



Juni 2017

20 Wirtschaftliche und soziale Situation der Bevölkerung

Qualitätsbericht

Gemäss den Querschnittsdaten der EU-SILC
2014 Schweiz

Auskünfte:

Charlotte Salamin Hofmann, Stéphane Fleury, BFS, Sektion Einkommen, Konsum und Lebensbedingungen
Tel.: +41 58 46 368 04
E-Mail: info.silc@bfs.admin.ch
www.silc.bfs.admin.ch

N° be-d-20.03.04.05

Vorwort	4
1 Stichprobenziehung	5
1.1 Art des Stichprobenplans und Schichtung	5
1.2 Stichprobenrahmen	5
1.3 Grösse der Stichprobe und Zuordnungskriterien	7
1.4 Erneuerung der Stichprobe: Rotationsgruppen	7
1.5 Verteilung der Stichprobe auf Aktivierungspakete	8
1.6 Fehler im Zusammenhang mit der Stichprobenziehung	8
2 Erhebungsablauf	9
2.1 Fragebogen	9
2.2 Kontakte mit den Haushalten	10
2.3 Sammeln der Daten durch das Befragungsinstitut	12
2.4 Grösse der resultierenden Stichprobe	14
2.5 Antwortfehler	14
2.6 Antwortausfälle	14
2.7 Dauer des Gesprächs	15
3 Verwendung von Registerdaten	16
3.1 Verknüpfung mit den Registern	17
3.2 Verteilung der Erhebungsarten für die Angaben zu den Einkommensvariablen	18
3.3 Antwortausfälle bei gewissen Fragen	18
3.4 Qualitätskontrolle	20
4 Gewichtung	21
4.1 Antwortausfall-Korrektur	21
4.1.1 Alte Methode	22
4.1.2 Neue Methode	22
4.2 Zusammenlegung der Wellen	28
4.3 Schlusskalibrierung	29
4.4 Querschnittsgewicht der Kinder	30
4.5 Analyse der Differenziale der Gewichte	30
5 Imputationsverfahren	33
5.1 Vorgelagerte Schritte	33
5.1.1 Standardisierung	33
5.1.2 Homogene Imputationsgruppen (HIG)	33
5.1.3 Homogene Antwortgruppen (HAG) innerhalb der HIG	34
5.2 Imputation der Einkommensvariablen	35
5.2.1 Einzelpersonen mit partiellem Antwortausfall	35
5.2.2 Einzelpersonen mit vollständigem Antwortausfall	35
5.2.3 Haushalte mit Item-Nonresponse	35
5.3 Imputation weiterer Variablen	35
5.4 Kontrolle der Imputationen	36
5.5 Fiktive Miete	36
6 Vergleichbarkeit	37
6.1 Grundlegende Konzepte und Definitionen	37

6.2	Einkommenskomponenten	37
6.2.1	Unterschiede zwischen den schweizerischen und den bei EU-SILC verwendeten Einkommenkonzepten	37
6.2.2	Quelle für die Erhebung der Einkommensvariablen	38
6.2.3	Form, in der die Einkommensvariablen auf Komponentenebene beschafft wurden	38
7	Kohärenz	40
7.1	Auswirkungen der neuen Gewichtung	40
7.1.1	Strukturelle Effekte.....	40
7.1.2	Verteilung der Gewichte.....	43
7.1.3	Auswirkungen auf die wichtigsten Indikatoren.....	44
7.2	Vergleiche mit externen Quellen.....	53
7.2.1	Bevölkerungsstruktur	53
7.2.2	Vergleich der Einkommenskomponenten: SILC14 versus HBS13.....	55
7.2.3	Vergleich der Armutsgefährdungsquoten: SILC14 versus HBS13	59
7.3	Vergleich SILC14 und SILC13	61
7.4	Vergleich ALTEL–CASTEM	63
8	Literaturhinweise	65
9	Anhänge	66
9.1	Glossar	66
9.2	Modellierung der Nonresponse zum Fragebogen «Haushaltsstruktur (Raster)»	68
9.3	Schätzung der fiktive Miete (log): Ergebnisse der linearen Regression	69
9.4	Zeitliche Verteilung der realisierten Interviews nach Rotationsgruppe (gültige Haushalte) ...	70
9.5	Monitoring der Felderhebung.....	71
9.6	Verfahren zur Kontaktierung der Haushalte während der Erhebung.....	72

Vorwort

Der Hauptzweck des vorliegenden Berichts besteht darin, die Auswirkungen des geänderten Stichprobenrahmens auf die methodischen Aspekte sowie auf die Ergebnisse detailliert zu beschreiben.

Die erste SILC in der Schweiz fand 2007 statt. Der vorliegende Zwischenbericht betrifft ausschliesslich die Querschnittsdaten EU-SILC 2014.

Die Schweiz veröffentlichte die Ergebnisse der SILC 2014 am 26. April 2016. Die Indikatoren für die Schweiz basieren auf einer Definition des Einkommens mit einer fiktiven Miete, anders als die gemeinsamen Querschnittsindikatoren der Europäischen Union, die Eurostat am 21. April 2016 im Internet veröffentlichte.

Eine Aktualisierung der Daten der SILC 2014 wurde am 4. April 2016 abgeschlossen. Die Statistiken dieses Berichts stützen sich auf diese letzte Version.

Die Interviews für die SILC führte ein privates Befragungsinstitut durch. Ergänzt wurden diese Angaben durch Daten aus verschiedenen Registern. Fehlende Daten wurden mit der Software IVEWare* imputiert.

Die mit einem Stern (*) versehenen Begriffe sind im Glossar (Anhang 9.1) aufgelistet

Die Umrechnungen von Euro (EUR) in Schweizer Franken (CHF) basieren auf dem Wechselkurs, den Eurostat für die Berechnung der Indikatoren 2014 vorgegeben hat (1 EUR=1.2311 CHF).

1 Stichprobenziehung

1.1 Art des Stichprobenplans und Schichtung

Die SILC in der Schweiz basiert auf einem nach den sieben geografischen Grossregionen (Niveau NUTS2*) proportional geschichteten Stichprobenplan. Die Haushalte werden aus Schichten gezogen, die den Grossregionen der Schweiz (NUTS2*) entsprechen. Die Verteilung der Stichprobe nach Schichten beruht auf der Grösse dieser Schichten gemäss Volkszählung 2000.

Stichprobeneinheiten (erste Stufe) sind die Privathaushalte der ständigen Wohnbevölkerung der Schweiz, von denen wenn möglich alle Personen ab 16 Jahren (zweite Stufe) befragt werden. Personen aus der nichtständigen Wohnbevölkerung, die zu einem Haushalt mit mindestens einem ständigen Aufenthalt gehören, werden ebenfalls berücksichtigt. Die wichtigsten soziodemografischen Angaben für Kinder zwischen 0 und 15 Jahren werden mit einem Fragebogen zur Haushaltsstruktur erhoben, den eine erwachsene Person beantwortet.

1.2 Stichprobenrahmen

2014 erfolgte die erste Stichprobenziehung (Welle 1) im neuen Stichprobenrahmen SRPH. Zuvor wurde CASTEM als Stichprobenrahmen zum Ziehen der Stichprobe verwendet (W2-3-4). Für die SILC14 setzt sich die Stichprobe somit aus einer Mischung von Personen zusammen, die aus zwei verschiedenen Stichprobenrahmen gezogen wurden. Dieser geänderte Stichprobenrahmen wirkt sich auf zahlreiche Etappen der Erhebung aus, weshalb die Strukturen und Unterschiede dieser beiden Rahmen nachfolgend präsentiert werden.

CASTEM

Dieser Stichprobenrahmen des BFS für die Befragung von Haushalten oder Personen wurde bis 2013 verwendet. Er basiert auf den Festnetz-Telefonnummern aller Anbieter in der Schweiz einschliesslich Festnetzanschlüssen, die nicht im Telefonbuch eingetragen sind. Die Haushalte, die über keinen Festnetzanschluss verfügen, sind darin nicht enthalten. Der Vorteil dieser Datenbasis war die Verfügbarkeit einer Telefonnummer für alle gezogenen Haushalte, auch wenn nicht alle Nummern in den Stichprobenrahmen fielen (z.B. Zweitwohnsitze, Überabdeckung insgesamt rund 5% nach SILC13). Der grösste Nachteil war die Unterabdeckung der Haushalte, die keinen Festnetzanschluss besitzen, sondern nur Mobiltelefone (ALTEL-Haushalte, siehe weiter unten). Ein weiterer Nachteil war das Fehlen von Angaben zum Haushalt und zu den einzelnen Mitgliedern, abgesehen von der Adresse und der Person, auf deren Name der Anschluss lautet. Für Haushalte, die überhaupt keine Antworten gaben (Gesamt-Unit-Nonresponse, UNR), waren lediglich die Adressangaben verfügbar, weshalb für die SILC eine schriftliche Qualitätserhebung durchgeführt wurde (siehe 2.2).

SRPH

Der neue Stichprobenrahmen basiert auf den Einwohnerregistern der Gemeinden und Kantone. Darin sind alle Personen aufgeführt, die ihren Wohnsitz in der Schweiz haben. Diese Einwohnerregister liefern Angaben wie Name, Alter, Geschlecht, Staatsangehörigkeit, AHV-Nummer usw. der im Haushalt lebenden Personen, nicht aber ihre Telefonnummer. Diese wertvollen Angaben können verwendet werden, um den Fragebogen zur Haushaltsstruktur (Raster-Fragebogen) zu vereinfachen, aber auch, um das Profil der Nichtbeantwortern (siehe 4), oder um die AHV-Nummern für die gesamte Bruttostichprobe mit anderen Registerdaten zu verknüpfen (siehe 3.1).

Hauptauswirkung des geänderten Stichprobenrahmens ist die Einführung einer neuen Teilgruppe der Personen ohne bekannte Telefonnummer. Diese Teilgruppe wird seit einigen Jahren immer grösser und machte 2014 rund 19% der Bruttostichprobe von Welle 1 aus (Anteil der Personen, die in Haushalten ohne bekannte Telefonnummer leben). Die entsprechenden Haushalte und Personen werden in diesem Dokument als ALTEL bezeichnet, jene mit Festnetzanschluss dagegen als CASTEM. Nach der Ziehung der SRPH-Stichprobe wird diese zur Vereinfachung der Kontaktaufnahme mit Telefonnummern ergänzt, die die Telefonanbieter dem BFS gemäss Bundesstatistikgesetz zur Verfügung stellen müssen. Diese Liste enthält alle privaten Festnetznummern, also auch solche, die nicht im öffentlich zugänglichen Telefonbuch aufgeführt sind. Nach der Verknüpfung verbleiben rund 25% der Adressen ohne bekannte Nummer («ALTEL-Haushalte»).

Da die ALTEL-Population für die Bevölkerung nicht repräsentativ ist, wurden bei der ersten Ziehung im SRPH einige Analysen durchgeführt, um deren Profil zu bestimmen und die Auswirkungen ihrer Integration auf die wichtigsten Indikatoren zu messen. Die mit Welle 1 berechneten Ergebnisse zeigen, dass die ALTEL-Population eine relativ junge Population ist (50% sind unter 44 Jahre alt), sie oft allein oder

in Paarhaushalten lebt und mehr Ausländerinnen und Ausländer aus Südeuropa als aus anderen Ländern umfasst.

Tabelle 1 Vergleich der Zusammensetzung der Teilgruppen ALTEL und CASTEM im SRPH nach soziodemografischen Merkmalen. Die Farben stehen für eine Unter- bzw. Übervertretung im Vergleich zur Gesamtbevölkerung

Verteilung der Haushalte	ALTEL %	CASTEM %	Total %
Altersgruppe der ältesten Person des Haushalts			
Bis 34 Jahre	25.3%	8.3%	12.9%
35 - 44 Jahre	25.5%	19.7%	21.3%
45 - 54 Jahre	23.8%	27.6%	26.6%
55 - 64 Jahre	14.0%	18.9%	17.5%
65 - 74 Jahre	7.0%	13.7%	11.9%
Ab 75 Jahren	4.4%	11.9%	9.9%
Familientyp			
110: Einpersonenhaushalte unter 65	18.6%	7.0%	10.2%
130: Einpersonenhaushalte ab 65	3.3%	5.9%	5.2%
210: Paarhaushalte (unter 65) ohne weitere Haushaltsmitglieder	18.1%	13.9%	15.0%
230: Paarhaushalte (ab 65) ohne weitere Haushaltsmitglieder	4.9%	14.0%	11.5%
300: Familienhaushalte (1+ Kinder)	35.7%	40.6%	39.3%
400: Alleinerziehende (1+ Kinder)	6.9%	4.8%	5.4%
500: Familienhaushalte mit älteren Kindern	6.9%	7.2%	7.1%
900: Andere Haushalte	5.5%	6.7%	6.4%
Zusammensetzung des Haushalts nach Geschlecht			
Männer und Frauen	71.1%	83.2%	79.9%
Nur Männer	16.0%	6.5%	9.1%
Nur Frauen	12.9%	10.3%	11.0%
Verteilung der Personen			
Staatsangehörigkeit			
Schweiz	62.8%	80.8%	75.9%
Nord- und Westeuropa	8.5%	6.1%	6.7%
Südeuropa	12.3%	6.4%	8.0%
Übrige Länder	16.4%	6.8%	9.4%
Anwesenheitsbewilligung			
keine (Schweizer/innen)	62.8%	80.8%	75.9%
C-Bewilligung	19.9%	13.3%	15.1%
B- + andere Bewilligungen	17.2%	5.9%	8.9%

Übervertretung : >= 1,5 Mal

Übervertretung : [1.2 et 1.5[Mal

Untervertretung : >= 1.5 Mal

Untervertretung : [1.2 et 1.5[Mal

Während es sich beim CASTEM-Register um ein Verzeichnis mit Telefonnummern handelte, das bedeutet also mit Adressen von Haushalten, ändert sich mit dem SRPH auch die Art der Stichprobe, da neu ein Haushalt mit einer gewissen Anzahl Personen gezogen wird. Bei Fehlern im Stichprobenrahmen (z.B. ausgezogene Person oder zwei effektive Haushalte anstelle eines im SRPH gezogenen Haushalts) müssen ab der W1 alle Mitbewohner weiter befragt werden (siehe Anpassung der Regeln für die Weiterbefragung). Diese Frage stellte sich beim CASTEM nicht.

1.3 Grösse der Stichprobe und Zuordnungskriterien

Die Bestände der einzelnen Schichten ergeben sich direkt aus der Zahl der Haushalte in den Grossregionen gemäss Volkszählung (proportional geschichtete Stichprobe).

Tabelle 2 Verteilung der Stichprobe (Anzahl Haushalte nach Schicht für Welle 1, 2014)

Schichten	Kantone	Volkszählung 2000	Bruttostichprobe
Genferseeregion	VD, VS, GE	18,22%	720
Espace Mittelland	BE, FR, SO, NE, JU	22,92%	905
Nordwestschweiz	BS, BL, AG	13,86%	547
Zürich	ZH	18,22%	720
Ostschweiz	GL, SH, AR, AI, SG, GR, TG	13,7%	541
Zentralschweiz	LU, UR, SZ, OW, NW, ZG	8,75%	346
Tessin	TI	4,33%	171
Total		100%	3950

Die 2014 gezogene Stichprobe wird zu den Stichproben der Jahre 2011, 2012 und 2013 addiert (siehe 1.4). Die Struktur der Nettostichprobe, d.h. nach Abzug der Antwortausfälle, ist in Kapitel 2.4 beschrieben.

1.4 Erneuerung der Stichprobe: Rotationsgruppen

Bei der Stichprobe handelt es sich um eine rotative Stichprobe. Jedes Jahr werden vier nach dem in Punkt 1.2 erklärten System ausgewählte Teilstichproben befragt. Jährlich wird ein Viertel der Stichprobe erneuert, um Haushalte zu ersetzen, die nach vier Jahren den Erhebungszyklus abgeschlossen haben. Bei jedem neuen Zyklus wird der neuen Rotationsgruppe die Nummer der Rotationsgruppe zugeteilt, die ihre Befragungsreihe gerade abgeschlossen hat.

Abbildung 1 Zeitliche Verteilung der Rotationsgruppen

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Zyklus 4		R3	R3	R3	R3					
Zyklus 5			R4	R4	R4	R4				
Zyklus 6				R1	R1	R1	R1			
Zyklus 7					R2	R2	R2	R2		
Zyklus 8						R3	R3	R3	R3	

Somit setzt sich die Stichprobe SILC 2014 wie folgt zusammen:

- aus den Einheiten, die 2011 gezogen wurden (Zyklus 5, R4) und sich im vierten und letzten Befragungsjahr befinden.
- aus den Einheiten, die 2012 gezogen wurden (Zyklus 6, R1) und sich im dritten Befragungsjahr befinden.
- aus den Einheiten, die 2013 gezogen wurden (Zyklus 7, R2) und sich im zweiten Befragungsjahr befinden.
- aus den Einheiten, die 2014 gezogen wurden (Zyklus 8, R3) und sich im ersten Befragungsjahr befinden.

Die Teilnahme der Haushalte über mehrere Jahre ist sehr wichtig, da sich so die Entwicklung der Lebensbedingungen der Haushalte in der Schweiz verfolgen lässt und besser verständlich wird, wie sich

Aspekte wie der Eintritt von Jugendlichen in den Arbeitsmarkt, eine Geburt, eine Scheidung oder eine Pensionierung über einen gewissen Zeitraum hinweg auswirken. Andererseits wird mit der Auswechslung eines Viertels der Stichprobe bei jeder Welle sichergestellt, dass Geburten und die Migration in der Stichprobe berücksichtigt sind.

1.5 Verteilung der Stichprobe auf Aktivierungspakete

Die Haushalte der Stichprobe wurden in drei Pakete aufgeteilt, unabhängig von den Rotationsgruppen und somit von den Wellen. Am Aktivierungsdatum jedes Pakets wurden die Briefe zur Ankündigung der Befragung an die Haushalte verschickt (siehe 2.2). Diese zeitliche Verteilung dient dazu, die Kontaktaufnahme und die Interviews möglichst gut mit den Ressourcen des Befragungsinstituts in Einklang zu bringen. Ein Ziel besteht darin, die Dauer zwischen dem Erhalt des Ankündigungsschreibens und der ersten Kontaktaufnahme für alle Haushalte möglichst gering zu halten. Die Telefoninterviews begannen am 19. März und endeten am 3. Juli, als der Anteil neuer Haushalte, die antworteten, praktisch auf Null gesunken war.

Tabelle 3 zeigt, wie viele Adressen pro Paket aktiviert wurden, den Anteil am Total und das Aktivierungsdatum (Versand des Ankündigungsschreibens). Die drei Pakete sind ähnlich gross.

Tabelle 3 Verteilung der Adressen der Bruttostichprobe in den Aktivierungspaketen

Anzahl Haushalte		%	% kumuliert	Aktivierungsdatum
Paket 1	3'588	33.45%	33.45%	19.03.2014
Paket 2	3'585	33.41%	66.86%	31.03/2.4.2014 ^[1]
Paket 3	3'555	33.14%	100.00%	24.04.2014
Total	10'728	100.00%		

[1] Aktivierungsdatum für die Zentrale in Bern später als in Lausanne

Eine Tabelle zur zeitlichen Verteilung der Interviews (9.4) zeigt, dass die meisten zwischen März und Mai stattfanden.

1.6 Fehler im Zusammenhang mit der Stichprobenziehung

Die Stichprobe W1 wird aus dem SRPH*-Stichprobenrahmen des BFS gezogen. Dieser Rahmen enthält die Daten aus dem Einwohnerregister, basierend auf der Einwohnerkontrolle der Kantone und Gemeinden (siehe 1.2). Diese Daten sind äusserst zuverlässig, auch wenn geringfügige Fehler möglich sind. Diese hängen am ehesten mit der Verzögerung zusammen, die zwischen einem Umzug einer Person oder eines ganzen Haushalts und der Aktualisierung des Registers auftreten kann. Nach dem Ziehen eines Haushalts und der dort wohnenden Personen wird mit dem Fragebogen zur Haushaltsstruktur überprüft, ob die Zusammensetzung des Haushalts den Angaben aus dem SRPH entspricht. Falls diese nicht übereinstimmt, da gewisse Personen nicht mehr im Haushalt leben, werden diese weiter befragt («split W1»), und falls umgekehrt eine Person im Haushalt lebt, die gemäss SRPH nicht dazu gehört, wird sie trotzdem als ursprüngliches Haushaltsmitglied erfasst. In diesem Fall kommt zur Wahrscheinlichkeit, im eigenen Haushalt aufgrund des SRPH direkt gezogen zu werden, die Wahrscheinlichkeit einer indirekten Ziehung im realen Haushalt hinzu (Repetition). Dieses Problem wird durch die Gewichtungsmethode (Verteilung der Gewichte) korrigiert.

- *Unterabdeckung*: 0,45%
- *Repetition*: keine Angaben
- *Überabdeckung*: 0,02%

2 Erhebungsablauf

Die Ausarbeitung des Fragebogens und den Versand der Ankündigungsschreiben übernimmt das BFS. Alle telefonischen Kontakte erfolgen dann durch das vom BFS beauftragte private Befragungsinstitut MIS Trend.

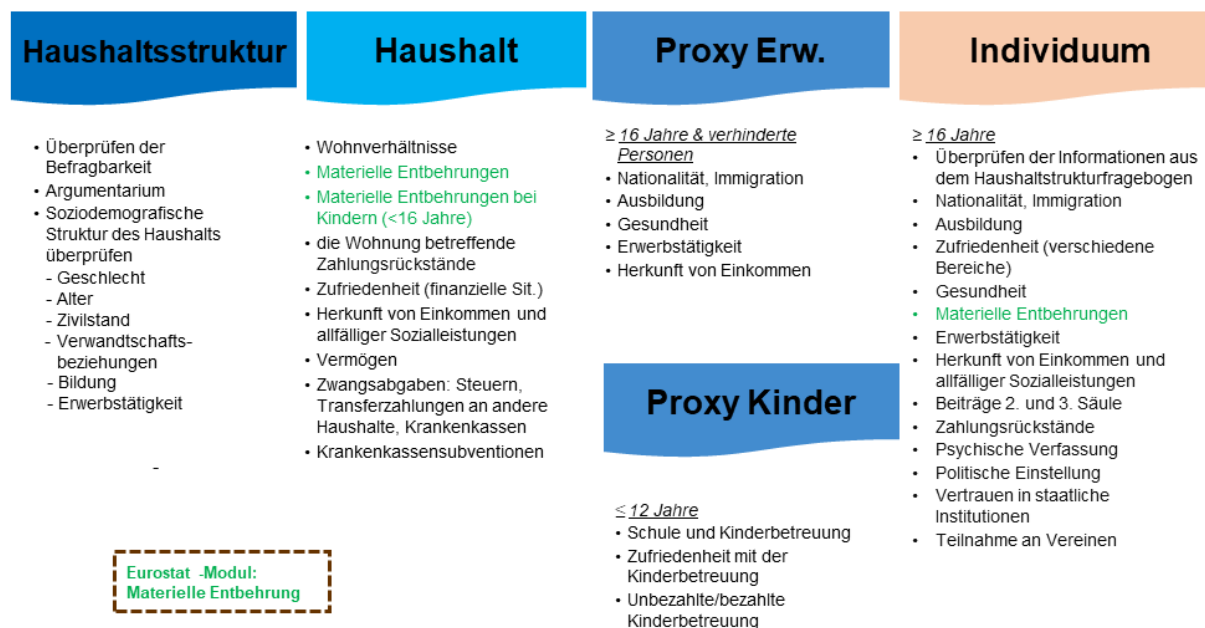
2.1 Fragebogen

Struktur des Fragebogens

Die SILC-Erhebung besteht aus folgenden fünf Fragebogen (Abbildung 2):

- Fragebogen zur Haushaltsstruktur, den eine – wenn möglich erwachsene – Person beantwortet, die die Zusammensetzung des Haushalts gut kennt und hauptsächlich Angaben zu den soziodemografischen Merkmalen des Haushalts macht. Dank der Angaben aus dem SRPH konnte dieser Fragebogen gegenüber 2013 gekürzt werden. Es geht somit im Wesentlichen darum, die Angaben des Registers zu überprüfen.
- Haushaltsfragebogen, den wenn möglich die Person beantwortet, die bereits den Fragebogen zur Haushaltsstruktur beantwortet hat oder zumindest die wirtschaftliche Situation des Haushalts gut kennt. Erhoben werden Angaben zu den Wohnverhältnissen und gewissen Einkommensquellen, die nur schwierig einzelnen Mitgliedern des Haushalts zugeordnet werden können.
- Persönlicher Fragebogen für alle Mitglieder des Haushalts, die mindestens 16 Jahre alt sind.
- Proxy* Erwachsene, der den persönlichen Fragebogen ersetzt, falls die betreffende Person diesen nicht beantworten kann (z.B. weil sie dazu nicht in der Lage oder länger abwesend ist), und den eine andere Person ab 16 Jahren beantworten kann.
- Proxy Kinder für alle Kinder im Alter von höchstens 12 Jahren, der am Ende des Haushaltsfragebogens der Person vorgelegt wird, die diesen beantwortet hat.

Abbildung 2 Bezeichnung und Inhalt der Fragebogen 2014



Die Fragen betreffen vor allem die Variablen und Module von Eurostat, aber auch Zusatzmodule, die von anderen Sektionen des BFS* oder staatlichen Stellen verlangt werden. 2014 wurde das Modul «materielle Entbehrung» hinzugefügt, welches den Haushaltsfragebogen und den persönlichen Fragebogen betrifft.

Diese verschiedenen Fragebogen wurden gemäss den Bestimmungen von Eurostat erarbeitet und sind für die beiden Befragungsarten CATI* und CAPI* ähnlich.

Die Einkommensbestandteile werden detailliert erhoben, wenn möglich beim direkt betroffenen Haushaltsmitglied, andernfalls beim Proxy* (in diesem Fall Gesamteinkommen und Herkunft des Einkommens).

Die Fragen zu den Einkommen beziehen sich auf die einzelnen Bestandteile des Einkommens, um zu vermeiden, dass die Befragten Beträge zusammenzählen müssen und um den Anteil der teilweisen Antwortausfälle möglichst gering zu halten. Ausserdem können die Befragten für alle Einkommensarten Jahressummen oder Monatssummen angeben, um Fehler aufgrund von falschen Schätzungen, Erinnerungen oder Interpretationen zu vermeiden. Für das Einkommen aus unselbstständiger und selbstständiger Tätigkeit können die Befragten Brutto- oder Nettobeträge angeben. Falls diese Alternativen für die Befragten nicht ausreichen, haben sie noch die Möglichkeit, eine Jahresschätzung anzugeben oder aus Bandbreiten auszuwählen (Zahlenspektren, siehe 3.2 zur Vollständigkeit der Einkommensquellen). Diese Bandbreiten werden als Werte für die Imputation verwendet.

Tests zur Qualität des Fragebogens

Zur Vermeidung von Fehlern beim Sammeln der Daten wurden Filter und Kontrollen für die Erfassung (plausi-online) in die CATI* und den CAPI* integriert. Diese plausi-online weisen auf Antworten hin, die anderen Variablen widersprechen oder unwahrscheinlich sind (z.B. zu tiefe oder hohe Beträge), aber auch auf gewisse Erfassungsfehler der Interviewenden (z.B. eine Null zu viel im erfassten Betrag). Eine breite Auswahl an Variablen des Basisfragebogens für das Jahr 2008 wurde mit kognitiven Tests evaluiert, deren Ziel darin bestand, Verständnisprobleme zu erkennen. Da die schweizerischen SILC-Fragebogen in drei Landessprachen vorliegen (deutsch, französisch, italienisch), wurde ausserdem überprüft, ob die drei Versionen übereinstimmen.

Die Ergebnisse dieser verschiedenen kognitiven Tests ermöglichten es, gewisse Formulierungen anzupassen und die ergänzenden Anweisungen zu verbessern. Insgesamt fielen die Ergebnisse der kognitiven Tests relativ positiv aus, da die meisten Fragen der SILC kaum Probleme aufwarfen.

Verwaltung der Metadaten durch das System SDMX

Der SILC-Fragebogen wird im SDMX* verwaltet. So können Änderungen an den Fragen verfolgt und die Fragen im CATI-System des Befragungsinstituts möglichst automatisch übernommen werden (Formulierung, Reihenfolge der Fragen, Format und Modalität der Antworten), was dazu beiträgt, die Wahrscheinlichkeit von Programmierfehlern zu senken. Lediglich die Online-Plausibilisierungen und die Filter müssen manuell programmiert werden, auch wenn sie ebenfalls im SDMX dokumentiert sind.

Tests zur Programmierung der Fragebogen im CATI-System

Die SILC-Fragebogen sind relativ lang und komplex, weshalb es besonders wichtig ist, dass das Programm CATI* genau den Spezifikationen des Fragebogens entspricht.

Zwei Arten von Kontrollen werden durchgeführt:

1. Qualitätskontrollen im CATI*-System zum Vergleich mit den Spezifikationen des Fragebogens (Vorhandensein und Reihenfolge der Fragen, Übernahme der Fragen und Modalitäten in den drei Sprachen, Lesbarkeit und Präsentation der Fragen, Funktionieren der Filter und der plausi-online).
2. Quantitative Kontrollen: Erfassung von 15 vordefinierten Antwortscenarien im CATI*-System. Diese Daten werden anschliessend exportiert und mit den erwarteten Antwortcodes verglichen.

2.2 Kontakte mit den Haushalten

Die Kontakte mit den Haushalten dienen dazu, diese über die Befragung zu informieren, daran zu erinnern und sie für eine Beteiligung zu motivieren. Eine detaillierte Grafik zu den Kontaktetappen mit den Haushalten ist in Anhang 9.6 zu finden.

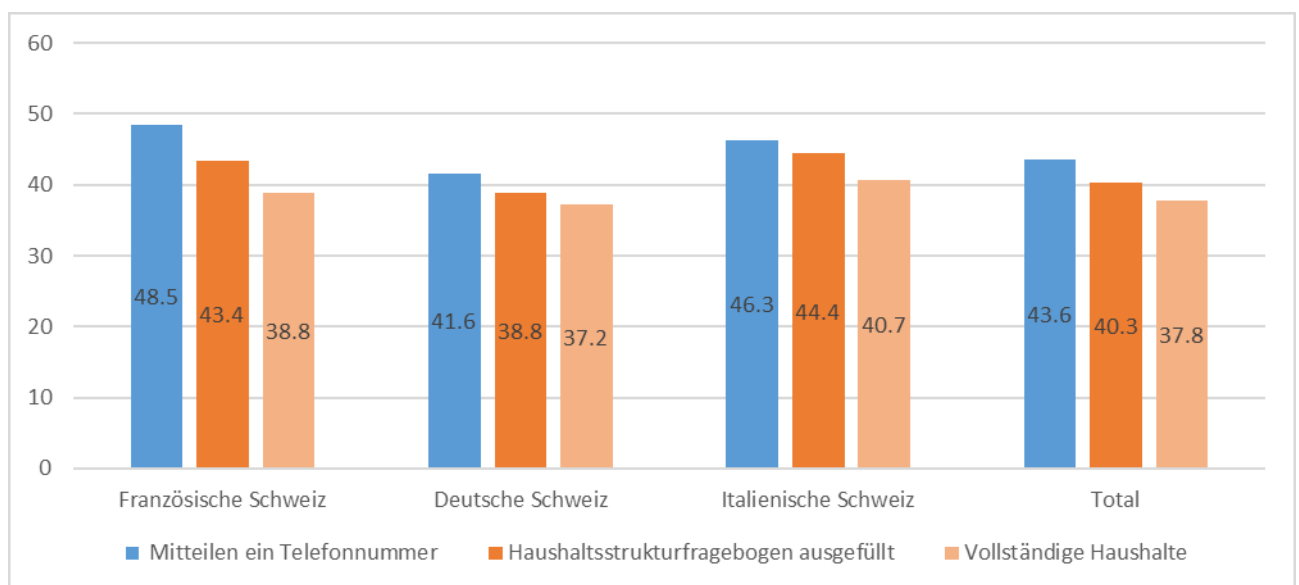
Bei der Welle 1 mit dem neuen Stichprobenrahmen werden ein Haushalt und alle dort wohnenden Personen gezogen (siehe 3.1), während früher der Haushalt der damit verknüpften Telefonnummer gezogen wurde. Da nun Namen, Vornamen und Alter aller Mitglieder des gezogenen Haushalts bekannt sind, können die Schreiben künftig individuell adressiert werden. Aufgrund von Tests zur Evaluation der Kosten, der Effizienz und der Wahrnehmung der verschiedenen Adressierungsarten des Ankündigungsschreibens durch die Befragten wurde entschieden, ein Schreiben pro identifiziertem Paar eines Haushalts zu verschicken, plus ein Schreiben für jede erwachsene ledige Person (ab 18 Jahren). Für die Haushalte mit zwei Personen, die nicht als Paar erkennbar waren, wurde ein einziges Schreiben verschickt und an beide Namen adressiert.

Der neue Stichprobenrahmen enthält zahlreiche soziodemografische Angaben zur Zusammensetzung des Haushalts, aber keine Telefonnummern. Er muss deshalb mit dem früheren Stichprobenrahmen

(CASTEM) verknüpft werden, damit eine Telefonnummer verfügbar ist und der Haushalt nach dem Versand des ersten Schreibens kontaktiert werden kann. Haushalte ohne Festnetzanschluss und ohne eingetragene Mobiltelefonnummer (ALTEL-Haushalte, rund 25% der Bruttostichprobe) können ausschliesslich per Post kontaktiert werden. In diesem Fall wird ein Schreiben mit einer an keinerlei Bedingungen geknüpften Entschädigung von 5 Franken an die Mitglieder der Haushalte ab 18 Jahren verschickt, mit dem diese gebeten werden, ihre Telefonnummer mitzuteilen. Dazu haben sie verschiedene Möglichkeiten: per SMS, E-Mail oder Fax, via Internet auf der MIS-Website mit Benutzernamen und Passwort aus dem Ankündigungsschreiben oder per MIS-Hotline*. Falls die Haushalte nicht reagieren, wird ihnen ein erstes Erinnerungsschreiben zugestellt, später ein zweites.

43,6% der ALTEL-Haushalte gaben nach diesen Bemühungen eine Telefonnummer an: Mobiltelefon (70,4%), Festnetz (22,0%) oder beides (3,5%) sowie Geschäftsnummern. Wichtig ist die Feststellung, dass zwar weniger als die Hälfte der Haushalte eine Nummer mitteilten, dass von diesen aber über 90% den Haushaltsfragebogen und mindestens einen persönlichen Fragebogen beantworteten (vollständige Haushalte, Abbildung 3). Bei den Haushalten, für die keine Nummer in Erfahrung gebracht werden konnte, handelte es sich um Absagen, Umzüge, Todesfälle oder einfach Haushalte ohne Reaktion.

Abbildung 3 Quote aktiver Rückmeldungen von ALTEL-Nummern und Beantwortungsquote dieser Haushalte (N=791).



Die Entscheidung, allen Ankündigungsbriefen an ALTEL eine Entschädigung beizulegen, die nicht davon abhängig gemacht wurde, ob die Betroffenen eine Telefonnummer angeben oder nicht, wurde aufgrund von Tests im Jahr 2013 gefällt. Damals wurden drei Optionen getestet: 15 Franken, 5 Franken und keine Entschädigung. Als am effizientesten erwies sich eine Entschädigung von 5 Franken. Der Anteil der Personen, die eine Telefonnummer mitteilten, sowie der Anteil der durchgeführten Interviews stieg damit um über 10 Prozentpunkte. Hingegen erwies sich eine Entschädigung von 15 Franken als kontraproduktiv, da die Antwortquote geringer ausfiel als bei 5 Franken. Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle 4 dargestellt. Aufgrund dieser Tests und der wesentlich höheren Antwortquote bei einer Entschädigung wurde entschieden, den ALTEL-Schreiben ab 2014 einen Gutschein im Wert von 5 Franken beizulegen.

Tabelle 4 Ergebnisse des Entschädigungstests bei den ALTEL, nach Höhe der bedingungslosen Entschädigung.

Bedingungslose Entschädigung	Betrag (CHF)	% angegebene Tel.-Nr.	% durchgeführte Interviews	n
Mit		56.90%	52.10%	401
	15.-	54.20%	50.20%	201
	5.-	59.50%	54.00%	200
Ohne		44.70%	41.70%	199

Die Art der Kontaktaufnahme mit den Haushalten in den Wellen 2 bis 4 wurde gegenüber den Vorjahren nicht geändert. Jeder Haushalt erhielt einen einzigen Brief mit der Ankündigung, eine telefonische Kontaktaufnahme für eine weitere Teilnahme erfolge in Kürze.

Die gesamte Stichprobe wurde in drei Paketen kontaktiert (siehe 1.5), um den Arbeitsaufwand der Interviewenden zu verteilen und zu vermeiden, dass zu viel Zeit zwischen dem Ankündigungsschreiben und dem ersten Telefonkontakt verstreicht. Dieser Kontakt erfolgte möglichst bald nach dem Erhalt des Schreibens. Falls die Personen verfügbar waren, konnten sie einen Teil oder alle der Fragebogen beantworten. Wenn sie nicht alle Fragebogen beantworteten, wurden weitere Telefontermine vereinbart, um eine möglichst hohe Teilnahme aller Personen ab 16 Jahren zu erreichen. Je nach Situation können die Interviewenden eine Beteiligung an der Befragung mittels CAPI* vorschlagen. Ausser bei dezidierten Ablehnungen (heftige Weigerung mit Drohung oder schriftliche Weigerung) wurden Haushalte oder Personen (persönlicher Fragebogen), die es zuerst ablehnten, an der Befragung teilzunehmen, erneut per Brief und dann per Telefon (Ablehnungserinnerung) von spezialisierten Interviewenden kontaktiert.

Haushalte der ersten Welle, die trotz dieser Erinnerung eine Teilnahme ablehnten oder telefonisch nicht erreicht werden konnten, erhielten ein Schreiben mit einer Entschädigung von 5 Franken in Form von Briefmarken, in dem sie gebeten wurden, zumindest die Qualitätserhebung auszufüllen. Die Qualitätserhebung ist ein kurzer Papierfragebogen zum Einholen von Angaben über die Zusammensetzung des Haushalts, die Person mit dem grössten Beitrag zum Haushaltseinkommen und zum Bewohnertyp. Mit diesen Angaben wurde das Profil der Personen definiert, die nicht antworteten, und es wurden entsprechende Gewichtungen bis 2013 vorgenommen. Diese Angaben überschneiden sich mit denjenigen des SRPH, die Qualitätserhebung wurde 2014 aber beibehalten, um einen Methodenvergleich (Berechnung der Gewichte «frühere Methode», siehe 4) mit denselben Daten zu ermöglichen (siehe 7.3). Es wurden so 420 Fragebogen von Personen beantwortet, die in Welle 1 nicht geantwortet hatten. Für die folgenden Wellen ist die Qualitätserhebung nicht notwendig, da der Fragebogen zur Haushaltsstruktur in Welle 1 ausgefüllt wurde.

Screening

Falls die Ankündigungsschreiben ans BFS zurückgeschickt werden, weil der Empfänger unauffindbar ist, werden die aktuellsten Adressen im SRPH gesucht und dem Befragungsinstitut mitgeteilt, das sich um eine erneute Kontaktnahme kümmert. Mit einer manuellen Suche auf der Grundlage der Directories-Daten wurden vor dem Briefversand 51 Telefonnummern ausfindig gemacht.

Die Mobiltelefonnummern oder E-Mail-Adressen, die am Schluss der Fragebogen der Welle 1 anzugeben sind, ermöglichen es häufig, umgezogene Personen erneut zu kontaktieren. Ein Teil dieses Verfahrens ist in Anhang 9.6 beschrieben.

2.3 Sammeln der Daten durch das Befragungsinstitut

Die Daten werden mit einem Telefonfragebogen (CATI*) erhoben. Diese Arbeit übernimmt das Befragungsinstitut M.I.S Trend in Lausanne für die französisch- und italienischsprachigen Regionen und in Bern für die deutschsprachigen Regionen. In gewissen Fällen, wenn der Haushalt einem CATI* nicht zustimmt, wird ein persönliches Gespräch (CAPI*) vorgeschlagen. Falls die Haushalte diese Option wählen, müssen alle Haushaltsmitglieder mit dieser Fragebogenart befragt werden. Von allen Personen, die den persönlichen Fragebogen beantwortet haben (RB250=11+13), wurden 96,1% per CATI* befragt. Ein CAPI* kam lediglich bei 19 (17+2) bzw. 0,1% aller befragten Personen zum Einsatz, bei den übrigen handelte es sich um CATI Proxy* durch ein anderes Haushaltsmitglied (Tabelle 5). Insgesamt willigten 11'678 Personen aus einem gültigen Haushalt ein, den Einzelfragebogen zu beantworten, bzw. eine andere Person ihres Haushalts als Proxy.

Tabelle 5 Verteilung der Erhebungsarten nach Rotationsgruppe

Rotationsgruppe	R1		R2		R3		R4		Total	
Welle	3		2		1		4			
Eintritt ins Panel	2012		2013		2014		2011			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
CAPI	2	0.1%	9	0.3%	6	0.2%	0	0.0%	17	0.1%
CATI	2'574	95.9%	2'752	96.1%	3'166	95.9%	2'729	96.5%	11'221	96.1%
Proxy CAPI	0	0.0%	1	0.0%	1	0.0%	0	0.0%	2	0.0%
Proxy CATI	107	4.0%	103	3.6%	130	3.9%	98	3.5%	438	3.8%
Total	2'683	100.0%	2'865	100.0%	3'303	100.0%	2'827	100.0%	11'678	100.0%

Zur Verbesserung der Qualität der Einkommenschätzungen wurden die von der ZAS* angegebenen Verwaltungsdaten verwendet, um die Daten der Erhebung zu ergänzen.

Schulung der Interviewenden

Die Interviewenden, die im Befragungsinstitut (MIS Trend*) an der SILC-Erhebung arbeiten, sind erfahren und haben bereits an anderen Erhebungen oder an dieser Erhebung der Vorjahre effizient mitgearbeitet. Sie sind auf zwei Telefonzentralen verteilt, die sich in Lausanne und in Bern befinden.

Die Interviewenden müssen an zwei Schulungsabenden teilnehmen (insgesamt rund 7 Stunden), an denen sie von den Verantwortlichen der Erhebung im BFS* und im Institut über das Projekt informiert werden. Die Interviewenden machen sich mit dem Aufbau des Fragebogens vertraut, indem sie in Zweiergruppen üben, unterstützt von den Verantwortlichen der Zentrale und verschiedenen Aufsichtspersonen.

Im Theorieteil erhalten die Interviewenden Informationsmaterial. Dieses besteht aus Unterlagen, die bei der Kontaktaufnahme an die Haushalte verschickt werden (Brief, SILC-Broschüre und Newsletter) sowie einem Handbuch. Letzteres enthält folgende Informationen:

- Überblick SILC-Erhebung
- Hauptziele der Erhebung
- Präsentation des Moduls des aktuellen Jahres und wichtigste Änderungen gegenüber dem Vorjahr
- Ablauf der Erhebung (Inhalt und Dauer der fünf Fragebogen)
- Bestimmungen zur Durchführung von Face-to-face-Interviews (CAPI*)
- Spezifische Informationen zu den Punkten Verwandtschaft, Ausbildung, Beruf, Unternehmen und Einkommensquellen
- ein Argumentarium

Monitoring des Erhebungsablaufs

Das Befragungsinstitut liefert täglich Statistiken. Diese werden von Mitarbeitenden des BFS, die an der SILC beteiligt sind, analysiert. Dieses Erhebungsmonitoring dient dazu, einen Tagesüberblick zum Stand der Erhebung zu erhalten, den geeigneten Zeitpunkt zur Aktivierung der Adresspakete (siehe 1.5) zu bestimmen und die optimale Erhebungsdauer festzulegen. Ausserdem ermöglichen es die Statistiken, Leistungsunterschiede zwischen den Telefonzentralen oder zwischen Adresspaketen rasch zu erkennen und die Zentralen des Befragungsinstituts darüber zu orientieren, damit diese eingreifen können. Das Monitoring zeigt nicht nur Probleme auf, sondern schafft auch eine Grundlage zur Begründung von Massnahmen gegenüber dem Institut, beispielsweise wenn das BFS verlangt, dass in einer Telefonzentrale mehr Interviewende eingestellt werden. Durch die Visualisierung der Schlüsseltappen des Befragungsablaufs liefert das Monitoring eine wichtige Informationsbasis für Verbesserungen im Folgejahr. Ein Beispiel für eine Monitoringkurve ist in Anhang 9.5 zu finden.

Mithören in den Telefonzentralen

Das SILC-Team begibt sich regelmässig ohne Ankündigung in die Telefonzentralen, um bei Befragungen mitzuhören. Damit lassen sich Probleme beim Führen der Gespräche, beim Argumentarium oder bei der Bearbeitung der Fragebogen erkennen.

Auswahl der Interviewenden

Verschiedene Massnahmen stellen sicher, dass die Interviewenden qualitativ gute Arbeit leisten. Die Interviewenden, die an der SILC arbeiten, gehören zu den erfahrensten des Befragungsinstituts. Ein Grossteil von ihnen hat bereits im Vorjahr an der SILC mitgearbeitet, und bei einer guten Gesamtleistung des Teams erhalten die Interviewenden eine Prämie. Das Institut verpflichtet sich, rasch in Erfahrung zu bringen, ob bei gewissen Interviewenden besonders viele Antwortverweigerungen oder partielle Antwortausfälle vorkommen oder bei der Bearbeitung der Interviews Probleme auftreten.

Entschädigung

Um den Anteil der Antwortausfälle möglichst gering zu halten, wird an alle Personen ab 16 Jahren, die den persönlichen Fragebogen beantwortet haben, eine Entschädigung ausgerichtet. In einer Studie mit dem Schweizer Haushalt-Panel (Lipps, 2008) war die Antwortquote höher bei Befragten, die aus mehreren Entschädigungen auswählen konnten, als bei denjenigen, die eine vorgegebene Entschädigung erhielten. Da bei den Befragten der SILC von einem ähnlichen Verhalten ausgegangen wurde, konnten die Befragten am Ende des Interviews zwischen zwei Arten von Geschenken im Wert von ca. 15 Franken (12.50 Euro) auswählen:

1. Rail Check (Gutschein für den öffentlichen Verkehr)
2. Kinogutschein

Auf diese an Bedingungen (Beantwortung des Fragebogens) geknüpfte Auswahl von zwei Entschädigungen wird im Ankündigungsschreiben hingewiesen, um die Antwortausfälle zu minimieren. Die Gutscheine werden rasch und separat an jede Person verschickt, die den persönlichen Fragebogen beantwortet hat, um die übrigen Haushaltsmitglieder ab 16 Jahren, die den Einzelfragebogen noch nicht beantwortet haben, zu einer Teilnahme zu motivieren.

2.4 Grösse der resultierenden Stichprobe

Die Nettostichprobe EU-SILC 2014 setzte sich aus 6'792 auswertbaren Haushalten zusammen, von denen 1'934 Haushalte die Welle 1 bildeten (Tabelle 6). Eine Betrachtung der Einzelpersonen ergibt, dass die resultierende Stichprobe 12'962 Personen ab 16 Jahren beinhaltet. Bei diesen Personen konnten 12'945 persönliche Fragebogen ausgefüllt oder ergänzt werden, entweder durch persönliche Interviews oder Proxy* oder durch eine Verknüpfung mit den Registerdaten für die Daten zum Einkommen. 17 persönliche Fragebogen fehlten ganz und mussten für alle Angaben zu den Einkommen imputiert werden.

Tabelle 6 Grösse der Stichprobe 2014, aufgeschlüsselt nach Rotationsgruppe

Rotationsgruppe	R1		R2		R3		R4		Total	
Welle	3		2		1		4			
Eintritt ins Panel	2012		2013		2014		2011			
Anzahl vollständige Haushalte (DB 135=1)	1'585	23.3%	1'647	24.2%	1'934	28.5%	1'626	23.9%	6'792	100.0%
Anzahl Personen ab 16 Jahren (RB245=1,2,3)	2'983	23.0%	3'177	24.5%	3'695	28.5%	3'107	24.0%	12'962	100.0%
Total ergänzte Angaben (RB250=11,12,13)	2'981	23.0%	3'171	24.5%	3'690	28.5%	3'103	24.0%	12'945	100.0%
Angaben ausschliesslich aufgrund von Interviews ergänzt, persönlich oder Proxy (RB250=11)	1	11.1%	4	44.4%	4	44.4%	0	0.0%	9	100.0%
Angaben ausschliesslich aufgrund von Registern ergänzt (RB250=12)	298	23.5%	306	24.2%	387	30.5%	276	21.8%	1'267	100.0%
Angaben sowohl aufgrund von Interviews als auch von Registern ergänzt (RB250=13)	2'682	23.0%	2'861	24.5%	3'299	28.3%	2'827	24.2%	11'669	100.0%
Persönliche Interviews, vollständig imputiert (RB250=14)	2	11.8%	6	35.3%	5	29.4%	4	23.5%	17	100.0%

2.5 Antwortfehler

Bei der SILC gibt es folgende Fehlerquellen:

- den Fragebogen aufgrund von Struktur, Form, Inhalt, Formulierung der Fragen usw., aber auch dadurch, dass er in drei Landessprachen formuliert wird, was Übersetzungs- und Interpretationsfehler zur Folge haben kann
- die Methode zur Datenerhebung (CAPI*, CATI*)
- die Interviewenden, die die Antworten der Befragten beeinflussen können
- die Befragten, die unbewusst oder bewusst falsche Angaben machen können
- die Interviewenden, die eine Antwort falsch erfassen können

Dass solche Fehler auftreten, ist unvermeidbar. In allen bereits beschriebenen Verfahrensetappen wurden Massnahmen getroffen, um Antwortausfälle zu minimieren.

2.6 Antwortausfälle

Die Bruttostichprobe der Erhebung EU-SILC 2014 enthält 9'838 Adressen (Tabelle 7). In der ersten Welle war die Kontaktquote bei den befragbaren Haushalten trotz des Übergangs zum SRPH tief (78,0%). Während es sich beim früheren Stichprobenrahmen um ein Telefonverzeichnis handelte und die gezogenen Personen deshalb direkt kontaktiert werden konnten, ist das neue Verzeichnis ein Personenregister mit Angabe der Adresse, nicht immer aber auch mit Telefonnummer (ALTEL). Auch wenn die Adressen der gezogenen Personen in der Regel richtig sind, kann es schwierig sein, die entsprechende Telefonnummer zu finden, falls diese Personen keinen Festnetzanschluss und kein eingetragenes Mobiltelefon haben.

Der neue Stichprobenrahmen bietet eine wesentlich bessere Abdeckung als der zuvor verwendete CASTEM; die neu abgedeckten Haushalte, für die keine Telefonnummer bekannt ist, weisen jedoch eine hohe Zahl von nicht kontaktierten Adressen auf. Falls diese Personen nämlich auch nach mehreren Aufforderungsschreiben keine Nummer angeben, unter der sie erreichbar sind, werden sie als DB120=21 codiert, *adress cannot be located*. Diese Zahl ist natürlich mit dem SRPH stark gestiegen. Sie hat von 181 im Jahr 2013 auf 802 im Jahr 2014 zugenommen (Tabelle 7), während die Zahl der nicht existierenden Adressen (DB120=23) von 462 auf 21 zurückgegangen ist. Durch diese markant tiefere Kontaktquote bei den befragbaren Adressen Ra ist der Anteil der Antwortausfälle auf der Ebene der Haushalte von 33% im Jahr 2013 auf 45.6% im Jahr 2014 gestiegen.

Die Kontaktquote bei den befragbaren Haushalten beträgt insgesamt 90.4%, ist jedoch für die Wellen 2 bis 4 deutlich höher. 6'792 Haushalte sind als gültig zu betrachten, d.h. 80.0% der befragbaren Adressen. Zur Erinnerung: Ein Haushalt ist gültig oder vollständig, wenn der Fragebogen zur Haushaltsstruktur, der Haushaltsfragebogen und der persönliche Fragebogen von mindestens einer Person ab 16 Jahren beantwortet wurden.

Die Gesamtquote der Antwortausfälle bei den persönlichen Fragebogen ist mit unter 0,1% äusserst gering, da ein Grossteil der Angaben durch Registerdaten ergänzt wurde.

Tabelle 7 Antwortausfälle auf Stufe der Haushalte und Einzelpersonen

Rotationsgruppe		R1	R2	R3	R4	
Welle		3	2	1	4	
Eintritt ins Panel		2012	2013	2014	2011	Total
Antwortausfälle Haushalt						
Gesamtstichprobe	DB110=1 à 11	2'116	2'098	3'665	1'959	9'838
Anzahl telefonisch kontaktierte Haushalte	DB110=1	1'707	1'825	0	1'656	5'188
Anzahl nicht kontaktierte Haushalte	DB110=3,4,5,6,7,11	204	116	0	149	469
Neuer Haushalt für diese Welle	DB110 = 2,8,9	205	157	3'665	154	4'181
Kontakterter Haushalt (kein Postrückgang)	DB120=11	167	118	2'842	137	3'264
Unlokalisierbarer Haushalt	DB120=21	38	39	802	17	896
Keine existierende Adresse für den Haushalt (unbesetzt, Zweiteswohnitz, oder ungültig)	DB120=23	0	0	21	0	21
Haushalt erfolgreich kontaktiert	DB110=1 ou DB120=11	1'874	1'943	2'842	1'793	8'452
Gültiger Haushalt ausgewählt	DB110=1 ou DB120=11,21,22	1'912	1'982	3'644	1'810	9'348
Ra - Kontaktquote bei den befragbaren Haushalten in %		98.0%	98.0%	78.0%	99.1%	90.4%
Gültige Haushalte	DB135 = 1	1'585	1'647	1'934	1'626	6'792
Zu befragende Haushalte	DB130=11, 21, 22, 23, 24	1'874	1'943	2'775	1'793	8'385
Rh - Anteil gültige Haushalte unter den kontaktierten Adressen in %		84.6%	84.8%	69.7%	90.7%	81.0%
NRh - Anteil nicht antwortende Haushalte in %		17.1%	16.9%	45.6%	10.2%	26.8%
Antwortausfälle persönlicher Fragebogen						
Anzahl befragte Personen oder durch Register ergänzte Angaben	RB250 = 11, 12, 13	2'981	3'171	3'690	3'103	12'945
Anzahl befragte Personen	RB250=11,13	2'683	2'865	3'303	2'827	11'678
Anzahl befragbare Personen (ab 16 Jahren)	RB245 = 1, 2, 3	2'983	3'177	3'695	3'107	12'962
Rp- Quote der abgeschlossenen Personenbefragungen		99.9%	99.8%	99.9%	99.9%	99.9%
NRp - Anteil Antwortausfälle von Einzelpersonen in % inkl. Register		0.1%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%
*NRp-Antwortausfall-Quoten für die Einzelpersonen		17.2%	17.1%	45.7%	10.3%	26.9%
RpInd-Anteil persönliche Interviews		89.9%	90.2%	89.4%	91.0%	90.1%
NRpInd_Anteil Antwortausfälle persönlicher Fragebogen		10.1%	9.8%	10.6%	9.0%	9.9%

2.7 Dauer des Gesprächs

Die Tabelle 8 zeigt die Zahl der Beobachtungen, den Durchschnitt, das Maximum sowie die Standardabweichung für die Dauer der einzelnen Fragebogenarten. Die Gesprächsdauer ist abhängig vom Fragebogen, den die Person beantwortet, und auch davon, ob es sich um eintretende Haushalte (Welle 1) handelt oder solche, die in den Wellen 2, 3 oder 4 befragt werden. Der Befragungsaufwand ist im Durchschnitt für Haushalte der Welle 1 höher. Er ist jedoch etwas zurückgegangen, da die Haushalte seit der Einführung des SRPH bestimmte Daten nur noch überprüfen müssen.

Bei den Haushalten der Welle 1 wurde die Person, die den Fragebogen zur Haushaltsstruktur und zum Haushalt beantwortet, im Durchschnitt während 21,5 Minuten befragt. Beim persönlichen Fragebogen

betrug die durchschnittliche Dauer 29,4 Minuten. Insgesamt war eine Person, die in Welle 1 den Fragebogen zur Haushaltsstruktur, den Haushaltsfragebogen und den persönlichen Fragebogen beantwortete, durchschnittlich rund 51 Minuten am Telefon.

Bei den Haushalten der Wellen 2 bis 4 wurde die Person, die den Fragebogen zur Haushaltsstruktur und den Haushaltsfragebogen beantwortete, im Durchschnitt während 18 bis 20 Minuten befragt. Der persönliche Fragebogen nahm durchschnittlich 23 bis 25 Minuten in Anspruch. Der Zeitaufwand für den persönlichen Fragebogen variierte am stärksten, vor allem nach Einkommensquelle und beruflicher Situation. Insgesamt benötigte eine Person, die 2014 in Welle 2, 3 oder 4 die Fragebogen zur Haushaltsstruktur und zum Haushalt sowie den Einzelfragebogen beantwortete, durchschnittlich 38 Minuten am Telefon. Die Proxy* für Erwachsene dauerten durchschnittlich etwas mehr als 5 Minuten, die Proxy* für Kinder wurden im Durchschnitt in weniger als 2 Minuten ausgefüllt.

Die durchschnittliche Dauer pro Haushalt zur Beantwortung aller Fragebogen lag 2014 bei 62,5 Minuten.

Tabelle 8 Dauer in Minuten und Zehntelminuten zum Ausfüllen der verschiedenen Fragebögen nach Rotationsgruppe in den gültigen Haushalten

Rotationsgruppe	R1	R2	R3	R4	Total
Welle	3	2	1	4	
Eintritt ins Panel	2012	2013	2014	2011	
Haushaltsstruktur					
n	1'585	1'647	1'934	1'626	6'792
Maximum	22.52	20.03	29.77	24.75	29.77
Durchschnitt	4.01	3.94	5.43	3.91	4.37
Standardabweichung vom Mittelwert	0.06	0.05	0.07	0.05	0.03
Haushalt					
n	1'585	1'647	1'934	1'626	6'792
Maximum	48.25	62.75	86.80	88.92	88.92
Durchschnitt	14.67	15.08	16.06	14.66	15.16
Standardabweichung vom Mittelwert	0.12	0.13	0.14	0.14	0.07
Persönlicher Fragebogen					
n	2'576	2'761	3'172	2'729	11'238
Maximum	101.93	85.12	110.67	94.73	110.67
Durchschnitt	24.13	24.36	29.38	23.03	25.40
Standardabweichung vom Mittelwert	0.15	0.14	0.15	0.15	0.08
Proxy Erwachsene					
n	107	104	131	98	440
Maximum	15.47	13.58	18.30	14.30	18.30
Durchschnitt	5.26	4.93	6.41	5.27	5.53
Standardabweichung vom Mittelwert	0.26	0.25	0.25	0.24	0.13
Proxy Kind					
n	484	506	653	496	2'139
Maximum	13.65	8.15	12.10	7.12	13.65
Durchschnitt	1.93	1.88	1.78	1.79	1.84
Standardabweichung vom Mittelwert	0.06	0.05	0.05	0.05	0.03

3 Verwendung von Registerdaten

In der Schweiz stellen die Ausgleichskassen die Sozialversicherungsbeiträge in Rechnung, und sie berechnen und überweisen die Renten und Entschädigungen. Die Zentrale Ausgleichsstelle (ZAS*) zentralisiert diese Daten und kann deshalb Angaben zum Einkommen aus unselbstständiger und selbstständiger Tätigkeit liefern, ebenso zu den Einkommen von Kindern, den Renten der 1. Säule (Alters-, Hinterlassenen- und Invalidenversicherung) und den Arbeitslosenentschädigungen. Die Angaben aus dem ZAS-Register werden zur Gewichtung (integrierte Kalibrierung), zur Ergänzung von teilweisen Antwortausfällen und zur Validierung oder Korrektur der telefonischen Antworten verwendet.

Die Schweizerische Sozialhilfestatistik gibt Auskunft über die Einkommen der Personen, die Sozialhilfe beziehen.

3.1 Verknüpfung mit den Registern

ZAS Register

Die Zentrale Ausgleichsstelle (ZAS*) ist eine öffentliche Einrichtung, die in der Schweiz im Bereich der Sozialversicherungen der 1. Säule tätig ist (Alters- und Hinterlassenenversicherung AHV, Invalidenversicherung IV und Erwerbsersatzordnung EO). Eine Aufgabe der ZAS* betrifft die Zentralisierung der Angaben zu den Renten und Leistungen, welche die Versicherungen im Rahmen der 1. Säule entrichten, sowie zu den einbezahlten Beiträgen der Versicherten. Diese Angaben stammen von den verschiedenen AHV/IV-Ausgleichskassen. Die Qualität der Daten zu den Einkommen bei der ZAS* ist nicht einheitlich. Das Register der Renten und Ergänzungsleistungen ist ein Verwaltungsregister, und die darin enthaltenen Daten sind vollständig und rasch verfügbar. Beim Register der individuellen Konten mit den beitragspflichtigen Einkommen hingegen handelt es sich um ein statistisches Register, das nicht ganz vollständig ist. Gewisse Kassen liefern ihre Daten nicht oder verspätet. Die ZAS* schätzt, dass rund 95% der beitragspflichtigen Einkommen in ihrer Datenbank verzeichnet sind. Problematisch sind insbesondere die Einkommen der Selbstständigerwerbenden. Diese bezahlen ihre Beiträge mit einer A-Konto-Zahlung, die aufgrund ihrer Steuererklärung später angepasst wird. Die Einkommen der Selbstständigerwerbenden, die der ZAS* gemeldet werden, gelten deshalb als unzuverlässig.

Folgende Informationen können bei der ZAS* eingeholt werden:

- Einkommen aus unselbstständiger Tätigkeit (PY010G)
- Einkommen aus selbstständiger Tätigkeit (PY050G)
- Arbeitslosenentschädigungen (PY090G)
- Einkommen von Kindern (HY110G)
- Altersrente der 1. Säule (Teilkomponente von PY100G)
- Hinterlassenenrente der 1. Säule (Teilkomponente von PY110G)
- Invalidenrente der 1. Säule (Teilkomponente von PY130G)
- Hilflosenentschädigungen Kinder (Bearbeitung von Fall zu Fall)
- Familienzulagen (zur Überprüfung der Qualitätskontrollen)

Das CASTEM-Register enthielt keine AHV-Nummern, und obwohl die Nachforschungen auf der Grundlage der Namen und Geburtsdaten eine sehr hohe Verknüpfungsquote ermöglichten, blieben gewisse Fälle problematisch. Ohne AHV-Nummer waren die Daten der ZAS nicht erhältlich. Mit dem SRPH, der die AHV-Nummern aller gezogenen Personen liefert, lassen sich die Daten der ZAS dieser Personen schneller und vollständiger in Erfahrung bringen. Für Mitbewohner, die nicht Teil der ursprünglichen Stichprobe sind, muss die AHV-Nummer ausfindig gemacht werden, was in sehr seltenen Fällen nicht gelingt, weshalb dann kein ZAS-Einkommen verfügbar ist. Zum Schluss blieben lediglich 28 Personen ohne bekannte AHV-Nummer, was eine Verknüpfungsquote von 99,82% ergibt.

Die im CATI* von den Befragten angegebenen Einkommen entsprechen natürlich nicht immer den Daten im Register, weshalb zwischen diesen beiden Quellen gewählt werden muss. Deshalb wurde eine Strategie zur Integration der Daten des ZAS*-Registers in die Daten des CATI* erarbeitet. Dabei werden je nach beruflicher und persönlicher Situation die Angaben aus dem Register oder aber aus dem CATI* vorgezogen. Entscheidungstabellen dokumentieren diese Strategie zur Integration der ZAS*-Register für die verschiedenen Fälle. Aufgrund möglicher Verwechslungen durch die Befragten werden die Einkommen von Arbeitnehmenden und Selbstständigerwerbenden zusammen bearbeitet, ebenso die Renten der 1. Säule.

Statistik der SHS*

Diese Vollerhebung basiert auf verschiedenen kantonalen und kommunalen Registern. Die Daten ermöglichen es ebenso wie jene der ZAS, die fehlenden Daten bei Antwortausfällen zu ergänzen oder die im CATI für die Variable HY060G (*Social exclusion not elsewhere classified*) angegebenen Daten zu korrigieren. Analysen mit diesen Daten haben gezeigt, dass die im CATI gemeldeten Beträge im Allgemeinen tiefer waren als die effektiv bezogenen (SHS-Register).

Register der AHV/IV-Kassen

Diese Quelle wird nur beschränkt in problematischen Fällen verwendet, um zu ermitteln, ob ein Einkommen aus selbstständiger Tätigkeit vorhanden ist, nicht aber die Höhe dieses Einkommens. Insbesondere bei widersprüchlichen Angaben zwischen CATI und ZAS kann mit dieser zusätzlichen Quelle die Entscheidung für oder gegen eine der genannten Quellen getroffen und auf dieser Grundlage anschliessend ein Betrag für ein Einkommen aus selbstständiger Tätigkeit imputiert werden oder nicht.

3.2 Verteilung der Erhebungsarten für die Angaben zu den Einkommensvariablen

Fehlende Daten, sei es aufgrund eines vollständigen Antwortausfalls einer Einheit (Person ohne Antwort in einem sogenannten vollständigen Haushalt) oder eines teilweisen Antwortausfalls (nur gewisse fehlende Fragen) bewirken einen Qualitätsverlust bei den Daten, sind aber nur für die Einkommensvariablen problematisch. Eurostat verlangt eine Antwortquote von 100% für diese Teilkomponenten, wobei die fehlenden Komponenten durch Imputationsverfahren zu ergänzen sind (siehe 5).

Die nachfolgenden Tabellen zeigen, in welchem Umfang die verschiedenen Informationsquellen verwendet wurden.

Für die Mehrheit der Einzelpersonen (90,0%, Tabelle 9) wurden die Angaben zu den Einkommen durch ein gemischtes System bestimmt, das Angaben sowohl aus dem Register als auch aus dem CATI* kombiniert (RB250=13). Lediglich bei 0,1% der Personen basieren sie ausschliesslich auf den CATI*-Angaben (RB250=11). Von den Personen, die im vollständigem Antwortausfall sind (9,9%) wurden bei 1'267 die Daten des Registers herangezogen (RB250=12). Für die 17 verbleibenden Personen, die im vollständigem Antwortausfall sind nicht beantworteten und für die bei der ZAS keine Daten erhältlich waren, beruhen die Teilkomponenten zum Einkommen ausschliesslich auf Imputationen (RB250=14).

Alle diese Informationsquellen müssen punktuell durch Imputationen ergänzt werden, wenn eine oder mehrere Teilkomponenten fehlen, weil sie nicht in den Registern verzeichnet sind.

Tabelle 9 Informationsquellen für die persönlichen Einkommen. Jede Informationsquelle kann durch Imputationen ergänzt werden, falls Werte fehlen

Rotationsgruppe	R1		R2		R3		R4		Total	
Welle	3		2		1		4			
Eintritt ins Panel	2012		2013		2014		2011			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
CATI	1	0.0%	4	0.1%	4	0.1%	0	0.0%	9	0.1%
ZAS	298	10.0%	306	9.6%	387	10.5%	276	8.9%	1'267	9.8%
CATI + ZAS	2'682	89.9%	2'861	90.1%	3'299	89.3%	2'827	91.0%	11'669	90.0%
Keine	2	0.1%	6	0.2%	5	0.1%	4	0.1%	17	0.1%
Total	2'983	100.0%	3'177	100.0%	3'695	100.0%	3'107	100.0%	12'962	100.0%

3.3 Antwortausfälle bei gewissen Fragen

Tabelle 10 präsentiert die Antwortausfälle bei den Eurostat-Aggregaten. Sie zeigt die Zahl der Haushalte mit einer Einkommenskomponente von über 0 sowie das Detail zur Vollständigkeit der Informationsquellen. *Vollständige Angaben* bedeutet, dass keine Angaben zu den Komponenten Haushalt oder Einzelperson fehlen und diese aus dem CATI oder von der ZAS stammen. Der Prozentsatz der Teilangaben steht für den Anteil der Haushalte, bei denen mindestens eine Teilkomponente zum Einkommen fehlt. Als fehlend gilt die Angabe, falls alle Teilkomponenten fehlen.

Tabelle 10 Vollständigkeit der Angaben für die Einkommensaggregate auf Stufe Haushalt vor Imputation

	Haushalte mit Einkommensaggregat >0		Haushalte mit folgender Vollständigkeit der Angaben					
			vollständig		teilw eise		fehlend	
	n	%	n	%	n	%	n	%
HY010 Total household gross income	6'792	100.0%	2'277	33.5%	4'515	66.5%	0	0.0%
HY020 Total disposable household income	6'776	99.8%	2'165	32.0%	4'611	68.0%	0	0.0%
HY022 Total disposable household income before social transfers other than old-age and survivor benefits	6'651	97.9%	2'830	42.5%	3'821	57.5%	0	0.00%
HY023 Total disposable household income including old-age and survivor benefits	5'097	75.0%	2'203	43.2%	2'893	56.8%	1	0.0%

Die Vollständigkeit der Angaben zu den Haushaltskomponenten ist in Tabelle 11 dargestellt. Gewisse Komponenten (markiert mit ^{a)} wie *Social exclusion not elsewhere classified* (HY060G), *Regular inter-household cash transfer received* (HY080G) oder *Tax on income and social contributions* (HY140G)

sind Aggregate aus mehreren Haushalts- oder Einzelvariablen. Die Werte zur Vollständigkeit der Angaben werden gleich berechnet wie bei den oben erwähnten Aggregaten.

Die Krankenversicherungsprämien, die im Posten *Tax on income and social contributions* (HY140G) enthalten sind, wurden für alle Personen aufgrund der Wohngemeinde und des Alters der Person¹ deterministisch modelliert und gelten nicht als imputiert (siehe 5.3).

Falls die Befragten nicht in der Lage waren, einen genauen Betrag für eine Einkommenskomponente anzugeben, wurden ihnen Bandbreiten vorgeschlagen. Danach wurde ein Betrag in dieser Bandbreite imputiert. Eine solche Angabe wird als Teilangabe betrachtet. Dies betrifft die Variablen, die in den nachfolgenden Tabellen mit einem «b» versehen sind (Tabelle 11 und Tabelle 12): *Income from rental of a property or land* (HY040G), *Interest, dividends, profit from capital investments in unincorporated business* (HY090G), *Regular inter-household cash transfer paid* (HY130G).

Tabelle 11 Vollständigkeit der Angaben für die Teilkomponenten zum Einkommen auf Stufe Haushalt vor Imputation.

		Einkommenskomponenten		Haushalte mit folgender Vollständigkeit der Angaben					
		Stufe Haushalt		vollständig		teilweise		fehlend	
		n	%	n	%	n	%	n	%
HY030G	Imputed rent	3'134	46.1%	0	0.0%	0	0.0%	3'134	100.0%
HY040G ^b	Income from rental of a property or land	699	10.3%	585	83.7%	55	7.9%	59	8.4%
HY050G ^a	Family/Children related allowances	2'226	32.8%	1'497	67.3%	729	32.7%	0	0.0%
HY060G ^a	Social exclusion not elsewhere classified	1'263	18.6%	1'104	87.4%	159	12.6%	0	0.0%
HY070G	Housing allowances	41	0.6%	24	58.5%	0	0.0%	17	41.5%
HY080G	Regular inter-household cash transfer received	544	8.0%	491	90.3%	0	0.0%	53	9.7%
HY090G ^{ab}	Interest, dividends, profit from capital investments in unincorporated business	6'165	90.8%	2'740	44.4%	3'240	52.6%	185	3.0%
HY110G	Income received by people age under 16	147	2.2%	144	98.0%	0	0.0%	3	2.0%
HY130G ^b	Regular inter-household cash transfer paid	1'116	16.4%	1'058	94.8%	31	2.8%	27	2.4%
HY140G ^a	Tax on income and social contributions	6'792	100.0%	5'978	88.0%	814	12.0%	0	0.0%

[a] Variablenaggregat

[b] Bandbreite von Werten, für mindestens eine Teilkomponente, falls es sich um ein Aggregat handelt

Tabelle 12 zeigt dieselben Angaben wie oben, aber für die Einkommenskomponenten der Einzelpersonen. Die Komponenten *Employee cash or near cash income* (PY010G), *Cash benefits or losses from self-employment* (PY050G), *Old-age benefits* (PY100G), *Survivor' benefits* (PY110G), *Disability benefits* (PY130G), *Gross monthly earnings for employees* (PY200G) sind Aggregate aus mehreren Variablen von Einzeleinkommen. Das Arbeitseinkommen (*Employee cash or near cash income* PY010G) beinhaltet namentlich Sachleistungen, die nicht vom Bruttoeinkommen unterschieden werden können (siehe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Wie für die Variablen der Haushalte wurden Fragen mit Antwortvorschlägen in Form von Bandbreiten verwendet, wenn die Befragten keine genauen Beträge angeben konnten, um die Antwortausfälle für folgende Komponenten zu reduzieren: *Employee cash or near cash income* (PY010G), *Cash benefits or losses from self-employment* (PY050G), *Pension from individual private plans* (PY080G), *Old-age benefits* (PY100G), *Survivor' benefits* (PY110G) und *Disability benefits* (PY130G). Auch in diesem Fall gilt die Angabe als Teilangabe. Die Variable *Employers' social insurance contributions* (PY030G) wurde aufgrund der Brutto- und Nettoeinkommen aus unselbstständiger Tätigkeit berechnet und gilt nicht als imputiert. Es gibt deshalb keine Teilangaben, selbst wenn die Angaben anhand eines imputierten Einkommens berechnet wurden.

¹ Die Krankengrundversicherung ist in der Schweiz obligatorisch. Die Prämien werden an private Krankenkassen bezahlt.

Tabelle 12: Vollständigkeit der Angaben für die Teilkomponenten zum Einkommen auf Stufe Einzelpersonen

		Einkommenskomponenten Stufe Einzelperson		Vollständigkeit der Angaben für die Einzelperson					
				vollständig		teilweise		fehlend	
		n	%	n	%	n	%	n	%
PY010G ^{ab}	Employee cash or near cash income	8'601	55.0%	8'261	96.0%	337	3.9%	3	0.0%
PY030G	Employer's social insurance contribution	8'601	55.0%	8'601	100.0%	0	0.0%	0	0.0%
PY035G	Contributions to individual private pension plans	4'091	26.1%	4'091	100.0%	0	0.0%	0	0.0%
PY050G ^{ab}	Cash benefits or losses from self-employment	1'070	6.8%	881	82.3%	167	15.6%	22	2.1%
PY080G ^b	Pension from individual private plans	279	1.8%	223	79.9%	5	1.8%	51	18.3%
PY090G	Unemployment benefits	396	2.5%	394	99.5%	0	0.0%	2	0.5%
PY100G ^{ab}	Old-age benefits	3'405	21.8%	3'139	92.2%	263	7.7%	3	0.1%
PY110G ^{ab}	Survivor benefits	271	1.7%	266	98.2%	5	1.8%	0	0.0%
PY120G	Sickness benefits	15	0.1%	13	86.7%	0	0.0%	2	13.3%
PY130G ^{ab}	Disability benefits	408	2.6%	403	98.8%	5	1.2%	0	0.0%
PY140G	Education-related allowances	91	0.6%	83	91.2%	0	0.0%	8	8.8%
PY200G ^a	Gross monthly earnings for employees	6'438	41.1%	6'307	98.0%	130	2.0%	1	0.0%

[a] Variablenaggregat

[b] Bandbreite von Werten, für mindestens eine Teilkomponente, falls es sich um ein Aggregat handelt

3.4 Qualitätskontrolle

Die Konsolidierungsetappen behandeln die Teilkomponenten separat, ohne die Qualität zu testen. Deshalb lassen sich damit keine Fehler im Zusammenhang mit der Verwechslung verschiedener Einkommensquellen erkennen, was Doppelerfassungen zur Folge haben kann. Das System der Altersvorsorge in der Schweiz ist relativ komplex, da es aus drei Säulen besteht (obligatorische staatliche Vorsorge, siehe 3.1 und 6.2.3, berufliche Vorsorge und private freiwillige Vorsorge). Gewisse Befragte, namentlich ältere, haben Mühe, ihre Einkommensquellen richtig zuzuordnen (1. Säule, 2. und 3. Säule; Einkommen aus selbstständiger/unselbstständiger Tätigkeit usw.). Die grosse Mehrheit der Interviews wird telefonisch durchgeführt, und die Befragten beantworten dabei den Fragebogen, ohne in Unterlagen nachzuschlagen. Die Etappe der Qualitätskontrollen dient dazu, diese Art von Fehler zu reduzieren. Sie beinhaltet verschiedene Tests für die Einkommensvariablen, beispielsweise die Identifikation von Doppelerfassungen (gleicher Betrag aber in einer anderen Einkommensvariable, gleicher Betrag in gleicher Variable eines anderen Haushaltsmitglieds usw.), das Erkennen von Extremwerten und von allfälligen Unstimmigkeiten zwischen verschiedenen Einkommensquellen.

Bei dieser Qualitätskontrolle werden automatische und manuelle Bearbeitungen kombiniert. Für die manuellen Bearbeitungen wurde eine Dokumentation mit den wichtigsten Bearbeitungsregeln erstellt und eine Vier-Augen-Kontrolle für verdächtige Fälle vorgesehen. Trotzdem hängen diese manuellen Bearbeitungen stark von der Subjektivität der ausführenden Person ab, und sie bergen Probleme hinsichtlich Reproduzierbarkeit und Behandlungsdauer.

Bei der Arbeit mit den SAS*-Daten ist die Aufzeichnung der Änderungen problematisch. Es braucht eine gute Organisation, um die Nachverfolgbarkeit der Änderungen sicherzustellen und zurückgehen zu können, falls in einer vorherigen Etappe ein Fehler identifiziert wird. Deshalb werden für jede Teiletappe ein Input-File und ein Output-File mit den Änderungen erstellt. Damit ist erkennbar, was geändert wurde und welches die ursprünglichen Werte der Variablen waren.

4 Gewichtung

Die SILC-Stichprobe ist gemessen an der zu untersuchenden Population relativ klein. Um diesem Sachverhalt zu begegnen, müssen die Daten aus der Erhebung entsprechend gewichtet in die Analyse eingehen. Die Gewichtung trägt der Wahrscheinlichkeit des Haushalts, in die Stichprobe zu gelangen, und dem Umstand Rechnung, dass wir es mit einer geschichteten Stichprobe zu tun haben. Obschon die gezogenen Stichproben repräsentativ für die Schweizer Wohnbevölkerung sind, trifft dies auf die Personen, die effektiv an der Erhebung teilnehmen, nicht zu. Bestimmte Haushalts- und Personenprofile nehmen bereitwilliger teil als andere. Ohne weitere Bearbeitung der Daten wären die Ergebnisse verzerrt, und zwar in Richtung der Merkmale der Haushalte, die am bereitwilligsten Auskunft geben.

Varianz, Variationskoeffizienten oder Vertrauensintervalle eines Schätzers liefern zwar einen Schätzwert für das Ausmass der Stichprobenvariabilität. Allerdings gehen die Analyseprozesse der gebräuchlichen Statistikprogramme davon aus, dass die Stichprobe eine einfache Zufallsstichprobe ist, was bei der Erhebung SILC nicht der Fall ist (proportional geschichtete Stichprobe). Sie berücksichtigen ebenfalls weder Antwortausfall-Korrekturen noch Kalibrierung. Deshalb werden die Varianz und damit die Vertrauensintervalle bei diesen Programmen tendenziell unterschätzt. Der Einsatz von Gewichten ist daher unabdingbar, damit diese bei den Analysen korrekt geschätzt werden.

Die Antwortwahrscheinlichkeit ist nicht nur von Personen- und Haushaltsmerkmalen abhängig es besteht zudem ein beträchtliches Risiko, dass sie ebenfalls von interessierenden Variablen (Einkommen, Armutsrisiko) abhängig ist. Die Herausforderung bei der Gewichtung besteht somit darin, die Merkmale der Antwortverweigernden Personen/Haushalte zu bestimmen und anschliessend die antwortenden Personen/Haushalte, die ihnen am ähnlichsten sind, stärker zu gewichten. Analog dazu werden die Personen/Haushalte, die den am bereitwilligst antwortenden Profilen ähnlich sind, schwächer gewichtet. Im letzten Schritt, der Kalibrierung, werden die Stichprobengewichte so angepasst, dass die Summen der sozioökonomischen Merkmale der gewichteten Stichprobe möglichst mit den bekannten Summen dieser Merkmale in der Schweizer Wohnbevölkerung übereinstimmen.

Die Erstellung eines Nichtbeantworterprofils in einem frühen Stadium der Erhebung war bisher schwierig, da der Stichproberahmen CASTEM* nur wenige Informationen zu den Haushalten und deren Mitglieder enthielt. Für sämtliche Haushalte verfügbar waren an den Wohnort gebundene geografische Variablen (Region, Gemeindegrösse, Sprachregion, Gemeindetypologie usw.). Dem wurde mit einer schriftlichen Qualitätserhebung (d.h. eine Antwortausfall-Erhebung) bei allen Haushalten, die telefonisch nicht erreicht werden konnten oder den Grille-Fragebogen nicht beantwortet hatten, entgegengewirkt. Ziel war, stark erklärende Daten zur Wahrscheinlichkeit der Beantwortung des Grille-Fragebogens zu erhalten (Eigentumsverhältnisse bezüglich der Wohnung, Wohnkosten, Haushaltszusammensetzung, Alter/Geschlecht/Zivilstand/Staatsangehörigkeit der Haushaltsmitglieder, Erwerbsstatus und Bildungsstand der Person, die am meisten zum Haushaltseinkommen beiträgt). Bei einem Teil der Haushalte, die nicht an der Hauptbefragung teilgenommen hatten, konnten diese Daten erhoben werden, wodurch das Gewicht der antwortenden Haushalte in einem ersten Schritt angepasst werden konnte.

Dank den umfangreichen Informationen im neuen Stichprobenrahmen konnte der Gewichtungsprozess vereinfacht und verbessert werden. Mit den Registern stehen heute zahlreiche Variablen zur gesamten Stichprobe zur Verfügung, darunter auch einige Einkommensvariablen. Dies führt zu einer einfacheren Korrektur der Antwortausfälle und einer höheren Qualität der endgültigen SILC-Schätzungen. Ausserdem sind sämtliche Variablen, die für die Gesamtstichprobe bekannt sind, auch für die Wohnbevölkerung der Schweiz verfügbar. Dadurch kann viel feiner kalibriert werden als früher.

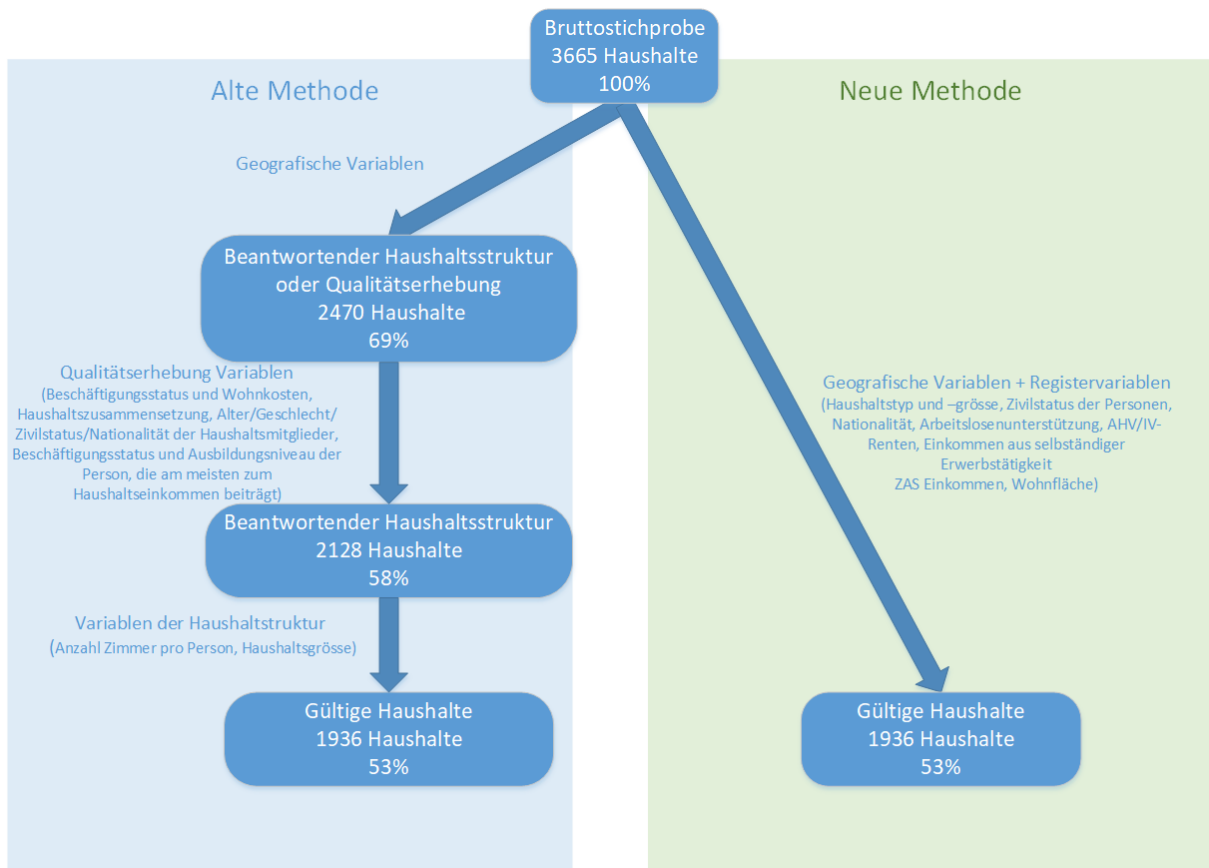
Um die Qualität der Antwortausfall-Behandlung nach der alten und der neuen Methode zu vergleichen, wurde im Jahr 2014 letztmals eine Qualitätserhebung durchgeführt. Für diese Daten wurden beide Gewichtungsmethoden parallel gerechnet und die Resultate verglichen.

4.1 Antwortausfall-Korrektur

Bis 2013 musste das Haushaltsgewicht in Welle 1 auf drei Ebenen korrigiert werden (Haushalte mit Unit-Antwortausfall, Haushalte, die die Haushaltsstruktur- oder Qualitätserhebung beantwortet hatten und vollständige Haushalte). Seit 2014 und der neuen Gewichtungsmethode beschränkt sich die Antwortausfall-Behandlung auf die Korrektur der Haushalte mit Unit-Antwortausfall (s. Abbildung 4).

Für die Wellen 2 bis 4 wird das Haushaltsgewicht wie bisher nur für die Antwortausfälle der laufenden Welle korrigiert.

Abbildung 4: Verfahren zur Korrektur der Haushalts-Antwortausfälle in Welle 1 mit der alten und der neuen Gewichtungsmethode (ab 2014)



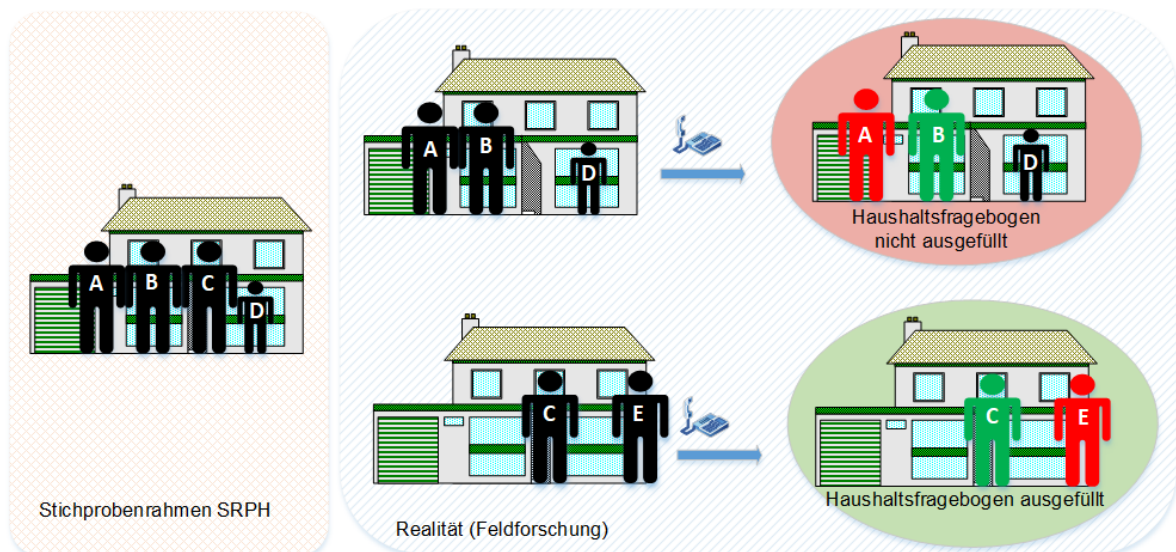
4.1.1 Alte Methode

In jeder Etappe werden mit einem Segmentierungsverfahren die besten Erklärungsfaktoren der Unit-Antwortausfälle bestimmt. Da diese Modellierung auf der Personenebene ansetzt, können Personen im gleichen Haushalt unterschiedliche Gewichte erhalten. Dieses Gewicht wird anschliessend so korrigiert, dass in der Etappe der Gewichtsteilung alle Mitglieder des Haushalts das gleiche Gewicht aufweisen. Weitere Einzelheiten dazu finden sich im [Qualitätsbericht 2013](#) (in französischer Sprache).

4.1.2 Neue Methode

Der Stichprobenrahmen SRPH ist ein Registerrahmen, wodurch es leichte Abweichungen in der Haushaltsstruktur zum Zeitpunkt der Ziehung der Stichprobe Welle 1 und zum Zeitpunkt des Anrufs des Forschungsinstituts geben (s. Abbildung 5) kann. Dies ist dann problematisch, wenn zum Beispiel ein Haushaltsmitglied im Zeitraum zwischen Ziehung und Befragung in einen anderen, neuen Haushalt umgezogen ist (Person C im Beispiel unten). Da die in den gezogenen Haushalten lebenden Personen die Stichprobeneinheiten bilden, müssen beide Haushalte (Feld-Haushalte) berücksichtigt und sämtliche Mitglieder als ehemalige Haushaltsmitglieder betrachtet werden. Wenn in diesem Beispiel die Person C mit Person E zusammenlebt, die anfänglich nicht in der Stichprobe enthalten war, da sie nicht im gezogenen Haushalt ABCD lebt, wird diese neue Person E als «Mitbewohner/in der Welle 1» bezeichnet und bei der Gewichtung als ehemaliges Haushaltsmitglied behandelt.

Abbildung 5: Illustration der Antwortausfälle in Haushalten des Stichprobenrahmens und in Feld-Haushalten



Nachdem die Haushalte kontaktiert wurden, gilt folgendes: Gemäss dem oben beschriebenen Ablauf gilt ein Haushalt als vollständig, wenn er den Haushaltsstruktur- und den Haushaltsfragebogen beantwortet und mindestens ein (Längsschnitt-) Haushaltsmitglied den Personenfragebogen beantwortet hat. In unserem Beispiel ist der Haushalt CE (Haus auf grünem Grund) vollständig, der Haushalt ABD (Haus auf rotem Grund) dagegen nicht, weil er den Haushaltsfragebogen nicht beantwortet hat.

Dadurch dass man sich vom klassischen Schema der direkten zweistufigen Stichprobenziehung entfernt, da die Zusammensetzung der im Feld angetroffenen Haushalte nicht unbedingt mit derjenigen des Stichprobenrahmens übereinstimmt, ist es schwierig, gewissen gezogenen Haushalten einen eindeutigen Antwortstatus zuzuweisen (so auch im obigen Beispiel). Bestimmte Personen können im Feld Teil eines Antwort-Haushalts sein, obschon sie nicht zu den Mitgliedern der im Stichprobenrahmen ausgewählten Haushalte zählen (Person E). Diese Personen werden indirekt ausgewählt.

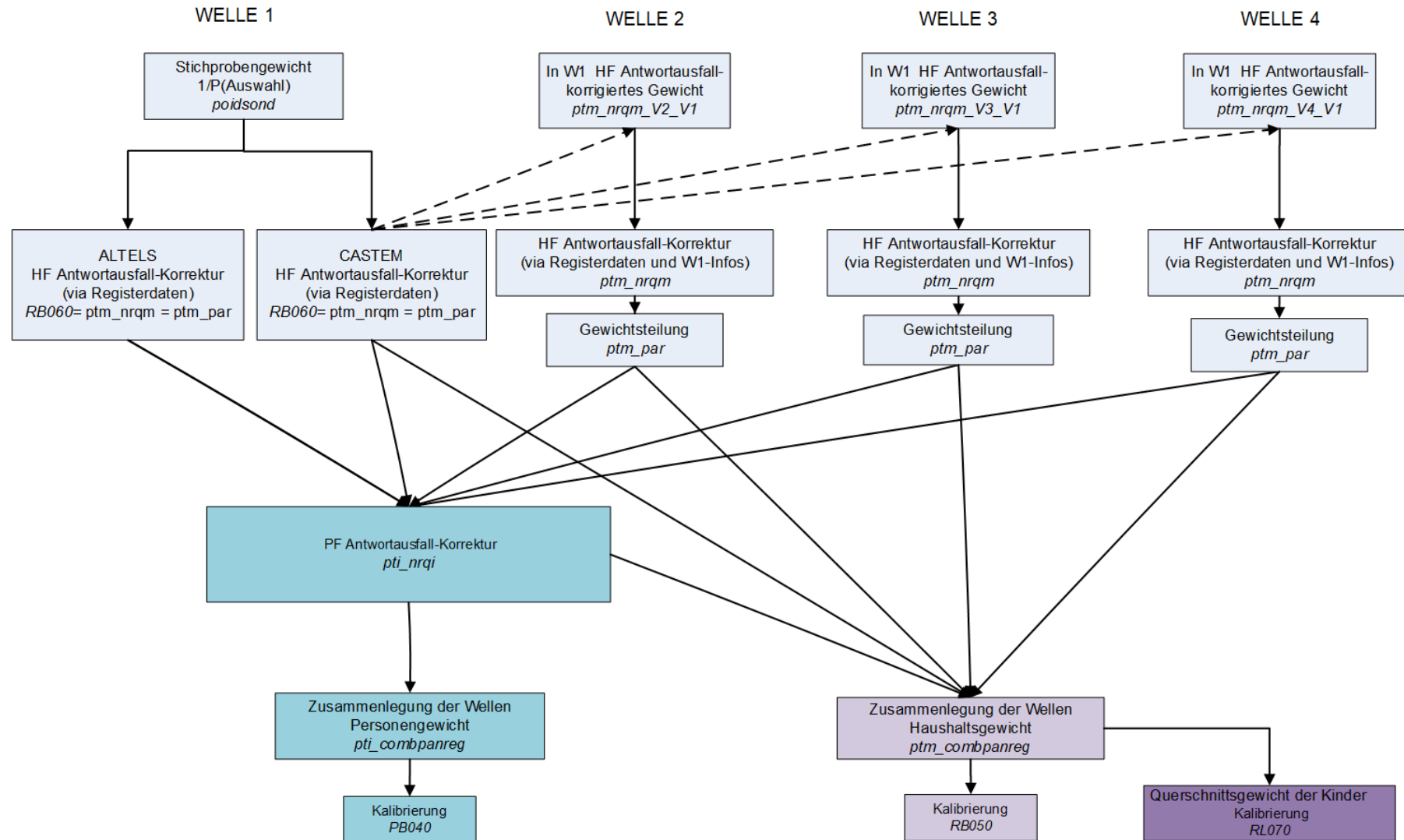
Im Unterschied zur Haushaltsebene gibt es auf der Personenebene keine solchen Unklarheiten. Für Personen in einem aus dem Stichprobenrahmen gezogenen Haushalt kann ein eindeutiger Antwortstatus bestimmt werden (Antwortende / Nicht-Antwortende). Infolgedessen formalisieren wir den Auswahlprozess als eine zweistufige Erhebung, die von Personen (direkt) auf die Haushalte, in denen sie leben (indirekt), schliesst.

Zunächst werden durch die Gewichtung die Antwortausfälle im Haushaltsfragebogen korrigiert. Dabei wird modelliert, ob eine Person einem vollständigen Haushalt angehört oder nicht (ungeachtet, ob ein Personenfragebogen beantwortet wurde, dies geschieht bei der Korrektur der Personen-Antwortausfälle). Eine Modellierung auf Personenebene bietet im Gegensatz zur Haushaltsebene den Vorteil, dass Personen- und Haushaltsvariablen verwendet werden können, was zu genaueren Ergebnissen führt. Zu beachten ist, dass bei der Schätzung der Antwortwahrscheinlichkeit allen Personen im gleichen Feld-Haushalt dieselbe geschätzte Antwortwahrscheinlichkeit (d.h. das gleiche Gewicht ptm_nrqm) zugewiesen wird, da Haushaltsmitglieder eines bestimmten Haushalts stets den gleichen Antwortstatus in Bezug auf den Haushaltsfragebogen haben. Die Tatsache, dass ein eindeutiger Antwortstatus auf Personenebene bekannt ist, wird somit ausser Acht gelassen.

Die Korrektur der Haushalt-Antwortausfälle in Welle 1 (Basis SRPH, siehe) unterscheidet sich von der Korrektur in den Wellen 2, 3 und 4 (Basis CASTEM). Das Initialgewicht oder Stichprobengewicht der Welle 1 muss um die Antwortausfälle in der laufenden Welle korrigiert werden, eine Zuweisung der Gewichte an die Mitbewohnerinnen und Mitbewohner ist jedoch nicht erforderlich. Für die Wellen 2 bis 4 wurde das Stichprobengewicht bereits um die Antwortausfälle in der Welle 1 angepasst, es muss jedoch noch um die Antwortausfälle in der laufenden Welle korrigiert und anschliessend den neuen Mitbewohnern zugewiesen werden. Das Gewichtungsverfahren ist nachfolgend in Abbildung 6 dargestellt.

In einem zweiten Schritt wird ein Modell gebildet das die Haushaltsgewichtung benutzt um die Antwortwahrscheinlichkeit des Personenfragebogens der Personen in vollständigen Haushalten zu schätzen.

Abbildung 6: Schema des Gewichtungsverfahrens 2014 PF= Personenfragebogen, HF = Haushaltsfragebogen



Korrektur der Haushalt-Antwortausfälle der Welle 1

Die gewählte Lösung besteht darin, die Nettostichprobe (Antwortende) auf die gezogene Bruttostichprobe (SRPH) zu kalibrieren und anschliessend den Kehrwert der g-weights (Verhältnis angepasstes Gewicht und Stichprobengewicht) zur Schätzung der Antwortwahrscheinlichkeiten zu verwenden. Damit alle Personen eines Feld-Haushalts die gleiche Antwortwahrscheinlichkeit aufweisen, wird die Kalibrierung auf der Ebene des Feld-Haushalts integriert. Das Stichprobengewicht ist der reziproke Wert der Auswahlwahrscheinlichkeit der Person, der allen Personen in den Stichprobenhaushalten zugewiesen wird.

Hierfür werden zunächst Hilfsvariablen zur Erklärung der Antwortausfälle ermittelt, die ihrerseits stark davon abhängen, ob uns vom Haushalt eine Telefonnummer bekannt ist oder nicht (Antwortquote CASTEM: 59,5%, Antwortquote ALTEL: 37,8%). Deshalb wurde die Stichprobe geteilt und unterschiedliche Hilfsvariablen für ALTEL und CASTEM zurück behalten.

Ein Nachteil der gewählten Methode zur Korrektur der Antwortausfälle basierend auf der Kalibrierung der Nettostichprobe auf die Bruttostichprobe liegt darin, dass es im Unterschied zur Segmentierung und zur logistischen Regression keine automatische Methode zur Auswahl der Hilfsvariablen gibt.

Vor der Auswahl der Hilfsvariablen wurden Neugruppierungen vorgenommen, damit jede Modalität mindestens 150 Personen aufweist, die Teil eines vollständigen Haushalts sind. Solche Neugruppierungen wurden auch vor der Kalibrierung der Haushalte bzw. Personen der anderen Wellen gebildet. Anschliessend wurde deren Erklärungswert für die Antwortausfälle getestet und die Aussagekräftigsten zurück behalten.

Die Auswahl dieser Hilfsvariablen wurde mit einem Segmentierungsalgorithmus auf Personenebene, der allfällige Kombiantionen relevanter Variablen aufzeigt, getroffen. Ausserdem wurden mit einer logistischen Regression auf Personenstufe Faktoren gesucht, die die Antwortwahrscheinlichkeit beeinflussen: Sollten beispielsweise Haushalte älterer Personen eine niedrigere Antwortwahrscheinlichkeit aufweisen, würde der Einfluss des Alters auf die Antwortneigung angezeigt. Beide Tools sind eher als intuitive Hilfsmittel bei der Auswahl der Hilfsvariablen für die Kalibrierung zu verstehen und weniger als Methode, deren Ergebnisse eins zu eins übernommen werden müssen.

Aus Gründen der Stabilität des Gewichtungsprozesses werden die im Jahr 2014 selektierten Variablen zur Korrektur der Haushalts- und Personen-Antwortausfälle in den kommenden Jahren beibehalten.

Nach erfolgter Auswahl der Variablen (siehe Tabelle 13) wurde die integrierte Kalibrierung durchgeführt. Da die Antwortwahrscheinlichkeit dem Kehrwert des g-weight entspricht, muss dieser grösser 1 sein, damit die Antwortquote kleiner 1 ist. Die Kalibrierung wurde nach der Logit-Methode vorgenommen, die es erlaubt, den Wertebereich des g-weight einzugrenzen und dieses Problem zu vermeiden. Die verwendeten Grenzwerte für die Antwortwahrscheinlichkeit in der Welle 1 liegen bei 0,3 und 0,85.

CASTEM

Bei der Auswahl der erklärenden Variablen durch Segmentierung wurde beschlossen, die ersten beiden Äste des Segmentierungsbaums stabil zu halten und die Kombination der Variablen (Familie mit Kind(ern)*verheiratet und Familie mit Kind(ern)*Haushaltszusammensetzung nach Staatsangehörigkeit) fest beizubehalten.

Die Kalibrierung konvergiert in sechs Iterationen mit einem Übereinstimmungsgrad von 69,2%.

ALTEL

Die Kalibrierung konvergiert in elf Iterationen mit einem Übereinstimmungsgrad von 73%.

Der Übereinstimmungsgrad erlaubt die Beurteilung des Modells indem die Ähnlichkeit zwischen den beobachteten und den durch das Modell prognostizierten Werten gemessen wird. Die Übereinstimmung wurde mithilfe des [SAS-Verfahrens](#) «Rank Correlation of Observed Responses and Predicted Probabilities» berechnet.

Tabelle 13: Getestete und für die Antwortausfall-Korrektur ausgewählte Variablen. Ein Kreuz bedeutet, dass die Variable getestet wurde. Die bei der Kalibrierung verwendeten Variablen sind hellgrün, die im Modell eingesetzten Variablen dunkelgrün hinterlegt.

Variable	Verwendete Codes	Haushalte		Person	
		V1 CASTEM	ALTEL	V234	
Altersklasse der ältesten Person des Haushalts	1: bis 34 Jahre 2: 35–44 Jahre 3: 45–54 Jahre	X	X	X	X
Altersklasse	1: 0–15 Jahre 2: 16–20 Jahre 3: 21–34 Jahre 4: 35–44 Jahre	X	X	X	X
Geschlecht	1: Mann 2: Frau	X	X	X	X
Zivilstand	1: Ledig 2: Verheiratet	X		X	X
Nationalitätengruppe (2 Klassen)	1: Schweiz / Nord- und Westeuropa		X		
Nationalitätengruppe (4 Klassen)	1: Schweiz 2: Nord- und Westeuropa	X		X	X
Haushaltszusammensetzung nach Nationalität	0: Nur Schweizer/innen Schweizer/innen und Ausländer/innen gemischt	X	X	X	X
Haushaltszusammensetzung nach Geschlecht	0: Männlich und weiblich 1: Nur männlich	X	X	X	X
Familientyp	110: Alleinstehende Person unter 65 Jahren 130: Alleinstehende Person über 65 Jahren 210: Paare unter 65 Jahren, ohne weiteres Haushaltsmitglied 230: Paare über 65 Jahren, ohne weiteres Haushaltsmitglied	X		X	X
Familientyp und Anzahl Kinder	301: Familienhaushalt mit 1 Kind 302: Familienhaushalt mit 2 Kindern			X	X
Kreuzung: verheiratet * Familie mit mindestens einem Kind		X			
Kreuzung: Familie mit mindestens einem Kind * Haushaltszusammensetzung nach Staatsangehörigkeit	0: Nur Schweizer/innen 1: Schweizer/innen und Ausländer/innen gemischt	X			
Haushaltsgrösse gemäss SRPH	1: 1-Personen-Haushalt 2: 2-Personen-Haushalt 3: 3-Personen-Haushalt	X	X	X	X
Höchster Bildungsabschluss des Haushalts (dichotomisch)	Berufsbildung / höhere Bildung / keine Ausbildung			X	
Niederlassungsbewilligung	1: Saisonarbeitsbewilligung (A) 2: Aufenthaltsbewilligung (B) 3: Niederlassungsbewilligung (C) 4: Aufenthaltsbewilligung mit Erwerbstätigkeit (Ci) 5: Vorläufig aufgenommene Ausländer/innen (F) 6: Grenzängerbewilligung (G) 7: Kurzaufenthaltsbewilligung (L)	X	X	X	X
Interesse an Politik	1: 0–6, wobei (0 = kein Interesse / 10 = höchstes Interesse)			X	
Lebt in einem Haushalt mit sehr geringer Erwerbsintensität	0: Lebt nicht in einem Haushalt mit sehr geringer Erwerbsintensität			X	
Erwerbsstatus in 4 Kategorien	1: Beschäftigung in (1,5) Vollzeitbeschäftigung (mind. 37 Std. pro Woche) / Unbezahlte Arbeit im Familienbetrieb 2: Beschäftigung in (2, 3, 6) Teilzeiterwerbstätigkeit (1–36 Std. pro Woche) / Arbeit in geschützter Werkstätte 3: Beschäftigung in (4, 7, 9, 10, 11, 12, 13) in Ausbildung / Hausarbeit (Alter max. 64/65 Jahre) / Andere Rentner(in) / Arbeitslos / Anderer Status (Weiterbildung, unbezahlter Urlaub, ...) / Militärdienst oder obligatorischer Zivildienst / Lernende(r) 4: Beschäftigung in (8, 14) Pensioniert (AHV-Rentner(in), Pensionskasse, frühpensioniert) / Kind im Vorschulalter			X	
Ergänzungsleistungen im Haushalt	0: keine EL	X		X	X
Anzahl Arbeitslosenunterstützung im Haushalt	0: Keine Arbeitslosenunterstützung	X	X	X	X
Anzahl Invalidenrenten im Haushalt	0: Keine IV-Rente	X		X	X
Anzahl Altersrenten im Haushalt	0: Keine Altersrente	X	X	X	X
Anzahl Erwerbseinkommen im Haushalt (2 Kl.)	0: Kein Erwerbseinkommen		X		
Anzahl Erwerbseinkommen im Haushalt (4 Kl.)	0: Kein Erwerbseinkommen 1 Erwerbseinkommen 2: 2 Erwerbseinkommen	X		X	X
Klasse des ZAS-Äquivalenzeinkommens	1: <= P50		X		
Klasse des ZAS-Äquivalenzeinkommens	1: [P0–P20] 2:]P20–P40] 3:]P40–P60]	X		X	
Materielle Entbehrung 3 von 9 Items	0: Keine Entbehrung			X	
Status der Armutgefährdung bei 60% des Medians des verfügbaren ZAS-Äquivalenzeinkommens des Haushalts	0: Keine Armutgefährdung			X	X
Sprachregion	1: deutsch 2: französisch	X		X	
Grossregion	1: Genferseeregion VD, VS, GE 2: Espace Mittelland BE, FR, SO, NE, JU 3: Nordwestschweiz BS, BL, AG 4: Zürich ZH	X		X	X
Gemeindetypologie in 9 Klassen	1: Zentren (ZEN) 2: Suburbane Gemeinden (SUB) 3: Einkommensstarke Gemeinden (RE) 4: Periurbane Gemeinden (PERI) 5: Touristische Gemeinden (TOUR)	X		X	
Grösse der Gemeinde des Haushalts	1: 100'000 Einwohner/innen oder mehr 2: 50'000–99'999 Einwohner/innen 3: 20'000–49'999 Einwohner/innen 4: 10'000–19'999 Einwohner/innen	X		X	X
Umgang (Gebäudewechsel) in den letzten 2 Jahren	0: Kein Umgang	X	X	X	
Eigentumsverhältnis bezüglich der Wohnung	Nicht Eigentümer des Hauptwohnsitzes			X	
Miete und Wohnnebenkosten	1: 0 bis 1000.- 2: 1000.- bis 1500.-			X	
Wohnfläche pro Haushaltsmitglied	1: <= 20 m ² /Pers. 4: Altersklassen	X	X	X	X
Kreuzung zwischen arp60_zas und Altersklasse					X
Zugehörigkeit zum P10 des ZAS-Einzeleinkommens	0: Nein				X
Zugehörigkeit zum P50 des ZAS-Einzeleinkommens	0: Nein				X
Zugehörigkeit zum P20 des ZAS-Einzeleinkommens	0: Nein				X
Zugehörigkeit zum P80-P100 des ZAS-Einzeleinkommens	0: Nein				X
Zugehörigkeit zum P10 des ZAS-Haushaltäquivalenzeinkommens	0: Nein				X
Zugehörigkeit zum P50 des ZAS-Haushaltäquivalenzeinkommens	0: Nein				X
Zugehörigkeit zum P20 des ZAS-Haushaltäquivalenzeinkommens	0: Nein				X
Zugehörigkeit zum P80–P100 des ZAS-Haushaltäquivalenzeinkommens	0: Nein				X

Korrektur der Haushalt-Antwortausfälle der Wellen 2, 3 und 4

Es wird nach dem gleichen Prinzip vorgegangen wie bei der Antwortausfall-Korrektur der Welle 1, ausser dass sich die Ausgangspopulation aus den im Stichprobenrahmen CASTEM gezogenen Personen zusammensetzt und deren Haushalt in Welle 1 daher vollständig war. Die Initialgewichte sind diejenigen, die der Haushalt nach Korrektur der Antwortausfälle im Haushaltsfragebogen in Welle 1 hatte.

Die ausgewählten Hilfsvariablen zur Korrektur der Antwortausfälle zwischen der Welle 1 und der laufenden Welle und zur Korrektur der Antwortausfälle in Welle 1 unterscheiden sich, da die Antwort-Mechanismen verschieden sind, wodurch vor allem das Verhältnis zwischen «verweigert» und «nicht erreichbar» in Welle 1 stark von jenem in Welle 2, 3 und 4 abweicht. Andererseits verfügt man nun über mehr Hilfsinformationen, da zusätzlich zu den Registerdaten die Informationen aus Welle 1 ausgewertet werden können. Die in Frage kommenden Hilfsvariablen umfassen somit sämtliche aus den Registern gewonnenen Variablen, die bereits für die Antwortausfall-Korrektur in Welle 1 zur Verfügung standen (mit den gleichen Gruppierungen pro Modalität), sowie aus Informationen der Welle 1 wie Interesse für Politik, Bildungsstand oder Armutsgefährdungsstatus. Ferner wird bei der Korrektur der Antwortausfälle zwischen der Welle 1 und der laufenden Welle nicht mehr zwischen ALTEL/Nicht-ALTEL unterschieden, da die Personen in Welle 1 kontaktiert werden konnten (somit gibt es keine ALTEL mehr) und sie sich zur Teilnahme bereit erklärt haben.

Die Korrektur der Antwortausfälle der Wellen 2, 3 und 4 basiert auf denselben Hilfsvariablen. Die Auswahl erfolgt jedoch zunächst wellenweise, um jeweils die aussagekräftigsten Variablen zu ermitteln. Verwendet wurde schliesslich die Gesamtheit der aussagekräftigsten Variablen aus den drei Wellen (siehe Tabelle 13).

Die Referenzpopulation und folglich die damit verbundenen Registerdaten unterscheiden sich von Welle zu Welle. Für die

- Welle 2 wird der SRPH von September N-2 verwendet
- Welle 3 wird der SRPH von September N-3 verwendet
- Welle 4 wird der SRPH von September N-4 verwendet

Die Summe der einzelnen Gewichte vor der Antwortausfall-Korrektur repräsentiert somit verschiedene anvisierte Referenzpopulationen. Die Welle 3 basiert beispielsweise auf dem Gewicht `ptm_nrqmV3_V1` (berechnet in N-2) unter Verwendung des SRPH von September N-3 (Zeitpunkt der Ziehung der Stichprobe in v3). Anzumerken ist hier, dass der Stichprobenrahmen SRPH zwischen 2010 und 2013 ein «Personenrahmen» war, der Personenmerkmale enthielt, aber nicht für die Ziehung der Haushaltserhebungen verwendet wurde. Der Wechsel zu einem «Haushaltrahmen» erfolgte Ende 2013. SILC wurde 2014 erstmals in diesem neuen Rahmen gezogen.

Die Modellierung der Antwortausfälle (Kalibrierung) wurde somit für jede Befragungswelle einzeln, aber mit den gleichen Variablen durchgeführt. Der vorgegebene Wertebereich für die Antwortenden erstreckte sich von 0,3 bis 0,999999999. Für die Nichtbeantworter lag der Minimalwert bei 0,25 für die Welle 2 (kein Maximalwert). Der Minimalwert für die Welle 2 musste abgesenkt werden, damit die Kalibrierung konvergiert. Anzufügen ist, dass die Schätzung der Antwortwahrscheinlichkeiten für die Nichtbeantworter nur für die Berechnung des Übereinstimmungs- bzw. Abweichungsgrads zu Diagnosezwecken Sinn ergibt. Die Änderung des Grenzwerts für die Nichtbeantworter hat keinen Einfluss auf die Antwortwahrscheinlichkeiten der Antwortenden.

Es wurden folgende Ergebnisse erzielt:

- Welle 2: sieben Iterationen, 72,4% Übereinstimmung
- Welle 3: sechs Iterationen, 70,7% Übereinstimmung
- Welle 4: sechs Iterationen, 71,1% Übereinstimmung

Gewichtsteilung

Für die Welle 1 erübrigt sich die Gewichtsteilung, da die Mitbewohnerinnen und Mitbewohner der Welle 1 bei der Antwortausfall-Korrektur das Gewicht ihres Haushalts «geerbt» haben.

Das durch die oben beschriebene Modellierung (Kalibrierung) berechnete Gewicht `ptm_nrqm` der Wellen 2 bis 4 wurde allen ehemaligen Haushaltsmitgliedern zugewiesen. Ziel der Etappe der Gewichtsteilung ist, den seit der Welle 1 zu den Haushalten hinzugestossenen Mitbewohnerinnen und Mitbewohnern einen Teil dieser Gewichte zuzuweisen. Das Gewicht nach der Teilung ist das geteilte Querschnittshaushaltsgewicht: `ptm_par`.

Das geteilte Haushaltsgewicht entspricht der Summe der Gewichte der ehemaligen Haushaltsmitglieder, geteilt durch die Summe der ehemaligen Haushaltsmitglieder plus der ursprünglich im Haushalt lebenden Mitbewohnerinnen und Mitbewohner. In unserem Fall wird angenommen, dass alle Mitbewohnerinnen und Mitbewohner ursprünglich in der Grundgesamtheit enthalten waren.

$$\text{ptm_par} = \frac{\sum_{i=1}^L \text{ptm_nrqm}_i}{L + P}$$

wobei: i: Einzelperson

L: Anzahl ehemalige Haushaltsmitglieder im Haushalt

P: Anzahl ursprünglich im Haushalt lebende Mitbewohnerinnen und Mitbewohner

Korrektur der Antwortausfälle zum Personenfragebogen

Wie oben erwähnt, wird vom Haushaltsgewicht ausgegangen, um das Personengewicht zu berechnen. Zunächst muss eine weitere Antwortausfall-Korrektur vorgenommen werden, diesmal jene zum Personenfragebogen.

Das Initialgewicht für die Korrektur der Antwortausfälle im Personenfragebogen ist das um die Unit-/Teil-Antwortausfälle adjustierte und mit den Mitbewohnern geteilte Haushaltsgewicht, *ptm_par*. Das Gewicht ist positiv für ehemalige Haushaltsmitglieder und für Mitbewohner, die den Personenfragebogen beantwortet haben und Teil eines vollständigen Haushalts sind. Es repräsentiert die Populationen der Welle 1 der einzelnen Panels vor der Zusammenlegung der Wellen. Ihre Summe bezogen auf alle Einzelpersonen der aktuellen Welle entspricht somit rund viermal der Populationsgrösse.

Die Korrektur der Antwortausfälle im Personenfragebogen erfolgt analog zu jener im Haushaltsfragebogen, aber der ganze Prozess wird für alle Wellen gleichzeitig durchgeführt.

Die Variablen (Tabelle 13) werden durch Segmentierung und durch logistische Regression getestet und ausgewählt. Aus Gründen der Kontinuität des Gewichtungsprozesses werden die ausgewählten Variablen zur Korrektur der Personen-Antwortausfälle in den kommenden Jahren beibehalten.

Anschliessend wird auf der Grundlage der ausgewählten Variablen die Kalibrierung vorgenommen.

4.2 Zusammenlegung der Wellen

Nach Korrektur der Haushaltsgewichte um die Antwortausfälle im Haushaltsfragebogen und der Teilung mit den neuen Mitbewohnerinnen und Mitbewohnern der Wellen 2 bis 4, folgt als nächste Etappe (auf Haushaltsebene), die Zusammenlegung der Wellen. Das entsprechende Verfahren ist gegenüber den Vorjahren unverändert geblieben. Die um die Antwortausfälle zum Personen- und Haushaltsfragebogen korrigierten Gewichte werden über alle Wellen hinweg nach geografischer Grossregion kombiniert.

Die zur Zusammenlegung der Wellen verwendeten Gewichte wurden alle jeweils in Welle 1 der einzelnen Panels berechnet. Sie repräsentierten somit die Population in Welle 1 jedes Panels und ihre Summe entsprach folglich der Anzahl Personen in der Schweiz in Welle 1. Werden die vier Wellen und damit die vier entsprechenden Gewichtssätze kombiniert, steigt das Gewichtssumme auf nahezu 28 Millionen, das Vierfache der Bevölkerung der Schweiz. Durch Anwendung von Berichtigungsfaktoren kann diese Zahl – nach Grossregionen – auf rund 7,2 Millionen gesenkt werden. Der Wert dieser Faktoren wird nach der von Merkouris entwickelten Methode (siehe «[Estimation transversale dans le cas des enquêtes auprès des ménages à panels multiples](#)») bestimmt. Dieser vorläufige Wert wird bei der Schlusskalibrierung adjustiert, damit er genau der Bevölkerung der Schweiz entspricht.

Zur Korrektur der Personengewichte wird ganz einfach die Anzahl Personen nach Grossregion und nach Welle gezählt und geschaut, wie hoch ihr prozentualer Anteil an der Gesamtzahl der Personen in der entsprechenden Grossregion für alle Wellen ist. Dieser nach Welle und Grossregion bestimmte Prozentsatz (Allokationsfaktor) wird anschliessend mit dem korrigierten Antwortausfall-Gewicht (*ptm_par*) jeder Einzelperson der betreffenden Welle und Grossregion multipliziert.

Im Fall der Haushalte erfolgt die Zusammenlegung der Wellen nach der gleichen Methode, wobei die Einzelpersonen durch die Haushalte ersetzt werden.

4.3 Schlusskalibrierung

Ziel dieser Kalibrierung ist es, die Gewichte so anzupassen, dass die Summen gewisser Kalibrierungsvariablen in der Stichprobe und der Bevölkerung von Dezember 2013 übereinstimmen.

Die im Kalibrierungsrahmen erfassten Personen werden anhand des Stichprobenrahmens vom 31.12.2013 ausgewählt. Der Kalibrierungsrahmen enthält alle Personen (selbst jene, die zur nicht-ständigen Bevölkerung zählen) der «wählbaren» Haushalte (Privathaushalt mit mindestens einer Person in der ständigen Wohnbevölkerung am Hauptwohnsitz).

Zielpopulation sind die Personen, die am Befragungstag Teil eines Haushalts des Stichprobenrahmens waren. Nach dem 31.12.2013 geborene Kinder, nach diesem Stichtag zugewanderte Ausländerinnen und Ausländer sowie nicht ständige Bewohnerinnen und Bewohner gehören somit zur Zielpopulation, wenn sie Teil eines Haushalts des Stichprobenrahmens sind.

Diese Definition gewährleistet die Kohärenz zwischen der Zusammensetzung der im Feld angetroffenen Haushalte, den durchgeführten Interviews und den im Feld erhobenen Einkommen. Dies führt jedoch zu technischen Schwierigkeiten bei der Kalibrierung, weil einige Antwortende nicht mit dem Kalibrierungsrahmen verknüpft sind. Bestimmte, für die Kalibrierung erforderliche Informationen, sind deshalb für diese Personen nicht verfügbar.

In diesem Fall werden die Kalibrierungs-Hilfsvariablen imputiert und die Gewichte anschliessend kalibriert, wie wenn diese Antwortenden eine Stichprobe des Kalibrierungsrahmens wären. Durch diese integrierte Kalibrierung weisen alle Personen im gleichen Feld-Haushalt das gleiche Schlussgewicht auf. Durch eine Kalibrierung auf den Kalibrierungsrahmen wird sichergestellt, dass die Summe der Schlussgewichte und des Rahmens per 31.12.2013 gleich und von Jahr zu Jahr kohärent sind.

Auswahl der Kalibrierungsvariablen

Variablen wie Alter (nach Altersgruppe) und Geschlecht wurden automatisch übernommen. Andere sehr interessante, weil zweifellos mit den Antwortausfällen korrelierte Registervariablen, können nun für die Schlusskalibrierung eingesetzt werden, da sie für die gesamte Bruttostichprobe (SRPH) verfügbar sind.

Einige der verwendeten Kalibrierungsvariablen wurden bereits zur Antwortausfall-Korrektur eingesetzt. Dies ist eine bewusste Entscheidung und hat damit zu tun, dass die Referenzpopulationen nicht dieselben sind. Tatsächlich wird auf die Gesamtheit der Variablen des Rahmens von Dezember N-1 kalibriert, während die Antwortausfall-Korrektur mithilfe der Variablen von September N-1, N-2, N-3 und N-4 durchgeführt wurde. Eine Variable wie beispielsweise die Altersgruppe nimmt daher bei der Antwortausfall-Korrektur und bei der Kalibrierung unterschiedliche Werte an.

Daneben werden weitere Variablen verwendet: Haushaltstyp, Zivilstand, Staatsangehörigkeit (vier Klassen), Grossregion, Haushaltsgrösse (fünf Klassen), ZAS-Einkommen (binäre Variable für die Zugehörigkeit zu Einkommensquintilen), Armutsgrenze im Verhältnis zum ZAS-Einkommen (binäre Variable, nach Altersgruppe), Gini (linearisiert), S80/S20. Die Liste der Variablen für die Kalibrierung der Haushalte bzw. Personen findet sich in Tabelle 14.

Tabelle 14: Getestete (Kreuz) und verwendete (grün) Variablen für die Kalibrierung der Haushalte und der Personen

Variable	Verwendete Codes	Haushalt	Person
Status der Armutsgefährdung bei 60% des Medians des verfügbaren Haushaltäquivalenzeinkommens	0: Keine Armutsgefährdung 1: A Armutsgefährdung	X	X
Kreuzung zwischen ARP60_cdc und cl_age_pondmen_calage	0: wenn ARP60_cdc = 0 1: wenn ARP60_cdc = 1 und cl_age_pondmen_calage = 1 2: wenn ARP60_cdc = 1 und cl_age_pondmen_calage = 2	3: wenn ARP60_cdc = 1 und cl_age_pondmen_calage = 3 4: wenn ARP60_cdc = 1 und cl_age_pondmen_calage = 4 5: wenn ARP60_cdc = 1 und cl_age_pondmen_calage = 5	X
Altersklasse	1: 0–17 Jahre 2: 18–24 Jahre 3: 25–49 Jahre	4: 50–64 Jahre 5: ab 65 Jahre	X
Kreuzung zwischen revtot_eq_cdc_hh_S20 und	Fortlaufend	X	X
Familientyp	110: Alleinstehende Person unter 65 Jahren 130: Alleinstehende Person über 65 Jahren 210: Paare unter 65 Jahren, ohne weiteres Haushaltsmitglied 230: Paare über 65 Jahren, ohne weiteres Haushaltsmitglied	300: Familie mit mindestens einem Kind 400: Elternteil mit mindestens einem Kind 500: Familienhaushalt mit älteren Kindern	X
Grossregion	1: Genferseeregion VD, VS, GE 2: Espace Mittelland BE, FR, SO, NE, JU 3: Nordwestschweiz BS, BL, AG 4: Zürich ZH	5: Ostschweiz GL, SH, AR, AI, SG, GR, TG 6: Zentralschweiz LU, UR, SZ, OW, NW, ZG 7: Tessin TI	X
Haushaltsgrösse gemäss SRPH	1: 1-Personen-Haushalt 2: 2-Personen-Haushalt 3: 3-Personen-Haushalt	4: 4-Personen-Haushalt 5: Haushalt mit 5 und mehr Personen	X
Gini-Index des Rahmens linearisiert	Fortlaufend	X	X
Zivilstand	1: Ledig 2: Verheiratet	3: Verwitwet 4: Geschieden	X
Nationalitätengruppe	1: Schweiz 2: Nord- und Westeuropa	3: Südeuropa 4: Übrige Länder	X
Kreuzung zwischen revtot_eq_cdc_hh_S80 und	Fortlaufend	X	X
Hinweis, dass das Haushaltsäquivalenzeinkommen gemäss Quelle ZAS < P10 ist	0: Nein 1: Ja	X	X
Hinweis, dass das Haushaltsäquivalenzeinkommen gemäss Quelle ZAS < P50 ist	0: Nein 1: Ja	X	X
Hinweis, dass das Haushaltsäquivalenzeinkommen gemäss Quelle ZAS < P20 ist	0: Nein 1: Ja	X	X
Hinweis, dass das Haushaltsäquivalenzeinkommen gemäss Quelle ZAS > P80 ist	0: Nein 1: Ja	X	X
Geschlecht	1: Mann 2: Frau	X	X

Um die Relevanz der getroffenen Auswahl der Kalibrierungsvariablen zu überprüfen, wurden Vergleiche der für die wichtigsten SILC-Indikatoren ermittelten Varianz zwischen einem kompletten Modell unter Verwendung des vollständig verfügbaren Variablensatzes und der gegebenen Auswahl vorgenommen. Die Ergebnisse bestätigen die Validität der getroffenen Auswahl.

Für den Kalibrierungsprozess wurde analog zur Korrektur der Antwortausfälle entschieden, jedes Jahr dieselben Variablen zu benutzen.

4.4 Querschnittsgewicht der Kinder

Das Kindergewicht wird berechnet, um spezifische Variablen wie die Kinderbetreuung in schulischen oder ausserschulischen Betreuungsstrukturen gewichten zu können.

Es wird auf der Grundlage des Haushaltsgewichts berechnet. Eine Korrektur des Gesamt-Unit- Antwortausfalls zum Proxy * Kind erübrigt sich, da die Antwortausfallquote gleich Null ist. Nach dem 31.12.2013 geborene Kinder müssen bei der Gewichtung ausgeklammert werden. Kinder im Alter von 13 bis 16 Jahren werden nicht behandelt.

Eurostat empfiehlt, von der Variablen RB050 auszugehen und diese auf die Summen der Einzelpersonen für jedes Alter von Null bis einschliesslich zwölf Jahren zu kalibrieren. Allerdings wurden, entgegen der Empfehlung von Eurostat für die Haushaltsgewichte, die um die Antwortausfälle im Haushaltsfragebogen korrigierten Gewichte `ptm_combran_reg` bereits in der integrierten Kalibrierung für die Berechnung von RB050 auf Altersklassen kalibriert. Eine zweite Kalibrierung ausschliesslich auf die Altersklassen scheint nicht sachdienlich. Deshalb wird vielmehr wie zuvor das Geschlecht*Alter mithilfe der Raking-Verhältnismethode von CALMAR2* für die Kalibrierung verwendet.

4.5 Analyse der Differenziale der Gewichte

Die Haushalts-Schlussgewichte RB050 wurden über mehrere Jahre hinweg analysiert, um die Kontinuität des durch die Gewichtung modellierten Antwortprozesses zu überprüfen, etwaige Fehler zu erkennen und die Auswirkungen der Revision der Gewichtungsmethode zu evaluieren.

Die nachfolgenden Grafiken zeigen das durch die Gewichtung modellierte Differenzial der Antwortwahrscheinlichkeit ($1 / (\text{mittleres Gewicht der Untergruppe} / \text{mittleres Gewicht total})$) nach ausgewählten soziodemografischen Kategorien. Werte über 1 deuten darauf hin, dass die Antwortwahrscheinlichkeit der Untergruppe, wie sie durch die Gewichte modellhaft abgebildet wird, über dem Mittelwert liegt. Diese Untergruppe hat somit eine überdurchschnittliche Antwortneigung. Umgekehrt deuten Werte unter 1 darauf hin, dass die Antwortwahrscheinlichkeit der Untergruppe, wie sie durch die Gewichte modellhaft abgebildet wird, unter dem Mittelwert liegt. Diese Untergruppe beteiligt sich somit tendenziell unterdurchschnittlich an der Umfrage.

Neben der Identifizierung der Untergruppen mit den höchsten bzw. niedrigsten Antwortwahrscheinlichkeiten kann ebenfalls beurteilt werden, ob das neue Gewichtungsmodell die Gewichte bestimmter Untergruppen massgeblich verändert hat. Da die aktuelle Gewichtung grundsätzlich von besserer Qualität ist, erlauben es signifikante Differenziale pro Untergruppe auch, die Mängel des alten Gewichtungssystems zu erkennen, das viel weniger Hilfsvariablen als das neue benutzt. Dazu kann sich allerdings ein anderer Effekt gesellen. Durch den Einbezug der ALTEL erhöht sich die Abdeckung der Personenprofile dieser Gruppe (siehe Tabelle 1/, Einzelheiten folgen weiter unten). Es ist mit einer Abnahme der Variabilität der Gewichte zu rechnen, mit einem leichten Anstieg des Gewichts der älteren Personen (die in der ALTEL-Population wenig präsent sind) und einer Abnahme der Gewichte der ALTEL-Profile, da sich deren Vertretung unter den Antwortenden derjenigen der Population annähert. Dieser Trend dürfte sich bis 2017 fortsetzen: Ab dann wird die gesamte Stichprobe im SRPH gezogen.

Ältere Menschen geben bereitwilliger Auskunft als Erwachsene im Erwerbsalter. Am wenigsten gut vertreten sind die 25- bis 49-Jährigen (Abbildung 7). Letztere waren bis anhin auch in der Stichprobe weniger gut vertreten, da sie häufiger zu den ALTEL zählen. Das Gewicht der Personen über 65 Jahren hat sich mit der Gewichtung von 2014, aber auch 2015 verringert. Da der Gewichtungsprozess zwischen 2014 und 2015 unverändert blieb, kann es sein, dass die allmähliche Abnahme des Gewichts der über 65-Jährigen und das steigende Gewicht der 18- bis 49-Jährigen auf die schrittweise Verbesserung der Abdeckung der ALTEL zurückzuführen sind (2014: nur in Welle 1, 2015: in Welle 1 und Welle 2).

Abbildung 7: Entwicklung des Differenzials der Antwortwahrscheinlichkeit, modellhaft abgebildet durch die Gewichtung (neue Methode ab 2014)

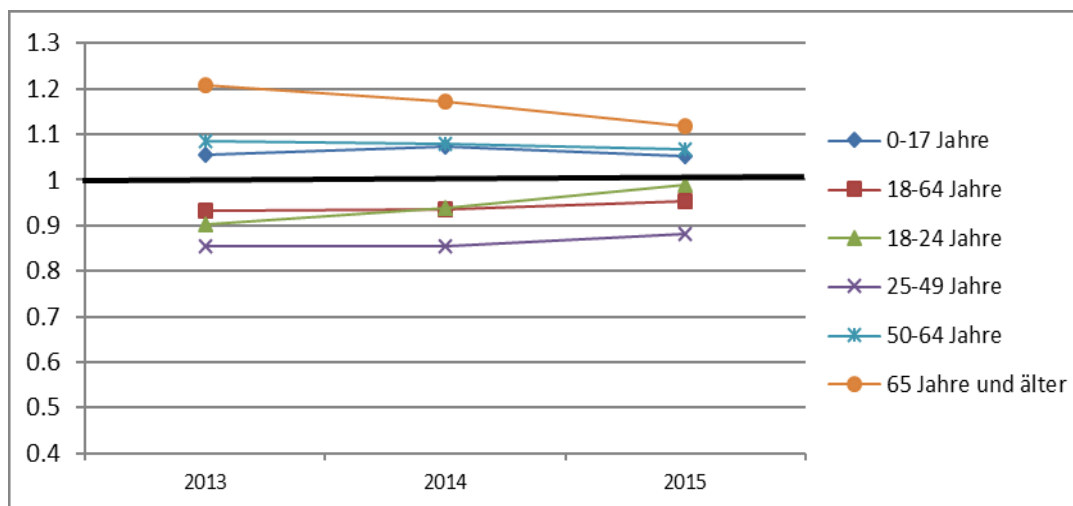


Abbildung 8: Entwicklung des Differenzials der Antwortwahrscheinlichkeit nach Staatsangehörigkeit, modellhaft abgebildet durch die Gewichtung (neue Methode ab 2014)

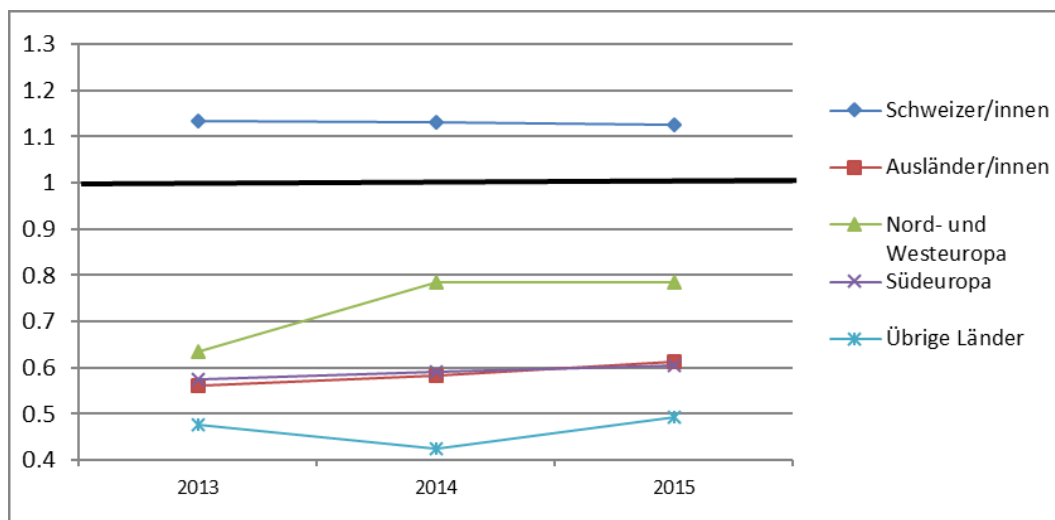
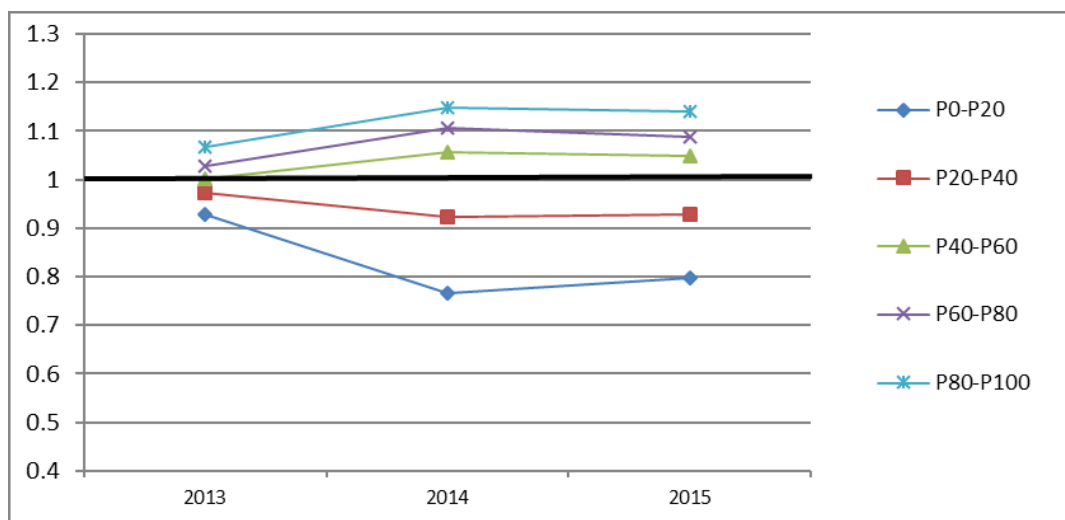


Abbildung 8 zeigt, dass das Differenzial des Antwortverhaltens der Schweizerinnen und Schweizer stabil bleibt, während dies bei den ausländischen Staatsangehörigen viel weniger der Fall ist. Vor allem zwischen 2013 und 2014 stieg dieses bei den Nord- und Westeuropäerinnen und -europäern an, während bei den Personen aus aussereuropäischen Ländern ein Rückgang verzeichnet wurde. Die beiden letztgenannten Gruppen zeigen eine Zunahme ihres Differenzials zwischen 2014 und 2015, gleichzeitig handelt es sich aber auch um Kategorien, die unter den ALTEL übervertreten ist. Anzumerken ist, dass bis 2013 bei der Antwortausfall-Korrektur und der Kalibrierung nicht zwischen verschiedenen Untergruppen von ausländischen Staatsangehörigen unterschieden wurde. Seit 2014 können diese verschiedenen Kategorien nun für Antwortausfall-Korrektur und die Schlusskalibrierung eingesetzt werden, da sie als Registervariablen verfügbar sind.

Während der Wechsel zum SRPH und die neue Gewichtung die Streuung der Gewichte nach Altersgruppen reduziert haben, ist nach Quintilen des verfügbaren Äquivalenzeinkommens (Abbildung 9) der gegenteilige Effekt zu beobachten, obschon die Ordnung der Gewichte in Bezug auf das Quintil unverändert bleibt. Seit 2014 und der neue Gewichtungsmethode werden niedrige Einkommen stärker und hohe Einkommen schwächer gewichtet. Mit anderen Worten: Die neue Gewichtungsmethode modelliert eine kleinere Antwortwahrscheinlichkeit für niedrige Einkommen und eine grössere für hohe Einkommen. Dies könnte auf den Einbezug von Einkommensvariablen aus Registern in das Gewichtungsmodell zurückzuführen sein. Allerdings geben die wohlhabendsten Haushalte immer noch am bereitwilligsten Auskunft. Die Antwortneigung verringert sich schrittweise entsprechend dem Einkommensquintil.

Abbildung 9: Entwicklung des Differenzials der Antwortwahrscheinlichkeit nach Quintilen des verfügbaren Äquivalenzeinkommens (neue Methode ab 2014)



5 Imputationsverfahren

Soweit möglich werden die Daten durch Informationen aus externen Quellen (u.a. ZAS*) ergänzt. Ist dies nicht möglich, werden alle zur Berechnung des verfügbaren Haushaltseinkommens benötigten Variablen durch Imputation kompensiert. Die übrigen Variablen des Fragebogens werden nicht imputiert.

Alle Imputationen werden mit Hilfe der Software IVEware* und des multiplen Imputationsverfahrens auf der Basis eines multivariaten Regressionsmodells erzeugt.

Auf der Personenebene wird unterschieden zwischen Antwortenden partiellen Antwortverweigerern, die lediglich teilweise Auskunft gaben, und Antwortverweigerern, die die Beantwortung des Personenfragebogens ablehnten. Man unterscheidet verschiedene Antwortausfälle bei Haushalten und Einzelpersonen, die eine Imputation erfordern:

Einzelpersonen:

- partieller Antwortausfall → Imputation der fehlenden Einkommensteilkomponenten
- vollständiger Antwortausfall → Imputation des Vorhandenseins/Fehlens der einzelnen Einkommensteilkomponenten, anschliessend ggf. Imputation des Betrags

Haushalte:

- partieller Antwortausfall → Imputation der fehlenden Einkommensteilkomponenten

Im Gegensatz zu einer Einzelperson ist bei den Haushalten nur ein partieller Antwortausfall zulässig; Haushalte mit vollständigem Antwortausfall sind ungültig.

5.1 Vorgelagerte Schritte

5.1.1 Standardisierung

Ziel der Standardisierung ist die Berechnung auf Personenebene eines standardisierten Jahreseinkommens bei 100%-iger Erwerbstätigkeit. Hat eine Person beispielsweise sechs Monate zu 50% gearbeitet, wird ihr Einkommen mit 4 ($\times 12 / 6 \times 100/50$) multipliziert, um den standardisierten Wert zu ermitteln. Auf dieser für alle Personen gleichen Grundlage werden die Imputationen erzeugt. Anschliessend werden die imputierten Einkommen auf der Grundlage der vorliegenden Informationen (Beschäftigungsdauer, -grad) für jede Einzelperson und Einkommensteilkomponente destandardisiert.

Bei den partiellen Antwortausfall können Angaben, die die Standardisierung des Einkommens ermöglichen (Beschäftigungsgrad, Anzahl Monate, während derer gearbeitet wurde, Angaben zum Zeitraum, auf den sich das Einkommen bezieht), fehlen. In diesem Fall werden die vorhandenen Angaben der Antwortenden verwendet, um die fehlenden Werte zu imputieren. Anschliessend lässt sich ihr Einkommen ebenfalls standardisieren.

In gleicher Weise werden für eine beschränkte Zeitspanne erhobene Haushaltsvariablen multipliziert, um standardisierte 12-Monats-Werte zu erhalten.

5.1.2 Homogene Imputationsgruppen (HIG)

Um fehlende Werte möglichst genau zu imputieren, werden homogene Imputationsgruppen (HIG) gebildet, innerhalb derer die Imputationen erzeugt werden.

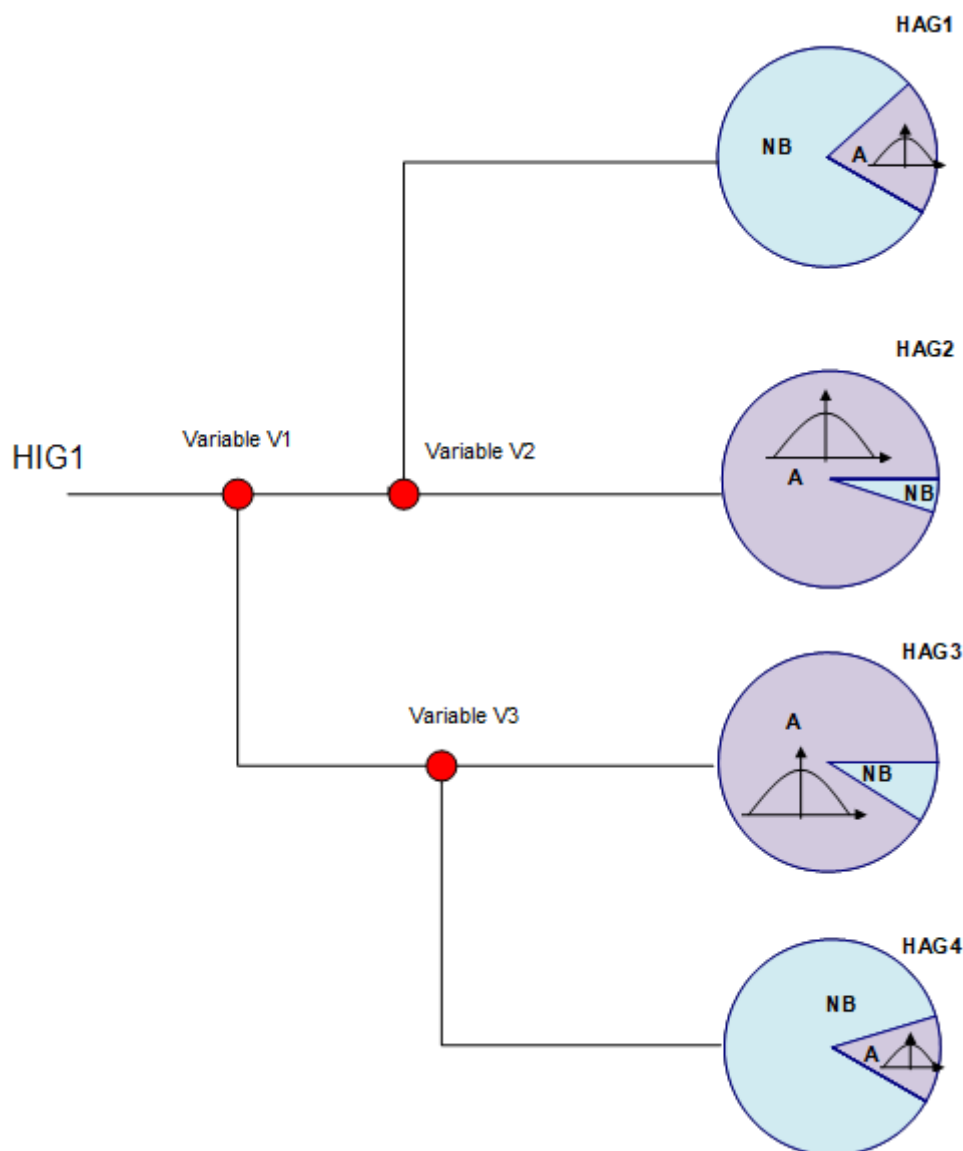
Ziel ist es, auf der Basis gemeinsamer Merkmale (erklärende Variablen) mittels eines Segmentierungsalgorithmus homogene Personen- und Haushaltsgruppen festzulegen. Die für die Segmentierung verwendeten Hilfsvariablen müssen sowohl zu den Personen, die bezüglich der bearbeiteten Einkommensteilkomponente Auskunft geben, als auch zu den Nichtbeantwortern vorliegen. Der Segmentierungsbaum wird generiert, indem die Tatsache modelliert wird, dass eine Einheit über einen standardisierten Betrag für die Einkommensteilkomponente verfügt, der grösser oder kleiner ist als der Median der standardisierten Einkommen des Zweigs des Baumes. Ein Beispiel wird im Anhang 9.2 gezeigt. Für jede Einkommensvariable werden HIG gebildet.

5.1.3 Homogene Antwortgruppen (HAG) innerhalb der HIG

Unter den Personen in einer HIG gibt es pro bearbeitete Variable Antwortende und Nichtbeantworter. Nach dem gleichen Prinzip wie bei der Bildung der HIG werden homogene Antwortgruppen (HAG) gebildet. Die HIG werden mit Hilfe eines Segmentierungsalgorithmus unterteilt, diesmal jedoch nach dem Kriterium, ob die Frage zu der entsprechenden Variable beantwortet wurde oder nicht. Ziel ist es, Untergruppen von Personen zu bilden, die in Bezug auf die bearbeitete Variable eine möglichst einheitliche Antwortwahrscheinlichkeit aufweisen. Zu diesem Zweck wird eine Reihe von Variablen ermittelt, die die bestmögliche – aber zurückhaltende – Aufgliederung in Personengruppen mit ähnlichem Antwortverhalten (Antwortende oder Nichtbeantworter) ermöglichen.

Ziel ist es, für jede HAG den Medianwert der Antwortenden (A) zu ermitteln. Anhand der Mediane sämtlicher HAG lassen sich anschliessend die fehlenden Werte der HIG- Nichtbeantworter (NB) modellieren. Dieses Verfahren wird durch die Hypothese gestützt, dass die Antwortwahrscheinlichkeit mit dem Betrag der fraglichen Einkommensteilkomponente korreliert. Der Median wird demzufolge als erklärende Variable zur Modellierung der fehlenden Einkommen innerhalb der HIG verwendet. Ein Beispiel findet sich in der folgenden Abbildung (Abbildung 10).

Abbildung 10: Vorgehen zur Bildung von HAG. In diesem Beispiel wird ein Segmentierungsbaum für die HIG1 gebildet. Mit Hilfe von drei Variablen (V1, V2 und V3) können bestenfalls vier homogene Antwortgruppen unterschieden werden. Die für die Antwortenden (R) der HAG berechneten Medianwerte dienen anschliessend als erklärende Variablen zur Modellierung der fehlenden Werte in der HIG1.



5.2 Imputation der Einkommensvariablen

5.2.1 Einzelpersonen mit partiellem Antwortausfall

Die Einkommensvariablen werden gemäss der oben beschriebenen Methode standardisiert. Innerhalb jeder HIG werden die fehlenden Beträge der einzelnen Einkommensteilkomponenten mit Hilfe von IVEWare* imputiert und anschliessend wieder destandardisiert, damit sie dem realen oder imputierten Beschäftigungsgrad bzw. -zeitraum entsprechen.

5.2.2 Einzelpersonen mit vollständigem Antwortausfall

Bevor die fehlenden Einkommen der Nichtbeantworter imputiert werden, muss aufgrund der wenigen verfügbaren Personendaten aus den Haushaltsstruktur- und Haushaltsfragebogen die Wahrscheinlichkeit ermittelt werden, dass eine Einkommensteilkomponente bekannt ist. Dazu wird für jede Person ein Verfahren implementiert, mit dem sich die Wahrscheinlichkeit imputieren lässt, dass die einzelnen Einkommensteilkomponenten einen Betrag ungleich Null aufweisen.

Innerhalb der HIG und für jede Einzelperson wird eine Iteration von fünfzig Imputationen auf der Basis ihres Profils des Fragebogens zur Haushaltsstruktur -durchgeführt, um diesen einen Wert 1 (Betrag >0) oder 0 (Betrag=0) zuzuordnen. Ein Durchschnitt dieser Werte gibt die Wahrscheinlichkeit an, dass die Person die fragliche Einkommensteilkomponente bezieht. Den Nichtbeantwortern, die mit der grössten Wahrscheinlichkeit einen bestimmten Einkommenswert aufweisen, ordnet IVEware* einen Betrag zu. Um zu ermitteln, für wie viele von ihnen ein Betrag (>0) imputiert werden soll, wird von einem Prozentsatz ausgegangen, der jenem der Antwortenden und der bereits für partielle Antwortausfall imputierten Personen, die die fragliche Einkommensteilkomponente beziehen, entspricht.

Für die selektierten Personen wird anschliessend nach einer ähnlichen Methode wie bei den Einzelpersonen mit partiellem Antwortausfall ein Einkommenswert imputiert. Fehlt es hingegen an Daten zur Standardisierung der Einkommen, werden gestützt auf die tatsächlichen Einkommen der Antwortenden nicht-standardisierte Einkommen imputiert. Dies basierend auf der Annahme, dass die Verteilung der Standardisierungsfaktoren bei den Antwortenden, den wegen partiell anwortausfallimputierten Einzelpersonen, und den wegen vollständig anwortausfallimputierten Einzelpersonen, die gleiche ist. Diese Hypothese muss für jede der gebildeten HIG gelten.

5.2.3 Haushalte mit Item-Nonresponse

Es wird das gleiche Verfahren angewendet wie bei den Einzelpersonen mit partiellem Antwortausfall.

5.3 Imputation weiterer Variablen

Krankenversicherungsprämien

Die jährlichen Krankenversicherungsprämien werden anhand zweier zentraler Faktoren deterministisch imputiert: anhand des Wohnort und anhand der Altersgruppe, der die Person angehört (Erwachsene ab 26 Jahren, junge Erwachsene zwischen 19 und 25 Jahren und Kinder bis und mit 18 Jahren). Für unter einjährige Babys wird die Prämie anhand des Alters in Monaten per 31.12.2013 berechnet.² Diese Beträge sind in der Variable *Tax on income and social contribution* (HY140G) enthalten.

Gesamte Wohnungskosten (HH070)

Bei der Berechnung der Variable *Gesamte Wohnungskosten* (*Total housing cost* HH070) fehlen für gewisse Personen die Angaben zur Höhe der Nebenkosten. Bei den Antwortenden zeigte sich, dass die gesamten Wohnungskosten stark mit der Miete ohne Nebenkosten (*Current rent related to occupied dwelling* HH060, $R^2=0.96$) korrelieren. Die *Gesamten Wohnungskosten* (HH070) wurden daher durch einfache Regression basierend auf der Variable *Aktuelle Miete der Wohnung* (HH060) imputiert. Fehlten beide Variablen, wurde der Betrag mittels IVEWare* imputiert.

² Quelle: [Bundesamt für Gesundheit](#) (BAG)

5.4 Kontrolle der Imputationen

Die Imputationsqualität wird durch verschiedene Kontrollen überprüft, namentlich durch:

- Vergleich der Verteilungskurven der beobachteten und der imputierten Werte
- grafische Darstellung der Variationskoeffizienten betreffend der 50 Iterationen der Imputation für jeden zu imputierenden Wert
- Kontrolle der Kombinationen der Teilkomponenten für ein und dieselbe Person zwischen den Spendern und den Empfängern von UNR-Imputationen.

5.5 Fiktive Miete

Die *Unterstellte Miete* (HY030G) entspricht dem Betrag, den ein Wohneigentümer oder ein Mieter einspart, der mietfrei wohnt oder dessen Miete unter der Marktmiete liegt, im Vergleich zu einem Mieter, der eine Marktmiete bezahlt. Sie wird für Personen angesetzt, die den Angaben im CATI* zufolge Wohneigentümer sind oder als Mieter weniger als die Marktmiete bezahlen, staatliche Mietkostenzuschüsse erhalten oder mietfrei wohnen. Für Wohneigentümer wird anhand des Marktpreises und der Merkmale ihrer Wohnung eine «Miete» angesetzt. Von dieser «Miete» werden die von den Wohneigentümern (laut CATI*) tatsächlich bezahlten Nebenkosten und Hypothekarzinsen in Abzug gebracht.

Das Modell von Heckman wird – wie von Eurostat empfohlen – verwendet, um den Auswahlbias im Zusammenhang mit der mietfreien Bevölkerung zu korrigieren. Zur Modellierung werden logistische und lineare Regressionen kombiniert. Die logistische Komponente verwendet als abhängige Variable die Angabe, ob eine Marktmiete bezahlt wird oder nicht (Eigentümer, Mieter, der weniger als die Marktmiete bezahlt oder mietfrei wohnt). Beim nächsten Schritt, der linearen Regression, wird der Mietpreis als abhängige Variable eingesetzt und unter anderem der im ersten Teil des Modells geschätzte *Kehrwert der Mills-Ratio* einbezogen (Anhang 9.3).

Von der nach obigem Verfahren imputierten Miete werden für die Wohneigentümer Hypothekarzinsen und Nebenkosten abgezogen, um die letztlich angestrebte Variable *fiktive Miete* zu erhalten. Für die Mieter, die weniger als die Marktmiete bezahlen, werden die beim CATI* angegebene Inklusivmiete und die Kosten im Zusammenhang mit der Wohnung (Strom, Wasser, Gas usw.) Abgezogen. Dies stellt eine Abweichung zu den Empfehlungen von Eurostat dar, die aus Gründen der Kohärenz mit der Berechnung für die Eigentümer in Kauf genommen wird. Tatsächlich ist es für Hausbesitzer kompliziert, im Fragebogen die mit den Mietern vergleichbaren Nebenkosten (Strom, Wasser Gas, ...) von den nicht vergleichbaren Auslagen (Versicherung, Renovation, Unterhalt) zu unterscheiden. Deshalb werden alle mit der Wohnung verbundenen Gebühren und Nebenkosten sowohl für Mieter als auch für Eigentümer abgezogen.

Die von der Schweiz publizierten Daten berücksichtigt die fiktive Miete als Einkommensquelle in der Berechnung der Einkommensaggregate (Brutto-, verfügbares, verfügbares Äquivalenz-Einkommen). Dies ist dagegen bei den von Eurostat publizierten Daten nicht der Fall.

6 Vergleichbarkeit

6.1 Grundlegende Konzepte und Definitionen

Referenzbevölkerung

Die Referenzbevölkerung umfasst alle Personen, die in privaten Haushalten (d.h. nicht in Kollektivhaushalten) leben, in denen mindestens ein Mitglied zur ständigen Wohnbevölkerung gehört.

Definition des Privathaushalts

Ein Privathaushalt ist eine alleinlebende Person oder eine Gruppe von Personen, die in einer privaten Wohnung zusammenleben und sich die Ausgaben zur Deckung der Grundbedürfnisse teilen.

Haushaltsmitgliedschaft

Einen gemeinsamen Haushalt bilden:

- alle Personen, die normalerweise in der Wohnung leben
- Untermieter, Besucher, Hausangestellte und Au-pairs, sofern sie sich mindestens sechs Monate dort aufhalten und keine andere Wohnung haben
- verwandte oder nicht verwandte normale Bewohner, die weniger als sechs Monate abwesend sind
- verwandte normale Bewohner, die mehr als sechs Monate abwesend sind, aber sicher wieder zurückkehren und im Haushalt leben werden
- Kinder unter gemeinsamer Sorge.

Verwendete Einkommensbezugszeiträume

Die Bezugszeiträume der Einkommensvariablen können je nach befragter Person unterschiedlich sein. Es können Jahresbeträge 2013 oder monatliche Beträge für die zwölf Monate vor der Befragung angegeben werden. Die Angaben der ZAS* betreffen das Jahr 2013. Die Beträge für (Einkommens- und Vermögens-) Steuern beziehen sich auf das Kalenderjahr 2013. Die Sozialabgaben werden aufgrund des Einkommens ermittelt, ihr Bezugszeitraum ist somit der gleiche: das Jahr 2013 oder die letzten zwölf Monate.

6.2 Einkommenskomponenten

6.2.1 Unterschiede zwischen den schweizerischen und den bei EU-SILC verwendeten Einkommenkonzepten

Gesamtes Haushaltsbruttoeinkommen (HY020) / Einkommen aus unselbstständiger Tätigkeit (PY010G) / Einkommen in Form von Sachleistungen (PY020G)

Im Unterschied zu den Eurostat-Richtlinien ist die Variable *Einkommen aus unselbstständiger Tätigkeit in Form von Sachleistungen (Non-cash employee income PY020G)* im gesamten Haushaltsbruttoeinkommen enthalten, weil diese Komponente im ZAS*-Register nicht getrennt vom Erwerbseinkommen ausgewiesen wird (siehe PY010G unten). Wurde umgekehrt im CATI* ein Betrag für die Sachleistungen angegeben, so wird diese Summe aus Kohärenzgründen zum CATI-Einkommen aus unselbstständiger Tätigkeit hinzugerechnet.

Regelmässige Vermögensteuern (Regular taxes on wealth HY120G) und Einkommensteuern und Sozialbeiträge (HY140G)

Es wird nicht zwischen Vermögens- und Einkommenssteuern unterschieden. Beide Steuerarten sind in den *Einkommensteuern und Sozialbeiträgen* enthalten (*Tax on income and social contributions HY140G*). Ein weiterer Bestandteil sind die Prämien der obligatorischen Krankenversicherung (KVG, siehe Abschnitt 5.3).

Sozialbeiträge der Arbeitgeber (PY030G)

Sozialbeiträge der Arbeitgeber sind:

- Alters- und Hinterlassenenversicherung (AHV)
- Invalidenversicherung (IV)
- Erwerbsersatzordnung (EO)
- Arbeitslosenversicherung (ALV)
- Pensionskassen (BVG: berufliche Vorsorge, 2. Säule)

- Risikobeiträge (Risiken Tod und Invalidität)
- Unfallversicherung (UVG)

Diese Beiträge werden nicht direkt im CATI* erhoben, sondern aus der Differenz zwischen dem Brutto- und Nettoeinkommen aus unselbstständiger Erwerbstätigkeit errechnet (siehe Abschnitt 6.2.3).

Wert der für den Eigenverbrauch produzierten Waren (PY070G)

Diese Variable wird nicht erhoben, da der Wert der für den Eigenverbrauch produzierten Waren in der Schweiz keine signifikante Einkommenskomponente darstellt. Gemäss Haushaltsbudgeterhebung des BFS* machte er 2008 im Mittel rund 0,1% des Bruttoeinkommens aus.

6.2.2 Quelle für die Erhebung der Einkommensvariablen

Die meisten Einkommensvariablen werden allein durch das CATI* erhoben. Wie in Abschnitt 3.1 erwähnt, wurden diese Angaben jedoch für bestimmte Einkommenssteilkomponenten durch Informationen aus dem Register der ZAS* ergänzt, um deren Qualität zu verbessern. Betroffen sind folgende Teilkomponenten:

- Einkommen aus unselbstständiger Tätigkeit (PY010G)
- Einkommen aus selbstständiger Tätigkeit (PY050G)
- Altersleistungen der 1. Säule, Hinterbliebenen- und Invaliditätsleistungen (PY100G, PY110G und PY130G)
- Einkommen der Kinder (HY110G)
- Arbeitslosenunterstützung (PY090G)

Die Schweizerische Sozialhilfestatistik (SHS*) dient dazu, die HY060G zu ergänzen.

6.2.3 Form, in der die Einkommensvariablen auf Komponentenebene beschafft wurden

Alle Einkommensvariablen werden brutto erhoben, mit Ausnahme der Einkommen aus unselbstständiger Tätigkeit (PY010G) und aus selbstständiger Tätigkeit (PY050G), bei denen die per CATI* befragte Person Brutto- oder Nettobeträge angeben kann. Die Einkommen aus dem Register der ZAS* sind Nettobeträge. Um Bruttovariablen zu erhalten, wurden für die beiden im Folgenden beschriebenen Einkommensvariablen unterschiedliche Methoden verwendet.

Einkommen aus unselbstständiger Tätigkeit (PY010G)

Das Nettoeinkommen aus unselbstständiger Tätigkeit ist das Bruttoeinkommen abzüglich der Sozialbeiträge. Die Sozialbeiträge sind in der Tabelle 15 dargestellt. Sie enthalten verschiedene Versicherungen im Rahmen der staatlichen Vorsorge (1. Säule) und der beruflichen Vorsorge (2. Säule). Während die Beitragssätze in der ersten Säule gesetzlich fixiert sind, können diese in der 2. Säule je nach Alter und Geschlecht der Person, der Pensionskasse und dem Wirtschaftszweig variieren³. Die Beitragssätze sind von Kasse zu Kasse sehr verschieden. Mit den Daten aus der Lohnstrukturhebung (LSE*) des BFS* wurden die durchschnittlichen Beitragssätze nach Wirtschaftszweigen (NOGA*) berechnet. Zur Berechnung des Bruttoeinkommens wurden somit Brutto-/Netto-Umrechnungssätze pro Wirtschaftszweig, Alterskategorie und Geschlecht verwendet.

³ Die Risikoprämien sind für jedes Unternehmen verschieden. Die Beitragssätze an die Unfallversicherung sind abhängig vom Arbeitgeber und der Höhe des Gehalts.

Tabelle 15: Sozialversicherungsbeiträge der Arbeitnehmenden 2013 (Referenzjahr für die Einkommen)

Sozialbeiträge im Einzelnen	Beitragssatz (in %)
1. Säule	
Alters- und Hinterlassenenversicherung (AHV)	4,2
Invalidenversicherung (IV)	0,7
Erwerbsersatzordnung (EO)	0,25
Berufliche Vorsorge (2. Säule)	
Pensionskassen (BVG)	variabler Beitragssatz
Risikobeiträge (Risiken Tod und Invalidität)	variabler Beitragssatz
Obligatorische Versicherungen	
Unfallversicherung (UVG)	variabler Beitragssatz
Arbeitslosenversicherung (ALV)	1,1 auf Lohnanteil bis 126'000 CHF
	0,5 auf Lohnanteil über 126'000 CHF

Einkommen aus selbstständiger Tätigkeit (PY050G)

Das Einkommen aus selbstständiger Tätigkeit unterliegt der Beitragspflicht im Rahmen der 1. Säule. Der Beitritt zur beruflichen Vorsorge (2. Säule) ist freiwillig.

Der Beitragssatz der Selbstständigerwerbenden wird nach einer degressiven Skala festgesetzt. Das Nettoeinkommen errechnet sich somit durch Anwendung des entsprechenden Beitragssatzes in Tabelle 16. Bei einem jährlichen Einkommen von weniger als 9400 CHF (7799 €) muss ein Mindestbeitrag von 480 CHF (383 €) entrichtet werden.

Tabelle 16: Beitragssätze an die 1. Säule auf dem Bruttoeinkommen Selbstständigerwerbender 2013 (Referenzjahr für die Einkommen)

Jahreseinkommen ab	bis	Beitragssatz
Fr. 9400.–	Fr. 17'200.–	5,223%
Fr. 17'200.–	Fr. 21'700.–	5,348%
Fr. 21'700.–	Fr. 24'000.–	5,472%
Fr. 24'000.–	Fr. 26'300.–	5,596%
Fr. 26'300.–	Fr. 28'600.–	5,721%
Fr. 28'600.–	Fr. 30'900.–	5,845%
Fr. 30'900.–	Fr. 33'200.–	6,093%
Fr. 33'200.–	Fr. 35'500.–	6,342%
Fr. 35'500.–	Fr. 37'800.–	6,591%
Fr. 37'800.–	Fr. 40'100.–	6,840%
Fr. 40'100.–	Fr. 42'400.–	7,088%
Fr. 42'400.–	Fr. 44'700.–	7,337%
Fr. 44'700.–	Fr. 47'000.–	7,710%
Fr. 47'000.–	Fr. 49'300.–	8,084%
Fr. 49'300.–	Fr. 51'600.–	8,457%
Fr. 51'600.–	Fr. 53'900.–	8,829%
Fr. 53'900.–	Fr. 56'200.–	9,202%
Fr. 56'200.–		9,700%

7 Kohärenz

Die Auswirkungen der Änderung der Grundgesamtheit auf die Ergebnisse von SILC sind aufgrund der vielen sich überlagernden Effekte schwer zu quantifizieren. Einerseits wird durch die Änderung des Stichprobenrahmens die Zielbevölkerung in der Stichprobe der Welle 1 erweitert. Neu hinzu kommen die sogenannten ALTEL*, die über keine Festnetznummer verfügen und deshalb im bislang verwendeten Register CASTEM nicht enthalten waren. Andererseits ermöglichte die Fülle von verfügbaren Informationen sowohl über die Antwortenden wie auch über die Nichtbeantwortenden eine neue Methode zur Berechnung der Gewichte (siehe 4). Ein dritter, deutlich geringerer Effekt ergibt sich daraus, dass die neue Gewichtungsmethode von einer etwas kleineren Personenzahl ausgeht. Bei der alten Gewichtungsmethode wurden die Personen als gültig betrachtet, die Teil eines Haushalts waren, der in der ersten Welle den Fragebogen zur Haushaltsstruktur beantwortet hatte und in der aktuellen Welle vollständig war. Bei der neuen Methode werden nur noch die Personen beibehalten, die in der ersten Welle und in der aktuellen Welle einem vollständigen Haushalt angehörten. Bei der neuen Gewichtung wird eine Vielzahl von Hilfsvariablen herangezogen, die für die Personen, deren Haushalt in der Welle 1 den Fragebogen zur Haushaltsstruktur nicht beantwortet hatte, nicht verfügbar sind. Diese Verschärfung der Kriterien führte zur Elimination von 199 Personen in Haushalten, die 2014 vollständig, in Welle 1 jedoch unvollständig waren.

Es wurden zahlreiche Analysen durchgeführt, um zu versuchen, die Auswirkungen dieser unterschiedlichen Effekte zu quantifizieren. In den nachfolgenden Tabellen werden die Ergebnisse der SILC 2014 häufig mit dem neuen und dem alten Gewicht ausgewiesen, d.h. berechnet nach der neuen Gewichtungsmethode und nach der bis 2013 verwendeten Methode. Der Unterschied zwischen den Ergebnissen ist im Wesentlichen auf die Anpassung der Gewichtungsmethode zurückzuführen; ein geringer Teil geht auf das Konto der vorher genannten 199 Personen. Die Differenz zwischen den Ergebnissen 2013 und 2014 «alte Methode» ist somit der Kombination der Effekte «jährliche Entwicklung/Änderung des Stichprobenrahmens/Einbezug der ALTEL» zuzuschreiben.

7.1 Auswirkungen der neuen Gewichtung

7.1.1 Strukturelle Effekte

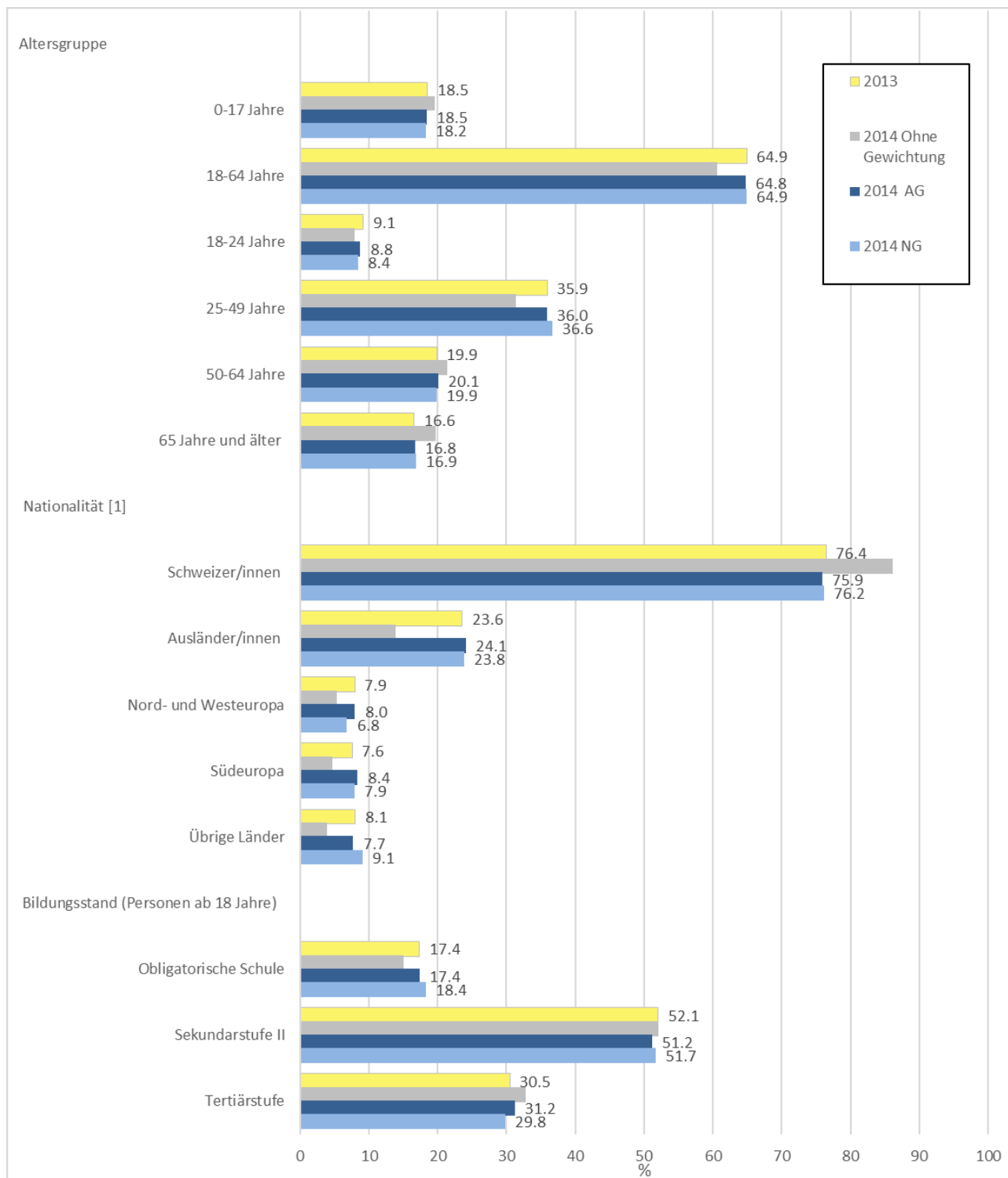
Die deutlichste strukturelle Auswirkung ist eine Zunahme der im Rahmen von SILC geschätzten Bevölkerungszahl zwischen 2013 und 2014 um 240'085 Personen. Hauptgrund für diese Erhöhung ist die revidierte Kalibrierung. Bei der alten Gewichtungsmethode wurde die abschliessende Kalibrierung anhand der Statistik der Bevölkerung und der Haushalte (STATPOP) vorgenommen, während sie beim neuen Verfahren anhand des SRPH erfolgt, der im Gegensatz zur früheren Grundgesamtheit die nichtständigen Bewohner in Haushalten mit mindestens einem ständigen Bewohner miteinbezieht. Die Gesamtbevölkerung per Dezember 2013 gemäss Schätzung SILC 2014 betrug somit 8'020'447 Personen.

In geringerem Mass haben der Wechsel zum SRPH und die neue Gewichtung Auswirkungen auf die Anteile einzelner soziodemografischer Gruppen an der Bevölkerung. In der nachfolgenden Abbildung 11 und sind die im Rahmen der Erhebung SILC geschätzten Anteile einiger soziodemografischer Gruppen, bei denen eine Veränderung beobachtet wurde, dargestellt. Die bedeutendsten Veränderungen zwischen 2013 und 2014 betreffen folgende Bevölkerungsgruppen:

- Die ausländische Bevölkerung bleibt insgesamt relativ stabil, mit der neuen Gewichtung verändert sich jedoch ihre Zusammensetzung. Der Anteil der aussereuropäischen Staatsangehörigen erhöht sich um rund ein Prozent, während sich jener der Personen aus Nord- und Westeuropa nahezu gleich stark verringert.
- Die Häufigkeit der verschiedenen Haushaltstypen verändert sich geringfügig. So ergibt sich insbesondere eine Zunahme der alleinlebenden Personen unter 65 Jahren (von 8,1 auf 10,5%). Diese Erhöhung scheint hauptsächlich durch die neue Gewichtung und in geringerem Mass durch die Einführung der ALTEL bedingt zu sein, bei denen es sich, wie in 1.2 erwähnt, häufiger um alleinlebende und relativ junge Personen handelt.
- Der Anteil Personen mit tiefem Bildungsstand (obligatorische Schule) steigt (von 17,4% auf 18,4%), während jener der Personen mit Tertiärbildung sinkt (von 30,5 auf 29,8%).

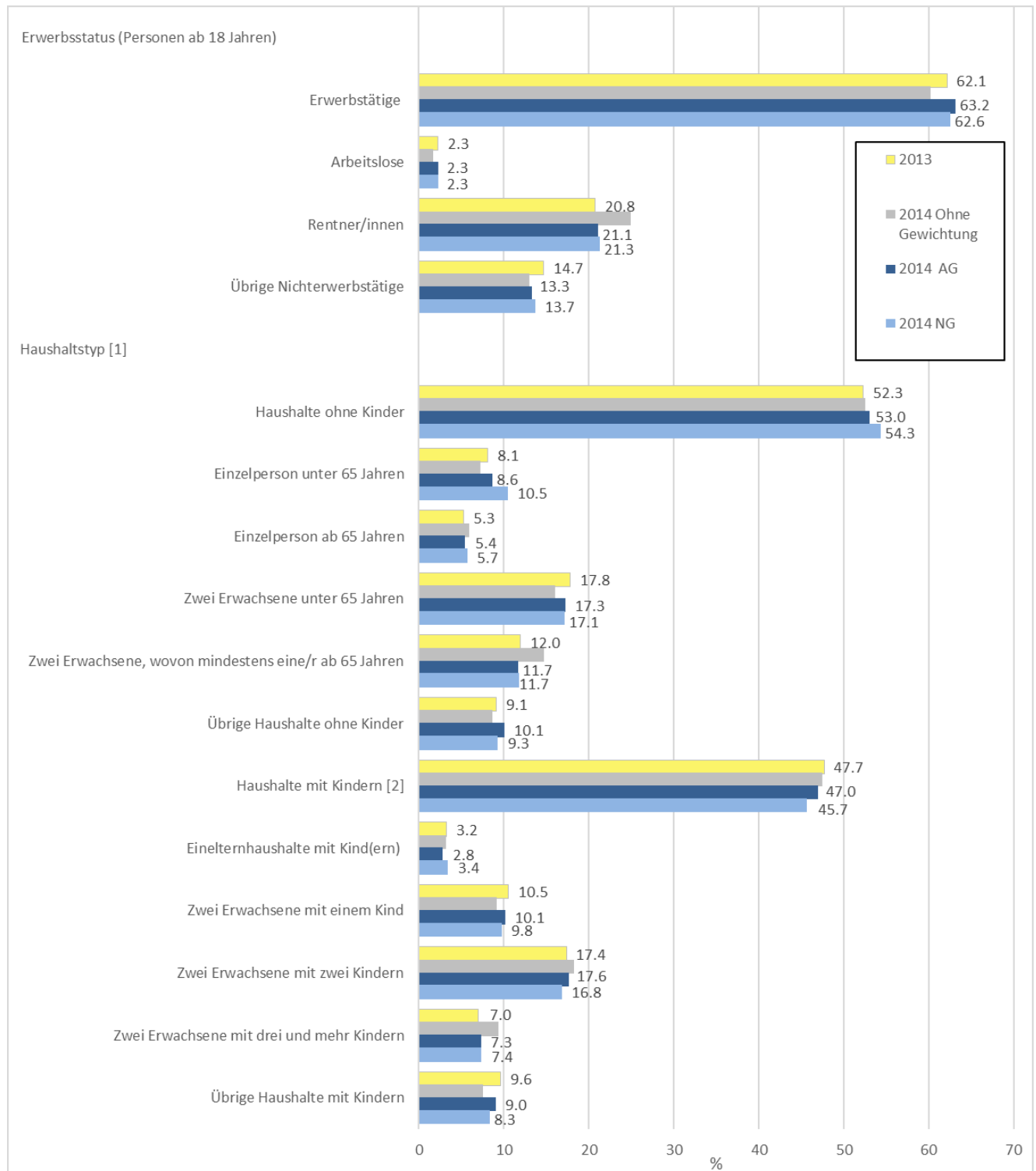
Festzuhalten ist, dass bereits mit der alten Gewichtung ein erheblicher Teil der gesamten vollständige Antwortausfall korrigiert werden konnte. Mit der neuen Gewichtung wird diese Korrektur dank der Vielzahl der in den Registern verfügbaren Hilfsvariablen weiter verfeinert. Vergleiche der Bevölkerungsstruktur mit einer anderen Erhebung des BFS finden sich in Kapitel 7.2.1.

Abbildung 11: Verteilung der Bevölkerung auf der Basis von SILC nach ausgewählten soziodemografischen Kategorien 2013 und 2014 ohne Gewichtung, nach der alten (AG) und neuen Gewichtung (NG).



[1] Nord- und Westeuropa: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Grossbritannien, Irland, Island, Liechtenstein, Luxemburg, Monaco, Niederlande, Norwegen, Österreich, Schweden; Südeuropa: Andorra, Griechenland, Italien, Portugal, San Marino, Spanien und Vatikan.

Abbildung 12: Verteilung der Bevölkerung auf der Basis von SILC nach ausgewählten soziodemografischen Kategorien 2013, und 2014 ohne Gewichtung, nach der alten (AG) und neuen Gewichtung (NG).



[1] Erwachsene ab 18 Jahren

[2] Als Kinder gelten alle Personen unter 18 Jahren sowie nichterwerbstätige Personen im Alter von 18-24 Jahren, die bei ihrem Vater und/oder ihrer Mutter leben.

7.1.2 Verteilung der Gewichte

Die neue Gewichtung hat Auswirkungen auf die Verteilung der Gewichte. Diese sind neu breiter gestreut (Abbildung 13 und Abbildung 14). Mit der neuen Gewichtung ergibt sich eine breitere Streuung der Gewichte von der der Antwortausfall-Korrektur, die nach der Kalibrierung unverändert erhalten bleibt. Der Grund dafür ist, dass:

- mehr Hilfsvariablen zur Verfügung stehen, dank denen sich der Antwortausfall-Bias besser korrigieren lässt.
- die Stichprobengrundlage neu auch die ALTEL enthält. Weil die ALTEL schwer zu erreichen sind, ist ihre Antwortquote niedriger als jene der CASTEM. Die Antwortwahrscheinlichkeiten in Welle 1 sind somit breiter gefächert als zuvor und demzufolge auch die Antwortausfall-korrigierten Gewichte in Welle 1. Dies umso mehr, da die Antwortausfall-Korrektur der ALTEL getrennt von jener der CASTEM erfolgt.

Abbildung 13: Verteilung der Gewichte nach der neuen Methode (NP), nach der alten Methode (AP), in der Zwischenetappe nach der Verknüpfung der Panels und dem endgültigen, kalibrierten Gewicht.

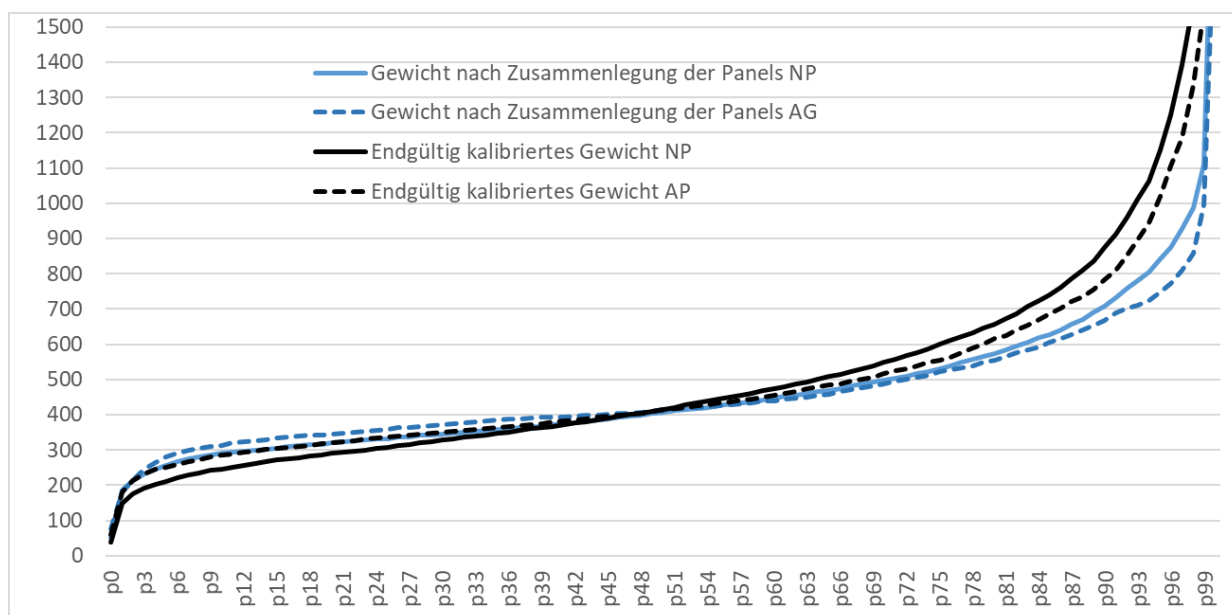
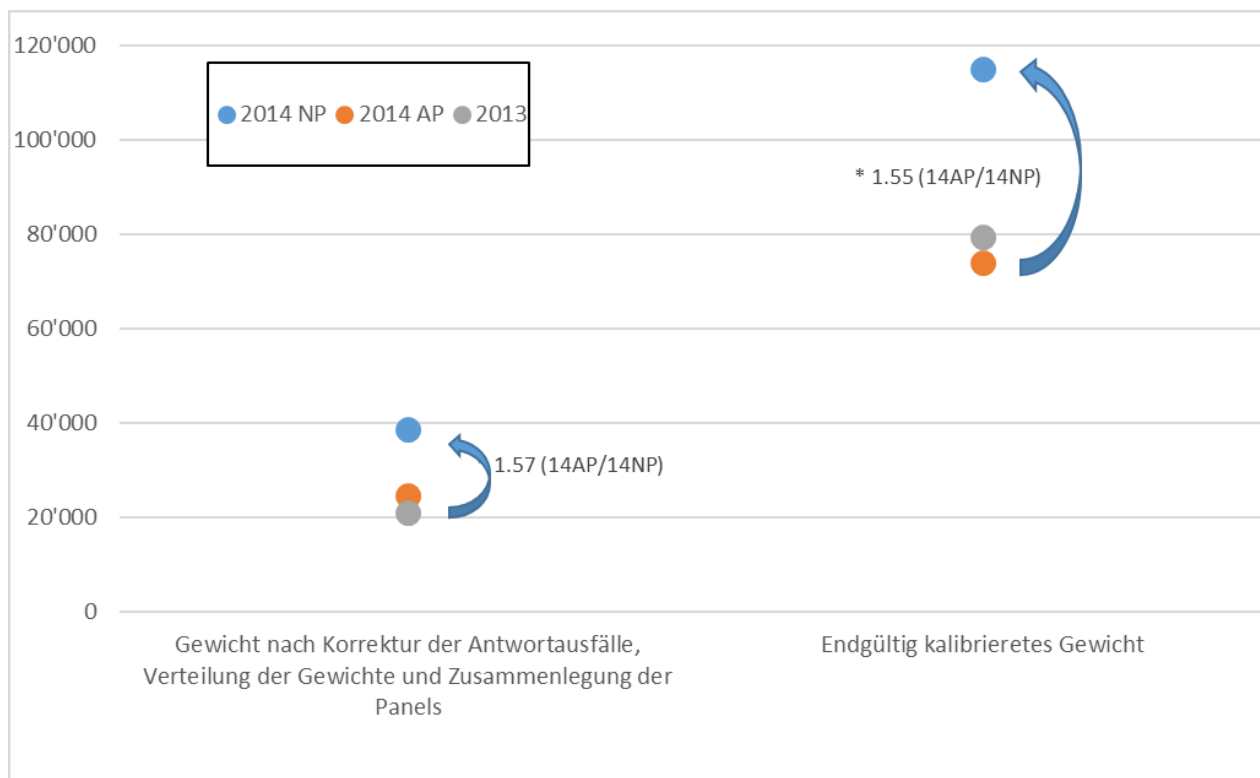


Abbildung 14: Schwankungsbreite der Gewichte vor/nach der Kalibrierung, Gewichte 2013, 2014 alte Methode (AP), 2014 neue Methode (NP).

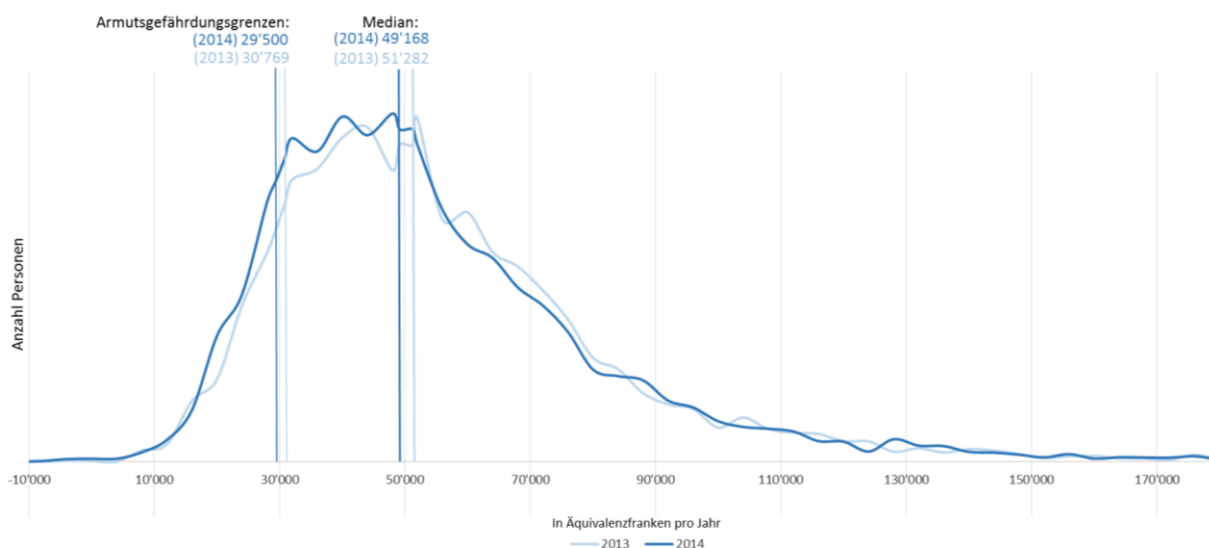


7.1.3 Auswirkungen auf die wichtigsten Indikatoren

Ein relativ wichtiger Effekt ist der deutliche Rückgang des durchschnittlichen Einkommens aus unselbstständiger Tätigkeit (PY010G *Employee cash or near cash income*, siehe 7.3). Beim verfügbaren Äquivalenzeinkommen ist ein deutlicher Rückgang des Medians zu beobachten, der zum Teil auf die verringerten Einkommen aus unselbstständiger Tätigkeit zurückzuführen ist. Der Rückgang ist bei einem Grossteil der in Tabelle 18 aufgeführten soziodemografischen Kategorien signifikant. Auf der Ebene der Verteilung des verfügbaren Äquivalenzeinkommens geht der Rückgang des Medians mit einem deutlichen Absinken des ersten Quartils einher. Die neue Gewichtung hat somit eine Abwärtsverschiebung des unteren Teils der Verteilungskurve zur Folge, ohne dass sich der obere Teil der Kurve dadurch wesentlich verändert (Abbildung 15 unten). Das Verhältnis zwischen den extremsten Einkommensgruppen S80/S20 verändert sich bei einzelnen Kategorien, nicht jedoch auf Gesamtbevölkerungsebene (Tabelle 18).

Der Rückgang des Medians bewirkt eine Absenkung der Armutsgefährdungsschwelle von 30'769 Franken im Jahr 2013 auf 29'500 Franken, was aufgrund der Abwärtsverschiebung des unteren Teils der Einkommensverteilung allerdings keine Auswirkungen auf die Armutsgefährdungsquote hat.

Abbildung 15: Verteilungskurve des verfügbaren Jahresäquivalenzeinkommens in CHF für 2013 und 2014, gerundet auf 4000 CHF. Abbildung ohne Extremwerte.



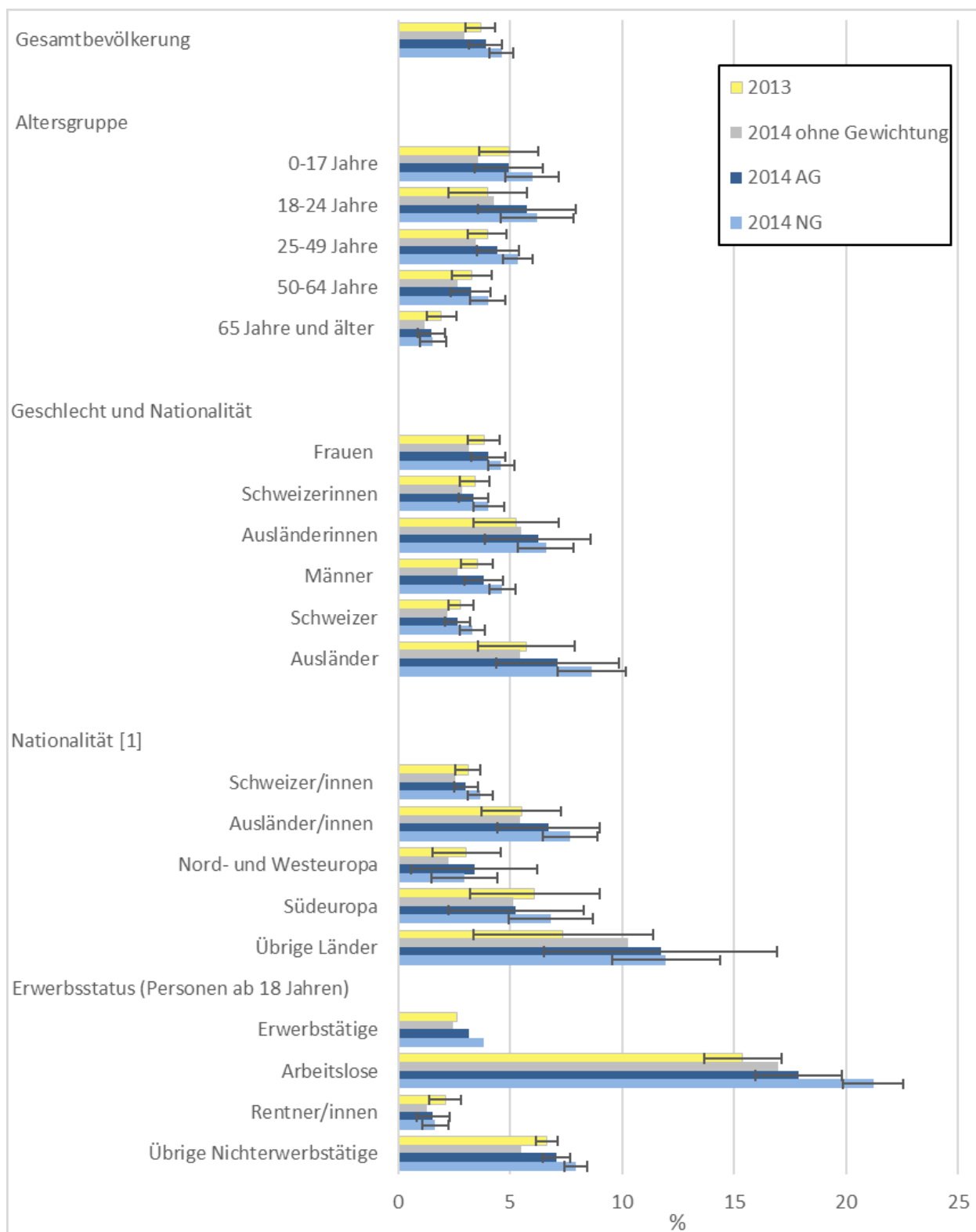
Die Quote der materiellen Entbehrung (Tabelle 17) der Bevölkerung ist aufgrund der Effekte infolge der Änderung des Stichprobenrahmens, der Einführung der ALTEL und der realen jährlichen Entwicklung etwas gestiegen. Auf Gesamtbevölkerungsebene ist die Differenz jedoch nicht signifikant. Die Quote der erheblichen materiellen Entbehrung wiederum erhöht sich auf Gesamtbevölkerungsebene wie auch auf der Ebene zahlreicher Teilkategorien (siehe auch Tabelle 18).

Tabelle 17: Armutsgefährdungsquote, Quote der materiellen Entbehrung und Quote der erheblichen materiellen Entbehrung: Ergebnisse 2013 und 2014 nach den 2 Gewichtungsmethoden

	2013	2014 AG	2014 NG
Armutsgefährdungsquote (60%, inkl. fiktive Miete)	13.3	12.7	13.5
Quote der materiellen Entbehrung	3.7	4.7	4.6
Quote der erheblichen materiellen Entbehrung	0.7	1.1	1.3

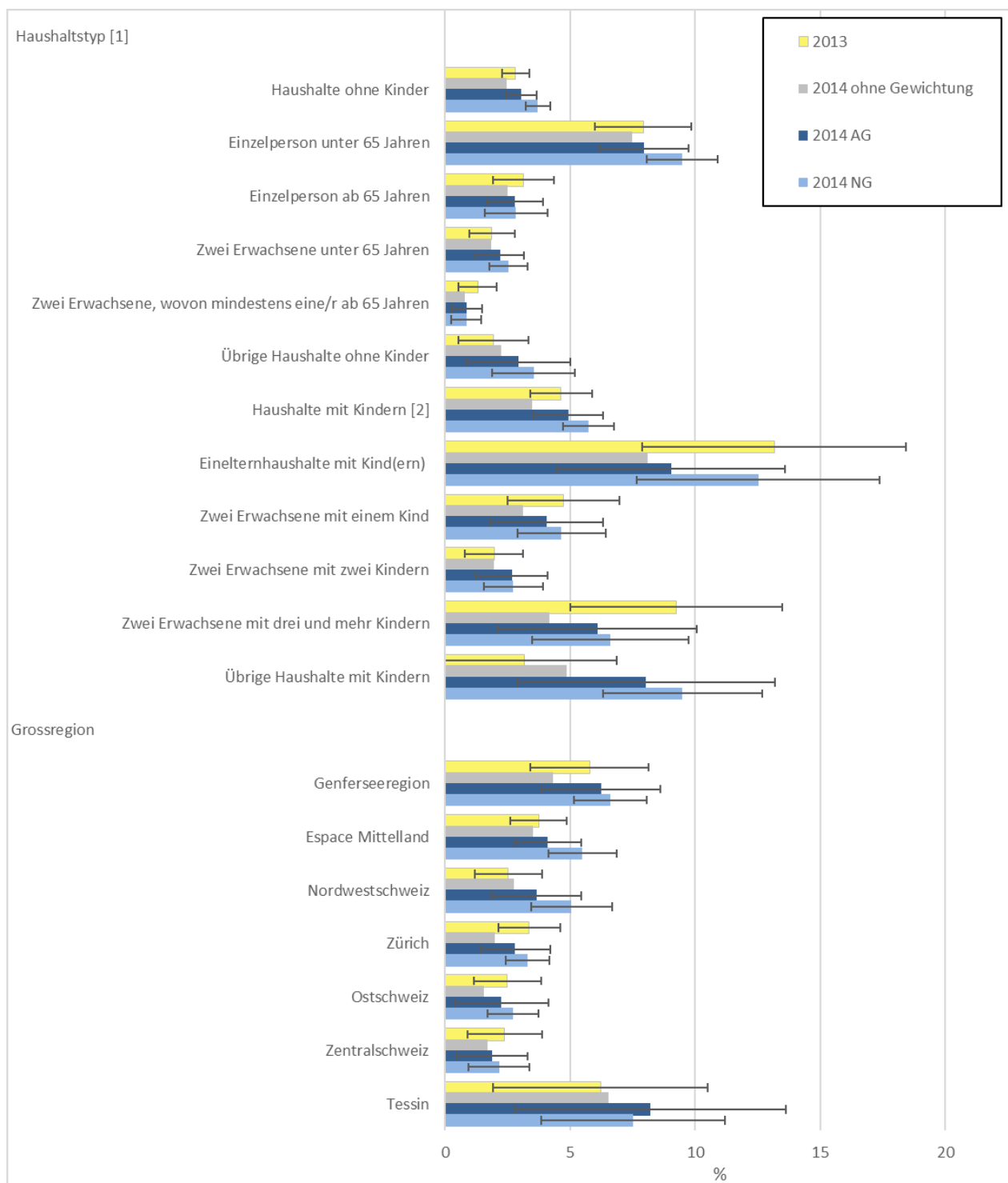
Was die übrigen Indikatoren betrifft, so ist keine signifikante Veränderung bezüglich der aktuellen Lebenszufriedenheit auszumachen. Wie oben erwähnt, weisen die Ergebnisse mehrerer Indikatoren auf eine Verschlechterung der Finanzlage eines Teils oder der gesamten Bevölkerung hin (Abnahme des medianen verfügbaren Äquivalenzeinkommens, Anstieg der Quote der materiellen Entbehrung – signifikant im Falle der erheblichen materiellen Entbehrung – Zunahme des Anteils der Bevölkerung mit mindestens einer wirtschaftlichen Schwierigkeit), während die Wahrnehmung der eigenen wirtschaftlichen Lage paradoxerweise stabil ist (Zufriedenheit mit der finanziellen Situation, Anteil Personen, die Schwierigkeiten haben, über die Runden zu kommen) oder sich verbessert (Anteil Personen, die Leichtigkeit über die Runden kommen können).

Abbildung 16: Quote der materiellen Entbehrung nach ausgewählten soziodemografischen Kategorien 2013 sowie 2014 ohne Gewichtung, nach der alten Gewichtung (AG) und neuen Gewichtung (NG).



[1] Nord- und Westeuropa: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Grossbritannien, Irland, Island, Liechtenstein, Luxemburg, Monaco, Niederlande, Norwegen, Österreich, Schweden; Südeuropa: Andorra, Griechenland, Italien, Portugal, San Marino, Spanien und Vatikan.

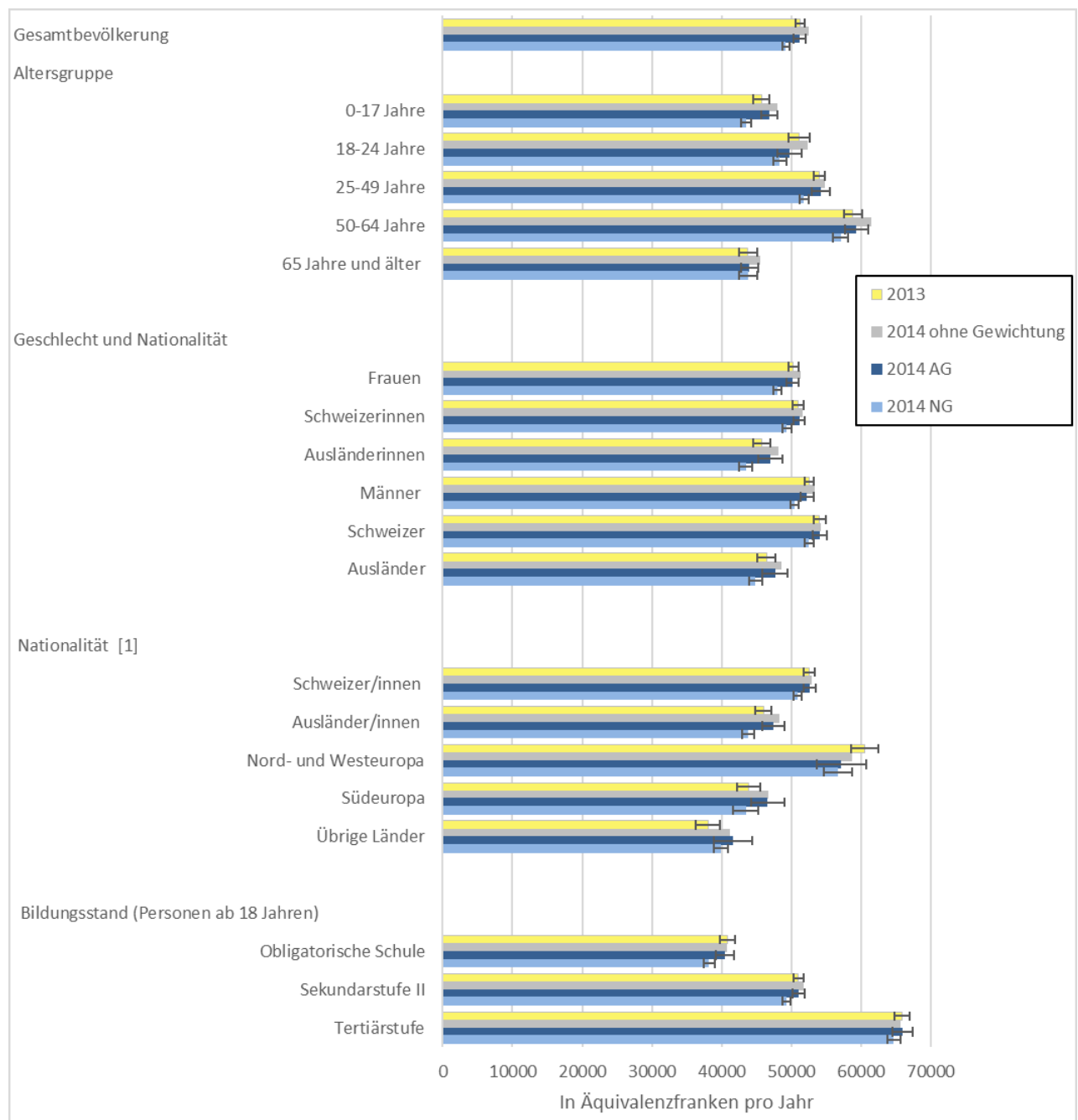
Abbildung 17: Quote der materiellen Entbehrung nach ausgewählten soziodemografischen Kategorien 2013 sowie 2014 ohne Gewichtung, nach der alten Gewichtung (AG) und neue Gewichtung (NG).



[1] Personen die in einem solchen Haushalt leben

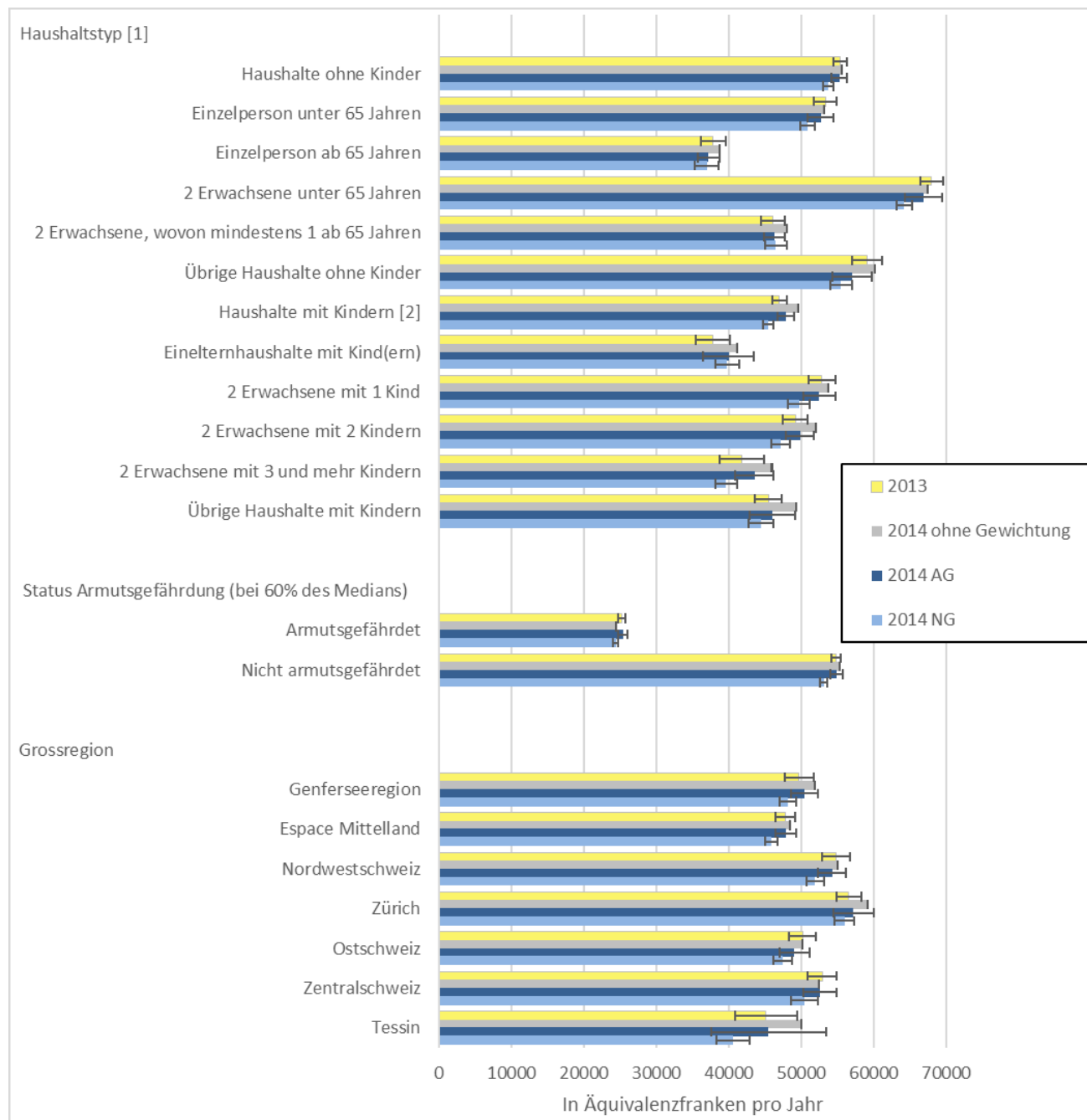
[2] Als Kinder gelten alle Personen unter 18 Jahren sowie nichterwerbstätige Personen im Alter von 18-24 Jahren, die bei ihrem Vater und/oder ihrer Mutter leben.

Abbildung 18: Median des verfügbaren Äquivalenzeinkommens nach ausgewählten soziodemografischen Kategorien 2013 sowie 2014 ohne Gewichtung, nach der alten Gewichtung (AG) und neuen Gewichtung (NG).



[1] Nord- und Westeuropa: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Grossbritannien, Irland, Island, Liechtenstein, Luxemburg, Monaco, Niederlande, Norwegen, Österreich, Schweden; Südeuropa: Andorra, Griechenland, Italien, Portugal, San Marino, Spanien und Vatikan.

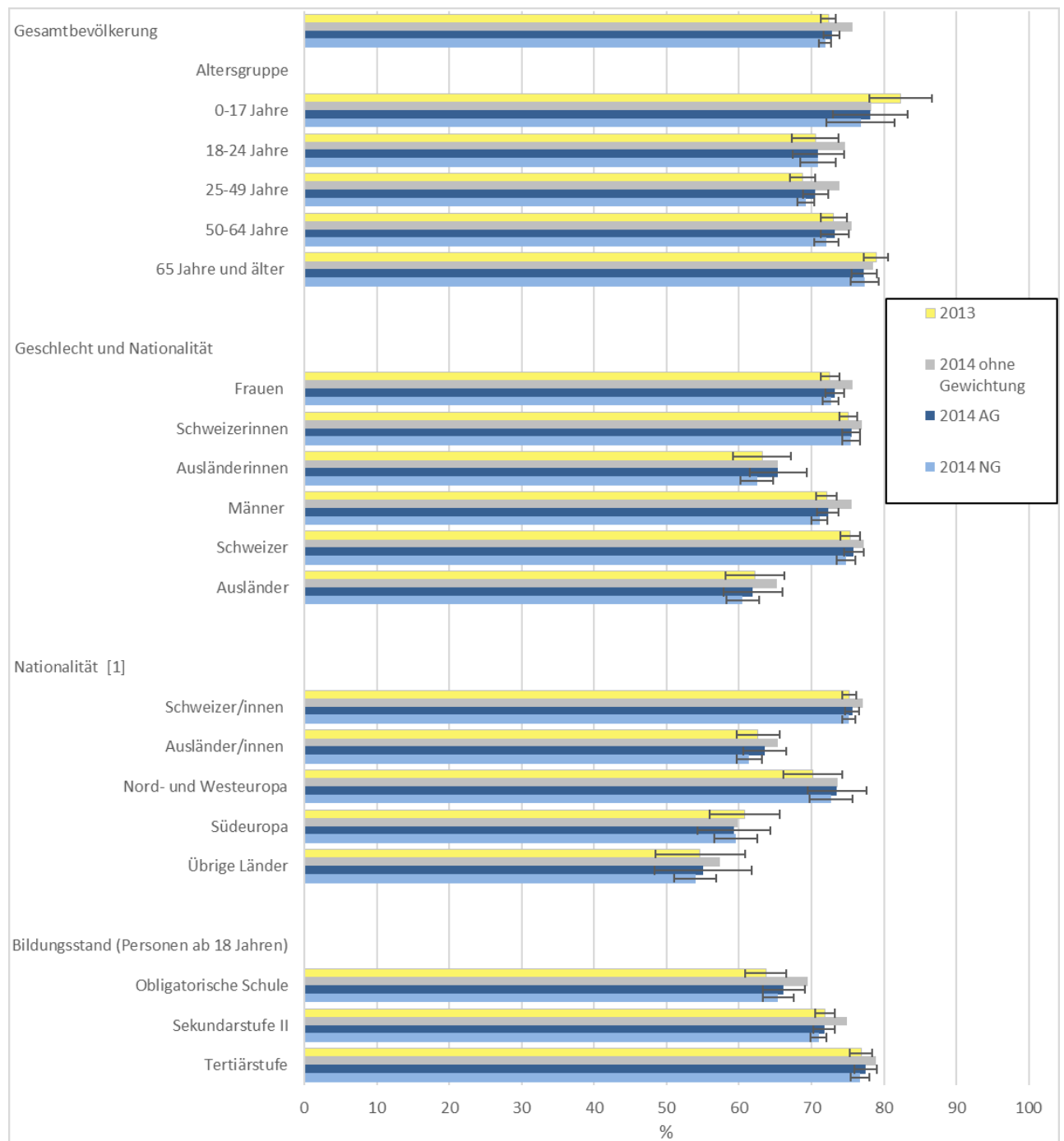
Abbildung 19: Median des verfügbaren Äquivalenzeinkommens nach ausgewählten soziodemografischen Kategorien 2013 sowie 2014 ohne Gewichtung, nach der alten Gewichtung (AG) und neuen Gewichtung (NG)



[1] Personen, die in einem solchen Haushalt leben.

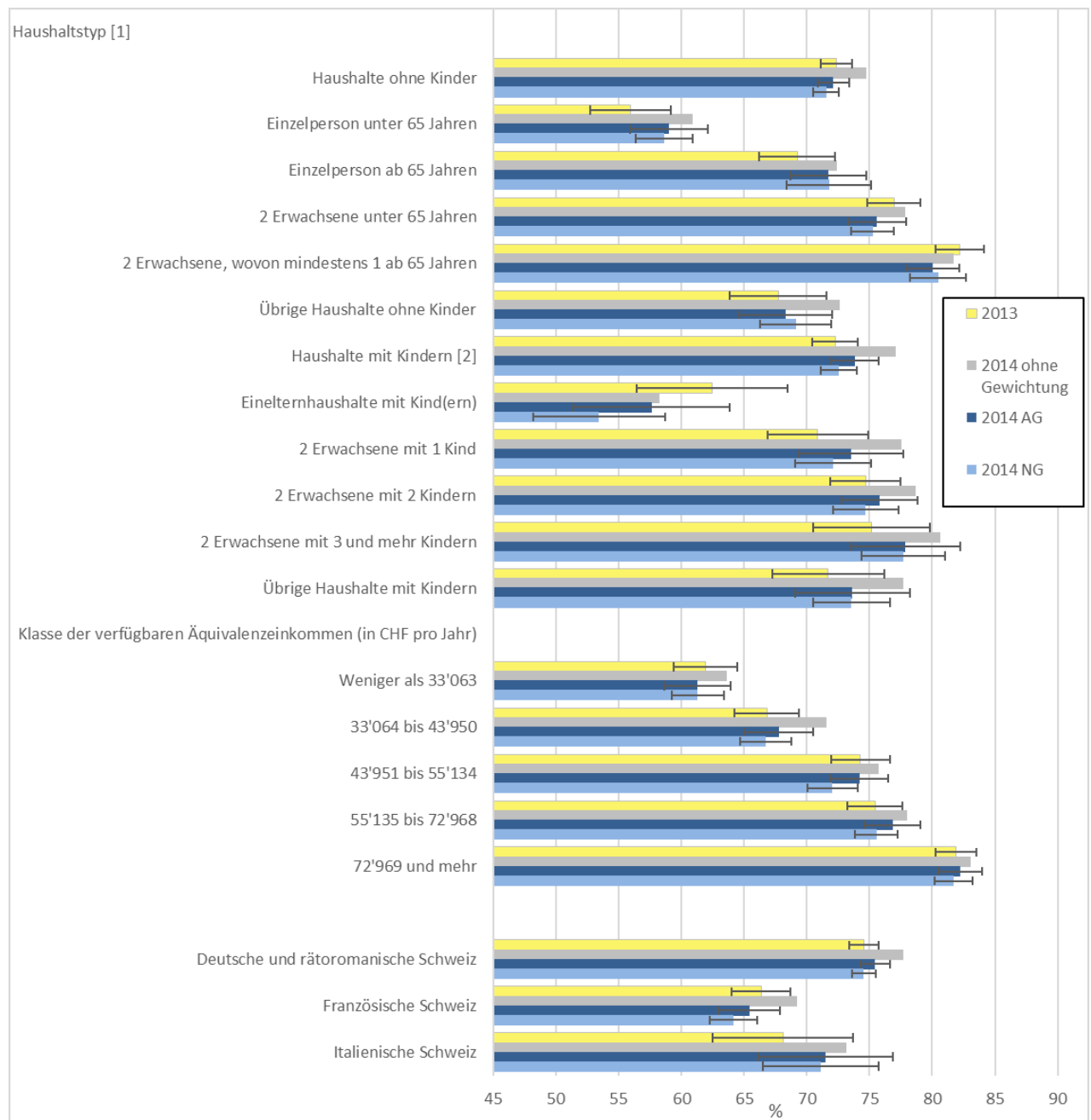
[2] Als Kinder gelten alle Personen unter 18 Jahren sowie nichterwerbstätige Personen im Alter von 18-24 Jahren, die bei ihrem Vater und/oder ihrer Mutter leben.

Abbildung 20: Anteil der Bevölkerung (in %) ab 16 Jahren mit hoher Zufriedenheit in Bezug auf das Leben, nach ausgewählten soziodemografischen Kategorien 2013 sowie 2014 ohne Gewichtung, nach der alten Gewichtung (AG) und neuen Gewichtung (NG).



[1] Nord- und Westeuropa: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Grossbritannien, Irland, Island, Liechtenstein, Luxemburg, Monaco, Niederlande, Norwegen, Österreich, Schweden; Südeuropa: Andorra, Griechenland, Italien, Portugal, San Marino, Spanien und Vatikan.

Abbildung 21: Anteil der Bevölkerung (in %) ab 16 Jahren mit hoher Zufriedenheit in Bezug auf das Leben, nach ausgewählten soziodemografischen Kategorien 2013 sowie 2014 ohne Gewichtung, nach der alten Gewichtung (AG) und neuen Gewichtung (NG).



[1] Personen, die in einem solchen Haushalt leben.

[2] Als Kinder gelten alle Personen unter 18 Jahren sowie nichterwerbstätige Personen im Alter von 18-24 Jahren, die bei ihrem Vater und/oder ihrer Mutter leben.

Tabelle 18: Überblick über die Entwicklung der wichtigsten SILC-Indikatoren zwischen 2013 und 2014 nach ausgewählten soziodemografischen Kategorien. Aufgeführt sind nur die signifikanten Entwicklungen (rot: Abnahme, grün: Zunahme).

	1. Dezil	1. Quartil	Median	3. Quartil	9. Dezil	S80/S20	ARPR 60%	materiellen Entbehrung	erheblichen materiellen Entbehrung	mit mind. einer ökonomischen Schwierigkeit	mit fehlenden finanziellen Ressourcen für mind. ein dauerhaftes Konsumgut	der Schwierigkeiten hat, über die Runden zu kommen [5]	der mit Leichtigkeit über die Runden kommen kann [6]	eine hohe Zufriedenheit in Bezug auf die finanzielle Situation des Haushalts hat [4]
Gesamtbewölkerung														
Altersgruppe														
0-17 Jahre														
18-64 Jahre														
18-24 Jahre														
25-49 Jahre														
50-64 Jahre														
65 Jahre und älter														
Geschlecht und Nationalität														
Frauen														
Schweizerinnen														
Ausländerinnen														
Männer														
Schweizer														
Ausländer														
Nationalität [3]														
Schweizer/innen														
Ausländer/innen														
Nord- und Westeuropa														
Südeuropa														
Übrige Länder														
Bildungsstand (Personen ab 18 Jahren)														
Obligatorische Schule														
Sekundarstufe II														
Tertiärstufe														
Erwerbsstatus (Personen ab 18 Jahren)														
Erwerbstätige														
Arbeitslose														
Rentner/innen														
Übrige Nichterwerbstätige														
Haushaltstyp [1]														
Haushalte ohne Kinder														
Einzelperson unter 65 Jahren														
Einzelperson ab 65 Jahren														
2 Erwachsene unter 65 Jahren														
2 Erwachsene, wovon mindestens 1 ab 65 Jahren														
Übrige Haushalte ohne Kinder														
Haushalte mit Kindern [2]														
Einellernhaushalte mit Kind(ern)														
2 Erwachsene mit 1 Kind														
2 Erwachsene mit 2 Kindern														
2 Erwachsene mit 3 und mehr Kindern														
Übrige Haushalte mit Kindern														
Wohnstatus [1]														
Eigentum														
Miete														
Klasse der verfügbaren Äquivalenzeinkommen (in Äquivalenzfranken pro Jahr)														
Weniger als 33'063														
33'064 bis 43'950														
43'951 bis 55'134														
55'135 bis 72'968														
72'969 und mehr														
Status Armutsgefährdung (bei 60% des Medians)														
Armutsgefährdet														
Nicht armutsgefährdet														
Materielle Entbehrungen														
Mit materiellen Entbehrungen														
Ohne materielle Entbehrungen														
Sprachregion														
Deutsche und rätoromanische Schweiz														
Französische Schweiz														
Italienische Schweiz														
Grad der Verstädterung														
Dicht besiedeltes Gebiet														
Mässig besiedeltes Gebiet														
Dünn besiedeltes Gebiet														
Grossregion														
Genferseeregion														
Mittelland														
Nordwestschweiz														
Zürich														
Ostschweiz														
Zentralschweiz														
Tessin														

[1] Personen, die in einem solchen Haushalt leben.

[2] Als Kinder gelten alle Personen unter 18 Jahren sowie nichterwerbstätige Personen im Alter von 18-24 Jahren, die bei ihrem Vater und/oder ihrer Mutter leben.

[3] Nord- und Westeuropa: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Grossbritannien, Irland, Island, Liechtenstein, Luxemburg, Monaco, Niederlande, Norwegen, Österreich, Schweden; Südeuropa: Andorra, Griechenland, Italien, Portugal, San Marino, Spanien und Vatikan.

[4] Werte im Bereich 8-10 auf einer Skala von 0 (gar nicht zufrieden) bis 10 (vollumfänglich zufrieden).

[5] Werte 1 (sehr schwierig) oder 2 (schwierig) auf einer Skala von 1 bis 6.

[6] Werte 5 (einfach) oder 6 (sehr einfach) auf einer Skala von 1 bis 6.

7.2 Vergleiche mit externen Quellen

Es wurden umfangreiche Kohärenz-Analysen zwischen SILC, Haushaltsbudgeterhebung (HBS*) und Strukturerhebung (SE*) durchgeführt, die ebenfalls vom BFS* realisiert werden.

Die Analysen betreffen die Bevölkerungsstruktur, den Anteil der Haushalte, welche die verschiedenen Einkommensteilkomponenten beziehen, die Verteilung der Beträge über 0 und die Armutsgefährdungsquoten nach Personenprofil. Da das Jahr 2013 als Referenzjahr für die Einkommen im Rahmen von SILC14 dient, wurden die Daten der HBS und der SE 2013 als Vergleichsgrössen herangezogen. Im Gegensatz zu SILC wurde die HBS-Stichprobe 2013 noch in CASTEM gezogen. Ein kleiner Teil des Unterschieds zwischen den Ergebnissen ist durch das Fehlen der ALTEL in der HBS13-Stichprobe und die unterschiedliche Referenzbevölkerung für die Kalibrierungen (*STATPOP für HBS13, SRPH für SILC14) zu erklären.

Die Haushaltsbudgeterhebung wird jährlich durchgeführt und hat zum Ziel, detaillierte Informationen zur Einkommenssituation und zu den Ausgaben der Haushalte zu erheben. Die Erhebung wird anhand schriftlicher Fragebogen bei einer Stichprobe von rund 3000 Haushalten realisiert. Der Beantwortungsaufwand der HBS ist hoch. Dies erklärt die relativ niedrige Bruttoantwortquote (unter 40%). Im Gegensatz zu SILC werden die im Feld erhobenen Informationen nicht mit Registerdaten verknüpft. Andererseits werden Inkohärenzen bereits bei der Erhebung aufgedeckt, und dank des stetigen Kontakts mit dem Haushalt während des gesamten Untersuchungszeitraums können Probleme geklärt und bestimmte Informationen auf diese Weise korrigiert werden.

7.2.1 Bevölkerungsstruktur

Für die Personen ab 15 Jahren wurde die Struktur der Bevölkerung nach vergleichbaren soziodemografischen Merkmalen berechnet. In den meisten Fällen sind die mit «SILC14 neue Gewichtung» geschätzten Quoten sehr ähnlich wie jene der Strukturerhebung (SE) (siehe Tabelle 19). Einzig die Verteilung nach Haushaltstyp und -grösse unterscheidet sich deutlicher. Die grössten Differenzen betreffen:

- alleinlebende Personen unter 65 Jahren
- Paare unter 65 Jahren
- Paare mit 1, 2 und 3 oder mehr Kind(ern)

In den meisten Fällen (28 von 34) führt die neue Gewichtung zu Ergebnissen, die näher oder gleich sind wie jene der Strukturerhebung. Dies ist ein klarer Schritt in Richtung der angestrebten Qualitätsverbesserung.

Tabelle 19: Vergleich der Bevölkerungsstruktur: SILC versus Strukturerhebung. Die Werte, die signifikant von den Ergebnissen 2014 nach neuer Gewichtung abweichen, sind rot dargestellt. Die Berechnung bezieht sich auf die Bevölkerung ab 15 Jahren.

		RS2013 15+			SILC14 AG 15+			SILC14 NG 15+		
Variable		gewichtete %	VI (95%)		gewichtete %	VI (95%)		gewichtete %	VI (95%)	
			min	max		min	max		min	max
Geschlecht	Männer	49.24	49.05	49.43	49.27	48.29	50.24	49.21	48.19	50.22
	Frauen	50.76	50.57	50.95	50.73	49.76	51.71	50.79	49.78	51.81
	Schweizer/innen	76.94	76.78	77.10	76.30	75.30	77.29	76.88	75.85	77.91
	Ausländer/innen	23.06	22.90	23.22	23.70	22.71	24.70	23.12	22.09	24.15
Geschlecht - Nationalität	Schweizer	36.93	36.75	37.12	36.68	35.78	37.58	37.07	36.13	38.01
	Ausländer	12.31	12.18	12.44	12.59	11.78	13.41	12.14	11.30	12.97
	Schweizerinnen	40.01	39.82	40.19	39.62	38.70	40.53	39.81	38.85	40.76
	Ausländerinnen	10.75	10.63	10.87	11.11	10.35	11.87	10.98	10.20	11.77
Nationalität	Schweizer/innen	76.94	76.78	77.10	76.30	75.30	77.29	76.88	75.85	77.91
	Nord- und Westeuropa	6.65	6.55	6.75	7.68	7.09	8.28	6.59	6.06	7.11
	Südeuropa	7.92	7.82	8.02	8.35	7.68	9.01	7.92	7.25	8.60
	Türkei, Oost des Balkans	4.34	4.26	4.43	4.47	3.85	5.08	4.99	4.32	5.65
	Übrige Länder	4.15	4.07	4.23	3.21	2.78	3.64	3.63	3.12	4.14
Zivilstand	Ledig	33.30	33.12	33.48	32.40	31.46	33.35	33.22	32.24	34.20
	Verheiratet/ In eingetragener Partnerschaft	51.92	51.73	52.12	52.95	51.97	53.93	50.87	49.85	51.88
	Getrennt	NA	NA	NA	0.91	0.73	1.10	0.96	0.75	1.18
	Verwitwet	5.49	5.40	5.58	5.26	4.86	5.66	5.52	5.11	5.94
	Geschieden /Aufgelöste eingetragene Partnerschaft	9.29	9.17	9.40	8.47	7.94	9.01	9.42	8.82	10.03
Haushaltstyp	Einzelperson unter 65 Jahren	11.84	11.71	11.97	10.16	9.55	10.76	12.33	11.60	13.06
	Einzelperson ab 65 Jahren	6.54	6.44	6.64	6.41	5.98	6.83	6.71	6.26	7.15
	2 Erwachsene unter 65 Jahren	18.76	18.60	18.93	20.39	19.60	21.19	20.14	19.33	20.95
	2 Erwachsene, wovon mindestens 1 ab 65 Jahren	13.84	13.70	13.98	13.78	13.21	14.35	13.82	13.24	14.41
	Übrige Haushalte ohne Kinder	17.96	17.77	18.14	11.87	11.20	12.54	10.92	10.26	11.59
	Einelterhaushalte mit Kind(ern)	2.75	2.68	2.82	2.16	1.91	2.40	2.65	2.32	2.98
	2 Erwachsene mit 1 Kind	6.03	5.93	6.12	8.98	8.41	9.55	8.64	8.05	9.23
	2 Erwachsene mit 2 Kindern	8.59	8.48	8.70	12.50	11.88	13.11	11.96	11.30	12.62
	2 Erwachsene mit 3 und mehr Kindern	3.81	3.72	3.90	4.36	4.02	4.71	4.39	4.00	4.79
	Übrige Haushalte mit Kindern	9.88	9.73	10.03	9.39	8.70	10.09	8.43	7.81	9.05
Haushaltsgrösse	1 Person	18.38	18.22	18.54	16.57	15.86	17.28	19.05	18.23	19.86
	2 Personen	33.57	33.37	33.78	35.28	34.37	36.18	35.44	34.50	36.38
	3 Personen	17.43	17.26	17.60	17.50	16.76	18.25	17.02	16.22	17.81
	4 Personen	18.99	18.82	19.16	19.69	18.92	20.46	18.48	17.70	19.27
	5+ Personen	11.62	11.45	11.79	10.95	10.24	11.67	10.01	9.35	10.67
Wohnstatus	Eigentum	43.77	43.64	43.90	44.75	43.81	45.68	45.13	44.15	46.10
	Miete	53.81	53.65	53.98	55.26	54.32	56.19	54.88	53.90	55.85
	Andere	4.88	4.82	4.94						

7.2.2 Vergleich der Einkommenskomponenten: SILC14 versus HBS13

Verglichen werden die Einkommenskomponenten, deren Definitionen gemäss Eurostat in beiden Erhebungen relativ ähnlich sind. In der HBS* werden die verschiedenen Einkommenspositionen allerdings detaillierter erhoben, was Vergleiche gelegentlich erschweren kann. Obschon ihre Zuordnung zu den Eurostat-Komponenten einer koordinierten Analyse zwischen SILC und HBS unterzogen wurde, sind Fehler oder Definitionsunterschiede nicht auszuschliessen.

Die **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** zeigt den Mittelwert der zentralen Einkommenskomponenten für alle Haushalte (N ungewichtet SILC: 6875; HBS: 2917), während die Tabelle 20 den Anteil der Haushalte mit einem positiven Betrag für die entsprechende Einkommenskomponente und das Mittel der Werte über 0 zeigt. Alle Ergebnisse sind gewichtet angegeben, im Falle von SILC nach der alten und der neuen Methode.

Die Ergebnisse der **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** zeigen, dass eine Mehrheit (10) der 15 verglichenen Einkommenskomponenten in beiden Erhebungen kohärente Mittelwerte (bei einem statistischen Signifikanzniveau von 95%) aufweisen.

In SILC ergibt sich ein signifikant höherer Mittelwert pro Haushalt für die Komponenten *Survivor benefits* (PY110G), *Disability benefits* (PY130G), *Pension from individual private plans* (PY080G) und *Family/Children-related allowances* (HY050G), während in HBS die Komponente *Regular inter-household cash transfer received* (HY080G) signifikant höher ausfällt. Keine dieser Komponenten hat einen wichtigen Anteil an der Berechnung des verfügbaren Einkommens.

Die Differenzen bei diesen letztgenannten Komponenten finden sich in Tabelle 21 wieder, die diesmal nur die Mittelwerte für die Haushalte enthält, welche die Einkommensteilkomponente beziehen.

Über alle Haushalte hinweg betrachtet – mit oder ohne Einkommen aus unselbstständiger Tätigkeit – unterscheidet sich das mittlere Einkommen aus unselbstständiger Tätigkeit PY010G nicht signifikant von jenem der HBS, weder nach der alten noch nach der neuen Gewichtungsmethode. Das im Rahmen von SILC geschätzte mittlere Jahreseinkommen aus unselbstständiger Tätigkeit je Haushalt ist jedoch mit der neuen Gewichtung deutlich tiefer als mit der alten Methode. Dies bedeutet, dass die neue Methode die niedrigen Einkommen stärker gewichtet als die alte. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass für die neue Gewichtung Hilfsvariablen mit unmittelbarem Bezug zur Einkommensverteilung aus den Registern herangezogen wurden (siehe 4).

Tabelle 20: Vergleich SILC14–HBS13. Mittel, Vertrauensintervall der Einkommensteilkomponenten für alle Haushalte (mit oder ohne Einkommen), gewichtet, in CHF pro Jahr. Die Komponenten, bei denen sich die Mittelwerte mit einem Vertrauensintervall von 95% nicht überschneiden, sind mit einem roten Rahmen markiert

		HBS13			SILC14 AG			SILC14 NG		
		VI (95%)			VI (95%)			VI (95%)		
		Mittelwert	min	max	Mittelwert	min	max	Mittelwert	min	max
Employment income										
PY010G	Employee cash or near-cash income (Gross)	84'551	80'447	88'656	88'882	86'524	91'240	82'228	79'617	84'839
PY050G	Cash benefits or losses from self-employment	6'718	5'384	8'052	7'161	6'431	7'892	7'951	7'038	8'865
Investment and property income										
HY040G	Income from rental of a property or land	1'978	1'539	2'416	2'230	1'949	2'510	2'348	2'021	2'676
HY090G	Interest, dividends, profit from capital investments in unincorporated business	2'467	1'646	3'287	2'497	2'166	2'829	2'485	2'175	2'794
Transfer income										
PY100G	Old-age benefits	16'750	15'570	17'931	15'892	15'198	16'587	15'388	14'706	16'070
PY110G	Survivor benefits	447	300	594	856	717	995	834	701	966
PY130G	Disability benefits	1'397	1'036	1'759	1'964	1'690	2'237	2'135	1'859	2'411
PY120G	Sickness benefits	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
PY080G	Pension from individual private plans	188	105	271	768	627	910	775	624	926
PY140G	Education- related allowances	119	14	223	90	63	118	115	72	159
HY050G	Family/Children-related allowances	1'355	1'255	1'455	2'000	1'903	2'096	1'929	1'826	2'031
HY060G	Social exclusion not elsewhere classified	1'445	1'207	1'683	1'109	951	1'268	1'409	1'170	1'648
HY070G	Housing allowances	70	32	109	42	26	58	50	29	71
HY080G	Regular inter-household cash transfer received	1'666	1'362	1'970	973	856	1'090	1'091	919	1'262
Mandatory deductions										
HY130G	Regular inter-household cash transfer paid	2'094	1'692	2'497	1'857	1'678	2'036	1'869	1'667	2'071
HY140G	Tax on income and social contributions	32'972	30'843	35'100	35'255	34'486	36'025	33'458	32'566	34'349

Bei den Haushalten, die Einkommen aus unselbstständiger Tätigkeit erzielen, ist ein signifikanter Unterschied zwischen SILC und HBS zu beobachten. Der Unterschied betrifft zum einen den Anteil der betroffenen Haushalte, zum anderen das mittlere Jahreseinkommen. Diese Feststellung gilt auch für die Einkommen aus selbstständiger Tätigkeit. Im Jahr 2014 differierte das auf der Basis von SILC nach der alten Methode geschätzte mittlere Jahreseinkommen allerdings nicht signifikant von jenem der HBS. Zu den Unterschieden beim Anteil der Haushalte mit Einkommen aus unselbstständiger Tätigkeit ist anzumerken, dass in SILC dem Erwerbsstatus (unselbstständig oder selbstständig) gemäss Register der ZAS* Priorität eingeräumt wird. In der HBS wird der selbstberichtete Status priorisiert. Somit ist es möglich, dass sich ein Teil der Antwortenden als selbstständigerwerbend einstuft, während diese Personen nach dem ZAS*-Register als Arbeitnehmende gelten (z.B. Angestellte ihrer eigenen Firma) und deshalb im Rahmen von SILC als solche eingestuft werden.

Analog zu den oben erörterten Erwerbseinkommen wurden die Unterschiede zwischen SILC14 und HBS13 bei anderen Einkommensteilkomponenten schon in den Vorjahren beobachtet.

Bei mehreren Einkommensteilkomponenten ist der Anteil der Haushalte, die einen Betrag über 0 beziehen, in SILC grösser als in der HBS, wie Tabelle 21 zeigt. Es handelt sich dabei um die Teilkomponenten *Survivor's benefits* (PY110G), *Disability benefits* (PY130G), *Pension from individual private plans* (PY080G), *Family/Children related allowances* (HY050G) und *Social exclusion not elsewhere classified* (HY060G). Dies ist vor allem durch die unterschiedlichen Bezugszeiträume zu erklären: ganzes Jahr 2013 für SILC versus Bezugsmonat für die HBS. Diese letztgenannte Teilkomponente ist im Übrigen sowohl in SILC als auch in der HBS eher vage definiert; das Ergebnis ist deshalb mit Vorsicht zu interpretieren.

Bei den Einnahmen aus Kapitalanlagen (HY090G) ist der Anteil der Haushalte, die einen Betrag (>0) beziehen, in der HBS höher. Das liegt klar an den unterschiedlichen Erhebungsmethoden und daran, dass Haushalte mit geringen Einkommen in Form von Zinsen und Dividenden diese im CATI weniger häufig angeben als im PAPI.

Der Anteil der Haushalte mit regelmässig geleisteten Geldtransfers an andere private Haushalte (HY130G) bzw. mit regelmässig erhaltenen Geldtransfers von solchen Haushalten (HY080G *Regular inter-household cash transfer received*) ist in der HBS deutlich höher, der Mittelwert der positiven Beiträge – sowohl der geleisteten als auch der erhaltenen Transfers – ist jedoch in SILC höher als in der HBS. Die Mittelwerte aller Haushalte sind letztlich in der HBS aber höher. Dies ist im Wesentlichen darauf

zurückzuführen, dass die unregelmässigen Geldtransfers zwischen Haushalten bei der HBS in dieser Komponente enthalten sind, während SILC nur die regelmässigen Transfers berücksichtigt.

Allgemeines Fazit: Die Ergebnisse nach Komponenten von SILC und HBS sind trotz der festgestellten Unterschiede generell durchaus vergleichbar.

Die Differenzen lassen sich in der Regel durch die Erhebungsform (CATI, PAPI, Register), den bei der Erhebung gewünschten Detaillierungsgrad, die unterschiedlichen Bezugszeiträume und die verwendeten Definitionen erklären.

Tabelle 21: SILC14–HBS13: Anteil (%) Haushalte mit der Einkommensteilkomponente (>0) und deren Mittelwert, falls sie nicht Null ist. Die Teilkomponenten, bei denen sich die Anteile oder Mittelwerte mit einem Vertrauensintervall von 95% nicht mit SILC14 überschneiden, sind mit einem roten Rahmen markiert

		HBS13						SILC14 AG						SILC14 NG					
		VI (95%)			VI (95%)			VI (95%)			VI (95%)			VI (95%)			VI (95%)		
		%	min	max	Mittelwert	min	max	%	min	max	Mittelwert	min	max	%	min	max	Mittelwert	min	max
Employment income																			
PY010G	Employee cash or near-cash income	70.1%	68.1%	72.0%	120 690	115 870	125 511	75.2%	74.1%	76.2%	118 230	115 584	120 876	74.7%	73.6%	75.8%	110 059	106 893	113 226
PY050G	Cash benefits or losses from self-employment	19.8%	18.0%	21.5%	33 940	28 225	39 655	13.2%	12.3%	14.1%	54 206	49 806	58 605	14.1%	13.2%	15.1%	56 214	51 008	61 419
Investment and property income																			
HY040G	Income from rental of a property or land	9.3%	8.2%	10.5%	21 209	17 121	25 298	8.5%	7.9%	9.2%	26 155	23 457	28 853	8.6%	7.9%	9.3%	27 207	24 141	30 272
HY090G	Interest, dividends, profit from capital investments in unincorporated business	91.8%	90.6%	93.0%	2 687	1 793	3 580	89.1%	88.3%	90.0%	2 801	2 430	3 173	88.3%	87.3%	89.3%	2 814	2 465	3 164
Transfer income																			
PY100G	Old-age benefits	29.2%	27.3%	31.0%	57 376	55 191	59 561	30.7%	29.5%	31.8%	51 799	50 495	53 103	30.6%	29.4%	31.7%	50 369	49 076	51 662
PY110G	Survivor benefits	1.7%	1.2%	2.2%	26 219	21 351	31 087	3.5%	3.0%	3.9%	24 774	22 267	27 281	3.4%	3.0%	3.9%	24 319	21 967	26 671
PY130G	Disability benefits	4.2%	3.4%	5.1%	32 937	28 403	37 470	6.2%	5.5%	6.8%	31 864	29 293	34 436	7.1%	6.3%	7.8%	30 195	28 020	32 369
PY120G	Sickness benefits	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
PY080G	Pension from individual private plans	1.7%	1.1%	2.2%	11 317	7 342	15 293	3.2%	2.8%	3.6%	23 916	20 581	27 251	3.2%	2.8%	3.6%	23 976	20 337	27 616
PY140G	Education- related allowances	0.9%	0.5%	1.3%	13 568	4 552	22 585	1.2%	0.9%	1.5%	7 484	5 817	9 150	1.4%	1.0%	1.8%	8 022	5 796	10 247
HY050G	Family/Children-related allowances	25.8%	24.0%	27.6%	5 250	5 056	5 444	32.8%	31.5%	34.1%	6 098	5 910	6 286	31.2%	29.9%	32.5%	6 176	5 972	6 380
HY060G	Social exclusion not elsewhere classified	17.7%	16.1%	19.3%	8 168	7 032	9 303	19.8%	18.7%	20.9%	5 601	4 878	6 325	22.0%	20.7%	23.2%	6 416	5 427	7 404
HY070G	Housing allowances	0.8%	0.4%	1.1%	9 312	6 451	12 173	0.7%	0.5%	1.0%	5 798	4 570	7 025	0.8%	0.5%	1.1%	6 005	4 669	7 340
HY080G	Regular inter-household cash transfer received	20.3%	18.6%	21.9%	8 226	6 878	9 575	8.1%	7.3%	8.8%	12 074	10 989	13 159	8.5%	7.7%	9.3%	12 888	11 281	14 495
Mandatory deductions																			
HY130G	Regular inter-household cash transfer paid	31.5%	29.6%	33.4%	6 648	5 446	7 849	17.0%	16.0%	18.0%	10 909	10 045	11 774	16.8%	15.7%	17.9%	11 112	10 128	12 095
HY140G	Tax on income and social contributions	100.0%	100.0%	100.0%	32 972	30 843	35 100	100.0%	100.0%	100.0%	35 255	34 486	36 025	100.0%	100.0%	100.0%	33 458	32 566	34 349

7.2.3 Vergleich der Armutsgefährdungsquoten: SILC14 versus HBS13

Tabelle 22 zeigt die mit SILC14 und HBS13 geschätzten Armutsgefährdungsquoten für ausgewählte, in ihrer Definition vergleichbare soziodemografische Gruppen. Die ausgewiesenen Ergebnisse deuten auf eine ausgezeichnete Kohärenz zwischen den beiden Quellen hin. Die Armutsgefährdungsquoten liegen innerhalb der Vertrauensintervalle von 95%. Weil die beiden Erhebungen unterschiedliche Kategorien verwenden, sind die Armutsgefährdungsquoten der Haushalte mit Kindern nicht vergleichbar und werden hier nicht aufgezeigt.

Es zeigt sich, dass die Armutsgefährdungsquote zwischen SILC14 (neu gewichtet) und der HBS13 lediglich bei den 50- bis 64-jährigen Personen signifikant differiert, wobei dieser Unterschied nach der alten Gewichtung noch ausgeprägter war. In den meisten Fällen (25 von 29) liegen die neu gewichteten Ergebnisse näher an jenen der HBS als diejenigen mit der alten Gewichtung. In Bezug auf die Armutsgefährdungsquote verbessert die neue Gewichtung somit die Kohärenz zwischen den beiden Erhebungen.

Tabelle 22: SILC14–HBS13: Vergleich der Armutsgefährdungsquoten nach soziodemografischen Kategorien. Die Quoten, deren Vertrauensintervalle (VI) von 95% sich nicht mit SILC14 überschneiden, sind mit einem roten Rahmen markiert.

		HBS13			SILC14 AG				SILC14 NG				
Variable		n	Armuts- gefährdungsquote	VI (95%)		n	Armuts- gefährdungsquote	VI (95%)		n	Armuts- gefährdungsquote	VI (95%)	
				min	max			min	max			min	max
Gesamtbevölkerung		6'799	15.5	13.9	17.2	15'850	13.5	12.4	14.6	15'651	13.8	12.6	15.0
Altersgruppe	0-17 Jahre	1'476	19.5	15.8	23.2	3'102	14.2	12.0	16.5	3'064	14.8	12.2	17.5
	18-64 Jahre	4'161	12.3	10.7	13.9	9'615	9.6	8.5	10.6	9'492	10.5	9.2	11.7
	18-24 Jahre	440	14.6	9.4	19.9	1'255	12.5	9.6	15.5	1'233	13.0	9.9	16.1
	25-49 Jahre	2'236	10.3	8.5	12.1	4'962	8.9	7.8	10.1	4'903	10.0	8.6	11.4
	50-64 Jahre	1'485	15.1	12.4	17.8	3'398	9.4	8.0	10.8	3'356	10.2	8.4	11.9
	65 Jahre und älter	1'162	23.1	19.6	26.7	3'133	27.7	25.5	29.9	3'095	25.7	23.5	27.9
Geschlecht	Männer	3'327	14.8	12.9	16.7	7'654	12.2	11.1	13.4	7'560	12.5	11.2	13.8
	Schw eizer	2'933	13.1	11.3	14.9	6'505	10.9	9.9	12.0	6'440	11.1	9.9	12.2
	Ausländer	394	20.5	14.6	26.5	1'149	16.0	12.7	19.3	1'120	16.7	13.0	20.5
	Frauen	3'472	16.3	14.4	18.1	8'196	14.7	13.5	15.9	8'091	15.1	13.8	16.5
	Schw eizerinnen	3'042	15.0	13.1	16.9	7'109	14.0	12.9	15.1	7'034	14.3	13.0	15.7
	Ausländerinnen	430	21.0	15.2	26.9	1'087	17.1	13.7	20.6	1'057	17.9	14.0	21.8
Haushaltstyp	Haushalte ohne Kinder	4'044	13.8	12.1	15.6	8'316	14.3	13.2	15.5	8'220	14.2	12.9	15.5
	Einzelperson unter 65 Jahren	537	12.5	9.3	15.8	1'146	14.3	12.0	16.6	1'135	14.8	12.3	17.4
	Einzelperson ab 65 Jahren	269	31.1	24.9	37.4	937	36.2	32.7	39.7	921	34.1	30.6	37.6
	Zw ei Erw achsene unter 65 Jahren	1'214	8.2	5.6	10.8	2'534	4.1	2.9	5.3	2'510	4.2	2.8	5.7
	Zw ei Erw achsene, w ovon mindestens einer 65 Jahren oder älter	994	20.2	16.0	24.3	2'330	23.4	20.7	26.1	2'308	21.0	18.4	23.7
	Andere Haushalte ohne Kinder	1'030	10.8	6.1	15.4	1'369	9.6	5.6	13.6	1'346	11.0	6.1	15.9
	Haushalte mit Kindern	933	16.1	10.5	21.7	7'534	12.5	10.6	14.4	7'431	13.4	11.2	15.6
Wohnstatus	Eigentum	3'813	13.7	11.5	15.9	8'595	9.9	8.8	11.1	8'507	10.4	9.0	11.8
	Miete	2'986	17.1	14.5	19.8	7'096	15.7	13.9	17.4	6'990	15.9	14.0	17.8
Grossregion	Genferseeregion	1'098	17.1	13.0	21.1	2'779	14.4	11.8	17.0	2'739	13.2	10.6	15.9
	Mittelland	1'556	19.4	15.0	23.8	3'821	15.7	13.4	17.9	3'786	17.4	14.7	20.2
	Nordw estschw eiz	861	13.9	8.5	19.4	2'272	13.2	10.0	16.3	2'254	14.1	10.2	18.1
	Zurich	1'103	8.0	5.2	10.9	2'762	8.8	6.5	11.0	2'734	8.1	6.1	10.1
	Ostschw eiz	920	17.6	12.5	22.6	2'165	13.0	10.2	15.9	2'128	14.3	11.1	17.5
	Zentralschw eiz	647	13.3	6.9	19.7	1'489	11.7	8.6	14.7	1'460	10.4	7.2	13.7
	Tessin	614	23.3	15.6	30.9	562	23.8	16.0	31.5	550	26.3	17.0	35.6

7.3 Vergleich SILC14 und SILC13

Ein relativ wichtiger Unterschied ist der signifikante Rückgang des durchschnittlichen Einkommens aus unselbstständiger Tätigkeit (PY010G *Employee cash or near cash income*, siehe Tabelle 23). Das Mittel sinkt infolge der neuen Gewichtung von 119'492 Franken im Jahr 2013 auf 110'059 Franken, bei einem gleich bleibenden Anteil Personen, die diese Teilkomponente beziehen. Dieser Rückgang ist hauptsächlich durch die neue Gewichtung bedingt, da die Differenz zwischen den alten und den neu gewichteten Ergebnissen 2014 am ausgeprägtesten ist. Damit verbunden ist ein Rückgang des Steuerniveaus (HY140G).

Bei den Einkommen aus der Sozialhilfe und weiteren Bedarfsleistungen (HY060G: *Social exclusion not elsewhere classified*), ist der Anteil der Haushalte, die Leistungen beziehen, 2014 nach der alten Gewichtung und 2013 signifikant tiefer. Diese Differenz ist entweder durch den Einbezug der ALTEL 2014 oder durch einen realen Rückgang zu erklären. Sie wird durch die neue Gewichtung 2014 ausgeglichen. Andererseits nimmt bei den Haushalten, die Bedarfsleistungen beziehen, der durchschnittliche Betrag zwischen 2013 und 2014 nach alter Gewichtung nicht signifikant zu und erhöht sich mit der neuen Gewichtung weiter, wodurch schliesslich ein signifikanter Unterschied zwischen 2013 und 2014 nach neuer Gewichtung (4637 +/- 506 gegenüber 6416 +/- 988) resultiert. Dieser Unterschied ist somit zum Teil der neuen Gewichtungsmethode zuzuschreiben, zum Teil aber auch der Differenz zwischen 2013 und 2014, sei es infolge einer realen Veränderung oder infolge des Einbezugs der ALTEL (siehe 1.2).

Abgesehen von diesen wenigen Fällen zeigt der Vergleich von SILC14 und SILC13, dass zwischen den Ergebnissen für die beiden Jahre eine ausgezeichnete Kohärenz besteht. Die Ergebnisse für 2014 und 2013 sind sehr ähnlich, sowohl beim Mittelwert aller Haushalte (Tabelle 23) als auch beim Anteil und beim Mittelwert der Haushalte, die die Teilkomponente beziehen (Tabelle 24).

Tabelle 23: Vergleich SILC14–SILC13. Mittel, Vertrauensintervall (VI) der Einkommensteilkomponenten für alle Haushalte (mit oder ohne Einkommen), gewichtet, in CHF. Die Komponenten, bei denen sich die Mittelwerte mit einem Vertrauensintervall von 95% nicht mit SILC14 (neu gewichtet) überschneiden, sind mit einem roten Rahmen markiert.

		SILC13			SILC14 AG			SILC14 NG		
		VI (95%)			VI (95%)			VI (95%)		
		Mittelwert	min	max	Mittelwert	min	max	Mittelwert	min	max
Employment income										
PY010G	Employee cash or near-cash income (Gross)	88 886	86 268	91 505	88 882	86 524	91 240	82 228	79 617	84 839
PY050G	Cash benefits or losses from self-employment	7 910	7 118	8 702	7 161	6 431	7 892	7 951	7 038	8 865
Investment and property income										
HY040G	Income from rental of a property or land	2 154	1 840	2 468	2 230	1 949	2 510	2 348	2 021	2 676
HY090G	Interest, dividends, profit from capital investments in unincorporated business	2 667	2 303	3 031	2 497	2 166	2 829	2 485	2 175	2 794
Transfer income										
PY100G	Old-age benefits	15 524	14 859	16 188	15 892	15 198	16 587	15 388	14 706	16 070
PY110G	Survivor benefits	754	644	865	856	717	995	834	701	966
PY130G	Disability benefits	2 023	1 701	2 345	1 964	1 690	2 237	2 135	1 859	2 411
PY120G	Sickness benefits	14	2	26	14	4	23	12	4	20
PY090G	Unemployment benefits	1 079	910	1 248	1 073	909	1 236	1 114	937	1 291
PY080G	Pension from individual private plans	550	435	665	768	627	910	775	624	926
PY140G	Education- related allowances	118	60	175	90	63	118	115	72	159
HY050G	Family/Children-related allowances	1 964	1 876	2 053	2 000	1 903	2 096	1 929	1 826	2 031
HY060G	Social exclusion not elsewhere classified	1 097	962	1 231	1 109	951	1 268	1 409	1 170	1 648
HY070G	Housing allowances	74	45	103	42	26	58	50	29	71
HY080G	Regular inter-household cash transfer received	973	847	1 099	973	856	1 090	1 091	919	1 262
Mandatory deductions										
HY130G	Regular inter-household cash transfer paid	1 739	1 549	1 928	1 857	1 678	2 036	1 869	1 667	2 071
HY140G	Tax on income and social contributions	34 805	33 950	35 659	35 255	34 486	36 025	33 458	32 566	34 349

Tabelle 24: Vergleich SILC14–SILC13. Mittel, Vertrauensintervall der Einkommensteilkomponenten für alle Haushalte mit positiver Teilkomponente, gewichtet, in CHF. Die Komponenten, bei denen sich die Mittelwerte mit einem Vertrauensintervall von 95% nicht überschneiden, sind mit einem roten Rahmen markiert.

		SILC13						SILC14 AG						SILC14 NG					
		VI (95%)			VI (95%)			VI (95%)			VI (95%)			VI (95%)			VI (95%)		
		%	min	max	Mittelwert	min	max	%	min	max	Mittelwert	min	max	%	min	max	Mittelwert	min	max
Employment income																			
PY010G	Employee cash or near-cash income	74.4%	73.3%	75.4%	119 492	116 446	122 538	75.2%	74.1%	76.2%	118 230	115 584	120 876	74.7%	73.6%	75.8%	110 059	106 893	113 226
PY050G	Cash benefits or losses from self-employment	13.4%	12.6%	14.3%	58 932	54 261	63 603	13.2%	12.3%	14.1%	54 206	49 806	58 605	14.1%	13.2%	15.1%	56 214	51 008	61 419
Investment and property income																			
HY040G	Income from rental of a property or land	9.1%	8.5%	9.8%	23 575	20 522	26 627	8.5%	7.9%	9.2%	26 155	23 457	28 853	8.6%	7.9%	9.3%	27 207	24 141	30 272
HY090G	Interest, dividends, profit from capital investments in unincorporated business	87.6%	86.7%	88.5%	3 043	2 629	3 457	89.1%	88.3%	90.0%	2 801	2 430	3 173	88.3%	87.3%	89.3%	2 814	2 465	3 164
Transfer income																			
PY 100G	Old-age benefits	30.1%	29.0%	31.2%	51 644	50 400	52 889	30.7%	29.5%	31.8%	51 799	50 495	53 103	30.6%	29.4%	31.7%	50 369	49 076	51 662
PY 110G	Survivor benefits	3.2%	2.7%	3.6%	23 839	21 901	25 778	3.5%	3.0%	3.9%	24 774	22 267	27 281	3.4%	3.0%	3.9%	24 319	21 967	26 671
PY 130G	Disability benefits	6.1%	5.4%	6.7%	33 303	29 833	36 774	6.2%	5.5%	6.8%	31 864	29 293	34 436	7.1%	6.3%	7.8%	30 195	28 020	32 369
PY 120G	Sickness benefits	0.2%	0.1%	0.3%	6 441	1 652	11 230	0.2%	0.1%	0.4%	5 637	3 157	8 117	0.2%	0.1%	0.3%	6 062	3 289	8 835
PY090G	Unemployment benefits	7.0%	6.1%	7.8%	15 525	13 908	17 141	7.1%	6.3%	7.9%	15 187	13 556	16 819	7.3%	6.5%	8.2%	15 185	13 437	16 932
PY080G	Pension from individual private plans	2.8%	2.4%	3.2%	19 633	16 508	22 758	3.2%	2.8%	3.6%	23 916	20 581	27 251	3.2%	2.8%	3.6%	23 976	20 337	27 616
PY 140G	Education- related allow ances	1.5%	1.1%	1.8%	8 100	4 752	11 449	1.2%	0.9%	1.5%	7 484	5 817	9 150	1.4%	1.0%	1.8%	8 022	5 796	10 247
HY050G	Family/Children-related allow ances	33.2%	31.9%	34.4%	5 924	5 768	6 081	32.8%	31.5%	34.1%	6 098	5 910	6 286	31.2%	29.9%	32.5%	6 176	5 972	6 380
HY060G	Social exclusion not elsew here classified	23.7%	22.5%	24.8%	4 637	4 131	5 143	19.8%	18.7%	20.9%	5 601	4 878	6 325	22.0%	20.7%	23.2%	6 416	5 427	7 404
HY070G	Housing allow ances	1.1%	0.8%	1.4%	6 732	5 223	8 241	0.7%	0.5%	1.0%	5 798	4 570	7 025	0.8%	0.5%	1.1%	6 005	4 669	7 340
HY080G	Regular inter-household cash transfer received	7.4%	6.7%	8.0%	13 222	11 818	14 626	8.1%	7.3%	8.8%	12 074	10 989	13 159	8.5%	7.7%	9.3%	12 888	11 281	14 495
Mandatory deductions																			
HY 130G	Regular inter-household cash transfer paid	15.7%	14.8%	16.7%	11 063	10 027	12 098	17.0%	16.0%	18.0%	10 909	10 045	11 774	16.8%	15.7%	17.9%	11 112	10 128	12 095
HY 140G	Tax on income and social contributions	100.0%	100.0%	100.0%	34 805	33 950	35 659	100.0%	100.0%	100.0%	35 255	34 486	36 025	100.0%	100.0%	100.0%	33 458	32 566	34 349

7.4 Vergleich ALTEL–CASTEM

2014 wurde die Welle 1 der Erhebung SILC erstmals im neuen Stichprobenrahmen SRPH gezogen. Dieser umfasst auch die sogenannten ALTEL-Haushalte, die in früheren Erhebungen nicht in der Stichprobe enthalten waren. Diese Population entspricht 300 Erwachsenen in der Nettostichprobe der Welle 1, während der Rest (die sogenannten «CASTEM») 1634 Personen umfasst. Die ALTEL-Erwachsenen machen somit 15,5 % der Nettostichprobe der Welle 1 und 4,4 % der Gesamtstichprobe 2014 (über alle Wellen) aus. Die soziodemografischen Merkmale der ALTEL wurden in Kapitel 1.2 präsentiert. Die Ergebnisse für die diversen Einkommensteilkomponenten wurden für diese beiden Populationen ebenfalls unabhängig evaluiert, um die Auswirkungen der Integration der ALTEL auf die Einkommensteilkomponenten zu bestimmen. Für diese Analysen wurde die alte Gewichtungsmethode verwendet. Die neue Methode verwendet die Variablen ALTEL/CASTEM als erklärende Variablen, was die Vergleiche beeinträchtigt hätte.

Bei mehreren Einkommensteilkomponenten bestehen signifikante Unterschiede zwischen ALTEL und CASTEM, wie Tabelle 25 zeigt. Die ALTEL beziehen weniger häufig Einkommen aus Alters- und Hinterlassenenleistungen oder Leistungen der 3. Säule (PY100G, PY110G und PY080G). Dies ist darauf zurückzuführen, dass die ALTEL-Population wenig ältere Personen umfasst, die am häufigsten solche Einkommensteilkomponenten beziehen.

Die ALTEL sind jünger und leben häufiger in Ein- bis Zweipersonenhaushalten, die einem grösseren Armutsrisiko ausgesetzt sind als die CASTEM. Sie haben häufiger Erwerbseinkommen, diese sind im Schnitt jedoch niedriger. Dies gilt für Selbstständige wie für Arbeitnehmende. Sie beziehen zudem seltener Vermögenserträge oder Einkommen aus Kapitalanlagen. Entsprechend bezahlen sie weniger Steuern und erhalten mehr Wohnbeihilfen. Dies steht in Einklang mit dem Profil der ALTEL-Population.

Wie der Vergleich der Ergebnisse SILC13–SILC14 zeigt, hat die Einführung der ALTEL keinen signifikanten Effekt auf die Ergebnisse, differiert doch keine der Teilkomponenten signifikant zwischen 2013 und den nach der alten Gewichtungsmethode ermittelten Ergebnisse 2014. Wie oben erwähnt, beträgt der Anteil der ALTEL in der Nettostichprobe 2014 lediglich 4,4%. In den nächsten drei Erhebungsjahren wird ihr Anteil jedoch zunehmen, bis die ganze Stichprobe auf dem SRPH basiert. In der Stichprobe 2017 dürfte der Anteil der ALTEL schliesslich 15 bis 20% betragen. Diese fortschreitende Verjüngung der Stichprobe könnte einen Rückgang der Einkommen bis 2017 nach sich ziehen.

Tabelle 25: Vergleich ALTEL–CASTEM für die zentralen Einkommensteilkomponenten. Anteil, Mittelwert, Vertrauensintervall (VI) der Einkommensteilkomponenten für alle Haushalte (mit oder ohne Einkommen) sowie Mittelwert und Vertrauensintervall der Haushalte, die die Einkommenskomponente beziehen, nach alter Gewichtung, in CHF. Die Komponenten, bei denen sich die Mittelwerte mit einem Vertrauensintervall von 95% nicht überschneiden, sind mit einem roten Rahmen markiert.

		Alle Haushalte						Haushalte, welche die Teilkomponente beziehen											
		ALTELS V1			CASTEM V1			ALTELS V1						CASTEM V1					
		VI (95%)			VI (95%)			VI (95%)			VI (95%)			VI (95%)			VI (95%)		
		Mittelwert	Min.	Max.	Mittelwert	Min.	Max.	%	Min.	Max.	Mittelwert	Min.	Max.	%	Min.	Max.	Mittelwert	Min.	Max.
Employment income																			
PY010G	Employee cash or near-cash income	83'887	72'545	95'228	84'016	79'734	88'297	89.8%	85.9%	93.7%	93'373	81'261	105'486	75.5%	73.2%	77.7%	111'345	106'552	116'137
PY050G	Cash benefits or losses from self-employment	3'743	1'669	5'817	8'129	6'065	10'194	12.1%	7.4%	16.7%	30'987	19'791	42'183	14.4%	12.4%	16.4%	56'512	45'367	67'657
Investment and property income																			
HY040G	Income from rental of a property or land	675	278	1'073	2'163	1'471	2'855	4.2%	2.0%	6.5%	15'983	10'875	21'092	7.5%	6.2%	8.8%	28'713	21'105	36'321
HY090G	Interest, dividends, profit from capital investments in unincorporated business	1'668	0	3'469	2'688	1'991	3'385	79.5%	73.5%	85.4%	2'100	0	4'362	89.4%	87.6%	91.3%	3'005	2'227	3'783
Transfer income																			
PY100G	Old-age benefits	4'003	2'487	5'520	14'745	13'386	16'105	8.9%	5.8%	12.0%	44'862	35'739	53'985	29.9%	27.6%	32.3%	49'289	46'524	52'054
PY110G	Survivor benefits	107	0	295	843	554	1'133	0.5%	0.0%	1.3%	20'381	0	41'048	3.4%	2.5%	4.4%	24'546	19'027	30'066
PY130G	Disability benefits	2'682	1'324	4'040	2'194	1'585	2'804	8.1%	4.4%	11.8%	33'069	23'808	42'331	7.2%	5.6%	8.8%	30'543	25'770	35'317
PY090G	Unemployment benefits	1'779	928	2'629	1'360	925	1'795	12.5%	8.0%	17.1%	14'179	9'808	18'549	8.5%	6.6%	10.3%	16'020	12'152	19'888
PY080G	Pension from individual private plans	88	0	209	625	383	867	0.7%	0.0%	1.4%	13'461	8'005	18'917	2.9%	2.1%	3.6%	21'863	15'333	28'393
PY140G	Education- related allow ances	217	0	494	149	41	257	2.9%	0.3%	5.5%	7'465	0	15'295	1.7%	0.9%	2.6%	8'537	5'006	12'068
HY050G	Family/Children-related allow ances	1'606	1'195	2'018	1'934	1'749	2'118	29.2%	23.0%	35.4%	5'507	4'672	6'342	34.0%	31.3%	36.7%	5'688	5'361	6'014
HY060G	Social exclusion not elsesw here classified	1'500	727	2'273	1'656	1'125	2'188	29.5%	23.1%	36.0%	5'078	2'728	7'428	21.3%	18.8%	23.7%	7'777	5'566	9'988
HY070G	Housing allow ances	74	0	218	66	18	113	0.6%	0.0%	1.7%	13'188	13'188	13'188	1.0%	0.4%	1.6%	6'641	4'358	8'923
HY080G	Regular inter-household cash transfer received	1'128	603	1'653	973	717	1'230	13.8%	8.9%	18.8%	8'150	5'875	10'425	7.6%	6.2%	9.0%	12'812	10'523	15'101
Mandatory deductions																			
HY130G	Regular inter-household cash transfer paid	1'808	854	2'762	1'766	1'405	2'128	17.5%	12.0%	23.0%	10'324	6'449	14'198	17.6%	15.4%	19.7%	10'059	8'307	11'810
HY140G	Tax on income and social contributions	28'947	25'472	32'422	33'921	32'565	35'278	100.0%	100.0%	100.0%	28'947	25'472	32'422	100.0%	100.0%	100.0%	33'921	32'565	35'278

8 Literaturhinweise

Europäische Kommission (2004). «Verordnung (EG) Nr. 28/2004 der Kommission vom 5. Januar 2004», *Amtsblatt der Europäischen Union* 42-56.

Lavallée, P. (2002). *Le sondage indirect, ou la Méthode généralisée du partage des poids*, Bruxelles, Éditions de l'Université de Bruxelles.

Lipps, Oliver (2008). «Effects of mid-value Incentives on Household and Individual Participation in CATI Panel Surveys», Lausanne: Swiss Household Panel Working Paper 2_08.

SAUTORY Olivier (2003). «CALMAR 2: une nouvelle version de la macro CALMAR de redressement d'échantillon par calage». Papier présenté au Symposium 2003 de méthodologie de Statistique Canada.

Europäische Kommission, *Description of target variables: Cross-sectional and Longitudinal*, EU-SILC 065 (2014 Operation).

9 Anhänge

9.1 Glossar

CALMAR2: Das SAS-Macro CALMAR2' (frz: CALage sur MARges) ermöglicht die Anpassung einer Stichprobe durch Neugewichtung der Einzelpersonen, wobei eine zusätzlich verfügbare Information über eine gewisse Anzahl Variablen (Kalibriervariablen) verwendet wird.

CAP: Computer assisted personal interviewing. Computer-unterstützte persönliche Befragung

CASTEM: Stichprobenrahmen des BFS für Personen- und Haushaltserhebungen bis 2013. Dieser Rahmen basiert auf dem Register der privaten Telefonanschlüsse aller Festnetzanbieter in der Schweiz. Diese Liste enthält auch Nummern, die nicht im öffentlich zugänglichen Telefonbuch aufgeführt sind, jedoch keine Mobiltelefonnummern.

CATI: Computer assisted telephone interviewing. Computer-unterstützte Telefonbefragung

ZAS: Die Zentrale Ausgleichsstelle ist eine öffentliche Dienstleistungseinrichtung im Bereich der 1. Säule der Sozialversicherungen, die die Alters- und Hinterlassenenversicherung (AHV), die Invalidenversicherung (IV) und die Erwerbsersatzordnung (EO) umfasst. Die Anwendung der internationalen Abkommen über die soziale Sicherheit gehört ebenfalls zu den Aufgaben der ZAS. www.zas.admin.ch

Mitbewohner: Ein Mitbewohner ist eine Person, die ab der Welle 2 zu dem während der Welle 1 in die Stichprobe aufgenommenen Längsschnitthaushalt hinzugestossen ist. Ein anfänglich anwesender Mitbewohner war anlässlich der Auswahl des Haushalts Teil der Referenzbevölkerung, zählt aber nicht zur Stichprobe, während ein anfänglich abwesender Mitbewohner nicht Teil dieser Referenzbevölkerung war (z.B. ein ausländischer Staatsangehöriger, der sich nach der Stichprobenziehung in der Schweiz niedergelassen hat).

LSE: Die Schweizerische Lohnstrukturerhebung des BFS* wurde 1994 erstmals durchgeführt und liefert seither alle zwei Jahre detaillierte Informationen zu Lohnniveau, Lohnkomponenten und Lohnstruktur in der Schweiz. www.lse.bfs.admin.ch

HBS: Household Budget Survey, englischer Begriff für die Schweizerische Haushaltsbudgeterhebung (HABE). Die Haushaltsbudgeterhebung hat zum Ziel, die Haushaltsbudgets der Wohnbevölkerung in der Schweiz detailliert zu erfassen. Die Erhebung läuft seit dem 1. Januar 2000 kontinuierlich. Jeden Monat nehmen rund 250 Haushalte daran teil. Sie werden nach einem Zufallsverfahren aus dem Register der privaten Festnetzanschlüsse in der Schweiz ausgewählt. Die Teilnahme ist nicht obligatorisch. Die teilnehmenden Haushalte notieren während eines Monats alle anfallenden Ausgaben und Einkommen in die Erhebungsdokumente. Sie werden dabei von erfahrenen Spezialisten telefonisch betreut. www.habe.bfs.admin.ch

IVEWare: (Imputation and Variance Estimation Software) ist ein Programm, das von Forschenden des Stichprobenmethodenprogramms des Instituts für Sozialforschung der University of Michigan entwickelt wurde.

INSEE: *Institut national de la statistique et des études économiques*, nationales französisches Statistikkamt. www.insee.fr

MIS Trend: Institut für Wirtschafts- und Sozialforschung mit Sitz in Lausanne und Bern, das die CATI- und CAPI*-Befragungen für die Erhebung SILC durchführt. www.mistrend.ch

NOGA: Nomenclature Générale des Activités Economiques, Allgemeine Systematik der Wirtschaftszweige. Die vom BFS* erstellte NOGA ist ein grundlegendes Arbeitsinstrument, um statistische Informationen zu strukturieren, zu analysieren und darzustellen. Diese Systematik ermöglicht es, die statistischen Einheiten «Unternehmen» und «Arbeitsstätten» anhand ihrer wirtschaftlichen Tätigkeit zu klassifizieren und konsistent zu gruppieren.

NUTS: Nomenclature d'Unités Territoriales Statistiques – die Systematik der Gebietseinheiten für die Statistik der EU unterteilt die europäischen Länder nach Einwohnerzahl in die drei Ebenen: NUTS1 (3–7 Mio.), NUTS2 (800 000 bis 3 Mio.) und NUTS3 (150 000–800 000).

BFS: Bundesamt für Statistik, Sitz in Neuchâtel. www.bfs.admin.ch

PAPI: Pen And Paper Interviewing. In Papierform ausgefüllter Fragebogen.

Proxy: Interview, bei dem Dritte über die eigentlichen Zielpersonen befragt werden.

SAS: *Statistical Analysis System*, Software zur Datenanalyse, die vom [SAS Institute Inc.](http://www.sas.com) entwickelt wurde.

SHS: SozialHilfestatistik Register der Haushalte, die öffentliche Sozialhilfe beziehen. Das Register wird seit der SILC13 genutzt.

SILC: Statistics on Income and Living Conditions. Die Erhebung SILC untersucht die Einkommen und Lebensbedingungen der Haushalte in der Schweiz. Ziel ist die Untersuchung der Armut, der sozialen Ausgrenzung und der Lebensbedingungen anhand europäisch vergleichbarer Indikatoren. www.silc.bfs.admin.ch

SRPH: Stichprobenrahmen des BFS, der seit 2014 für die Erhebung SILC verwendet wird und sich hauptsächlich auf die amtlichen Einwohnerregister stützt.

Strukturerhebung (SE): Die Strukturerhebung wird seit 2010 im Rahmen der neuen, jährlichen Volkszählung realisiert. Jedes Jahr werden bei 200 000 Personen ab 15 Jahren per Internet oder schriftlich mit Papierfragebogen sozioökonomische und soziokulturelle Variablen erhoben.

http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/infothek/erhebungen_quellen/blank/blank/rs/01.html

Statpop: Die Statistik der Bevölkerung und der Haushalte (STATPOP) ist Teil der Statistiken, die im Rahmen des neuen Volkszählungssystems jährlich erstellt werden. Sie erhebt den Bestand und die Struktur der Wohnbevölkerung und der Haushalte am 31. Dezember eines bestimmten Jahres und die registrierten Bewegungen innerhalb eines Kalenderjahres. http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/infothek/erhebungen_quellen/blank/blank/statpop/01.html

9.2 Modellierung der Nonresponse zum Fragebogen «Haushaltsstruktur (Raster)»

Beispiel eines Segmentierungsbaums, der die Bildung von HAG erlaubt für die Welle 4

Umzug1: Umzug zwischen Welle 1 und 2013

IntPol1: Interesse an Politik

FamtypK900: Familientyp «andere»

Famtyp300: Familie mit mindestens einem Kind

Com28: Agrar-gemischte Gemeinden

Proprio: Eigentümer des Hauptwohnsitzes

Rev54: Äquivalenzeinkommen im 4. Quintil [P60-P80]

Rtrav2: Doppelverdienerhaushalt

HHsize5: Haushalt mit 5 oder mehr Personen

Atype0: Staatsangehörigkeit der Haushaltsmitglieder: nur Schweizer

wareasNA: Wohnfläche fehlt

maritalst2: verheiratet

Split 1	Split 2	Split 3	Split 4	Split 5	Split 6	Split 7	Split 8	Split 9	RHG		
umzug1=0 4161 73.80%	IntPol1=0 192800.00% 78.79%	com28=0 1752 80.31%	rev54=0 1377 78.29%	Atype0=0 (224) 68.30%					1		
				Atype0=1 1153 80.23%	Rtrav1=0 893 82.42%	wareasNA=0 731 84.54%	FamtypK900=0 (291) 89.35%	maritalst2=0 (154) 74.03% maritalst2=1 (286) 85.31%	2		
							FamtypK900=1 440 81.36%		3		
						wareasNA=1 (162) 72.84%			4		
					Rtrav1=1 (260) 72.69%				5		
				rev54=1 375 87.73%	Famtyp300=0 (170) 81.76%				6		
			Famtyp300=1 (205) 92.68%					7			
			com28=1 (176) 63.64%								8
			IntPol1=1 2233 69.50%	PROPRIO=0 1086 64.18%	Rtrav2=0 682 58.94%	Iwi2=0 (427) 53.86%					9
	Rtrav2=1 (404) 73.02%	Iwi2=1 (255) 67.45%							10		
						11					
	PROPRIO=1 1147 74.54%	HHsize5=0 947 72.12%		rev54=0 777 70.66%	rev55=0 566 68.20%	Taillecom6=0 380 65.26%	Rtrav0=0 (229) 59.83%		12		
						Rtrav0=1 (151) 73.51%		13			
					HHsize5=1 (200) 86.00%	rev54=1 (170) 78.82%	rev55=1 (211) 77.25%	Taillecom6=1 (186) 74.19%			14
				15							
						16					
						17					
	umzug1=1 862 53.02%	FamtypK900=0 (309) 63.75%								18	
FamtypK900=1 553 47.02%		IntPol1=0 (192) 56.77%							19		
		IntPol1=1 361 41.83%	Rtrav2=0 (192) 35.94%					20			
			Rtrav2=1 (169) 48.52%					21			
							22				

9.3 Schätzung der fiktive Miete (log): Ergebnisse der linearen Regression

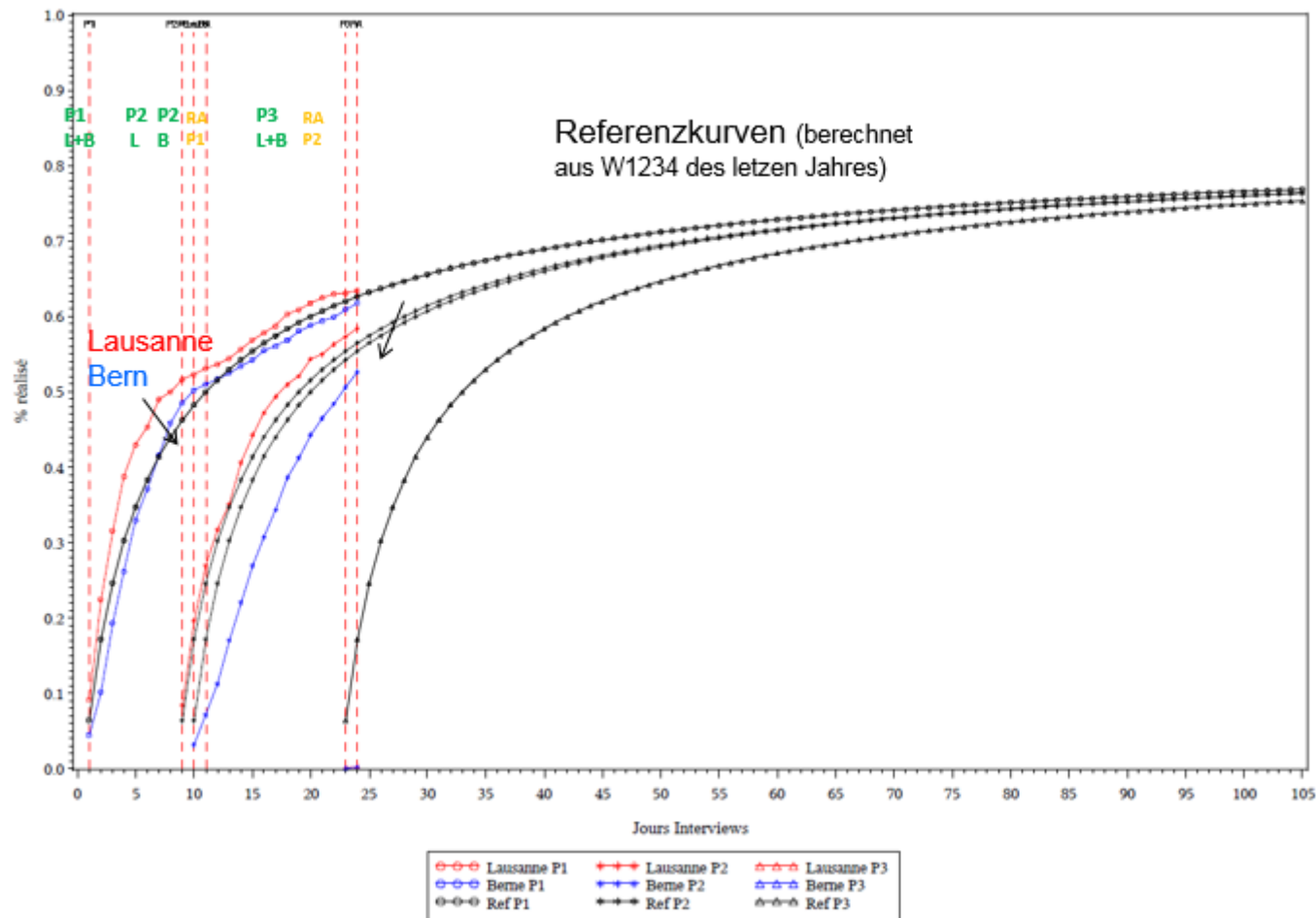
Parameter	Label	Estimate	StdErr	P-val.
Intercept		-1,945	0,957	0,095
AGE14	Alter	-0,016	0,002	0,000
NATIO2_1	Staatsangehörigkeit: Schweiz	-0,426	0,069	0,000
COM3_14_1	Gemeindetyp: Zentren, suburbane, periurbane, touristische oder agrarische	0,164	0,092	0,076
COM3_14_2	Gemeindetyp: einkommensstarke	0,030	0,142	0,833
COM3_14_3	Gemeindetyp: industriell-tertiäre	0,002	0,113	0,989
EDUCAT14_REC_1	Bildungsstand neu kodiert: 3 bis 4 Jahre	0,004	0,050	0,937
EDUCAT14_REC_2	Bildungsstand neu kodiert: weniger als 3 Jahre	0,192	0,065	0,003
TENURE_KAT_1	Anzahl Jahre seit Einzug: 6 Jahre und weniger	0,421	0,067	0,000
TENURE_KAT_2	Anzahl Jahre seit Einzug: 7 bis 11 Jahre	0,152	0,070	0,030
TENURE_KAT_3	Anzahl Jahre seit Einzug: 12 bis 20 Jahre	0,050	0,062	0,421
H14H15_1	Wohngebäudetyp: Gebäude mit mehreren Wohnungen	0,633	0,108	0,000
H14H15_2	Wohngebäudetyp: Einfamilien- oder Reihenhauser	-0,583	0,112	0,000
H14H20	Wohnung: Anzahl Zimmer	-0,234	0,022	0,000
H14H25_1	Finanzielle Mittel, um die Wohnung ausreichend zu heizen: ja	-0,269	0,124	0,030
H14H26_1	Wohnung: lärmiges Wohnumfeld: ja	0,145	0,058	0,012
H14H30_2_1	Staatliche Wohnbeihilfe, Subvention: ja	-0,886	0,200	0,000
H14I12_1	Privat genutztes Auto: ja	-0,254	0,058	0,000
H14I26_1	Computer zuhause: ja	3,942	0,915	0,010

9.4 Zeitliche Verteilung der realisierten Interviews nach Rotationsgruppe (gültige Haushalte)

Rotationsgruppe	R1		R2		R3		R4		Total	
Welle	3		2		1		4			
Eintritt ins Panel	2012		2013		2014		2011			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Raster-Interviews										
März	368	22,9%	393	23,5%	481	24,9%	395	23,8%	1637	23,8%
April	697	43,3%	762	45,5%	850	44,0%	728	43,9%	3037	44,2%
Mai	367	22,8%	379	22,6%	477	24,7%	385	23,2%	1608	23,4%
Juni	170	10,6%	134	8,0%	118	6,1%	143	8,6%	565	8,2%
Juli	6	0,4%	6	0,4%	8	0,4%	8	0,5%	28	0,4%
Total Raster	1608	100,0%	1674	100,0%	1934	100,0%	1659	100,0%	6875	100,0%
Interviews Haushalt										
März	333	20,7%	354	21,1%	426	22,0%	352	21,2%	1465	21,3%
April	655	40,7%	719	43,0%	768	39,7%	694	41,8%	2836	41,3%
Mai	410	25,5%	425	25,4%	556	28,7%	433	26,1%	1824	26,5%
Juni	198	12,3%	169	10,1%	171	8,8%	169	10,2%	707	10,3%
Juli	12	0,7%	7	0,4%	13	0,7%	11	0,7%	43	0,6%
Total Haushalt	1608	100,0%	1674	100,0%	1934	100,0%	1659	100,0%	6875	100,0%
Interviews Personen										
März	456	17,4%	471	16,8%	573	18,0%	501	18,0%	2001	17,6%
April	998	38,1%	1069	38,1%	1128	35,4%	1071	38,6%	4266	37,5%
Mai	718	27,4%	868	30,9%	1052	33,0%	840	30,2%	3478	30,6%
Juni	410	15,7%	371	13,2%	395	12,4%	337	12,1%	1513	13,3%
Juli	35	1,3%	26	0,9%	36	1,1%	29	1,0%	126	1,1%
Total Personen	2617	100,0%	2805	100,0%	3184	100,0%	2778	100,0%	11'384	100,0%

9.5 Monitoring der Felderhebung.

Die Grafik zeigt die Zahl der von den Interviewenden ausgefüllten Fragebogen zur Haushaltsstruktur über alle Wellen hinweg, nach Anzahl geleisteter Arbeitstage im Forschungsinstitut, nach 23 Felderhebungstagen. Auffallend ist zum Beispiel der Rückstand der Zentrale in Bern (in Blau) im Vergleich zu jener in Lausanne (in Rot), oder der negative Effekt der Einführung des Pakets 2 auf den Verlauf des Pakets 1 (vertikale rote Linien P2).



9.6 Verfahren zur Kontaktierung der Haushalte während der Erhebung

