



Flächennutzungsmonitoring III Erhebung – Analyse – Bewertung

IÖR Schriften Band 58 · 2011

ISBN: 978-3-941216-68-6

Möglichkeiten und Grenzen der Regionalisierung statistischer Erhebungen am Beispiel des Zensus 2011

Michael Bubik, Karsten Lamla

Bubik, M.; Lamla, K. (2011): Möglichkeiten und Grenzen der Regionalisierung statistischer Erhebungen am Beispiel des Zensus 2011. In: Meinel, G.; Schumacher, U. (Hrsg.): Flächennutzungsmonitoring III. Erhebung – Analyse – Bewertung. Berlin: Rhombos, IÖR Schriften 58, S. 213-218.

Möglichkeiten und Grenzen der Regionalisierung statistischer Erhebungen am Beispiel des Zensus 2011

Michael Bubik, Karsten Lamla

Zusammenfassung

Der Zensus 2011 ist eine europaweite Volks-, Gebäude- und Wohnungszählung. Dabei wird von der EU im Detail vorgegeben, welche Merkmale zu erheben sind, die Methodik bleibt jedoch den Nationalstaaten überlassen. In Deutschland wird dafür zum ersten Mal ein registergestütztes Verfahren eingesetzt. Dabei werden sowohl vorhandene Daten aus verschiedenen Verwaltungsregistern herangezogen als auch neue Daten bei einem Teil der Bürger direkt durch Befragungen erhoben. Dieses Verfahren ist kostengünstiger und belastungsärmer als eine traditionelle Volkszählung, bei der alle Bürger befragt werden. Allerdings stellt die Kombination verschiedener Verfahren eine Herausforderung bei der Erstellung eines kohärenten Auswertungsprogramms dar. Unter Berücksichtigung der Möglichkeiten und Grenzen hat das Statistische Landesamt Baden-Württemberg federführend das Konzept für die Auswertung der Ergebnisse des Zensus 2011 entwickelt.

1 Die Auswertung der Zensus-Ergebnisse

Für die Auswertung der Ergebnisse des Zensus 2011 war es aufgrund des erstmals eingesetzten Zensusverfahrens erforderlich, vollkommen neue Konzepte zu erarbeiten. Frühere Volkszählungen in Deutschland basieren auf Vollerhebungen, deren Auswertungskonzepte nicht auf die Ergebnisse des neuen registergestützten Zensus übertragen werden können.

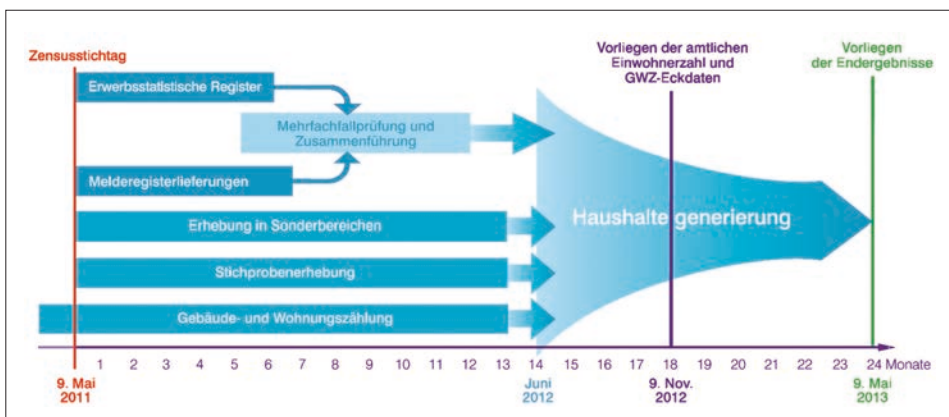


Abb. 1: Ablauf des Zensusverfahrens (Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung 2011)

Neben verschiedenen Datenlieferungen aus Verwaltungsregistern fließen drei große primärstatistische Erhebungen in den Ergebnisdatensatz des Zensus 2011 ein. Dabei handelt es sich um die Haushaltebefragung auf Stichprobenbasis, die Gebäude- und Wohnungszählung sowie die Erhebung an Gemeinschafts- und Anstaltsunterkünften.

Ein zentrales Ergebnis des Zensus 2011 bilden die amtlichen Einwohnerzahlen von Bund, Ländern und Gemeinden. Für über 50 Rechtsvorschriften bilden die Einwohnerzahlen die maßgebliche Bemessungsgrundlage. Dazu gehören insbesondere die Finanzausgleichssysteme auf der kommunalen sowie der Länderebene.

Die weiteren Ergebnisse des Zensus umfassen demografische Daten wie beispielsweise zum Alter bzw. dem Familienstand der Bevölkerung. Auswertbar sind darüber hinaus zusätzliche, nicht in Registern enthaltene Merkmale zur Bildung, Erwerbstätigkeit, Religion sowie zum Migrationshintergrund. Diese Angaben sowie die Ergebnisse aus der Gebäude- und Wohnungszählung können bereits 18 Monate nach dem Zensusstichtag (9. Mai 2011) gemeinsam mit den amtlichen Einwohnerzahlen veröffentlicht werden.

Nach 24 Monaten können dann die aus der Haushaltegenerierung stammenden Ergebnisse veröffentlicht werden. Dafür wurden die Angaben aus den verschiedenen Erhebungsteilen zusammengefügt und Haushalts- und Familienzusammenhänge gebildet. Außerdem lassen sich die Ergebnisbestandteile dann fachlich und regional tiefer auswerten als nach 18 Monaten.

2 Möglichkeiten und Grenzen

Die Konzeption der Auswertungsdatenbank versucht einerseits den Ansprüchen, welche von diversen Nutzergruppen formuliert und erwartet werden sowie andererseits den sich aus dem Zensusmodell ergebenden, methodischen Grenzen Rechnung zu tragen. Als ein Kernanliegen gilt die möglichst große und unbeschränkt flexible Auswertbarkeit von Zensusergebnissen für die Nutzer. Hierfür wurde ein umfassendes Auswertungskonzept entwickelt, welches alle fachlich vertretbaren Ergebnisse beinhaltet. Grenzen bilden die fachliche und regionale Tiefe von Auswertungen, die bei einer Haushaltstichprobe nur eingeschränkt belastbare Ergebnisse zulassen. So sind Auswertungen von Merkmalen, die ausschließlich in der Stichprobe erhoben werden, für kleine Gemeinden mit weniger als 10 000 Einwohnern oder für untergemeindliche Auswertungen bei größeren Gemeinden nicht möglich. Anspruchsvoll und für den Nutzer in Teilen erklärungsbedürftig ist zudem die Zielsetzung, kohärente Ergebnisse zu den beiden Veröffentlichungszeitpunkten 18 und 24 Monate nach Stichtag sicherzustellen.

Die Vielzahl an Datenlieferungen aus Registern und primärstatistischen Erhebungen bei einem registergestützten Zensus hat zur Folge, dass unterschiedliche Verarbeitungsstände zu unterschiedlichen Zeitpunkten in komplexen Verfahren plausibilisiert, zusammen-

geführt, abgeglichen und typisiert sowie anhand von Vorfahrtsregeln als Auswertungsmerkmale schließlich in der Auswertungsdatenbank vorgehalten werden müssen.

Die geringere Belastung der Bürger sowie die Realisierung von Kosteneinsparungen gegenüber einer klassischen Vollerhebung bedingen jedoch, dass Ergebnisse aus der Haushaltsstichprobe nur für Auswertungen für Gemeinden ab 10 000 Einwohnern bereitgestellt werden können. Die Stichprobe führt zudem bei weniger häufig auftretenden Ausprägungen von Erhebungsmerkmalen dazu, dass aufgrund eines dann zu hohen Stichprobenfehlers bestimmte Felder auch bei den Gemeinden ab 10 000 Einwohnern nicht veröffentlicht werden können. Bestimmte Auswertungskombinationen können trotz Stichprobenerhebung in kleinen Gemeinden mit weniger als 10 000 Einwohnern aufgrund des zu geringen Stichprobenumfangs nur für Kreisergebnisse zur Verfügung gestellt werden. Noch größere Schwierigkeiten treten bei untergemeindlichen Auswertungen auf. Dort können nur Ergebnisse aus der Haushaltegenerierung, den Registern sowie der Gebäude- und Wohnungszählung veröffentlicht werden. Außerdem beschränkt die statistische Geheimhaltung bei den geringen, ausgezählten Fallzahlen den Umfang der Auswertungsmöglichkeiten. Zur Sicherstellung der Geheimhaltung wird ein pre-tabulares, datenveränderndes Geheimhaltungsverfahren eingesetzt werden.

3 Das Veröffentlichungsprogramm

Unter Berücksichtigung der Möglichkeiten und Grenzen der Auswertbarkeit der Zensus-Ergebnisse wurde ein Auswertungsprogramm entwickelt, das auf mehreren Säulen beruht. Die erste Säule umfasst traditionelle Printmedien, die auch heute einen wichtigen Bestandteil statistischer Veröffentlichungen darstellen. Alle Merkmale, die im Zensus 2011 zur Verfügung stehen, werden als sogenannte Gemeindeblätter auch in gedruckter Form veröffentlicht. Diese dienen vorrangig dazu, kommunalen Entscheidungsträgern die wichtigsten Zensus-Ergebnisse in übersichtlicher Form zu einem möglichst frühen Zeitpunkt zu präsentieren. Sie werden sowohl für die Gemeinden als auch für die Kreise, die Regierungsbezirke, die Bundesländer und den Bund bereitgestellt. Die Gemeindeblätter werden auch der breiten Bevölkerung einen einfachen Zugang zu wesentlichen Zensus-Ergebnissen liefern und sollen darüber hinaus das Interesse an tiefer gegliederten Auswertungen wecken.

Im Gegensatz zur Volkszählung von 1987 kann dieses Interesse mithilfe einer Datenbank im Internet bedient werden, welche die zweite Säule des Auswertungskonzepts darstellt. Die Online-Auswertungsdatenbank ist für jeden frei im Internet verfügbar und bietet fachlich sowie technisch ein breites Spektrum an Auswertungsmöglichkeiten. Es werden sowohl statische als auch dynamische Inhalte über die Auswertungsdatenbank zur Verfügung stehen. Die statischen Inhalte umfassen vordefinierte Tabellen, Schaubilder wie auch digitale Karten. Die dynamischen Inhalte enthalten insbesondere Tabellen,

die von den Nutzern selbst zusammengestellt werden können. Sie umfassen ebenfalls Schaubilder und digitale Karten, die auf Basis der dynamisch erstellten Tabellen generiert werden.

Als dritte Säule kann man das interne Auswertungssystem ansehen, das jedoch der Öffentlichkeit nicht zur Verfügung steht. Während die Online-Auswertungs-Datenbank von jedem Internetnutzer ohne Einschränkungen genutzt werden kann, ist das interne Auswertungssystem nur genau definierten Nutzergruppen vorbehalten. Das hat insbesondere rechtliche Gründe, da das interne Auswertungssystem nicht aggregierte Einzeldaten enthält. Für diese Daten müssen besondere, technische Schutzmaßnahmen eingehalten werden, selbst wenn diese anonymisiert sind und keine Angaben zu Namen und Anschrift mehr enthalten. Der Zugriff darauf wird über eine abgesicherte Verbindung (DOI = Deutschland Online Infrastruktur) ermöglicht. Es haben aber nur solche Institutionen einen Zugriff auf die Daten, die den datenschutzrechtlichen Ansprüchen an die personelle, räumliche, technische und organisatorische Abschottung genügen. Dabei handelt es sich zunächst um die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, die bei Anfragen mithilfe der Einzeldaten Sonderauswertungen erstellen können. Außerdem haben Kommunen mit einer abgeschotteten eigenen Statistikstelle sowie wissenschaftliche Einrichtungen im Rahmen der Forschungsdatenzentren Zugriff auf die Zensus-Einzeldaten. Geeignete Anonymisierungskonzepte sorgen dafür, dass wie überall in der amtlichen Statistik die statistische Geheimhaltung eingehalten wird.

4 Die Online-Auswertungsdatenbank

Das Kernstück der Auswertung ist die öffentliche Auswertungsdatenbank, die oben beschriebene zweite Säule. Der Zugang der Nutzer zu den Daten kann dabei auf unterschiedlichen Wegen erfolgen. Wer sich für Daten seines Bundeslandes, seines Regierungsbezirks, seines Kreises oder seiner Gemeinde interessiert, kann über entsprechende Auswahlmenüs oder eine alphabetische Suche die gewünschte administrative Gebiets-einheit finden. Dafür bekommt der Nutzer eine zentrale Übersichtsseite, welche die verschiedenen vordefinierten Tabellen und Schaubilder für die ausgewählte regionale Einheit anzeigt.

Ein weiterer Zugangsweg erfolgt über die Themengebiete. Der Zensus umfasst ein breites Spektrum an auswertbaren Merkmalen. Neben Gebäude- und Wohnungsdaten sind verschiedene Ergebnisse, die sich auf die Bevölkerung beziehen, enthalten. Diese umfassen Informationen zu den demografischen Merkmalen, der Erwerbstätigkeit, der Ausbildung, der Migration und der Religionszugehörigkeit. Ein weiteres Themenfeld sind Familien und Haushalte. Ein Nutzer kann sich zu den verschiedenen Merkmalen eine fachlich tief gegliederte Tabelle (oder ein Schaubild) anzeigen lassen. Ebenso können themenübergreifende Ergebnisse abgerufen werden.

Die Tabellen liegen dabei in verschiedenen Formaten vor. So können die Ergebnisse entweder in optisch ansprechender Form zum Beispiel für Ausdrucke erstellt werden, oder in Formaten, die sich zur Einspielung und Weiterverarbeitung in spezieller Analyse-Software eignen.

Für die Nutzer, denen die vordefinierten Ergebnisse nicht ausreichen, besteht die Möglichkeit, sich Tabellen selbst zusammenzustellen. Basis für diese flexiblen Auswertungen sind hierbei die sogenannten Datenquader. Man kann sich Datenquader als Tabellen mit mehr als zwei Dimensionen vorstellen. Jede Dimension enthält dabei die verschiedenen Ausprägungen eines Merkmals. Diese können zum Beispiel einen sachlichen (höchster Schulabschluss, Stellung im Beruf) oder regionalen Bezug haben. Jede Kombinationsmöglichkeit der verschiedenen Merkmale stellt eine Zelle dar. In einem Datenquader ist jede Zelle mit dem entsprechenden Wert gefüllt. Der Anwender kann sich eine oder mehrere Dimensionen des Quaders aussuchen und diese in einer klassischen zweidimensionalen Tabelle anzeigen, ausdrucken oder in ein anderes Tabellenformat exportieren lassen. Dabei werden die in den Zellen hinterlegten Werte im Hintergrund abgerufen und gegebenenfalls addiert.

In der Praxis wird dies so aussehen, dass sich ein Nutzer aus einer Liste von Merkmalen und Merkmalsausprägungen diejenigen auswählen kann, die ihn interessieren. Es besteht dann noch die Möglichkeit, die Einordnung der Merkmale in Zeilen und Spalten zu ändern. Wenn der Nutzer mit der Auswahl der Merkmale zufrieden ist, kann er die Tabelle erstellen lassen. Im Hintergrund wird auf Basis der Datenquader die Tabelle erstellt und dem Nutzer zur Verfügung gestellt. Die Tabelle kann noch den individuellen Wünschen entsprechend weiter angepasst und dann ebenfalls in verschiedenen Formaten heruntergeladen werden.

Die digitale Deutschlandkarte soll zum einen zur Navigation in den bestehenden Tabellen von Bundesländern, Gemeinden genutzt werden. Andererseits werden digitale Karten auch zur Darstellung von Ergebnissen verwendet. Es ist eine umfangreiche Liste mit Indikatoren verschiedener Themengebiete hinterlegt, die regionale, strukturelle Unterschiede veranschaulicht. Dabei kann sowohl für ganz Deutschland die Struktur der Bundesländer und Kreise verdeutlicht werden als auch für Bundesländer die Unterschiede von Regierungsbezirken, Kreisen und Gemeinden.

Auch hier sind Anpassungen an individuelle Darstellungswünsche möglich. Neben rein optischen Aspekten, wie der Farbpalette kann auch die Einteilung der Klassen (z. B. Alterklassen der Bevölkerung) verändert werden. Dabei kann entweder die gleiche Klassenbreite oder die gleiche Klassenbesetzung erzielt werden. Außerdem besteht die Möglichkeit, die Klasseneinteilung individuell festzulegen.

Wie bei allen anderen amtlichen Statistiken werden auch beim Zensus 2011 das Statistikgeheimnis und der Datenschutz strikt eingehalten. Die amtliche Statistik trägt dafür Sor-

ge, dass keine Ergebnisse veröffentlicht werden, die Rückschlüsse auf einzelne Personen zulassen. Dies wird durch den Einsatz von Geheimhaltungs- und Anonymisierungsverfahren gewährleistet.

5 Literatur

Lamla, K. (2010): Zensus 2011: Auswertung der Ergebnisse. In: Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 11/2010, S. 25-30. Onlinedokument: http://www.statistik-bw.de/Veroeffentl/Monatshefte/PDF/Beitrag10_11_05.pdf (Zugriff: 24.08.2011).

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2011): Onlinedokument: <https://www.zensus2011.de> (Zugriff: 24.08.2011).

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2011): Onlinedokument: <http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/Zensus/Zensusergebnisse.asp> (Zugriff: 24.08.2011).