

B12

BAYERN IN ZAHLEN

Statistik-Magazin

Das Statistik-
geheimnis:

§ 16 Abs.1
Satz 1 BStatG*

STATUS QUO
UND AKTUELLE
ENTWICKLUNGEN IN
DER STATISTISCHEN
GEHEIMHALTUNG

EIN BLICK ÜBER
DEN BECKENRAND
Geodaten Zensus 2022



modern,
amtlich –
und kostenlos

312

Kostenloses Abonnement
der Online- und Print-Ausgabe
unter vertrieb@statistik.bayern.de
oder Telefon 0911 98208-6311
www.statistik.bayern.de



IMPRESSUM

Bayern in Zahlen – Statistik-Magazin
Jahrgang 156. (79.)
Bestell-Nr. Z10001 202507
ISSN 0005-7215
Erscheinungsweise monatlich

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

Bildnachweis
Titel: © @mujahidul – 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

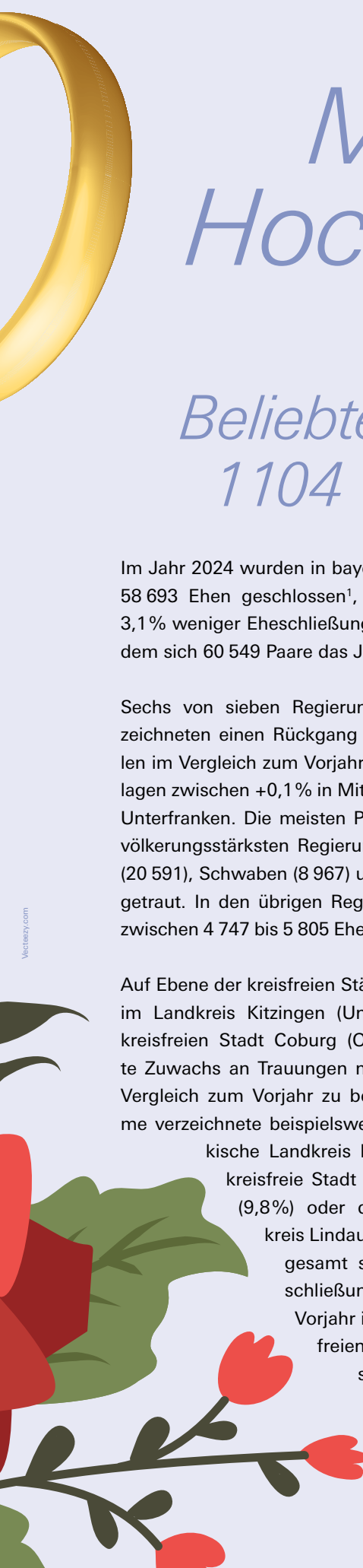
Auskunftsdienst
E-Mail info@statistik.bayern.de
Telefon 0911 98208-6563

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.





Mehr als 58 000 Hochzeiten im Jahr 2024 in Bayern

Beliebtester Hochzeitstag war mit 1 104 Trauungen der 24.05.2024

Im Jahr 2024 wurden in bayerischen Standesämtern 58 693 Ehen geschlossen¹, das waren 1 856 bzw. 3,1% weniger Eheschließungen als im Jahr 2023, in dem sich 60 549 Paare das Jawort gegeben hatten.

Sechs von sieben Regierungsbezirke Bayerns verzeichneten einen Rückgang der Eheschließungszahlen im Vergleich zum Vorjahr. Die Veränderungsdaten lagen zwischen +0,1% in Mittelfranken und -5,0% in Unterfranken. Die meisten Paare wurden in den bevölkerungsstärksten Regierungsbezirken Oberbayern (20 591), Schwaben (8 967) und Mittelfranken (7 722) getraut. In den übrigen Regierungsbezirken wurden zwischen 4 747 bis 5 805 Eheschließungen registriert.

Auf Ebene der kreisfreien Städte und Landkreise war im Landkreis Kitzingen (Unterfranken) und in der kreisfreien Stadt Coburg (Oberfranken) der höchste Zuwachs an Trauungen mit 14,5 bzw. 13,8% im Vergleich zum Vorjahr zu beobachten. Eine Zunahme verzeichnete beispielsweise auch der unterfränkische Landkreis Miltenberg (11,4%), die kreisfreie Stadt Passau in Niederbayern (9,8%) oder der schwäbische Landkreis Lindau (Bodensee) (6,5%). Insgesamt stieg die Zahl der Eheschließungen gegenüber dem Vorjahr in fünfundzwanzig kreisfreien Städten und Landkreisen Bayerns an.

An einem Freitag haben im Jahr 2024 insgesamt 21 367 Paare den Bund fürs Leben geschlossen, womit der Freitag erneut den ersten Platz im Ranking der Wochentage belegte. Auf dem zweiten Platz landete mit 19 058 Hochzeiten der Samstag. Erwartungsgemäß wurde sich an einem Sonntag mit 226 Trauungen am seltensten das Jawort gegeben. Das begehrteste Hochzeitsdatum fiel 2024 auf einen Freitag, den 24.05.2024 (1 104 Trauungen). Der beliebteste Heiratsmonat war mit 7 513 Eheschließungen der Mai und somit im Jahr 2024 ein Frühlingsmonat.

Im Durchschnitt waren die Männer im Freistaat bei ihrer ersten Eheschließung 34,9 Jahre und die Frauen 32,5 Jahre alt. Unterscheidet man nach der Art der Eheschließung, wurden in Bayern im Jahr 2024 bei 689 Ehen zwei Frauen, bei 606 Ehen zwei Männer und bei 57 398 Ehen eine Frau und ein Mann getraut. Die gleichgeschlechtlichen Eheschließungen haben damit einen Anteil von rund 2,2% an der Gesamtzahl der neu geschlossenen Ehen. ■

¹ Entscheidend für die regionale Zuordnung der geschlossenen Ehen ist der Sitz des beurkundenden Standesamts und nicht der Wohnort der Ehepartner.

Weitere Ergebnisse und Informationen zur Statistik der Eheschließungen enthält der „Bevölkerungsstatistische Quartalsbericht“, kostenlos abrufbar unter: www.statistik.bayern.de/statistik/gebiet_bevoelkerung/bevoelkerungsbewegung/index.html#link_3

Die Auswertungen des Quartalsberichts sowie weitere Daten zu Eheschließungen sind ebenfalls in der öffentlichen Statistikdatenbank des Landesamtes GENESIS-Online kostenlos abrufbar unter: www.statistikdaten.bayern.de/genesis/online?language=de&sequenz=tabellen&selectionname=12611*



INHALT

07 | 2025

2 IMPRESSUM

3 NACHRICHT DES MONATS

6 STATISTIK KOMMUNAL
Augsburg

8 KURZ MITGETEILT

20 EIN BLICK ÜBER DEN BECKENRAND
*Franz Ammon, M.Sc. und
Franziska Harter, M.A.*

26 STATUS QUO UND AKTUELLE ENTWICKLUNGEN
IN DER STATISTISCHEN GEHEIMHALTUNG
*Dipl.Math.oec.Univ. Andreas Nickl und
Dipl.Soz.Wiss.Univ. Patrick Rothe*

40 NACHGEFRAGT BEI
Andreas Nickl und Patrick Rothe

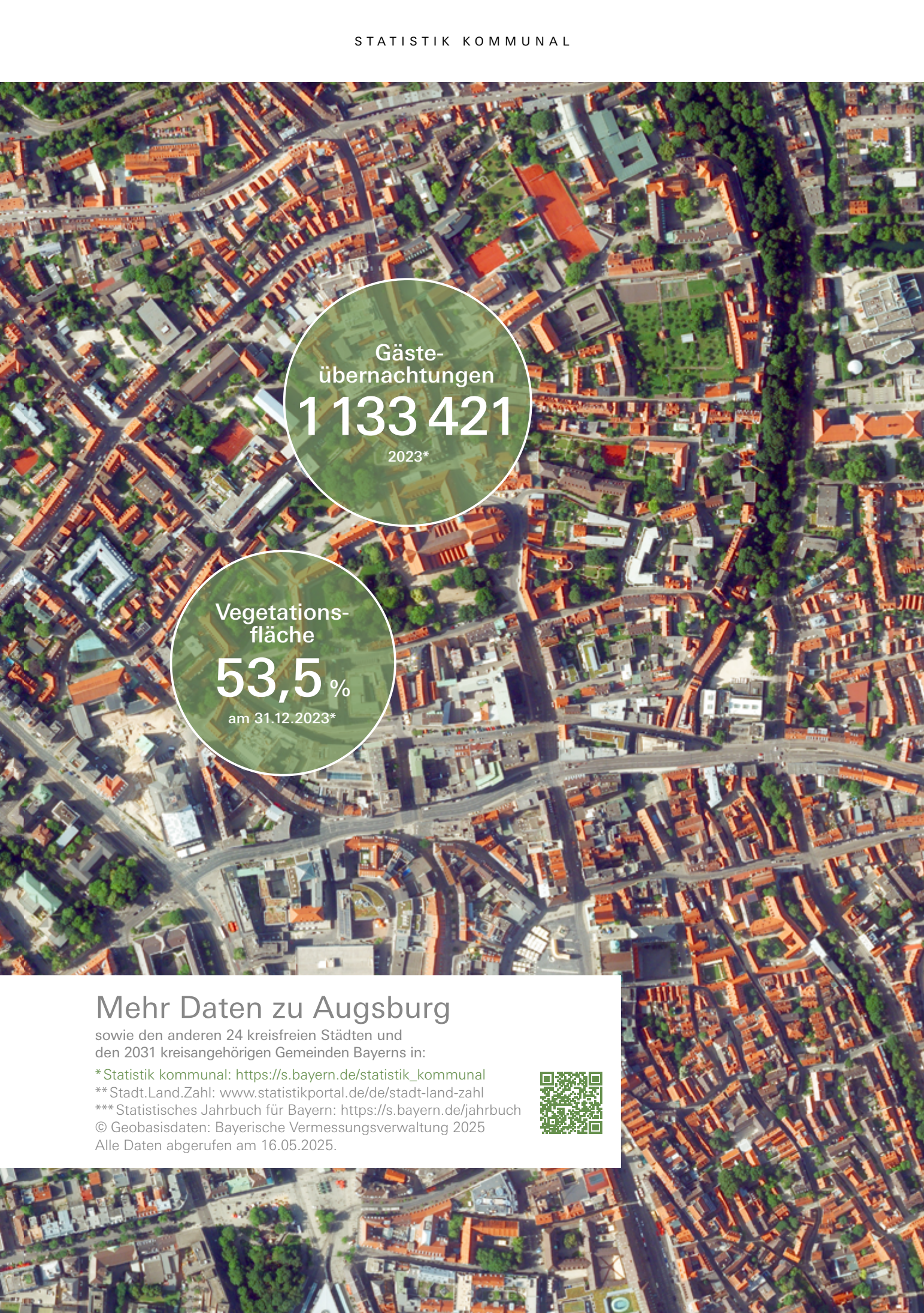
44 ZURÜCKGEBLICKT
Einführung in die statistische Geheimhaltung

56 VERBRAUCHERPREISINDEX
Mai 2025

58 BAYERISCHER ZAHLENSPIEGEL

79 NEU ERSCHIENEN / ZEICHENERKLÄRUNG





Gäste-
übernachtungen
1 133 421
2023*

Vegetations-
fläche
53,5 %
am 31.12.2023*

Mehr Daten zu Augsburg

sowie den anderen 24 kreisfreien Städten und
den 2031 kreisangehörigen Gemeinden Bayerns in:

* Statistik kommunal: https://s.bayern.de/statistik_kommunal

** Stadt.Land.Zahl: www.statistikportal.de/de/stadt-land-zahl

*** Statistisches Jahrbuch für Bayern: <https://s.bayern.de/jahrbuch>

© Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung 2025

Alle Daten abgerufen am 16.05.2025.



AUGSBURG

Einwohner
298 972
31.12.2023*

Platz
3
der größten
Städte in Bayern
2023 nach
Einwohnern***

Durch-
schnittsalter
42,8 Jahre
2023*

Ausländer-
anteil
23,1 %
15.05.2022*

ZWEI DRITTEL DER MÜTTER IN PARTNERSCHAFTEN FINANZIEREN DEN GROSSTEIL IHRES LEBENSUNTERHALTS SELBST

*15-Jahres-Vergleich zeigt: Mütter
stehen finanziell zunehmend
„auf eigenen Beinen“ – eigene
Erwerbstätigkeit und Elterngeld
gewinnen zur Deckung
des Lebensunterhalts
an Bedeutung*



vecteezy.com



Aktuelle Mikrozensus-Ergebnisse aus dem Jahr 2024 zeigen, dass 93% der Väter und 66% der Mütter in Partnerschaften ihren überwiegenden Lebensunterhalt aus der eigenen Erwerbstätigkeit bestreiten. Insgesamt werden 1,1 Millionen Paare mit Müttern und Vätern ab 20 Jahren mit minderjährigen Kindern betrachtet. Dabei ist jede fünfte Mutter (21%) auf die Einkünfte des Partners, der eigenen Eltern oder anderer Angehöriger angewiesen. 8% beziehen die überwiegenden Mittel für den Lebensunterhalt aus Elterngeldzahlungen.

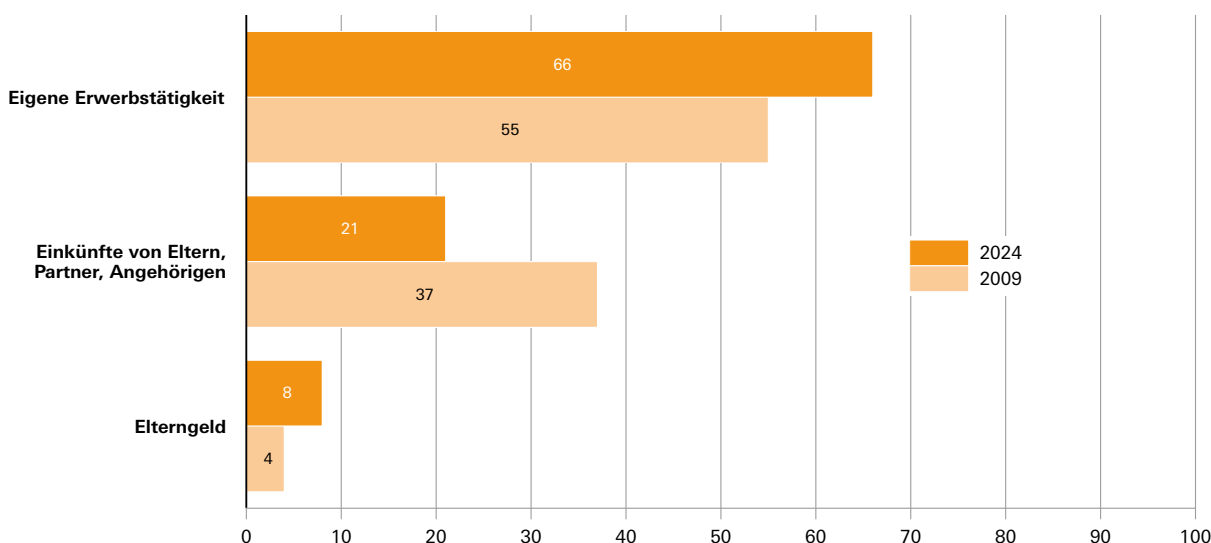
Ein 15-Jahres-Vergleich zeigt, dass Mütter finanziell zunehmend auf eigenen Beinen stehen: Die Bedeutung der eigenen Erwerbstätigkeit für den Lebensunterhalt von Müttern hat seit 2009 um 11 Prozentpunkte zugenommen, während die Abhängigkeit

vom Einkommen der Partner oder Angehörigen um 16 Prozentpunkte abgenommen hat. Das Elterngeld spielt für Mütter im Jahr 2024 eine wichtigere Rolle als noch vor 15 Jahren (+ vier Prozentpunkte). Im Vergleich bleibt es bei den Vätern hinsichtlich des Lebensunterhalts im Zeitverlauf nahezu unverändert: Bereits 2009 bestritten 93% der Väter in Partnerschaften den Lebensunterhalt aus der eigenen Erwerbstätigkeit.

Finanzielle Unabhängigkeit der Mütter steigt mit zunehmendem Alter der Kinder

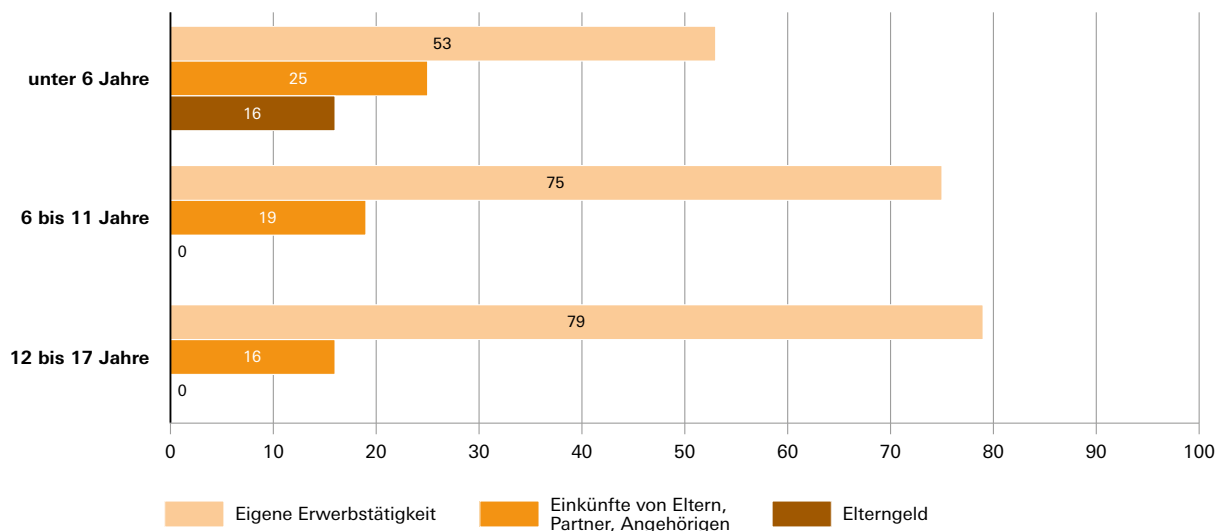
Je älter die Kinder, desto unabhängiger sind Mütter von Elterngeldzahlungen und dem Einkommen Angehöriger. Während Mütter mit Kindern unter sechs Jahren zu 53% ihren Lebensunterhalt überwiegend aus eigener Erwerbstätigkeit bestreiten, erhöht sich dieser Anteil bei Grundschulkindern zwischen sechs und elf Jahren bereits auf 75% und mit einem Alter zwischen zwölf und siebzehn Jahren auf 79%. Wenn die Kinder älter werden, steigt auch die Vollzeitquote von abhängig beschäftigten Müttern in Partnerschaften an.

Mütter ab 20 Jahren in Partnerschaften in Bayern 2009 und 2024 nach überwiegendem Lebensunterhalt in Prozent



Quelle: Mikrozensus 2009 und Mikrozensus Erstergebnisse 2024

Mütter ab 20 Jahren in Partnerschaften in Bayern 2024 nach überwiegendem Lebensunterhalt und Alter des jüngsten Kindes in Prozent



Quelle: Mikrozensus Erstergebnisse 2024

Mit Kindern unter sechs Jahren bestreiten 25% der Mütter in Partnerschaften im Jahr 2024 ihren Lebensunterhalt überwiegend durch das Einkommen Angehöriger, 16% leben überwiegend von Elterngeld. Mit zunehmendem Alter der Kinder nimmt die Bedeutung des Einkommens des Partners oder Angehöriger sowie des Elterngeldes zur Deckung des Lebensunterhalts von Müttern ab.

Bei Vätern ist dies nicht zu beobachten: Der überwiegende Lebensunterhalt wird von über 90% der Väter in Partnerschaften unabhängig vom Alter des jüngsten Kindes aus der eigenen Erwerbstätigkeit bestritten. ■

In der Auswertung wurden Mütter und Väter ab 20 Jahren berücksichtigt, die innerhalb eines Haushalts in einer gemischtgeschlechtlichen Ehe oder Partnerschaft leben. Zudem wurden nur Mütter und Väter berücksichtigt, deren jüngstes Kind minderjährig ist.

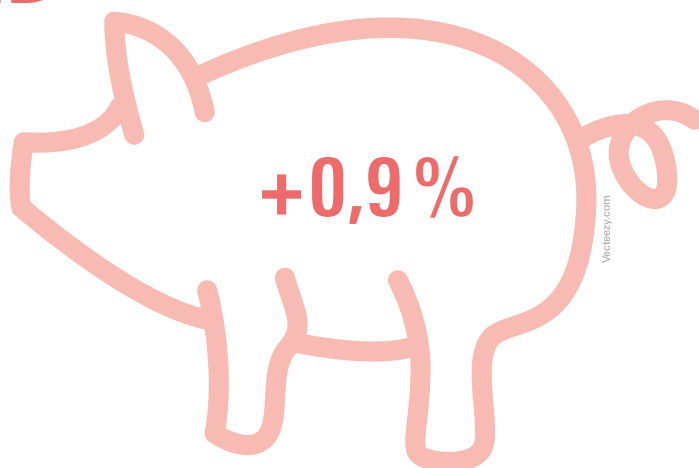
Die dargestellten Ergebnisse stammen aus dem Mikrozensus, der größten jährlichen Haushaltsbefragung in Deutschland, die (mit wenigen Ausnahmen) seit 1957 jährlich durchgeführt wird. In dieser Zeit gab es mehrere methodische und konzeptionelle Veränderungen, die die zeitliche Vergleichbarkeit einschränken. Langfristige Trends können dennoch erkannt werden. Weitere Hinweise zu Zeitreiheneffekten im Mikrozensus sind hier zu finden: www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Migration-Integration/Methoden/Erlauterungen/mikrozensus.html

Die Ergebnisse des Mikrozensus wurden ab dem Berichtsjahr 2021 auf einen neuen Hochrechnungsrahmen umgestellt. Grundlage hierfür sind die aktuellen Eckzahlen der laufenden Bevölkerungsfortschreibung, die auf den Daten des Zensus 2022 (Stichtag 15. Mai 2022) basieren.

Weitere Informationen:
www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Haushalte-Familien/Methoden/mikrozensus-2020.html

SCHWEINEBESTAND IN BAYERN STEIGT 2025 UM 0,9% IM VERGLEICH ZUM VORJAHR

*Seit 2015 Abnahme der
schweinehaltenden Betriebe
in Bayern um mehr als 40 %*



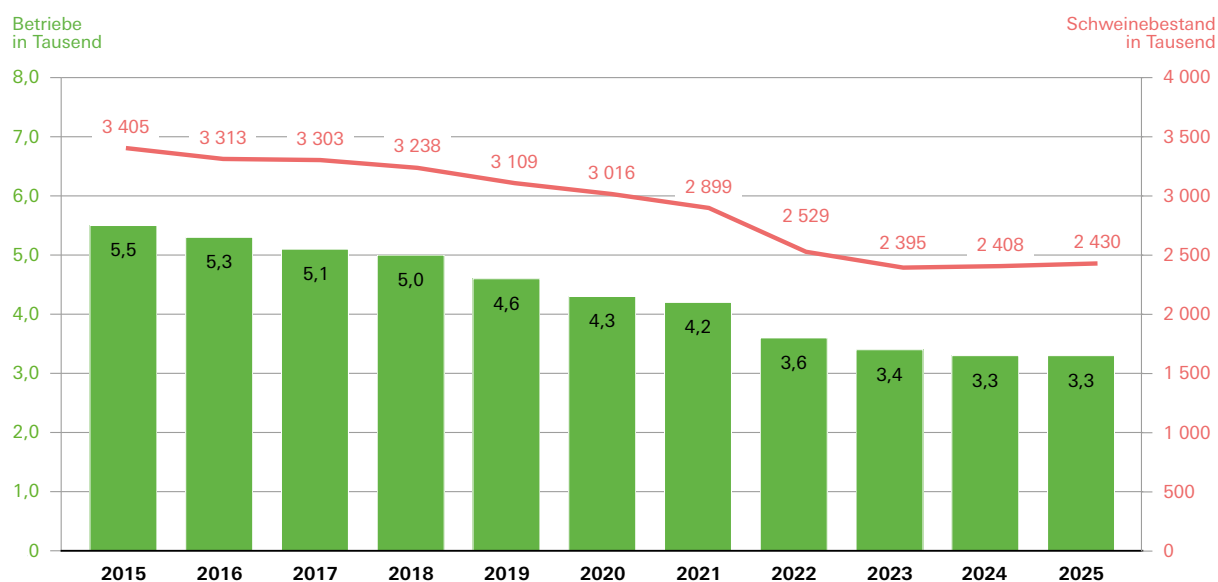
Nach den vorläufigen Ergebnissen der Schweinebestandserhebung gibt es zum 3. Mai 2025 rund 3 270 Schweinehalter, die einen Mindestbestand von 50 Schweinen oder 10 Zuchtsauen aufweisen. Im Vergleich zum Vorjahr ist dies eine Zunahme um 0,4% (rund 10 Betriebe). Der langjährige Trend hin zu größeren Beständen hält weiter an. So ist die durchschnittliche Bestandsgröße in Bayern seit Mai 2024 von 740 auf 743 Tiere pro Betrieb gestiegen. Zum Vergleich: Im Jahr 2015 entfielen auf jeden Betrieb durchschnittlich noch 621 Tiere.

In den bayerischen Betrieben werden insgesamt 2 430 000 Schweine gehalten, was einem Plus von 0,9% (22 500 Tiere) gegenüber dem Vorjahr entspricht.

Die Anzahl der in Bayern zum Stichtag 3. Mai 2025 gehaltenen Mastschweine nimmt um 5,5% (61 600 Tiere) auf 1 183 100 Tiere zu. Der Rückgang im Bestand an Zuchtsauen beträgt 4,0% (–6 700 Sauen) auf 158 200 Tiere. Die Zahl der Ferkel geht im Vergleich zum Vorjahr um 1,4% (–9 600 Ferkel) auf 685 800 Tiere zurück. ■

Regionalisierte Zahlen stehen nicht zur Verfügung.

Betriebe mit Haltung von Schweinen und Schweinebestand insgesamt in Bayern 2015 bis 2025 (Stichtag jeweils 3. Mai)



FESTIVALFIEBER IN DER AMTLICHEN STATISTIK

*Der Festival-Sommer wird für die Besucher
im Jahr 2025 teurer*

Die Festival-Saison beginnt und damit finden auch in Bayern zahlreiche Konzerte und Festivals statt. Mit 8,4% mehr als im Vorjahr steigen die Ticketpreise für den Opern-, Musical- oder Konzertbesuch deutlich. Der erfahrene Festivalgänger weiß jedoch: Allein mit dem Ticket ist es nicht getan. Daher wurde die Preisentwicklung beim üblichen Festivalbedarf untersucht.

Übernachtung im Zelt auf dem Festivalgelände

Für den wahrhaften Festivalgenuss ist die Übernachtung im Zelt auf dem Festivalgelände unabdingbar. Dafür wird eine standesgemäße Campingausstattung benötigt. Diese wird insgesamt betrachtet 3,7% teurer im Vergleich zum Vorjahr. Insbesondere die wesentlichen Dinge, die man zum Schlafen braucht, werden deutlich teurer: Zelt (+15,0%) und Schlafsack (+9,0%). Der Preis für eine Luftmatratze steigt moderat (+0,9%). Der Grill für den Außenbereich (-3,4%) wird hingegen spürbar günstiger. Zu einem ordentlichen Lager gehört natürlich eine Musikbox. Hier gibt es Grund zum Feiern: Die Geräte sind um 1,3% günstiger geworden.

Festival-Verpflegung

Bei der Verpflegung während des Festivals müssen die bayerischen Verbraucherinnen und Verbraucher Preissteigerungen bei der Selbstversorgung hinnehmen: Dosensuppen (+4,4%) und Wurstkonserven (+2,1%) werden im Vergleich zum Vorjahr teurer. Da sollte man doch besser zu Frühstückszubereitungen wie Cornflakes (-5,9%) greifen.

Die ausgewogene Festivalernährung sollte mit ausreichend Trinken abgerundet werden. Zum Glück sinkt der Preis von Mineralwasser im Mittel um 2,1%. Preise für Erfrischungsgetränke (+0,5%) und Bier (+0,8%) steigen nur mäßig. Für Wein muss ebenfalls etwas mehr gezahlt werden (+1,3%).

Das perfekte Festivaloutfit

Neben der Verpflegung, dem Zeltlager und dem Toilettenpapier darf natürlich eines nicht fehlen: das perfekte Festivaloutfit. Im Bereich Bekleidung und Schuhe wird zum Jahr 2024 keine Preissteigerung (+0,0%) verzeichnet. Kappen und Hüte sind sowohl als stylisches Modestatement als auch als Sonnenschutz auf dem Festival unabdingbar – und sogar 0,2% günstiger als im Vorjahr. Die Preise für Make-Up bleiben konstant, während Kajalstifte oder Mascara um 4,0% im Vergleich zum Vorjahresmonat steigen.





Was man sonst noch brauchen könnte

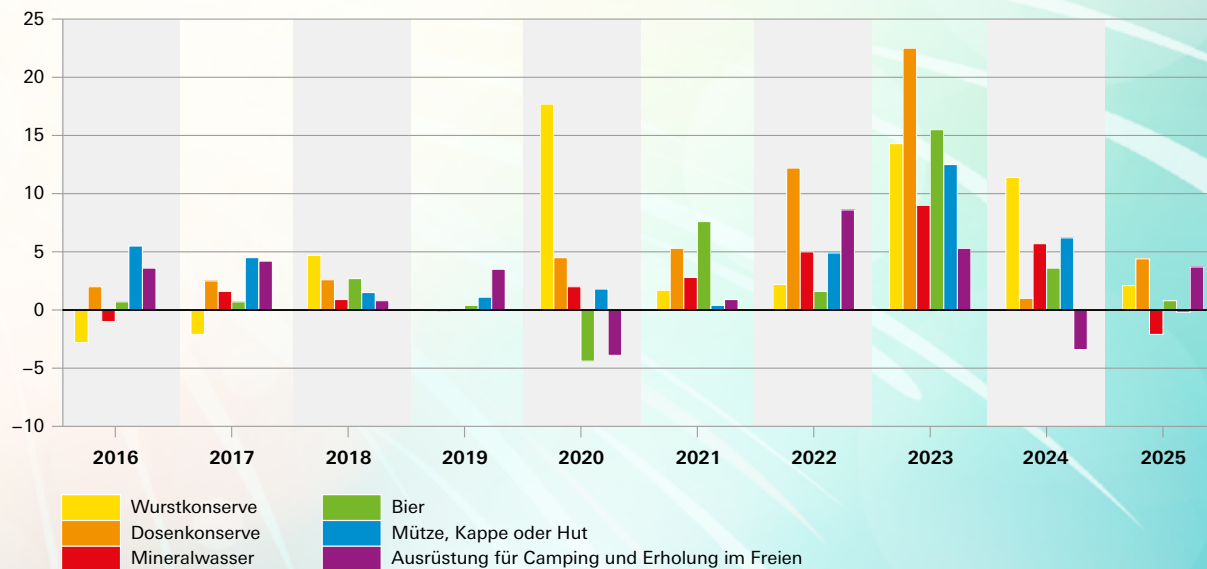
Dauert das Festival länger als zwei Tage, sollten Shampoo und Duschgel auf der Packliste stehen. Der Preis für Duschgel steigt im Vergleich zum Vorjahresmonat um 8,1%, der für Haarshampoo sogar um 9,7%. Etwas geringer ist die Preiserhöhung von Deo (+3,5%). Eine Sache, die man sicherheitshalber einpacken sollte: Toilettenpapier, auch wenn hier eine Preissteigerung von 5,7% zum Vorjahresmonat zu verzeichnen ist.

Sollten die Preissteigerungen beim Festivalbesuch Kopfschmerzen bereiten, dann könnten Schmerzmittel helfen. Doch rezeptfreie Medikamente sind im Vergleich zum letzten Jahr um 1,9% teurer geworden.

Allen Festival-Besuchern viel Spaß und gute Musik! ■

Weitere Informationen zur Inflationsrate sind kostenlos abrufbar unter: www.statistik.bayern.de/presse/mitteilungen/2025/pm136/

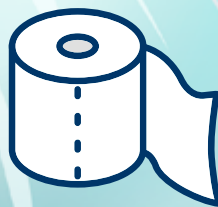
Veränderungen ausgewählter Positionen im Vergleich zum Vorjahresmonat Mai seit 2016 in Prozent



+4,4%



+5,7%



+1,3%



EXPORTE UND IMPORTE DER BAYERISCHEN WIRTSCHAFT IM APRIL 2025 RÜCKLÄUFIG

Rückgänge im Außenhandel mit den USA zweistellig

Nach den vorläufigen Ergebnissen zur Außenhandelsstatistik erzielt die bayerische Wirtschaft im April 2025 Ausfuhren im Wert von 19,0 Milliarden Euro. Dies sind 7,8% weniger als im April 2024. Die Einfuhren nehmen zeitgleich um 6,7% auf 18,8 Milliarden Euro ab. Von Januar bis April 2025 sinken die Ausfuhren gegenüber dem Vorjahreszeitraum um 3,8% auf 75,6 Milliarden Euro. Die Einfuhren gehen um 3,8% auf 74,0 Milliarden Euro zurück.

Weiter sind nach vorläufigen Ergebnissen zur Außenhandelsstatistik die Vereinigten Staaten von Amerika (USA), Österreich, Frankreich, Italien, die Volksrepublik China, Polen und das Vereinigte Königreich im April 2025 die bedeutendsten Exportländer der bayerischen Wirtschaft. Die Ausfuhren in die USA sinken um 14,4% auf 2,2 Milliarden Euro, die Ausfuhren nach Österreich (–9,2% auf 1,5 Milliarden Euro), Frankreich (6,3% auf 1,3 Milliarden Euro), Italien (–7,1% auf 1,2 Milliarden Euro), die Volksrepublik China (–28,3% auf 1,1 Milliarden Euro) und in das Vereinigte Königreich (–11,0% auf 1,0 Milliarden Euro) gehen ebenfalls zurück. Die Ausfuhren nach Polen steigen um 1,9% auf knapp 1,1 Milliarden Euro.

Die wichtigsten Exportgüter der bayerischen Wirtschaft verzeichnen im April 2025 ebenfalls Rückgänge im Exportwert: Die Ausfuhren von „Personenkraftwagen und Wohnmobilen“ sinken um 13,2% auf 3,7 Milliarden Euro und die Ausfuhren von „Maschinen“ um 13,8% auf 3,1 Milliarden Euro. Der Exportwert von „Geräten zur Elektrizitätserzeugung und -verteilung“ nimmt um 11,9% auf 1,3 Milliarden Euro

ab, der Exportwert von „Fahrgestellen, Karosserien, Motoren, Teilen und Zubehör für Kraftfahrzeuge und dergleichen“ um 8,1% auf 1,1 Milliarden Euro.

Durchwegs rückläufig sind auch die Einfuhren aus den führenden Importländern der bayerischen Wirtschaft: Die Einfuhren aus China gehen um 5,3% auf 2,5 Milliarden Euro zurück, die Einfuhren aus Österreich um 5,0% auf 1,6 Milliarden Euro und die Einfuhren aus Tschechien um 8,8% auf 1,4 Milliarden Euro.

Niedriger als im April 2024 sind auch die Einfuhren aus den, im Importwert folgenden Ländern, Italien (–1,0% auf 1,2 Milliarden Euro), Polen (–0,5% auf 1,2 Milliarden Euro) und Ungarn (–8,1% auf 1,0 Milliarden Euro), die Einfuhren aus den USA nehmen um 11,8% auf knapp 952 Millionen Euro ab.

Die Importwerte der wichtigsten Importgüter der bayerischen Wirtschaft nehmen allesamt ebenfalls ab: So sinkt der Importwert von „Maschinen“ um 4,7% auf 1,9 Milliarden Euro, der Importwert von „Geräten zur Elektrizitätserzeugung und -verteilung“ um 4,0% auf 1,9 Milliarden Euro und der Importwert von „Fahrgestellen, Karosserien, Motoren, Teile und Zubehör für Kraftfahrzeuge und dergleichen“ um 12,4% auf 1,5 Milliarden Euro. Die Einfuhren der „elektronischen Bauelemente“ nehmen um 0,2% auf 1,2 Milliarden Euro ab und die Einfuhren von „Personenkraftwagen und Wohnmobilen“ um 12,2% auf 1,0 Milliarden Euro. ■

Mehr Ergebnisse enthält der Statistische Bericht „Ausfuhr und Einfuhr Bayerns im April 2025“, kostenlos abrufbar unter: www.statistik.bayern.de/statistik/wirtschaft_handel/handel



Der Außenhandel Bayerns im April und im Jahr 2025

Vorläufige Ergebnisse

Erdteil / Ländergruppe / Land Warenuntergruppe	April				Januar bis April			
	Ausfuhr im Spezialhandel		Einfuhr im Generalhandel		Ausfuhr im Spezialhandel		Einfuhr im Generalhandel	
	insgesamt	Veränderung gegenüber dem Vorjahr	insgesamt	Veränderung gegenüber dem Vorjahr	insgesamt	Veränderung gegenüber dem Vorjahr	insgesamt	Veränderung gegenüber dem Vorjahr
	in 1000 €	in %	in 1000 €	in %	in 1000 €	in %	in 1000 €	in %
Europa	12 687 244	- 2,7	12 166 492	- 5,2	49 772 485	0,3	47 305 234	- 3,0
darunter EU-Länder (EU-27)	10 196 946	- 3,0	10 528 401	- 5,2	39 896 290	0,2	40 823 011	- 2,9
darunter Euro-Länder	7 184 366	- 4,1	6 227 065	- 4,6	28 170 358	- 0,4	24 282 064	- 2,1
darunter Frankreich	1 279 643	- 6,3	635 224	- 12,6	4 912 656	- 4,2	2 452 613	- 8,4
Niederlande	806 341	4,3	789 155	- 5,8	3 224 342	10,4	2 994 086	- 3,7
Italien	1 204 985	- 7,1	1 182 949	- 1,0	4 878 053	- 3,3	4 492 753	- 3,1
Spanien	666 976	6,1	454 681	- 4,2	2 600 036	7,6	1 846 096	2,5
Österreich	1 497 266	- 9,2	1 584 709	- 5,0	5 882 961	- 4,2	6 057 421	- 0,7
Belgien	621 672	- 4,0	319 198	- 17,2	2 396 384	1,2	1 271 368	- 18,1
Slowakei	252 485	- 2,6	460 875	4,6	994 198	1,3	1 818 403	4,0
Polen	1 052 843	1,9	1 166 679	- 0,5	4 150 095	3,3	4 484 850	- 1,5
Rumänien	291 465	- 2,7	403 089	- 7,7	1 143 569	0,3	1 564 014	- 3,1
Tschechien	635 334	- 5,9	1 376 850	- 8,8	2 506 833	- 0,9	5 228 453	- 7,2
Ungarn	435 998	- 6,7	1 028 056	- 8,1	1 677 153	- 5,1	3 959 826	- 3,7
Vereinigtes Königreich	1 019 691	- 11,0	376 104	- 9,6	4 127 350	- 3,6	1 457 583	- 13,1
Schweiz	625 831	2,6	515 356	6,0	2 457 343	2,9	1 919 413	0,5
Russische Föderation	53 718	- 15,8	8 786	1,1	216 201	- 19,1	28 734	- 67,9
Türkei	412 019	18,2	321 106	4,6	1 608 968	15,4	1 305 139	0,9
Afrika	278 148	11,0	396 735	- 6,7	1 097 778	18,0	1 709 757	- 8,2
Amerika	2 926 900	- 14,7	1 227 516	- 13,7	12 308 448	- 4,4	4 790 910	- 15,4
darunter Vereinigte Staaten	2 241 659	- 14,4	951 586	- 11,8	9 633 577	- 4,6	3 719 315	- 13,2
Asien	2 910 188	- 20,1	4 964 973	- 8,9	11 819 009	- 16,6	20 080 883	- 2,2
darunter Volksrepublik China	1 119 432	- 28,3	2 510 347	- 5,3	4 166 443	- 32,2	10 356 361	1,1
Australien- Ozeanien	151 684	- 27,8	21 223	35,6	559 217	- 39,0	75 050	25,9
Verschiedenes ¹	12 752	20,5	27 709	92,9	53 792	11,7	81 676	84,3
Insgesamt	18 966 916	- 7,8	18 804 648	- 6,7	75 610 728	- 3,8	74 043 511	- 3,8
darunter Eisen-, Blech- und Metallwaren, a.n.g. ...	386 209	- 4,6	527 175	4,1	1 517 569	- 1,9	2 034 890	7,0
elektronische Bauelemente	300 729	- 5,8	1 169 214	- 0,2	1 307 366	0,8	4 409 399	- 5,8
elektrotechnische Erzeugnisse, a.n.g.	351 131	5,2	493 556	- 10,8	1 364 679	4,1	2 042 526	- 3,8
Erdöl und Erdgas	76	- 16,7	428 253	- 50,6	318	- 17,1	1 940 139	- 34,6
Fahrgestelle, Karosserien, Motoren ²	1 090 988	- 8,1	1 497 622	- 12,4	4 285 081	- 9,0	5 902 236	- 5,7
Geräte zur Elektrizitätserzeugung und -verteilung	1 264 467	- 11,9	1 851 639	- 4,0	5 300 159	- 2,3	7 305 311	0,2
Luftfahrzeuge	455 866	10,6	283 073	12,6	1 786 076	25,0	1 100 586	0,8
medizinische Geräte und orthopädische Vorrichtungen	622 719	5,9	217 861	2,0	2 526 066	7,0	874 261	6,3
mess-, steuerungs- und regelungs- technische Erzeugnisse	586 957	- 4,4	325 328	- 16,8	2 468 603	3,3	1 313 494	- 15,0
Personenkraftwagen und Wohnmobile	3 674 343	- 13,2	998 199	- 12,2	14 451 506	- 8,2	3 824 419	- 15,8
pharmazeutische Erzeugnisse	557 847	24,4	532 838	- 1,5	2 383 252	7,5	2 301 886	7,3
Waren aus Kunststoffen	495 497	- 7,6	413 267	0,1	1 994 627	- 3,2	1 650 581	4,8
Bekleidung zusammen (EGW801 bis EGW807 ³)	60 301	- 66,6	525 470	10,4	254 541	- 62,1	2 400 412	6,7
Maschinen zusammen (EGW841 bis EGW859 ³)	3 102 056	- 13,8	1 928 985	- 4,7	12 308 325	- 7,4	7 527 031	- 2,0

1 Schiffs- und Flugzeugbedarf, Hohe See, nicht ermittelte Länder und Gebiete.

2 Fahrgestelle, Karosserien, Motoren, Teile und Zubehör für Kraftfahrzeuge und dergleichen.

3 EGW: Warengruppen und -untergruppen der Ernährungswirtschaft und der Gewerblichen Wirtschaft (Rev. 2002).

ÜBERDURCHSCHNITTliche BAYERISCHE KIRSCHENERNTE MIT RUND 32 300 DEZITONNEN IM JAHR 2025 ZU ERWARTEN

*Nach ersten Schätzungen verdoppelt
sich die Ernte im Vergleich zum Vorjahr*

Im Jahr 2025 wird in Bayern eine sehr gute Kirschen-
ernte von rund 32 300 Dezitonnen erwartet. Da im
vergangenen Jahr die endgültige Erntemenge auf-
grund der widrigen Witterungsverhältnisse außer-
gewöhnlich gering ausfiel (rund 15 300 Dezitonnen),
deutet die diesjährige erste Schätzung mit einem
Plus von 110,6% bzw. rund 17 000 Dezitonnen auf
eine Verdoppelung des Vorjahresergebnisses hin.

Extremer Zuwachs zum Vorjahr bei der Kirschenernte

Aus den Meldungen der Obstberichterstatte beim
Fachteam der Statistiker geht weiterhin hervor, dass
die Erntemenge bei Süßkirschen, wie auch bei Sau-
erkirschen, hoch ausfallen dürfte: Bei Süßkirschen
wird sie auf rund 29 500 Dezitonnen und bei Sau-
erkirschen auf rund 2 800 Dezitonnen geschätzt. Im
Vergleich zum deutlich ernteschwächeren Vorjahr
steigt der Ernteertrag um 114,5% (rund 15 800 Dezi-
tonnen) bei Süßkirschen und um 76,1% (rund 1 200
Dezitonnen) bei Sauerkirschen. Bei den Kirschen ins-
gesamt liegt die Erntemenge deutlich, und zwar um
22,7% (rund 6 000 Dezitonnen) über dem Mittelwert
der letzten fünf Jahre.



Gute Aussichten auch bei den Hektarerträgen

Der Hektarertrag von Süßkirschen liegt nach aktuel-
lem Stand im Durchschnitt bei 54,3 Dezitonnen, das
sind – den dieses Jahr günstigen klimatischen Bedin-
gungen entsprechend – deutliche 29,9% mehr als im
Durchschnitt der Jahre 2019 bis 2024 (41,8 dt/ha).
Bei den Sauerkirschen wird sich der Hektarertrag vo-
raussichtlich auf 47,0 Dezitonnen belaufen, das ist
etwas weniger (–9,4%) als im langjährigen Mittel
(51,9 dt/ha).

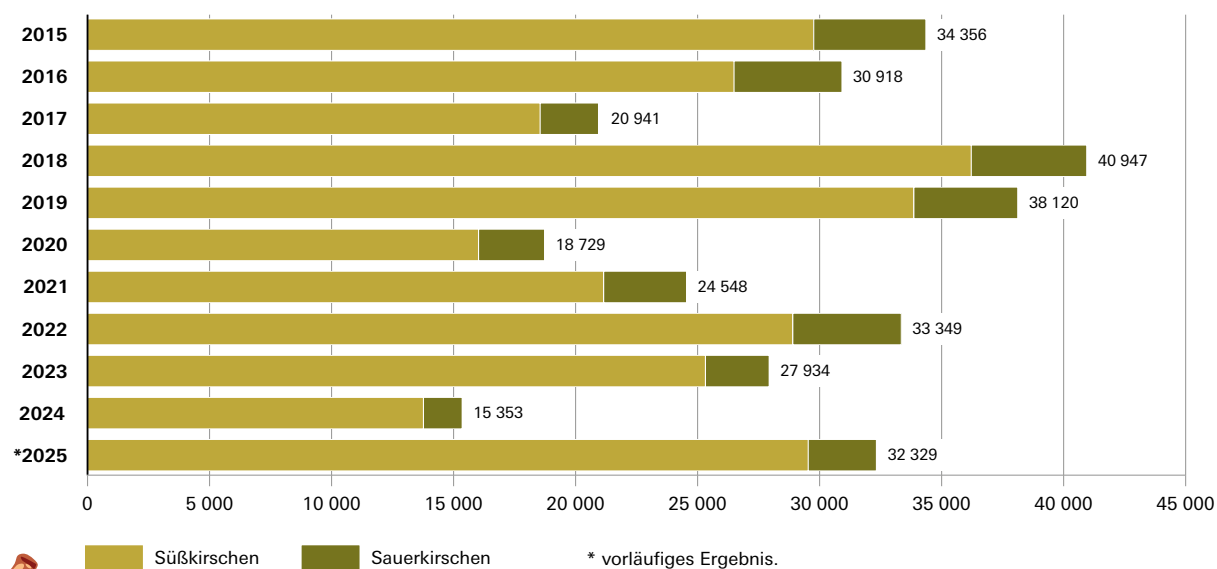
Die erste Schätzung liefert Näherungswerte zur bay-
erischen Kirschenernte 2025. Das endgültige Ergeb-
nis für Süß- und Sauerkirschen liegt im September
2025 vor. ■

Mehr Ergebnisse enthält der voraussichtlich im Februar 2026
erscheinende Statistische Bericht „Obsternte in Bayern 2025“,
kostenlos abrufbar unter: [www.statistik.bayern.de/statistik/
wirtschaft_handel/landwirtschaft/](http://www.statistik.bayern.de/statistik/wirtschaft_handel/landwirtschaft/)





Erntemenge von Süß- und Sauerkirschen in Bayern 2015 bis 2025
in Dezitonnen



KOMMUNALWAHL 2026 IN BAYERN: STICHTAGSBEVÖLKERUNG ZUM 31.03.2025 AUSSCHLAGGEBEND

Fortschreibung des Bevölkerungsstandes auf Basis Zensus 2022

Die Stichtagsbevölkerung, die bei der Kommunalwahl 2026 für die Zahl der zu wählenden Gemeinderatsmitglieder, Kreisrätinnen und Kreisräte ausschlaggebend ist, wurde veröffentlicht.

Für die Kommunalwahlen gilt laut Gemeinde- und Landkreiswahlgesetz (GLKrWG), dass für die Zahl der zu wählenden Gemeinderatsmitglieder, Kreisrätinnen und Kreisräte der letzte fortgeschriebene Stand der Bevölkerung, der früher als sechs Monate vor dem Wahltag veröffentlicht wurde, zugrunde gelegt wird (Art. 55 Abs. 1 GLKrWG).

Der Wahltermin für die Kommunalwahlen fällt auf den 08.03.2026. Der letzte fortgeschriebene Stand der Bevölkerung, der früher als sechs Monate vor dem Wahltag veröffentlicht wird, ist die Stichtagsbevölkerung zum 31.03.2025.

Die Stichtagsbevölkerung ist darüber hinaus für mehrere Entscheidungen, wie z. B. für die Einstufung in ein Amt als erste Bürgermeisterin oder erster Bürgermeister, Oberbürgermeisterin oder Oberbürgermeister, Landrätin oder Landrat, weitere Bürgermeisterin oder weiterer Bürgermeister und als berufsmäßiges Gemeinderatsmitglied maßgeblich. Dabei bestimmt sich die Höhe grundsätzlich nach der Einwohnerzahl der Gemeinde oder des Landkreises, die das Landesamt für Statistik zum 30. Juni des Vorjahres – also 2025 – fortgeschriebenen Einwohnerzahl (Art. 45 Abs. 3 Satz 1 Kommunal-Wahlbeamten-Gesetz – KWBG) veröffentlicht. Verringert sich die jeweils maßgebende Einwohnerzahl während der Amtszeit und kommt die Gemeinde oder der Landkreis dadurch in eine Einwohnerklasse, die nur noch die Einstufung in ein niedrigeres Amt zulassen würde, ändert sich die Einstufung von im Amt befindlichen Beamten oder Beamtinnen auf Zeit bezogen auf ihre Person für die Dauer ihrer Amtszeit und im Fall ihrer Wiederwahl für unmittelbar folgende Amtszeiten nicht (Art. 45 Abs. 3 Satz 5 KWBG).

Stichtagsbevölkerung	vsl. Veröffentlichung der Daten
zum 31.03.2025	am 04.07.2025
zum 30.06.2025	am 18.09.2025
zum 30.09.2025	am 15.12.2025
zum 31.12.2025	Anfang Juni 2026



Weiter bestimmt sich die Höhe der Dienstaufwandsentschädigung der kommunalen Wahlbeamtinnen und Wahlbeamten nach der letzten vom Landesamt für Statistik fortgeschriebenen und früher als drei Monate vor der Wahl veröffentlichten Einwohnerzahl (Art. 46 Abs. 1 Satz 3 KWBG).

Der anzuwendende Rahmensatz für die Entschädigung für ehrenamtliche erste Bürgermeisterinnen und Bürgermeister bestimmt sich ebenfalls nach der letzten vom Landesamt für Statistik früher als drei Monate vor der Wahl veröffentlichten Einwohnerzahl (Art. 53 Abs. 2 Satz 2, KWBG).

Die Bevölkerungsfortschreibung basiert auf aktuellen durch den Zensus 2022 ermittelten amtlichen Einwohnerzahl. ■

Der Bevölkerungsstand für jede Gemeinde ist in der Online-Datenbank GENESIS Bayern kostenlos abrufbar unter:
www.statistikdaten.bayern.de/genesis/online?language=de&sequenz=tabellen&selectionname=12411*

Alle Informationen, die das Bayerische Landesamt für Statistik zur Kommunalwahl 2026 bereitstellt, sind kostenlos abrufbar unter:
www.statistik.bayern.de/wahlen/kommunalwahlen/index.html

Ergebnisse der letzten Kommunalwahl 2020, kostenlos abrufbar unter: www.kommunalwahl2020.bayern.de/

Der Statistische Bericht enthält die endgültigen Ergebnisse der letzten Kommunalwahl 2020 u. a. mit Sitzverteilung und Wahlbeteiligung, kostenlos abrufbar unter:
www.statistik.bayern.de/mam/produkte/veroeffentlichungen/statistische_berichte/b7361c_202051.pdf

Der Statistische Bericht gibt eine Zeitreihe zu den Kommunalwahlen in Bayern seit 1946 bis 2020, kostenlos abrufbar unter:
www.statistik.bayern.de/mam/produkte/veroeffentlichungen/statistische_berichte/b7362c_202051.pdf

EIN BLICK ÜBER DEN BECKENRAND

Franz Ammon, M.Sc. und Franziska Harter, M.A.

Die Zensusergebnisse bieten vielfältige
Möglichkeiten für räumliche Auswertungen
zu Personen, Haushalten, Gebäuden und
Wohnungen ... und Schwimmbädern



Mit der Veröffentlichung der Ergebnisse des Zensus 2022 stehen seit dem Juni 2024 Informationen zur Verfügung, wie viele Menschen in Deutschland leben, wie sie wohnen und arbeiten. Der Zensus liefert dabei nicht nur Daten auf allen administrativen Ebenen, sondern auch räumliche Daten, die sich für Analysen unterhalb der Gemeindeebene eignen. Administrative Grenzen wie Gemeinden oder Kreise sind eingängig, weil sie uns sehr vertraut sind. Als Vergleichseinheit sind sie allerdings nicht immer geeignet, speziell wenn Themenbereiche betrachtet oder analysiert werden sollen, welche administrative Grenzen über- oder unterschreiten. Daten mit Raumbezug bilden deswegen eine wichtige Basis für Abläufe, Planungen, Maßnahmen und Entscheidungen in Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft. Das große Potenzial von Geodaten liegt speziell in der Verknüpfung verschiedener Informationsquellen über einen einheitlichen Raumbezug und in ihrer Fähigkeit, räumliche Zusammenhänge und Muster sichtbar zu machen. Dies eröffnet vielfältige Anwendungsmöglichkeiten – von großräumigen Analysen im Bereich der Gesundheitsversorgung, etwa zur flächendeckenden Erreichbarkeit von Apotheken, bis hin zu lokalen Anwendungen wie der Bedarfsermittlung für Busfahrpläne.

Wie Zensusdaten bei räumlichen Fragestellungen eingesetzt werden können, zeigt das folgende Beispiel, bei dem die durchschnittliche Entfernung der bayerischen Bevölkerung zum nächsten Freibad oder einer Badestelle aufgezeigt wird. Dabei werden die Standorte der Frei- und Strandbäder sowie die Standorte der EU-Badestellen genutzt und mit den Wohnanschriften der Einwohner in Bayern verbunden.¹ Abbildung 1 zeigt die Standorte der drei Arten von räumlichen Objekten: die Frei-/Strandbäder, die natürlichen Badestellen und die Wohnanschriften – die sogenannten Features – in einer kartographischen Oberfläche am Beispiel der mittelfränkischen Stadt Gunzenhausen. Auf dieser Basis wird die Distanz zur nächsten Freiluftbadegelegenheit ausgehend von jedem Einwohner berechnet.

Räumliche Daten

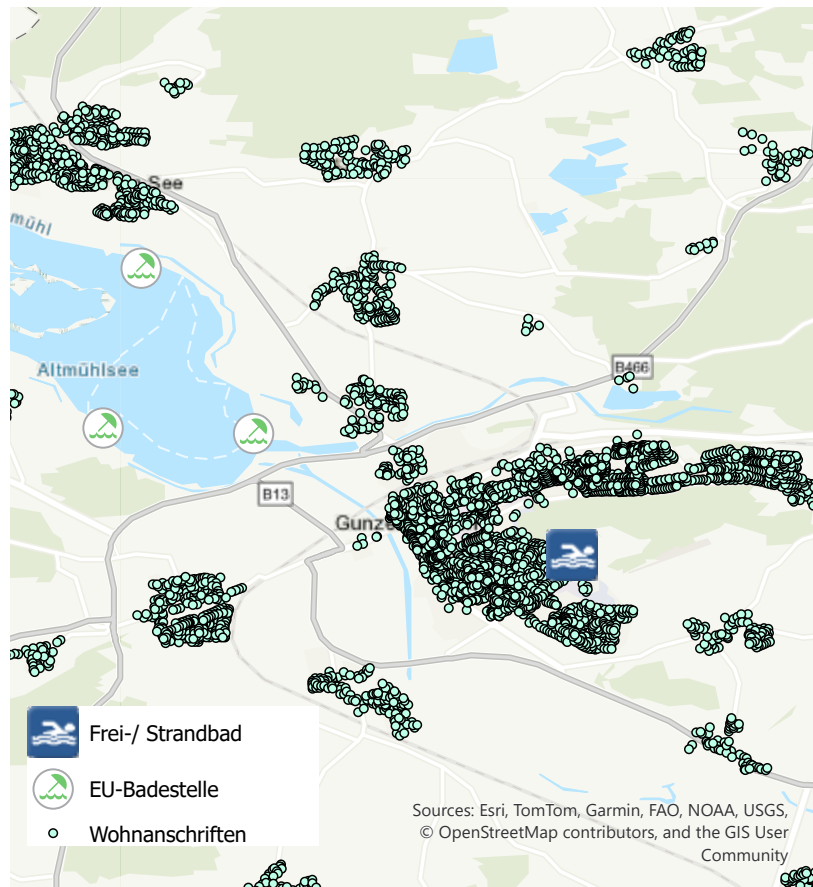
auch bekannt als Geodaten, sind Informationen, die einen Bezug zu einem bestimmten Ort auf der Erde haben. Sie beschreiben die Lage und Form von geografischen Objekten und können sowohl absolute Positionen (z. B. Koordinaten) als auch relative Positionen (z. B. Entfernungen) beinhalten. Räumliche Daten sind die Grundlage für viele Anwendungen, insbesondere in Geoinformationssystemen (GIS) und bei der räumlichen Datenanalyse.

Abbildung 1

Wohnanschriften, Frei- und Schwimmbäder sowie EU-Badestellen in Gunzenhausen

Aus Datenschutz- und Geheimhaltungsgründen werden in der Karte nicht alle Wohnanschriften angezeigt, sondern einige bewusst ausgeblendet.

Diese Analyse zeigt, dass sich im Durchschnitt das nächstgelegene Freibad oder die nächstliegende Badestelle in Bayern in einer Entfernung von 3,3 Kilometern Luftlinie zum Wohnort befindet (Abbildung 2). In Oberbayern ist der durchschnittliche Weg ins Freibad oder an den Badesee mit 2,8 Kilometern am kürzesten, während in der Oberpfalz und Oberfranken die Entfernung um etwa 1,5 Kilometer höher liegt mit jeweils 4,2 und 4,3 Kilometern. In den seenreichen Regierungsbezirken Oberbayern und Schwaben ist die Distanz zu einer EU-Badestelle mit jeweils 6,2 Kilometern am kürzesten. In Mittelfranken sind die natürlichen Badestellen im Durchschnitt knapp 15,7 Kilometer entfernt, dafür ist die Entfernung zu einem Freibad mit 3,1 Kilometern deutlich kürzer.

**Anwendungsbeispiel: Zweiter Hitze-Check der Deutschen Umwelthilfe**

Der Hitze-Check 2025 der Deutschen Umwelthilfe zeigt, wie stark Menschen in deutschen Städten in ihrem direkten Wohnumfeld extremer Sommerhitze ausgesetzt sind und wie ungleich sich Belastung und Hitzeschutz verteilen. Beim Hitzebetroffenheitsindex (HBI) werden Versiegelungsgrad, Oberflächentemperatur, Grünvolumen und Bevölkerungsdichte miteinander kombiniert, wobei die zugrunde liegenden Bevölkerungszahlen auf dem Zensus 2022 basieren.

*Das nächstgelegene Freibad oder die
nächstliegende Badestelle in Bayern befindet
sich im Durchschnitt in einer Entfernung von
3,3 Kilometern Luftlinie zum Wohnort.*

“

Abbildung 2
Durchschnittliche Entfernung pro Einwohner nach Art der Badegelegenheit
in Kilometern

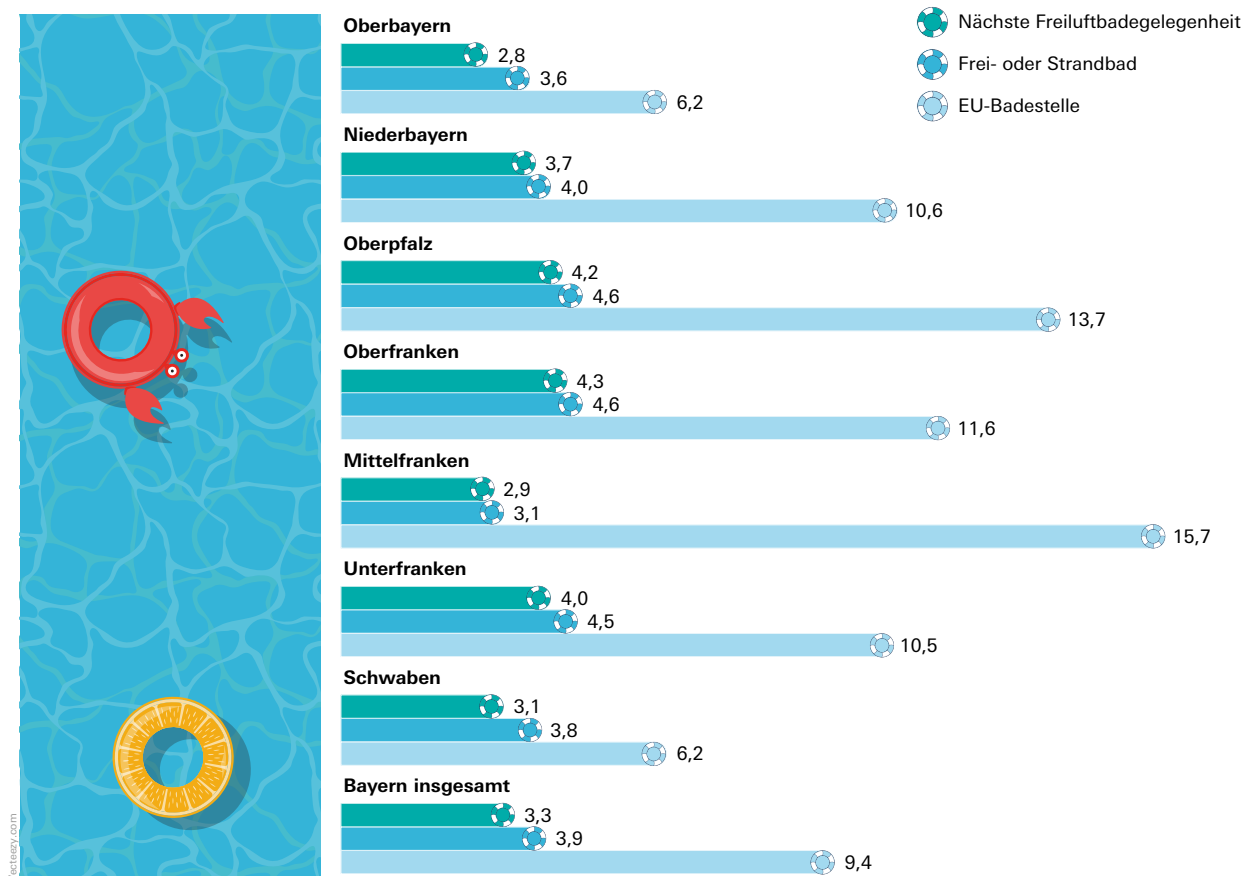
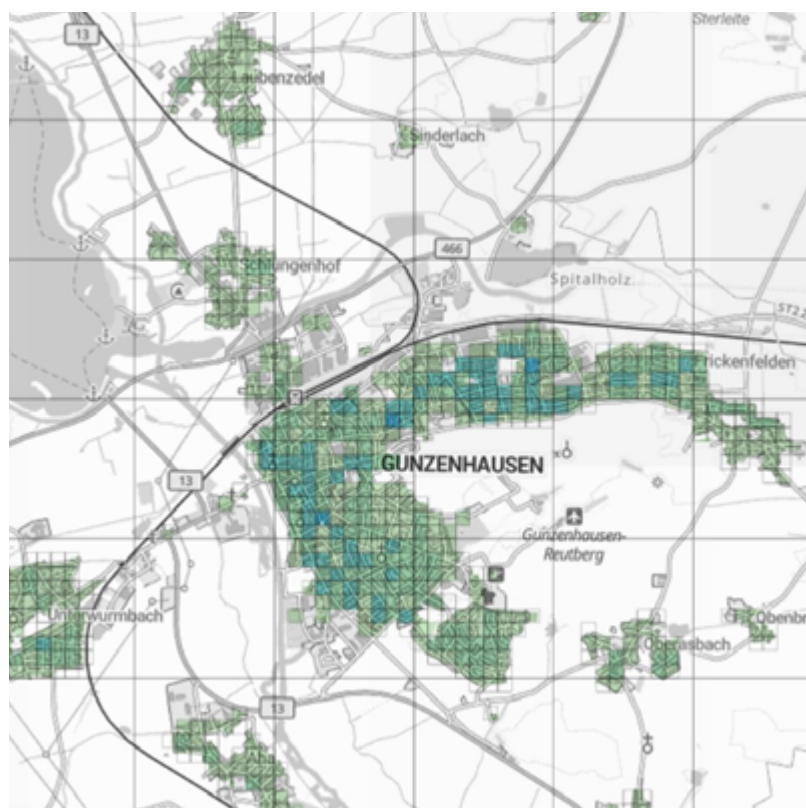


Abbildung 3

Bevölkerungsdichte am 15. Mai 2022 im 100 m-Gitter für die Gemeinde Gunzenhausen

Abbildung aus dem Zensus-Atlas



Georeferenzierte Daten
des Zensus 2022
finden Sie unter
Publikationen hier:

**Bevölkerung am 15.05.2022 im 100m-Gitter**

- 3 bis unter 25
- 25 bis unter 50
- 50 bis unter 100
- 100 bis unter 200
- 200 bis unter 400
- 400 und mehr

Viele Zensusergebnisse werden neben der administrativen Gliederung auch als georeferenzierte Gitterzellen auf 10 km-, 1 km- und 100 m-Ebene zum Download bereitgestellt. Im Zensus-Atlas sind die Daten benutzerfreundlich visualisiert, wie in Abbildung 3 für das Merkmal Bevölkerungsdichte auf einem 100 m-Gitter dargestellt. Die Informationen im Zensus-Atlas stehen frei zur Verfügung. Weitere Raumgliederungen und Datenpakete sind auf Anfrage verfügbar. Ihre Bereitstellung erfolgt nach Prüfung der Einhaltung der statistischen Geheimhaltung. Die fachliche Tiefe der Auswertungsmöglichkeiten hängt

vor allem von der Größe der gewählten Gliederungsebene ab. Das Fachteam des Landesamts steht Gemeinden, Landkreisen, Stadtplannern, Infrastrukturbetreibern, Forschungsteams und anderen Interessierten gerne beratend zur Seite, unterstützt bei der Ermittlung von Datenbedarfen und beantwortet Fragen zu Analysevorhaben. ■

1 Methodische Hinweise:

Die Datengrundlage bilden Wohnanschriften der Bevölkerung aus dem Zensus 2022 zum 15.05.2022, die 612 Frei- und Strandbäder, die von der Bayerischen Vermessungsverwaltung erfasst werden, sowie die 372 EU-Badestellen, die gemäß EU-Badegewässerrichtlinie regelmäßig überwacht werden und an denen kein dauerhaftes Badeverbot besteht. Die EU-Badestellen in Bayern werden vom Bayerische Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) ausgewiesen. Freibäder und Badestellen außerhalb Bayerns werden nicht einbezogen, da ausschließlich Daten genutzt werden, die von staatlichen Stellen öffentlich zugänglich gemacht werden. Eine kartografische Ansicht aller Frei- und Strandbäder sowie EU-Badestellen bietet der interaktive BayernAtlas unter folgendem Link: v.bayern.de/V5bjj.

Frei- und Strandbäder in Bayern: geodaten.bayern.de/odd/m/2/freizeitthemen/kml/schwimmbad.kml. Für die Berechnung der Entfernung wurden die Daten verwendet, die am 23.05.2025 abgerufen wurden.

EU-Badestellen in Bayern: lgl.bayern.de/gesundheit/hygiene/wasserhygiene/badeseen/eu_badestellen_bayern_links.htm. Für die Berechnung der Entfernung wurden die Daten mit der letzten Aktualisierung vom 28.05.2025 verwendet, die Daten wurden vom Bayerischem Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit per Mail zur Verfügung gestellt.



STATUS QUO UND AKTUELLE ENTWICKLUNGEN IN DER STATISTISCHEN GEHEIMHALTUNG

Dipl.Math.oec.Univ. Andreas Nickl und Dipl.Soz.Wiss.Univ. Patrick Rothe



Die statistische Geheimhaltung ist ein zentraler Bestandteil der amtlichen Statistik, mit dem Ziel, den Schutz persönlicher Daten zu gewährleisten und gleichzeitig qualitativ hochwertige Ergebnisse zu liefern. Mit der zunehmenden Digitalisierung sowie der wachsenden Komplexität und Granularität von Daten und deren Darstellungsformen stellt die Geheimhaltung jedoch zugleich eine immer größere Herausforderung methodischer Art dar. Dieser Artikel bietet einen Überblick über die rechtlichen Grundlagen, die aktuell in der deutschen amtlichen Statistik angewandten Geheimhaltungsmethoden und die Rolle neuartiger Ansätze, wie beispielsweise der Verwendung synthetischer Daten, als innovative Lösungen für den Schutz von persönlichen Daten und Betriebsgeheimnissen.

Rechtliche Grundlagen der statistischen Geheimhaltung – Das Statistikgeheimnis und seine Umsetzung von den 80er-Jahren bis heute

Das Recht auf informationelle Selbstbestimmung, erstmals im sogenannten Volkszählungsurteil im Jahr 1983 vom Bundesverfassungsgericht festgehalten, bildet die Grundlage für den Schutz persönlicher Daten in Deutschland. Es leitet sich aus Artikel 2 des Grundgesetzes ab und garantiert jeder Bürgerin und jedem Bürger den Schutz seiner persönlichen Daten. Den Schutz persönlicher Informationen im Allgemeinen regelt dabei – im Zusammenspiel mit der Datenschutzgrundverordnung – das Bundesdatenschutzgesetz. Für die Belange der amtlichen Statistik in Deutschland stellt hierzu jedoch das Bundesstatistikgesetz (BStatG) die einschlägige Rechtsgrundlage im Sinne einer „lex specialis“ dar. Dies bedeutet, dass die spezialgesetzliche Regelung Vorrang vor den allgemeineren Gesetzen und Verordnungen hat und diese bereichsspezifisch – hier bezogen auf die Arbeit der Statistischen Ämter – umsetzt. Korrespondierende Regelungen für den jeweiligen landesrechtlichen Bereich finden sich in weitgehend identischer Form in den entsprechenden Landesstatistikgesetzen.

Das sogenannte Statistikgeheimnis (§ 16 Abs. 1 Satz 1 BStatG) verpflichtet Amtsträger und andere Verantwortliche dazu, erhobene Einzelangaben über persönliche und sachliche Verhältnisse geheim zu halten. Diese Geheimhaltung ist essenziell dafür, das Vertrauen der Erhebungspflichtigen dauerhaft zu erhalten und hierdurch sowohl die Zuverlässigkeit der gewonnenen Daten sowie die Teilnahmebereitschaft

im Falle freiwilliger Erhebungen sicherzustellen. Ausnahmen von der Geheimhaltungspflicht sind abweichend hiervon nur unter bestimmten Bedingungen erlaubt, etwa beim Vorliegen absolut anonymer Einzeldaten oder mit informierter, schriftlicher Einwilligung der Betroffenen. Einzelnen Gruppen von Datenempfängern beziehungsweise Datennutzern räumt der Gesetzgeber jedoch besondere Privilegien hinsichtlich Art und Form des Datenzugangs ein, so beispielsweise der empirisch forschenden Wissenschaft im Rahmen von § 16 Abs. 6 BStatG mit dem sogenannten Wissenschaftsprivileg. Dieses erlaubt es den Statistischen Ämtern über die Forschungsdatenzentren detaillierte Mikrodaten für wissenschaftliche Zwecke nach einem abgestuften Verfahren zur Verfügung zu stellen (Hlawatsch / Meyer / Rothe 2022). Weitere Sonderregelungen existieren unter anderem für die Bereitstellung feingliederiger Tabellen für Planungszwecke an Landes- und Bundesministerien (§ 16 Abs. 4 BStatG) sowie für statistische Zwecke der Kommunen (§ 16 Abs. 5 BStatG) oder aber auch für den erforderlichen Datenaustausch zwischen den Statistischen Landesämtern untereinander sowie mit dem Statistischen Bundesamt zur Erstellung von Bundesstatistiken (§ 16 Abs. 2 und 3 BStatG). Die jeweilige Erlaubnis der Datenweitergabe wird dabei von Regelungen zur Sicherstellung des verantwortungsvollen Umgangs mit den Daten flankiert. So erfolgt diese immer zweckgebunden, die Daten müssen sobald wie nach dem jeweiligen Verwendungszweck möglich gelöscht werden und externe Datenempfänger müssen zur Wahrung der statistischen Geheimhaltung verpflichtet werden.

Andreas Nickl, Dipl.Math.oec.Univ.



Andreas Nickl studierte Diplom-Wirtschaftsmathematik an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Seit 2012 arbeitet er im Bayerischen Landesamt für Statistik, zunächst als Referent im Sachgebiet „Zensus“ in der

Dienststelle München. Seit 2015 ist er als Referent in der Dienststelle Fürth tätig und verantwortet aktuell als stellvertretender Leiter des Sachgebiets „Statistische Methoden, Digitalisierung und Forschungsdatenzentrum“ unter anderem die Bereiche Statistische Geheimhaltung sowie mathematisch-statistische Verfahren. Seit 2022 leitet er das Team „Statistische Methodik und Digitalisierung“.

Bildnachweis: Bernhard Lidachneber – IG Fotografie des SKV

Patrick Rothe, Dipl.Soz.Wiss.Univ.



Patrick Rothe studierte Sozialwissenschaften an der Universität Mannheim. Nach Beendigung seines Studiums arbeitete er als akademischer Mitarbeiter für das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg, bevor er 2011 ins Bayerische Landes-

amt für Statistik wechselte. Hier war er – erst in der Dienststelle München, seit 2015 in der Dienststelle Fürth – als Referent unter anderem im Bayerischen Standort des Forschungsdatenzentrums der Statistischen Landesämter sowie im Bereich Methodik tätig. 2018 übernahm er die Leitung des Sachgebiets „Statistische Methoden, Digitalisierung und Forschungsdatenzentrum“, wo neben klassischen statistischen Verfahren und neuen digitalen (KI-)Methoden auch das Thema statistische Geheimhaltung und Anonymisierung von (Mikro-)Daten angesiedelt ist.

Bildnachweis: LfStat

Da die Kernbestandteile des BStatG ihren Ursprung Mitte der 80er-Jahre des vergangenen Jahrhunderts haben, ergibt sich zwangsläufig, dass diese mit den seit damals – insbesondere in den letzten Jahren nochmals beschleunigt – stattgefundenen Veränderungen im Bereich der Datenverarbeitung nicht zwingend in allen Bereichen Schritt halten konnten. Zugleich ist das BStatG in jüngerer Zeit unter rechtswissenschaftlichen Gesichtspunkten wieder auf vermehrtes Interesse gestoßen, welches sich unter anderem durch die Veröffentlichung des ersten neuen juristischen Kommentars zum BStatG (Kühling 2023) seit dem Erscheinen des ersten Gesetzeskommentars (Dorer / Mainusch / Tubies 1988) vor mehr als 30 Jahren, aber auch durch verschiedene Veranstaltungen der amtlichen Statistik gemeinsam mit der Wissenschaft als auch Vertretern der Landes- und Bundesverwaltung zur Fortentwicklung des Bundesstatistikrechts^{1,2}, manifestiert hat.

1 Symposium „Zukunft der amtlichen Statistik – Perspektiven des Bundesstatistikgesetzes“ am 25. Januar 2024 in Erfurt, welches vom Thüringer Landesamt für Statistik und dem Bayerischen Landesamt für Statistik ausgerichtet wurde.

2 Symposium zum Bundesstatistikgesetz mit Schwerpunkt Datenschutz und Forschungsdatenzugang, welches am 28. Oktober 2024 vom Statistischen Bundesamt, dem Thüringer Landesamt für Statistik und dem Bayerischen Landesamt für Statistik in Berlin veranstaltet wurde.

Insbesondere die Befassung mit Fragen der rechtlichen Weiterentwicklung hat durch das Inkrafttreten der Überarbeitung der EU-Statistikverordnung im Jahr 2024 oder auch die Bemühungen sowohl der vorhergehenden als auch der jetzigen Bundesregierung um ein Forschungsdatengesetz an Fahrt gewonnen. Nicht zuletzt haben auch die Statistischen Ämter selbst Handlungsfelder identifiziert, in denen ein Bedarf für Anpassungen der bestehenden Rechtslage offenbar wurde, um auch zukünftig sowohl den wachsenden Möglichkeiten im Bereich der zeitnahen Veröffentlichung hochwertiger Daten, aber auch den neuen Herausforderungen an den Schutz vertraulicher Einzelangaben in einer gewandelten gesellschaftlichen und technologischen Umwelt gleichermaßen gerecht werden zu können.

Neben der Klärung offener Rechtsfragen im Rahmen der bereits bestehenden Möglichkeiten und der Änderung bestehender Vorgaben beziehungsweise Schaffung neuer Rechtsgrundlagen durch den Gesetzgeber stellt hier auch die Verpflichtung der amtlichen Statistik zur stetigen Weiterentwicklung der eingesetzten Methodik – gerade auch mit Blick auf europäische und internationale Entwicklungen – ein zentrales Themenfeld dar.

Verfahren der statistischen Geheimhaltung – der methodische Werkzeugkasten

Die amtliche Statistik nutzt eine Vielzahl von Methoden und Verfahren, um Daten zu anonymisieren und Veröffentlichungen vor unerlaubten Rückschlüssen auf die dahinterstehenden statistischen Erhebungseinheiten – beispielsweise Personen, Unternehmen oder Betriebe – zu schützen (u. a. Center of Excellence SDC 2024, Rothe 2015a, Rothe 2015b). Beabsichtigtes Ziel ist es dabei immer zu verhindern, dass Außenstehende korrekte Rückschlüsse auf die ursprünglich von einzelnen Personen oder sonstigen statistischen Einheiten zu einer Veröffentlichung beigetragenen Angaben ziehen können. Hierbei wird versucht zu unterbinden, dass es zur Reidentifizierung von Merkmalsträgern, sei es durch direkte oder durch indirekte Herangehensweisen, kommen kann. Zudem können auch die von den jeweiligen Merkmalsträgern stammenden Angaben im Rahmen der statistischen Geheimhaltung verändert werden, um eine Aufdeckung der exakten oder ungefähren Angabe zu vermeiden. Die hierfür genutzten Verfahren, die auf unterschiedlichen Wirkmechanismen basieren, lassen sich in zwei Hauptkategorien unterteilen:

Pre-tabulare Methoden (Anonymisierung)

Diese Methoden kommen bereits auf der Ebene der originalen Einzeldaten zum Einsatz und entfernen in einem ersten Schritt direkte Identifikatoren wie Name, Adresse oder Matrikelnummer. In einem Folgeschritt werden bei Bedarf gegebenenfalls weitergehende Eingriffe in das Datenmaterial vorgenommen. Es werden dabei verschiedene Stufen der Anonymität unterschieden:

- **Formale Anonymisierung:** Entfernung aller direkten Identifikatoren, sodass ohne weitergehendes Vorwissen zu den in der Datenbasis enthaltenen Einheiten keine Rückschlüsse auf diese mehr möglich sind.
- **Faktische Anonymisierung:** Bearbeitung der Daten, sodass unter als realistisch eingestuften Bedingungen keine Identifikation möglich ist. Dies bedeutet, dass eine korrekte Zuordnung einer Angabe zu einer dahinterstehenden statistischen Einheit zwar nicht mit an absoluter Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann, die Wahrscheinlichkeit einer Aufdeckung jedoch extrem gering ausfällt. Der Gesetzgeber geht hierbei davon aus, dass ein sehr hoch ausfallender Aufwand, der für eine Aufdeckung mit im Verhältnis dazu geringem Nutzen betrieben werden müsste, einen potenziellen Datenangreifer von entsprechenden Versuchen abhält, sofern dieser in seinem Vorgehen rationalen Überlegungen unterliegt.
- **Absolute Anonymisierung:** Bei dieser Methode werden Daten so bearbeitet, dass keinerlei Reidentifikation von Angaben einzelner Beitragender mehr möglich ist. Der Nachweis hierfür gestaltet sich jedoch schwierig, was in der Praxis dazu führen kann, dass zu weitreichende Maßnahmen angewandt werden, um die Reidentifizierbarkeit einzelner Einheiten auch tatsächlich sicherzustellen. Rechtlich wird dem Umstand der schwierigen Fassbarkeit Rechnung getragen, in dem hier von einer gesteigerten faktischen Anonymität gesprochen wird, die es zu erreichen gilt.



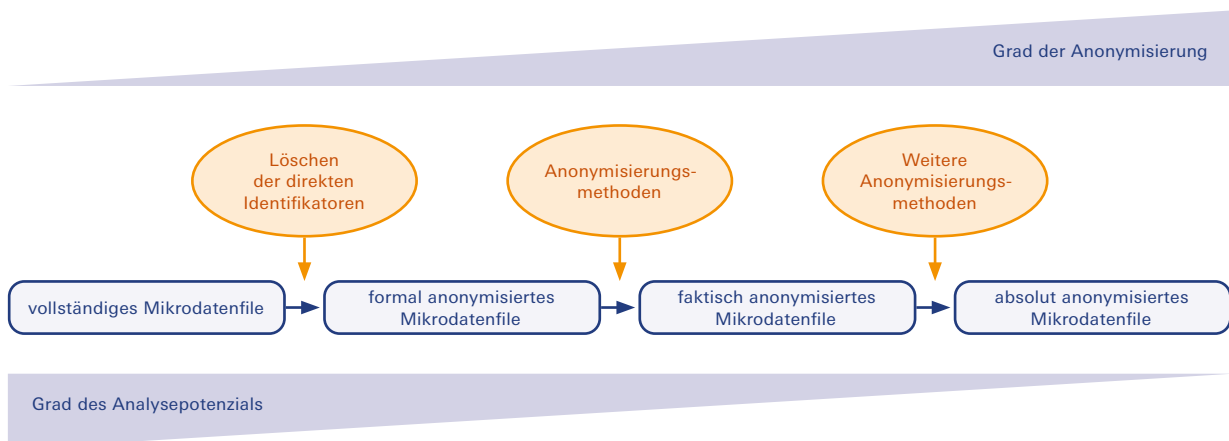
Das sogenannte Statistikgeheimnis (§ 16 Abs. 1 Satz 1 BStatG) verpflichtet Amtsträger und andere Verantwortliche dazu, erhobene Einzelangaben über persönliche und sachliche Verhältnisse geheim zu halten.

Sofern Daten als absolut anonym eingestuft sind, können sie einer unbegrenzten Öffentlichkeit bereitgestellt werden. Eine Vielzahl der von den Statistischen Ämtern veröffentlichten Inhalte, beispielsweise Ergebnistabellen in Statistischen Berichten oder dem Statistischen Jahrbuch, entsprechen diesem Anonymisierungsmaßstab. Auch Public-Use-Files der Forschungsdatenzentren sowie Open-Data-Angebote, die sich an die allgemeine Öffentlichkeit richten, fallen hierunter.

Um für einen Datenbestand den gewünschten Grad an Anonymität zu erreichen, gibt es jeweils unterschiedliche Herangehensweisen und Verfahren, die dafür herangezogen werden können. Dabei gilt immer, dass ein höherer Anonymisierungsgrad zwangsläufig mit einem geringeren Informationsgehalt einhergeht und umgekehrt (siehe Abbildung 1).

Abbildung 1

Darstellung des Zusammenhangs zwischen Anonymisierung und Informationsgehalt
Anonymität von Mikrodaten





Mohammed / stock.adobe.com

Hierbei kommen zum einen klassische Vorgehensweisen, wie das Löschen einzelner kritischer Angaben, die Entfernung aller Beiträge einzelner exponierter Einheiten aus dem Datenbestand oder das Abschneiden von Ausreißern in den hohen oder niedrigen Wertebereichen durch ein sogenanntes Top- oder Bottom-Coding zum Einsatz. Zum anderen können hier auch neuere Verfahren wie die Mikroaggregation, die die Angaben mehrerer einzelner Beitragende vereinheitlicht, angewandt werden. Letzteres war beim Zensus 2011 mit dem Einsatz des sogenannten SAFE-Verfahrens der Fall (Tomann / Nickl 2013). Pre-tabulare Methoden haben dabei den Vorteil, in sich konsistente Datenbestände zu erzeugen, die flexibel ausgewertet werden können, ohne dass dabei in der Regel nochmals eine abschließende Geheimhaltungsprüfung vonnöten ist. Demgegenüber steht als Nachteil ein Eingriff in die Daten, der bereits vor der Auswertung Informationen aus dem ursprünglichen Datenmaterial entnimmt, die dann auch nicht mehr für detailliertere Analysen zur Verfügung stehen, ohne dass dies für den Datennutzenden zwangsläufig konkret ersichtlich ist.

Post-tabulare Methoden

In vielen Fällen wird bereits durch das Aggregieren von Einzelangaben zu statistischen Ergebnistabellen die Aufdeckung von Einzelangaben unmöglich gemacht, insbesondere wenn lediglich Gruppen oder Kategorien mit großen Besetzungszahlen ausgewiesen werden. Auch Berechnungsergebnisse, beispielsweise Mittelwerte oder bestimmte Indikatoren, sind tendenziell als weniger kritisch einzustufen. Anders gestaltet sich dies unter anderem bei der Analyse spezifischer Subgruppen, da diese erfahrungsgemäß oftmals nur geringe Fallzahlen aufweisen. In solchen Fällen ist die Anwendung von post-tabularen Geheimhaltungsverfahren notwendig, um den gesetzlichen Anforderungen gerecht zu werden.

Diese Methoden werden nach der Erstellung von Tabellen angewandt und zielen darauf ab, aufdeckungskritische Informationen gänzlich zu unterdrücken beziehungsweise zu verschleiern:

- **Zellsperrung:** Unterdrückung von ausgewählten Werten in Tabellenzellen in Kombination mit der sekundären Sperrung weiterer Angaben, die aufgrund der additiven Zusammenhänge innerhalb einer Tabelle zu einer Aufdeckung des eigentlichen unterdrückten Werts führen könnten. Entscheidungsleitend für die jeweiligen Sperrungen sind dabei statistikspezifisch festgelegte Regelungen zur Gewährleistung von Mindestfallzahlen bei der Besetzung von Tabellenzellen in Häufigkeitstabellen beziehungsweise zur Verhinderung der Aufdeckung von Dominanzfällen in Wertetabellen.

Es handelt sich hierbei nach wie vor um die am weitesten verbreitete Methode zur statistischen Geheimhaltung von Tabellen in der amtlichen Statistik. Ihr Hauptnachteil liegt jedoch in der, gerade bei größeren oder untereinander zusammenhängenden Tabellen, oftmals manuellen und entsprechend arbeitsintensiven und zeitaufwendigen Umsetzung. Maschinelle Softwarelösungen hierzu sind zwar vorhanden, erfordern jedoch neben umfangreichen Vorarbeiten Expertenwissen bei der Durchführung und sind nach wie vor mit technikbedingten Einschränkungen behaftet. Darüber hinaus gestalten sich die hierfür notwendigen linearen Optimierungsläufe als teilweise äußerst zeitintensiv.

- **Rundung:** Deterministische, zufällige oder kontrollierte Rundung von Werten auf festgelegte Rundungsbasen. Hierbei handelt es sich um eine datenverändernde Gruppe von Geheimhaltungsverfahren, bei denen keine Angaben als kritisch identifiziert und unterdrückt werden, sondern stattdessen wird durch möglichst kleine Veränderungen (Perturbationen) der Originalangaben eine ausreichende Abweichung und damit Unsicherheit seitens eines potentiellen Datenangreifers hinsichtlich der tatsächlichen Ursprungswerte erzeugt.

- **Cell-Key-Methode** (u. a. Höhne / Höniger 2019; Enderle / Kleber 2024): Bei der Cell-Key-Methode – auch als post-tabulare stochastische Überlagerung bekannt – handelt es sich um eine zufallsbasierte Überlagerung von Werten, die besonders für flexible Auswertungsdatenbanken, bei denen eine Durchführung der statistischen Geheimhaltung in Echtzeit benötigt wird, geeignet ist. In ihrer ursprünglichen Form vom Australian Bureau of Statistics entwickelt, findet sie heute in angepasster Form auch in Deutschland, beispielsweise für den Zensus, Verwendung. In Abhängigkeit von vorab festgelegten Verfahrensparametern nimmt der zugrundeliegende Algorithmus für jede Angabe eines Tabellenfelds additive oder multiplikative Veränderungen vor – dem Originalwert wird ein stochastisches Rauschen hinzugefügt, womit eine exakte Offenlegung der Originalangabe nicht mehr möglich ist. Positiv hervorzuheben sind als Vorteile dieses Geheimhaltungsansatzes die gute Steuerbarkeit über die Parametrisierung, der geringe Ressourcenbedarf bei der Durchführung und die hohe Schutzwirkung. Zudem kann – im Gegensatz zu traditionellen Zellsperrverfahren – für jedes Tabellenfeld eine Angabe ausgewiesen werden. Die Auswirkungen des Verfahrens sind jedoch für Außenstehende nicht immer intuitiv erfassbar. Bei der Verwendung und Interpretation der ausgewiesenen Werte und insbesondere bei der vertieften Nutzung, beispielsweise im wissenschaftlichen Kontext in den Forschungsdatenzentren, muss daher mit Vorsicht vorgegangen werden (Rothe et al. 2024, Setzer et al. 2024). Eine entsprechende Kommunikation gegenüber den Nutzerinnen und Nutzern der amtlichen Statistik, die die Bereitstellung entsprechender Informationen und Dokumentationen miteinschließt, ist daher unerlässlich.

Die amtliche Statistik nutzt eine Vielzahl von Methoden und Verfahren, um Daten zu anonymisieren und Veröffentlichungen vor unerlaubten Rückschlüssen auf die dahinterstehenden statistischen Erhebungseinheiten – beispielsweise Personen, Unternehmen oder Betriebe – zu schützen.



Neue Methoden, neue Möglichkeiten, neue Herausforderungen – ein Blick in die nähere und fernere Zukunft

Die amtliche Statistik ist hinsichtlich der sich bietenden Möglichkeiten zur Erhebung, Analyse und Verbreitung statistischer Daten naturgemäß einem steten Wandel unterworfen. Dieser führte unter anderem dazu, dass gedruckte, nicht veränderbare Tabellen, die früher ein Standardergebnis der Arbeit der amtlichen Statistikerinnen und Statistiker waren, sich heute natürlich in Teilen immer noch finden lassen, aber zugleich um eine ganze Reihe moderner Darstellungs- und Veröffentlichungsformen ergänzt wurden. Die Verfügbarmachung von Ergebnissen für die breite Öffentlichkeit über moderne nutzerorientierte Datenbanken – wie GENESIS-Online oder die Zensusdatenbank, flexible Kartendarstellungen in Form von interaktiven Atlanten und Dashboards oder auch der Mikrodatenzugang für die empirische Wissenschaft über die Forschungsdatenzentren – flankieren heutzutage die traditionellen Veröffentlichungsformate. Jedoch erfordern diese neuen Daten- und Darstellungsarten, die ganz individuelle Herausforderungen an die statistische Geheimhaltung mit sich bringen, zumindest in Teilen auch neue Herangehensweisen.

Differential Privacy: Ein anderer Blick auf die Messbarkeit von Anonymität

Zugleich ergeben sich durch den interdisziplinären Austausch, insbesondere zwischen Statistik und Informatik, neue Anstöße und Blickwinkel, die sich für die amtliche Statistik als nutzenbringend erweisen können. Ein Beispiel hierfür ist die Suche nach einem Maß zur möglichst präzisen Quantifizierung von Aufdeckungsrisiken und Informationsgehalt. Diese beiden Aspekte sind untrennbar miteinander verbunden: Steigt der Informationsgehalt einer Datenbasis, so steigt auch die Möglichkeit der Aufdeckung von Einzelangaben, sinken die Aufdeckungsrisiken, so reduziert dies im Gegenzug den Nutzwert der Daten. Aus diesem Grund gilt es, eine für den jeweiligen Verwendungszweck adäquate Balance zwischen Informationsgehalt und Schutz der Daten zu finden. Beim Rückgriff auf traditionelle Methoden zur Anonymisierung ist hierbei neben viel Fingerspitzengefühl und Erfahrungswissen oftmals auch ausgeprägtes Trial-and-Error-Vorgehen vonnöten, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen. Hier kommt nun das der Informatik entlehnte Konzept der **Differential Privacy** (Dwork et al. 2006, Garfinkel 2025) ins Spiel, welches eine eindeutige – sehr strikte – Operationalisierung der Anonymität eines gegebenen Datenbestands ermöglicht und sich in konkrete Kennzahlen fassen lässt.

Inwiefern sich dieses Konzept auch für den Bereich der amtlichen Statistik sinnvoll nutzen lässt, wird sich jedoch noch erweisen müssen (Drechsler 2023). Der erste große Einsatz durch ein nationales Statistikamt – in diesem Fall das U.S. Census Bureau für den Zensus 2020 – zeigte sowohl Licht als auch Schatten (Garfinkel 2022), lieferte zugleich aber auch wertvolle Erfahrungen, auf denen andernorts aufgebaut werden könnte.

Das steckt hinter Differential Privacy

Differential Privacy ist ein mathematischer Ansatz, der darauf abzielt, die Identität einzelner Personen in veröffentlichten Daten zu verschleiern. Dies wird in der Regel durch das Hinzufügen von stochastischem Rauschen (kleinen additiven oder subtraktiven Veränderungen gegenüber den Originalwerten) zu den Daten erreicht, um Unsicherheiten über den konkreten Beitrag einzelner Personen (oder anderer statistischer Einheiten) zum Gesamtdatenbestand zu schaffen. Im Gegensatz zu den traditionellen Vorgehensweisen im Bereich der statistischen Geheimhaltung liegt hier kein risikobasierter Ansatz, in dessen Rahmen unterschiedliche Angriffsszenarien, gegen die es sich zu wappnen gilt, spezifiziert werden, zugrunde. Somit ist auch keine Betrachtung des oftmals unbekannten und daher a priori kaum sinnvoll zu kalkulierenden Zusatzwissens eines potenziellen Datenangreifers vonnöten. Stattdessen ergibt sich die Einschätzung, inwiefern eine statistische Einheit durch die Offenlegung ihrer zurechenbaren Angaben bedroht ist, alleine aus den vorhandenen Daten. Hierfür wird eine bestehende Datenbasis daraufhin untersucht, ob es durch Hinzunahme einer einzelnen statistischen Einheit zu einer Veränderung der inhaltlichen Aussagekraft kommt. Ist dies der Fall, so könnte die stattgefundene Veränderung – also die Differenz zwischen dem Datenbestand mit und ohne die betreffende Einheit – dieser Einheit eindeutig zugeordnet werden, was deren Privatheit gefährden würde. Differential Privacy verfolgt dabei das Ziel, eine solche Differenzbildung für jede in der Datenbasis enthaltene Einheit zu verhindern.

Kerndichteschätzung (KDE): Wie man informative Karten ohne Geheimhaltungsprobleme darstellen kann

Die Darstellung georeferenzierter Daten erfreut sich innerhalb der amtlichen Statistik zunehmender Beliebtheit, sei es in Form statischer Kartenabbildungen oder in Form interaktiver Atlanten. Doch durch diese neuen Verbreitungsmöglichkeiten entstehen zugleich über die bislang bekannten Fallstricke bei der Veröffentlichung von statistischen Tabellen hinausgehende Geheimhaltungsrisiken, die mitbedacht werden müssen. Zu den hierfür zur Verfügung stehenden Möglichkeiten, wie solchen Risiken begegnet werden kann (STACE 2024), zählt die Kerndichteschätzung (Kernel Density Estimation, KDE) als eine Methode zur Visualisierung georeferenzierter Daten. Sie ermöglicht die Darstellung von regionalen Schwerpunkten, ohne dabei zugleich Rückschlüsse auf dahinterstehende Einzelangaben zuzulassen. Die KDE ist ein nichtparametrisches Schätzverfahren zur Bestimmung der Wahrscheinlichkeitsdichte einer Zufallsvariablen auf Basis einer Stichprobe. In der amtlichen Statistik wird sie zunehmend als methodisch fundierte Alternative zur Zellsperrung eingesetzt, um georeferenzierte Daten kleinräumig darzustellen und gleichzeitig die Anforderungen der statistischen Geheimhaltung gemäß § 16 BStatG zu erfüllen (u. a. Mamnova 2024, Alfken / Rohde o. J.).

Das Verfahren beruht auf der Überlagerung symmetrischer Kernfunktionen (z. B. Gauß- oder Epanechnikov-Kern) über die Positionen einzelner Datenpunkte. Die resultierende Dichtefunktion ist eine geglättete, kontinuierliche Schätzung der Verteilung, die keine exakten Fallzahlen abbildet. Stattdessen ergibt sich für jede Gitterzelle ein aggregierter Dichtewert, der von den umliegenden Datenpunkten beeinflusst wird. Diese Werte sind nicht ganzzahlig und lassen keine Rückschlüsse auf Einzelangaben zu.

Die methodische Kontrolle der Geheimhaltung erfolgt über mehrere Parameter:

- **Bandbreite:** Steuert die Glättung der Dichtefunktion. Eine größere Bandbreite erhöht die Geheimhaltungssicherheit durch stärkere räumliche Verwischung.
- **Kernfunktion:** Die Wahl beeinflusst die Form und Ausdehnung der Dichteverteilung. Der Epanechnikov-Kern minimiert beispielsweise die mittlere quadratische Abweichung.
- **Zellgröße und Klassifikation:** Kleinere Zellen erhöhen die räumliche Auflösung, bergen aber ein höheres Reidentifikationsrisiko. Eine reduzierte Klassenanzahl bei der Farbcodierung unterstützt die Geheimhaltung.
- **Volumenverteilung:** Jeder Datenpunkt trägt anteilig zur Dichte benachbarter Zellen bei, abhängig von seiner Lage im Gitter. Dadurch entsteht eine räumlich geglättete Verteilung, die keine exakten Standorte preisgibt.

Die KDE erfüllt somit die Anforderungen an die faktische Anonymisierung durch mathematische Glättung und räumliche Aggregation. Sie erlaubt eine informationsreiche Visualisierung regionaler Muster, ohne die Vertraulichkeit sensibler Daten zu gefährden. In Kombination mit Geographischen Informationssystemen (GIS) und Open-Source-Software (z.B. R, QGIS, Python) kann die Methode effizient und reproduzierbar umgesetzt werden.

Synthetische Daten: Eine neue Perspektive für den Zugang zu vertraulichen Mikrodaten

Synthetische Daten bieten – zumindest in ausgewählten Nutzungskontexten – eine vielversprechende Alternative zur traditionellen pre-tabularen Geheimhaltung. Sie werden aus Originaldaten generiert und sollen deren wichtigste statistische Eigenschaften bewahren, während sie gleichzeitig das Risiko der Reidentifikation minimieren. Es gibt hierbei zwei unterschiedliche Hauptansätze, wie die Generierung der synthetischen Daten erfolgen kann:

Statistikbasierte Ansätze basieren auf Konzepten wie der multiplen Imputation und fokussieren auf statistische Inferenz. Sie wurden erstmals von Rubin (1993) vorgeschlagen und haben sich in der amtlichen Statistik etabliert. Beispiele für Anwendungen sind die Scottish Longitudinal Study (Nowok et al. 2017) und die EU-Statistiken zu Einkommen und Lebensbedingungen (EU-SILC) (de Wolf 2015).

In der Informatik werden maschinelle Lernverfahren wie Generative Adversarial Networks (GANs) genutzt, um synthetische Daten zu generieren. Diese **informatikbasierten Ansätze** zielen auf Vorhersageprobleme ab und haben sich in der Praxis als besonders effektiv erwiesen (u. a. Goodfellow et al. 2014). Beispiele sind die Anwendung von GANs beim U.S. Census 2020 (Abowd et al. 2022) und dem Israeli National Births Data Registry (Hod / Canetti 2025).

Die Nutzung synthetischer Daten bringt jedoch Herausforderungen mit sich, insbesondere bei der Messung des Analysepotenzials besteht ein Trade-off zwischen Datenschutz und Datenqualität. Methoden wie pMSE (Propensity Mean-Squared Error) oder Confidence Interval Overlap helfen, die Genauigkeit synthetischer Daten zu bewerten. Dennoch bleibt die Frage offen, wie die Validität der Daten für spezifische Analysen sichergestellt werden kann. Zudem bleiben auch bei synthetischen Daten Reidentifikationsrestriktionen teilweise weiterhin bestehen, insbesondere bei vollständig synthetischen Daten.

Workshop zur statistischen Geheimhaltung im Bayerischen Landesamt für Statistik am 19. September 2024

Dieser Artikel basiert in Grundzügen auf einem Vortrag im Rahmen eines Workshops zur statistischen Geheimhaltung, der am 19. September 2024 innerhalb einer wissenschaftlichen Veranstaltungsreihe im Bayerischen Landesamt für Statistik in Fürth stattfand. Beteiligt an der Veranstaltung waren hierbei neben Vortragenden des Bayerischen Landesamts für Statistik (LfStat) auch das Statistische Bundesamt (Destatis), Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) sowie das Institut für Arbeits- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit aus Nürnberg. Die behandelten Themen bezogen sich dabei stark auf aktuelle Forschungen zur Weiterentwicklung der statistischen Methodik, unter anderem im Bereich der datenverändernden Geheimhaltungsverfahren, der sicheren Darstellung von Geoinformationen sowie der Entwicklung und Nutzung synthetisch generierter Daten. Daneben wurden auch praxisorientierte Aspekte des Mikrodatenzugangs von den Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder sowie des IAB-Forschungsdatenzentrums vorgestellt.

Fazit und Ausblick

Statistische Geheimhaltung als ein zentrales Grundprinzip der amtlichen Statistik spielt – auch und gerade heute – eine wichtige Rolle, wenn es darum geht, ein qualitativ hochwertiges Datenangebot mit dem Schutz von persönlichen Angaben und Betriebsgeheimnissen in Einklang zu bringen. Insbesondere technologische Weiterentwicklungen bringen dabei die amtliche Statistik unter methodischen Zugzwang, indem sie einerseits neue Möglichkeiten der Verwertung und Darstellung statistischer Daten eröffnen, zugleich aber auch ein wachsendes Potenzial für die Aufdeckung vertraulicher Angaben durch unbefugte Dritte mit sich bringen. Auch unter rechtlichen Gesichtspunkten erscheint es an der Zeit, neben anderen Aspekten des Statistikrechts auch den Themenbereich Geheimhaltung zu evaluieren und gegebenenfalls, wo notwendig, mit zeitgemäßen, an die stattgefundenen Veränderungen angepassten Leitplanken zu versehen.

Neue Elemente im methodischen Werkzeugkasten – in Teilen auch anderen Fachdisziplinen entliehen – dienen dazu, diesen an die amtliche Statistik gerichteten Anforderungen gerecht zu werden, wobei nicht jeder methodische Ansatz zugleich für jeden Verwendungszweck tauglich ist. Stattdessen gibt es eine Reihe verschiedener Ansätze für unterschiedliche Anwendungsszenarien. So haben beispielsweise synthetische Daten das Potenzial, die statistische Geheimhaltung im Bereich Mikrodaten maßgeblich zu beeinflussen. Deren Verwendung ermöglicht eine bessere Nutzung von Mikrodaten, beispielsweise in den Forschungsdatenzentren, ohne dabei die Privatsphäre der ursprünglich in die Datenbasis eingegangenen Personen zu gefährden. Mit der Kerndichteschätzung steht für die Darstellung georeferenzierter Auswertungen in Kartenform ein sowohl anschauliches als auch die statistische Geheimhaltung wahrendes Verfahren zur Verfügung. Und nicht zuletzt kann der verstärkte Austausch mit benachbarten Disziplinen dazu beitragen, dass sich beim allgemeinen Blick auf die praktische Umsetzung des Schutzes von personenbezogenen Daten und Betriebsgeheimnissen, wie im Fall des Differential Privacy-Ansatzes, neue Perspektiven auf alte Probleme ergeben können.

Es ist Bewegung gekommen in den Bereich der statistischen Geheimhaltung in der amtlichen Statistik, und auch wenn man im Einzelfall noch nicht abschätzen kann, welche der neuen Entwicklungen gekommen sind, um dauerhaft in den Statistischen Ämtern zu verbleiben, ist es auf jeden Fall zu begrüßen, dass das Thema sowohl methodisch als auch rechtlich verstärkt in den Fokus gerückt ist. ■

Literatur

Abowd, John M. / Ashmead, Robert / Cumings-Menon, Ryan / Garfinkel, Simson / Heineck, Micah / Heiss, Christine / Johns, Robert / Kifer, Daniel / Leclerc, Philip / Machanavajjhala, Ashwin / Sexton, William / Spence, Matthew / Zhuravlev, Pavel (2022): The 2020 Census Disclosure Avoidance System TopDown Algorithm. In: Harvard Data Science Review, (Special Issue 2), DOI: 10.1162/99608f92.529e3cb9

Alfken, Christoph / Rohde, Johannes (o. J.): Kerndichteschätzer zur Veröffentlichung von Karten mit georeferenzierten Daten der amtlichen Statistik: <https://statistik.nrw/service/experimentelle-statistik/kerndichteschaezter-zur-veroeffentlichung-von-karten-mit-georeferenzierten-daten-der-amtlichen> (abgerufen am 22. Juli 2025).

Center of Excellence SDC (2024): Handbook on statistical Disclosure Control – Second edition: sdctools.github.io/HandbookSDC/Handbook-on-Statistical-Disclosure-Control.pdf (abgerufen am 12. Juni 2025).

de Wolf, Peter-Paul (2015): Public Use Files of EU-SILC and EU-LFS data, Joint UNECE/Eurostat Work Session on Statistical Data Confidentiality, Helsinki, Finland.

Dorer, Peter / Mainusch, Helmut / Tubies, Helga (1988): BStatG. Bundesstatistikgesetz mit Erläuterungen. München: C. H. Beck.

Drechsler, Jörg (2023): Differential Privacy for Government Agencies – Are We There Yet? In: Journal of the American Statistical Association, 118: 541, 761–773, DOI: 10.1080/01621459.2022.2161385

Dwork, Cynthia / McSherry, Frank / Nissim, Kobbi / Smith, Adam (2006): Calibrating Noise to Sensitivity in Private Data Analysis. In: Halevi, Shai / Rabin, Tal: Theory of Cryptography, S. 265–284. Berlin-Heidelberg: Springer.

Enderle, Tobias / Kleber, Birgit (2024): Geheimhaltung mit der Cell-Key-Methode im Zensus 2022. In: Wirtschaft und Statistik 06/2024, S. 82–91.

Garfinkel, Simson (2022). Differential Privacy and the US Census 2020: mit-serc.pubpub.org/pub/differential-privacy-2020-us-census/release/2 (abgerufen am 15. Juli 2025).
DOI: 10.21428/2c646de5.7ec6ab93

Garfinkel, Simson (2025). Differential Privacy. Cambridge/London: The MIT Press.

Goodfellow, Ian / Pouget-Abadie, Jean / Mirza, Mehdi / Xu, Bing / Warde-Farley, David / Ozair, Sherjil / Courville, Aaron / Bengio, Yoshua (2014): Generative adversarial nets. In: Advances in Neural Information Processing Systems,
DOI: 10.1145/3422622

Hlawatsch, Anja / Meyer, Karen / Rothe, Patrick (2022): 20 Jahre Forschungsdatenzentrum der Statistischen Ämter der Länder – Das Daten- und Dienstleistungsangebot für wissenschaftliche Nutzungen von Mikrodaten der amtlichen Statistik. In: Bayern in Zahlen 11/2022, S. 25–33.

Hod, Shlomi / Canetti, Ran (2025): Differentially Private Release of Israel's National Registry of Live Births, arXiv: 2405.00267v2

Höhne, Jörg / Höninger, Julia (2019): Die Cell-Key-Methode – ein Geheimhaltungsverfahren. In: Zeitschrift für amtliche Statistik Berlin Brandenburg. Ausgabe 3+4/2018, S. 14–19.

Kühling, Jürgen (2023): BStatG. Bundesstatistikgesetz. Kommentar. C. H. Beck: München.

Mamonova, Swetlana (2024): Die Kerndichteschätzung als eine innovative Visualisierungsmethode georeferenzierter Daten in der amtlichen Statistik. In: Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 5/2024, S. 41–45.

Nowok, Beata / Raab, Gillian / Dibben Chris (2017): Providing bespoke synthetic data for the UK longitudinal studies and other sensitive data with the synthpop package for R. In: Statistical Journal of the IAOS, 33(3):785–796, DOI: 10.3233/SJI-150153

Rothe, Patrick (2015 a): Statistische Geheimhaltung – Der Schutz vertraulicher Daten in der amtlichen Statistik. Teil 1: Rechtliche und methodische Grundlagen. In: Bayern in Zahlen 05/2015, S. 294–303.

Rothe, Patrick (2015 b): Statistische Geheimhaltung – Der Schutz vertraulicher Daten in der amtlichen Statistik. Teil 2: Herausforderungen und aktuelle Entwicklungen. In: Bayern in Zahlen 08/2015, S. 482–489.

Rothe, Patrick / Güttgemanns, Volker / Rohde, Johannes / Setzer, Stefanie (2024): Die Cell-Key-Methode in den Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder. Teil 2: Auswirkungen des neuen Geheimhaltungsverfahrens. In Wirtschaft und Statistik 03/2024, S. 45–54.

Rubin, Donald (1993). Discussion: Statistical disclosure limitation. In: Journal of Official Statistics, 9: 462–468.

Setzer, Stefanie / Rohde, Johannes / Güttgemanns, Volker / Rothe, Patrick (2024): Die Cell-Key-Methode in den Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder. Teil 1: Vorstellung des neuen Geheimhaltungsverfahrens. In: Wirtschaft und Statistik 03/2024, S. 31–44.

STACE (2024): Guidelines for Statistical Disclosure Control Methods Applied on Geo-Referenced Data: github.com/sdcTools/GeoSpatialGuidelinesSources/releases/download/v1.0/Geo_SDC_Guidelines.pdf (abgerufen am 12. Juni 2025).

Tomann, Jörg / Nickl, Andreas (2013): ZENSUS 2011: Die Zensusdatenbank. In: Bayern in Zahlen 04/2013, S. 186–189.

NACHGEFRAGT

BEI

ANDREAS NICKL
PATRICK ROTHE

Herr Nickl und Herr Rothe, die gesetzlichen Grundlagen der statistischen Geheimhaltung stammen teils noch aus den 1980er-Jahren. Inwiefern sehen Sie hier Handlungsbedarf – insbesondere im Hinblick auf neue digitale Herausforderungen?

ROTHE: Gerade im Bereich der IT-Technologie und Datenverarbeitung hat sich seit den 80er-Jahren ja eine dramatische, gefühlt immer weiter beschleunigte Weiterentwicklung vollzogen. Es ist offensichtlich, dass damit zahlreiche neue Chancen und Möglichkeiten, aber auch gerade im Bereich von Datenschutz und Geheimhaltung auch neue Herausforderungen für die Statistischen Ämter einhergehen. Die amtliche Statistik in Deutschland ist sich dieser Herausforderungen durchaus bewusst und prüft aktuell, wie ein zeitgemäßer Rechtsrahmen für eine moderne amtliche Statistik aussehen könnte. Hierzu wurde unter anderem eine Projektgruppe zwischen dem Statistischen Bundesamt und den Statistischen Ämtern der Länder eingerichtet, deren Aufgabe die Erarbeitung eines Zielbilds für die statistische Geheimhaltung, aber auch die Klärung offener Fragen rechtlicher oder methodischer Art ist. Auch das Bayerische Landesamt für Statistik ist hieran aktiv beteiligt. Hierbei wird auch die Expertise juristischer Experten von außerhalb hinzugezogen. Es geht dabei um die Fragen: „Was können wir innerhalb des jetzigen Rechtsrahmens tun?“, „Wofür bräuchte man neue, angepasste rechtliche Regelungen, um mit den Entwicklungen Schritt zu halten?“ und „Wo müssen wir gegebenenfalls methodisch neu denken?“. Das Ziel muss es dabei immer sein, das Zusammenspiel von

Datenschutz Gesichtspunkten und Nutzenaspekten im Rahmen der statistischen Geheimhaltung zu optimieren, um sowohl das Recht auf informationelle Selbstbestimmung angesichts neuer Bedrohungen zu stärken als auch den neuen technologischen Verbreitungsmöglichkeiten sowie den berechtigten Anforderungen aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft gerecht zu werden.

Letztlich können die Statistischen Ämter aber hier nur Überlegungen anstellen, was die tägliche Arbeit erleichtern könnte, und Vorschläge für mögliche Änderungen der gesetzlichen Grundlagen erarbeiten. Hinsichtlich einer Novellierung der entsprechenden Rechtsgrundlagen liegt der Ball beim Gesetzgeber. Interessant ist in diesem Zusammenhang aber auf jeden Fall der Umstand, dass in juristischen Fachkreisen ein neues Interesse an der Thematik erwacht zu sein scheint, nachdem Professor Kühling im Vorwort seines Kommentars zum Bundesstatistikgesetz vom vergangenen Jahr das Themengebiet noch als „aus rechtlicher Perspektive dramatisch untererforscht“ bezeichnet hatte. Ich denke, das kann als ein gutes Zeichen gewertet werden.

NICKL: Absolut. Die rechtlichen Grundlagen – etwa § 16 des BStatG – sind nicht mehr ganz zeitgemäß. Digitale Technologien, automatisierte Datenverknüpfung und KI-basierte Auswertungen bringen ganz neue Risiken der Reidentifikation mit sich. Wir benötigen ein modernes Rahmenwerk, das Raum lässt für neue Entwicklungen, wie beispielsweise Differential Privacy, und klare Definitionen, die uns Praktikern bei der Umsetzung helfen, liefert.



In Ihrem Beitrag erwähnen Sie die zunehmende Komplexität und Granularität von Daten. Welche konkreten Herausforderungen ergeben sich daraus für die praktische Umsetzung von Geheimhaltung in der amtlichen Statistik?

NICKL: Je granularer die Daten, desto höher das Risiko indirekter Identifizierbarkeit. Besonders bei georeferenzierten Merkmalen oder feinen Merkmalskombinationen müssen wir sehr genau prüfen – das verlangt intelligentere Verfahren, automatisierte Prüfprozesse und eine ständige Sensibilisierung der Mitarbeitenden. Zudem ist es eine Gratwanderung: Wir wollen möglichst detaillierte Daten zur Verfügung stellen, müssen aber gleichzeitig die statistische Geheimhaltung garantieren. Die Herausforderung besteht darin, ein Gleichgewicht zwischen Informationsgehalt und Schutz zu finden – das geht nur mit ausgefeilter Methodik.

ROTHE: Man darf in diesem Zusammenhang den Aufwand, der den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der statistischen Ämter entsteht, keinesfalls unterschätzen. Gerade umfangreiche Veröffentlichungen mit sehr detaillierten Tabellen, die womöglich wiederum mit anderen veröffentlichten Tabellen zusammenhängen, beanspruchen bei der in der Regel manuellen Prüfung und Bearbeitung viel Zeit und Mühe. Aus diesem Grund ist eine der zentralen Anforderungen an ein modernes Geheimhaltungsverfahren, dass dieses – idealerweise automatisiert – in der Lage ist, auch mit solchen Konstellationen, bei denen tabellenübergreifend geprüft werden muss, umgehen zu können.

Welche Rolle spielen pre- und post-tabulare Geheimhaltungsverfahren derzeit in der täglichen Arbeit?

ROTHE: Nach wie vor ist es so, dass in der täglichen Arbeit vor allem die post-tabularen Geheimhaltungsverfahren zum Einsatz kommen. Das bedeutet, dass ganz klassisch ausgehend von den vorhandenen Einzeldaten die gewünschte Ergebnistabelle erstellt wird und diese dann abschließend einer Geheimhaltungskontrolle unterzogen wird. Werden dabei Bestandteile der Tabelle ausgehend von statistikspezifisch festgelegten Regeln, die beispielsweise Mindestfallzahlen oder das Vorliegen von Dominanzfällen in den Blick nehmen, als geheimhaltungskritisch erkannt, müssen im nächsten Schritt Geheimhaltungsverfahren angewandt werden. In den allermeisten Fällen greift man hierzu in der amtlichen Statistik nach wie vor auf Zellsperrverfahren zurück, aber auch datenverändernde Verfahren, wie die Cell-Key-Methode, kommen hier mittlerweile zum Einsatz.

NICKL: Beide Verfahren haben durchaus ihre Berechtigung. Pre-tabulare Methoden wie bspw. das SAFE-Verfahren, das beim Zensus 2011 zur Anwendung kam, stellen sicher, dass sensible Informationen geschützt und gleichzeitig statistische Analysen möglich sind. Post-tabulare Ansätze wie Cell-Key oder Rundungsverfahren sind besonders wichtig bei flexiblen Auswertungssystemen, wo Ergebnisse dynamisch erzeugt werden.

Sie sprechen von innovativen Ansätzen wie der Kerndichteschätzung (KDE) und synthetischen Daten. Wie schätzen Sie deren Potenzial im Vergleich zu herkömmlichen Geheimhaltungsverfahren ein?

NICKL: KDE ist ein starkes Werkzeug, insbesondere für Visualisierungen im Raum. Sie erlaubt es, kleinräumige georeferenzierte Datensätze kartographisch darzustellen und zu publizieren, ohne individuelle Daten preiszugeben. Synthetische Daten bieten enormes Potenzial, gerade für Forschungszwecke – sie ermöglichen valide Analysen, ohne vertrauliche Informationen zu nutzen.

Beide Ansätze sind kein Ersatz für klassische Verfahren, aber eine wichtige Ergänzung. Sie helfen dort weiter, wo beispielsweise klassische Zellsperrung zu großen Informationsverlusten führt. Entscheidend ist, dass Nutzer verstehen, welche Grenzen und möglichen Verzerrungen damit verbunden sind.

ROTHE: Wovon man sich, wenn man sich intensiver mit statistischer Geheimhaltung beschäftigt, verabschieden muss, ist der Glaube an eine „one-size-fits-all“-Lösung, also ein Verfahren oder ein Werkzeug, mit dem die unterschiedlichsten Geheimhaltungsprobleme in den verschiedenen Statistikbereichen gleichermaßen gelöst werden könnten. Auch in Zukunft werden spezielle Problemstellungen weiterhin spezielle Lösungsansätze verlangen. Allerdings erweitern neue Ansätze, wie die beiden gerade genannten, den Werkzeugkasten der Geheimhaltungsmethodiker um weitere Möglichkeiten, die in bestimmten Anwendungskontexten dann zielführend zum Einsatz kommen können.

Inwiefern verändert die zunehmende Nachfrage nach offenen Daten und Visualisierungstools – wie Dashboards oder Kartenanwendungen – die Anforderungen an die Geheimhaltung?

ROTHE: Die amtliche Statistik bietet heute viel mehr an als dies in der Vergangenheit der Fall war. Dabei werden unterschiedliche Veröffentlichungsformen genutzt und zugleich je nach Angebot unterschiedliche Nutzergruppen, von der breiten Öffentlichkeit bis hin zu gesetzlich privilegierten Datennutzerinnen und Datennutzern, beispielsweise empirisch forschende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von Hochschulen und anderen unabhängigen Forschungseinrichtungen, adressiert. Insbesondere nach dem Verwendungszweck, der anvisierten Zielgruppe und den hierfür geltenden rechtlichen Regelungen ergeben sich die Anforderungen an die statistische Geheimhaltung. Sollen Daten für die Allgemeinheit offen bereitgestellt werden – was eine zentrale Aufgabe der amtlichen Statistik darstellt – haben Bürgerinnen und Bürger genauso wie Unternehmen natürlich zugleich den

Wir wollen möglichst detaillierte Daten zur Verfügung stellen, müssen aber gleichzeitig die statistische Geheimhaltung garantieren. Die Herausforderung besteht darin, ein Gleichgewicht zwischen Informationsgehalt und Schutz zu finden – das geht nur mit ausgefeilter Methodik.

berechtigten Anspruch, dass aus diesen Veröffentlichungen unter keinen Umständen Rückschlüsse auf deren konkret beigetragenen Angaben mehr möglich sind.

NICKL: Die Anforderung an Geheimhaltung wird anspruchsvoller. Statische Tabellen sind nicht mehr der Standard – interaktive Dashboards und Kartenanwendungen sind gefragt. Das verlangt Geheimhaltungsverfahren, die flexibel und automatisiert greifen. Zudem braucht es Schutzmechanismen, die direkt in Visualisierungstools integriert sind – etwa dynamische Mindestfallzahlprüfungen. Gleichzeitig steigt der Anspruch an Transparenz: Nutzer wollen wissen, wie wir schützen.

Welche Rolle spielen interdisziplinäre Kooperationen, etwa mit Informatikerinnen und Informatikern, bei der Weiterentwicklung von Geheimhaltungsmethoden?

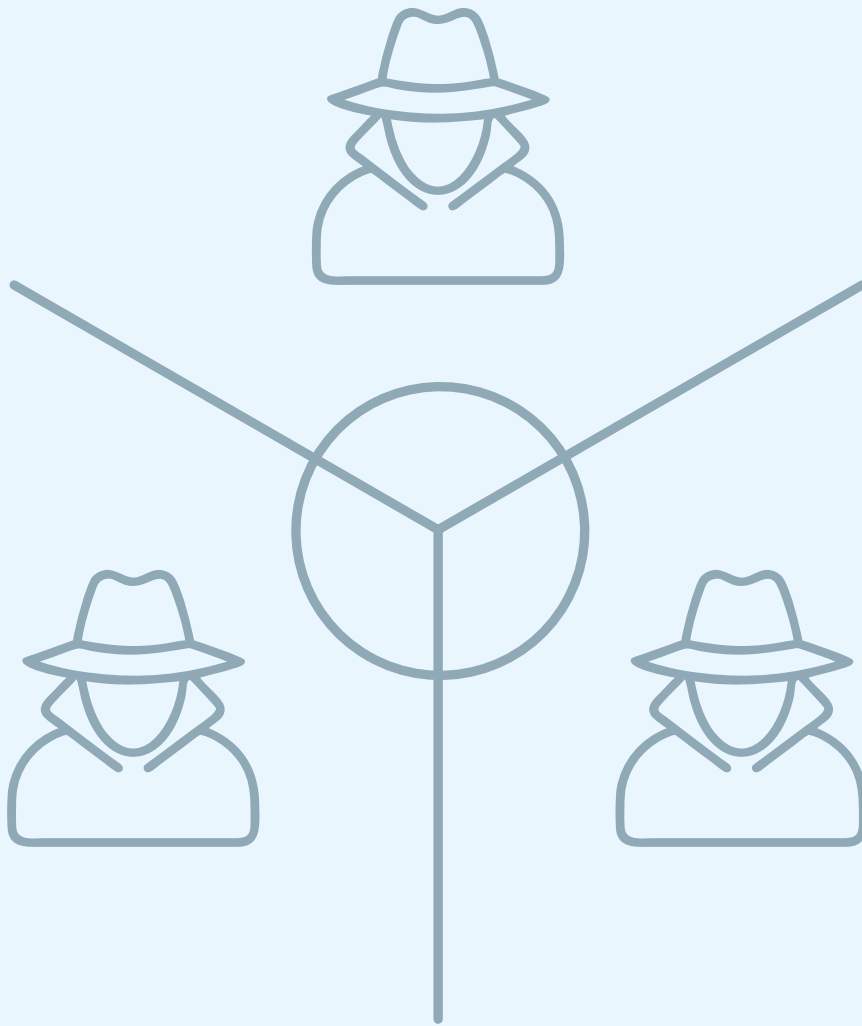
ROTHE: Dies ist sicherlich ein Bereich, in dem der Austausch zwischen den Fachdisziplinen in den kommenden Jahren weiter intensiviert werden wird. Lange haben die unterschiedlichen Bereiche jeder für sich ganz ähnlich gelagerte Problemstellungen bearbeitet, teilweise unter Rückgriff auf eine jeweils eigene Fachsprache. Auf manche Fragen wurden dabei identische Antworten gefunden, wenn auch anders formuliert. Für andere Probleme wurden aber tatsächlich auch unterschiedliche

Lösungsansätze gefunden und das sind sicherlich die Punkte, bei denen eine Kooperation sinnvoll erscheint. Sicherlich kann man Dinge nicht 1:1 in die amtliche Statistik übertragen, aber es lohnt sich, den Blick schweifen zu lassen und sich zu fragen, ob das ein oder andere nicht zumindest ausgetestet werden könnte. Mit dem US Census 2022 gab es hier in Bezug auf den sogenannten Differential-Privacy-Ansatz ja international auch bereits einen ersten großen Anlauf, aus dem sich sicher das ein oder andere auch für die amtliche Statistik in Deutschland lernen lässt. Inwiefern sich solche Herangehensweisen in größerem Umfang für die Statistischen Ämter nutzbar machen lassen werden, ist jedoch derzeit noch offen.

NICKL: Aus meiner Sicht eine zentrale Rolle. Die Zukunft liegt in der Kombination der Fachdisziplinen. Nur interdisziplinär können wir komplexe Risiken erkennen und innovative Lösungen entwickeln, die nicht nur sicher, sondern auch nutzerfreundlich sind.

Herr Nickl und Herr Rothe, vielen Dank für das interessante Gespräch und die Einblicke in Ihre verantwortungsvolle Arbeit. Ich wünsche Ihnen für Ihre weitere Tätigkeit viel Erfolg und alles Gute.

Das Gespräch mit Andreas Nickl und Patrick Rothe führte Annett Schlemper.



Ab drei Einheiten ist die
Geheimhaltung gesichert,
wenn jeder nur seinen
Einzelbeitrag kennt.*

* Quelle: Bayern in Zahlen 04/2012

Einführung in die statistische Geheimhaltung*

Dipl.Stat.Univ. Doris Kobl, B.Sc. Statistik Carola Gaffrontke

In diesem Beitrag wird in die grundlegende Thematik der statistischen Geheimhaltung eingeführt. Nach einer Darstellung der gesetzlichen Grundlagen, basierend auf dem Volkszählungsurteil von 1983, werden die wichtigsten Begriffe erläutert. Schwerpunkt ist die Vorstellung des Geheimhaltungsverfahrens durch Zellspernung. Es unterteilt sich in primäre und sekundäre Geheimhaltung. Bei der primären Geheimhaltung werden mit Hilfe von Fallzahlregeln oder Dominanzregeln geheimhaltungskritische Tabellenfelder gesperrt. Die Fallzahlregel sperrt dabei die Werte 1 und 2. Die sekundäre Geheimhaltung unterdrückt zusätzliche Tabellenfelder, um die Rückrechenbarkeit der primär geheimgehaltenen Werte durch Summen- oder Differenzbildung zu verhindern. Am Ende wird ein Ausblick auf datenverändernde Verfahren gegeben.

Gesetzliche Grundlagen

Zu den Aufgaben der Statistischen Ämter in Deutschland gehört neben der Erhebung von Daten auch deren Veröffentlichung. Zur Erfüllung dieser Aufgaben sind die Statistischen Ämter in besonderem Maße auf die Mitarbeit und Auskunftsbereitschaft der Bürger angewiesen. Die Auskunftspflichtigen müssen sich dabei auf den Schutz ihrer vertraulichen Daten verlassen können. Das Bundesverfassungsgericht hat im Volkszählungsurteil von 1983, aus dem das Bundesstatistikgesetz i.d.F. von 1987 resultierte, die herausragende Bedeutung des Statistikgeheimnisses hervorgehoben. Es betrachtet den Grundsatz, die zu statistischen Zwecken erhobenen Einzelangaben strikt geheimzuhalten, nicht nur als konstitutiv für die Funktionsfähigkeit der Bundesstatistik, sondern auch im Hinblick auf den Schutz des Rechts auf informationelle Selbstbestimmung als unverzichtbar.

In § 16 Absatz 1 Bundesstatistikgesetz (BStatG) heißt es:

„Einzelangaben über persönliche und sachliche Verhältnisse, die für eine Bundesstatistik gemacht werden, sind von den Amtsträgern und für den öffentlichen Dienst besonders Verpflichteten, die mit der Durchführung von Bundesstatistiken betraut sind, geheimzuhalten, soweit durch besondere Rechts-

vorschrift nichts anderes bestimmt ist.

Dies gilt nicht für

1. Einzelangaben, in deren Übermittlung oder Veröffentlichung der Befragte schriftlich eingewilligt hat,
2. Einzelangaben aus allgemein zugänglichen Quellen, wenn sie sich auf die in § 15 Abs. 1 genannten öffentlichen Stellen beziehen, auch soweit eine Auskunftspflicht aufgrund einer Bundesstatistik anordnenden Rechtsvorschrift besteht,
3. Einzelangaben, die vom Statistischen Bundesamt oder den statistischen Ämtern der Länder mit den Einzelangaben anderer Befragter zusammengefasst und in statistischen Ergebnissen dargestellt sind,
4. Einzelangaben, wenn sie dem Befragten oder Betroffenen nicht zuzuordnen sind.“

Diese gesetzliche Vorschrift besagt also: Einzelangaben sind durch die statistischen Ämter grundsätzlich geheimzuhalten. Eventuelle Ausnahmen von diesem Grundsatz müssen in Rechtsvorschriften geregelt sein.

Damit die statistischen Ämter und andere Institutionen Daten nicht nur erheben, sondern auch Ergebnisse ihrer Arbeit veröffentlichen dürfen, wurden die

wichtigsten dieser Ausnahmen bereits in den Punkten 1. bis 4. festgelegt.

Begriffe

Zunächst werden einige im Zusammenhang mit der statistischen Geheimhaltung häufig verwendete Begriffe etwas näher erläutert.

Man unterscheidet pretabulare und posttabulare Verfahren. Pretabular nennt man ein Verfahren, das auf Mikrodaten *vor* der Tabellenerstellung angewandt wird. Im Idealfall treten in der aggregierten (auf bestimmte Art zusammengefassten) Tabelle keine Geheimhaltungsfälle mehr auf.

Posttabulare Verfahren werden auf bereits aggregierte Ergebnisse, also *nach* der Tabellenerstellung angewandt. Zur Wahrung der Geheimhaltung müssen diese Tabellen jedoch nochmals überarbeitet werden.

Des weiteren unterscheidet man auch informationsreduzierende von datenverändernden Geheimhaltungsverfahren. Bei den informationsreduzierenden Verfahren werden Informationen unterdrückt oder vergrößert; das ist zum Beispiel bei der Sperrung von Tabellenfeldern der Fall. Bei datenverändernden Verfahren werden die Ursprungsdaten auf verschiedene Weise verändert; dies kann beispielsweise durch Vertauschen von Merkmalen, Überlagerung mit Zufallsfehlern oder Zusammenfassen von ähnlichen Werten erfolgen.

Die Anonymisierung soll verhindern, dass ein Einzeldatensatz einer bestimmten Person oder statistischen Einheit zugeordnet werden kann. Sie erfolgt pretabular, also vor der Tabellenerstellung. Dabei werden z.B. Identifikationsmerkmale wie Namen oder Kennnummern entfernt oder verfälscht.

Die Tabellengeheimhaltung hingegen wird posttabular auf Tabellen mit fester Struktur angewandt. Sie soll verhindern, dass einzelne oder Kombinationen von Merkmalsausprägungen einer Person oder statistischen Einheit zugeordnet werden können. Dazu müssen zunächst die kritischen Tabellenfelder identifiziert und dann die betroffenen Angaben entfernt oder verfälscht werden.

Geheimhaltung durch Zellspernung

Bei der Geheimhaltung durch Zellspernung handelt es sich um ein traditionelles Geheimhaltungsverfahren. Es ist posttabular, wird also angewandt auf die bereits aggregierten Tabellen. Einzelne geheimzuhaltende Tabellenzellen werden dabei vollständig gesperrt. Das Verfahren unterteilt sich in primäre und sekundäre Geheimhaltung.

1. Die primäre Geheimhaltung

Mit Hilfe von Geheimhaltungsregeln wird festgelegt, welche Tabellenfelder primär geheimzuhalten sind, da bei ihnen die Gefahr einer exakten oder näherungsweisen Offenlegung von Einzelangaben besteht.

1.1 Fallzahlregeln

Primäre Geheimhaltungsmethoden, die im Rahmen der Zellsperverfahren eine exakte Offenlegung geheimhaltungskritischer Tabellenwerte verhindern, werden als Fallzahlregeln bezeichnet. Sie werden in Häufigkeitstabellen angewandt. Nach der Fallzahlregel wird ein Tabellenwert geheimgehalten, wenn weniger als n (n ist üblicherweise drei) Befragte (Einheiten) zum Tabellenwert beitragen:

- $n = 1$: Die Geheimhaltung ist nicht gesichert, da nur eine Einheit zum Aggregat beiträgt.
- $n = 2$: Die Geheimhaltung ist nicht gesichert, da jeder der beiden zum Aggregat beitragenden Befragten die Einzelangaben des jeweils anderen als Differenzbetrag errechnen kann.
- $n = 3$: Die Geheimhaltung ist gesichert, wenn man davon ausgeht, dass jeder der drei Befragten nur einen Einzelbeitrag (nämlich seinen eigenen) kennt. Diese Regel ist als Dreierregel bekannt und wird in der amtlichen Statistik angewandt.

Fiktives Beispiel für eine Häufigkeitstabelle:

Tab. 1 Anzahl Betriebe		
Wirtschaftszweig	Region	
	A	B
1	11	4
2	1	33
3	32	2
4	16	21

Dazugehörige Wertetabelle:

Tab. 2 Umsatz in 1 000 Euro		
Wirtschafts- zweig	Region	
	A	B
1	564	100
2	125	2 513
3	1 586	658
4	928	5 874

Dargestellt in einer Tabelle:

Tab. 3 Betriebe und Umsatz				
WZ	Region			
	A		B	
	Fallzahl	Umsatz in 1 000 Euro	Fallzahl	Umsatz in 1 000 Euro
1	11	564	4	100
2	1	125	33	2 513
3	32	1 586	2	658
4	16	928	21	5 874

In Tabelle 3, die die Tabellen 1 und 2 zusammenfasst, sind die farbig markierten Felder (Fallzahlen 1 und 2) sowie die dazugehörigen Umsätze geheimzuhalten. Dies wird üblicherweise durch einen Punkt dargestellt (Tabelle 4).

Tab. 4 Betriebe und Umsatz				
WZ	Region			
	A		B	
	Fallzahl	Umsatz in 1 000 Euro	Fallzahl	Umsatz in 1 000 Euro
1	11	564	4	100
2	.	.	33	2 513
3	32	1 586	.	.
4	16	928	21	5 874

1.2 Dominanzregeln

Bei den Dominanzregeln handelt es sich um primäre Geheimhaltungsmethoden, die angewandt werden, wenn nicht nur die Offenlegung des exakten Wertes einer Einheit, sondern auch die näherungsweise Offenlegung von Einzelangaben verhindert werden soll. Die Anwendung von Fallzahlregeln reicht hierfür nicht aus. Eine näherungsweise Offenlegung ist dann möglich, wenn ein Tabellenwert von einer Einzelangabe dominiert wird. Beispiele für Dominanzregeln sind die (n,k)-Dominanzregel und die p%-Regel.

1.2.1 (1,k)-Dominanzregel

Die (1,k)-Dominanzregel besagt, dass der Wert X eines Tabellenfeldes geheimzuhalten ist, wenn der Wert des größten Einzelbeitrags x_1 mehr als k % des Aggregatwertes X beträgt, d. h. wenn gilt:

$$x_1 > \frac{k}{100} \cdot X, \quad 0 \leq k < 100$$

Diese Regel gewährleistet, dass bei veröffentlichten Aggregaten der Wert des größten Einzelbeitrags x_1 höchstens k % des Aggregatwertes X ausmacht.

Beispiel 1:

Tab. 5 Betriebe und Umsatz				
WZ	Region			
	A		B	
	Fallzahl	Umsatz in 1 000 Euro	Fallzahl	Umsatz in 1 000 Euro
1	11	564	4	100
2	1	125	33	2 513
3	32	1 586	2	658
4	16	928	21	5 874

Einzelwerte in 1 000 Euro	
x_1	80
x_2	8
x_3	6
x_4	6
X	100

Es gelte die (1,85)-Dominanzregel:

Der Wert des Tabellenfeldes betrage $X = 100\,000\,€$.

Der Wert des größten Einzelbeitrags sei $x_1 = 80\,000\,€$.

Da $80\,000\,€ \leq \frac{85}{100} \cdot 100\,000\,€$ gilt, muss das Tabellenfeld nicht geheimgehalten werden.

Beispiel 2:

Tab. 6 Betriebe und Umsatz				
WZ	Region			
	A		B	
	Fallzahl	Umsatz in 1 000 Euro	Fallzahl	Umsatz in 1 000 Euro
1	11	564	4	100
2	1	125	33	2 513
3	32	1 586	2	658
4	16	928	21	5 874

Einzelwerte in 1 000 Euro	
x_1	50
x_2	49
x_3	0,5
x_4	0,5
X	100

Es gelte die (1,85)-Dominanzregel:

Der Wert des Tabellenfeldes betrage $X = 100\,000\,€$.

Der Wert des größten Einzelbeitrags sei $x_1 = 50\,000\,€$.

Der Wert des zweitgrößten Einzelbeitrags sei

$x_2 = 49\,000\,€$.

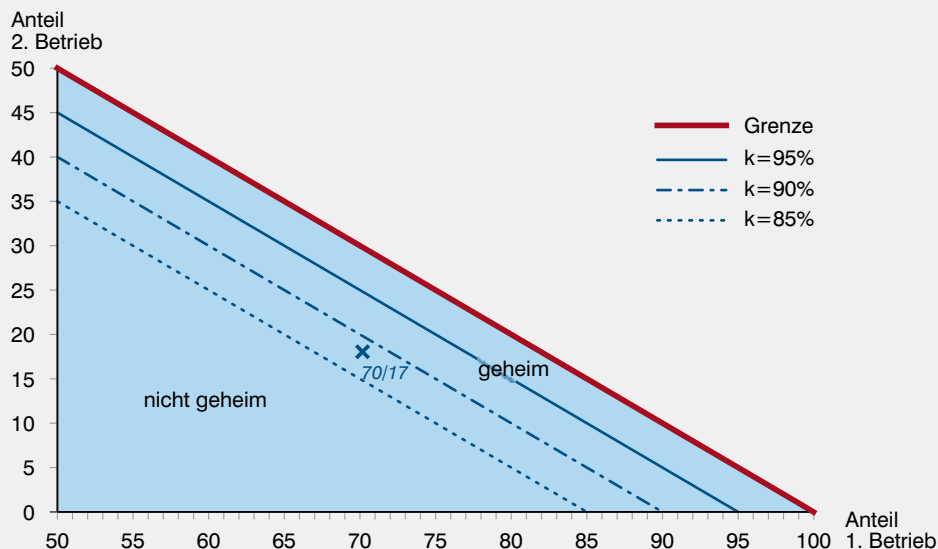
Da $50\,000\,€ \leq \frac{85}{100} \cdot 100\,000\,€$ gilt, muss das Tabellenfeld nach der (1,85)-Dominanzregel nicht geheimgehalten werden.

Eine wesentlich genauere Schätzung des größten Einzelbeitrags x_1 als nur mit Hilfe des Aggregatwertes X kann aber der Befragte mit dem zweitgrößten Einzelbeitrag x_2 machen, indem er seinen eigenen Beitrag x_2 vom Aggregatwert X abzieht:

$$\hat{x}_1 = X - x_2$$

Geheimhaltung mit (2,k)-Dominanzregel bei verschiedenen k-Werten

Abb. 1



Für Beispiel 2 (vgl. Tab. 6) bedeutet dies:

$$\hat{x}_1 = 100\,000\text{€} - 49\,000\text{€} = 51\,000\text{€}$$

und damit

$$100 \cdot \frac{\hat{x}_1 - x_1}{x_1} = 100 \cdot \frac{51\,000\text{€} - 50\,000\text{€}}{50\,000\text{€}} = 2\%$$

d. h. der Wert des größten Einzelbeitrags kann von dem Befragten mit dem zweitgrößten Einzelbeitrag auf 2 % genau geschätzt werden.

Die Geheimhaltung ist also in bestimmten Fällen durch die (1,k)-Dominanzregel nicht gesichert. Aus diesem Grund kann es sinnvoll und notwendig sein, die (2,k)-Dominanzregel anzuwenden.

1.2.2 (2,k)-Dominanzregel

Die (2,k)-Dominanzregel besagt, dass der Wert X eines Tabellenfeldes geheimzuhalten ist, wenn die Summe der zwei größten Einzelbeiträge $x_1 + x_2$ mehr als k % des Aggregatwertes X beträgt, d. h.

$$\text{wenn gilt: } x_1 + x_2 > \frac{k}{100} \cdot X, \quad 0 \leq k < 100$$

Diese Regel gewährleistet, dass bei veröffentlichten Aggregaten der aufsummierte Wert der beiden größten Einzelbeiträge $x_1 + x_2$ höchstens k % des Aggregatwertes X beträgt.

Beispiel:

Es gelte für obiges Beispiel 2 (vgl. Tabelle 6) die (2,85)-Dominanzregel:

$$\text{Wegen } x_1 + x_2 = 50\,000\text{€} + 49\,000\text{€} = 99\,000\text{€}$$

und $99\,000\text{€} > \frac{85}{100} \cdot 100\,000\text{€}$ muss das Tabellenfeld aufgrund der (2,85)-Dominanzregel geheimgehalten werden.

In manchen Fällen kann es sinnvoll sein, die (1,k)-Dominanzregel zusätzlich zur (2,k)-Dominanzregel anzuwenden, nämlich dann, wenn der größte Einzelbeitrag alle anderen Einzelbeiträge sehr stark dominiert.

Beispiel 3:

Der Wert des Tabellenfeldes betrage $X = 100\,000\text{€}$.

Der Wert des größten Einzelbeitrags sei $x_1 = 86\,000\text{€}$.

Der Wert des zweitgrößten Einzelbeitrags sei

$$x_2 = 4\,000\text{€}.$$

Bei Anwendung der (2,90)-Dominanzregel muss das Tabellenfeld nicht geheimgehalten werden, da gilt:

$$x_1 + x_2 = 90\,000\text{€} \leq \frac{90}{100} \cdot 100\,000\text{€}.$$

Bei zusätzlicher Anwendung der (1,85)-Dominanzregel muss das Tabellenfeld geheimgehalten werden, da gilt:

$$x_1 = 86\,000\text{€} > \frac{85}{100} \cdot 100\,000\text{€}.$$

Anmerkung: Bei kombinierter Anwendung der (2,k)-Dominanzregel mit der (1,k)-Dominanzregel muss

der Wert von k bei der $(1, k)$ -Dominanzregel natürlich kleiner sein als der Wert von k bei der $(2, k)$ -Dominanzregel. Somit wäre bei Beispiel 3 die gleichzeitige Anwendung der $(2,85)$ -Dominanzregel und der $(1,85)$ -Dominanzregel nicht sinnvoll.

Abbildung 1 gibt einen Überblick über die Geheimhaltung mit der $(2, k)$ -Dominanzregel bei verschiedenen k -Werten. Dem Anteil des größten Betriebs am Aggregatwert wird der Anteil des zweitgrößten Betriebs am Aggregatwert gegenübergestellt. Für die unterschiedlichen Anteils kombinationen und für verschiedene k -Werte werden die entsprechenden Geheimhaltungsfälle aufgezeigt.

Beispielsweise wäre für die Kombination x (70,17) mit Anteil 1. Betrieb 70% und Anteil 2. Betrieb 17% am Aggregatwert der Aggregatwert nach der $(2,85)$ -Dominanzregel geheimzuhalten, nach der $(2,90)$ - und der $(2,95)$ -Dominanzregel könnte er jedoch veröffentlicht werden.

Allgemein gilt: Je größer der Wert von k ist, desto weniger Dominanz-Geheimhaltungsfälle treten auf.

1.2.3 p%-Regel

Nach der sogenannten $p\%$ -Regel ist der Wert X eines Tabellenfeldes geheimzuhalten, wenn die Differenz zwischen Aggregatwert X und zweitgrößtem Einzelwert x_2 den größten Einzelwert x_1 um weniger als $p\%$ übersteigt, d.h. wenn gilt:

$$\frac{(X - x_2) - x_1}{x_1} \cdot 100 < p, \quad 0 \leq p < 100$$

Diese Regel besagt, dass die genaueste Schätzung des größten Einzelwertes, die im allgemeinen der Befragte mit dem zweitgrößten Einzelwert machen kann, indem er seinen eigenen Beitrag vom Aggregatwert (Wert des Tabellenfeldes) abzieht, den (ihm unbekannten) größten Einzelwert um mindestens $p\%$ überschätzen soll.

Die zur Wahrung der Geheimhaltung vertretbare Schätzgenauigkeit ist vorab für jede Statistik individuell festzulegen. Für die Festlegung eines p -Wertes gibt es Erfahrungswerte.

Beispiel 4:

Tab. 7 Betriebe und Umsatz				
WZ	Region			
	A		B	
	Fallzahl	Umsatz in 1 000 Euro	Fallzahl	Umsatz in 1 000 Euro
1	11	564	4	100
2	1	125	33	2 513
3	32	1 586	2	658
4	16	928	21	5 874

Einzelwerte in 1 000 Euro	
x_1	80
x_2	10
x_3	5
x_4	5
X	100

Es gelte die 15%-Regel, also $p = 15$.

Der Wert des Tabellenfeldes betrage $X = 100\,000\,€$.

Der Wert des größten Einzelbeitrags sei $x_1 = 80\,000\,€$.

Der Wert des zweitgrößten Einzelbeitrags

sei $x_2 = 10\,000\,€$.

Damit gilt:

$$\hat{x}_1 = X - x_2 = 100\,000\,€ - 10\,000\,€ = 90\,000\,€ \text{ und } \frac{90\,000\,€ - 80\,000\,€}{80\,000\,€} \cdot 100 = 12,5 < p = 15,$$

d.h. der Wert des größten Einzelbeitrags kann von dem Befragten mit dem zweitgrößten Einzelbeitrag auf 12,5% genau geschätzt werden, wäre also nach der 15%-Regel geheimzuhalten.

Anmerkung: Weil $90\,000\,€ > \frac{85}{100} \cdot 100\,000\,€$, müsste das Tabellenfeld auch nach der $(2,85)$ -Dominanzregel geheimgehalten werden.

Beispiel 5:

Es gelte die 15%-Regel, also $p = 15$.

Der Wert des Tabellenfeldes betrage $X = 100\,000\,€$.

Der Wert des größten Einzelbeitrags sei $x_1 = 50\,000\,€$.

Der Wert des zweitgrößten Einzelbeitrags

sei $x_2 = 40\,000\,€$.

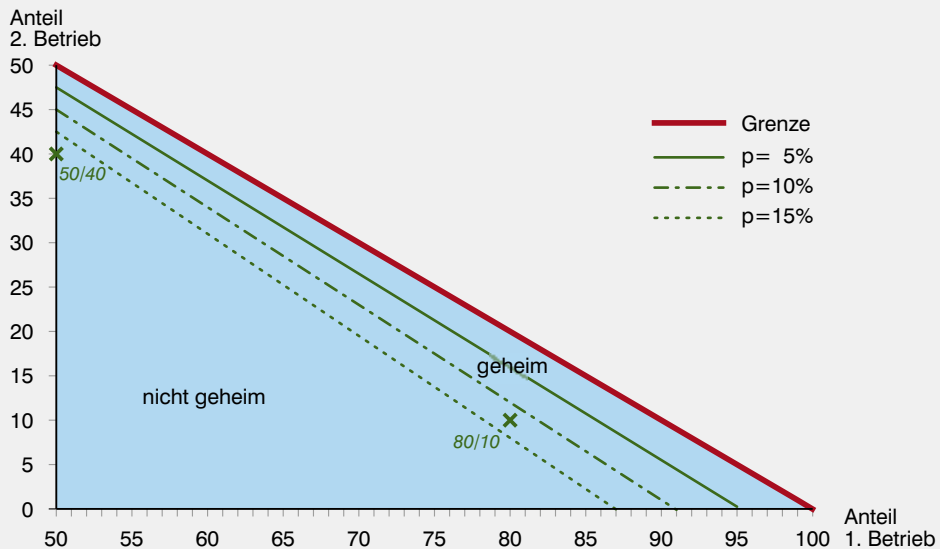
Damit gilt:

$$\hat{x}_1 = X - x_2 = 100\,000\,€ - 40\,000\,€ = 60\,000\,€ \text{ und } \frac{60\,000\,€ - 50\,000\,€}{50\,000\,€} \cdot 100 = 20 > p = 15,$$

d.h. der Wert des größten Einzelbeitrags kann von dem Befragten mit dem zweitgrößten Einzelbeitrag nur auf 20% genau geschätzt werden, dürfte also nach der 15%-Regel veröffentlicht werden.

Geheimhaltung mit p%-Regel bei verschiedenen p-Werten

Abb. 2



Anmerkung: Weil $90\,000\text{ €} > \frac{85}{100} \cdot 100\,000\text{ €}$ müsste das Tabellenfeld nach der (2,85)-Dominanzregel geheimgehalten werden.

Bemerkung zu Beispiel 4 (vgl. Tab. 7) und Beispiel 5: Für die p%-Regel gilt: Je weiter die beiden größten Einzelwerte x_1 und x_2 auseinander liegen, desto genauer kann der größte Einzelwert durch den zweitgrößten Einzelwert geschätzt werden und desto eher muss daher das Tabellenfeld X geheimgehalten werden.

Nach der (2,85)-Dominanzregel muss das Tabellenfeld X bei beiden Beispielen geheimgehalten werden, da die Geheimhaltung dann erfolgt, wenn der Gesamtanteil der beiden größten Einzelwerte am Tabellenfeld X 85 % (für $k = 85$) übersteigt, unabhängig davon, wie sich dieser Gesamtanteil aus den beiden größten Einzelwerten zusammensetzt.

Abbildung 2 stellt die Geheimhaltung mit der p%-Regel bei verschiedenen p-Werten dar. Dem Anteil des größten Betriebs am Aggregatwert wird der Anteil des zweitgrößten Betriebs am Aggregatwert gegenübergestellt. Für die unterschiedlichen Anteils kombinationen und für verschiedene p-Werte werden die entsprechenden Geheimhaltungsfälle aufgezeigt.

Beispielsweise wäre für die Kombination x (80,10) mit Anteil 1. Betrieb 80% und Anteil 2. Betrieb 10% am Aggregatwert der Aggregatwert für $p = 15\%$ geheimzuhalten, für $p = 10\%$ und $p = 5\%$ könnte er jedoch veröffentlicht werden.

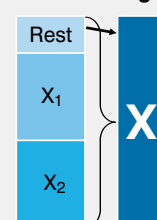
Für die Kombination x (50,40) mit Anteil 1. Betrieb 50% und Anteil 2. Betrieb 40% am Aggregatwert könnte der Aggregatwert für $p = 5\%$, $p = 10\%$ und $p = 15\%$ veröffentlicht werden.

Allgemein gilt: Je größer der Wert von p ist, desto mehr Dominanz-Geheimhaltungsfälle treten auf.

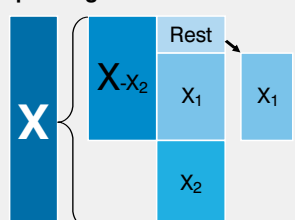
1.2.4 Methodischer Vergleich (2,k)-Dominanzregel und p%-Regel

Als Vergleich zwischen der (2,k)-Dominanzregel und der p%-Regel werden nun folgende Abbildungen 3 und 4 gegenübergestellt:

(2,k)-Dominanzregel Abb. 3



p%-Regel Abb. 4



Bei der (2, k)-Dominanzregel wird der Tabellenwert X geheimgehalten, falls $x_1 + x_2 > k\% \cdot X$.

Diese Formel lässt sich auch in folgender Form darstellen:

$$\frac{X - (x_1 + x_2)}{X} < 1 - k\%$$

Der sogenannte „Rest“, nämlich der Aggregatwert X ohne die beiden größten Einzelbeiträge x_1 und x_2 (Zähler: $X - (x_1 + x_2)$) wird zum Aggregatwert X (Nenner) in Relation gesetzt (vgl. Abb. 3).

Im Vergleich dazu sieht die Formel der sogenannten p%-Regel folgendermaßen aus (vgl. 1.2.3 in diesem Beitrag):

$$\text{(Formel 1)} \quad \frac{X - (x_1 + x_2)}{x_1} \cdot 100 < p \quad \text{oder}$$

$$\text{(Formel 2)} \quad \frac{(X - x_2) - x_1}{x_1} \cdot 100 = \frac{\hat{x}_1 - x_1}{x_1} \cdot 100 < p$$

Bei der p%-Regel wird der „Rest“ (Zähler Formel 1: $X - (x_1 + x_2)$) zum größten Einzelbeitrag x_1 (Nenner Formel 1) in Relation gesetzt (vgl. Abb. 4).

Der größte Einzelbeitrag x_1 soll durch Schätzung mit dem zweitgrößten Einzelbeitrag x_2 nur bis auf maximal p% genau geschätzt werden können (Formel 2). Die Schätzung von x_1 erfolgt durch $X - x_2$.

Außerdem lassen sich folgende Gemeinsamkeiten zwischen der p%-Regel und der (2, k)-Dominanzregel feststellen:

- Beide Regeln berücksichtigen das Zusatzwissen des Zweitgrößten.
- Beide Regeln decken automatisch auch die Überprüfung der 3er-Mindestfallzahlregel ab, d.h. Felder, zu deren Wert nur eine oder zwei Einheiten beitragen, werden in jedem Falle gesperrt.

Beispiel 6:

Der Wert des Tabellenfeldes betrage $X = 100\,000\text{€}$.
Der Wert des größten Einzelbeitrags sei $x_1 = 80\,000\text{€}$.
Der Wert des zweitgrößten Einzelbeitrags sei $x_2 = 20\,000\text{€}$.

Damit gilt:

$$\hat{x}_1 = X - x_2 = 100\,000\text{€} - 20\,000\text{€} = 80\,000\text{€}.$$

$$\frac{\hat{x}_1 - x_1}{x_1} \cdot 100 = \frac{80\,000\text{€} - 80\,000\text{€}}{80\,000\text{€}} \cdot 100 = 0 < p.$$

Das Tabellenfeld X ist also im Fall von nur zwei Einzelbeiträgen nach der p%-Regel immer geheimzuhalten. Dies gilt für jedes zulässige p.

Das Tabellenfeld X ist bei nur zwei Einzelbeiträgen auch nach der (2, k)-Dominanzregel geheimzuhalten, da für jedes zulässige k gilt:

$$x_1 + x_2 = 100\,000\text{€} > \frac{k}{100} \cdot 100\,000\text{€}.$$

2. Die sekundäre Geheimhaltung

Üblicherweise werden statistische Daten in Tabellen mit Randsummen und gegebenenfalls mit Zwischensummen veröffentlicht. Daher ist es nicht ausreichend, nur die sensiblen Tabellenwerte entsprechend der primären Geheimhaltung zu sperren. Vielmehr sind zusätzlich weitere Felder zu sperren, um eine Rückrechenbarkeit der primär geheimgehaltenen Werte durch die Bildung von Summen und/oder Differenzen zu verhindern. Dabei bleibt die Minimierung des Informationsverlustes, der durch die Erfordernisse der primären Geheimhaltung entsteht, die Hauptbedingung.

Die folgende Beispieltabelle soll das Problem veranschaulichen. In der Tabelle 8 wurden die zwei mit einem Punkt gekennzeichneten Zellen primär gesperrt.

Die gesperrten Werte können mit Hilfe der Randsummen einfach errechnet werden.

Tab. 8 Primärspernungen					
Kreise	Gruppe				
	A	B	C	D	Summe
1	11	8	4	12	35
2	3	.	33	67	105
3	32	3	18	.	54
4	16	7	21	4	48
Summe	62	20	76	84	242

Der Wert zur Gruppe B, Kreis 2 kann sowohl über die Spalten- als auch Zeilensumme berechnet werden:
 $20 - (8 + 3 + 7) = 2 = 105 - (3 + 33 + 67).$

Genauso ist der Wert zur Gruppe D, Kreis 3 berechenbar:

$$84 - (12 + 67 + 4) = 1 = 54 - (32 + 3 + 18).$$

Eine sehr einfache Methode, um das Aufdecken der primär geheimen Werte zu verhindern, ist die Summensperrung.

Tab. 9 Summensperrungen					
Kreise	Gruppe				
	A	B	C	D	Summe
1	11	8	4	12	35
2	3	.	33	67	S
3	32	3	18	.	S
4	16	7	21	4	48
Summe	62	S	76	S	242

In der Beispieltabelle (vgl. Tab. 9) sind die gesperrten Zeilen- und Spaltensummen durch ein S gekennzeichnet. Die primär gesperrten Felder $\square$ können nun nicht mehr rückgerechnet werden. Nachteilig ist, dass mit der Summensperrung ein großer Informationsverlust einhergeht, der im allgemeinen nicht akzeptiert werden kann. Es muss daher eine Lösung des Geheimhaltungsproblems gefunden werden, welche einerseits die primär gesperrten Werte sichert und andererseits dafür sorgt, dass der Informationsgehalt der Randsummen für die Veröffentlichung erhalten bleibt.

Häufig können primär geheime Werte durch Sekundärsperrungen gesichert werden. Dazu werden in den Zeilen und Spalten der primär geheimen Werte weitere Sperrungen vorgenommen. Diese allein bieten jedoch noch keinen ausreichenden Schutz, denn auch die sekundär geheimen Werte müssen gegen Rückberechnungen geschützt werden.

Ein verbreitetes Verfahren, um geheime Werte in Tabellen mit Zwischen- und Randsummen mit Hilfe geeigneter Sekundärsperrungen zu schützen ist das Quaderverfahren. Diesem Verfahren liegt ein Sperrmuster zugrunde, bei dem die geheimzuhaltenden

Tabellenfelder die Eckpunkte eines Quaders abbilden. Die Anwendung dieses Verfahrens auf zweidimensionale Tabellen nennt man Karree-Sicherung. Aber nach welchen Kriterien sollen nun aus allen möglichen Quadrern diejenigen für ein optimales Sperrmuster ausgewählt werden?

Tab. 10 Ausgewählte Sperrquader für B2					
Kreise	Gruppe				
	A	B	C	D	Summe
1	11	8	4	12	35
2	3	2	33	67	105
3	32	3	18	3	56
4	16	7	21	4	48
Summe	62	20	76	84	244

Eine Möglichkeit ist es, die Tabellenfelder zur Sekundärsperrung so auszuwählen, dass die Summe der gesperrten Werte möglichst klein ist. In Tabelle 10 wurden drei Beispiele für mögliche Quader gekennzeichnet, um den Wert im Tabellenfeld B2 zu schützen. Für die Eckfelder dieser Quader ergeben sich folgende Summen:

$$\text{Quader 1: } 2 + 67 + 7 + 4 = 80$$

$$\text{Quader 2: } 2 + 33 + 3 + 18 = 56$$

$$\text{Quader 3: } 11 + 8 + 3 + 2 = 24$$

Damit fällt die Wahl auf Quader 3 (in Tabelle 10 rot gekennzeichnet), da er von allen Quadrern die kleinste Wertesumme, nämlich 24, realisiert.

Eine weitere Auswahlmöglichkeit besteht darin, die Zahl der zu sperrenden Tabellenfelder zu minimieren. Die Sekundärsperrungen sind so auszuwählen, dass der Quader möglichst viele bereits gesperrte Felder enthält.

In Tabelle 11 sind zwei der vielen möglichen Varianten gekennzeichnet, um die Tabellenfelder B2 und D3 zu schützen. In der blau gekennzeichneten Variante werden die beiden primär geheimgehaltenen Felder jeweils mit einem eigenen Sperrquader ge-

Tab. 11 Ausgewählte Sperrquader für B2 und D3

Kreise	Gruppe				
	A	B	C	D	Summe
1	11	8	4	21	44
2	3	2	33	67	105
3	32	3	18	1	54
4	16	7	12	4	39
Summe	62	20	67	93	242

schützt. Insgesamt müssen acht Tabellenfelder gesperrt werden. In der rot gekennzeichneten Variante bilden die beiden primär gesperrten Felder die Eckpunkte eines gemeinsamen Sperrquaders. Hier müssen nur vier Tabellenfelder gesperrt werden, daher gibt man diesem Quader bei der Auswahl den Vorzug.

Um für eine Tabelle ein optimales Sperrmuster mit einem möglichst geringen Informationsverlust zu ermitteln, ist zunächst die Anzahl der Sekundärsperren zu minimieren, das heißt, es wird der Quader mit den meisten bereits gesperrten Tabellenfeldern ausgewählt. Stehen dann noch mehrere Sperrquader zur Auswahl, ist derjenige zu bevorzugen, welcher die minimale Wertesumme an Sekundärsperren sicherstellt.

Wie die Erläuterungen zum Zellsperrenverfahren zeigen, ist die Tabellengeheimhaltung häufig mit einem großen Aufwand verbunden. Hier kann unterstützende Software sehr hilfreich sein. In den statistischen Ämtern des Bundes und der Länder wird derzeit das Programm τ -Argus eingesetzt. Für die primäre Geheimhaltung können die Mindestfallzahlregel, die p%-Regel und die (n,k)-Dominanzregeln sowie Kombinationen dieser Regeln angewandt werden. Für die sekundäre Geheimhaltung stehen u. a. Algorithmen zum Quaderverfahren oder zum kontrollierten Runden zur Verfügung. Kombinationen sind hier nicht möglich.

Ausblick: Daten verändernde Verfahren

Die Forderung, sowohl den Aufwand für die Geheimhaltung als auch den Informationsverlust bei der Geheimhaltung zu reduzieren, hat zur Entwicklung einer Reihe weiterer Verfahren geführt. Bei diesen werden kritische Tabellenangaben nicht einfach gesperrt, sondern auf unterschiedliche Weise verändert. In der Fachliteratur lassen sich Beschreibungen zu verschiedenen Verfahrensansätzen finden, unter anderem zu

- Rundungsverfahren,
- Mikroaggregation,
- Imputation,
- stochastischer Überlagerung,
- Randomisierung, Swapping.

Auch hier unterscheidet man zwischen pretabularen und posttabularen Verfahren.

Pretabulare Verfahren haben den Vorteil, dass alle Tabellen, die auf Basis der veränderten Mikrodaten erzeugt wurden, additiv und konsistent sind. Nachteilig ist, dass erfahrungsgemäß eine relativ starke Veränderung der Daten nötig ist, um eine entsprechende Wirksamkeit als Tabellengeheimhaltungsverfahren zu erreichen.

Das vom Amt für Statistik Berlin Brandenburg entwickelte Verfahren SAFE ist ein Beispiel für ein pretabulares Verfahren der Mikroaggregation. Die Grundidee dieses Verfahrens besteht darin, dass einzelne, sich unterscheidende Datensätze einer Basisdatei durch gezielte Auswahl und Gruppenbildung so vereinheitlicht werden, dass jeder Datensatz in der Basisdatei mit mindestens zwei weiteren Sätzen in der Datei identisch ist. Jede Merkmalskombination ist also entweder gar nicht oder mindestens dreifach vorhanden. Die mit diesen Mikrodaten berechneten Tabellenfelder weisen für vordefinierte Kontrolltabellen einen minimalen Abstand zu den entsprechenden mit Originaldaten berechneten Tabellen auf.

Der Vorteil posttabularer Verfahren ist die kontrollierbare Schutzwirkung, es kann die jeweils optimale Veränderung der Ausgangsdaten eingestellt wer-

den. Hier besteht der Nachteil jedoch darin, dass die geschützten Tabellen entweder additiv oder konsistent sind, nicht jedoch beides.

Zu den typischen posttabularen Methoden gehören die Verfahren der stochastischen Überlagerung. Dazu gehört beispielsweise auch das Verfahren ABS des australischen Statistikamtes. Hier werden zu den quantitativen Merkmalen eines Datensatzes Zufallszahlen addiert. Dabei legt eine Übergangsmatrix

die Wahrscheinlichkeit fest, mit der eine Originalfallzahl i in eine Fallzahl j geändert wird. Fallzahlen von 0 werden nicht verändert. Die Konsistenz der Tabellen wird erreicht, indem logisch identische Tabellenfelder immer in der gleichen Weise verändert werden. Danach sind die Tabellen normalerweise nicht mehr additiv und müssen eventuell in einem zweiten Bearbeitungsschritt nochmals verändert werden. Dabei kann aber die Konsistenz wieder verloren gehen.

Literatur

- Drumm, Elke, Benutzerhandbuch zu t-Argus, Version 3.2, Deutsche Fassung, Statistisches Bundesamt, Oktober 2007.
- Elliot, Hundepool, Nordholt, Tambay, Wende, Glosar zur Sicherung statistischer Daten gegen Offenlegung, Vorläufige Fassung November 2003.
- Gießing, Sarah, Praxis der Tabellengeheimhaltung, Präsentation, Statistisches Bundesamt.
- Gießing, Sarah, Statistische Geheimhaltung in Tabellen, Statistisches Bundesamt, Schriftenreihe Forum der Bundesstatistik, Band 31, 1999.
- Höhne, Jörg, SAFE – ein Verfahren zur Geheimhaltung und Anonymisierung statistischer Einzelangaben, Berliner Statistik 3/03.
- Repsilber, Rüdiger Dietz, Wahrung der Geheimhaltung sensibler Daten in mehrdimensionalen Tabellen mit dem Quaderverfahren, Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, 2003.
- Wettig, Pierre, Beschreibung von Verfahren zur statistischen Geheimhaltung in Tabellen und ihre Anwendung, Diplomarbeit, 2002.
- Wirtz, Harald; Baier, Claudia, Neues Geheimhaltungsverfahren des Statistischen Landesamtes, Teil 1: Aspekte der Statistischen Geheimhaltung, Statistische Monatshefte Rheinland-Pfalz, Juli 2011.
- Gesetz über die Statistik für Bundeszwecke (Bundesstatistikgesetz – BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 7. November 2007 (BGBl. I S. 2246).
- Statistisches Bundesamt, Methoden zur Geheimhaltung von Fallzahltabellen – Entwurf, Januar 2010.
- Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung, Grundkurs Geheimhaltung 2009, Präsentation.

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



INFLATION IN BAYERN LIEGT IM MAI 2025 BEI 2,1 %

Zunahme der Verbraucherpreise um 0,1 % gegenüber dem Vormonat April 2025

Im Freistaat steigen die Verbraucherpreise im Mai 2025 gegenüber dem Vorjahresmonat um 2,1 %. Dabei kosten Nahrungsmittel 3,7 % mehr als im Vorjahr. Energie kann hingegen um 5,1 % günstiger bezogen werden.

Im Vergleich zum Vormonat April 2025 steigen die Verbraucherpreise im Mai 2025 um 0,1 %. Nahrungsmittel werden im Vergleich zum April 2025 teurer (0,1 %). Die Preise für Heizöl liegen mit einem Minus von 2,4 % deutlich unter dem Wert des Vormonats. Die Kraftstoffpreise sinken ebenfalls (–0,9 %), während Strompreise im Vergleich zum April 2025 konstant bleiben (+0,0 %).

Inflationsrate im Mai

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

Die Teuerungsrate des Gesamtindex ohne Nahrungsmittel und Energie, in der öffentlichen Diskussion oft als Kerninflationsrate bezeichnet, beläuft sich in diesem Monat auf 2,7 % und liegt damit weiterhin deutlich über der Gesamtinflation. Gegenüber dem Vormonat April 2025 ist hier ebenfalls ein leichter Anstieg, und zwar von 0,1 % zu verzeichnen.

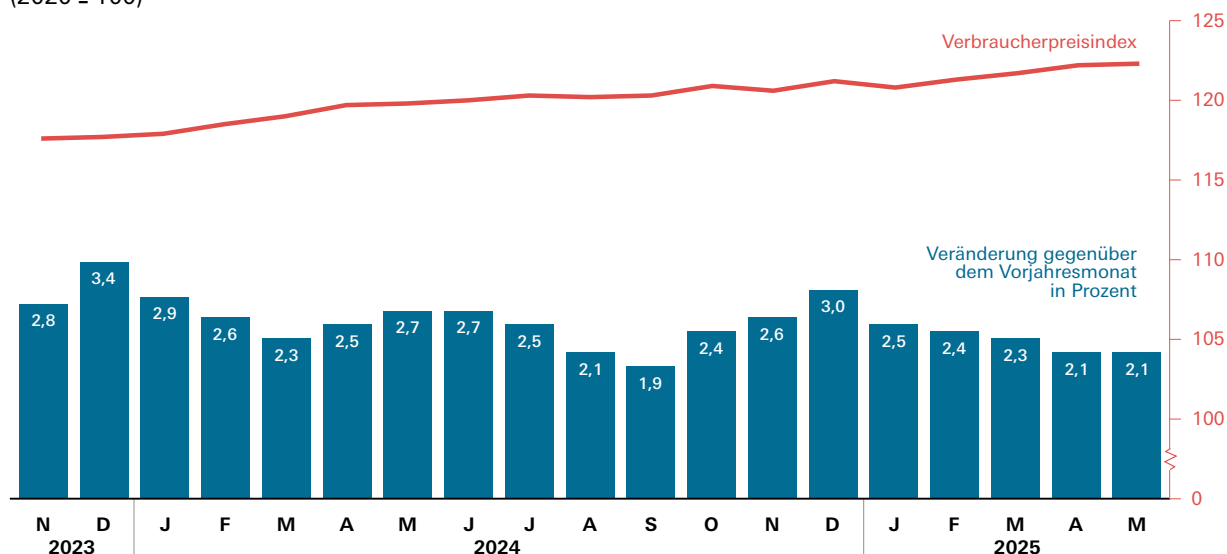
Grillsaison gestartet:

Preissteigerungen für Grillgut

Zum Start in die Grillsaison lohnt sich ein Blick auf beliebte Produkte zum Grillen. Im Vergleich zum Vorjahr steigen die Preise für Bratwürste (+0,5 %), Grillsoßen, Sojasoße, Salatdressing und Ähnliches (2,4 %) sowie Weißbrot (5,1 %). Kopfsalat oder Eisbergsalat (–5,2 %) sowie Tomatenketchup oder Gewürzketchup (–4,5 %) werden dagegen günstiger.

Im Jahresvergleich müssen die Verbraucherinnen und Verbraucher im Mai 2025 Preissteigerungen bei Nahrungsmitteln hinnehmen (+3,7 %). Im Vergleich zum Vormonat zeigt sich hier allerdings ein eher geringer Anstieg um 0,1 %. Hohe Preissteigerungen im Jahresvergleich zeigen sich bei Obst (9,2 %), Butter (18,5 %) und Schokolade (24,2 %). Olivenöl (–25,5 %) und Zucker (–25,5 %) werden im Vergleich zum Vorjahresmonat deutlich günstiger.

Verbraucherpreisindex für Bayern von November 2023 bis Mai 2025 (2020 = 100)



Energie günstiger als im Vorjahr

Die Preise für Energie liegen im Mai 2025 5,1 % unter dem Vorjahreswert. Im Vergleich zum Vorjahresmonat wird Heizöl mit einem Rückgang um 8,5 % deutlich billiger. Auch Brennholz, Holzpellets oder andere feste Brennstoffe (–3,2 %) sowie Strom (–2,3 %) können günstiger bezogen werden. Erdgas ist mit einem Preisabfall um 2,0 % ebenfalls günstiger als im Vorjahr. Kraftstoffe sinken deutlich unter den Wert des Vorjahres (–6,9 %).

Tanken wird im Vergleich zum Vormonat April 2025 billiger (–0,9 %). Die Preise für Brennholz, Holzpellets oder andere feste Brennstoffe (–1,7 %) sowie für Heizöl (–2,4 %) sinken deutlich. Erdgas und Strom stagnieren im Vergleich zum Vormonat April 2025 (+0,0 %).

Wohnungsmieten – moderate Veränderungen im Vergleich zum Gesamtindex

Die Preisentwicklung bei Wohnungsmieten ohne Nebenkosten verläuft moderater im Vergleich zum Gesamtindex. Gegenüber dem Vorjahresmonat erhöhen sich die Wohnungsmieten im Mai 2025 um 1,9 %.

Die Presseinformation zum Berichtsmonat Mai 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 Mai 2025 mit Gliederung nach Haupt- und Sondergruppen“, kostenlos abrufbar unter www.statistik.bayern.de/statistik/preise_verdienste/preise

BAYERISCHER ZAHLENSPIEGEL

Einheit	Vorjahres- monat	2024			2025				
		Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März	April	Mai

Preise

Verbraucherpreisindex (2020 = 100)

Gesamtindex	%	119,8	120,9	120,6	121,2	120,8	121,3	121,7	122,2	122,3
Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke	%	131,0	133,5	133,7	134,6	133,5	135,4	135,8	135,6	135,9
Alkoholische Getränke und Tabakwaren	%	121,7	124,1	124,2	124,7	124,6	124,2	124,2	124,7	126,3
Bekleidung und Schuhe	%	112,3	113,2	114,2	114,0	105,5	106,9	111,6	113,0	112,3
Wohnung, Wasser, Strom, Gas und andere Brennstoffe	%	117,4	118,0	117,9	117,9	117,9	118,0	117,9	118,2	118,3
Möbel, Leuchten, Geräte u. a. Haushaltszubehör	%	120,0	119,4	119,5	120,1	118,7	118,8	119,1	119,6	119,3
Gesundheit	%	106,9	108,1	108,2	108,3	110,0	110,1	110,4	109,9	109,9
Verkehr	%	126,4	125,7	124,4	126,2	127,1	127,6	127,2	128,7	127,7
Post und Telekommunikation	%	99,2	98,4	98,3	98,3	98,9	98,6	98,4	98,2	98,0
Freizeit, Unterhaltung und Kultur	%	115,3	117,7	115,2	117,1	114,1	114,9	115,6	116,2	116,8
Bildungswesen	%	127,0	133,6	133,6	133,6	137,4	137,4	138,3	138,5	138,6
Gaststätten- und Beherbergungsdienstleistungen	%	125,6	126,8	126,5	126,8	127,5	127,5	127,9	128,8	130,4
Andere Waren und Dienstleistungen	%	118,9	122,3	122,4	122,7	124,2	125,2	126,0	126,5	126,8
Dienstleistungen ohne Nettokaltmiete	%	117,8	120,4	119,1	120,2	120,4	121,1	121,9	123,1	123,2
Nettokaltmiete	%	109,7	110,6	110,6	110,7	110,8	110,9	111,0	111,6	111,8

Preisindex für Bauwerke¹ (2021 = 100)

Wohngebäude insgesamt (reine Baukosten)	%	127,2	.	128,9	.	.	130,1	.	.	...
davon Rohbauarbeiten	%	121,1	.	122,5	.	.	123,4	.	.	...
Ausbauarbeiten	%	132,0	.	134,0	.	.	135,4	.	.	...
Schönheitsreparaturen in einer Wohnung	%	125,2	.	127,4	.	.	128,2	.	.	...
Bürogebäude	%	128,8	.	130,9	.	.	132,3	.	.	...
Gewerbliche Betriebsgebäude	%	128,5	.	130,5	.	.	131,9	.	.	...
Straßenbau	%	127,7	.	130,3	.	.	131,3	.	.	...

Nachrichtlich: Ergebnisse für Deutschland

Verbraucherpreisindex (2020 = 100)

Gesamtindex	%	119,3	120,2	119,9	120,5	120,3	120,8	121,2	121,7	121,8
Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke	%	132,1	134,1	134,4	134,6	134,2	135,7	136,2	136,5	136,5
Alkoholische Getränke und Tabakwaren	%	121,5	124,1	124,4	124,7	124,6	124,4	124,4	125,2	126,5
Bekleidung und Schuhe	%	111,2	112,0	112,7	112,2	106,6	106,9	110,9	112,2	111,8
Wohnung, Wasser, Strom, Gas und andere Brennstoffe	%	115,9	116,3	116,3	116,4	116,7	116,9	117,0	117,2	117,3
Möbel, Leuchten, Geräte u. a. Haushaltszubehör	%	118,2	117,3	117,7	118,2	117,6	117,6	118,1	118,2	117,9
Gesundheitspflege	%	107,6	108,2	108,3	108,5	110,1	110,3	110,6	110,6	110,7
Verkehr	%	125,7	124,9	123,8	125,6	126,2	126,7	126,2	127,5	126,5
Post und Telekommunikation	%	99,3	98,5	98,4	98,3	99,0	98,7	98,5	98,3	98,1
Freizeit, Unterhaltung und Kultur	%	115,7	117,8	115,2	117,1	114,2	115,1	115,9	116,6	117,0
Bildungswesen	%	113,7	116,2	116,2	116,2	118,1	118,5	118,7	119,0	119,0
Gaststätten- und Beherbergungsdienstleistungen	%	126,7	128,4	128,1	128,3	128,8	129,4	129,9	130,6	132,2
Andere Waren und Dienstleistungen	%	119,3	122,4	122,7	122,8	124,1	124,7	125,5	126,0	126,4

noch: Nachrichtlich: Ergebnisse für Deutschland

¹ 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	2024			2025				
			Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März	April	Mai
Außenhandels-, Erzeuger- und Großhandelspreise in Deutschland										
Index der Einfuhrpreise ¹ (2015 ± 100)	%	112,7	112,5	113,5	113,9	115,2	115,5	114,3	112,3	...
Ausfuhrpreise ² (2015 ± 100)	%	114,4	114,8	115,2	115,5	116,3	116,7	116,2	115,6	...
Index der Erzeugerpreise gew. Produkte ² (Inlandsabsatz); (2015 ± 100)	%	127,5	127,7	128,4	128,3	128,2	128,0	127,1	126,3	126,0
Vorleistungsgüterproduzenten	%	117,0	116,4	116,1	116,0	116,0	116,5	116,8	117,0	116,8
Investitionsgüterproduzenten	%	115,7	116,2	116,2	116,2	117,1	117,4	117,5	117,8	117,9
Konsumgüterproduzenten zusammen	%	124,9	125,6	126,1	126,3	126,9	127,0	127,4	128,4	129,0
Gebrauchsgüterproduzenten	%	117,7	118,2	118,2	118,3	118,8	119,0	119,2	119,4	119,6
Verbrauchsgüterproduzenten	%	126,0	126,8	127,3	127,6	128,2	128,3	128,7	129,9	130,5
Energie	%	152,9	153,3	156,1	155,5	154,1	152,5	148,2	143,9	142,6
Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte ² (2015 ± 100)	%	142,1	138,3p	140,4p	142,1p	141,5p	143,7p	143,4p	146,7p	...
Pflanzliche Erzeugung	%	147,8	129,5p	131,9p	133,4p	136,7p	141,5p	138,0p	138,5p	...
Tierische Erzeugung	%	138,5	144,1	145,9	147,7	144,6p	145,0p	146,9p	152,1p	...
Großhandelsverkaufspreise ² (2021 ± 100)	%	117,0	116,2	116,2	116,3	117,4	118,1	117,9	117,8	117,5
darunter Großhandel mit										
Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken, Tabakwaren ..	%	125,5	126,2	126,4	126,7	128,0	129,1	129,6	130,2	130,9
festen Brennstoffen, Mineralölerzeugnissen	%	126,4	118,3	118,2	118,5	124,1	126,2	122,4	118,5	115,6
Einzelhandel und Kraftfahrzeughandel zusammen (2015 ± 100)	%	121,6	122,6	123,0	123,3	122,8	123,1	123,7	123,9	124,0
darunter Einzelhandel mit Waren verschiedener Art	%	127,4	129,0	129,3	129,6	128,9	129,9	130,5	130,7	131,1
Einzelhandel mit Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakwaren	%	128,4	130,3	130,5	130,9	130,2	131,2	131,8	132,0	132,4
Kraftfahrzeughandel	%	124,2	126,2	126,9	127,2	127,5	127,3	127,9	128,3	128,5

Gewerbeanzeigen³

Gewerbebeanmeldungen	1 000	9,4	10,3	9,4	8,9	11,9	11,0	11,4	10,5	10,2
Gewerbeabmeldungen	1 000	6,8	8,8	9,1	13,0	11,1	8,4	8,4	7,5	7,3

Produzierendes Gewerbe

Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden⁴

Betriebe mit 50 oder mehr Beschäftigten	Anzahl	3 974	3 953	3 949	3 949	3 831	3 881	3 941	3 938	...
Beschäftigte	1 000	1 197	1 196	1 195	1 190	1 179	1 177	1 178	1 176	...
davon Vorleistungsgüterproduzenten	1 000	400	397	397	394	386	386	387	386	...
Investitionsgüterproduzenten	1 000	593	595	594	593	592	589	588	587	...
Gebrauchsgüterproduzenten	1 000	32	31	31	31	31	31	31	31	...
Verbrauchsgüterproduzenten	1 000	169	171	171	170	169	170	170	170	...
Energie	1 000	2	2	2	2	2	2	2	2	...
Geleistete Arbeitsstunden	1 000	152 353	150 360	146 434	118 658	138 877	144 323	147 348	142 089	...
Bruttoentgelte	Mill. Euro	6 154	5 771	7 698	6 098	6 250	6 006	5 936	6 168	...
Umsatz (ohne Mehrwertsteuer)	Mill. Euro	39 919	39 507	39 669	35 542	33 298	37 733	40 382	37 956	...
davon Vorleistungsgüterproduzenten	Mill. Euro	9 138	9 131	8 836	7 298	8 097	8 210	8 836	8 568	...
Investitionsgüterproduzenten	Mill. Euro	25 132	24 509	25 321	23 041	19 634	23 926	25 700	23 434	...
Gebrauchsgüterproduzenten	Mill. Euro	.	.	.	.	.	.	.	.	...
Verbrauchsgüterproduzenten	Mill. Euro	4 226	4 542	4 251	4 042	4 406	4 190	4 498	4 565	...
Energie	Mill. Euro	.	.	.	.	.	.	.	.	...
darunter Auslandsumsatz	Mill. Euro	23 901	23 519	23 085	21 196	19 406	23 155	24 777	22 729	...

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	%	101,6	99,0	97,1	83,6	84,3	92,9	98,3	93,7	...
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	%	99,9	100,5	90,4	59,6	52,3	59,8	77,5	87,5	...
Verarbeitendes Gewerbe	%	101,6	99,0	97,2	83,8	84,4	93,0	98,4	93,7	...
Vorleistungsgüterproduzenten	%	91,3	90,3	86,7	67,4	77,7	82,6	88,8	85,5	...
Investitionsgüterproduzenten	%	109,8	104,2	104,4	93,7	84,8	100,9	104,4	97,3	...
Gebrauchsgüterproduzenten	%	.	.	.	.	.	.	.	.	...
Verbrauchsgüterproduzenten	%	100,5	104,3	99,9	91,6	99,8	92,8	103,1	103,4	...
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	2024			2025				
			Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März	April	Mai
Index des Auftragseingangs im Verarbeitenden Gewerbe (preisbereinigt) (2015 = 100) ¹										
Verarbeitendes Gewerbe ² insgesamt	%	90,9	85,3	89,7	87,3	84,2	89,1	94,7	91,7	...
Inland	%	84,2	90,1	89,8	77,7	78,7	87,5	91,0	95,6	...
Ausland	%	94,8	86,3	89,6	93,7	87,5	90,1	96,9	89,4	...
Vorleistungsgüterproduzenten	%	81,9	76,9	85,6	70,9	86,7	77,9	88,3	76,4	...
Investitionsgüterproduzenten	%	94,1	87,6	90,8	94,8	81,2	92,4	96,4	97,4	...
Gebrauchsgüterproduzenten	%	83,7	89,2	77,3	76,1	86,8	83,3	92,4	93,8	...
Verbrauchsgüterproduzenten	%	116,2	120,1	118,0	95,0	127,9	137,1	128,5	124,4	...

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

Tätige Personen (einschließlich tätiger Inhaber) im Bauhauptgewerbe	1 000	108	109	108	106	103	104	106	108	...
Geleistete Arbeitsstunden	1 000	11 355	11 695	10 749	7 184	5 434	6 988	9 574	10 811	...
davon	1 000	3 334	3 394	3 122	2 185	1 734	2 176	2 734	3 044	...
gewerblicher und industrieller Bau	1 000	3 945	4 049	3 783	2 582	2 275	2 882	3 747	3 924	...
öffentlicher und Verkehrsbau	1 000	4 076	4 252	3 844	2 417	1 426	1 930	3 093	3 843	...
Entgelte	Mill. Euro	435,3	459,2	550,2	424,0	364,1	345,3	389,8	466,4	...
Baugewerblicher Umsatz (ohne Umsatzsteuer)	Mill. Euro	1 772,9	2 215,9	2 299,8	2 234,7	1 052,5	1 306,5	1 569,5	1 844,3	...
davon Wohnungsbau	Mill. Euro	458,3	492,9	521,3	557,9	246,4	310,4	405,0	449,0	...
gewerblicher und industrieller Bau	Mill. Euro	721,7	957,8	955,6	939,8	514,9	691,2	723,4	816,7	...
öffentlicher und Verkehrsbau	Mill. Euro	592,8	765,2	823,0	737,0	291,2	304,8	441,0	578,6	...
Messzahlen (2021 = 100)										
Index des Auftragseingangs im Bauhauptgewerbe insg.	Messzahl	122,2	99,6	94,7	101,3	96,0	98,2	167,4	106,4	...
davon Wohnungsbau	Messzahl	79,4	87,1	72,0	84,1	69,0	76,4	94,6	85,5	...
gewerblicher und industrieller Bau	Messzahl	164,3	92,1	132,4	114,7	119,3	114,7	250,5	112,8	...
öffentlicher und Verkehrsbau	Messzahl	116,8	119,8	74,6	103,1	96,3	100,9	145,3	119,3	...
darunter Straßenbau	Messzahl	120,3	127,7	91,0	68,7	71,2	120,8	151,3	137,1	...

Ausbaugewerbe/Bauinstallation u. sonst. Ausbaugewerbe⁴

Tätige Personen (einschließlich tätiger Inhaber) im Ausbaugewerbe	1 000	88	.	.	88	.	.	87	.	.
Geleistete Arbeitsstunden	1 000	24 433	.	.	24 591	.	.	24 141	.	.
Entgelte	Mill. Euro	881,7	.	.	1 015,9	.	.	903,9	.	.
Ausbaugewerblicher Umsatz (ohne Umsatzsteuer)	Mill. Euro	2 885,9	.	.	4 810,2	.	.	2 857,4	.	.

Energie- und Wasserversorgung

Betriebe	Anzahl	396	393	391	391	403	407	407	407	...
Beschäftigte	Anzahl	38 961	40 449	40 728	40 631	40 404	40 517	40 631	40 769	...
Geleistete Arbeitsstunden	1 000	4 885	5 087	4 990	4 195	4 917	4 853	4 885	4 837	...
Bruttolohn- und -gehaltssumme	Mill. Euro	247	208	351	205	200	199	213	255	...
Bruttostromerzeugung der Kraftwerke der allg. Versorgung...	Mill. kWh	1 834,7	2 096,7	2 428,7	2 282,0	2 267,5	2 216,2	1 666,2	1 241,4	...
Nettostromerzeugung der Kraftwerke der allg. Versorgung...	Mill. kWh	1 757,4	2 014,1	2 229,9	2 192,5	2 177,6	2 129,0	1 590,0	1 180,7	...
darunter in Kraft-Wärme-Kopplung	Mill. kWh	375,2	398,6	677,3	785,0	833,7	727,0	529,9	331,7	...
Nettwärmeerzeugung der Kraftwerke der allg. Versorgung ...	Mill. kWh	866,2	832,1	1 324,9	1 511,5	1 609,3	1 388,4	1 182,4	758,0	...

Handwerk (Messzahlen)⁵

Beschäftigte (Index) ⁶ (30.09.2020 = 100)	Messzahl	95,4	.	.	94,5	.	.	94,1p	.	.
Umsatz ⁷ (VjD 2020 = 100) (ohne Umsatzsteuer)	Messzahl	97,9	.	.	131,4	.	.	97,3p	.	.

Bautätigkeit und Wohnungswesen**Baugenehmigungen⁸**

Wohngebäude ⁹ (nur Neu- und Wiederaufbau)	Anzahl	1 218	1 263	1 053	1 223	1 099	1 318	1 316	1 348	1 254
darunter mit 1 oder 2 Wohnungen	Anzahl	870	1 033	845	940	944	1 116	1 075	1 150	1 073
Umbauter Raum	1 000 m ³	2 440	1 915	1 907	2 415	1 702	2 107	2 143	1 927	1 828
Veranschlagte Baukosten	Mill. Euro	1 303	1 028	1 070	1 322	881	1 133	1 119	1 056	974
Wohnfläche	1 000 m ²	437	341	321	413	299	360	374	339	312
Nichtwohngebäude (nur Neu- und Wiederaufbau)	Anzahl	543	560	486	415	403	497	449	505	497
Umbauter Raum	1 000 m ³	3 748	3 467	3 737	3 408	3 667	4 829	3 722	3 531	2 221
Veranschlagte Baukosten	Mill. Euro	924	934	819	846	672	992	989	1 271	725
Nutzfläche	1 000 m ²	525	492	503	447	453	613	469	469	334
Wohnungen insgesamt (alle Baumaßnahmen)	Anzahl	5 823	4 447	4 514	6 173	4 186	4 864	4 616	3 862	4 002
Wohnräume ¹⁰ insgesamt (alle Baumaßnahmen)	Anzahl	18 406	15 603	14 339	18 585	13 491	15 727	16 312	14 916	13 872

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 Bauintallation 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 Tekturen (nachträgliche Baugenehmigungsänderungen) enthalten.

9 Einschließlich Wohnheime.

10 Wohnräume mit jeweils mindestens 6 m² Wohnfläche sowie abgeschlossene Küchen.

	Einheit	Vorjahres- monat	2024			2025				
			Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März	April	Mai

Handel und Gastgewerbe

Außenhandel

Einfuhr insgesamt (Generalhandel)^{1,2}	Mill. Euro	20 235,0	20 393,8	19 261,7	16 727,2	18 038,4	17 863,0	19 497,0	18 804,6	...
darunter Güter der Ernährungswirtschaft	Mill. Euro	1 148,2	1 071,8	1 129,7	1 192,8	1 208,0	1 209,4	1 268,8	1 246,1	...
Güter der gewerblichen Wirtschaft	Mill. Euro	16 969,0	17 080,3	16 409,7	14 197,4	16 160,4	15 902,6	17 533,9	16 532,1	...
davon Rohstoffe	Mill. Euro	803,4	1 007,9	730,0	879,2	636,8	588,8	522,0	548,7	...
Halbwaren	Mill. Euro	566,5	564,8	540,4	493,2	570,7	687,5	694,3	584,2	...
Fertigwaren	Mill. Euro	15 599,2	15 507,6	15 139,4	12 824,9	14 952,8	14 626,2	16 317,6	15 399,2	...
davon Vorerzeugnisse	Mill. Euro	1 096,7	1 130,9	975,6	792,8	1 095,5	1 060,3	1 167,8	1 168,0	...
Enderzeugnisse	Mill. Euro	14 502,5	14 376,7	14 163,8	12 032,2	13 857,3	13 565,9	15 149,9	14 231,1	...
darunter aus ³										
Europa	Mill. Euro	13 092,5	12 644,3	12 012,6	10 147,1	11 120,1	11 694,0	12 545,5	12 166,5	...
darunter aus EU-Ländern ⁴ insgesamt	Mill. Euro	11 364,0	10 892,7	10 427,0	8 784,1	9 459,7	10 162,0	10 887,7	10 528,4	...
darunter aus Belgien	Mill. Euro	397,1	357,1	318,2	277,7	305,6	323,9	334,4	319,2	...
Bulgarien	Mill. Euro	119,6	113,4	106,4	89,6	92,3	101,8	106,0	92,4	...
Dänemark	Mill. Euro	90,4	88,2	79,3	74,0	79,4	79,3	82,6	84,1	...
Finnland	Mill. Euro	73,0	66,0	63,3	47,5	55,9	59,4	58,8	68,8	...
Frankreich	Mill. Euro	744,7	708,3	623,7	601,5	579,8	596,2	655,6	635,2	...
Griechenland	Mill. Euro	80,8	49,7	58,2	51,3	53,5	68,5	73,7	60,4	...
Irland	Mill. Euro	190,3	239,8	246,2	222,3	245,6	232,4	344,4	186,4	...
Italien	Mill. Euro	1 233,1	1 215,6	1 093,2	1 030,2	1 050,3	1 115,3	1 164,1	1 182,9	...
Luxemburg	Mill. Euro	23,1	23,1	23,8	18,5	18,0	27,3	44,3	37,2	...
Niederlande	Mill. Euro	867,0	869,1	796,4	719,1	717,4	725,2	792,8	789,2	...
Österreich	Mill. Euro	1 715,3	1 549,8	1 458,0	1 221,2	1 417,6	1 519,4	1 593,0	1 584,7	...
Polen	Mill. Euro	1 194,4	1 174,2	1 142,3	927,6	1 007,1	1 116,4	1 223,9	1 166,7	...
Portugal	Mill. Euro	147,7	155,2	136,9	108,3	146,8	150,9	168,2	158,1	...
Rumänien	Mill. Euro	433,1	398,7	392,2	290,5	354,3	404,5	408,5	403,1	...
Schweden	Mill. Euro	147,6	153,8	142,9	129,4	139,5	150,7	156,8	150,2	...
Slowakei	Mill. Euro	458,3	487,4	479,2	396,1	444,3	468,2	465,8	460,9	...
Slowenien	Mill. Euro	154,1	153,3	137,9	108,1	129,2	132,3	138,9	130,6	...
Spanien	Mill. Euro	476,1	446,5	498,5	370,6	437,5	477,5	494,9	454,7	...
Tschechien	Mill. Euro	1 528,7	1 479,1	1 538,4	1 126,0	1 194,3	1 262,4	1 371,9	1 376,9	...
Ungarn	Mill. Euro	1 141,3	1 014,2	942,5	805,5	858,5	1 016,0	1 068,5	1 028,1	...
Vereinigtes Königreich	Mill. Euro	417,5	398,6	437,6	348,4	341,1	351,1	390,3	376,1	...
Russische Föderation	Mill. Euro	10,3	26,2	7,2	23,3	6,5	5,4	7,9	8,8	...
Afrika	Mill. Euro	394,6	336,5	300,2	465,0	489,1	366,2	455,3	396,7	...
darunter aus Südafrika	Mill. Euro	68,5	80,1	29,7	50,7	86,8	41,8	89,8	92,6	...
Amerika	Mill. Euro	1 408,1	1 399,0	1 300,1	1 165,0	1 217,6	1 025,1	1 314,5	1 227,5	...
darunter aus den USA	Mill. Euro	1 078,8	1 122,0	1 031,2	874,3	912,4	792,0	1 057,9	951,6	...
Asien	Mill. Euro	5 300,6	5 964,7	5 604,0	4 917,2	5 171,7	4 737,3	5 140,9	4 965,0	...
darunter aus der Volksrepublik China	Mill. Euro	2 661,1	3 009,7	2 944,1	2 499,6	2 763,7	2 429,8	2 693,6	2 510,3	...
Japan	Mill. Euro	310,6	341,5	312,7	263,8	277,4	279,4	308,2	282,8	...
Australien, Ozeanien und übrige Gebiete	Mill. Euro	39,2	49,2	44,8	32,9	39,9	40,3	40,8	48,9	...
Ausfuhr insgesamt (Spezialhandel)^{1,2}	Mill. Euro	21 084,4	19 605,3	18 732,6	16 578,0	17 404,8	19 077,0	20 116,5	18 966,9	...
darunter Güter der Ernährungswirtschaft	Mill. Euro	1 054,6	1 089,1	980,0	1 041,4	1 079,1	1 031,0	1 111,0	1 102,3	...
Güter der gewerblichen Wirtschaft	Mill. Euro	18 769,4	17 262,2	16 902,7	14 954,3	15 559,4	17 306,5	18 247,2	17 089,7	...
davon Rohstoffe	Mill. Euro	132,4	128,2	120,3	109,7	105,6	125,4	115,9	131,8	...
Halbwaren	Mill. Euro	810,6	694,4	756,1	627,5	688,3	774,4	713,7	685,6	...
Fertigwaren	Mill. Euro	17 826,4	16 439,6	16 026,3	14 217,1	14 765,4	16 406,8	17 417,6	16 272,2	...
davon Vorerzeugnisse	Mill. Euro	1 266,8	1 127,8	1 021,8	975,8	1 180,3	1 155,7	1 216,4	1 185,9	...
Enderzeugnisse	Mill. Euro	16 559,6	15 311,8	15 004,5	13 241,3	13 585,1	15 251,1	16 201,2	15 086,3	...
davon nach										
Europa	Mill. Euro	13 344,8	12 962,5	12 130,2	10 390,5	11 505,5	12 294,0	13 267,7	12 687,2	...
darunter in EU-Länder ⁴ insgesamt	Mill. Euro	10 835,6	10 542,1	9 802,4	8 550,5	9 274,7	9 775,3	10 629,2	10 196,9	...
darunter nach Belgien	Mill. Euro	652,2	629,4	602,1	474,8	554,1	581,9	645,9	621,7	...
Bulgarien	Mill. Euro	86,3	86,6	81,0	72,1	67,0	67,4	75,6	66,3	...
Dänemark	Mill. Euro	199,0	201,6	198,0	162,9	165,3	194,6	223,5	194,7	...
Finnland	Mill. Euro	136,3	140,2	108,9	98,6	111,0	111,5	157,1	135,8	...
Frankreich	Mill. Euro	1 389,9	1 291,1	1 188,3	1 138,9	1 107,5	1 165,4	1 291,7	1 279,6	...
Griechenland	Mill. Euro	105,2	107,4	87,2	79,1	84,6	80,6	95,1	91,2	...

1 Vorläufige Ergebnisse.

2 Nachweis einschließlich „nicht aufgliederbares Intrahandelsergebnis“.

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	2024			2025				
			Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März	April	Mai
Irland	Mill. Euro	102,4	103,8	114,2	80,6	101,4	74,6	105,2	106,2	...
Italien	Mill. Euro	1 337,1	1 233,8	1 182,3	1 018,5	1 182,0	1 217,2	1 279,0	1 205,0	...
Luxemburg	Mill. Euro	80,2	55,0	55,0	49,1	46,2	50,7	59,7	61,3	...
Niederlande	Mill. Euro	817,8	794,2	769,2	673,8	734,8	773,8	855,4	806,3	...
Österreich	Mill. Euro	1 626,8	1 508,3	1 471,7	1 290,5	1 391,2	1 491,8	1 510,8	1 497,3	...
Polen	Mill. Euro	1 061,5	1 116,0	1 030,6	876,5	958,3	1 021,9	1 139,3	1 052,8	...
Portugal	Mill. Euro	149,0	149,0	131,6	114,2	134,8	142,9	157,4	158,5	...
Rumänien	Mill. Euro	302,2	316,3	284,4	235,9	270,2	293,2	298,0	291,5	...
Schweden	Mill. Euro	296,7	337,6	280,6	228,3	247,4	297,6	312,7	335,9	...
Slowakei	Mill. Euro	262,3	290,8	236,7	220,3	234,9	251,4	265,2	252,5	...
Slowenien	Mill. Euro	104,4	109,5	89,5	71,2	86,7	94,8	100,8	90,2	...
Spanien	Mill. Euro	650,7	661,7	589,3	553,3	604,8	638,1	692,8	667,0	...
Tschechien	Mill. Euro	702,9	686,7	624,7	527,4	622,2	597,4	682,9	635,3	...
Ungarn	Mill. Euro	534,7	487,2	468,1	381,0	389,1	404,3	447,9	436,0	...
Vereinigtes Königreich	Mill. Euro	1 146,4	975,5	901,0	666,1	981,6	1 008,7	1 117,1	1 019,7	...
Russische Föderation	Mill. Euro	65,0	68,3	61,5	32,5	49,4	61,1	52,0	53,7	...
Afrika	Mill. Euro	251,3	240,6	301,7	295,9	242,4	300,9	277,9	278,1	...
darunter nach Südafrika	Mill. Euro	79,7	78,0	75,1	75,7	77,4	71,8	70,3	77,4	...
Amerika	Mill. Euro	3 631,7	3 258,4	3 190,1	2 985,8	2 846,9	3 264,9	3 271,3	2 926,9	...
darunter in die USA	Mill. Euro	2 824,4	2 546,0	2 561,2	2 373,7	2 229,8	2 615,0	2 550,2	2 241,7	...
Asien	Mill. Euro	3 636,2	3 001,2	2 943,3	2 751,8	2 661,1	3 079,8	3 138,7	2 910,2	...
darunter in die Volksrepublik China	Mill. Euro	1 561,3	1 121,1	1 130,5	982,0	879,7	1 054,7	1 100,3	1 119,4	...
nach Japan	Mill. Euro	243,7	255,0	220,4	223,0	246,1	422,7	264,3	209,3	...
Australien, Ozeanien und übrige Gebiete	Mill. Euro	220,4	142,6	167,3	153,9	148,9	137,3	160,9	164,4	...
Großhandel (2015 ± 100)¹										
Index der Großhandelsumsätze nominal	Messzahl	172,1	171,4	166,6	163,6	158,7	154,1	171,3	168,7	...
Index der Großhandelsumsätze real	Messzahl	136,9	138,1	135,3	135,4	129,1	122,2	137,1	134,8	...
Index der Beschäftigten im Großhandel	Messzahl	104,9	104,5	104,4	103,7	102,8	103,1	103,2	102,9	...
Einzelhandel (2015 ± 100)²										
Index der Einzelhandelsumsätze nominal	Messzahl	151,2	176,6	188,5	194,9	156,0	149,1	168,5	168,2	...
Einzelhandel mit Waren verschiedener Art ³	Messzahl	140,0	151,2	151,1	161,9	138,0	133,7	146,0	151,9	...
Facheinzelhandel mit Nahrungsmitteln, Getränken und Tabakwaren ³	Messzahl	136,4	141,0	139,4	153,8	128,1	126,6	140,1	147,6	...
Apotheken; Facheinzelhandel mit medizinischen, orthopädischen und kosmetischen Artikeln ³	Messzahl	162,9	179,2	171,8	178,7	167,1	162,4	170,6	171,0	...
Sonstiger Facheinzelhandel ³	Messzahl	141,9	150,3	148,7	155,7	131,1	126,8	144,3	146,9	...
Einzelhandel (nicht in Verkaufsräumen)	Messzahl	217,9	312,4	367,4	369,8	277,5	256,9	289,5	275,1	...
Index der Einzelhandelsumsätze real	Messzahl	123,8	145,5	156,2	161,0	129,0	122,7	138,0	137,2	...
Index der Beschäftigten im Einzelhandel	Messzahl	105,4	106,8	107,1	106,6	105,6	105,7	105,8	106,0	...
Kfz-Handel (2015 ± 100)⁴										
Index der Umsätze im Kfz-Handel nominal	Messzahl	165,2	168,2	163,8	132,4	134,3	145,0	160,0	154,1	...
Index der Umsätze im Kfz-Handel real	Messzahl	125,7	126,2	122,2	98,3	99,8	107,7	118,6	114,0	...
Index der Beschäftigten im Kfz-Handel	Messzahl	107,3	110,5	110,3	109,6	109,1	109,0	109,2	109,2	...
Gastgewerbe (2015 ± 100)										
Index der Gastgewerbeumsätze nominal	Messzahl	123,9	145,4	123,4	131,5	110,9	108,8	122,3	133,8	...
Hotels, Gasthöfe, Pensionen und Hotels garnis	Messzahl	126,6	171,5	129,8	134,9	114,7	112,0	123,4	146,5	...
Sonstiges Beherbergungsgewerbe	Messzahl	209,3	227,4	179,1	183,0	176,6	168,4	194,2	209,9	...
Restaurants, Cafés, Eisdielen und Imbisshallen	Messzahl	124,3	130,9	120,6	134,3	109,2	106,6	122,5	127,7	...
Sonstiges Gaststättengewerbe	Messzahl	122,1	129,1	118,2	132,1	106,4	104,4	119,8	125,5	...
Kantinen und Caterer	Messzahl	136,1	147,9	148,7	138,0	130,6	135,0	147,9	145,1	...
Index der Gastgewerbeumsätze real	Messzahl	90,5	104,5	89,0	94,8	80,0	77,9	87,4	95,7	...
Index der Beschäftigten im Gastgewerbe	Messzahl	105,2	106,5	103,7	103,5	100,8	100,2	102,2	104,3	...
Tourismus⁵										
Gästeankünfte	1 000	2 942	3 737	2 703	2 761	2 274	2 364	2 624	3 199	...
darunter Auslands Gäste	1 000	661	774	584	733	513	575	544	726	...
Gästeübernachtungen	1 000	7 223	9 500	6 429	6 724	5 846	5 913	6 586	8 159	...
darunter Auslands Gäste	1 000	1 441	1 733	1 334	1 614	1 146	1 251	1 225	1 594	...

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	2024			2025				
			Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März	April	Mai

Verkehr

Straßenverkehr

Zulassung fabrikneuer Kraftfahrzeuge insgesamt ¹	Anzahl	63 794	59 265	59 361	57 378	47 600	49 895	66 199	67 341	63 043
darunter Krafträder ²	Anzahl	5 539	3 505	4 306	7 653	878	2 524	4 874	5 432	4 192
Personenkraftwagen und sonst. „M1“-Fahrzeuge	Anzahl	52 027	48 302	48 888	44 555	41 301	42 095	54 895	55 459	52 860
Lastkraftwagen	Anzahl	4 150	4 968	4 821	4 015	4 135	3 796	4 640	4 600	4 294
Zugmaschinen	Anzahl	1 718	2 170	1 022	884	1 039	1 138	1 477	1 416	1 303
sonstige Kraftfahrzeuge	Anzahl	263	269	272	200	170	229	185	264	239
Beförderte Personen im Schienennah- und gewerblichen Omnibuslinienverkehr insg. (Quartalsergebnisse) ³	1 000	327 910	.	.	346 488	.	.	337 400	.	.
davon öffentliche und gemischtwirtschaftliche Unternehmen	1 000	266 959	.	.	283 512	.	.	275 580	.	.
private Unternehmen	1 000	60 951	.	.	62 975	.	.	61 820	.	.
Straßenverkehrsunfälle insgesamt ⁴	Anzahl	34 039	33 760	31 791	29 063	28 984	24 844	29 133	31 675	...
davon Unfälle mit Personenschaden	Anzahl	4 394	4 091	3 346	2 711	2 840	2 417	3 164	3 790	...
mit nur Sachschaden	Anzahl	29 645	29 669	28 445	26 352	26 144	22 427	25 969	27 885	...
Getötete Personen ⁵	Anzahl	50	48	22	30	31	23	32	26	...
Verletzte Personen	Anzahl	5 599	5 148	4 218	3 611	3 730	3 161	3 948	4 695	...

Luftverkehr Fluggäste

Flughafen München Ankunft	1 000	1759	1971	1631	1484	1334	1192	1558	1822	...
Abgang	1 000	1692	1996	1538	1550	1243	1214	1548	1827	...
Flughafen Nürnberg Ankunft	1 000	153	224	137	115	110	100	131	174	...
Abgang	1 000	149	207	112	129	92	108	139	189	...
Flughafen Memmingen Ankunft	1 000	134	161	121	122	126	100	138	154	...
Abgang	1 000	133	153	109	137	108	102	140	161	...

Eisenbahnverkehr ⁶

Güterempfang	1 000 t	2250	2 533	2 376	1 979	2 270	2 326	...	...	...
Güterversand	1 000 t	2129	2 411	2 237	1 928	2 102	2 155	...	...	...

Binnenschifffahrt ⁷

Güterempfang insgesamt	1 000 t	302	246	228	196	204	234	207	...	...
davon auf dem Main	1 000 t	122	110	105	90	54	79	78	...	...
auf der Donau	1 000 t	180	136	123	105	150	155	129	...	...
Güterversand insgesamt	1 000 t	282	221	221	158	203	213	215	...	...
davon auf dem Main	1 000 t	151	129	111	82	116	132	121	...	...
auf der Donau	1 000 t	132	92	110	76	87	81	93	...	...

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	2024			2025				
			Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März	April	Mai
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	1 146	1 259	1 093	1 070	1 126	1 248	1 259	1 276	1 261
darunter mangels Masse abgelehnt	Anzahl	105	109	100	91	114	93	97	115	102
davon Unternehmen	Anzahl	283	287	239	252	276	288	273	290	266
darunter mangels Masse abgelehnt	Anzahl	73	84	73	75	85	75	72	88	82
Verbraucher	Anzahl	518	624	568	536	531	636	641	639	614
darunter mangels Masse abgelehnt	Anzahl	2	4	1	0	1	0	1	2	2
ehemals selbstständig Tätige	Anzahl	283	304	247	249	274	278	301	293	315
darunter mangels Masse abgelehnt	Anzahl	12	12	13	11	22	13	19	13	12
sonstige natürliche Personen, Nachlässe	Anzahl	62	44	39	33	45	46	44	54	66
darunter mangels Masse abgelehnt	Anzahl	18	9	13	5	6	5	5	12	6
Voraussichtliche Forderungen insgesamt	1 000 Euro	346 939	718 033	345 747	657 675	3 619 642	6 656 861	2 388 059	563 187	1 176 562
davon Unternehmen	1 000 Euro	238 712	600 352	279 610	579 678	3 533 198	6 556 155	2 297 344	468 158	1 066 995
Verbraucher	1 000 Euro	28 823	36 903	31 761	26 752	30 843	36 719	35 154	40 974	37 151
ehemals selbstständig Tätige	1 000 Euro	71 253	75 502	32 597	49 096	51 876	46 542	52 077	48 085	57 263
sonstige natürliche Personen, Nachlässe	1 000 Euro	8 151	5 277	1 779	2 150	3 726	17 446	3 485	5 969	15 154

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	2024			2025				
			Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März	April	Mai

Landwirtschaft

Schlachtungen¹

Gewerbl. Schlachtungen und Hausschl. (ohne Geflügel)	1 000	361,0	410,2	407,3	395,8	381,3	359,0	399,8	371,5	356,0
darunter Rinder	1 000	60,1	72,8	72,5	59,8	67,7	55,0	59,9	61,2	55,4
darunter Kälber ²	1 000	0,8	1,2	1,0	1,3	0,9	0,7	0,8	0,8	0,6
Jungrinder ³	1 000	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	0,1
Schweine	1 000	289,7	327,4	324,5	325,2	307,0	295,4	331,0	296,8	292,9
Schafe	1 000	10,1	9,4	9,5	10,0	6,1	7,4	8,0	12,7	6,9
darunter gewerbliche Schlachtungen (ohne Geflügel)	1 000	360,0	408,7	404,8	394,0	379,6	357,6	398,3	370,6	355,2
darunter Rinder	1 000	59,8	72,4	72,0	59,4	67,4	54,7	59,6	60,9	55,2
darunter Kälber ²	1 000	0,8	1,1	0,9	1,3	0,8	0,7	0,8	0,8	0,5
Jungrinder ³	1 000	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1
Schweine	1 000	288,6	326,8	323,0	324,2	305,8	287,2	330,2	296,4	292,6
Schafe	1 000	10,1	8,9	9,0	9,7	5,9	7,3	7,8	12,3	6,7
Durchschnittliches Schlachtgewicht ⁴										
Rinder	kg	302,0	306,0	306,4	302,6	308,7	306,1	304,6	300,8	368,2
darunter Kälber ²	kg	159,2	155,8	156,3	154,1	98,6	156,9	157,4	157,9	163,0
Jungrinder ³	kg	198,1	180,0	176,8	214,8	158,0	161,9	268,9	162,7	216,1
Schweine	kg	97,2	96,7	98,1	97,6	162,9	98,2	97,8	97,6	97,8
Gesamtschlachtgewicht ⁵										
Gewerbl. Schlachtungen und Hausschl. (ohne Geflügel)	1 000 t	49,9	57,7	57,7	53,1	54,8	49,0	54,1	51,3	48,8
darunter Rinder	1 000 t	21,8	25,8	25,9	21,5	24,6	20,0	21,8	22,3	20,2
darunter Kälber ²	1 000 t	0,1	0,2	0,2	0,2	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	27,8	31,7	31,5	31,4	30,0	28,8	32,0	28,7	28,4
Schafe	1 000 t	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,2	0,1
darunter gewerbliche Schlachtungen (ohne Geflügel)	1 000 t	49,8	57,5	57,4	52,9	54,6	48,8	53,9	51,1	48,7
darunter Rinder	1 000 t	21,7	25,7	25,8	21,4	24,5	20,0	21,7	22,2	20,2
darunter Kälber ²	1 000 t	0,1	0,2	0,1	0,2	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	0,1	0,0	0,0
Schweine	1 000 t	27,8	31,6	31,4	31,4	29,9	28,7	32,0	28,7	28,3
Schafe	1 000 t	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1

Geflügel

Hennenhaltungsplätze ⁶	1 000	4 947	4 938	4 942	4 942	4 970	4 973	4 970	49 704	...
Legehennenbestand ⁶	1 000	4 044	3 958	4 122	4 093	4 030	4 086	4 170	4 133	...
Konsumeier ⁶	1 000	98 411	97620	101102	105039	99469	94147	107879	10418	...
Geflügelfleisch ⁷	1 000 t	16,6	16,5	14,9	15,5	16,2	14,2	15,0	16,5	...

Getreideanlieferungen^{8,9}

Roggen und Wintermenggetreide	1 000 t	1,4	1,0	2,7	1,1	1,2	2,0	1,1	1,1	...
Weizen	1 000 t	14,7	7,7	13,1	13,1	12,5	15,4	15,0	11,8	...
Gerste	1 000 t	5,9	0,0	5,8	4,1	5,0	8,5	7,6	7,7	...
Hafer und Sommermenggetreide	1 000 t	0,1	3,4	0,1	0,2	...	...	...	...	...

Vermahlung von Getreide^{8,9}

Getreide insgesamt	1 000 t	106,8	124,6	120,5	109,4	112,8	111,7	121,3	115,8	...
darunter Roggen und -gemenge	1 000 t	9,1	9,5	9,2	8,9	8,7	8,2	8,5	9,4	...
Weizen und -gemenge	1 000 t	97,6	115,1	111,3	100,5	104,1	103,6	112,8	106,4	...

Vorräte in zweiter Hand^{8,9}

Roggen und Wintermenggetreide	1 000 t	30,4	60,3	59,4	55,2	50,3	45,3	41,1	33,5	...
Weizen	1 000 t	493,8	741,5	714,6	693,1	648,9	625,1	579,7	507,4	...
Gerste	1 000 t	233,2	390,7	367,0	350,6	311,1	286,8	267,9	243,5	...
Hafer und Sommermenggetreide	1 000 t	13,0	21,2	22,2	19,9	16,8	16,3	17,1	15,5	...
Mais	1 000 t	37,4	130,3	174,5	162,8	140,7	126,9	106,9	85,8	...

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	2024			2025				
			Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März	April	Mai

Bierabsatz

Bierabsatz insgesamt	1 000 hl	2 298r	1 854	1 603	1 650	1 666	1 485	1 710	2 052	2 136
davon Bier der Steuerklassen bis 10	1 000 hl	214	119	101	98	109	109	137	188	186
11 bis 13	1 000 hl	2 058r	1 697	1 470	1 528	1 527	1 344	1 538	1 834	1 924
14 oder darüber	1 000 hl	26	38	31	24	30	32	34	30	24
darunter Ausfuhr zusammen	1 000 hl	583	449	378	323	364	372	435	485	529
davon in EU-Länder	1 000 hl	340	255	208	189	227	209	261	299	330
in Drittländer	1 000 hl	243	194	170	135	137	163	173	187	199

Bevölkerung und Erwerbstätigkeit

Bevölkerungsstand ¹	1 000	13 186	13 227	13 229	13 249	13 250	13 247	13 245	...	...
Natürliche Bevölkerungsbewegung ²										
Eheschließungen ²	Anzahl	3 027	5 558	2 705	4 200	...	...	...	...	...
je 10 000 Einwohner	Anzahl	2,3	4,2	2,0	3,2	...	...	...	...	...
Lebendgeborene ³	Anzahl	9 296	9 862	8 737	8 760	...	...	...	...	...
je 10 000 Einwohner	Anzahl	7,1	7,5	6,6	6,6	...	...	...	...	...
Gestorbene ⁴	Anzahl	12 924	12 679	12 268	13 121	...	...	...	...	...
je 10 000 Einwohner	Anzahl	9,8	9,6	9,3	9,9	...	...	...	...	...
und zwar im 1. Lebensjahr Gestorbene	Anzahl	41	21	32	36	...	...	...	...	...
je 1 000 Lebendgeborene	Anzahl	4,4	2,1	3,7	4,1	...	...	...	...	...
in den ersten 7 Lebenstagen Gestorbene	Anzahl	21	14	22	20	...	...	...	...	...
je 1 000 Lebendgeborene	Anzahl	2,3	1,4	2,5	2,3	...	...	...	...	...
Überschuss										
der Geborenen bzw. der Gestorbenen (–)	Anzahl	– 3 628	– 2 817	– 3 531	– 4 361	...	...	...	...	...
je 10 000 Einwohner	Anzahl	– 2,8	– 2,1	– 2,7	– 3,3	...	...	...	...	...
Totgeborene ³	Anzahl	48	46	34	38	...	...	...	...	...
Wanderungen ²										
Zuzüge über die Landesgrenze	Anzahl	35047	44078	29869	...	...	...	...	...	...
darunter aus dem Ausland	Anzahl	26546	30413	21612	...	...	...	...	...	...
Fortzüge über die Landesgrenze	Anzahl	25869	31331	25043	...	...	...	...	...	...
darunter in das Ausland	Anzahl	17344	19305	17030	...	...	...	...	...	...
Zuzüge aus den anderen Bundesländern	Anzahl	8501	13665	8257	...	...	...	...	...	...
Fortzüge in die anderen Bundesländer	Anzahl	8525	12026	8013	...	...	...	...	...	...
Wanderungsgewinn bzw. -verlust (–)	Anzahl	9178	12747	4826	...	...	...	...	...	...
Innerhalb des Landes Umgezogene ⁵	Anzahl	50817	51313	44209	...	...	...	...	...	...
Arbeitsmarkt ⁶										
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Arbeitsort	1 000	...	.	.	...	.	.	.	...	.
Frauen	1 000	...	.	.	...	.	.	.	...	.
Ausländer ⁷	1 000	...	.	.	...	.	.	.	...	.
Teilzeitbeschäftigte	1 000	...	.	.	...	.	.	.	...	.
darunter Frauen	1 000	...	.	.	...	.	.	.	...	.
nach zusammengefassten Wirtschaftsabschnitten (WZ 2008)										
A Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	1 000	...	.	.	...	.	.	.	...	.
B–F Produzierendes Gewerbe	1 000	...	.	.	...	.	.	.	...	.
B–E Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe	1 000	...	.	.	...	.	.	.	...	.
C Verarbeitendes Gewerbe	1 000	...	.	.	...	.	.	.	...	.
F Baugewerbe	1 000	...	.	.	...	.	.	.	...	.
G–U Dienstleistungsbereiche	1 000	...	.	.	...	.	.	.	...	.
G–I Handel, Verkehr und Gastgewerbe	1 000	...	.	.	...	.	.	.	...	.
J Information und Kommunikation	1 000	...	.	.	...	.	.	.	...	.
K Finanz- und Versicherungsdienstleister	1 000	...	.	.	...	.	.	.	...	.
L Grundstücks- und Wohnungswesen	1 000	...	.	.	...	.	.	.	...	.
M–N Freiberufliche, wissenschaftliche, technische Dienstleister; sonst. wirtschaftliche Dienstleister	1 000	...	.	.	...	.	.	.	...	.
O–Q Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung; Erziehung und Unterricht; Gesundheit und Sozialwesen	1 000	...	.	.	...	.	.	.	...	.
R–U Kunst, Unterhaltung und Erholung; sonstige Dienstleister; Private Haushalte; Exterritoriale Organisationen und Körperschaften	1 000	...	.	.	...	.	.	.	...	.

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	2024			2025				
			Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März	April	Mai
Arbeitslose	1 000	269,8	286,6	285,5	293,2	328,7	326,5	319,5	309,7	306,4
darunter Frauen	1 000	123,6	133,1	131,6	132,1	141,9	140,1	139,6	138,3	137,9
Arbeitslosenquote insgesamt ¹	%	3,5	3,7	3,7	3,8	4,2	4,2	4,1	4,0	3,9
Frauen	%	3,4	3,7	3,6	3,6	3,9	3,8	3,8	3,8	3,8
Männer	%	3,6	3,7	3,8	3,9	4,6	4,5	4,4	4,2	4,1
Ausländer ²	%	8,1	8,7	8,6	8,9	9,8	9,8	9,6	9,3	8,7
Jugendliche	%	2,8	3,3	3,1	3,2	3,5	3,6	3,6	3,4	3,3
Kurzarbeiter	1 000	33,1	57,7	58,5	...	...	...	...	...	...
Gemeldete Stellen ³	1 000	134,8	127,2	123,0	119,8	114,4	114,7	114,0	113,5	111,7

Öffentliche Sozialleistungen

(Daten der Bundesagentur für Arbeit)

Arbeitslosenversicherung (SGB III – Arbeitsförderung –)⁴

Anspruchsberechtigte von Arbeitslosengeld I	1 000	146,3	139,2	142,3	152,1	176,0	177,1	168,7	...	...
darunter Leistungsbeziehende von Arbeitslosengeld I ...	1 000	141,2	133,9	137,2	146,9	170,7	171,9	163,4	...	...
Ausgaben für Arbeitslosengeld I ⁵	Mill. Euro	291,8	305,0	305,1	306,9	347,0	400,0	409,3	380,9	363,9

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	.	...	.	.	...	.	.	...	.
Gewerbesteuer (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	.	...	.	.	...	.	.	...	.
Gewerbesteuer (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.

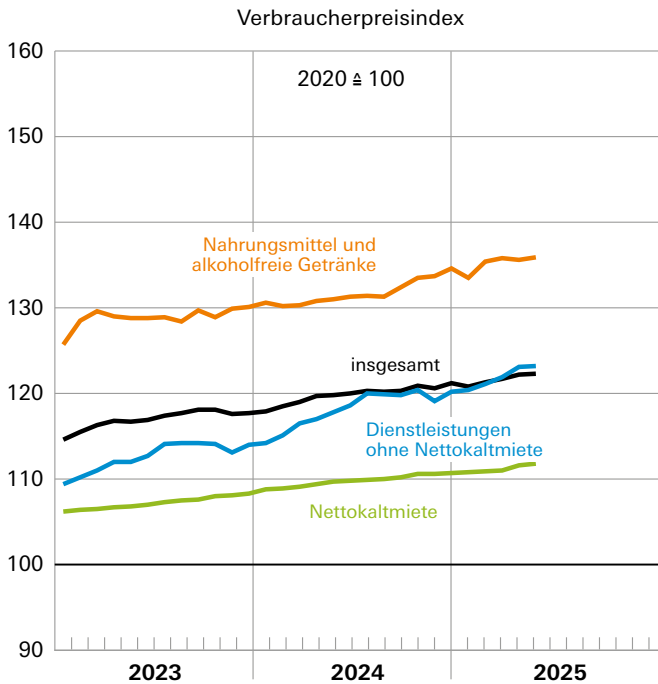
11 April, Juli, Oktober und Dezember: Termin von Vierteljahreszahlungen.

12 Einschließlich Erhöhungsbetrag.

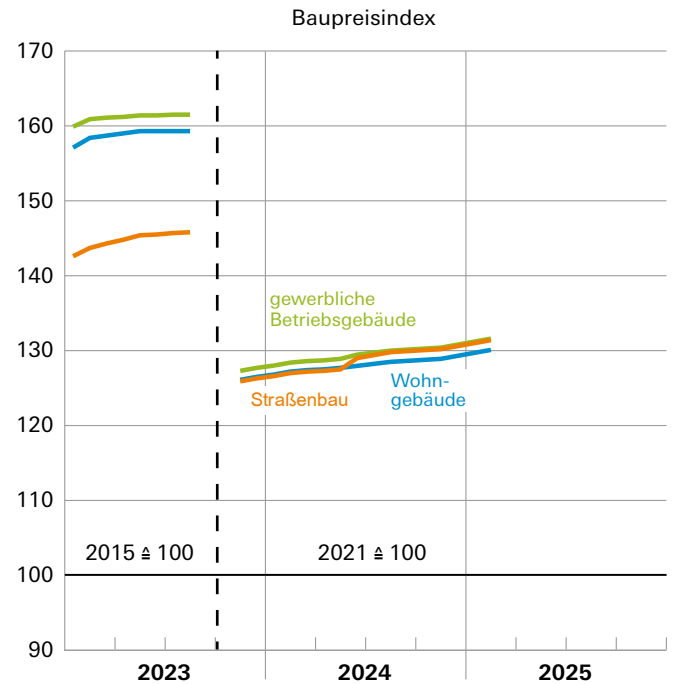
13 Einschließlich Zinsabschlag.

14 Nach Abzug der Gewerbesteuerumlage.

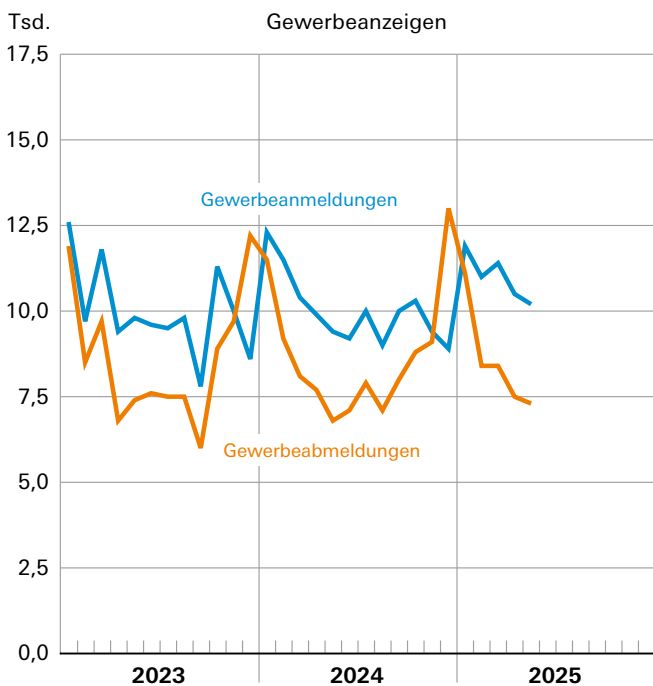
Preise



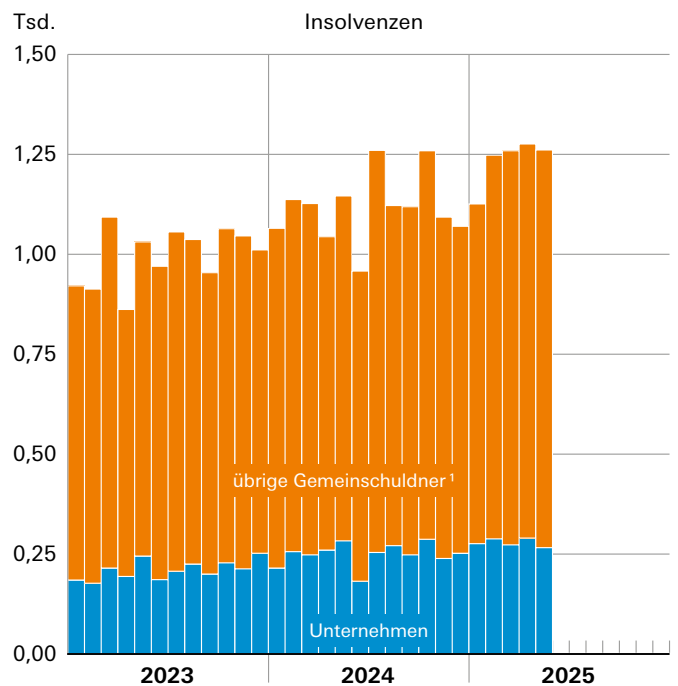
Weitere Informationen und Statistiken zum Thema Verbraucherpreisindex unter: <http://q.bayern.de/vpi>



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>

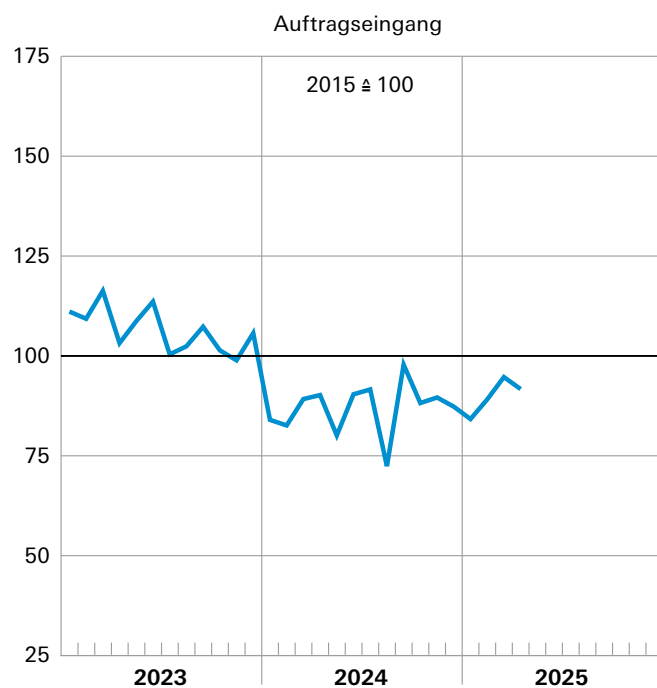
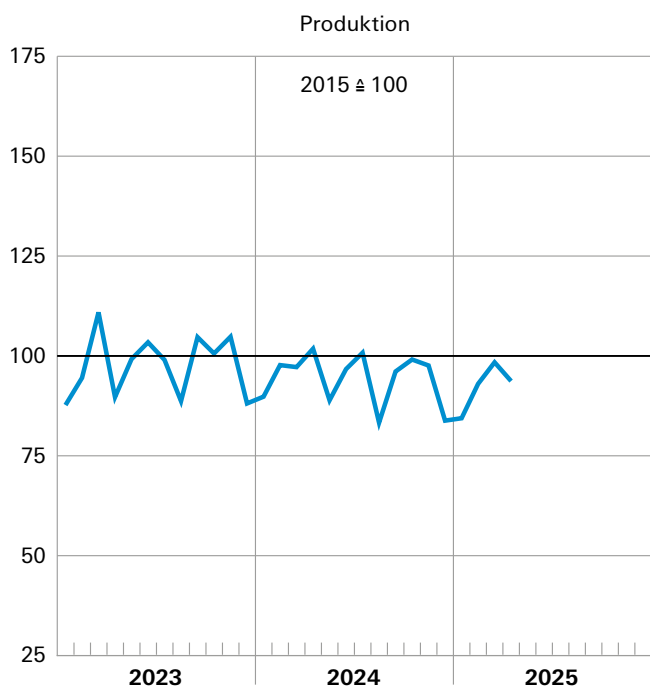
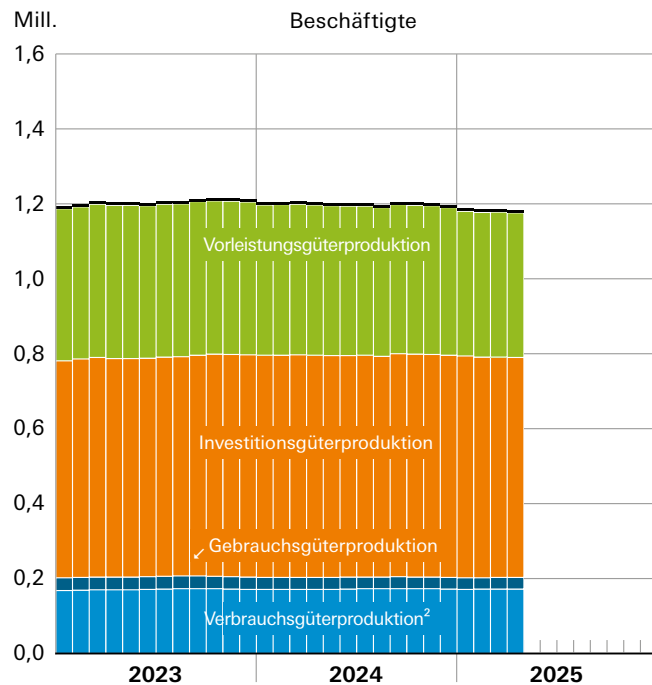
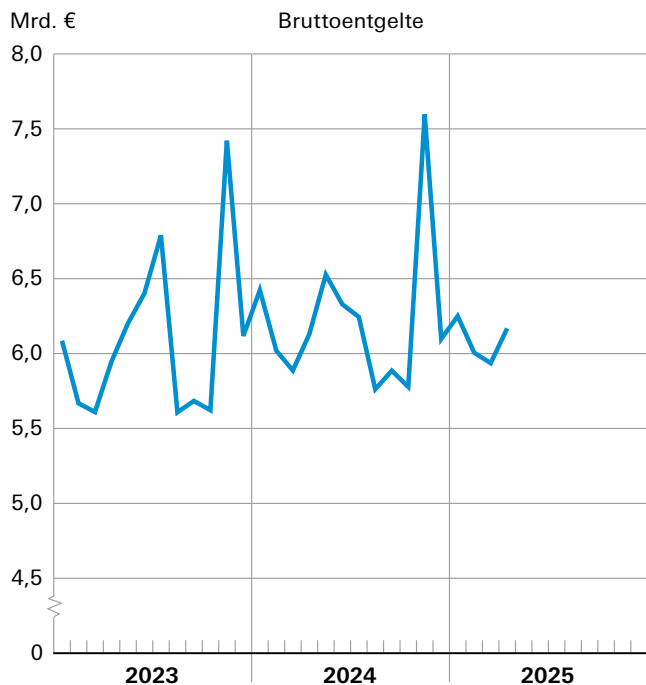


Weitere Informationen und Statistiken zum Thema Insolvenzen unter: <http://q.bayern.de/insolvenzen>

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.

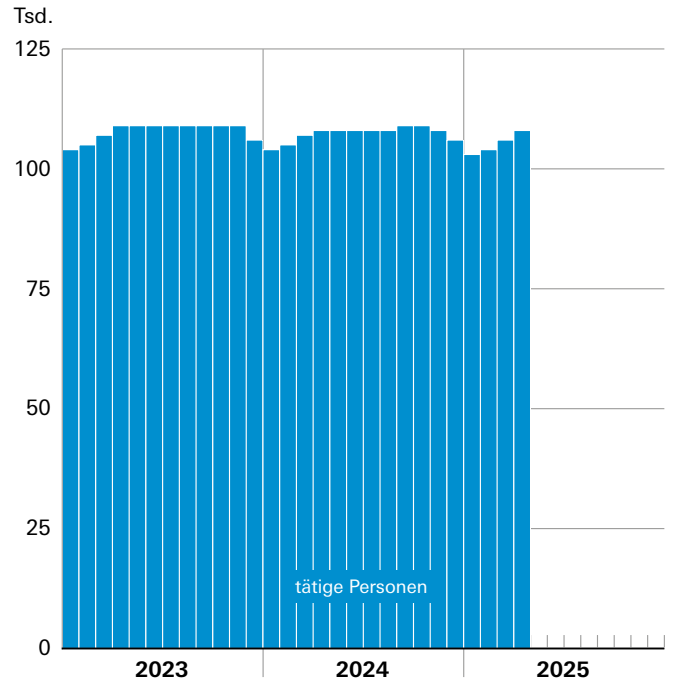
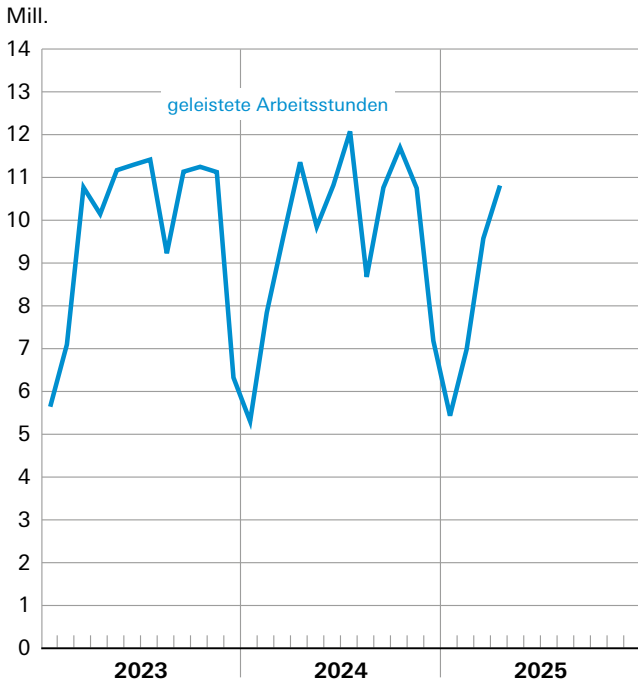
Verarbeitendes Gewerbe¹



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

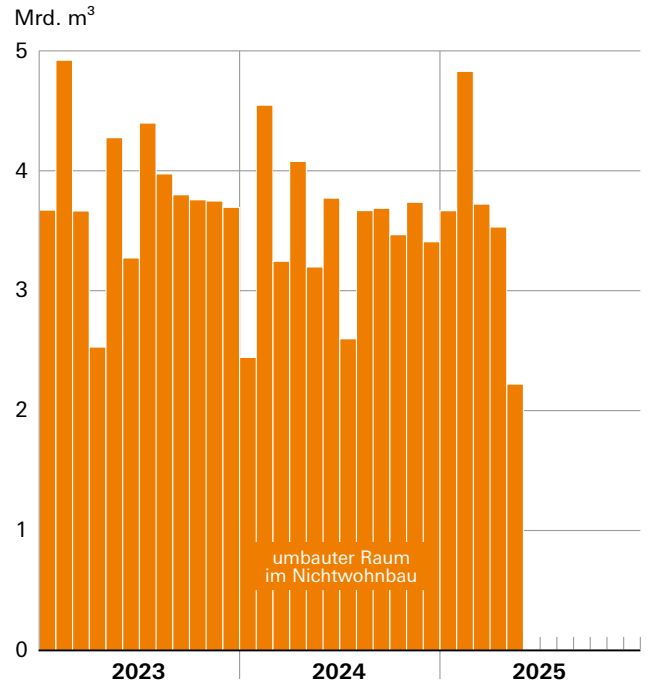
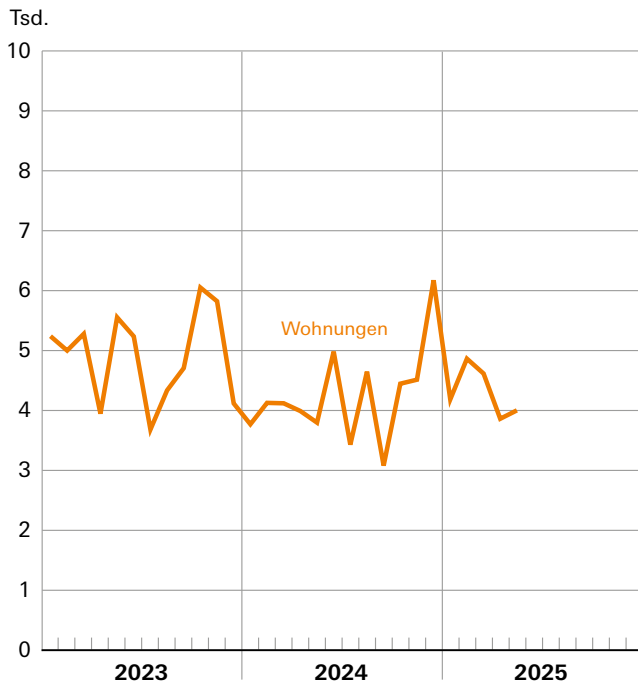
1 Sowie Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden; nur Betriebe mit 50 oder mehr Beschäftigten. 2 Einschließlich Energie.

Bauhauptgewerbe



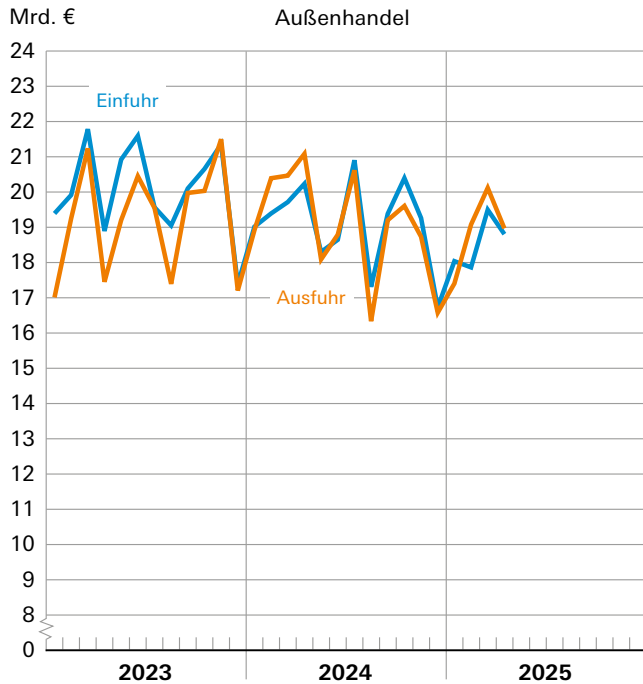
Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Baugewerbe
unter: <http://q.bayern.de/baugewerbe>

Baugenehmigungen

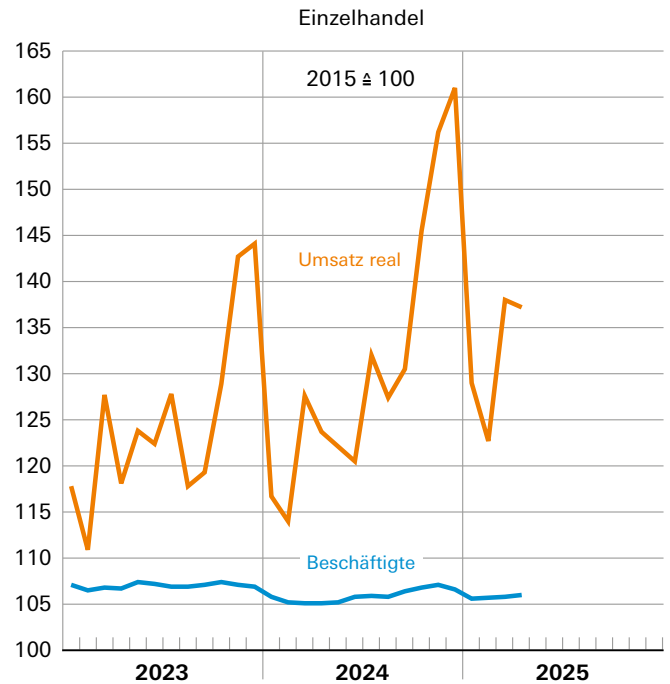


Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Baugenehmigungen
unter: <http://q.bayern.de/bautaetigkeit>

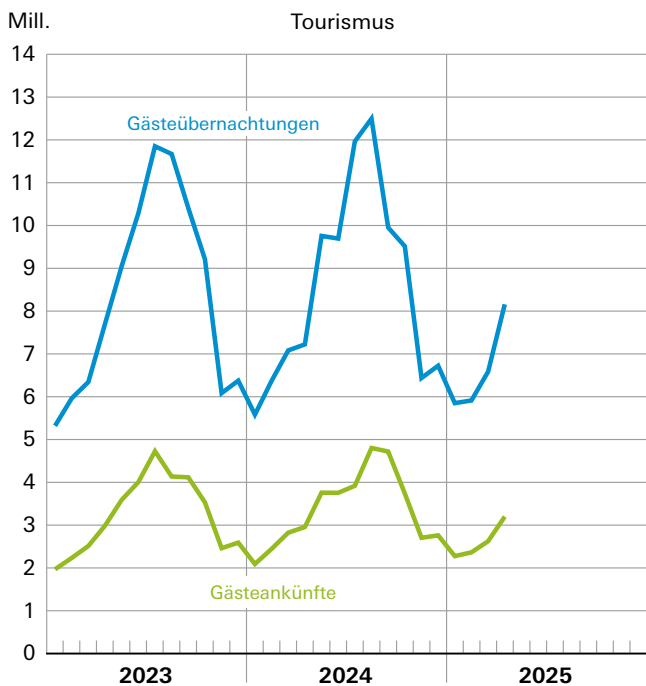
Handel und Gastgewerbe



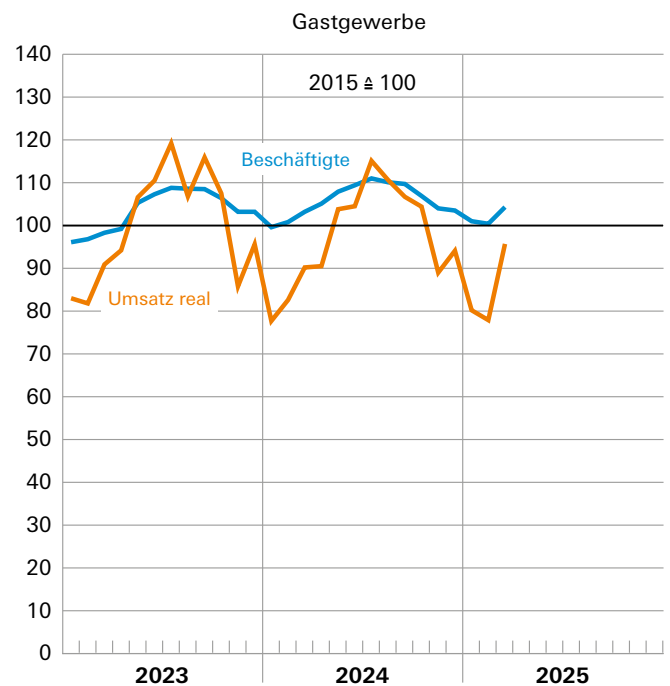
Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Außenhandel unter:
<http://q.bayern.de/aussenhandel>



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

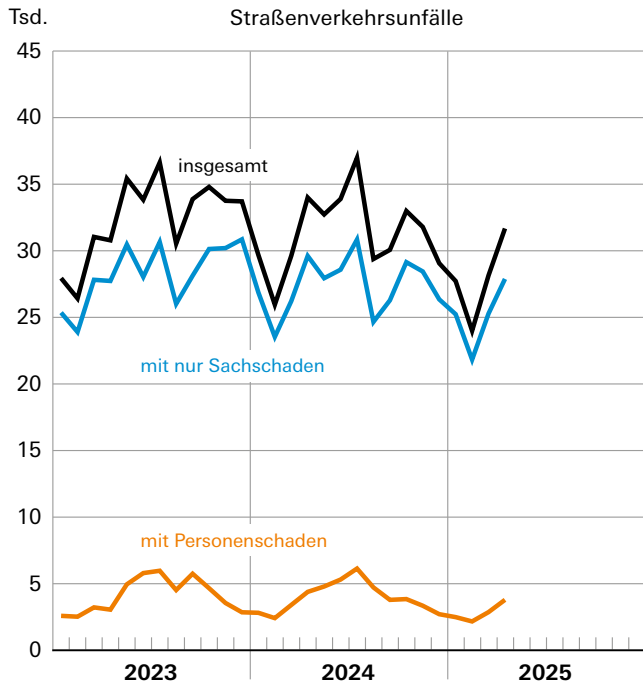


Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Tourismus unter:
<http://q.bayern.de/fremdenverkehr>

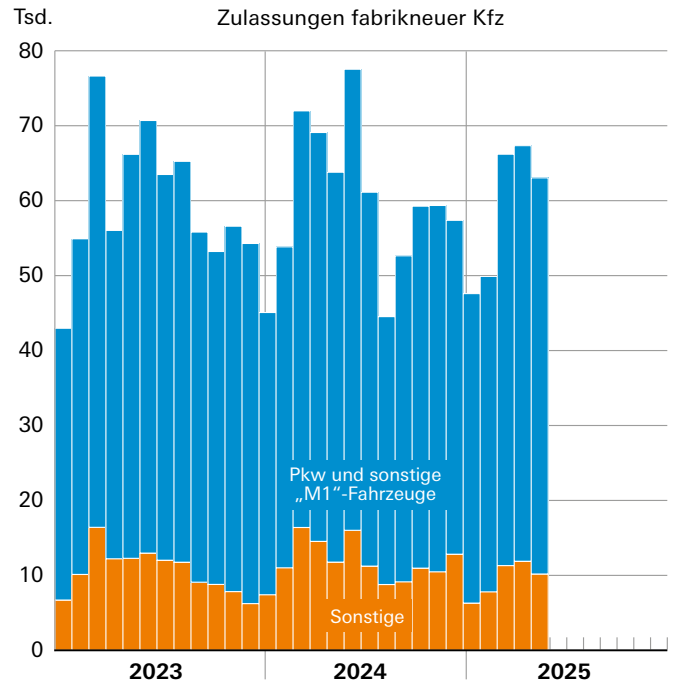


Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Gastgewerbe unter:
<http://q.bayern.de/gastgewerbe>

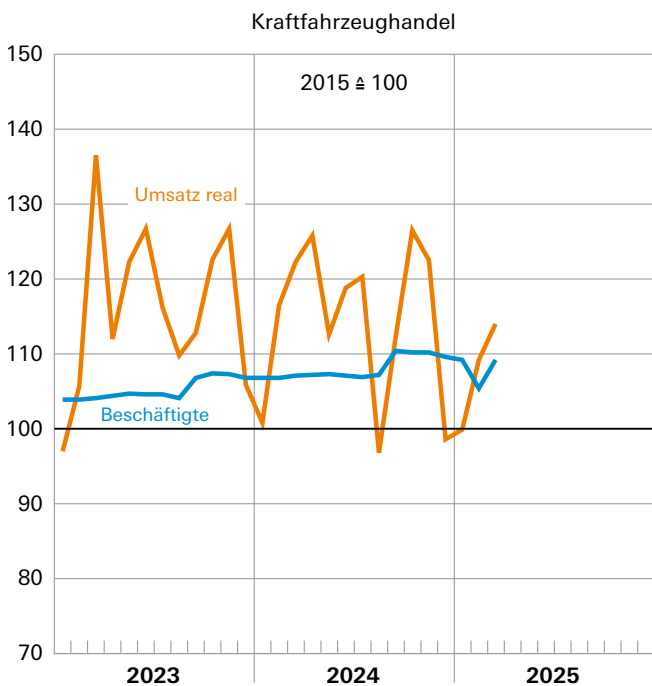
Verkehr



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

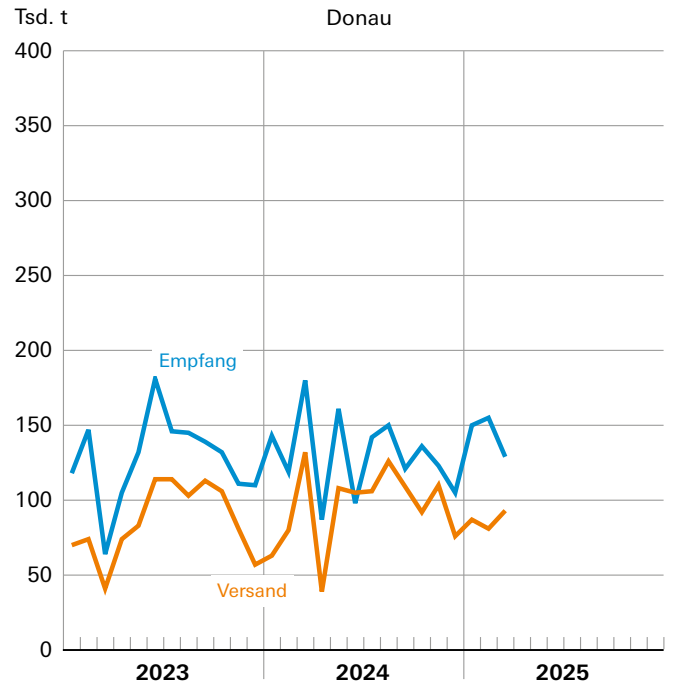
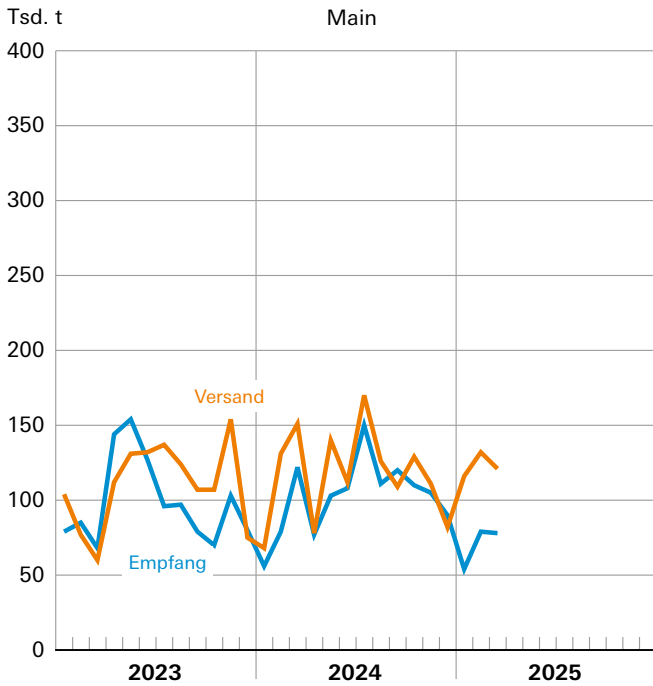


Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Kfz-Zulassungen unter:
<http://q.bayern.de/zulassungen>

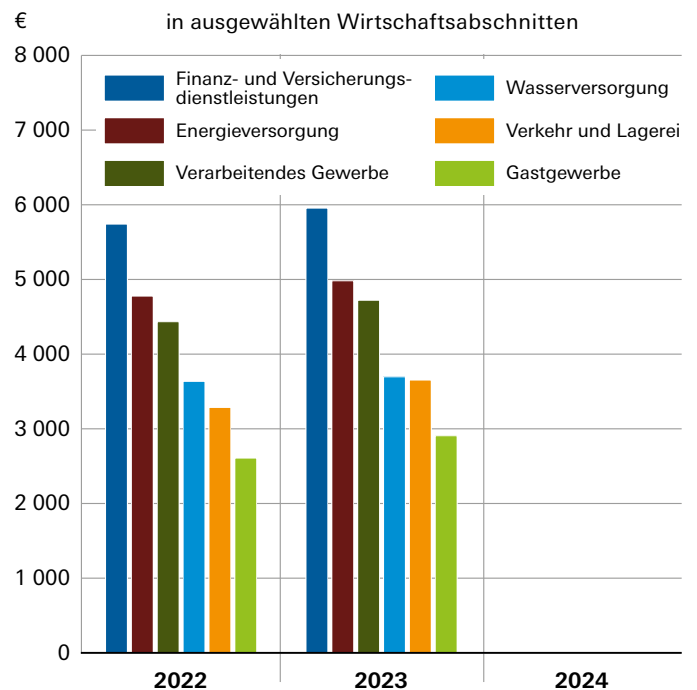
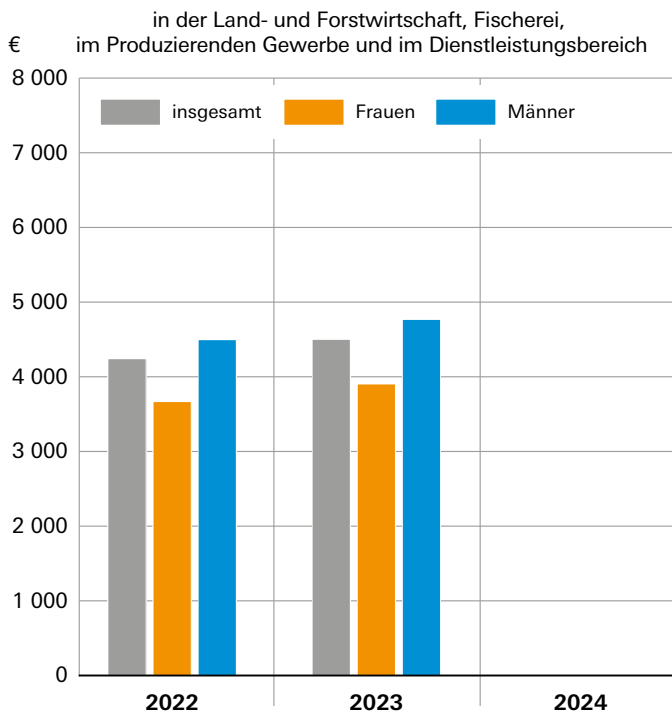


Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Einzelhandel unter:
<http://q.bayern.de/kfz-handel>

Binnenschifffahrt



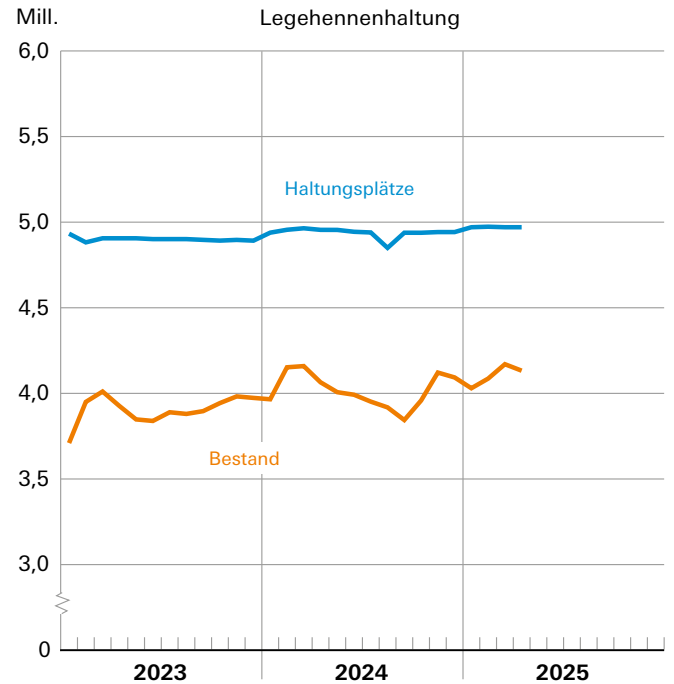
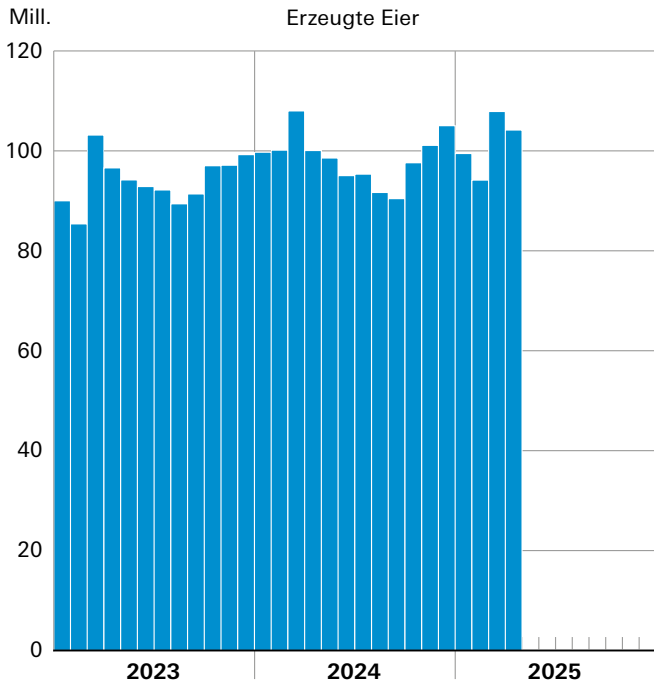
Bruttomonatsverdienste¹ der vollzeitbeschäftigten Arbeitnehmer



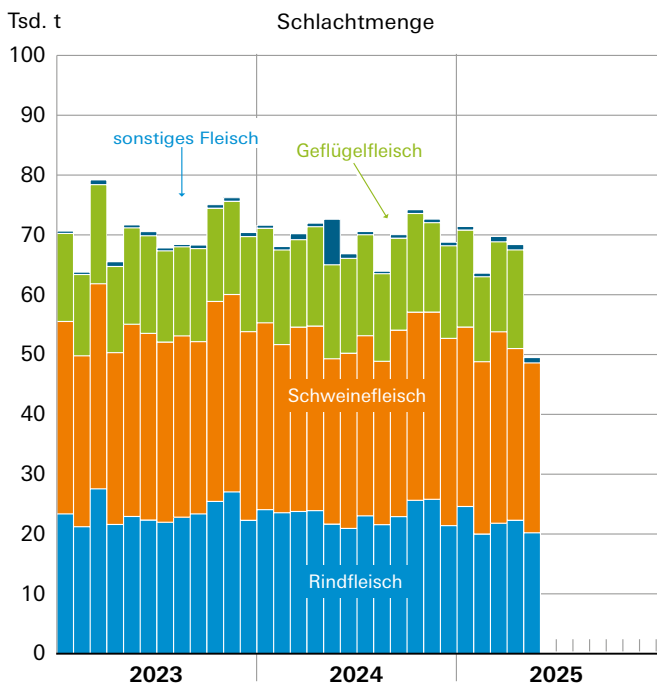
Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Verdienste unter:
<http://q.bayern.de/verdienste>

¹ Jeweils zum Berichtsmonat April ohne Sonderzahlungen.

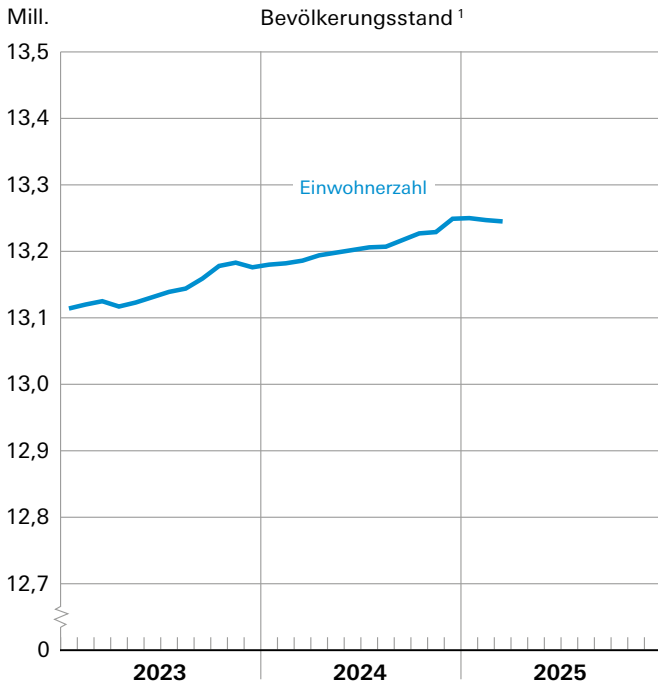
Landwirtschaft



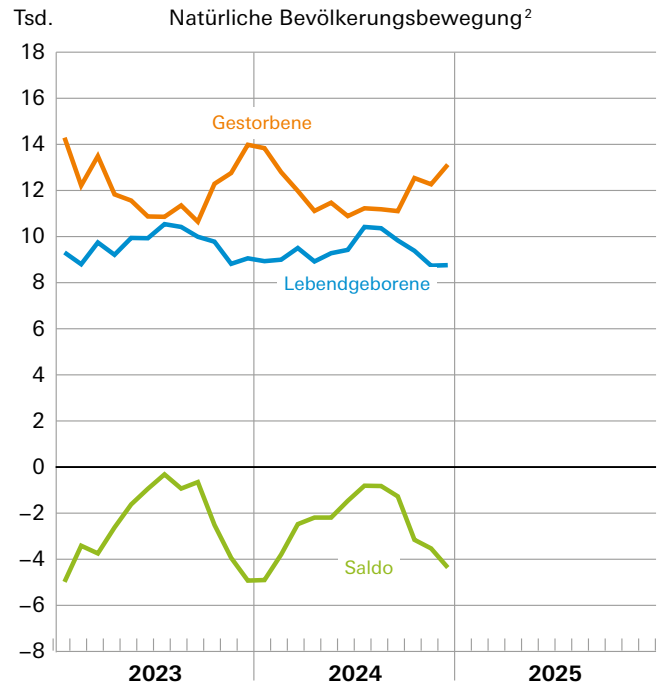
Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Landwirtschaft unter:
<http://q.bayern.de/tiererzeugnisse>



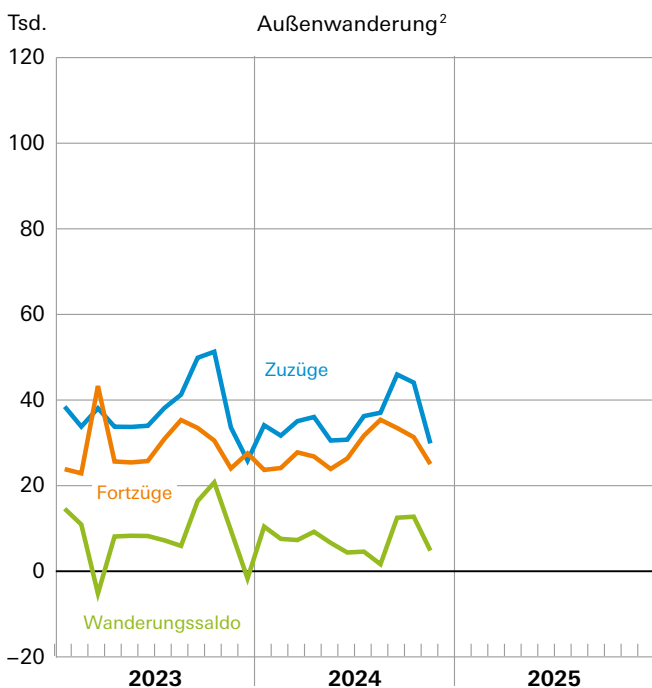
Bevölkerung



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>

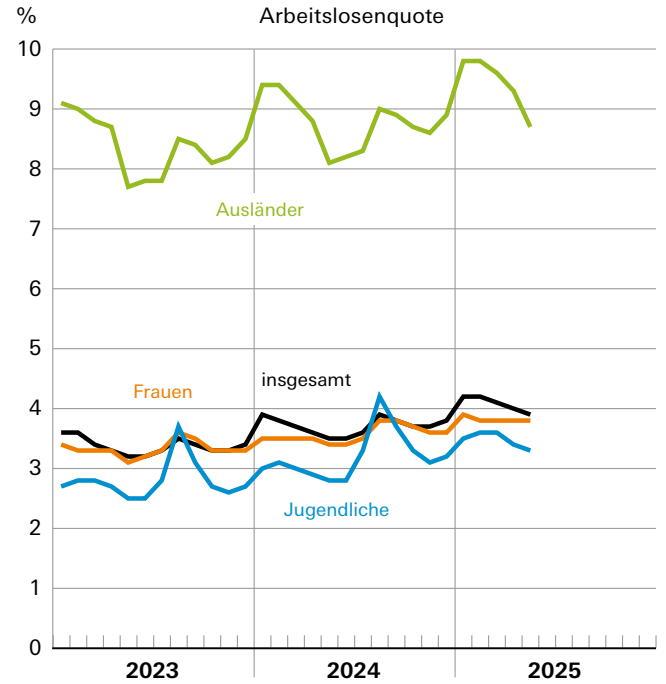
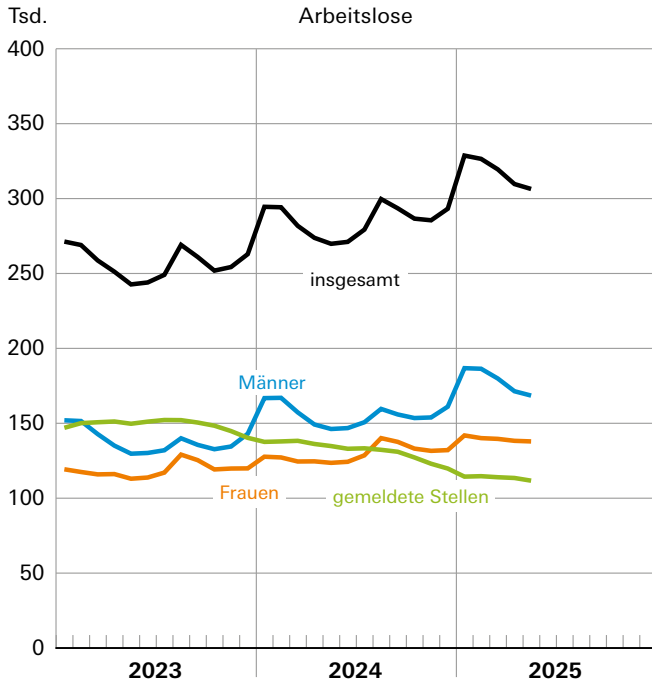


Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Wanderungen unter:
<http://q.bayern.de/wanderungen>

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

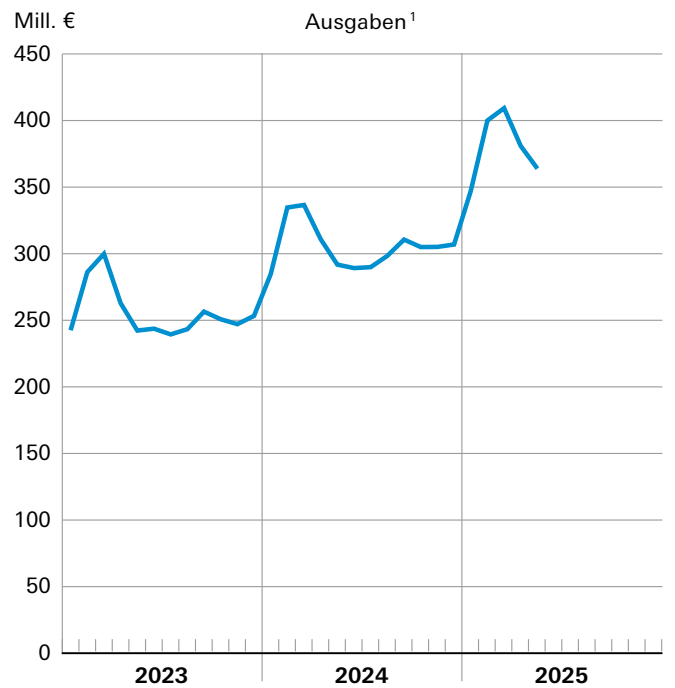
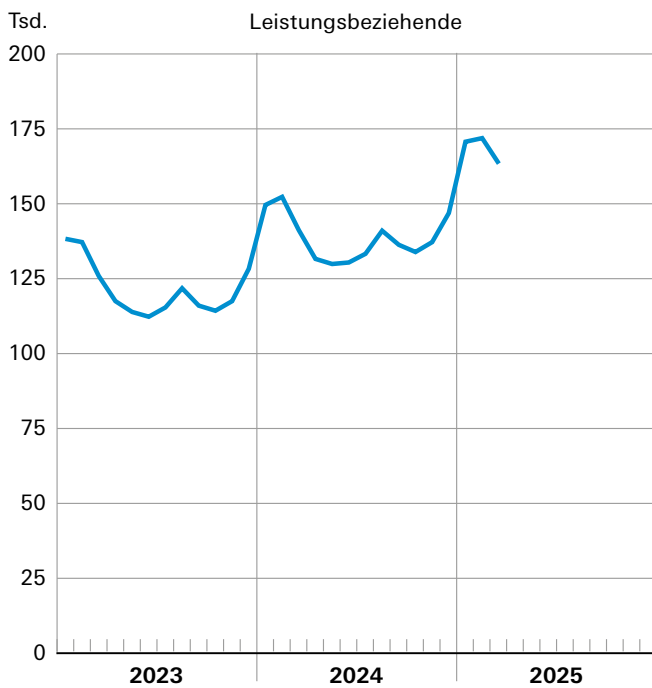
² Die Zahlen der natürlichen Bevölkerungsbewegung und der Wanderungen geben den jeweils aktuellen Stand des Monats im noch nicht abgeschlossenen Berichtsjahr wieder. Bis zum Ende des Jahres können Nachmeldungen der Städte und Gemeinden für die einzelnen Monate erfolgen, so dass sich die endgültigen Monatsergebnisse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

Arbeitsmarkt



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

Arbeitslosengeld I



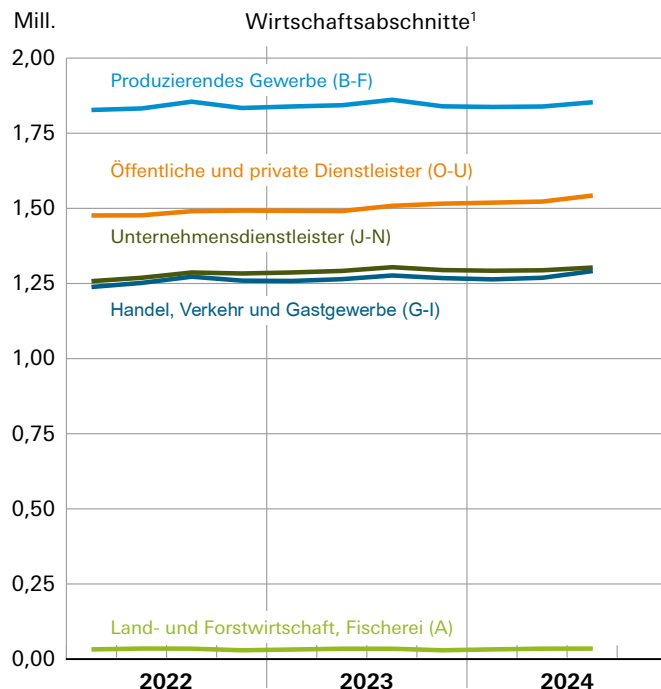
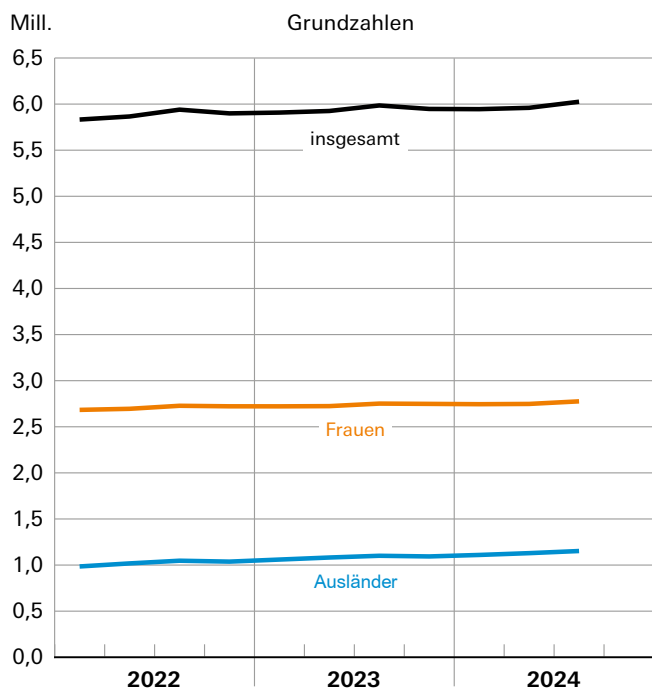
Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Leistungsbeziehende unter:
<http://q.bayern.de/leistungsbeziehende>



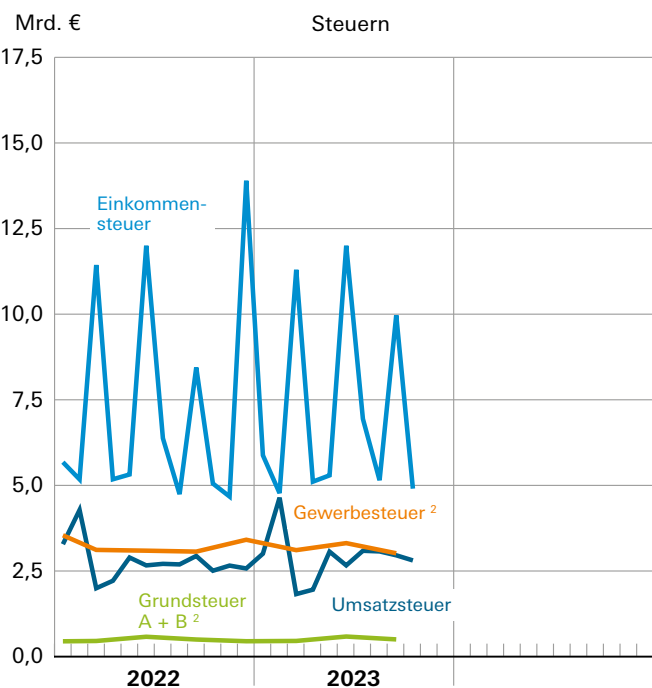
Weitere Informationen und Statistiken
zum Thema Sozialausgaben unter:
<http://q.bayern.de/sozialhilfeausgaben>

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.



Amtliche Statistik zwischen Diktatur und Demokratie

Buchvorstellung und Podiumsdiskussion

Freitag, 12. September 2025, 11 Uhr
Bayerisches Landesamt für Statistik, Fürth



NEUERSCHEINUNGEN

STATISTISCHE BERICHTE

Bevölkerung

- Einwohnerzahlen am 31. Dezember 2024
Gemeinden, Kreise und Regierungsbezirke in Bayern
Basis: Zensus 2022
- Einwohnerzahlen am 31. Dezember 2024
Gemeinden, Kreise und Regierungsbezirke in Bayern
Basis: Zensus 2022

Land- und Forstwirtschaft

- Tierische Erzeugnisse in Bayern 2024
Schlachtungen, Legehennenhaltung und Eiererzeugung

Gewerbeanzeigen

- Gewerbeanzeigen in Bayern im Mai 2025

Produzierendes Gewerbe

- Verarbeitendes Gewerbe in Bayern im April 2025
(sowie Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden)
- Verarbeitendes Gewerbe in den kreisfreien Städten und Landkreisen Bayerns 2024
(sowie Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden)
- Index der Produktion für das Verarbeitende Gewerbe in Bayern im April 2025
(sowie Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden)
Basisjahr 2021
- Index des Auftragseingangs für das Verarbeitende Gewerbe in Bayern im April 2025
Basisjahr 2021
- Produktion des Verarbeitenden Gewerbes in Bayern 2024
(sowie Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden)
Bauhauptgewerbe in Bayern im April 2025

Bautätigkeit

- Baugenehmigungen in Bayern im April 2025
- Baugenehmigungen in Bayern im März 2025

Wohnungswesen

- Bestand an Wohngebäuden und Wohnungen in Bayern
Stand 31. Dezember 2024

Handel

- Umsatz und Beschäftigte im bayerischen Einzelhandel im April 2025
- Umsatz und Beschäftigte im bayerischen Kraftfahrzeughandel und Großhandel im März 2025

Tourismus und Gastgewerbe

- Tourismus in Bayern im April 2025
- Umsatz und Beschäftigte im bayerischen Gastgewerbe im April 2025

Öffentliche Finanzen, Steuern

- Gemeindefinanzen in Bayern 1. Vierteljahr 2025

Preise und Preisindizes

- Verbraucherpreisindex für Bayern
Monatliche Indexwerte von Januar 2020 bis Mai 2025
- Verbraucherpreisindex für Deutschland im Mai 2025

Verdienste

- Verdienstindizes in Bayern im 1. 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 berichtiges 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.

✱ Der Schutz der Daten in der amtlichen Statistik ist in § 16 BStatG geregelt. Hier ist bestimmt, dass Einzelangaben über persönliche und sachliche Verhältnisse, die im Rahmen der amtlichen Statistik erhoben werden, geheim zu halten sind, sofern es keine Ausnahmeregelung dafür gibt.

