hl	2 259r	1 666	1 485	1 710	2 052	2 136	2 160	2 375	1 809
davon Bier der Steuerklassen bis 10	1 000 hl	226	109	109	137	188	186	199	249	128
11 bis 13	1 000 hl	2 011r	1 527	1 344	1 538	1 834	1 924	1 939	2 106	1 660
14 oder darüber	1 000 hl	22	30	32	34	30	24	23	20	21
darunter Ausfuhr zusammen	1 000 hl	568r	364	372	435	485	529	560	630	463
davon in EU-Länder	1 000 hl	345	227	209	261	299	330	346	450	314
in Drittländer	1 000 hl	223r	137	163	173	187	199	213	180	148

Bevölkerung und Erwerbstätigkeit

Bevölkerungsstand ¹	1 000	13 202	13 250	13 247	13 245	13 246	13 246	13 246	...	...
Natürliche Bevölkerungsbewegung ²										
Eheschließungen ²	Anzahl	7 304	1 519	2 084	2 205	3 811	8 784	6 833	...	...
je 10 000 Einwohner	Anzahl	6	1	1,6	2	2,9	7	5,2	...	...
Lebendgeborene ³	Anzahl	9 461	9 040	8 417	9 046	8 762	9 113	9 108	...	...
je 10 000 Einwohner	Anzahl	7,2	6,8	6,4	6,8	6,6	6,9	6,9	...	...
Gestorbene ⁴	Anzahl	10 893	14 091	12 965	13 452	11 707	11 309	10 844	...	...
je 10 000 Einwohner	Anzahl	8,3	10,6	9,8	10,2	8,8	8,5	8,2	...	...
und zwar im 1. Lebensjahr Gestorbene	Anzahl	28	32	32	25	25	24	22	...	...
je 1 000 Lebendgeborene	Anzahl	3,0	3,5	3,8	2,8	2,9	2,6	2,4	...	...
in den ersten 7 Lebenstagen Gestorbene	Anzahl	17	21	21	19	22	15	10	...	...
je 1 000 Lebendgeborene	Anzahl	1,8	2,3	2,5	2,1	2,5	1,6	1,1	...	...
Überschuss										
der Geborenen bzw. der Gestorbenen (–)	Anzahl	– 1 432	– 5 051	– 4 548	– 4 406	– 2 945	– 2 196	– 1 736	...	...
je 10 000 Einwohner	Anzahl	– 1,1	– 3,8	– 3,4	– 3,3	– 2,2	– 1,7	– 1,3	...	...
Totgeborene ³	Anzahl	34	24	37	45	39	37	32	...	...
Wanderungen ²										
Zuzüge über die Landesgrenze	Anzahl	36220	30 930	26 478	30 840	28 927	26 285	25 907	30 256	...
darunter aus dem Ausland	Anzahl	25911	22 097	18 864	21 887	20 245	18 366	18 061	20 722	...
Fortzüge über die Landesgrenze	Anzahl	31500	24 212	24 160	26 936	24 818	22 844	23 038	26 515	...
darunter in das Ausland	Anzahl	22059	15 826	16 850	18 306	16 270	15 556	15 788	18 085	...
Zuzüge aus den anderen Bundesländern	Anzahl	10309	8 833	7 614	8 953	8 682	7 919	7 844	9 534	...
Fortzüge in die anderen Bundesländer	Anzahl	9439	8 385	7 308	8 631	8 549	7 290	7 250	8 430	...
Wanderungsgewinn bzw. -verlust (–)	Anzahl	4720	6 718	2 320	3 904	4 109	3 441	2 867	3 741	...
Innerhalb des Landes Umgezogene ⁵	Anzahl	48277	46 907	40 553	44 044	43 120	39 982	39 154	42 351	...
Arbeitsmarkt ⁶										
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort	1 000	5 945	.	.	5 961	.	.	...	.	.
Frauen	1 000	2 745	.	.	2 760	.	.	...	.	.
Ausländer ⁷	1 000	1 110	.	.	1 144	.	.	...	.	.
Teilzeitbeschäftigte	1 000	1 750	.	.	1 792	.	.	...	.	.
darunter Frauen	1 000	1 379	.	.	1 403	.	.	...	.	.
nach zusammengefassten Wirtschaftsabschnitten (WZ 2008)										
A Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	1 000	32	.	.	32	.	.	...	.	.
B–F Produzierendes Gewerbe	1 000	1 837	.	.	1 821	.	.	...	.	.
B–E Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe	1 000	1 494	.	.	1 479	.	.	...	.	.
C Verarbeitendes Gewerbe	1 000	1 407	.	.	1 388	.	.	...	.	.
F Baugewerbe	1 000	343	.	.	342	.	.	...	.	.
G–U Dienstleistungsbereiche	1 000	4 075	.	.	4 108	.	.	...	.	.
G–I Handel, Verkehr und Gastgewerbe	1 000	1 264	.	.	1 265	.	.	...	.	.
J Information und Kommunikation	1 000	274	.	.	278	.	.	...	.	.
K Finanz- und Versicherungsdienstleister	1 000	179	.	.	182	.	.	...	.	.
L Grundstücks- und Wohnungswesen	1 000	41	.	.	42	.	.	...	.	.
M–N Freiberufliche, wissenschaftliche, technische Dienstleister; sonst. wirtschaftliche Dienstleister	1 000	798	.	.	788	.	.	...	.	.
O–Q Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung; Erziehung und Unterricht; Gesundheit und Sozialwesen	1 000	1 335	.	.	1 367	.	.	...	.	.
R–U Kunst, Unterhaltung und Erholung; sonstige Dienstleister; Private Haushalte; Exterritoriale Organisationen und Körperschaften	1 000	184	.	.	186	.	.	...	.	.

1 Fortschreibung des Bevölkerungsstandes auf der Basis des Zensus 2011. Die Bevölkerungszahlen ab Mai 2022 werden – voraussichtlich ab Herbst 2024 – auf Basis des Zensus 2022 revidiert.

2 Die Zahlen der natürlichen Bevölkerungsbewegung und der Wanderungen geben den jeweils aktuellen Stand des Monats im noch nicht abgeschlossenen Berichtsjahr wieder. Bis zum Ende des Jahres können Nachmeldungen der Städte und Gemeinden für die einzelnen Monate erfolgen, so dass sich die endgültigen Monatsergebnisse noch ändern können.

3 Nach der Wohngemeinde der Mutter.

4 Ohne Totgeborene; nach der Wohngemeinde der Verstorbenen.

5 Ohne Umzüge innerhalb der Gemeinden.

6 Auswertungen aus der Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit. Zahlenwerte vorläufig.

7 Einschl. Staatenlose sowie Personen ohne Angabe zur Staatsangehörigkeit.

noch: Bevölkerung und Erwerbstätigkeit	Einheit	Vorjahres- monat	2025							
			Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August
Arbeitslose	1 000	299,7	328,7	326,5	319,5	309,7	306,4	305,7	312,0	326,9
darunter Frauen	1 000	140,1	141,9	140,1	139,6	138,3	137,9	138,3	141,9	150,5
Arbeitslosenquote insgesamt ¹	%	3,9	4,2	4,2	4,1	4,0	3,9	3,9	4,0	4,2
Frauen	%	3,8	3,9	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,9	4,1
Männer	%	3,9	4,6	4,5	4,4	4,2	4,1	4,1	4,1	4,3
Ausländer ²	%	9,0	9,8	9,8	9,6	9,3	8,7	8,6	8,6	9,0
Jugendliche	%	4,2	3,5	3,6	3,6	3,4	3,3	3,3	3,7	4,5
Kurzarbeiter	1 000	28,4	114,5	116,6	97,2	...	...	...	...	...
Gemeldete Stellen ³	1 000	132,3	114,4	114,7	114,0	113,5	111,7	111,6	110,1	112,0

Öffentliche Sozialleistungen

(Daten der Bundesagentur für Arbeit)

Arbeitslosenversicherung (SGB III – Arbeitsförderung –)⁴

Anspruchsberechtigte von Arbeitslosengeld I	1 000	138,3	176,0	177,1	168,7	160,0	155,2	155,1	159,1	...
darunter Leistungsbeziehende von Arbeitslosengeld I ...	1 000	133,3	170,7	171,9	163,4	154,7	150,0	149,8	153,4	...
Ausgaben für Arbeitslosengeld I ⁵	Mill. Euro	298,4	347,0	400,0	409,3	380,9	363,9	361,9	357,4	365,6

Steuern

Gemeinschaftsteuern

darunter Steuern vom Einkommen	Mill. Euro	5 054,0	...	...	...	...	...	...	...	...
davon Lohnsteuer	Mill. Euro	4 380,2	...	...	...	...	...	...	...	...
veranlagte Einkommensteuer	Mill. Euro	248,5	...	...	...	...	...	...	...	...
nicht veranlagte Steuern vom Ertrag	Mill. Euro	280,1	...	...	...	...	...	...	...	...
Abgeltungsteuer	Mill. Euro	60,9	...	...	...	...	...	...	...	...
Körperschaftsteuer	Mill. Euro	84,3	...	...	...	...	...	...	...	...
Umsatzsteuer (Mehrwertsteuer)	Mill. Euro	2 508,4	...	...	...	...	...	...	...	...
Landessteuern	Mill. Euro	325,8	...	...	...	...	...	...	...	...
darunter Erbschaftsteuer	Mill. Euro	125,9	...	...	...	...	...	...	...	...
Grunderwerbsteuer	Mill. Euro	162,2	...	...	...	...	...	...	...	...
Biersteuer	Mill. Euro	13,1	...	...	...	...	...	...	...	...
Gemeindesteuern ^{6, 7, 8}	Mill. Euro	.	...	.	.	...	.	...	.	.
darunter Grundsteuer A	Mill. Euro	.	...	.	.	...	.	...	.	.
Grundsteuer B	Mill. Euro	.	...	.	.	...	.	...	.	.
Gewerbsteuer (brutto)	Mill. Euro	.	...	.	.	...	.	...	.	.

Steuereinnahmen des Bundes

darunter Anteil an den Steuern vom Einkommen ^{9, 10}	Mill. Euro	1 917,7	...	...	...	...	...	...	...	...
Anteil an der Gewerbesteuerumlage ^{9, 11}	Mill. Euro	118,7	...	...	...	...	...	...	...	...

Steuereinnahmen des Landes

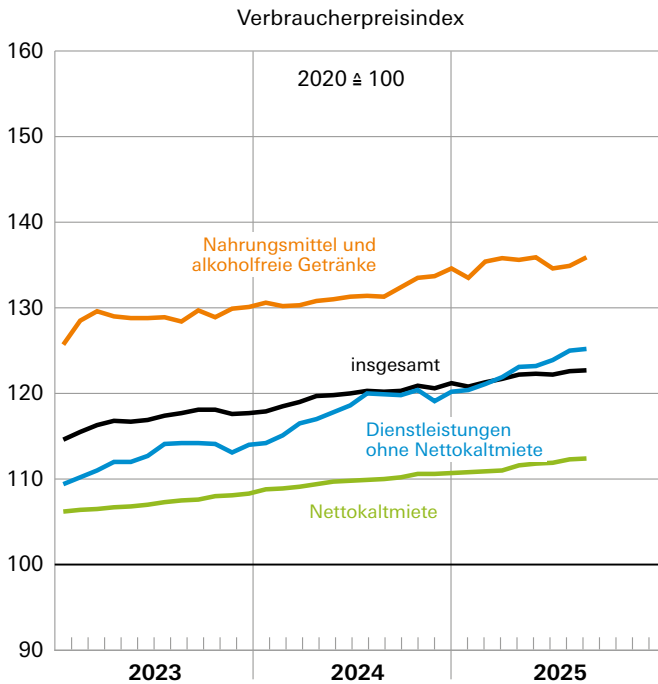
darunter Anteil an den Steuern vom Einkommen ^{9, 10}	Mill. Euro	1 917,7	...	...	...	...	...	...	...	...
Anteil an der Gewerbesteuerumlage ^{9, 11, 12}	Mill. Euro	162,0	...	...	...	...	...	...	...	...

Steuereinnahmen der Gemeinden/Gv^{7, 8, 9}

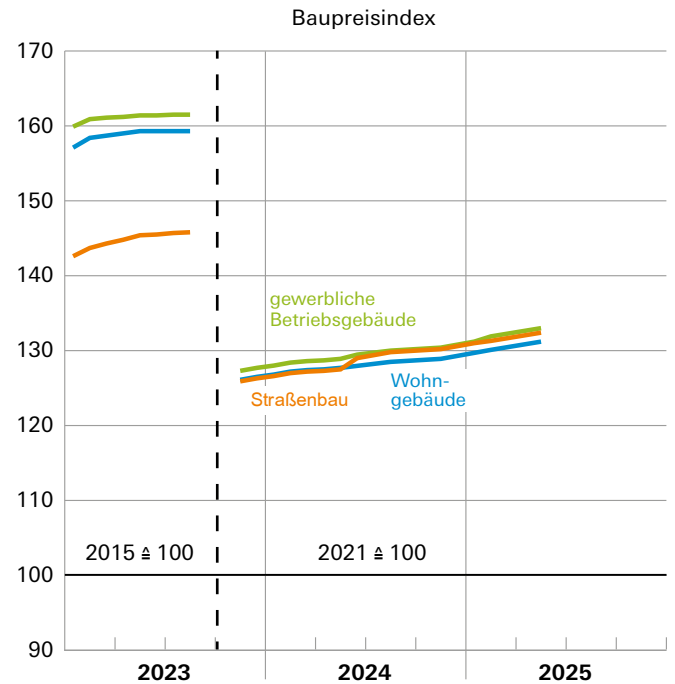
darunter Anteil an der Lohn- und veranlagter Einkommensteuer ^{8, 13}	Mill. Euro	612,4	...	...	...	...	...	...	...	...
Anteil an den Steuern vom Umsatz	Mill. Euro	.	...	.	.	...	.	...	.	.
Gewerbsteuer (netto) ^{6, 14}	Mill. Euro	.	...	.	.	...	.	...	.	.

- 1 Arbeitslose in Prozent aller zivilen Erwerbspersonen.
- 2 Einschl. Staatenlose sowie Personen ohne Angabe zur Staatsangehörigkeit.
- 3 Ohne geförderte Stellen.
- 4 Daten nach Revision.
- 5 Einschl. Arbeitslosengeld bei beruflicher Weiterbildung.
- 6 Vierteljährliche Kassenstatistik.
- 7 Quartalsbeträge (jeweils unter dem letzten Quartalsmonat nachgewiesen).
- 8 Einschließlich Steueraufkommen der Landkreise.
- 9 Quelle: Bundesministerium der Finanzen (BMF).
- 10 März, Juni, September und Dezember: Termin von Vierteljahreszahlungen.
- 11 April, Juli, Oktober und Dezember: Termin von Vierteljahreszahlungen.
- 12 Einschließlich Erhöhungsbetrag.
- 13 Einschließlich Zinsabschlag.
- 14 Nach Abzug der Gewerbesteuerumlage.

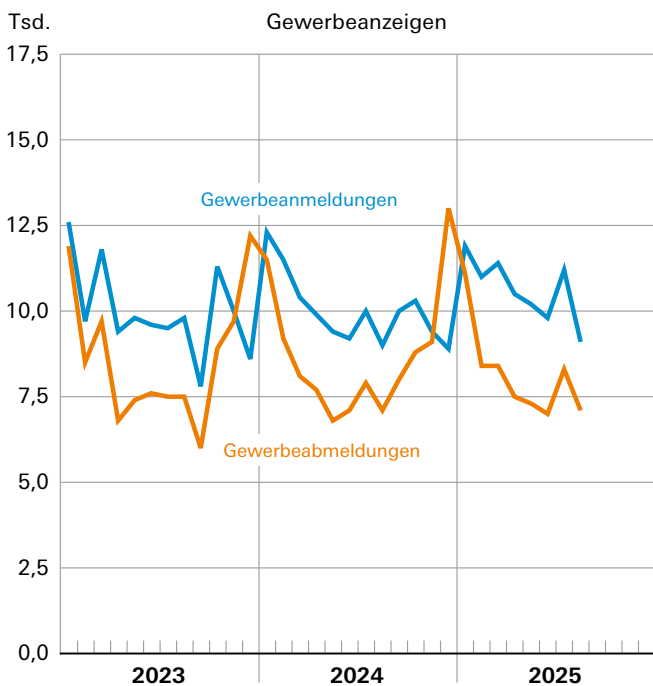
Preise



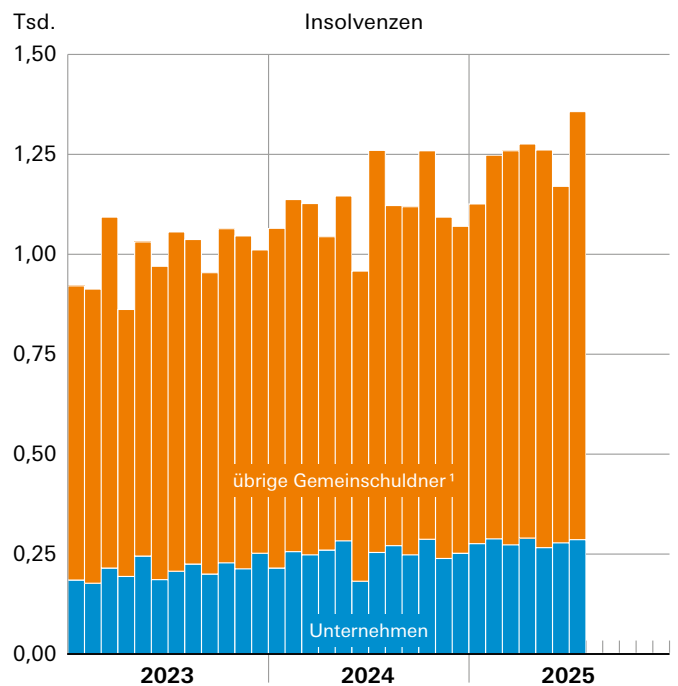
Weitere Informationen und Statistiken zum Thema Verbraucherpreisindex unter: <http://q.bayern.de/vpi>



Weitere Informationen und Statistiken zum Thema Baupreisindex unter: <http://q.bayern.de/bpi>



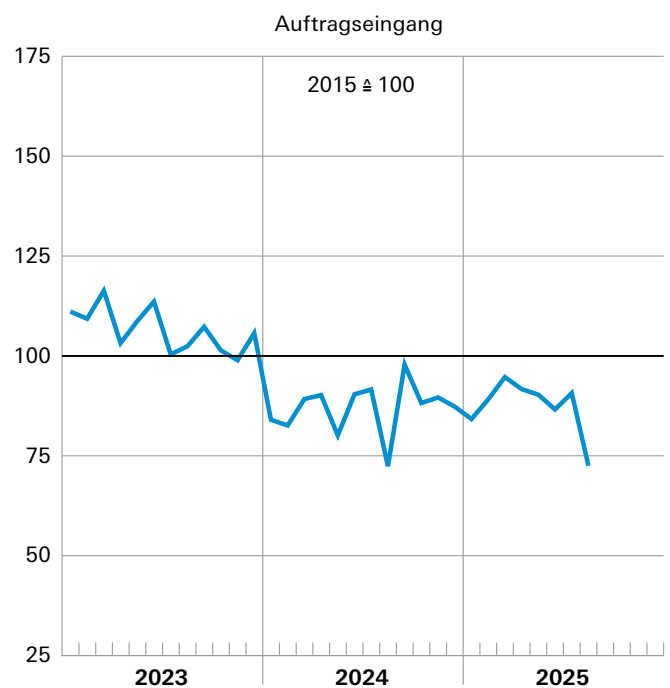
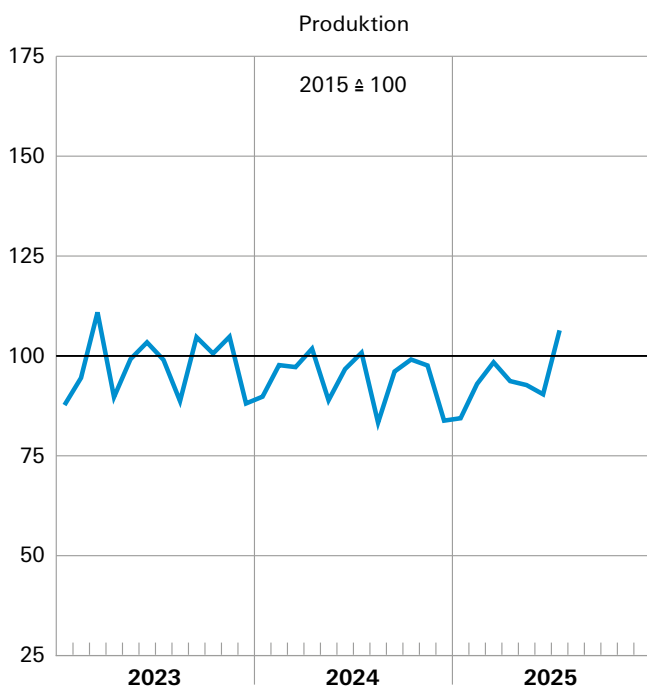
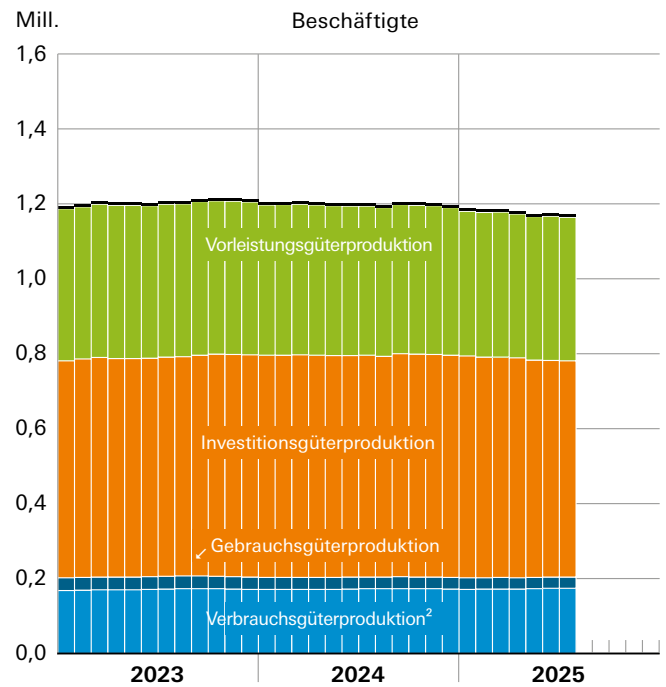
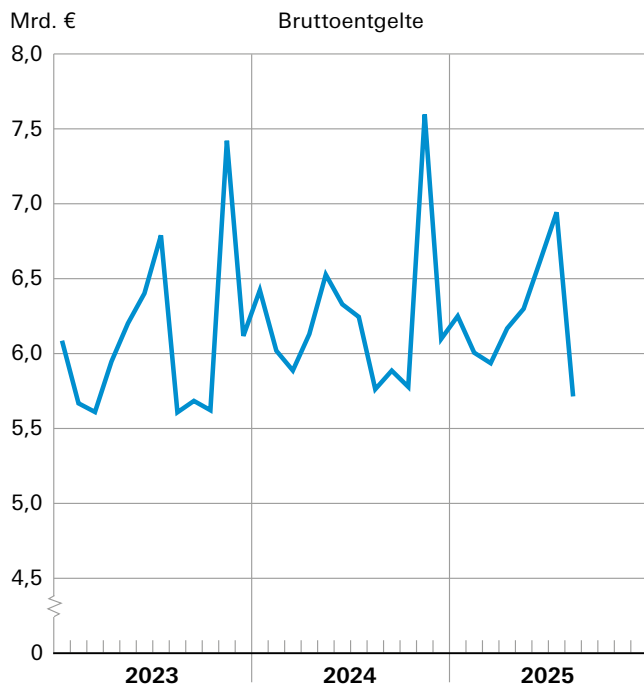
Weitere Informationen und Statistiken zum Thema Gewerbeanzeigen unter: <http://q.bayern.de/gewerbeanzeigen>



Weitere Informationen und Statistiken zum Thema Insolvenzen unter: <http://q.bayern.de/insolvenzen>

1 Einschließlich Verbraucherinsolvenzen.

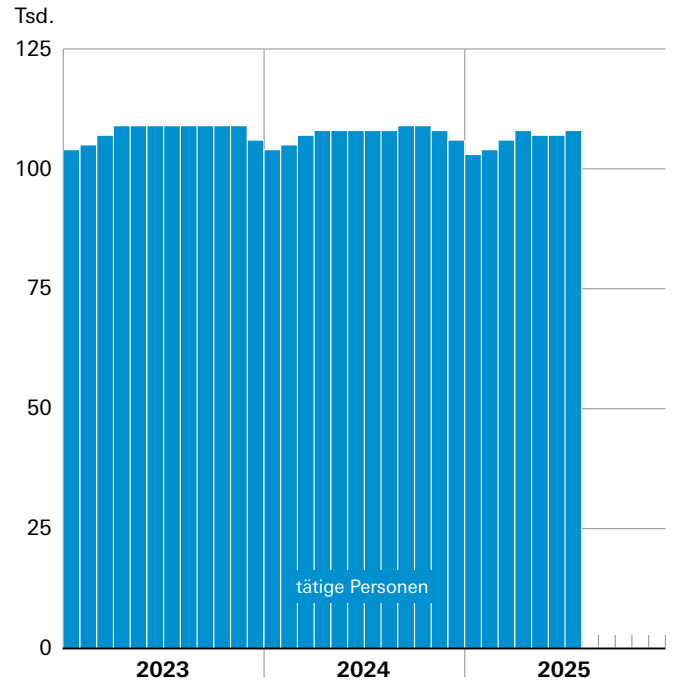
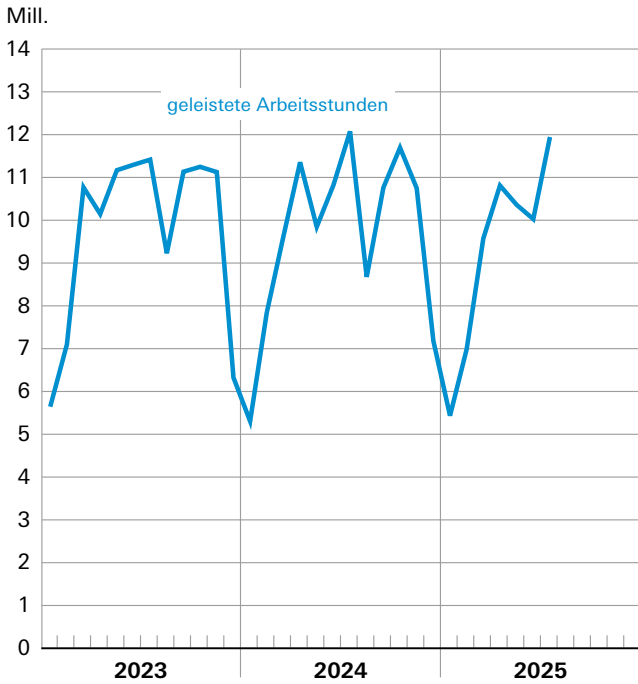
Hinweis Verbraucherpreisindex Dezember 2024: Aufgrund des Umstiegs auf den Erhebungskatalog 2025 mit erheblichen klassifikationsbedingten Strukturveränderungen sind die Werte für Dezember 2024 vor allem im Hinblick auf den Vormonatsvergleich teilweise in der Qualität beeinflusst.

Verarbeitendes Gewerbe¹

Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Verarbeitendes Gewerbe
unter: <http://q.bayern.de/verarbeitendesgewerbe>

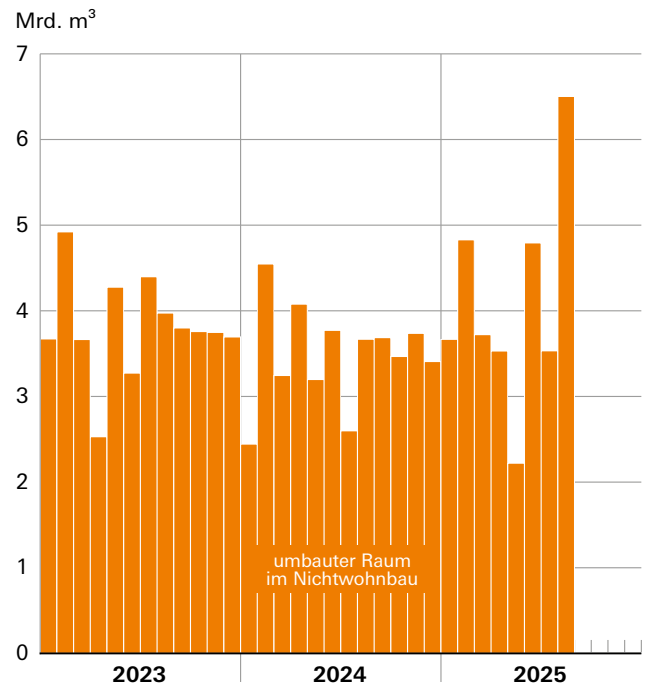
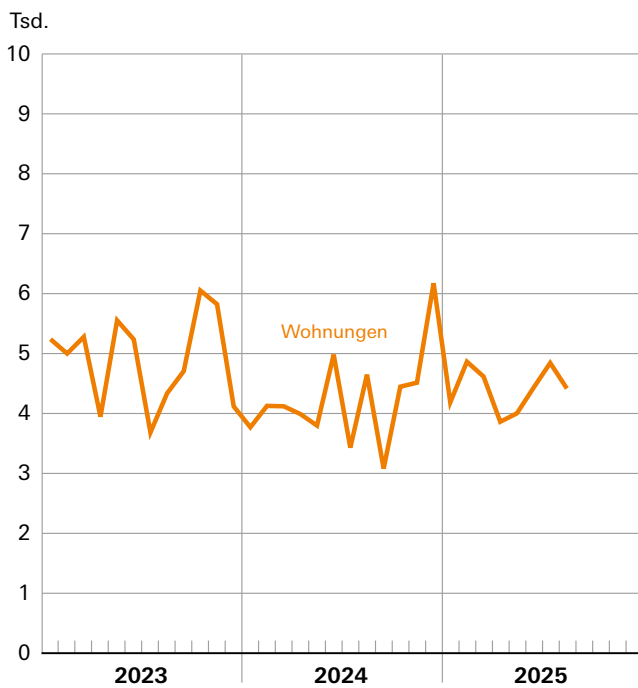
1 Sowie Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden; nur Betriebe mit 50 oder mehr Beschäftigten. 2 Einschließlich Energie.

Bauhauptgewerbe



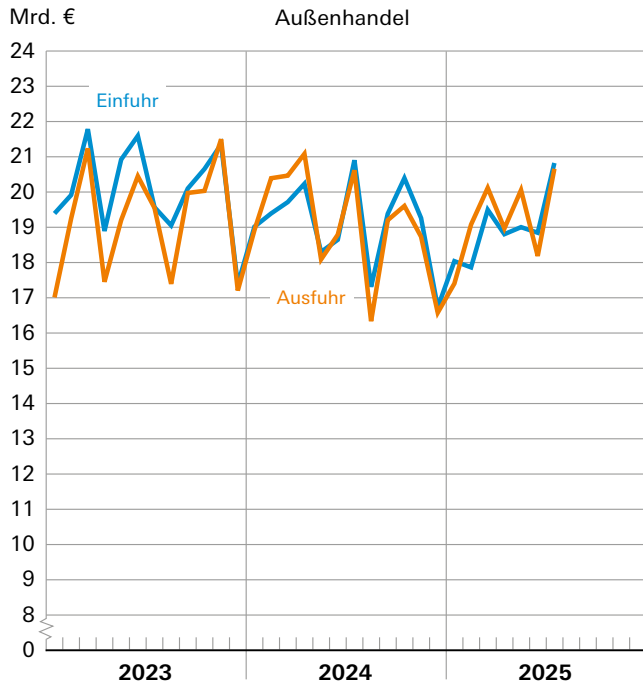
Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Baugewerbe
unter: <http://q.bayern.de/baugewerbe>

Baugenehmigungen

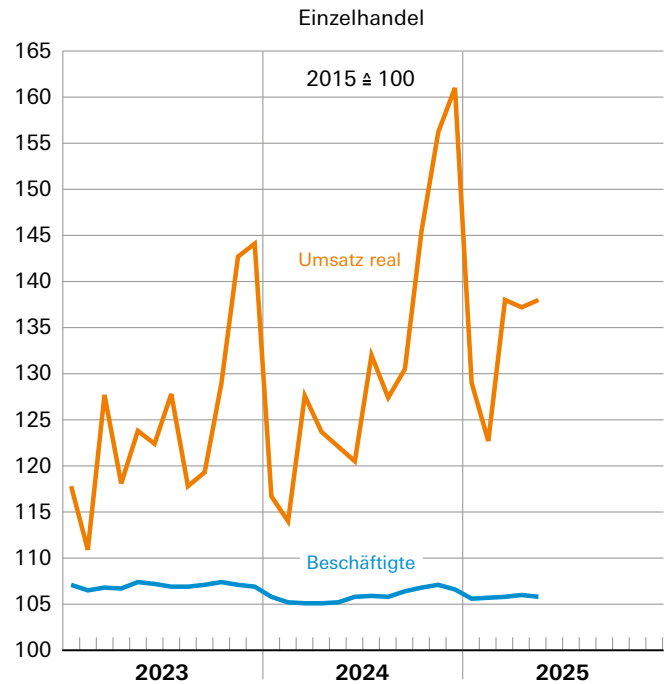


Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Baugenehmigungen
unter: <http://q.bayern.de/bautaetigkeit>

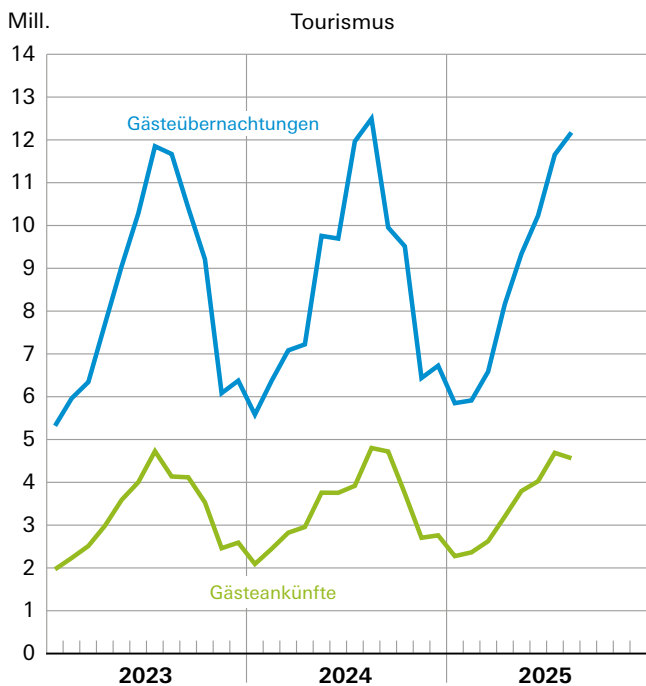
Handel und Gastgewerbe



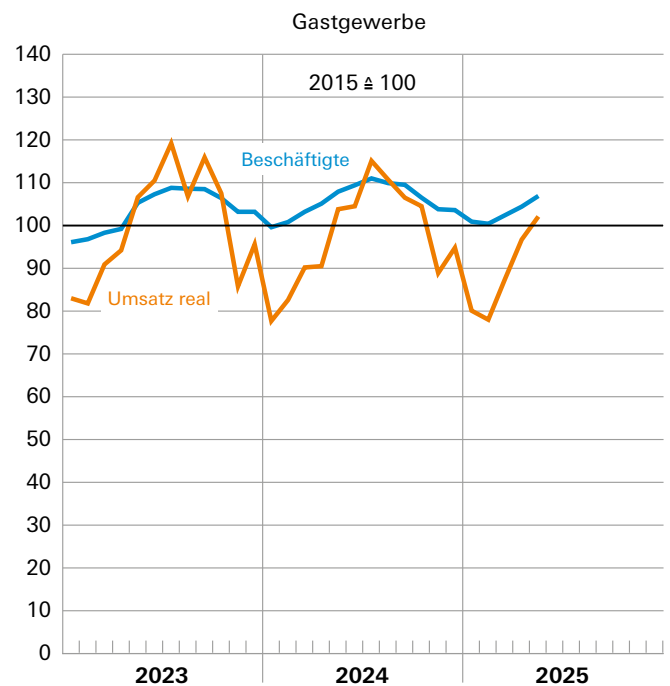
Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Außenhandel unter:
<http://q.bayern.de/aussenhandel>



Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Einzelhandel unter:
<http://q.bayern.de/binnenhandel>

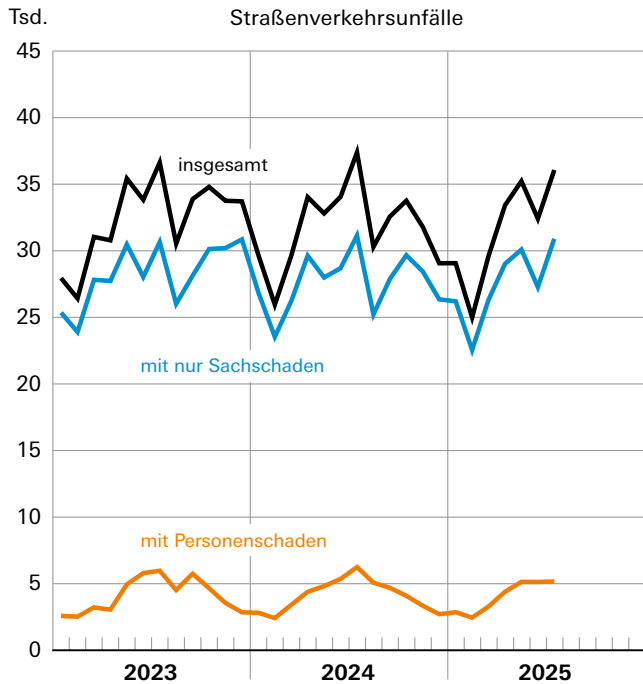


Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Tourismus unter:
<http://q.bayern.de/fremdenverkehr>

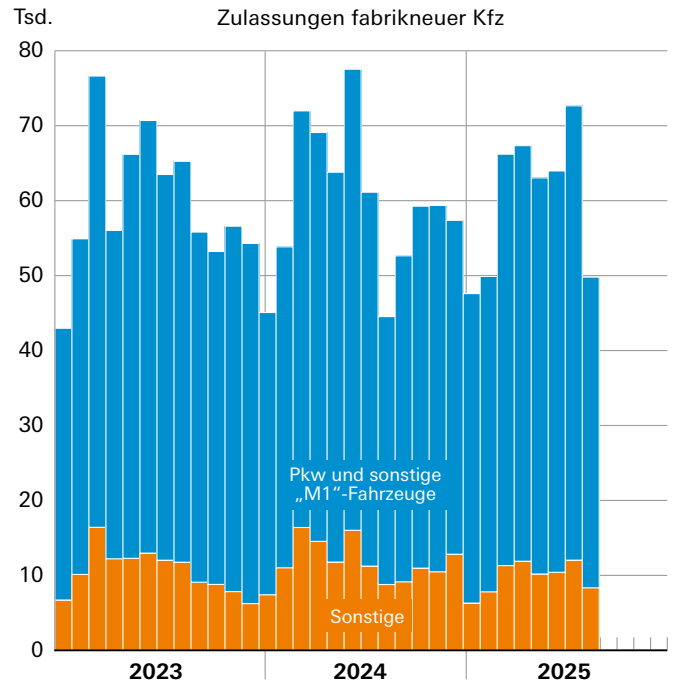


Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Gastgewerbe unter:
<http://q.bayern.de/gastgewerbe>

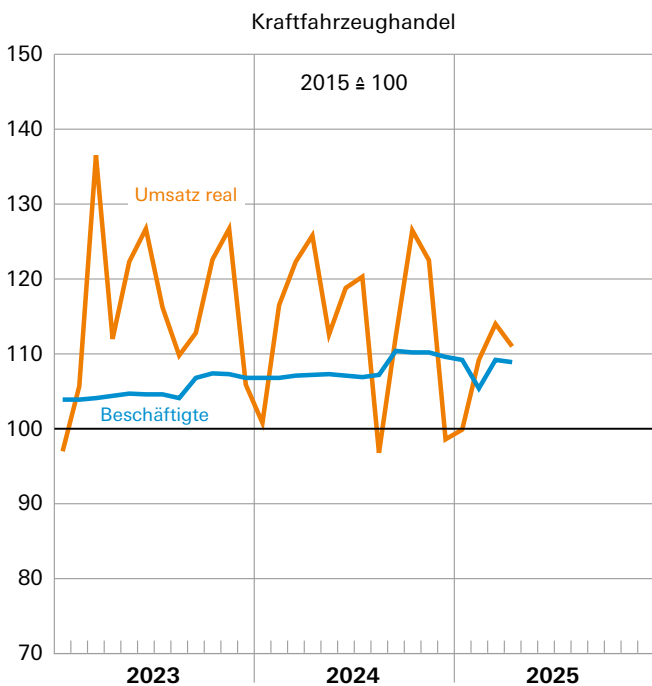
Verkehr



Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Straßenverkehrsunfälle unter:
<http://q.bayern.de/unfaelle>

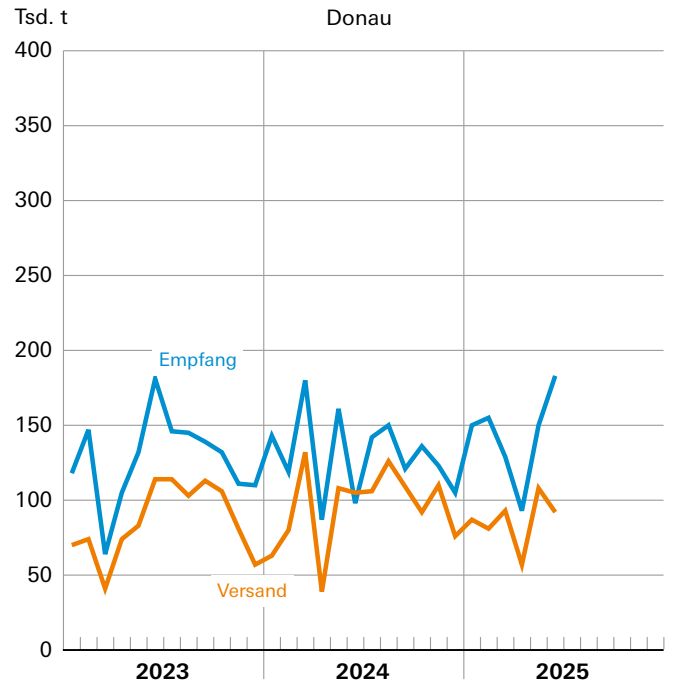
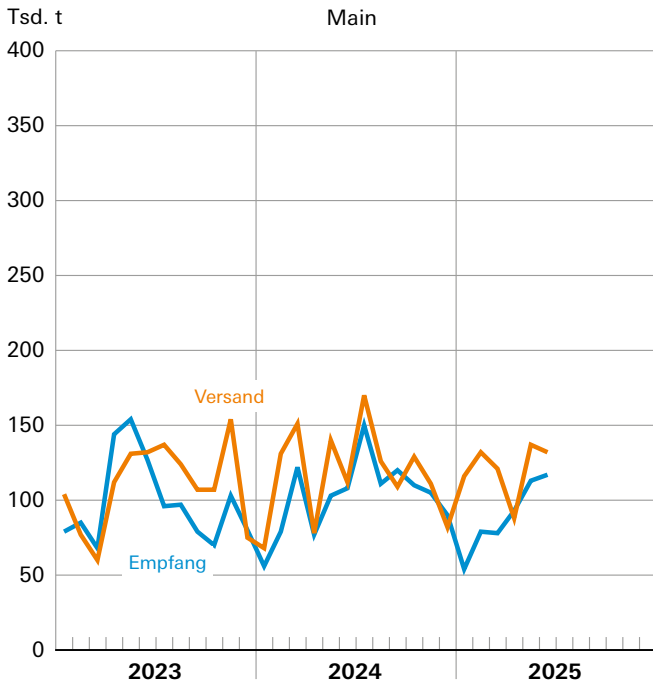


Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Kfz-Zulassungen unter:
<http://q.bayern.de/zulassungen>

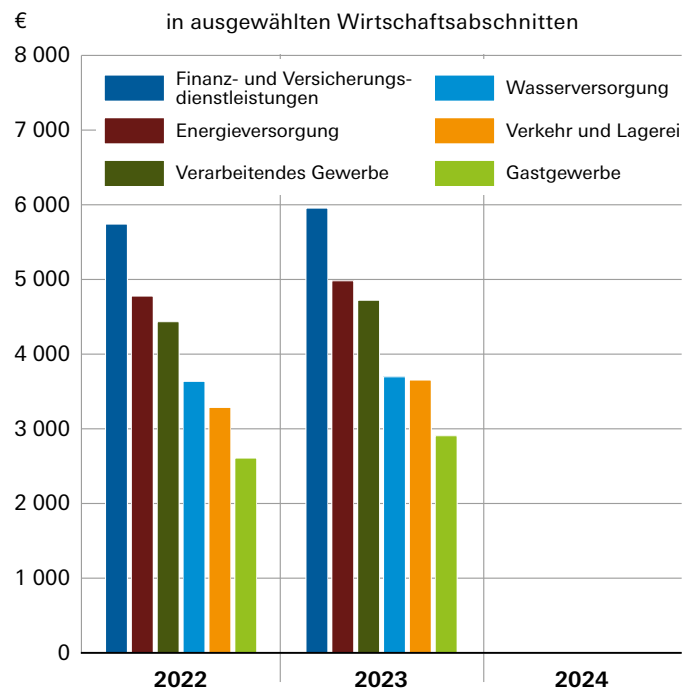
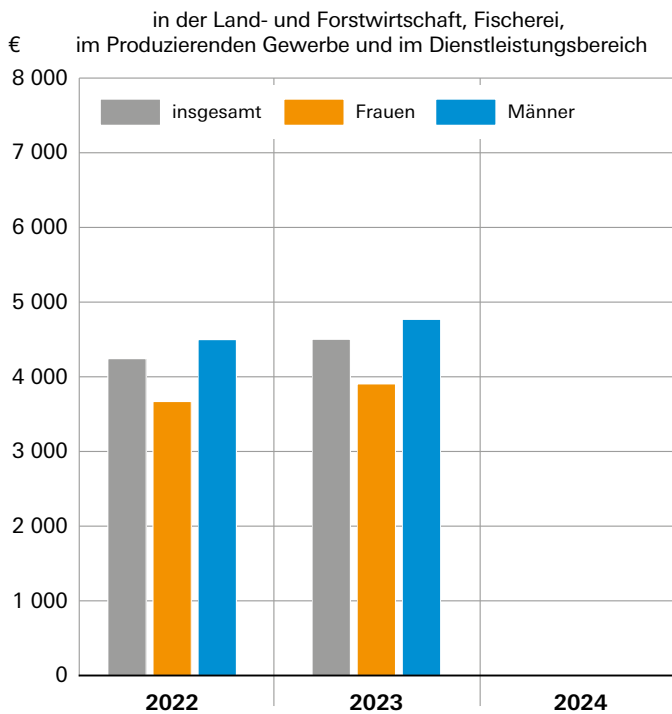


Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Einzelhandel unter:
<http://q.bayern.de/kfz-handel>

Binnenschifffahrt



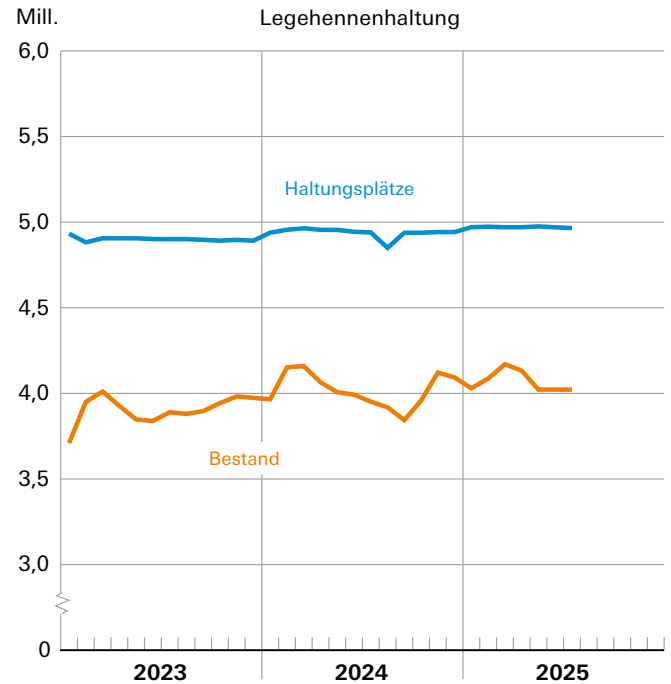
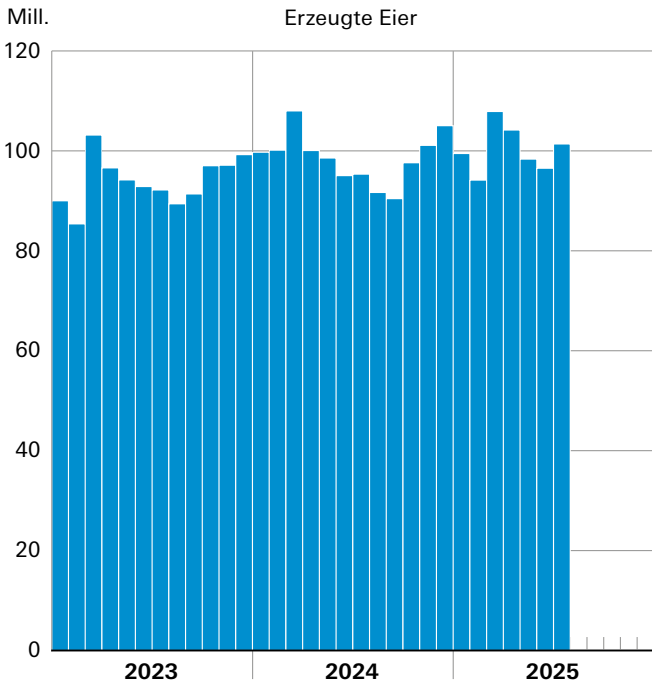
Bruttomonatsverdienste¹ der vollzeitbeschäftigten Arbeitnehmer



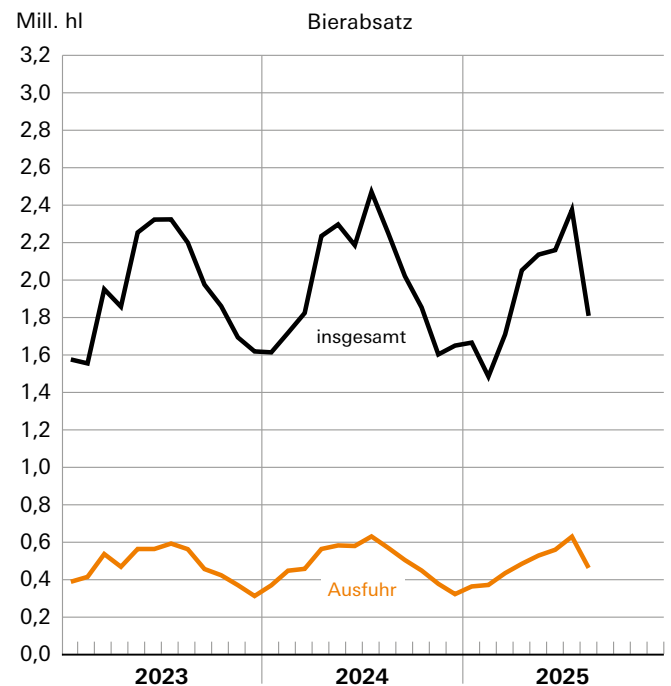
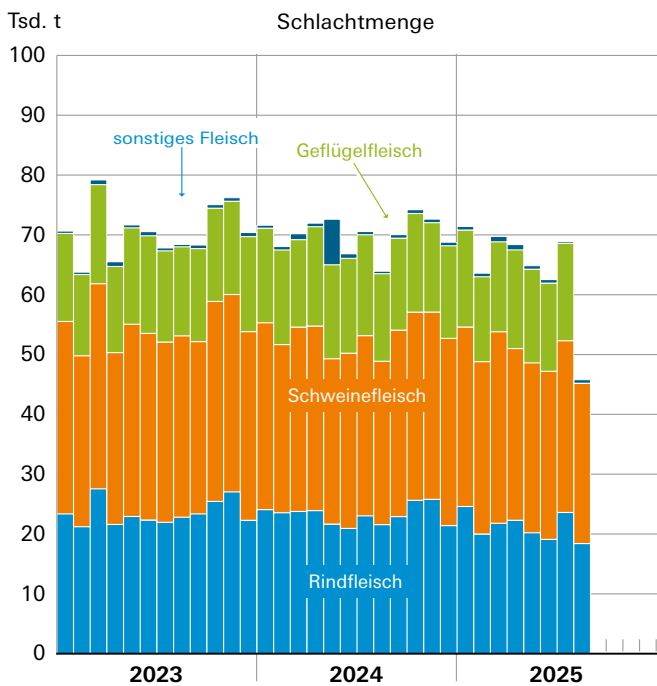
Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Verdienste unter:
<http://q.bayern.de/verdienste>

¹ Jeweils zum Berichtsmonat April ohne Sonderzahlungen.

Landwirtschaft



Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Landwirtschaft unter:
<http://q.bayern.de/tiererzeugnisse>



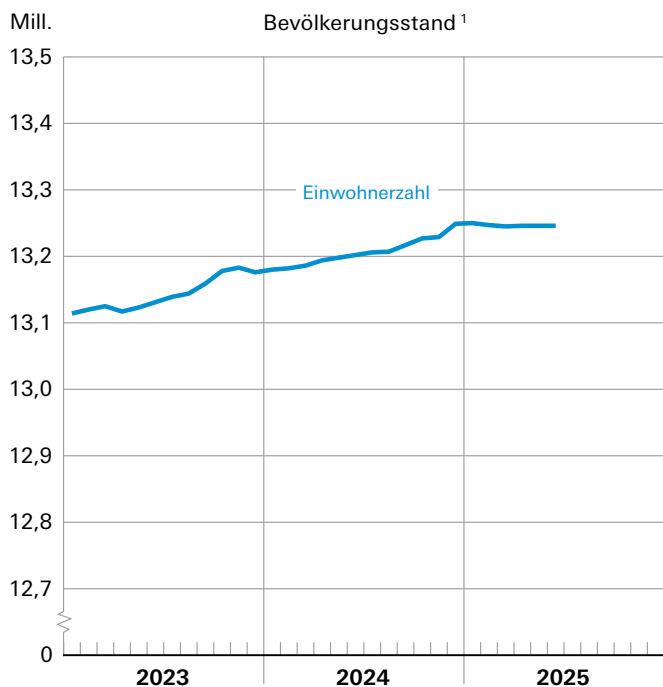
Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Schlachtmengen unter:
<http://q.bayern.de/tiererzeugnisse>



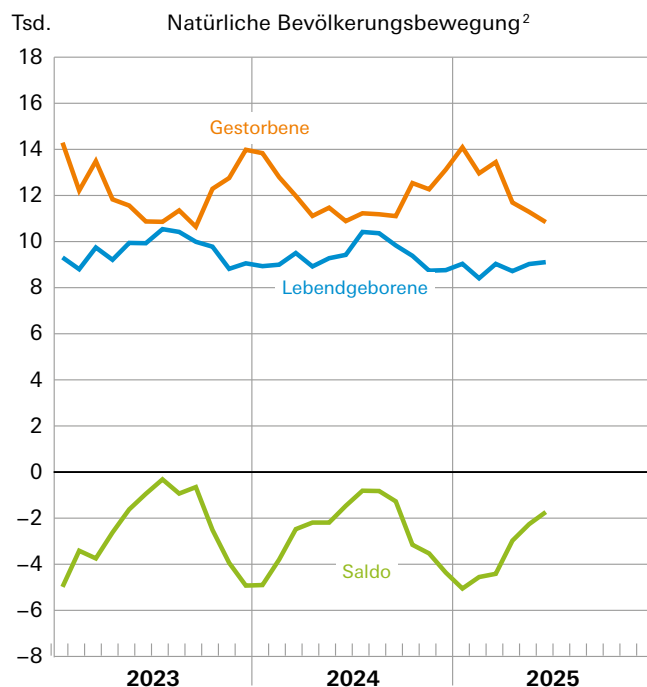
Aus: Statistisches Bundesamt, Fachserie 14, Reihe 9.2.1:
Finanzen und Steuern, Absatz von Bier
<http://q.bayern.de/bierabsatz>

1 Für Geflügelfleisch lag bei Veröffentlichung noch kein Wert für den Monat August 2025 vor.

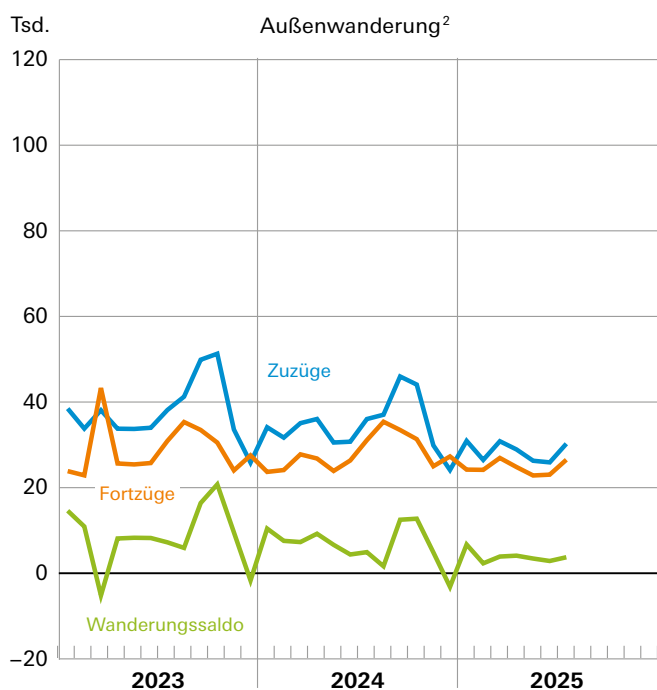
Bevölkerung



Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Bevölkerung unter:
<http://q.bayern.de/bevoelkerung>



Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema natürliche Bevölkerungsbewegung unter:
<http://q.bayern.de/bewegungen>

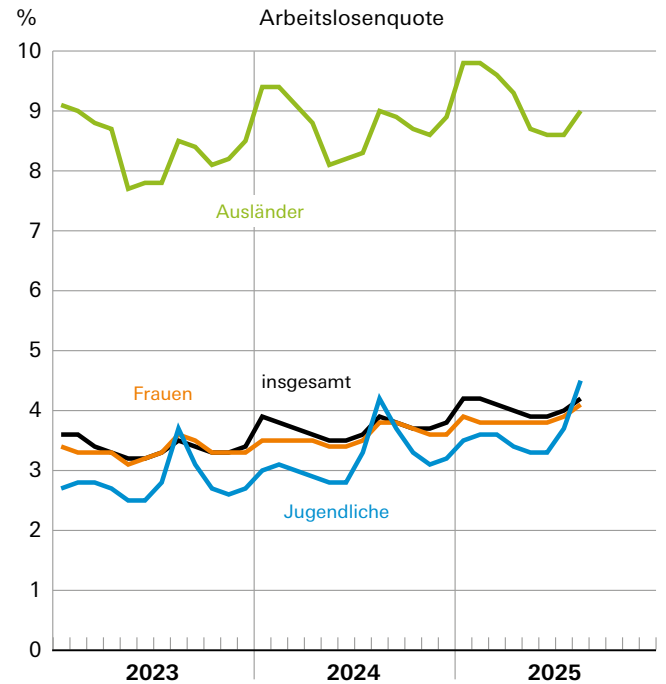
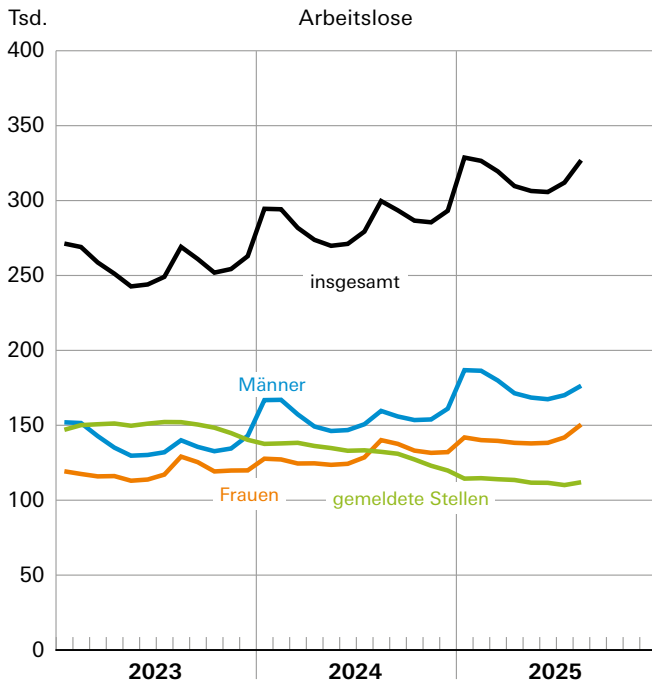


Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Wanderungen unter:
<http://q.bayern.de/wanderungen>

1 Basis der fortgeschriebenen Bevölkerung ab 31.05.2022: Stichtag des Zensus 2022.

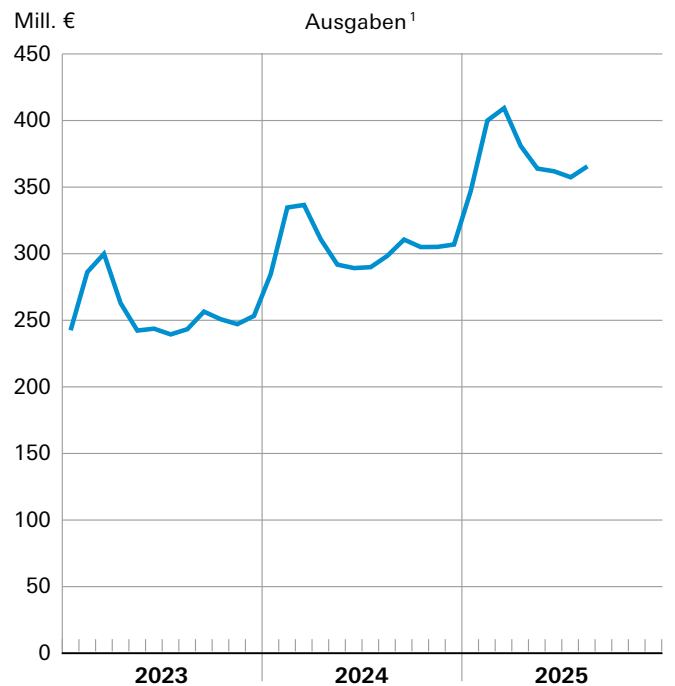
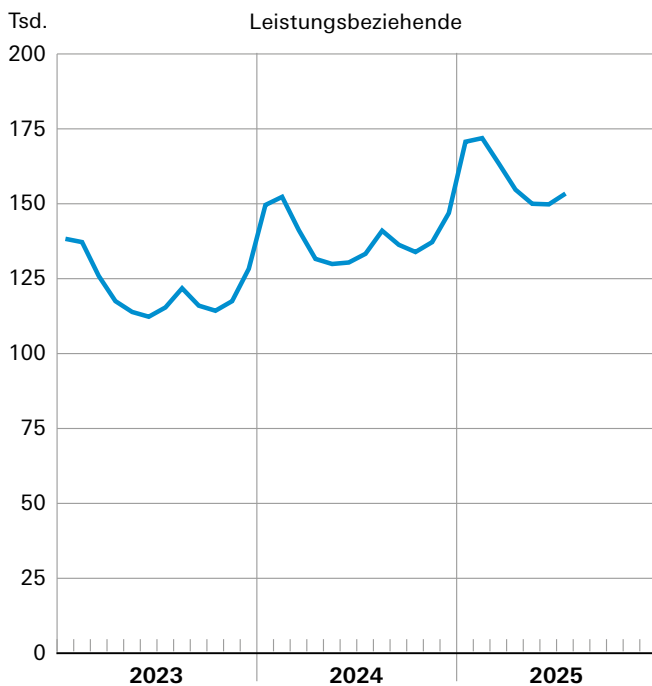
2 Die Zahlen der natürlichen Bevölkerungsbewegung und der Wanderungen geben den jeweils aktuellen Stand des Monats im noch nicht abgeschlossenen Berichtsjahr wieder. Bis zum Ende des Jahres können Nachmeldungen der Städte und Gemeinden für die einzelnen Monate erfolgen, so dass sich die endgültigen Monatergebnisse noch ändern können.

Arbeitsmarkt



Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Arbeitsmarkt unter:
<http://q.bayern.de/erwerbstaetigkeit>

Arbeitslosengeld I



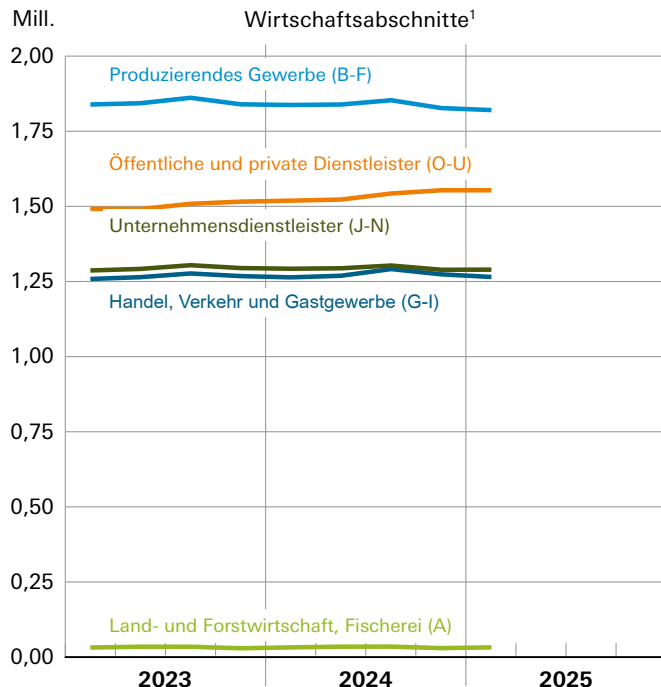
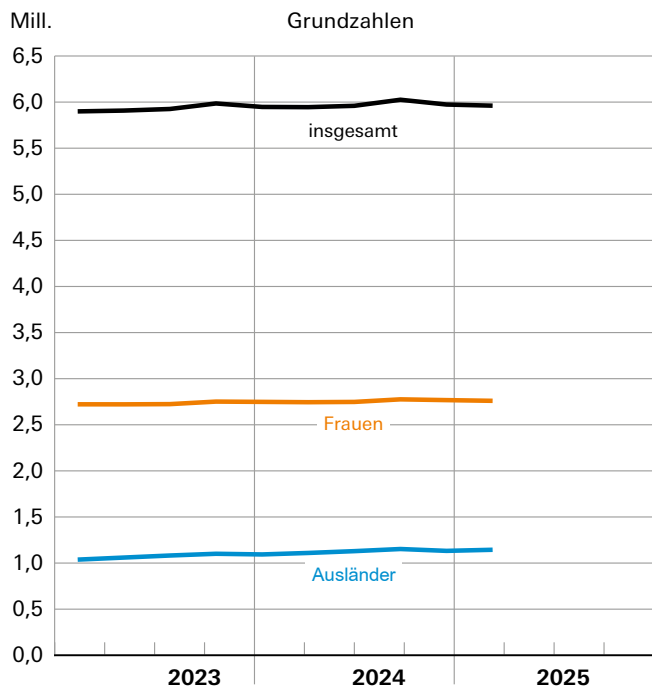
Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Leistungsbeziehende unter:
<http://q.bayern.de/leistungsbeziehende>



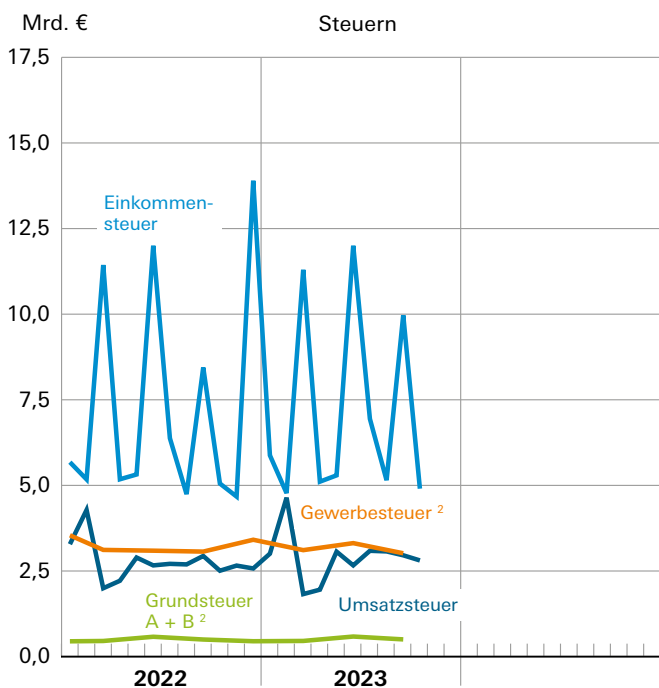
Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Sozialausgaben unter:
<http://q.bayern.de/sozialhilfeausgaben>

¹ Ab 2016 inklusive Arbeitslosengeld bei beruflicher Weiterbildung.

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort



Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Beschäftigte unter:
<http://q.bayern.de/erwerbstaetigkeit>



Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Steuern unter:
<http://q.bayern.de/steuern>

1 Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008); in Klammern WZ-Code (vgl. Statistischer Bericht A6501C). 2 Quartalswerte.

STATISTISCHES JAHRBUCH FÜR BAYERN

Das Statistische Jahrbuch für Bayern ist das Standardwerk der amtlichen Statistik in Bayern seit 1894. Darin zusammengestellt sind jährlich aktuelle Statistikdaten über Land, Leben, Leute, Politik, Wissenschaft und Wirtschaft in Bayern.

Auf über 700 Seiten enthält es die wichtigsten Ergebnisse aller amtlichen Statistiken – in Form von Tabellen, Graphiken und Karten – zum Teil mit langjährigen Vergleichsdaten und Zeitreihen.

Ebenso enthalten sind ausgewählte Strukturdaten für Regierungsbezirke, kreisfreie Städte, Landkreise und Regionen Bayerns, für Bund und Länder sowie die EU-Mitgliedstaaten.

Buch 39,- € (inkl. DVD 46,- €)
PDF (DVD oder Datei) 12,- €
oder kostenlos zum Download unter
<https://s.bayern.de/jahrbuch>

Erhältlich ab 17. Dezember 2025



Bayerisches Landesamt für
Statistik



NEUERSCHEINUNGEN

STATISTISCHE BERICHTE

Gebiet, Flächennutzung

- Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung in Bayern zum Stichtag 31. Dezember 2024

Erwerbstätigkeit

- Arbeitsmarkt in Bayern
Ergebnisse aus dem Mikrozensus 2024

Bildung

- Bayerische Schulen: Eckzahlen sämtlicher Schularten nach kreisfreien Städten und Landkreisen
Stand: Oktober 2024
- Grundschulen sowie Mittel-/Hauptschulen in Bayern
Stand: 1. Oktober 2024
- Gymnasien, Abendgymnasien, Kollegs u. a. in Bayern
Stand: Oktober 2024

Gewerbeanzeigen

- Gewerbeanzeigen in Bayern im August 2025

Produzierendes Gewerbe

- Verarbeitendes Gewerbe in Bayern im Juli 2025 (sowie Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden)
- Index der Produktion für das Verarbeitende Gewerbe in Bayern im Juli 2025 (sowie Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden)
Basisjahr 2021
- Index des Auftragseingangs für das Verarbeitende Gewerbe in Bayern im Juli 2025
Basisjahr 2021

Baugewerbe

- Bauhauptgewerbe in Bayern im Juli 2025

Energie- und Wasserversorgung

- Energiewirtschaft in Bayern
Teil I: Monatsergebnisse – 1. Quartal 2025

Handwerk

- Handwerk in Bayern
(Ergebnisse der Registerauswertung) 2023

Bautätigkeit

- Baugenehmigungen in Bayern im Juli 2025

Handel

- Ausfuhr und Einfuhr Bayerns im Juli 2025

Tourismus und Gastgewerbe

- Tourismus in Bayern im Juli 2025
- Umsatz und Beschäftigte im bayerischen Gastgewerbe im Juli 2025
- Struktur des bayerischen Gastgewerbes 2023
Ergebnisse der Strukturstatistik im Handels- und Dienstleistungsbereich

Straßen- und Schiffsverkehr

- Straßenverkehrsunfälle in Bayern im Juni 2025
Ausgewählte Ergebnisse des Berichts- und Vorjahresmonats

Sozialleistungen

- Eingliederungshilfen nach dem SGB IX in Bayern 2024
- Wohngeld in Bayern 2024
- Ausbildungsförderung nach dem BAföG und dem BayAföG in Bayern 2024

Öffentliche Finanzen, Steuern

- Gemeindefinanzen in Bayern 2. Vierteljahr 2025
- Erben und Schenken in Bayern 2024

Preise und Preisindizes

- Verbraucherpreisindex für Bayern
Monatliche Indexwerte von Januar 2020 bis August 2025 (mit Gliederung nach Haupt- und Sondergruppen)
- Verbraucherpreisindex für Deutschland im August 2025

Verdienste

- Verdienstindizes in Bayern im 2. Quartal 2025



Alle Veröffentlichungen sind
im Internet verfügbar unter
www.statistik.bayern.de/produkte

ZEICHENERKLÄRUNG

- 0 mehr als nichts, aber weniger als die Hälfte der kleinsten in der Tabelle nachgewiesenen Einheit
- nichts vorhanden oder keine Veränderung
- / keine Angaben, da Zahlen nicht sicher genug
- Zahlenwert unbekannt, geheimzuhalten oder nicht rechenbar

- ... Angabe fällt später an
- x Tabellenfach gesperrt, da Aussage nicht sinnvoll
- () Nachweis unter dem Vorbehalt, dass der Zahlenwert erhebliche Fehler aufweisen kann
- p vorläufiges Ergebnis
- r berichtigtes Ergebnis

- s geschätztes Ergebnis
- D Durchschnitt
- Δ entspricht
- 321 aktuellster Zahlenwert bzw. entsprechender vergleichbarer Vorjahreswert

AUF - UND
ABRUNDEN

Im Allgemeinen ist ohne Rücksicht auf die Endsummen auf- bzw. abgerundet worden. Deshalb können sich bei der Summierung von Einzelangaben geringfügige Abweichungen zu den ausgewiesenen Endsummen ergeben. Bei der Aufgliederung der Gesamtheit in Prozent kann die Summe der Einzelwerte wegen Rundens vom Wert 100 % abweichen. Eine Abstimmung auf 100 % erfolgt im Allgemeinen nicht.

- ✱ Um der zunehmenden Multimorbidität Verstorbener Rechnung zu tragen und somit auch den Anforderungen des demographischen Wandels bei der Betrachtung todesursachen-spezifischer Mortalität gerecht zu werden, ist ein Umstieg auf die multikausale Todesursachenstatistik unerlässlich.

