

Fabian Brettel, Attina Mäding, Tina Marbach¹

Verfahren für eine interkommunale vergleichbare Bevölkerungsstatistik – Errungenschaften und aktuelle Herausforderungen der KOSIS-Gemeinschaft HHSTAT

- *Interkommunale Zusammenarbeit im Rahmen des KOSIS-Verbunds bringt methodische Optimierung und Kostenvorteile für die Städtestatistik.*
- *Entwicklung und Einsatz bewährter Verfahren der KOSIS-Gemeinschaft HHSTAT zur Datenaufbereitung in der Bevölkerungs- und Haushaltstatistik findet in Stuttgart statt.*
- *Vielfältigen Herausforderungen bei der Datenplausibilisierung, der Ableitung von Migrationshintergrund und Haushaltegenerierung begegnet die Städtestatistik gemeinsam.*

Wie viele Einwohner*innen hat Stuttgart? Die Antwort darauf ist nur vermeintlich offensichtlich.

Die Statistischen Landesämter veröffentlichen regelmäßig die sogenannten amtlichen Einwohnerzahlen für alle deutschen Gemeinden (in Stuttgart zum 30.09.2022 632 008 Personen). Diese basieren allerdings auf dem Zensus 2011 und werden von der amtlichen Statistik mit den Geburten, Sterbefällen, Zu- und Fortzügen, die ihnen die kommunalen Standesämter und Meldebehörden übermitteln, fortgeschrieben. Die Landesämter plausibilisieren diese Daten, können jedoch Fehler, zum Beispiel bei der Übermittlung, nicht vollständig ausschließen. Über die Zeit einer Fortschreibung entstehen so Abweichungen zum tatsächlichen Einwohnerbestand. Bisher wurden im Abstand von circa zehn Jahren, zuletzt 2011 und 2022, Zensen durchgeführt. Dabei wurden die kommunalen Melderegister sowie weitere Verwaltungsregister verknüpft und durch die Ergebnisse einer Stichprobenerhebung rechnerisch korrigiert. Im Anschluss passen die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder die amtlichen Einwohnerzahlen an das Ergebnis des jeweiligen Zensus an und stellen die Fortschreibung auf diese neue Basis.

Diese amtlichen Bevölkerungszahlen sind jedoch nicht für Gebietseinheiten unterhalb der Gemeinde, z. B. für Stadtbezirks- oder Stadtteile, verfügbar. Zudem geben sie keinen Aufschluss über Aspekte wie den Migrationshintergrund der Einwohner*innen oder die Anzahl der Haushalte in der Stadt.

Daher beziehen die kommunalen Statistikstellen direkt Abzüge aus dem Melderegister. Diese anonymisierten statistischen Datensätze enthaltenen Angaben zu allen Personen, die zu einem bestimmten Stichtag mit Haupt- oder Nebenwohnsitz in der entsprechenden Kommune gemeldet sind (in Stuttgart zum 31.03.2023: 610 392 Personen). Die kommunalen Melderegister können zwar Karteileichen (noch gemeldete, aber tatsächlich nicht mehr wohnhafte Personen) und Fehlbestände

Die amtliche Einwohnerzahl Stuttgarts ist circa um 23 000 Einwohner größer als die Einwohnerzahl aus dem Melderegister

(tatsächlich wohnhafte, aber nicht gemeldete Personen) aufweisen, doch erlauben diese Daten sehr viel umfassendere inhaltliche Auswertungen. Sie liegen kleinräumig vor, so dass auch Berechnungen zum Beispiel für Stadtbezirke und Stadtteile möglich sind.

Daher verwenden die Ämter der Stadt Stuttgart diese Daten als maßgebliche Einwohnerzahl und Planungsgrundlage (außer der überregionale Städtevergleich² steht im Vordergrund). Gleichwohl bedürfen diese Daten nicht nur der methodischen Aufbereitung; die notwendigen Verfahren müssen auch, um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten, unter den Städten abgestimmt sein. Welche Herausforderungen sich dabei ergeben und wie ihnen die Städtestatistik gemeinschaftlich begegnet, beschreibt der vorliegende Artikel.

Die Statistikstellen der Städte kooperieren eng im Verbund

Zahlen des Melderegisters interkommunal vergleichen, dank HHSTAT

Erfahrungen austauschen, voneinander lernen, zusammen Neues entwickeln und gemeinsame Standards setzen spielt für kommunale Statistikstellen in Deutschland eine wichtige Rolle. Mit ähnlichen Fragestellungen und Problemen bei der Erhebung, Aufbereitung und Analyse von Daten konfrontiert, gründete sich unter dem Dach des Verbands Deutscher Städtestatistiker (VDSt) vor über 40 Jahren der KOSIS-Verbund (Verbund kommunales Statistisches Informationssystem).

Der Gründungsgedanke: durch die Vereinbarung gemeinsamer Standards und Verfahren sowie durch die interkommunale Zusammenarbeit jedem einzelnen Mitglied die Möglichkeit zu bieten, sowohl vom Fachwissen des gesamten Verbunds zu profitieren als auch die von den jeweiligen Gemeinschaften entwickelten Methoden und Software kostengünstig zu nutzen.

Die KOSIS-Gemeinschaft HHSTAT ist dafür ein gutes Beispiel. Sie hat das Ziel, ihre Mitglieder in die Lage zu versetzen, aus ihren Melderegistern interkommunal vergleichbare Bevölkerungsbestands- und Bevölkerungsbewegungsstatistiken zu erzeugen sowie nach einheitlichen Standards den Migrationshintergrund der Einwohner*innen zu ermitteln und Haushalte zu generieren.

Im Folgenden soll aufgezeigt werden, wie und wann diese gemeinsam entwickelten Methoden bei der Aufbereitung der Bevölkerungsdaten in Stuttgart zum Einsatz kommen.



Städtestatistik in Deutschland – der KOSIS-Verbund

Der KOSIS-Verbund hat zurzeit 225 institutionelle Mitglieder. Davon sind 75 Prozent Kommunen, acht Prozent Regionen und Kreise und 17 Prozent andere Gebietskörperschaften und Institutionen wie zum Beispiel statistische Landesämter, staatliche Forschungseinrichtungen, Gebietsrechenzentren sowie Regional- und Verkehrsverbände.

Unter dem Dach des KOSIS-Verbundes arbeiten derzeit zwölf selbstständige Gemeinschaften. Dabei ist das Themenangebot vielfältig. Es reicht von der Aufbereitung und Prognose von Bevölkerungszahlen, interkommunalen Datensammlungen, Informationsmanagementsystemen, räumlichen Fragestellungen und Wahlangelegenheiten bis hin zu methodischen Fragestellungen rund um das Statistikprogramm R. Jedes Gemeinschaftsprojekt bestimmt ein Mitglied, das die „betreuende Stelle“ übernimmt.

Für weitere Informationen siehe: www.staedtestatistik.de/ueber-uns/kosis

Bevölkerungs- und Haushaltstatistik: Rohdaten aus dem Melderegister

Jede*r, die/der bereits einmal umgezogen ist, kennt das: Die Anmeldung des neuen Wohnorts beim Einwohnermeldeamt. Dabei ist es egal, ob es sich um einen Zuzug aus dem Inland oder Ausland oder nur um einen Umzug innerhalb einer Gemeinde handelt. Bis auf wenige Ausnahmen ist jede*r verpflichtet, seinen oder ihren Wohnsitz innerhalb von 14 Tagen bei der örtlichen Gemeinde anzumelden. Dies regelt §17 des Bundesmeldegesetzes, das seit 2015 in Kraft ist, bundeseinheitlich. Außer den Daten der Meldebehörde fließen auch Daten weiterer Ämter wie zum Beispiel des Standesamtes (Geburt, Tod, Familienstand) in das Melderegister ein.

Das Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat schreibt über das Meldewesen auf seiner Website³:

„Das Meldewesen ist das „informationelle Rückgrat“ einer modernen, bürgerorientierten Verwaltung. Zum Beispiel werden Pässe und Personalausweise in der Regel auf der Grundlage der Meldedaten ausgestellt. Auch für viele andere Verwaltungsvorgänge greifen die Behörden auf Meldedaten zu. Ohne Meldewesen wären die Aufwände der Bürgerinnen und Bürger, entsprechende Nachweise gegenüber der Verwaltung zu erbringen, daher wesentlich höher.“

Die Meldedaten sind außerdem eine wichtige Planungsgrundlage. So wissen die Behörden zum Beispiel für wie viele Kinder Kita- oder Schulplätze benötigt werden. Auch Wahlen und Abstimmungen werden damit vorbereitet. Die Einwohnerzahl einer Kommune wird mit Hilfe der Meldedaten ermittelt.“

Genau hier kommen die kommunalen Statistikstellen ins Spiel. Auch in Stuttgart ist das so. Das Sachgebiet „Bevölkerung und Bildung“ des Statistischen Amtes liefert wichtige Informationen für die planenden Ämter und die interessierte Öffentlichkeit, indem es kleinräumige Daten zur Struktur und Entwicklung der Einwohner und Einwohnerinnen für Stadtbezirke, -teile und -viertel zur Verfügung stellt. Was sich so trivial anhört – ein Blick ins Meldewesen, et voilà, hier ist die Einwohnerzahl – ist in Wirklichkeit ein komplexer Prozess. Um diesen besser bewerkstelligen zu können, hat die KOSIS-Gemeinschaft HHSTAT mehrere Produkte entwickelt, die auch in Stuttgart zum Einsatz kommen.

Die Datensätze „Bevölkerungsbestand“ und „Bevölkerungsbewegungen“, die im nächsten Abschnitt vorgestellt werden, bilden dabei die Grundlage. Darauf aufbauend entstanden das Programm EwoPEaK, um diese Datensätze zu plausibilisieren, sowie MigraPro, zur Ableitung des Migrationshintergrunds und HHGen zur Haushaltsgenerierung. Falls gewünscht können die Daten mit dem HHSTAT-Programm Gizeh weiter betrachtet und Bevölkerungspyramiden erstellt werden.

Diese Programme müssen beständig gepflegt und fortentwickelt werden. Zum einen müssen die Methoden mit politischen, rechtlichen und realen Veränderungen Schritt halten. Dazu gehören zum Beispiel Neuerungen im Melderegister wie die „Ehe für Alle“ beziehungsweise die „eingetragene Lebenspartnerschaft“ oder die Aufnahme des Geschlechts „divers“. Auch wenn sich durch neue wissenschaftliche Ergebnisse oder praktische Erfordernisse Definitionen und Abgrenzungen bevölkerungstatistischer Merkmale wie zum Beispiel Familienstand und Migrationshintergrund ändern, müssen die Verfahren angepasst werden. Entsprechend verändern sich auch die qualitativen Abfragen der Kommunen. Zum anderen verändern sich

Programme zur Verarbeitung der Daten aus dem Melderegister müssen beständig gepflegt und fortentwickelt werden

zusätzlich auch die technischen Anforderungen der Mitglieder, so dass hier mit der Entwicklung der modernen Informationstechnologie Schritt gehalten werden muss.

Von Beginn an hat sich das Statistische Amt der Landeshauptstadt Stuttgart bei HHSTAT engagiert und das Vorhaben federführend vorangetrieben. Die Verfahren und Programme sind hier, wie auch in vielen anderen deutschen Städten und Kommunen, seit vielen Jahren im Einsatz. In den nächsten vier Abschnitten sollen diese inzwischen standardisierten Verfahren der KOSIS-Gemeinschaft HHSTAT einzeln näher vorgestellt werden.

Die KOSIS-Datensätze Bevölkerungsbestand und -bewegungen

Der Datensatz „Bevölkerungsbestand“ und der Datensatz „Bevölkerungsbewegungen“ sind in den 1990er-Jahren im Auftrag der KOSIS-Gemeinschaft HHSTAT erarbeitet und vom Deutschen Städtetag als einheitlicher Standard festgelegt worden. So ist die Vergleichbarkeit interkommunal gewährleistet. Die Datensätze beinhalten derzeit 73 beziehungsweise 94 Merkmale. Der Unterschied der beiden Datensätze besteht darin, dass der Bestandsdatensatz den Ist-Zustand zu einem bestimmten Stichtag beschreibt und der Bewegungsdatensatz die Änderungen über einen bestimmten Zeitraum. Damit unterscheiden sich auch teilweise die Merkmale, die die Datensätze jeweils enthalten.

Klarnamen enthalten diese statistischen Datensätze nicht; sie sind somit pseudonymisiert. Da sie natürlich dennoch personenbezogene Einzeldaten enthalten, ist eine abgeschottete Statistikstelle zur Speicherung und Bearbeitung notwendig. Näheres regeln dabei das Bundesstatistikgesetz, das jeweilige Landesstatistikgesetz sowie kommunale Statistiksatzungen. Zu beachten sind auch die europäischen, nationalen und länderspezifischen Regelungen zum Datenschutz. Bei der Landeshauptstadt Stuttgart schreiben eine Kommunale Satzung und zwei Dienstvereinbarungen strikte Standards für die Verarbeitung der Bevölkerungsdaten in der Statistikstelle vor.

Beide Datensätze erhalten die HHSTAT-Nutzer*innen über die KOSIS-Statistik-schnittstellen direkt aus ihrem jeweiligen Einwohnerverfahren. Dieses stammt von Anbietern, die spezielle Software zur Datenaufbereitung zur Verfügung stellen, die

Der Abgleich von Bestands- und Bewegungsdatensatz zeigt die hohe Stuttgarter Datenqualität an



Die Betreuende Stelle der KOSIS Gemeinschaft HHSTAT (Bevölkerungs- und Haushaltstatistik) in Stuttgart

HHSTAT ist mit 138 Mitgliedern die größte KOSIS-Gemeinschaft. Die betreuende Stelle der Gemeinschaft wird jeweils auf zwei Jahre von den Mitgliedern gewählt. Sie führt die Kassengeschäfte und organisiert die Mitgliederverwaltung, koordiniert Mitgliederversammlungen, die Arbeit der Lenkungsgruppe sowie die Zusammenarbeit mit dem externen Programmentwickler, testet Neuerungen, bietet Schulungen an und fungiert als First-Level-Support für die Anwender.

Seit 2006 ist das Statistische Amt der Landeshauptstadt Stuttgart offiziell die programm-betreuende Stelle, seit 2019 führt es zudem die Geschäfte der Gemeinschaft. Die Gemeinschaft finanziert dafür inzwischen eine zusätzliche Arbeitskraft. Dadurch hat Stuttgart einen exzellenten Einblick in den Einsatz der HHSTAT-Programme und kann ihrerseits inhaltliche und programmatische Weiterentwicklungen anstoßen.

Für weitere Informationen siehe: www.staedtestatistik.de/arbeitsgemeinschaften/hhstat

wiederum in den jeweiligen Bürgerbüros zum Einsatz kommt. Inzwischen bieten alle großen Anbieter (HSH, AKDB und komm.ONE) für ihre Fachverfahren für das Einwohnerwesen (VOIS, MESO, OK.Ewo und KM-Ewo) diese Schnittstellen an. In Stuttgart wird das Verfahren KM-Ewo von komm.ONE genutzt. Dieses Programm wird von den meisten baden-württembergischen Kommunen verwendet. Der Einwohnerbestand wird in Stuttgart quartalsweise abgerufen und aufbereitet, die Einwohnerbewegungen sogar monatlich. Kleinere Kommunen haben hingegen häufig größere Intervalle.

Der Bestandsdatensatz enthält für jede gemeldete Person und Wohnung einen Datensatz. Das bedeutet, dass es für eine Person mehrere Datensätze gibt, wenn sie mehr als eine Wohnung innerhalb der betrachteten Kommune angemeldet hat. Deshalb kann die Einwohnerzahl auch nicht direkt an der Anzahl der Datensätze festgemacht werden, sondern es muss nach Haupt-, Nebenwohnung und weiteren Wohnsitzen unterschieden werden. Der Datensatz enthält Angaben über Geschlecht, Geburtsdatum, Geburtsort, Familienstand, Religionszugehörigkeit (sofern diese nach § 3 BMG erfasst wird) sowie Angaben über den Kernhaushalt. Der Kernhaushalt setzt sich auch aus Personen zusammen, die verzeigert sind, das heißt deren Datensätze im Melderegister miteinander verknüpft sind. Das trifft auf Personen zu, die einen steuerrechtlichen Personenverband bilden, also Eheleute sowie Eltern mit ihren minderjährigen Kindern. Alle Mitglieder eines Kernhaushalts müssen dieselbe Meldeadresse haben. Kernhaushalte spielen bei der Haushaltegenerierung (siehe unten) eine wichtige Rolle.

Der Bewegungsdatensatz hingegen bildet Geburten, Sterbefälle, Zuzüge, Fortzüge sowie Umzüge ab. Auch werden hier Änderungen des Wohnungsstatus festgehalten, also ob es sich bei dem Wohnsitz um einen Neben- oder um den Hauptwohnsitz handelt. Änderungen des Familienstands sind ebenfalls Bestandteil sowie Änderungen der Religionsgemeinschaft oder der Staatsangehörigkeit.

Mithilfe des Bewegungsdatensatzes werden die Bevölkerungszahlen in Stuttgart monatlich fortgeschrieben. Der Abgleich von Bestands- und Bewegungsdaten ist ein wichtiger Indikator für die Qualität der Daten. In Stuttgart weist dieser Abgleich von Fortschreibung und Bestand kaum Differenzen auf, was für eine hohe Qualität der Daten spricht. Was banal klingt, ist keine Selbstverständlichkeit. Andere Kommunen haben diesbezüglich größere Probleme, denn Fehler können an vielen Stellen in der Verarbeitungskette verursacht werden: bei der Eingabe in den Bürgerbüros und Meldeämtern, im Einwohnerverfahren, der Statistikschnittstelle oder auch in der kommunalen Statistikstelle selbst. In Stuttgart arbeiten alle Verfahrensbeteiligten gut und präzise, wozu auch der gute Austausch zwischen der Statistikstelle und dem Verfahrenshersteller komm.ONE, der die Vorgaben bei der Erzeugung der Datensätze exakt umsetzt, beiträgt.

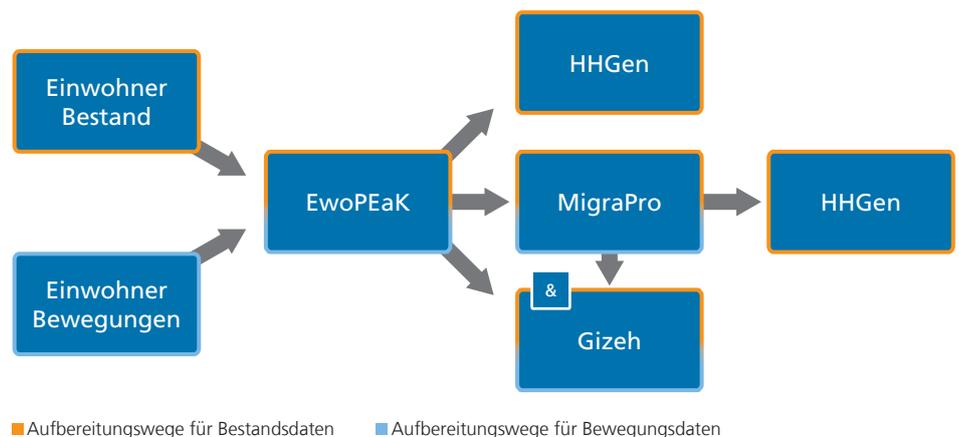
Wichtigstes Merkmal der Bestands- und Bewegungssätze ist die Adresse in Form eines Straßenschlüssels und den Angaben zur Hausnummer. Diese ist für die räumliche Zuordnung der Daten von der Baublockseite, über Stadtviertel und Stadtteile bis zu Stadtbezirken (Kleinräumige Gliederung) sowie für individuelle räumliche Abgrenzungen unabdingbar. Die Adressen werden durch die Kommunen nach ihren lokalen Bedürfnissen und rechtlichen Rahmenbedingungen in die kommunale kleinräumige Gliederung übersetzt und dann gelöscht oder langfristig als Erhebungsmerkmal gespeichert.

Liegt der Bestandsdatensatz im Statistischen Amt vor, kommen die Programme von HHSTAT in folgender Reihenfolge zum Einsatz: EwoPEaK, MigraPro, HHGen (vgl. Abbildung 1). Bewegungsdaten werden mit EwoPEaK und MigraPro weiterverarbeitet. HHGen kann nur für Bestandsdatensätze eingesetzt werden. Beide Datensatzformate können in Gizeh eingelesen werden.

Bevor man die Daten weiterverarbeitet sollte man sie vorab mit EwoPEaK plausibilisieren. Nur so funktionieren die nachfolgenden Schritte korrekt. MigraPro und HHGen können theoretisch auch unabhängig voneinander eingesetzt werden.⁴

Wofür die Programme stehen, zeigt sich im Folgenden.

Abbildung 1: Aufbereitung Bevölkerungsdaten mit den Programmen von HHSTAT



www.stuttgart.de/statistik

Datenplausibilisierung mit EwoPEaK zur Qualitätssicherung

Bestands- und Bewegungsdaten müssen vor Weiterverarbeitung plausibilisiert, editiert und automatisch korrigiert werden

Der Name „EwoPEaK“ steht für Einwohner plausibilisieren, editieren und automatisch korrigieren⁵. Im Zuge einer sogenannten Plausibilisierungsprüfung prüft das Programm, ob die einzelnen Sätze sowohl in sich als auch untereinander stimmig sind⁶. Dabei werden alle erkannten Fehler und alle Korrekturen in einem Plausibilisierungsbaum angezeigt und auch in einer Protokoll-Datei festgehalten. Die Korrekturen erfolgen weitgehend automatisch. Manche Fehler oder Plausibilitätsinkonsistenzen können nicht automatisch korrigiert werden. Diese können jedoch im Dateneditor manuell bearbeitet werden. Grundsätzlich liegt die letzte Entscheidung bei den Anwender*innen.

Außerdem kann man mit EwoPEaK die Datensätze nach unterschiedlichen Kriterien sortieren und miteinander in Verbindung stehende Sätze farblich markieren zum Beispiel Sätze einer Satz- oder einer Bewegungskette. Eine Satzkette enthält alle Bewegungen derselben Person im verarbeiteten Zeitintervall. Eine Bewegungskette sollte die vollständige Bewegung abbilden. Ein intrakommunaler Umzug besteht also mindestens aus einem Satz für den Auszug und einem für den Einzug.

Darüber hinaus bietet EwoPEaK mehrere Tools, um die Daten nach bestimmten Kriterien auszuzählen oder nach bestimmten Kriterien zu suchen. Diese kleineren Auswertungstools können und sollen keine komplexe Statistiksoftware oder Datenbank ersetzen, sondern helfen ein erstes Screening machen zu können, um gegebenenfalls Unplausibilitäten zu entdecken.

Ableitung des „Migrationshintergrunds“ mit MigraPro als wichtiges Merkmal für die Kommunale Sozialberichterstattung

Nach der Plausibilisierung geht es mit dem Programm MigraPro weiter, das den sogenannten „Migrationshintergrund“ ableitet. Dieses Programm kommt in Stuttgart seit 1999 zum Einsatz (vgl. Lindemann 2008). Es gibt verschiedene Definitionen von Migrationshintergrund. MigraPro leitet einen „familiären“ und einen „persönlichen“ ab. Damit lehnt sich MigraPro an die Definition der amtlichen Statistik aus dem Mikrozensus an, kann jedoch für die Ableitung lediglich auf die Angaben zurückgreifen, die im Melderegister gespeichert sind und über den Statistikdatensatz zur Verfügung stehen. So nutzt MigraPro die Merkmale Staatsangehörigkeit, Geburtsort, Art des Erwerbs der deutschen Staatsbürgerschaft, zweite Staatsangehörigkeit sowie das Zuzugsherkunftsgebiet (sofern vorhanden) um Personen einen Migrationshintergrund zuzuweisen. Für den „familiären Migrationshintergrund“ wird zudem über den Kernhaushalt im Bevölkerungsbestand den Kindern (< 18 Jahre) der Migrationshintergrund ihrer Eltern zugewiesen. So gehören zu den Personen mit Migrationshintergrund in der Städtestatistik alle Ausländer, Eingebürgerte und Aussiedler sowie deren gemeinsam mit ihnen in einem Haushalt lebende Kinder unter 18 Jahren. Diese haben dann gegebenenfalls keinen „persönlichen“, aber einen „familiären Migrationshintergrund“.

Bezugsland und verschiedene Migrationshintergründe für die Sozialberichterstattung

Die kommunale Sozialberichterstattung betrachtet mit den von MigraPro abgeleiteten Merkmalen dabei nicht nur die Gesamtheit der Personen mit persönlichem beziehungsweise familiärem Migrationshintergrund. Wichtiges zusätzliches Merkmal ist das Bezugsland, das sich aus den Merkmalen Staatsangehörigkeit, Geburtsort oder Zuzugsherkunft zusammensetzt und zur weiteren Differenzierung dieser diversen Gruppe dient. Außerdem unterscheidet man in den Analysen auch nach einseitigem und zweiseitigem familiärem Migrationshintergrund.⁷

Haushalgenerierung mit HHGen, um Familienzusammenhänge zu erkennen

Bereits Anfang der 1990er-Jahre hat die Städtestatistik ein Verfahren zur Haushalgenerierung entwickelt, das HHSTAT seinen Namen gab und nun von der Gemeinschaft gepflegt und weiterentwickelt wird (Lindemann 2001: p.232ff.). In Stuttgart kommt es seit 1992 zum Einsatz. Im Statistikdatensatz werden die Kernhaushalte (siehe oben) durch das Einwohnerverfahren erfasst. Unter Haushalten werden hingegen alle Bewohner*innen einer Wohnung verstanden. Da es jedoch bisher keine überall verwertbaren Angaben in den Melderegistern gibt, wer gemeinsam in einer Wohnung lebt, ist eine Generierung von Haushalten anhand anderer Kriterien notwendig.

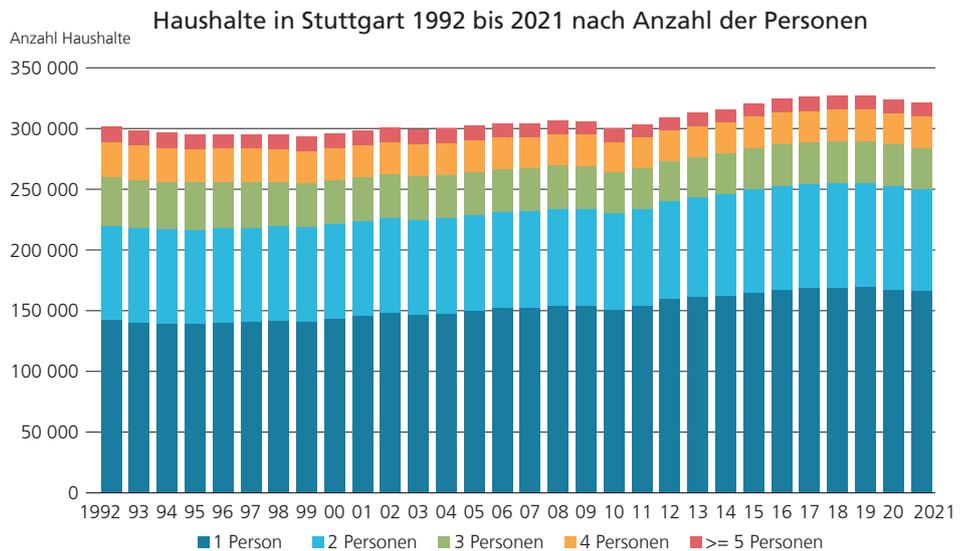
*Wer wohnt mit wem zusammen?
Haushalte sind dem Melderegister nicht bekannt und müssen generiert werden*

Ausgangspunkt der Haushalgenerierung sind dabei die einzelnen Kernhaushalte. Diese werden dann um weitere Personen angereichert beziehungsweise mit anderen Kernhaushalten zusammengeführt. Das passiert über Namensübereinstimmungsnummern, die auch im Statistikdatensatz gespeichert sind. Damit können weitere Nachfahren und Vorfahren an derselben Adresse ermittelt werden. Zudem nutzt HHGen Merkmale wie Geschlecht, Alter, Einzugsdatum sowie die Angaben zur vorherigen Anschrift beziehungsweise Wohnort, um Personen zu identifizieren, die wahrscheinlich in einem gemeinsamen Haushalt leben.

Aufgrund dieser Merkmale versucht HHGen dann stufenweise Personen zu einem Haushalt zusammen zu führen. Die Stufen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Plausibilität voneinander. Die Stärke von HHGen besteht darin, dass im Ergebnis verschiedene Haushaltstypologien gebildet und die Bevölkerungsdaten nach familiären Strukturen und Lebenszyklus differenziert werden können. Die Haushaltegenerierung ermöglicht Aussagen sowohl zur Anzahl der Kinder und Personen im Haushalt als auch zu Alleinerziehenden und zum Migrationshintergrund im Haushalt.

Mit dem Einsatz der vorgestellten Programme lässt sich somit ein Vielfaches an Informationen gewinnen, die für die Entwicklung der Landeshauptstadt Stuttgart von hoher Relevanz sind. Ein konkretes Beispiel ist in Abbildung 2 zu finden. Die Haushaltsgrößen sollten einen entscheidenden Einfluss beispielsweise auf die Bautätigkeit haben: Eine Stadt mit einem hohen Anteil an Haushalten mit nur einer Person im höheren Alter muss anders planen, als eine Stadt, in der es viele Familien mit vier oder mehr Kindern gibt. Nur der Einsatz der HHSTAT-Programme ermöglicht Aussagen, wie sich dies in den jeweiligen Stadtteilen oder Stadtvierteln verhält.

Abbildung 2: Typisches Beispiel für eine Auswertung eines mit HHGen generierten Merkmals im Bevölkerungsbestand



www.stuttgart.de/statistik

Gizeh zur explorativen Untersuchung und druckreifen Visualisierung von Bevölkerungsdaten

Vergleichende, vielfältige und komplexe Darstellung der Ergebnisse mit Bevölkerungspyramiden

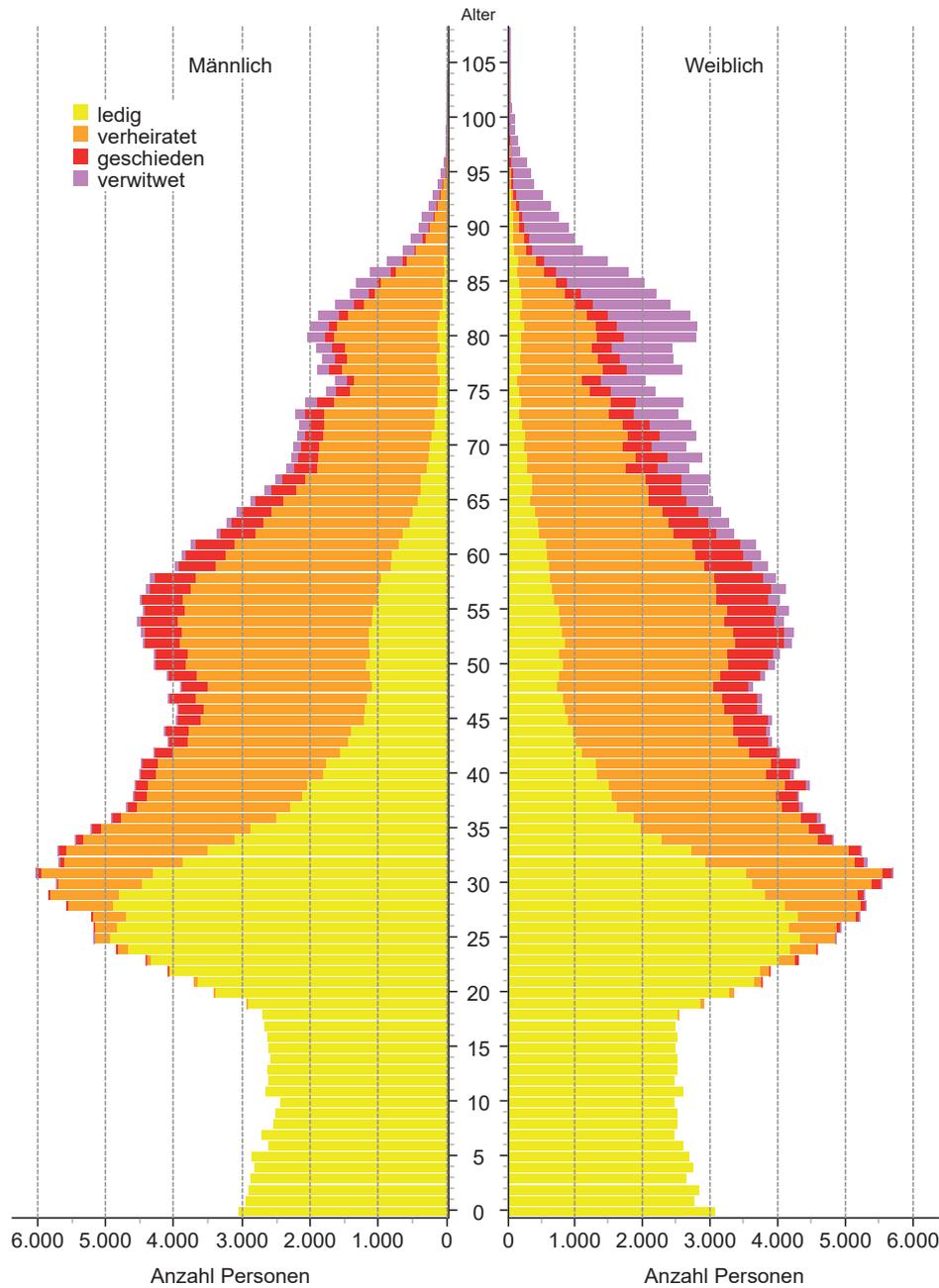
Während die bisher dargestellten Programme vorrangig der Datenaufbereitung dienen, ist der Zweck des Programms Gizeh die Visualisierung der Ergebnisse. Vor allem lassen sich damit Bevölkerungspyramiden direkt aus den Statistik-Datensätzen sowie aus Aggregatdaten/Makrotabellen erzeugen. (Der Name ist eine Anlehnung an die Pyramiden von Gizeh.)

Grundsätzlich bestehen Bevölkerungspyramiden aus zwei um 90 Grad gedrehten Balkendiagrammen. Auf der gemeinsamen y-Achse in der Mitte wird das Alter abgetragen. Klassischerweise wird auf der linken Seite der Pyramide die männliche, auf der rechten Seite die weibliche Bevölkerung dargestellt. Darüber hinaus kann auf der x-Achse zum Beispiel nach Migrationshintergrund oder Staatsangehörigkeit differenziert werden. Gizeh bietet zudem eine z-Achse, so dass gleichzeitig Pyramiden für verschiedene Raumeinheiten oder Zeitpunkte erstellt werden können.

Gizeh bietet viele Möglichkeiten der Achseneinstellungen und Skalierungen. So können auch komplexe Ergebnisse der Bevölkerungsstatistik vergleichend und visuell dargestellt werden. Vor allem aber können die Bevölkerungsdaten mit Gizeh schnell einer ersten optischen Beurteilung unterzogen, aber auch druckreife Darstellungen erzeugt und exportiert werden (vgl. Abbildung 3).

**Einwohner*innen in Stuttgart am 31.12.2021
nach Altersjahren, Geschlecht und Familienstand**

Abbildung 3: Beispiel für eine Bevölkerungspyramide aus Gizeh



*Stuttgart als betreuende Stelle HHSTAT
Motor der zukünftigen Gestaltung und
Fortentwicklung der bevölkerungsstatis-
tischen Verfahren*

Zukünftige Herausforderungen

Die gemeindeübergreifende Zusammenarbeit im Rahmen der Bevölkerungs- und Haushaltstatistik hat sich in den letzten Jahrzehnten bewährt. Dabei hat sich das gemeinsame Entwickeln der hier vorgestellten Methoden und der fachspezifischen Software als großer Fortschritt herausgestellt. In Gemeinschaft ist es nicht nur kostengünstiger, Methoden und Instrumente zu entwickeln, sondern diese gemeinsame Vorgehensweise führt auch zu einer besseren interkommunalen Vergleichbarkeit der Daten.

Die Landeshauptstadt Stuttgart hat als betreuende Stelle von HHSTAT einen guten Überblick über aktuelle Entwicklungen des Meldewesens und der Bevölkerungsstatistik in Deutschland und die Möglichkeit, inhaltlich die statistischen Verfahren zur Datenaufbereitung federführend mitzugestalten. Über die Jahre hat sie durch diese Tätigkeit eine große Expertise erlangt, die zu einer hohen Qualität der Stuttgarter Daten beiträgt.

Die Herausforderungen an die interkommunale Bevölkerungsstatistik bestehen auch in Zukunft nicht nur in der kontinuierlichen technischen Fortentwicklung der Programme. Die KOSIS-Gemeinschaft und die betreuende Stelle von HHSTAT müssen auch qualitative Veränderungen in der Bevölkerungsentwicklung antizipieren und fachspezifisch umsetzen. Zum Beispiel diskutiert die Gemeinschaft gerade, ob die Ableitungen in MigraPro, an die von der Fachkommission zur Integrationsfähigkeit vorgeschlagene neue Abgrenzung des Migrationsbegriffs angepasst werden muss.⁸

Entscheidend wird in den nächsten Jahren zudem die Mitwirkung an der Entwicklung des Registerzensus⁹ sein. Durch den Registerzensus sollen in Zukunft in Deutschland umfangreiche und aktuellere statistische Daten zur Bevölkerung zur Verfügung stehen. Er soll 2031 erstmals durchgeführt werden und gänzlich ohne zusätzliche Stichprobenerhebungen auskommen. Damit das einwandfrei funktioniert, müssen bestehende Register modernisiert und zusätzliche Register aufgebaut und miteinander verknüpft werden. Hierbei kommt dem Melderegister eine zentrale Rolle zu.

Der standardisierte adressscharfe digitale Zugriff auf die Bevölkerungsdaten des Einwohnermelderegisters des eigenen räumlichen Zuständigkeitsbereichs für die Kommunalstatistik muss dabei erhalten bleiben. Denn kommunale Selbstverwaltung erfordert datenbasiertes Handeln. In Städten, Kreisen und Gemeinden sind dafür seit Jahrzehnten abgeschottete kommunale Statistikstellen aktiv. Sie verfügen über die methodische Expertise und technischen Voraussetzungen, auf statistische Daten sicher und datenschutzkonform zuzugreifen und sie zum Zwecke der kommunalen Planung und Steuerung zu verarbeiten. Dafür, dass dies auch in Zukunft so bleibt, setzen sich HHSTAT sowie der gesamte KOSIS-Verbund unter Federführung des VDSt ein.¹⁰ ●

Autor*innen:

Fabian Brettel
Tel.: (0711) 216-98590
fabian.brettel@stuttgart.de

Attina Mäding
Tel.: (0711) 216-98579
attina.maeding@stuttgart.de

Tina Marbach¹
Tel.: (0911) 231-4620
tina.marbach@stadt.nuernberg.de

- 1 Frau Tina Marbach war zwischen 2018 und 2021 im Statistischen Amt der Landeshauptstadt Stuttgart beschäftigt.
- 2 Es bestehen teils deutliche Abweichungen zwischen den amtlichen und den kommunalen Zahlen, da eine Anpassung des Melderegisters an die im Zensus ermittelten Zahlen sowohl aus methodischen als auch aus rechtlichen Gründen nicht möglich ist.

Im Jahr 2010 lag die amtliche Bevölkerungszahl Stuttgarts rund 40 000 über der kommunalen Zahl. Am Ende des Jahres 2011, nach dem vorletzten Zensus, waren es noch circa 18 000. Bis Ende 2021 hat die Abweichung auf knapp 23 000 zugenommen. Es gibt andere Städte bei denen die amtlichen Zahlen deutlich unter den kommunalen Werten liegen. Bei manchen Städten vergrößern sich die Abweichungen, bei anderen verringern sie sich über die Zeit der Fortschreibung.
- 3 <https://www.bmi.bund.de/DE/themen/moderne-verwaltung/verwaltungsrecht/meldewesen/meldewesen-node.html>.
Letzter Zugriff 25.05.2023.
- 4 Es bietet sich an immer erst MigraPro und dann HHGen laufen zu lassen, damit HHGen auch das Merkmal „Migrationshintergrund im Haushalt“ füllen kann.
- 5 Der Name erklärt sich vor allem dadurch, dass er ein Akronym ist. Plausibilisieren meint die Prüfung auf Konsistenz und Stimmigkeit, Editieren meint hier die manuelle Bearbeitung. In manchen Fällen werden Daten auch automatisch korrigiert.
- 6 Eine klassische Unstimmigkeit wäre zum Beispiel, wenn der letzte Umzug innerhalb der Kommune länger zurückliegt als der Zuzug in die Kommune (Ausnahme: erfolgte Eingemeindung).
- 7 Damit ist gemeint, ob ein oder beide Elternteile einen Migrationshintergrund aufweisen. Kinder mit nullseitigem Migrationshintergrund sind solche, die von deutschen Eltern im Ausland geboren sind. Sie besitzen einen „persönlichen“, aber keinen „familiären Migrationshintergrund“.
- 8 <https://www.fachkommission-integrationsfaehigkeit.de/fk-int/themen/migrationshintergrund> sowie <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Migration-Integration/Methoden/Erlauterungen/einwanderungsgeschichte-hintergrundpapier.html>
Letzter Zugriff 25.05.2023.
- 9 https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Registerzensus/_inhalt.html sowie <https://www.staedtestatistik.de/registerzensus>
Letzter Zugriff 25.05.2023.
- 10 Weitere Informationen zu den Forderungen hinsichtlich Registerzensus unter https://www.staedtestatistik.de/fileadmin/media/VDSt/Publikationen/20220831_VDSt_Positionspapier_Registermodernisierung_und_Registerzensus.pdf

Literaturverzeichnis:

- Lindemann, Utz (2001): Wie erhält man aus dem Einwohnerregister Haushalte? Das Haushaltgenerierungsverfahren HHGen. In: Statistik und Informationsmanagement, Monatsheft 9/2001.
- Lindemann, Utz (2008): MigraPro: Ein großer Schritt. Ableitung des Migrationshintergrunds mit Hilfe des Geburtsorts. In: Stadtforschung und Statistik 7/08, S. 26-30.