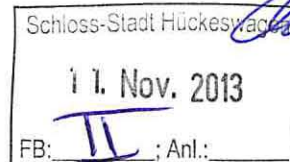




IT.NRW 40193 Düsseldorf

Gegen Postzustellungsurkunde

Herrn Bürgermeister
Uwe Ufer
Stadt Hückeswagen
Auf'm Schloß 1
42499 Hückeswagen



7. November 2013

Aktenzeichen
PZ.8118

Simon Buhl

Durchwahl 0211 9449-5797

Zensus2011@it.nrw.de

Zensus 2011
Feststellung der amtlichen Einwohnerzahl mit Stand vom 9. Mai 2011

- Anlage 1: Datenblatt mit Angaben zur Ermittlung der amtlichen Einwohnerzahl in Ihrer Gemeinde
Anlage 2: Berechnungsformel des Hochrechnungsverfahrens

Sehr geehrter Herr Ufer,

aufgrund der Ergebnisse des Zensus 2011 ergeht folgender

Bescheid:

Für die Gemeinde Hückeswagen wird zum 9. Mai 2011 eine amtliche Einwohnerzahl von

15256 Personen

festgestellt.



Eine Klage gegen diesen Bescheid hat keine aufschiebende Wirkung.

IT.NRW

Dienstgebäude
Grafenberger Allee 114-116
40237 Düsseldorf
Telefon-Zentrale 0211 9449-01
Telefax 0211 9449-8000
poststelle@it.nrw.de
www.it.nrw.de

Begründung:

1. Zuständigkeit des Landesbetriebes IT.NRW – Geschäftsbereich Statistik – und Begriff der amtlichen Einwohnerzahl:

Der Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) – Geschäftsbereich Statistik – stellt die durch den Zensus 2011 mit Stand vom 9. Mai 2011 (Berichtszeitpunkt) ermittelten amtlichen Einwohnerzahlen der Gemeinden fest (§ 1 Absatz 3 Nr. 1 ZensG 2011¹ in Verbindung mit § 2 ZensG 2011 AG NRW²). § 2 Satz 2 ZensG 2011 AG NRW verleiht IT.NRW – Geschäftsbereich Statistik – die materielle Befugnis, die amtlichen Einwohnerzahlen der Gemeinden durch Verwaltungsakt verbindlich festzustellen.

Mit dem Anhörungsschreiben vom 05. Juni 2013 wurde Ihnen die Gelegenheit gegeben, zu der mit diesem Bescheid festgestellten Einwohnerzahl Stellung zu nehmen.

Im Rahmen des Anhörungsverfahrens haben Sie keine Argumente vorgebracht, die geeignet sind, um ein anderes als das mit diesem Bescheid festgestellte Ergebnis zu begründen.

Die verbindlich festgestellten Einwohnerzahlen sind die gesicherte Ausgangsdatenbasis für die Fortschreibung der Bevölkerung nach § 5 BevStatG³.

Die amtliche Einwohnerzahl einer Gemeinde ist dabei nach § 2 Absatz 2 ZensG 2011 die Gesamtzahl der Personen, die ihren üblichen Aufent-

¹ Gesetz über den registergestützten Zensus im Jahre 2011 (ZensG 2011) vom 8. Juli 2009 (BGBl. I S. 1781).

² Ausführungsgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen zum Zensusgesetz 2011 (ZensG 2011 AG NRW) vom 16. November 2010 (GV. NRW. S. 554), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. Mai 2013 (GV. NRW. S. 247).

³ Gesetz über die Statistik der Bevölkerungsbewegung und die Fortschreibung des Bevölkerungsstandes (BevStatG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. März 1980 (BGBl. I S. 308), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2008 (BGBl. I S. 1290).

haltsort in der Gemeinde haben. Der übliche Aufenthaltsort einer Person ist der Ort, an dem sie nach den melderechtlichen Vorschriften mit nur einer alleinigen Wohnung oder mit ihrer Hauptwohnung gemeldet sein sollte. Grundlage der Ermittlung der Einwohnerzahlen sind die Personendatensätze, die von den Meldebehörden dem statistischen Landesamt nach § 3 ZensG 2011 übermittelt wurden. Die Einwohnerzahl ergibt sich dabei allerdings nicht durch eine einfache Auszählung der gelieferten Angaben aus den Melderegistern; im Zensusgesetz 2011 sind vielmehr eine Reihe von korrigierenden Maßnahmen vorgesehen.

2. Erläuterung der Ermittlung der amtlichen Einwohnerzahl bei Gemeinden mit mindestens 10 000 Einwohnern:

Der Zensus 2011, die Bevölkerungs-, Gebäude- und Wohnungszählung mit Stand vom 9. Mai 2011, erfolgte erstmals im Wege eines registergestützten Verfahrens. Dabei wurden bereits vorliegende Angaben aus Verwaltungsregistern genutzt, die um Befragungen der Bevölkerung ergänzt und gegebenenfalls statistisch korrigiert wurden.

Die Rechtsgrundlagen für die Ermittlung der amtlichen Einwohnerzahlen sind das ZensVorbG 2011⁴, das ZensG 2011, die Stichprobenverordnung⁵ sowie das ZensG 2011 AG NRW.

Für die Ermittlung der amtlichen Einwohnerzahlen und die Durchführung des Zensus 2011 hat das Statistische Bundesamt in Zusammenarbeit mit den Statistischen Ämtern der Länder nach den Bestimmungen des Zensusvorbereitungsgesetzes 2011 ein Anschriften- und Gebäuderegis-

⁴ Gesetz zur Vorbereitung eines registergestützten Zensus einschließlich einer Gebäude- und Wohnungszählung 2011 (ZensVorbG 2011) vom 8. Dezember 2007 (BGBl. I S. 2808), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Juli 2009 (BGBl. I S. 1781).

⁵ Verordnung über Verfahren und Umfang der Haushaltebefragung auf Stichprobenbasis zum Zensusgesetz 2011 (Stichprobenverordnung Zensusgesetz 2011) vom 25. Juni 2010 (BGBl. I S. 830).

ter (AGR) aufgebaut. Das AGR diente zur Steuerung aller Erhebungsteile des Zensus 2011 und lieferte die Auswahlgrundlage für die von den kommunalen Erhebungsstellen durchgeführte Haushaltebefragung auf Stichprobenbasis.

Zentrale Einheit für alle Zusammenführungen im Zensus 2011 war dabei die Anschrift. In allen Erhebungsteilen des Zensus 2011 wurden die Anschriften in der gleichen Art und Weise abgegrenzt. Auf Basis der Anschriften des AGR erfolgte die Zensusdurchführung nach den Regelungen des Zensusgesetzes 2011. Dabei wurden die von den Kommunen an mehreren Stichtagen übermittelten Angaben aus den Melderegistern an die Anschriften des AGR angebunden. Für alle weiteren Erhebungen stellten die Anschriften des AGR den Ausgangsdatenbestand dar, der nach zwei grundsätzlichen Teilmengen unterschieden wurde:

1. Anschriften mit Sonderbereichen (kurz: Sonderanschriften): Sonderbereiche sind Gemeinschafts-, Anstalts- und Notunterkünfte, Wohnheime und ähnliche Unterkünfte. Unter Gemeinschafts- und Anstaltsunterkünften sind Einrichtungen zu verstehen, die der – in der Regel längerfristigen – Unterbringung und Versorgung von Personen mit einem spezifischen Unterbringungsbedarf dienen (§ 2 Absatz 5 ZensG 2011). Zu den Sonderbereichen zählen beispielsweise Studentenwohnheime, Klöster und Justizvollzugsanstalten.
2. „Normalanschriften“ (Anschriften, an denen sich keine Sonderbereiche befinden).

In beiden Teilmengen wurden nachfolgend dargestellte ergänzende Korrekturmechanismen eingesetzt, um Über- und Untererfassungen in den Angaben aus den Melderegistern für die Feststellung der amtlichen Einwohnerzahlen im Rahmen des Zensus 2011 statistisch zu korrigie-

ren. Diese Korrektur fand ausschließlich im abgeschotteten Bereich der amtlichen Statistik statt. Angaben aus den Erhebungen flossen nicht in die Verwaltung zurück.

Zu 1.: Für **Anschriften mit Sonderbereichen** wurde eine Vollerhebung nach § 8 Absatz 1 ZensG 2011 durchgeführt. An diesen Sonderanschriften wurde unmittelbar erhoben, welche Personen dort wohnhaft sind. Da eine Unterbringung an einer Sonderanschrift nicht bedeutet, dass eine Person keinen weiteren Wohnsitz mehr hat, schloss sich an die Erhebung noch eine Mehrfachfalluntersuchung nach § 8 Absatz 2 ZensG 2011 an. Dabei wurde überprüft, ob die Person noch an einer anderen Anschrift in Deutschland gemeldet ist. Wenn dies der Fall war, wurde anhand von festen Regeln festgelegt, welche Anschrift als Hauptwohnsitz und welche Anschrift als Nebenwohnsitz angenommen wird. Hierzu erfolgte auf der Basis der nach § 8 Absatz 1 ZensG 2011 erhobenen Merkmale die sog. Wohnstatusfeststellung (WSF). Hierbei wurde ein objektivierter Einwohnerbegriff verwendet, dem die Regel des § 12 in Verbindung mit § 15 Absatz 2 MRRG⁶ zugrunde liegt:

(a) Hauptwohnung ist die vorwiegend benutzte Wohnung (bei Aufenthalt ab sechs Monaten an der Sonderanschrift);

(b) Hauptwohnung eines verheirateten oder eine Lebenspartnerschaft führenden Einwohners, der nicht dauernd getrennt lebt, ist die vorwiegend benutzte Wohnung der Familie oder der Lebenspartner (in der Regel die Wohnung außerhalb der Sonderanschrift);

(c) Hauptwohnung eines minderjährigen Einwohners ist die Wohnung der Personensorgeberechtigten (in der Regel die Wohnung außerhalb der Sonderanschrift).

⁶ Melderechtsrahmengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. April 2002 (BGBl. I. S. 1342), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 28. August 2013 (BGBl. I S. 3458).

Zu 2.: Für „**Normalanschriften**“ kam für Gemeinden mit mindestens 10 000 Einwohnern ein anderes Korrekturverfahren zum Einsatz als für Gemeinden mit weniger als 10 000 Einwohnern. Beim Zensustest, bei dem die Methode des registergestützten Zensus in den Jahren 2001 bis 2003 getestet wurde, stellte sich heraus, dass Über- und Untererfassungen in den Angaben aus den Melderegistern sich unterschiedlich auf die Gemeindegrößen verteilen. Tendenziell wiesen größere Gemeinden nicht nur absolut höhere Zahlen, sondern auch anteilig höhere Raten an Übererfassungen und Untererfassungen auf. Daraus resultiert für kleine und große Gemeinden ein unterschiedlich großer Korrekturbedarf der Auszählung der Angaben aus dem Melderegister. In Gemeinden mit mindestens 10 000 Einwohnern lässt sich ein um diese Über- und Untererfassungen bereinigter Datenbestand am effizientesten erzeugen, indem das Ausmaß an Über- und Untererfassungen über eine geschichtete Zufallsstichprobe von Anschriften erfasst und für die Gemeinde hochgerechnet wird. Unterhalb einer gewissen Gemeindegröße ist ein solches Stichprobenverfahren aber nicht geeignet, da ein sehr hoher Anteil an Personen in dieser Gemeinde befragt werden müsste, um eine vergleichbare Genauigkeit zu erzielen. Daher wurden in Gemeinden mit weniger als 10 000 Einwohnern die Befragung zur Klärung von Unstimmigkeiten nach § 16 ZensG 2011 durchgeführt.

Für die Durchführung des Zensus 2011 war es erforderlich, mit genügend Vorlauf zum Zensusstichtag feste Bezugsgrößen für Gebietsstand und Einwohnerzahlen zu setzen. Gemäß § 2 Absatz 6 ZensG 2011 wurde hierfür das Datum 31. Dezember 2009 zugrunde gelegt, in § 2 Absatz 6 Satz 2 ZensG 2011 wurden Ausnahmen geregelt.

In Ihrer Gemeinde, die zu diesem gesetzlich festgelegten Zeitpunkt mindestens 10 000 Einwohner hatte, wurde die Bevölkerung an Normalanschriften wie folgt ermittelt:

Die Mehrfachfalluntersuchung nach § 15 ZensG 2011 sah eine Prüfung der Melderegisterangaben vor. Dabei ist wie folgt zu verfahren gewesen: Zunächst wurde vom Statistischen Bundesamt geprüft, ob Personen bundesweit für mehr als eine alleinige Wohnung oder Hauptwohnung (Mehrfachfälle) gemeldet sind. Diese Mehrfachfälle wurden anschließend vom Statistischen Bundesamt anhand des maßgeblichen Entscheidungskriteriums, dem jeweiligen Einzugsdatum der betroffenen Personen, maschinell bereinigt. Mehrfachfälle sind nicht zwangsläufig „echte“ Registerfehler, sondern vielfach verfahrensbedingte, temporäre Doppelmeldungen, die nach dem 9. Mai 2011, aber mit Wirkung zum Stichtag erfolgten. Solche zeitlich befristeten Registerüberhänge, die infolge von Wohnungswechseln entstehen, gelangten aufgrund der Datenlieferungen der Meldebehörden zum 9. August 2011 in den Gesamtbestand der Melderegister des Zensus 2011. Sie wurden durch die Mehrfachfalluntersuchung gemäß § 15 ZensG 2011 identifiziert und gemäß den entsprechenden Verfahrensregeln aufgelöst. Zudem wurden Meldedatensätze ermittelt, nach denen eine Person bundesweit nur mit Nebenwohnsitz(en) gemeldet war, aber keinen Hauptwohnsitz oder alleinigen Wohnsitz hatte. Diese Fälle wurden im Rahmen der Befragung zur Klärung des Wohnsitzes gemäß § 15 Absatz 3 und 4 ZensG 2011 geklärt. Im Rahmen der Erhebung an Anschriften mit Sonderbereichen wurde der Wohnstatus der an einer Sonderanschrift lebenden Person erhoben. Es wurde anschließend ebenfalls durch eine Mehrfachfalluntersuchung geprüft, ob eine Person gemäß den melderechtlichen Vorschriften mit Hauptwohnung zu zählen war und ob in dieser oder einer anderen Gemeinde in Deutschland ggf. eine weitere Wohnanschrift zu dieser Person existiert. Wenn ein weiterer Wohnsitz mit dem Wohnstatus „Hauptwohnsitz“ gemeldet war, so wurde der Wohnstatus dort auf Nebenwohnung gesetzt. Gleiches galt für den umgekehrten Fall: Eine mit Nebenwohnsitz an einer Sonderanschrift erhobene Person wurde an

ihrer anderen Anschrift mit Hauptwohnung gezählt, auch wenn sie dort nur mit Nebenwohnung gemeldet war.

Für Gemeinden mit mindestens 10 000 Einwohnern diene als weiteres Korrekturverfahren die Haushaltsstichprobe nach § 7 ZensG 2011. Die Haushaltsstichprobe diene nicht nur der statistischen Korrektur von Fehlern in den Angaben aus den Melderegistern und damit der Einwohnerzahlermittlung, sondern auch der Ermittlung weiterer statistischer Merkmale, welche nicht in Registern enthalten sind.

Nach der Erhebung und Aufbereitung der Haushaltsstichprobe fand für jede Stichprobenanschrift ein Vergleich zwischen den Angaben aus dem Melderegister und den Erhebungsdaten statt. Am Ende dieses Abgleichs war bekannt, wie viele Über- und Untererfassungen in den Meldedaten an den Stichprobenanschriften einer Gemeinde vorlagen. Nach der Erfassung der Daten wurden die identifizierten Über- und Untererfassungen in den Einwohnermelderegistern auf die Gemeinde hochgerechnet.

Das Hochrechnungsverfahren folgt den Empfehlungen des Stichprobenforschungsprojekts, ist aber aufgrund der Komplexität nicht unmittelbar aus den Angaben des Datenblattes nachzuvollziehen. Es handelt sich um ein Modell der sogenannten verallgemeinerten Regressionsschätzung (Generalised Regression Estimation = GREG), bei dem nicht nur die Merkmalsausprägungen selbst, sondern statistische Beziehungen zu bekannten Bezugsvariablen hochgerechnet werden. Dies verbessert die Schätzung umso mehr, je enger die Beziehung zwischen den erhobenen Merkmalen und den Bezugsmerkmalen ist. Beim registergestützten Zensus stehen hierzu u. a. die Angaben aus dem Melderegister der jeweiligen Anschriften zur Verfügung, konkret die Gesamtzahl der gemeldeten Personen sowie die Zahlen der Frauen und Männer, der Deutschen und Nichtdeutschen sowie bestimmter Altersklassen und Fami-

lienstände. Das Statistische Bundesamt hat hierzu ein für den Zensus 2011 optimiertes Modell entwickelt.

Die Ergebnisse einschließlich der Einwohnerzahl berechnen sich bei diesem Verfahren nach der als Anlage 2 beigefügten Formel.

Die hochgerechneten Befunde der Haushaltsstichprobe bildeten einen wesentlichen Bestandteil zur Ermittlung der Einwohnerzahl für Ihre Gemeinde. Die Haushaltsstichprobe ist hierzu als geschichtete Zufallsstichprobe konzipiert worden. Als Schichtungsmerkmal diente die Anschriftengröße, das heißt die Zahl der an dieser Anschrift gemeldeten Personen. Die gebildeten Anschriftengrößenklassen haben dabei unterschiedliche Auswahlsätze, die von der Gebäudegrößenstruktur der Gemeinde abhängen, so dass für jede Gemeinde mit mindestens 10 000 Einwohnern eine optimierte Stichprobenauswahl erfolgte.

Die für den Meldedatenbestand als Ausgangsbestand des Zensus 2011 wirksamen Korrekturverfahren sind in Tabelle 1 im Überblick zusammengefasst.

Tabelle 1: Korrekturverfahren beim Zensus 2011

Wirksame Korrekturverfahren für die amtliche Einwohnerzahl für Gemeinden mit mindestens 10 000 Einwohnern	Teilmenge der Zensusdatensätze
- Erhebung an Anschriften mit Sonderbereichen (§ 8 ZensG 2011)	- Anschriften mit Sonderbereichen
Mehrfachfalluntersuchung (§ 15 ZensG 2011) für Personendatensätze - a) mit mehrfachem Hauptwohnsitz oder alleinigem Wohnsitz und daraus resultierender maschineller Korrektur anhand des Einzugsdatums - b) ausschließlich mit Nebenwohnsitz(en) und daraus resultierender Befragung zur Klärung des Wohnsitzes	- „Normalanschriften“
- Haushaltsstichprobe (§ 7 ZensG 2011)	- „Normalanschriften“

Die Ergebnisse aus den verschiedenen Erhebungsteilen ergeben in Kombination die neu ermittelte amtliche Einwohnerzahl Ihrer Gemeinde. Wie diese sich für Ihre Gemeinde im Detail berechnet, können Sie bei-
liegendem Datenblatt entnehmen.

Der Wegfall der aufschiebenden Wirkung einer Klage ergibt sich aus § 80 Absatz 2 Nr. 3 VwGO⁷ i. V. m. § 2 Satz 3 ZensG 2011 AG NRW.

Rechtsbehelfsbelehrung:

Gegen diesen Bescheid können Sie innerhalb eines Monats nach Zustellung Klage erheben. Die Klage ist beim Verwaltungsgericht Köln, Appellhofplatz, 50667 Köln schriftlich oder in elektronischer Form nach Maßgabe der ERVVO VG/FG⁸ einzureichen oder zur Niederschrift des Urkundsbeamten der Geschäftsstelle zu erklären.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag



Simon Buhl

⁷ Verwaltungsgerichtsordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. März 1991 (BGBl. I S. 686), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 31. August 2013 (BGBl. I S. 3533).

⁸ Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr bei den Verwaltungsgerichten und den Finanzgerichten im Lande Nordrhein-Westfalen (ERVVO VG/FG) vom 7. November 2012 (GV. NRW. S. 548).

Hinweise:

1. Vergleich der fortgeschriebenen Einwohnerzahlen auf der Basis der Volkszählung 1987 und auf Basis des Zensus 2011 zum Stand 31.12.2011:

Die Neufeststellung der amtlichen Einwohnerzahlen kann im Hinblick auf die Veränderung der Einwohnerzahl einer Gemeinde besser interpretiert werden, wenn ein Vergleich zwischen den fortgeschriebenen Einwohnerzahlen auf der Basis der Volkszählung 1987 und auf Basis des Zensus 2011 erfolgt. Diese beiden fortgeschriebenen Einwohnerzahlen für Ihre Gemeinde zum 31.12.2011 finden Sie in der Anlage.

2. Vergleich mit anderen Gemeinden:

Die Einwohnerzahlen zum 9. Mai 2011 für sämtliche anderen Gemeinden in der Bundesrepublik Deutschland finden Sie im Internet in der Zensusdatenbank unter www.zensus2011.de.

Bevölkerung zum 9. Mai 2011

Gemeldete Personen gemäß Melderegisterbestand auf Grundlage der Datenübermittlungen der Meldebehörden gemäß § 3 Abs. 2 Nr. 2 und 3 ZensG 2011 (ohne freiwillig gemeldete Personen)

davon mit Nebenwohnung	474
davon mit alleiniger bzw. Hauptwohnung	15 644

Ermittelte statistische Korrekturen von Über- und Untererfassungen von Personen mit alleinigem oder Hauptwohnsitz in den Melderegisterbeständen auf der Grundlage der ...

... Mehrfachfalluntersuchung
gemäß § 15 ZensG 2011

und zwar:

Übererfassungen	-	89
Untererfassungen	+	1
Saldo		-88

... Erhebungen an Anschriften mit Sonderbereichen
gemäß § 8 ZensG 2011

und zwar:

Übererfassungen	-	111
Untererfassungen	+	138
Saldo		27

... Haushaltebefragung auf Stichprobenbasis
gemäß § 7 ZensG 2011

und zwar:

Übererfassungen	-	491
Untererfassungen	+	164
Saldo		-327

Im Zensus 2011 ermittelte Einwohnerzahl	=	15 256
--	----------	---------------

Nachrichtlich:

Genauigkeit der Ergebnisse der Haushaltebefragung auf Stichprobenbasis zur Ermittlung der neuen Einwohnerzahl (einfacher relativer Standardfehler)	0.58 %
--	--------

Bevölkerung zum 31.12.2011

gemäß Bevölkerungsfortschreibung auf Grundlage

des Zensus 2011	15 218
der Volkszählung 1987/ Einwohnerzahl vom 3. Oktober 1990 (neue Bundesländer)	15 599

Zur Gewährleistung einer hinreichenden Repräsentativität wurden in der Haushaltebefragung auf Stichprobenbasis gemäß § 7 ZensG 2011 folgende Auswahlätze für Hückeswagen, Stadt realisiert

Schichtnummer	Individuelle Anschritngrößenklasse je Gemeinde (von...bis...Personen)	Anschriften mit Wohnraum			Bevölkerung			Anzahl der Fehlbestände je Schicht vor Hochrechnung	Anzahl der Karteileichen je Schicht vor Hochrechnung	Anzahl der paarigen Personen je Schicht vor Hochrechnung	Anzahl der Existenzen je Schicht vor Hochrechnung
		gemäß dem nach § 2 Abs. 3 StichprobenV für die Stichprobenziehung maßgeblichen Anschriften- und Gebäuderegister			gemäß Berichtszeitpunkt des Zensus nach § 1 ZensG 2011 in Verbindung mit § 3 Abs. 2 ZensG 2011						
		in der Gemeinde	hiervon wurden in die Stichprobe einbezogen		in der Gemeinde	hiervon wurden in die Stichprobe einbezogen					
		Anzahl	%		Anzahl	%					
1	0 – 2	1 531	543	35,47	2 196	813	37,02	32	33	780	812
2	2 – 3	696	69	9,91	1 868	199	10,65	2	5	194	196
3	3 – 4	531	58	10,92	1 849	210	11,36	0	9	201	201
4	4 – 5	461	51	11,06	1 838	208	11,32	0	1	207	207
5	5 – 6	373	38	10,19	1 840	177	9,62	1	4	173	174
6	6 – 8	292	38	13,01	1 846	242	13,11	2	13	229	231
7	8 – 13	198	43	21,72	1 842	421	22,86	1	13	408	409
8	13 – 102	96	48	50,00	1 923	862	44,83	19	47	796	815

Anlage 2: Berechnungsformel des Hochrechnungsverfahrens

Die Ergebnisse einschließlich der Einwohnerzahl bei Gemeinden mit mindestens 10.000 Einwohnern berechnen sich bei dem im Rahmen des Zensus 2011 angewandten Verfahren nach folgender Formel:

$$\hat{t}_{y,d,GREG} = \sum_{i \in S_d} w_i y_i + \sum_{j=1}^J \hat{\beta}_j \left(\sum_{i \in U_d} x_{ji} - \sum_{i \in S_d} w_i x_{ji} \right)$$

wobei der Vektor der Parameter $\hat{\beta}$ wie folgt geschätzt wird:

$$\hat{\beta} = \left(\sum_{i \in S} w_i x_i x_i' \right)^{-1} \sum_{i \in S} w_i x_i y_i$$

Die Notation der einzelnen Parameter bedeutet dabei:

y_i : Zielvariable y an der i-ten Anschrift

w_i : Designgewicht der i-ten Anschrift

x_{ji} : Bezugsvariable j an der i-ten Anschrift, Vektorschreibweise

U_d : Menge der Anschriften der Zielgesamtheit in der Gemeinde d

S_d : Menge der Stichprobenanschriften in der Gemeinde d

$\hat{\beta}_j$: j-te Komponente des Vektors der geschätzten Regressionskoeffizienten