

Zensus 2011: Beleglesung der Haushaltebefragung

Mit dem registergestützten Zensus 2011 wurde nach 1987 erneut eine Volkszählung in der Bundesrepublik Deutschland durchgeführt. Die Informationen wurden hierfür hauptsächlich ausgewählten Registern der Verwaltungen, wie den Meldebehörden und der Bundesagentur für Arbeit, entnommen¹⁾. Da nicht alle wichtigen Angaben zur Bevölkerung und dem Gebäudebestand aus Registern gewonnen werden konnten, wurden ergänzende Haushaltebefragungen durchgeführt. Über die Haushaltsstichprobe (HHSt) wurden Merkmale wie zum Beispiel der höchste Bildungsabschluss oder die Religionszugehörigkeit erhoben. Der Umfang der zu befragenden Bevölkerung lag für Niedersachsen bei rund 10 %²⁾. Mit dem Zensus 2011 wurde auch eine postalische Gebäude- und Wohnungszählung (GWZ) durchgeführt, da die gesetzlich festgelegten Erhebungsmerkmale zum Gebäude- und Wohnungsbestand sowie zu dessen Nutzung ebenfalls nicht direkt aus Verwaltungsregistern verfügbar sind.

Die Auskunftspflichtigen hatten zur Übermittlung ihrer Antworten im Zensus 2011 neben dem klassischen Interview im Rahmen der Haushaltebefragung verschiedene weitere Möglichkeiten. Die Angaben konnten sicher verschlüsselt per IDEV (Internet-Datenerhebung im Verbund) über das Internet oder postalisch per Papierfragebogen übermittelt werden. Weit über die Hälfte aller Auskunftspflichtigen in der GWZ sowie etwa 93 % der Auskunftspflichtigen der HHSt gaben ihre Antworten mit Hilfe des Papierfragebogens. Dies bedeutete eine sehr große Menge an Papierdokumenten, welche vom Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen (LSKN) verarbeitet, beleggelesen und ausgewertet werden musste. Allein für Niedersachsen betrug die maschinell gelesene Seitenzahl in der Haushaltebefragung 5 684 000 Millionen.

Da die vorhandenen Kapazitäten für eine Beleglesung in den einzelnen Statistischen Landesämtern nicht unbedingt auf die Verarbeitung solch großer Mengen ausgelegt sind, hat sich der LSKN für eine gemeinsame Lösung mit den Statistischen Landesämtern von Hamburg und Schleswig-Holstein (Statistikamt Nord) und Mecklenburg-Vorpommern entschieden. Das Statistikamt Nord (NORD) hat hierzu auf der Basis des Referenzsystems für die Eingangsverarbeitung der Belege für den Zensus ab Oktober 2010 ein Eingangsverarbeitungszentrum (EVZ) aufgebaut. Das EVZ übernahm die Annahme und Weiterverarbeitung

der Rückläufe, die elektronische Beleglesung sowie die Archivierung der Erhebungsunterlagen für die beteiligten vier Länder³⁾. Folgende Erhebungsteile wurden durch NORD gelesen: HHSt⁴⁾, Befragung zur Klärung von Unstimmigkeiten (BKU), Befragung an Sonderanschriften (SondA)⁵⁾, die Wiederholungsbefragung (WDH)⁶⁾ und die GWZ. Der Ablauf der Beleglesung und die Verarbeitung im Beleglesezentrum folgten einem standardisierten Vorgehen, welches für alle Erhebungsteile identisch war. Ausgenommen hiervon war die GWZ⁷⁾, für die ein anderer Verfahrensablauf Anwendung fand⁸⁾. Im weiteren Verlauf dieses Artikels wird die Beleglesung und Verarbeitung der HHSt, BKU, WDH und SondA dargestellt.

Im ersten Schritt mussten die Fragebogen von den Erhebungsstellen zum Beleglesezentrum transportiert werden. Zur Durchführung des Zensus wurden in Niedersachsen 51 kommunale Erhebungsstellen⁹⁾ eingerichtet. Die Fragebogen der Auskunftspflichtigen wurden in den Erhebungsstellen entgegengenommen und dort bis zur Abholung durch den LSKN aufbewahrt. Für die turnusmäßige Abholung setzte der LSKN speziell auf das Statistikgeheimnis verpflichtete Kurierere ein, die die Fragebogen von den Erhebungsstellen zu festgelegten Terminen abholten¹⁰⁾. Hierfür verpackten die Mitarbeiter/-innen der Erhebungsstellen die Fragebogen in Kartons und versehen diese jeweils mit einem individuellen Lieferschein. Ein Karton beinhaltete immer Fragebogen aus einem Erhebungsteil (HHSt, WDH, BKU oder SondA). Im Durchschnitt befanden sich circa 200 Bogen in jedem Karton. Vor dem Packen musste von den Erhebungsstellen für jeden Karton ein Lieferschein mit Lieferscheinnummer aus dem jeweiligen Fachverfahren erzeugt werden. Nach Eintreffen der Fragebogen im EVZ erfolgte unmittelbar die Registrierung der eingehenden Pakete. Bei allen folgenden Arbeitsschritten blieben die Fragebogen immer dem registrierten Karton zugeordnet. Dies erleichterte die La-

3) Vgl. Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein, in: Geschäftsbericht 2009 (2010), S. 14.

4) Vgl. Loth, A., Lange, J., Rohrschneider, L. Zensus 2011 – Ziehung der Stichprobe und Durchführung der Haushaltebefragungen, in: Statistische Monatshefte Niedersachsen, Heft 2 (2011), S. 86-89.

5) Vgl. Thomsen, M. Zensus 2011 – Erhebung an Sonderanschriften, in: Statistische Monatshefte Niedersachsen, Heft 1 (2011), S. 33-36.

6) Vgl. Heldt, P. Zensus 2011: Durchführung der Wiederholungsbefragung, in: Statistische Monatshefte Niedersachsen, Heft 1 (2013), S. 9.

7) Vgl. Thomsen, M. Zensus 2011 – Gebäude- und Wohnungszählung, in: Statistische Monatshefte Niedersachsen, Heft 3 (2011), S. 130-133.

8) Vgl. Forsters, D. u. Schmidl, B. Zensus 2011: Produktionsablauf der Belegverarbeitung am Beispiel der Gebäude- und Wohnungszählung (GWZ), in: Bayern in Zahlen, Heft 4 (2012), S. 219-225.

9) Vgl. Rohrschneider, L. Zensus 2011 – Durchführung der Haushaltsstichprobe und Einrichtung von Erhebungsstellen in Niedersachsen, in: Statistische Monatshefte Niedersachsen, Heft 9 (2010), S. 462.

10) Die Kurierere mussten eine förmliche Verpflichtung zum Statistikgeheimnis und Datenschutz sowie zur Geheimhaltung und Verpflichtung zur Wahrung des Datenschutzes unterzeichnen.

1) Vgl. Thomsen, M. Zensus 2011 – Ein Überblick, in: Statistische Monatshefte Niedersachsen, Heft 4 (2010), S. 170-175.

2) Vgl. Scharf, J. Der Zensus 2011 im Fokus der Öffentlichkeit – Start der Befragung zum Stichtag 9. Mai, in: Statistische Monatshefte Niedersachsen, Heft 5 (2011), S. 274-278.

gerung und auch das Auffinden bzw. die etwaige Rückverfolgung der Fragebogen.

Als nächster Arbeitsschritt erfolgte die Vorbereitung der Fragebogen für den Scanvorgang. Da die Fragebogen zu Fragebogenheften geleimt waren, musste der Heftrand mit Hilfe einer Schneidemaschine abgetrennt werden. Alle einzelnen Blätter waren somit bereit für die Weiterverarbeitung.

Die nächste Station war der eigentliche Scanprozess. Mitarbeiter/-innen des EVZ entnahmen hier alle Seiten aus den Kartons und legten sie in die bereitstehenden Scanner. Insgesamt wurden sechs leistungsfähige Scanner eingesetzt (s. Abb. 1). Diese können jeweils bis zu 130 beidseitig bedruckte Blätter pro Minute verarbeiten. Weiterhin generiert ein solcher Scanner 520 Bilder (Images) pro Minute, 260 in Farbe und 260 in Schwarz/Weiß. Durch die enorme Menge des auszulesenden Papiers



Abbildung 1

mussten die Geräte mehrmals täglich gereinigt werden. Nach dem Abschluss des Scanvorgangs wurden die Blätter in den zugehörigen Karton zurückgelegt.

Jede Seite der im Zensus verwendeten Fragebogen war mit einem eigenen Barcode versehen. Somit konnte der Verbleib jeder Seite – auch im entsprechenden Karton – nachvollzogen werden. Konnte während des Scannens ein Barcode nicht erfasst werden, so musste die entsprechende Seite manuell nachbearbeitet und unter Umständen sogar erneut gescannt werden.

In der folgenden Arbeitsstation wurden die Images der gescannten Fragebogenseiten mit einem Zeichenerkennungsprogramm ausgelesen, d.h. die Angaben (Kreuze, Freitext oder Zahlen) zu den einzelnen Fragen sowie die Adressen auf den Bogen. Je höher die Qualität der Eintragungen von den Erhebungsbeauftragten oder den Auskunftspflichtigen war, desto besser funktionierte der Vorgang der maschinellen Zeichenerkennung. Wurden bei einer oder mehreren Fragen sowie bei der Adresse nicht alle Zeichen von der Software erkannt, so wurden die entsprechenden Seiten zur manuellen Nachbearbeitung weitergeleitet.

Die Nachbereitung erfolgte mit Hilfe einer Software, mit der den Mitarbeitern/-innen die einzelnen zu bearbeitenden Fälle digital angezeigt und Korrekturen vorgenommen werden konnten. Das Programm war dabei so konfiguriert, dass nur die jeweils betroffene Frage oder der entsprechende Adressteil zur Bearbeitung freigegeben war (s. Abb. 2). Zu Spitzenzeiten waren im EVZ NORD bis zu 40 Mitarbeiter in der Nachbearbeitung der Zensus-Fragebogen tätig.

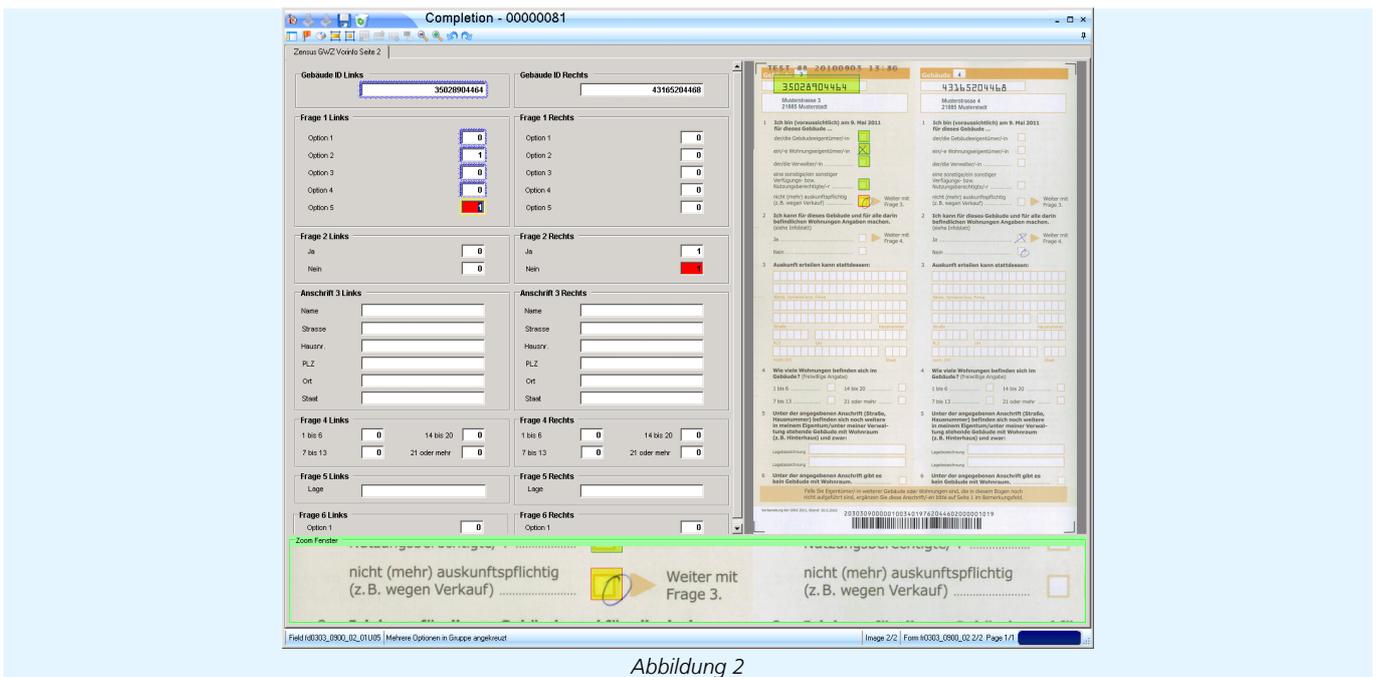


Abbildung 2

Im nächsten Schritt wurden alle fertig gelesenen und bearbeiteten Seiten mit Hilfe der Barcodenummer zu einer Datenmeldung im DatML/RAW-Format zusammengestellt. Das System war so programmiert, dass alle eingescannten Seiten eines Kartons zu einem Scanstapel zusammengefasst wurden. Nach der Zeichenerkennung wurden alle Seiten eines Fragebogens, die sich in demselben Karton befanden, zu einer Datenmeldung zusammengefasst und elektronisch an die Eingangsdatenbank übermittelt. Die

Datenmeldungen der HHSt, BKU, SondA und WDH wurden anschließend in die zentrale Eingangsdatenbank beim Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW), dem Statistischen Landesamt Nordrhein-Westfalens, weitergeleitet. In dieser Datenbank erfolgten dann die weiteren Aufbereitungsschritte. Nach der Belegung wurden die Fragebogen vernichtet. Das Beleglesezentrum wurde nach erfolgreich abgeschlossener Arbeit zum 31.08.2012 aufgelöst.

Anzahl der verarbeiteten Fragebogen im EVZ-NORD für Niedersachsen

Erhebungsart	Haushaltsbefragung	Wiederholungsbefragung	Befragung zur Klärung von Unstimmigkeiten	Befragung an Sonderanschriften	Gebäude- und Wohnungszählung	Gesamt
Anzahl der Fragebogen	710 500*	30 500*	100 000*	104 000*	1 720 000*	2 665 000
Zahl der zu lesenden Seiten pro Fragebogen	8	2	2	2 bis 8 ¹⁾	6	
Anzahl der gelesenen Seiten	5 684 000	61 000	200 000	269 800	10 320 000	16 534 800

*Alle Werte sind gerundet. – 1) Der Fragebogen an Sonderanschriften mit Zusatzmerkmalen besteht aus 8 Seiten, der Fragebogen an Sonderanschriften ohne Zusatzmerkmalen aus 2 Seiten.

Fazit

Die Belegung konnte für alle niedersächsischen Fragebogen fristgerecht umgesetzt werden. Vereinzelt auftretende Probleme wurden zügig und sachgerecht behoben. Dabei wurden stets alle datenschutzrelevanten Vorgaben im Umgang mit den Papierfragebogen (Lagerung in den EHSt, Transport, Verarbeitung bei der Belegung) ein-

gehalten. Die immer weiter fortschreitende Digitalisierung des Alltagslebens hat auch in den Statistischen Landesämtern zu maßgeblichen Änderungen in den Arbeitsabläufen geführt. Dennoch spielt die klassische Erhebung per Fragebogen – auch unter den Gesichtspunkten des Einsatzes gut geschulter Erhebungsbeauftragter – nach wie vor eine tragende Rolle in der amtlichen Statistik. Ob der nächste Zensus 2021 erneut so stark auf den Papierfragebogen zurückgreifen wird, wird sich zeigen.