

Methodenpapier

Ermittlung der Einwohnerzahl im Zensus 2022

Autorinnen und Autoren: Corinna Bretsch, Steffen Seibel,
Ingeborg Vorndran und Miriam Pfahl

Erschienen am 12.08.2024, Version 1

Inhalt

1	Definition Einwohnerzahl	2
2	Ermittlung der Einwohnerzahl	4
2.1	Überblick	4
2.2	Konsolidierter Melderegisterbestand	5
2.3	Mehrfachfallprüfung	6
2.4	Primärstatistische Teile	7
2.4.1	Erhebung in Wohnheimen und Gemeinschaftsunterkünften	7
2.4.2	Haushaltebefragung auf Stichprobenbasis	7
2.4.3	Sonderfälle bei der Ermittlung Einwohnerzahl	14
2.4.4	Wohnungsstatusfestlegung	14
	Literaturverzeichnis	15

1 Definition Einwohnerzahl

Ziel des Zensus ist es festzustellen, wie viele Menschen in Deutschland, in den Bundesländern und in den Gemeinden wohnen. Im deutschen Zensus 2022 zählen die nach den melderechlichen Vorschriften zum Zensusstichtag mit alleinigem oder Hauptwohnsitz meldepflichtigen Personen zur Bevölkerung. Hinzu kommen die im Ausland tätigen Angehörigen der Bundeswehr, der Polizeibehörden und des Auswärtigen Dienstes (§ 2 des Gesetzes über den Auswärtigen Dienst) sowie ihre dort ansässigen Familien (§ 2 Abs. 2 Zensusgesetz 2022).¹ Ausgangsbasis für die Ermittlung der Einwohnerzahl einer Gemeinde sind damit die Personendatensätze mit alleinigem oder Hauptwohnsitz, die von den Meldebehörden nach dem Zensusgesetz 2022 stichtagsrelevant aus den Melderegistern übermittelt werden.

Nach diesem Konzept sind in Deutschland auch alle aus dem Ausland zuziehenden Personen, die sich bei den Meldebehörden anmelden, zählungsrelevant.² Zwar besteht keine Meldepflicht für kurzfristige Aufenthalte (seit November 2015 bundesweit weniger als drei Monate), freiwillige Anmeldungen für kurzfristige Aufenthalte sind aber möglich. Freiwillig Gemeldete sind nicht zählungsrelevant.³

Personen, die aus einer Wohnung ausziehen und keine neue Wohnung im Inland beziehen, müssen sich abmelden, unabhängig von der Dauer ihrer Abwesenheit. Wohnungslose, die an Adressen gemeldet sind, von denen bekannt ist, dass sie dort nicht wohnen (z. B. Rathaus), zählen nicht zur Einwohnerzahl.⁴ Wohnungslose, die sich in (Not-)Unterkünften aufhalten und von der jeweiligen Einrichtungsleitung gemeldet werden, zählen hingegen dazu.

¹ Die sogenannten Deutschen im Ausland (DiA) zählen, soweit sie nicht im Inland gemeldet sind, zur Bevölkerung Deutschlands und werden bei der Gesamteinwohnerzahl Deutschlands berücksichtigt, können jedoch keinen einzelnen Gemeinden zugeordnet werden. Sie werden somit nur bei der Darstellung der Einwohnerzahl auf Bundesebene ausgewiesen, nicht jedoch auf Länder-, Kreis- und Gemeindeebene.

² Ausnahme bilden die sogenannten „freiwilligen“ Meldungen. Hierbei handelt es sich in der Regel um Personen, die entsprechend internationaler Abkommen bei einem Zensus nicht (im Gastland) zu zählen sind, sich aber freiwillig bei den Meldebehörden registriert haben. Diese sind von der Zählung auszuschließen und sollten in der Haushaltebefragung nicht befragt werden. Zu den Personen, die nicht zu zählen sind, gehören die in Deutschland stationierten Mitglieder ausländischer Streitkräfte und deren Angehörige sowie die in Deutschland tätigen Mitglieder diplomatischer und berufskonsularischer Vertretungen sowie deren Familienangehörige, falls die genannten Personen weder die deutsche Staatsangehörigkeit besitzen noch im Inland ständig ansässig sind, noch dort eine private Erwerbstätigkeit ausüben und Personen, für die diese Befreiung in völkerrechtlichen Übereinkünften festgelegt ist.

³ Hierzu zählen z. B. Saisonarbeiter. Dieser Personenkreis ist auf Grund seines vorübergehenden Aufenthalts in Deutschland nicht meldepflichtig. Sie haben jedoch die Möglichkeit, sich auf eigenen Wunsch bei den Meldebehörden freiwillig registrieren zu lassen. Sofern sie freiwillig gemeldet sind, werden sie nicht zur Bevölkerung gezählt.

⁴ Dies ergibt sich unmittelbar aus der Regelung im BMG (§ 17 und 19), wonach es verboten ist, einem Dritten eine Anschrift für eine Anmeldung zur Verfügung zu stellen, obwohl ein tatsächliches Wohnen gar nicht vorliegt (§ 19 Abs. 6).

Die gewählte Abgrenzung der Bevölkerung entspricht den Vorgaben der geltenden europäischen Rechtsgrundlage in Verbindung mit den Regelungen im Bundesmeldegesetz. Die europäische Definition für Bevölkerung (Zensus-Rahmenverordnung 76/2008, Artikel 2) legt einerseits den üblichen Aufenthaltsort, die sogenannte Zwölf-Monats-Regel, zugrunde: So werden Personen in einem Land nur dann gezählt, wenn ihre (tatsächliche oder beabsichtigte) Aufenthaltsdauer mindestens zwölf Monate beträgt. Andererseits zählen Personen, die für weniger als zwölf Monate fortgezogen sind, weiterhin zur Bevölkerung.

Da diese Abgrenzung im Wesentlichen nur im Rahmen einer primärstatistischen Erhebung zu erfassen ist, wurde in die EU-Rahmenverordnung eine Ausnahmeklausel eingefügt. Diese besagt, dass der übliche Aufenthaltsort auch als der Ort des rechtmäßigen oder eingetragenen Wohnsitzes aufgefasst werden kann, wenn die o. g. Zwölf-Monats-Regel nicht festgestellt werden kann. Diese Ausnahmeregel ist die Legitimation für die Länder, die ihre Einwohnerzahlen basierend auf den Angaben ihrer Melderegister ermitteln.

Gegenüber dem Melderechtsrahmengesetz, das für den Zensus 2011 die Grundlage war, gelten nach dem Bundesmeldegesetz (BMG) für die nachfolgenden Personengruppen im Zensus 2022 abweichende einwohnerzahlrelevante Regelungen:

- Personen in dienstlich bereitgestellten Unterkünften der Bundeswehr, Polizei und des Bundesfreiwilligen-/Zivildienstes sowie Personen in Justizvollzugsanstalten (soweit die Dauer 12 Monate nicht überschreitet) oder Personen in Krankenhäusern, Pflegeheimen oder sonstigen Einrichtungen, die der Betreuung pflegebedürftiger oder behinderter Menschen oder der Heimerziehung dienen, müssen sich dort nicht anmelden, soweit sie anderweitig im Inland gemeldet sind.
- Binnenschiffer und Seeleute müssen sich nur dann bei der Meldebehörde des Heimatortes ihres Schiffes oder Reeders anmelden, wenn sie in keiner anderen Wohnung im Inland gemeldet sind.
- Für die Beherbergungsstätten gelten jetzt die gleichen Meldepflichten wie für die sonstigen Wohnungen, d. h. Personen, die im Inland gemeldet sind (bei einem Aufenthalt von länger als sechs Monaten) und Personen, die nicht im Inland gemeldet sind (bei einem Aufenthalt von länger als drei Monaten) sind meldepflichtig.

Das heißt, die im ersten Aufzählungspunkt genannte Personengruppe wird im Zensus 2022 abweichend vom Zensus 2011 aufgrund der Änderungen des Bundesmelderechts an ihrer Meldeanschrift gezählt, selbst wenn sie am Stichtag an einer sog. Sonderanschrift¹ wohnen.

¹ Zu den Sonderanschriften zählen alle Anschriften mit Einrichtungen oder Institutionen, deren Bewohnerinnen und Bewohner oder die dort gemeldeten Personen nicht über das normale Zensusverfahren erhoben werden dürfen oder können. Diese Einrichtungen bzw. Institutionen werden im Rahmen des Zensus als Sonderbereiche bezeichnet. Sonderbereiche sind Anschriften mit Gemeinschaftsunterkünften oder Wohnheimen, in denen Personen in der Regel längerfristig untergebracht bzw. wohnhaft sind. Dabei wird zwischen Gemeinschaftsunterkünften (z. B. Einrichtungen für ältere und pflegebedürftige Menschen) und Wohnheimen (z. B. Studierendenwohnheimen) unterschieden.

2 Ermittlung der Einwohnerzahl

2.1 Überblick

Zur Umsetzung des EU-weiten Zensus hat sich Deutschland – wie bereits beim Zensus 2011 – für eine registergestützte Methode entschieden. Das bedeutet, dass bereits vorhandene Verwaltungsregister als Datenquellen genutzt werden. Für die Ermittlung der Einwohnerzahl sind dies die Melderegister. Aber: Nicht alle Angaben aus den Registern sind präzise und aktuell. Manche Personen sind an ihrem Wohnort gar nicht gemeldet (Untererfassung, als Zugänge zu werten), andere stehen zwar im Register, sind aber schon längst umgezogen oder bereits verstorben (Übererfassung, als Abgänge zu werten). Zur Ermittlung der Einwohnerzahlen erfolgt deshalb nicht eine einfache Auszählung aus den Melderegistern; vielmehr sieht der Zensus 2022 eine Reihe von ergänzenden und korrigierenden Maßnahmen vor.

Zum einen erfolgt eine Bereinigung innerhalb der von den Melderegistern übernommenen Daten durch eine Mehrfachfallprüfung. Bei der dezentralen Führung der Melderegister in Deutschland ist nicht auszuschließen, dass Personen in mehreren Gemeinden gleichzeitig mit mehr als einer alleinigen Wohnung oder Hauptwohnung (sogenannte Dublette) oder ausschließlich mit (einer oder mehreren) Nebenwohnung(en) gemeldet sind. Im Zuge der Mehrfachfallprüfung werden solche unzulässigen Dubletten und Personen, die ausschließlich mit Nebenwohnungen gemeldet sind, ausgesteuert.

Zum anderen gibt es zwei primärstatistische Erhebungen mit dem Ziel der statistischen Registerkorrektur: die Haushaltebefragung auf Stichprobenbasis (an sogenannten „Normalanschriften“) und die Befragung in Wohnheimen und Gemeinschaftsunterkünften.

Mit den Ergebnissen der Haushaltebefragung wird an zufällig ausgewählten Stichprobenanschriften abgeglichen, wie viele Menschen laut Melderegister in einer Gemeinde leben müssten, aber faktisch nicht mehr dort wohnen, sogenannte Übererfassungen (Karteileichen), beziehungsweise wie viele Menschen in der Gemeinde wohnen, aber zum Zensusstichtag (noch) nicht gemeldet sind, sogenannte Untererfassungen (Fehlbestände). Diese Ergebnisse werden später auf die Gesamtbevölkerung der Gemeinde hochgerechnet. Die Haushaltebefragung wird durch eine Befragung an allen Anschriften mit Wohnheimen und Gemeinschaftsunterkünften ergänzt. Diese gesonderte Befragung ist notwendig, weil die melderechtl. Angaben für die Bewohnerinnen und Bewohner von Wohnheimen und Gemeinschaftsunterkünften häufig ungenau sind, da es hier in der Regel eine hohe Fluktuation gibt.

Die gewonnenen Informationen werden in einem zentralen Datenbestand, dem sogenannten Referenzdatenbestand (RDB), zusammengefasst. Der RDB besteht aus dem Steuerungsregister (SR), das alle für den Zensus relevanten Anschriften enthält, und dem Personenbestand (PB), der alle für den Zensus relevanten Personen enthält und sie einer Anschrift zuordnet. Der RDB hat auch eine koordinierende Rolle: Er ist zugleich der Grundstein für die Verknüpfung zwischen den Erhebungsteilen und die Basis der Kommunikation zwischen den einzelnen Datenquellen.

Die Einwohnerzahl einer Gemeinde ergibt sich somit aus den folgenden Schritten:



Die „Befragung zur Klärung von Unstimmigkeiten“ (BKU), wie sie nach § 16 ZensG 2011 in Gemeinden mit weniger als 10 000 Einwohnern (sogenannte „kleine“ Gemeinden) beim Zensus 2011 durchgeführt worden ist, wird im Zensus 2022 nicht mehr als Instrument zur Korrektur der Melderegisterdaten verwendet.¹ Neu dagegen ist, dass in allen Gemeinden eine Korrektur des um Dubletten bereinigten Melderegisterbestands über die Haushaltebefragung erfolgt.

2.2 Konsolidierter Melderegisterbestand

Zur Ermittlung der Einwohnerzahl der Gemeinden fließen von allen Gemeinden zwei Datenlieferungen in die Berechnung ein. Die erste einwohnerzahlrelevante Lieferung des Melderegisters erfolgt zum Stichtag 15. Mai 2022 (MRZ1), die zweite Lieferung drei Monate danach am 14. August 2022 (MRZ2). Die zweite Datenlieferung enthält neben den zu diesem Zeitpunkt gemeldeten Personen zusätzlich den erweiterten Personenkreis. Hierzu zählen Datensätze zu Personen, die in der ersten Lieferung enthalten, aber bis zum Zensusstichtag bereits verstorben oder verzogen waren. Außerdem enthalten sind Angaben zu Personen, die bis zum Stichtag zugezogen oder geboren, aber zum Stichtag noch nicht angemeldet waren, auch wenn sie

¹ Eine Evaluierung der Ergebnisse des Zensus 2011 sowie weitere Untersuchungen der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder haben gezeigt, dass für den Zensus 2022 eine BKU in „kleinen“ Gemeinden keinen ausreichenden Korrektoreffekt liefern würde.

bis zum Zeitpunkt der zweiten Lieferung bereits wieder verzogen oder verstorben sind.

Damit wird die Feststellung der Stichtagsrelevanz für den betroffenen Personenkreis unter Berücksichtigung von Verzögerungen bei der Meldung an die Meldeämter sowie einer gewissen Bearbeitungsdauer in den Meldeämtern ermöglicht. Aus diesen beiden Datenlieferungen wird ein konsolidierter Datenbestand erstellt, welcher bereits um technische¹ und temporäre² Dubletten bereinigt ist und für die weiteren Prozessschritte, die Mehrfachfallprüfung, die Hochrechnung und die Haushaltegenerierung, genutzt wird.

2.3 Mehrfachfallprüfung

Im Rahmen der Mehrfachfallprüfung (MFP) wird bundesweit geprüft, ob Personen am Zensusstichtag mit mehr als einer alleinigen Wohnung oder Hauptwohnung (Mehrfachfälle) im konsolidierten Stichtags-Melderegisterbestand enthalten sind. Diese Mehrfachfälle werden maschinell entsprechend der melderechtlichen Bestimmungen anhand der Merkmale zur betroffenen Person, wie Name, Vorname, Geburtsdatum und -ort in Verbindung mit Informationen zu Anschriften und verzeigerten³ Familienangehörigen, geprüft. Es werden nur eindeutige Mehrfachfälle bereinigt: Handelt es sich bei zwei oder mehr Datensätzen um Dubletten beziehungsweise Mehrfachfälle, ist der aktuellere Datensatz zählungsrelevant und die älteren Datensätze werden mit einem Löschkennzeichen gekennzeichnet und werden damit nicht gezählt. Zur Ermittlung des aktuellsten Datensatzes wird z. B. das Datum der Anmeldung, eines Wohnungsstatuswechsels oder der letzten Familienstandsänderung betrachtet.

Im Rahmen der Mehrfachfallprüfung wird zudem für Fehlbestände, die an Anschriften mit Sonderbereichen ermittelt werden, geprüft, ob die Person noch außerhalb der Sonderanschrift an einer Normalanschrift oder an einer weiteren Sonderanschrift gemeldet ist. An welcher Anschrift die Fehlbestände der Wohnheime und Gemeinschaftsunterkünfte als Einwohnerinnen und Einwohner gezählt werden, erfolgt dann aufgrund von im Vorfeld festgelegten Regeln für die Wohnungsstatusfestlegung (siehe auch Abschnitt zur Wohnungsstatusfestlegung).⁴

Für die über die Haushaltebefragung festgestellten Register-Fehlbestände wird hingegen keine Mehrfachfallprüfung durchgeführt.⁵

¹ Eine technische Dublette ist ein doppelter Personendatensatz innerhalb einer Anschrift(engruppe), der im Rahmen des Integrationsprozesses der Dateneingänge entstehen kann. Es handelt sich jedoch nicht um eine tatsächliche Dublette in den Melderegistern.

² Temporäre Dubletten enthalten stichtagsrelevante Datensätze an verschiedenen Anschriften(gruppen) und können durch die Integration der Datenlieferungen MR.Z1 und MR.Z2 entstehen, sind aber keine wirklichen Dubletten der Melderegister am Zensusstichtag.

³ Verzeigerungen sind Querverweise im Melderegisterbestand zu Ehepartnern und Kindern.

⁴ Siehe Dokument „Grundsatz und Ablauf der Wohnungsstatusfestlegung im Zensus 2022“ vom 15.04.2021.

⁵ Zur Begründung: Fehlbestände, die an einer Stichprobenanschrift festgestellt wurden, werden nicht einer Dublettenprüfung unterzogen, da der Dublettenpartner theoretisch bereits in den hochgerechneten Karteileichen enthalten ist.

2.4 Primärstatistische Teile

Zu den primärstatistischen Teilen des Zensus 2022 gehören die Haushalbefragung auf Stichprobenbasis an Normalanschriften sowie die Vollerhebung an Anschriften mit Wohnheimen und Gemeinschaftsunterkünften.

2.4.1 Erhebung in Wohnheimen und Gemeinschaftsunterkünften

Die Erhebung an Anschriften mit Wohnheimen und Gemeinschaftsunterkünften wird als Vollerhebung durchgeführt. In Wohnheimen werden die Befragten direkt befragt, während in Gemeinschaftsunterkünften eine Befragung über die Einrichtungsleitung durchgeführt wird. Sogenannte Mischanschriften liegen vor, wenn an einer Anschrift gleichzeitig ein Wohnheim oder eine Gemeinschaftsunterkunft und/oder ein Normalbereich vorliegen. Die Fehlbestände der Sonderbereichserhebung werden im Rahmen der MFP deutschlandweit mit den Melderegistern abgeglichen und danach der Wohnungsstatus (alleiniger Wohnsitz, Hauptwohnsitz, Nebenwohnsitz) festgelegt. Da an allen Anschriften mit Sonderbereichen die Angaben zu den Personen erhoben werden, müssen die festgestellten Über- und Untererfassungen nicht hochgerechnet werden. Sie werden ausgezählt und fließen direkt in die Einwohnerzahl ein.

2.4.2 Haushalbefragung auf Stichprobenbasis

Im Rahmen der Haushalbefragung auf Stichprobenbasis wurden alle zum Stichtag an einer zufällig ausgewählten Anschrift lebenden Personen ermittelt und befragt. Zu diesem Zweck suchten Interviewerinnen und Interviewer die Stichprobenanschriften auf, um einen persönlichen Kontakt zu mindestens einer Person je Haushalt herzustellen. In einer persönlichen Befragung wurden die Anzahl der im Haushalt wohnhaften Personen sowie mindestens deren Kernmerkmale Name, Vorname, Geburtsdatum und Geschlecht erfasst. Die Befragungsergebnisse bzw. die entsprechend ausgefüllten Erhebungsunterlagen wurden anschließend an die zuständige kommunale Erhebungsstelle (EHST) zurückgegeben. In der Erhebungsstelle erfolgten die Bestätigung der festgestellten Existenzen unter zuvor festgelegten Voraussetzungen¹ sowie deren Übermittlung an den Referenzdatenbestand (RDB). Anschließend fand ein Abgleich mit dem konsolidierten stichtagsbezogenen Melderegisterbestand (nach Mehrfachfallprüfung) statt, um sowohl Karteileichen als auch Fehlbestände in den Melderegistern festzustellen. Die Einwohnerzahl ergibt sich aus der anschließenden Statistik-internen Bereinigung des stichtagsbezogenen Melderegisterbestands um die aus der Haushalbefragung hochgerechneten Über- und Untererfassungen und dem Ergebnis der Erhebung an Anschriften mit Wohnheimen und Gemeinschaftsunterkünften.

¹ Voraussetzung für die Bestätigung einer Existenz ist das vollständige Vorliegen der Kernmerkmale Name, Vorname, Geburtsdatum, Geschlecht. In Abhängigkeit von der Quelle/Herkunft der Kernmerkmale sind ggf. weitere Maßnahmen wie z.B. Postzustellaufrag oder Mahnverfahren zur Bestätigung der Existenz erforderlich – beispielsweise, wenn nicht alle Kernmerkmale in der persönlichen Befragung durch Interviewerinnen und Interviewer erhoben werden konnten.

Die Auswahlgrundlage für die Hauptziehung der Haushaltsstichprobe stellten alle Anschriften mit potenziellem Wohnraum (mit Ausnahme von Anschriften mit Wohnheimen und Gemeinschaftsunterkünften) aus dem Steuerungsregister mit Stand der Melderegisterlieferung zum Stichtag 7. Februar 2021 dar. Für Anschriften mit Wohnraum, die zwischen der Hauptziehung der Stichprobe und der Melderegisterlieferung zum Stichtag 14. November 2021 neu in das Steuerungsregister aufgenommen wurden oder die in diesem Zeitraum erst als mit Wohnraum markiert wurden, wurde eine ergänzende Stichprobe (Nachziehung) gezogen.¹ Nach dieser Nachziehung noch stichtagsrelevant ins Steuerungsregister aufgenommene Neuzugänge² werden bei der Ermittlung der Einwohnerzahl ohne interne Melderegister-Korrektur durch die Haushaltebefragung berücksichtigt (z. B. Neubaugebiete), d.h. man geht davon aus, dass dort das Melderegister nach Mehrfachfallprüfung und -bereinigung korrekt ist.³

Das Steuerungsregister enthält alle Anschriften mit Wohnraum und mit bewohnten Unterkünften. Es enthält auch unbemeldete Anschriften mit Wohnraum, sog. Nullanschriften. Als unbemeldet gilt eine Anschrift immer dann, wenn laut Melderegister niemand an dieser Anschrift gemeldet ist. Unbemeldete Anschriften mit Wohnraum gehören zur Auswahlgrundlage und werden bei der Stichprobenziehung bewusst berücksichtigt, um komplette Fehlbestands Haushalte aufzudecken und damit eine systematische Untererfassung der Einwohnerzahlen vermeiden zu können. Anschriften mit Wohnheimen und Gemeinschaftsunterkünften gehören hingegen nicht zur Auswahlgrundlage. An diesen Anschriften wird die Einwohnerzahl – wie oben beschrieben – im Rahmen der Erhebung an Anschriften mit Wohnheimen und Gemeinschaftsunterkünften als Vollerhebung ermittelt.

Die Auswahl der Stichprobenanschriften erfolgt durch eine mathematisch-statistische Zufallsauswahl. Damit hat jede Anschrift mit Wohnraum an einer Normalanschrift in Deutschland eine Chance, für die Haushaltebefragung ausgewählt zu werden.

¹ Anders als beim Zensus 2011 gab es im Zensus 2022 nur eine Stichprobennachziehung.

² Es handelt sich hierbei meist um Anschriften, an denen bisher keine Personen gemeldet waren, z. B. Neubaugebiete. Eine Stichprobe zur Bereinigung ist aufgrund des engen Zeitfensters zum Stichtag und der damit verbundenen Aktualität der Daten nicht notwendig. Die an diesen Anschriften gemeldeten Personen werden daher ohne weitere Prüfung als Einwohnerinnen und Einwohner gezählt. Das bedeutet, dass die Melderegister-Einträge (mit alleiniger oder Hauptwohnung) dieser Neuzugangsanschriften auf das Hochrechnungsergebnis (dessen Hochrechnungsrahmen die Neuzugänge nicht umfasst) addiert werden.

³ Für nähere Informationen zum Stichprobenziehungsverfahren im Zensus 2022 siehe WISTA-Artikel von Kai Lorentz und Steffen Klink (→ www.destatis.de/DE/Methoden/WISTA-Wirtschaft-und-Statistik/2022/01/auswahlplan-stichprobenhauptziehung-012022.pdf?__blob=publicationFile).

Präzisionsziel und Stichprobenumfang

Im Zensusgesetz 2022 ist vorgegeben, dass grundsätzlich in allen Gemeinden eine Statistikinterne Korrektur des dublettenbereinigten Melderegisterbestands über die Haushaltebefragung erfolgen muss. Ferner ist festgelegt, welches Präzisionsziel für die Einwohnerzahl abhängig von der Gemeindegröße anzustreben ist.

Rückblick Zensus 2011: Beim Zensus 2011 wurden unterschiedliche Verfahren zur Überprüfung und Korrektur der Angaben aus den Melderegistern angewendet. In allen Gemeinden gab es – unabhängig von ihrer Einwohnerzahl – eine Bereinigung um unzulässige Dubletten (Mehrfachfallprüfung) sowie eine Vollerhebung an Wohnheimen und Gemeinschaftsunterkünften. In „großen“ Gemeinden mit mindestens 10 000 Einwohnerinnen und Einwohnern wurden darüber hinaus die aus Registern stammenden Daten mit Hilfe einer Stichprobe bereinigt, bei der etwa 10 % aller in Deutschland lebenden Personen persönlich befragt wurden. Die dabei ermittelten Fehlbestände und Karteileichen wurden anschließend auf die gesamte Gemeinde hochgerechnet. In „kleinen“ Gemeinden unter 10 000 Einwohnerinnen und Einwohnern gab es eine solche Stichprobe nicht. Hier fand stattdessen eine Befragung zur Klärung von Unstimmigkeiten (BKU) statt: Es wurden Personen in der Regel nur an solchen Anschriften persönlich befragt, bei denen es Unstimmigkeiten zwischen den Angaben aus den Melderegistern und den Angaben der Gebäude- und Wohnungszählung gab. Mit den Ergebnissen des Zensus 2011 und deren Evaluierung liegen heute Erkenntnisse vor, dass in „kleinen“ Gemeinden der tatsächliche, ex-post festgestellte Korrekturbedarf 2011 höher war, als vorab erwartet. Ein Festhalten am 2011er Verfahren beim Zensus 2022 hätte dazu geführt, dass die Korrektur der Registerangaben bei „kleinen“ Gemeinden vermutlich erneut nicht ausreichend ausfallen würde und ließe sich daher methodisch nicht rechtfertigen. Aus diesen Gründen gibt es im Zensus 2022 eine Haushaltebefragung auf Stichprobenbasis in allen Gemeinden.¹

Zensus 2022: Würde man auch für alle „kleinen“ Gemeinden die gleiche Präzision von 0,5 % einfachem relativem Standardfehler anstreben wie in „großen“ Gemeinden, müsste – rein rechnerisch – die Einwohnerzahl in Gemeinden mit weniger als 100 Einwohnern auf Bruchteile einer Person genau ermittelt werden. Eine solche Forderung ist aus fachlicher/wissenschaftlicher Sicht weder sinnvoll noch hinsichtlich der Belastung der Befragten vertretbar. Daher wird das angestrebte prozentuale Präzisionsziel in „kleinen“ Gemeinden im Vergleich zu „großen“ Gemeinden gelockert. Im Gesetzgebungsverfahren zum Zensus 2022 wurde der wissenschaftlichen Empfehlung des Arbeitskreises „Mathematisch-statistische Methoden“ gefolgt und festgelegt, dass hier eine Präzisionszielfunktion zur Bestimmung des angestrebten Präzisionsziels einer Gemeinde verwendet werden sollte. Die Präzisionszielfunktion gibt für Gemeinden mit weniger als 10 000 Einwohnerinnen und Einwohnern das Präzisionsziel in Abhängigkeit von der Gemeindegröße vor und geht bei 10 000 Einwohnerinnen und Einwohnern gleitend in das einheitliche Präzisionsziel von 0,5 % einfacher relativer Standardfehler wie im Zensus 2011 über. Die genaue Anwendung bzw. Umsetzung der Präzisionszielfunktion

¹ Die Stichprobe zwecks Erfassung zusätzlicher Zensusmerkmale ist nicht Gegenstand der vorliegenden Unterlage. Sie wird in den Gemeinden mit weniger als 10 000 Einwohnerinnen und Einwohnern als Unterstichprobe der Korrekturstichprobe realisiert.

erfolgte auf Basis der Empfehlungen von Prof. Dr. Münnich (Universität Trier) und seinem Forschungsteam in Gemeinden zwischen 1 000 und 10 000 Einwohnern ([→ link.springer.com/article/10.1007/s11943-019-00256-6](https://link.springer.com/article/10.1007/s11943-019-00256-6)). Im Zensusgesetz 2022 ist festgelegt, dass bei 1 000 Einwohnerinnen und Einwohnern ein gleitender Übergang zum einheitlichen absoluten Präzisionsziel von +/- 15 Personen (einfacher absoluter Standardfehler) erfolgt. Ein Mindeststichprobenumfang von 100 Anschriften pro Gemeinde konnte – zwecks belastbarer Hochrechnung – nicht unterschritten werden, und somit kommt es in Gemeinden mit 100 oder weniger Anschriften zu einer Vollerhebung. Um vor diesem Hintergrund Länder mit überwiegend kleinteiliger Gemeindestruktur nicht zu benachteiligen, konnten die Länder im Gesetzgebungsverfahren zum Zensusgesetz entscheiden, ob sie als Gemeinden im Sinne dieser Vereinbarungen zum Präzisionsziel Gemeindeverbände („GV-Option“) bzw. sog. Gemeindeverbands-Reste (d. h. verbandsangehörige Gemeinden mit weniger als 2 000 Einwohnerinnen und Einwohnern; „GV-Rest-Option“) betrachten wollen.

Im Gesetzgebungsverfahren zum Zensus 2022 haben sich die Statistischen Ämter der Bundesländer Niedersachsen, Rheinland-Pfalz und Thüringen für die sog. „GV-Option“ und die Statistischen Landesämter der Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein für die „GV-Rest-Option“ entschieden.¹

Im Fall der „GV-(Rest-)Option“ erfolgt die Ermittlung der Einwohnerzahl in einem ersten Schritt für den Gemeindeverband bzw. dem Gemeindeverbands-Rest und wird in einen zweiten Schritt konsistent auf die verbandsangehörigen Einzelgemeinden „heruntergebrochen“. In dieses „Herunterbrechen“ fließen sowohl Registerinformationen als auch Stichprobeninformationen ein, wobei den Stichprobeninformationen desto weniger Gewicht beigemessen wird, je geringer der Stichprobenumfang in dieser Gemeinde ist. Das Vorgehen zur Ermittlung der Einwohnerzahlen für verbandsangehörige Gemeinden wurde durch Prof. Ralf Münnich (Universität Trier) begutachtet und als wissenschaftlich korrekt bewertet.

Der unter Zugrundelegung der genannten Präzisionsziele errechnete Umfang der Haushaltebefragung auf Stichprobenbasis beträgt bundesweit 10,3 Millionen Personen.

Auswahlverfahren/Schichtung

Um die Genauigkeit der hochgerechneten Stichprobenergebnisse zu erhöhen, wurde ein spezielles statistisches Verfahren – die sogenannte „Schichtung“ – angewandt. Dazu wurde vor der Stichprobenziehung ganz Deutschland in sogenannte „Erhebungsgebiete“ (Sampling Points, räumliche Schichtung) aufgeteilt. Ein Erhebungsgebiet entspricht entweder einer Gemeinde, einem Gemeindeverband im Fall der Gemeindeverbandsoption, einem Gemeindeverbandsrest im Fall der Gemeindeverbandsrestoption oder einem zensuspezifischen Stadtteil. Zensuspezifische Stadtteile werden gemäß § 11 Absatz 1 Satz 1 ZensG 2022 in Großstädten mit mindestens 400 000 Einwohnerinnen und Einwohnern gebildet und weisen durchschnittlich 200 000 Einwohnerinnen und Einwohner auf. In Berlin beispielweise

¹ Siehe Zensusgesetz 2022 § 11 Absatz 1.

entsprechen die zensuspezifischen Stadtteile den Berliner Bezirken. Dabei musste gewährleistet sein, dass die Einteilung sowohl lückenlos als auch überschneidungsfrei ist, dass also jede Anschrift genau einem Erhebungsgebiet angehört.

Um die Genauigkeit der Stichprobenergebnisse innerhalb der Erhebungsgebiete zu erhöhen, wurde eine zweite (fachliche) Schichtung eingeführt, bei der in allen Erhebungsgebieten die Anschriften in verschiedene Größenklassen eingeteilt wurden. Diese Größenklassen beziehen sich darauf, wie viele Personen mit Haupt- und Nebenwohnsitz an einer Anschrift gemeldet sind (nach einer speziell dafür durchgeführten Mehrfachfallprüfung mit jeweiligem Stand des Steuerungsregisters für die Haupt- bzw. Nachziehung). Eine Anschriftengrößenklasse in einem Erhebungsgebiet definiert eine Schicht. Anschriften mit Wohnheimen oder Gemeinschaftsunterkünften wurden für jedes Erhebungsgebiet in jeweils einer zusätzlichen Teilgesamtheit zusammengefasst, um sie gesondert berücksichtigen zu können. Die Festlegung der Anzahl der Anschriftengrößenklassen innerhalb eines Erhebungsgebiets sollte gemäß Empfehlung aus der Wissenschaft variabel in Abhängigkeit von der Gemeindegröße erfolgen (1 bis 16 Schichten). Anders als im Zensus 2011 wurden im Zensus 2022 sogenannte „Nullanschriften“, d. h. Anschriften mit (potenziellem) Wohnraum, aber ohne gemeldete Personen, in einer zusätzlichen separaten Schicht zusammengefasst.¹

Hochrechnung aus der Haushaltebefragung für die Ermittlung der Einwohnerzahlen

Die über die Haushaltsstichprobe ermittelten Karteileichen und Fehlbestände werden nicht direkt auf die gesamte Gemeinde hochgerechnet. In der Regel überwiegen die paarigen Personen an einer Anschrift, so dass es mathematisch günstiger ist, zunächst jeweils die Zahl der mit alleinigem oder Hauptwohnsitz existenten Personen und die Zahl der mit alleinigem oder Hauptwohnsitz paarigen Personen hochzurechnen. Die hochgerechneten existenten Personen ergeben sich aus allen Personen, die in der Haushaltebefragung als Bewohnerschaft festgestellt wurden. Die hochgerechneten paarigen Personen ergeben sich aus allen Personen, die in der Haushaltebefragung in Übereinstimmung mit dem Melderegister festgestellt wurden. Karteileichen und Fehlbestände ergeben sich dann durch Differenzbildung gemäß den Zusammenhängen:

- Karteileichen gesamt = dublettenbereinigter Melderegisterbestand – hochgerechnete paarige Personen,
- Fehlbestände gesamt = hochgerechnete existente Personen der Haushaltebefragung – hochgerechnete paarige Personen,
- Einwohnerzahlbeitrag des Hochrechnungsteils = dublettenbereinigter Melderegisterbestand + Fehlbestände gesamt – Karteileichen gesamt.

¹ Details zu Präzisionszielen, Schichtung, Stichprobenumfängen sowie weiteren Aspekten der Stichprobenziehung wie etwa dem Algorithmus zur Aufteilung des bundesweiten Gesamtstichprobenumfangs sind im WISTA-Artikel zum Thema „Präzisionsziele für die Ermittlung der Einwohnerzahl bei der Haushaltebefragung im Zensus 2021“ von Corinna Bretsch und Kai Lorentz dargestellt (→ www.destatis.de/DE/Methoden/WISTA-Wirtschaft-und-Statistik/2019/07/praezisionsziele-zensus-2021-072019.pdf).

Für die Schätzung der existenten und paarigen Personen wird – wie bereits im Zensus 2011 – ein verallgemeinerter Regressionsschätzer (GREG) genutzt. Die Regressionsschätzung erfolgt separat in jedem Stadtteil von Großstädten ab 400 000 Einwohnern sowie in allen übrigen Gemeinden bzw. – bei Nutzung der „Gemeindeverbands-Option“ oder der „Gemeindeverbands-Rest-Option“ – für Gemeindeverbände und Gemeindeverbands-Reste.

Ermittlung der Einwohnerzahlen von verbandsangehörigen Gemeinden bei Nutzung der „Gemeindeverbands-Option“ oder der „Gemeindeverbands-Rest-Option“

Eine verbandsangehörige Gemeinde im Sinne des Zensus 2022 ist eine Gemeinde, die eine echte Teilmenge eines Sampling-Points ist, also eine Gemeinde, die Teil eines Sampling-Points ist, der einen Gemeindeverband oder einen Gemeindeverbandsrest repräsentiert.

Die Stichprobenziehung erfolgte auf Sampling-Point-Ebene. Das heißt, für jeden Sampling-Point wurde eine Stichprobe gezogen, die eine verlässliche Schätzung der Anzahl an existenten Personen und der Anzahl an paarigen Personen im gesamten Sampling-Point gewährleistet. Die Stichprobenumfänge der einzelnen Gemeinde eines Sampling-Points sind im Allgemeinen aber sehr unterschiedlich. Vielfach gibt es einige verbandsangehörige Gemeinden mit mindestens 100 Stichprobenanschriften, einige Gemeinden mit 1 bis 99 Stichprobenanschriften und ein paar Gemeinden ohne Stichprobenanschriften.

Für Gemeinden mit mindestens 100 Stichprobenanschriften liefert eine Hochrechnung der Anzahl an existenten und paarigen Personen mit angepassten Hochrechnungsfaktoren der Ermittlung der Einwohnerzahl auf Sampling-Point-Ebene plausible Schätzer für die Anzahl an existenten und paarigen Personen auf Gemeindeebene. Die Hochrechnungsfaktoren der Ermittlung der Einwohnerzahl auf Sampling-Point Ebene werden dabei so angepasst, dass bestimmte gemeindespezifische Randwerte getroffen werden.

Für Gemeinden mit 1 bis 99 Stichprobenanschriften würde eine alleinige Hochrechnung der existenten und paarigen Personen mit den angepassten Hochrechnungsfaktoren der Sampling-Point-Schätzungen allerdings nicht zu zuverlässigen Ergebnissen führen, wobei die Zuverlässigkeit der Resultate der Hochrechnung mit sinkendem Stichprobenumfang abnimmt. Aus diesem Grund wird die gemeindespezifische Schätzung mit den angepassten Hochrechnungsfaktoren aus der Sampling-Point-Schätzung mithilfe des Registerwerts der Gemeinde stabilisiert, indem eine Konvexkombination aus dem Registerwert und dem Hochrechnungsergebnis verwendet wird. Hierbei wird das Hochrechnungsergebnis für größere Stichprobenumfänge stärker als für kleine Stichprobenumfänge berücksichtigt, weil die Verlässlichkeit der Hochrechnung mit wachsendem Stichprobenumfang zunimmt.

In Einzelfällen werden dadurch gemeindespezifische Schätzer für die Anzahl an existenten und paarigen Personen erstellt, die eine oder beide der folgenden Plausibilitätsbedingungen nicht erfüllen:

- geschätzte Anzahl an paarigen Personen \leq Anzahl an gemeldeten Personen und
- geschätzte Anzahl an paarigen Personen \leq geschätzte Anzahl an existenten Personen.

In diesen Fällen erfolgt eine algorithmische Anpassung der gemeindespezifischen Schätzer für die Anzahl an existenten und paarigen Personen, die sowohl die Konsistenz der gemeindespezifischen Schätzer zu den Schätzern auf Sampling-Point-Ebene als auch die Erfüllung der beiden aufgeführten Plausibilitätsbedingungen gewährleistet.

Exkurs: Nachträgliche Differenzierung der Gemeinde-Einwohnerzahlen nach demographischen Bevölkerungskohorten

Für jeden Sampling-Point werden 36 demografisch differenzierte Kohortenergebnisse geschätzt, und zwar die Kreuzkombination aus 9 Altersklassen, deutsch/nichtdeutsch, männlich/weiblich.

Die Hochrechnung schätzt sowohl die Anzahl an existenten Personen als auch die Anzahl an paarigen Personen auf Sampling Point-Ebene. Der Einwohnerzahlbeitrag entspricht dabei der hochgerechneten Anzahl an existenten Personen.

Entsprechend ist nicht jede demografisch differenzierte Kohorte mit Stichprobeninformation hinreichend unterfüttert, so dass hier sog. „synthetische Schätzverfahren“ zum Einsatz kommen.

Dabei handelt es sich um ein Verfahren des Herunterbrechens nach dem folgenden Grundprinzip: Zunächst werden verlässliche Schätzungen für Eckwerte auf Basis von Stichprobeninformationen auf übergeordneter Ebene erzeugt sowie Modelle geschätzt, welche einen Zusammenhang zwischen den Stichprobenexistenzen und den Registerexistenzen beschreiben. Mittels dieser Modelle werden die Einwohnerzahlen der Sampling-Points auf die einzelnen Kohorten heruntergebrochen.

Das Verfahren kombiniert also stichprobenbasierte Eingangsschätzungen mit Registerauswertungen. Konkret werden die stichprobenbasierten Schätzungen für die Kohorten auf größerer Regionalebene (Kreisebene) sowie größeren Kohorten (5 Altersklassen und Geschlecht) auf SMP-Ebene als Randwerte genutzt, die mithilfe der Registerwerte auf feinerer Regionalebene (unterhalb der Kreisebene) untergliedert werden.

Für die Anzahl der existenten Personen in den Kohorten und damit für die Einwohnerzahl der Kohorten erfolgt also stets eine Kombination von hochgerechneten Randwerten aus der Stichprobe und Feinuntergliederung mittels Melderegister.

2.4.3 Sonderfälle bei der Ermittlung Einwohnerzahl

Neben den Normalanschriften für die Haushaltebefragung und den Anschriften an Wohnheimen und Gemeinschaftsunterkünften, gibt es noch sogenannte Sonderfallanschriften. An diesen Anschriften findet keine Befragung statt, sondern die Ermittlung der Bevölkerungszahl erfolgt anhand der mehrfachfallgeprüften Melderegisterdaten für die gesamte Anschrift.

Bei den Sonderfallanschriften mit Einrichtungen von Angehörigen ausländischer Streitkräfte und Diplomaten werden die mehrfachfallgeprüften Melderegisterdaten abzüglich der freiwillig gemeldeten Personen gezählt, sofern sich an diesen Anschriften noch regulär gemeldete Personen befinden.

Darüber hinaus gibt es noch bspw. Meldeanschriften von Seeleuten und Binnenschiffern. Hier werden ebenfalls die mehrfachfallgeprüften Melderegisterdaten ohne primärstatistische Prüfung für die gesamte Anschrift übernommen.

2.4.4 Wohnungsstatusfestlegung

Ziel der Erhebungen ist es, mögliche Registerfehler – Über- und Untererfassungen (sogenannte Karteileichen und Fehlbestände) – zu erkennen und anschließend, im Fall der Haushaltebefragung nach Hochrechnung, statistisch zu korrigieren. Während bei Fehlbeständen die Information, ob eine Person an der erhobenen Anschrift zu zählen ist, ausschließlich aus der Erhebung zur Verfügung steht, muss für die sogenannten paarigen Personendatensätze (Personen die sowohl in der Erhebung als auch im Melderegister zählungsrelevant vorhanden sind) im Vorfeld eine „Vorfahrtsregel“ definiert werden, ob die Information zum Wohnungsstatus im weiteren Verfahren aus der Primärerhebung oder aus dem Melderegister zu nutzen ist, da diese beiden Informationen nicht zwangsläufig übereinstimmen (z. B. Hauptwohnsitz laut Register, Nebenwohnsitz laut Befragung, oder umgekehrt). Für den Zensus 2022 wird der Wohnungsstatus bei allen primärstatistischen Personenerhebungen einheitlich aus der Registerinformation zu Grunde gelegt. Das bedeutet beispielsweise, dass eine in der Stichprobe festgestellte existente Person, die laut Melderegister an dieser Anschrift mit Nebenwohnsitz gemeldet ist, beim Zensus an dieser Anschrift nicht in die Einwohnerzahl einfließt (unabhängig davon welchen Wohnungsstatus sie bei der Befragung angibt).

Personen, die von der Meldepflicht befreit sind, wie etwa in Pflegeheimen, Behindertenheimen, Krankenhäusern etc. dürfen ihren Hauptwohnsitz an der Normalanschrift behalten und werden – sofern für sie nach Mehrfachfallprüfung und Wohnungsstatusfestlegung nicht der Hauptwohnsitz an Wohnheimen oder Gemeinschaftsunterkünften festgestellt wurde – auch dort gezählt. Fehlbestände mit Hauptwohnsitz an einer Verwaltungsanschrift (z. B. die eines Trägers von Wohnheimen oder Gemeinschaftsunterkünften), die nicht von der Meldepflicht befreit sind, werden mit ihrem Hauptwohnsitz an Wohnheimen oder Gemeinschaftsunterkünften gezählt, an dem sie sich aufhalten.

Literaturverzeichnis

- Bretsch, Corinna/Lorentz, Kai. Präzisionsziele für die Ermittlung der Einwohnerzahl bei der Haushaltsstichprobe im Zensus 2021. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. 1, 2022, Seite 13 ff.
- Klink, Steffen/Lorentz, Kai. Auswahlplan und Stichprobenhauptziehung für den Zensus 2022. In: WISTA Wirtschaft und Statistik. Sonderheft Zensus 2021, Seite 12 ff.
- Burgard, Jan Pablo/Münnich, Ralf/Rupp, Martin. Qualitätszielfunktion für stark variierende Gemeindegrößen im Zensus 2021. AStA Wirtsch Sozialstat Arch (2020) 14:5-65.
→ link.springer.com/article/10.1007/s11943-019-00256-6

Herausgeber:

Herausgeber sind die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder,
vertreten durch die Präsidentin des Statistischen Bundesamtes.

Statistisches Bundesamt
Gustav-Stresemann-Ring 11
D-65189 Wiesbaden

Ihr Kontakt zu uns:
www.zensus2022.de/kontakt