

Methodische Verbesserungen im HFCS Austria

In dieser Studie werden die methodischen Verbesserungen der zweiten Welle des Household Finance and Consumption Survey (HFCS) Austria vorgestellt und analysiert. Die in der ersten Welle gewonnenen Erfahrungen wurden genutzt, um Optimierungen insbesondere im Bereich des Fragebogens sowie des Stichprobendesigns und der Schulung der Interviewer vorzunehmen. Es zeigt sich, dass auf Basis des veränderten Stichprobendesigns die Effizienz der aus dem HFCS resultierenden Schätzer erhöht werden kann. Andere Erhebungen können durch das Verständnis der im HFCS durchgeführten Adaptierungen profitieren, indem sie die angewendeten Lösungsansätze übernehmen.

Peter Lindner,
Martin Schürz,
Jun Chao Zhan¹

Die methodischen Grundlagen des HFCS Austria 2010 wurden ausgiebig dokumentiert und evaluiert (siehe Albacete et al., 2012). Hilfreich war dabei der Vergleich mit den HFCS-Methoden und -Ergebnissen in anderen Ländern. Insbesondere die Zusammenarbeit von OeNB und Deutscher Bundesbank beim HFCS erwies sich als sehr wichtig, da Deutschland hinsichtlich seiner institutionellen Struktur, seinen Finanzmarktspezifika und seiner Volkswirtschaft Ähnlichkeiten mit Österreich aufweist (siehe auch Deutsche Bundesbank, 2013).

Über methodische Verbesserungen zu schreiben, bevor noch Ergebnisse des HFCS Austria 2014 vorliegen, verlangt einen spezifisch eingegrenzten Fokus: Im vorliegenden Beitrag wird speziell auf das Fragebogendesign, das komplexe Stichprobendesign und die daraus resultierenden Design-Gewichte, die sich aus der Inversen der Ziehungswahrscheinlichkeit eines Haushalts ergeben, sowie auf die Interviewer-Schulung fokussiert. Weitere Verbesserungen wie z. B. im Bereich der Paradata² werden lediglich kurz zusammengefasst. Eine Analyse

der Ergebnisse wird nach Abschluss der zweiten Welle des HFCS Austria Anfang 2016 möglich sein. Ebenfalls werden Optimierungen im Bereich der multiplen Imputationen erst im weiteren Verlauf der zweiten Welle abgeschlossen und sind aus diesem Grund nicht Teil des vorliegenden Beitrags. Im Folgenden werden die wesentlichen methodischen Verbesserungen dargelegt.

1 Der HFCS-Fragebogen

Der von der EZB vorgegebene Core-Fragebogen des HFCS entspricht fast zur Gänze³ jenem der ersten Welle. Dieser harmonisierte Kernfragenbereich ist für alle teilnehmenden Länder des Euro-raums ident.⁴ Die Ergebnisse werden daher über beide Erhebungswellen vergleichbar sein und es wird möglich sein, Entwicklungen zu analysieren. International unterscheiden sich die Durchführungszeiträume zwar voneinander und dürften auch in der dritten Welle des HFCS 2017 nicht abgeglichen werden können, die Daten zu den Haushaltsfinanzen erweisen sich aber als stabil im Zeitablauf.

¹ Oesterreichische Nationalbank, Abteilung für volkswirtschaftliche Analysen, peter.lindner@oebn.at, martin.schuerz@oebn.at, junchao.zhan@oebn.at.

² Für eine Analyse der Paradata der ersten Welle des HFCS siehe Albacete und Schürz (2014a, 2014b).

³ Die zwei umfangreichsten Änderungen bestehen in der Aufnahme von zusätzlichen Fragen zu Konsumausgaben (gesamte Konsumausgaben und Erwerb eines Kraftfahrzeugs) und der Trennung von privaten Krediten und anderen nicht besicherten Krediten, die in der ersten Welle des HFCS in einer gemeinsamen Schleife erfasst wurden.

⁴ Dies bedeutet, dass alle Fragen international akkordiert sind und die Informationen in einer einheitlichen Form erfasst werden. Einige Ausnahmen, wie z. B. der Abschnitt zu Erbschaften und Schenkungen, der in Italien nicht erfasst wurde, bleiben bestehen.

Für Österreich werden von der OeNB in der zweiten Welle des HFCS neue Non-Core-Informationen erhoben, die für die Forschung zur Finanzstabilität und Geldpolitik hilfreich sein werden. Wie bereits in der ersten Welle ist eine Trennung von in Euro denominierten Krediten und Fremdwährungskrediten auf Basis von zusätzlich erhobenen Informationen möglich. Ebenso werden Informationen zu endfälligen Krediten gesammelt. Darüber hinaus werden nun in der zweiten Welle neue Indikatoren erhoben, die Aufschluss über die Einstellung der Befragten zur Kreditaufnahme sowie über kreditbeschränkte Haushalte und deren Kreditablehnung geben. Auch bei den Haushaltsausgaben, die für Stressanalysen der privaten Haushalte in Österreich notwendig sind (siehe auch Albacete und Lindner, 2013), kam es zu Erweiterungen gegenüber der ersten Welle. Im Folgenden werden wesentliche methodische Adaptierungen

beim Fragebogen und der Programmierung dargestellt.

1.1 Euro-Schleifen

Gemäß den Vorgaben des Household Finance and Consumption Network (HFCN) werden im HFCS alle Euro-Beträge in Form sogenannter Schleifen erfasst. Unter einer Euro-Schleife verstehen wir eine strukturierte Abfolge von Betragsfragen (siehe auch Albacete et al., 2012). Dabei wird zuerst die Angabe eines exakten Betrags, dann eines frei wählbaren Intervalls und daran anschließend die Auswahl aus einer Liste fix vorgegebener Intervalle ermöglicht. Beträge und individuelle Intervalle können in jeder beliebigen Währung angegeben werden. Zum Abschluss der Euro-Schleife wird die gesamte erfasste Information nochmals bestätigt. Eine detailliertere Darstellung des Ablaufs befindet sich in Anhang 1. Der ersten Welle der HFCS-Erhebung lag noch eine

Tabelle 1

Vorgegebene Intervall-Listen bei der Erfassung von Euro-Beträgen

Bezeichnung	Erste Welle	Zweite Welle		
	Liste Euro-Intervalle	Liste Euro-Intervalle A	Liste Euro-Intervalle B	Liste Euro-Intervalle C
A	EUR 1 – unter 101	EUR 1 – unter 101	EUR 1 – unter 10.001	EUR 1 – unter 1001
B	EUR 101 – unter 501	EUR 101 – unter 201	EUR 10.001 – unter 50.001	EUR 1.001 – unter 2.501
C	EUR 501 – unter 1.001	EUR 201 – unter 301	EUR 50.001 – unter 75.001	EUR 2.501 – unter 5.001
D	EUR 1.001 – unter 2.501	EUR 301 – unter 401	EUR 75.001 – unter 100.001	EUR 5.001 – unter 7.501
E	EUR 2.501 – unter 5.001	EUR 401 – unter 501	EUR 100.001 – unter 150.001	EUR 7.501 – unter 10.001
F	EUR 5.001 – unter 7.501	EUR 501 – unter 751	EUR 150.001 – unter 200.001	EUR 10.001 – unter 15.001
G	EUR 7.501 – unter 10.001	EUR 751 – unter 1.001	EUR 200.001 – unter 300.001	EUR 15.001 – unter 20.001
H	EUR 10.001 – unter 25.001	EUR 1.001 – unter 1.501	EUR 300.001 – unter 400.001	EUR 20.001 – unter 25.001
I	EUR 25.001 – unter 50.001	EUR 1.501 – unter 2.001	EUR 400.001 – unter 500.001	EUR 25.001 – unter 30.001
J	EUR 50.001 – unter 75.001	EUR 2.001 – unter 3.001	EUR 500.001 – unter 750.001	EUR 30.001 – unter 35.001
K	EUR 75.001 – unter 100.001	EUR 3.001 – unter 5.001	EUR 750.001 - 1 Mio	EUR 35.001 – unter 40.001
L	EUR 100.001 – unter 250.001	EUR 5.001 – unter 7.501	Mehr als 1 Mio – 3 Mio EUR	EUR 40.001 – unter 50.001
M	EUR 250.001 – unter 500.001	EUR 7.501 – unter 10.001	Mehr als 3 Mio – 5 Mio EUR	EUR 50.001 – unter 75.001
N	EUR 500.001 – 1 Mio EUR	EUR 10.001 – unter 25.001	Mehr als 5 Mio – 10 Mio EUR	EUR 75.001 – unter 100.001
O	Mehr als 1 Mio – 5 Mio EUR	EUR 25.001 – unter 50.001	Mehr als 10 Mio EUR	EUR 100.001 – unter 200.001
P	Mehr als 5 Mio – 10 Mio EUR	Mehr als 50.000 EUR		EUR 200.001 – unter 300.001
Q	Mehr als 10 Mio – 25 Mio EUR			EUR 300.001 – unter 500.001
R	Mehr als 25 Mio – 50 Mio EUR			EUR 500.001 – 1 Mio
S	Mehr als 50 Mio – 100 Mio EUR			Mehr als 1 Mio EUR
T	Mehr als 100 Mio EUR			

Quelle: HFCS Austria, OeNB.

Tabelle 2

Ungewichtete Perzentile einzelner Variablen in der ersten Welle des HFCS Austria

Perzentile	Konsum für Lebensmittel zuhause ¹	Derzeitiger Wert des HWS ²	Einkommen aus unselbstständiger Beschäftigung ³
P10	170	80.000	6.400
P20	200	113.000	11.100
P30	250	148.000	14.400
P40	300	169.000	17.500
P50	350	200.000	20.200
P60	400	231.000	24.000
P70	450	275.000	28.600
P80	500	342.000	34.800
P90	600	485.000	45.500

Quelle: HFCS Austria 2010, OeNB.

¹ Gerundet auf die nächsten 10 EUR.

² Gerundet auf die nächsten 1.000 EUR.

³ Gerundet auf die nächsten 100 EUR.

einzigste Liste fix vorgegebener Intervalle zugrunde, dargestellt in Tabelle 1 (Spalte 1). Diese Liste von Intervallen lag während des Interviews auch als Karte vor und wurde von den Interviewern bei Bedarf den Befragten vorgelegt, damit diese eine Auswahl daraus treffen können.

Die Erfassung der Euro-Beträge in dieser ausführlichen Form ist insbesondere für die multiplen Imputationen im HFCS von großer Bedeutung. Die Methode wurde nun aufgrund der Erfahrungen aus der ersten Welle des HFCS weiter verfeinert: So wurden auf Basis der Streuung der Werte⁵ in der ersten Welle drei unterschiedliche Intervall-Listen erstellt, die je nach Inhalt der Betragsfrage eingesetzt werden können. Die Dreiteilung lässt flexible Intervalle im relevanten Bereich einer Frage zu. Waren in der ersten Welle für die Erfassung des aktuellen Werts einer Immobilie die niedrigen Werte in der Liste der fix vorgegebenen Intervalle irrelevant (siehe Tabelle 1, Spalte 1), so besaßen für die monatlichen Konsumausgaben die höheren Intervalle keine Relevanz. Für die zweite Welle des HFCS Austria wurden daher drei Intervall-Listen neu definiert (siehe Tabelle 1, Spalten 2 bis 4).

Anhand der Konsumausgaben für Lebensmittel, des Wertes des Hauptwohnsitzes (HWS) zum Zeitpunkt des Interviews und des Einkommens aus unselbstständiger Beschäftigung zeigt Tabelle 2 beispielhaft die Grundlage dieser fixen Intervalle. Zur Festlegung der Intervall-Listen wurden jedoch bedeutend mehr Variablen als die in Tabelle 2 angeführten herangezogen.

Mit diesen fixen Intervallen (Tabelle 1, Spalten 2 bis 4) wird der gesamte Bereich der Betragsfragen abgedeckt und

es werden die relevanten Bereiche nach Größenordnungen spezifisch eingengt.

Waren z. B. in der ersten Welle bei der Erfassung des aktuellen HWS-Wertes in ein und demselben Intervall L sowohl Haushalte mit einem Wert unterhalb des 20. Perzentils als auch Haushalte mit einem Wert über dem 60. Perzentil zusammengefasst, so können in der zweiten Welle die Informationen hierzu detailgenauer in (insgesamt drei) unterschiedlichen Intervallen erfasst werden. Es wird hier nun die Intervall-Liste B verwendet. Ein ähnliches Bild zeigt sich für die monatlichen Konsumausgaben. Intervall B der Liste der ersten Welle enthielt sowohl das erste Dezil (P10) als auch das achte Dezil (P80). Durch die Verwendung der Intervall-Liste A in der zweiten Welle werden die Angaben erheblich detaillierter erfasst.

Alle Betragsvariablen wurden auf Basis der Ergebnisse der ersten Welle des HFCS Austria einer der drei Intervall-Listen A, B oder C zugeordnet. Die Konsumvariablen und die Variablen zu

⁵ Für die Berechnung der Perzentile werden keine Gewichte verwendet, da der Fokus auf der Sample-Population und nicht auf der Gesamtpopulation in Österreich liegt.

bestimmten Komponenten des Finanzvermögens mit relativ niedrigen Werten – wie z. B. Wert auf dem Girokonto oder Prämie einer Lebensversicherung – werden der Intervall-Liste A zugeordnet; alle Fragen zu Werten von Immobilien und Unternehmensbeteiligungen fallen in die Intervall-Liste B und alle Einkommensvariablen sowie Variablen der Verbindlichkeiten und Finanzen mit relativ höheren Werten – wie z. B. das aushaftende Kreditvolumen eines mit dem HWS besicherten Kredits oder das Guthaben auf Sparbüchern – in die Intervall-Liste C.

In der ersten Welle konnte jedoch die nun implementierte Fassung schon aufgrund der fehlenden Informationen zu den jeweiligen Variablen nicht umgesetzt werden. Die Verwendung von präziseren Intervall-Listen verbessert insofern vor allem die multiplen Imputationen, als die daraus resultierende Varianz der mehrfach imputierten Werte und somit die Streuung eines Schätzers verringert werden kann.

1.2 Haushaltsmatrix

Da Verbindlichkeiten und Vermögen auf Haushalts- und nicht auf Personenebene erhoben werden, ist die präzise Erfassung der Haushaltsstruktur wichtig (siehe auch Fessler et al., 2014). Informationen wie Personenreferenz (hier können die Befragten einen Vornamen, eine Abkürzung des Vornamens oder jedes beliebige Synonym angeben), Alter, Geschlecht und Beziehung zur Referenzperson werden nun in einer benutzerfreundlichen Matrix erfasst. In der zweiten Welle erfolgt anhand dieser Haushaltsmatrix eine schnellere und benutzerfreundliche Erfassung der Haushaltsmitglieder (siehe Abbildung 1).

Die Definition eines Haushalts gemäß HFCS lautet (siehe Albacete et al., 2012, Seite 64):

„Einen Haushalt bilden allein wohnende Personen bzw. Gruppen von Personen, die gemeinsam wohnen und wirtschaften, d. h. den Lebensunterhalt gemeinsam bestreiten. Dabei gelten Personen, die in einem Angestelltenverhältnis zu anderen Bewohnern stehen (z. B. im Haushalt wohnende Haushaltsangestellte oder Au-Pairs) oder Perso-

Abbildung 1

Erfassung der Haushaltsmatrix

HFCS Erhebung Version: 01.07/Frage: grid4

Personen im Haushalt

Bitte Karte 4 "Fragen zur Erfassung der Haushaltsmitglieder" und Karte 5 "Beziehung zur Referenzperson" verwenden. Geschlecht nach Aufgesehen eintragen und im Zweifel nachfragen.

Name	Alter		Geschlecht	Beziehung zur RP	Lebt im Haushalt
Pers 1	42	<input type="checkbox"/> w.n. <input type="checkbox"/> k.A.	<input type="checkbox"/> Männlich <input checked="" type="checkbox"/> Weiblich		
Pers 2	48	<input type="checkbox"/> w.n. <input type="checkbox"/> k.A.	<input checked="" type="checkbox"/> Männlich ² <input type="checkbox"/> Weiblich	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
Pers 3		<input type="checkbox"/> w.n. <input type="checkbox"/> k.A.	<input type="checkbox"/> Männlich <input type="checkbox"/> Weiblich	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
		<input type="checkbox"/> w.n. <input type="checkbox"/> k.A.	<input type="checkbox"/> Männlich <input type="checkbox"/> Weiblich	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	

Quelle: Methodische Dokumentation HFCS Austria 2015. Mimeo, OeNB.

nen ohne familiäre bzw. partnerschaftliche Bindungen zu den anderen Haushaltsmitgliedern (z. B. Untermieter, Mieter, Gäste) als eigenständige Haushalte.“

Diese Form der Eingabe in eine Haushaltsmatrix erleichtert die Eingabe erheblich und beschleunigt das Prozedere, sodass mehr Zeit für das Interview selbst bleibt. Zusätzlich zu der in Abbildung 1 beispielhaft für einen 4-Personen-Haushalt (nur teilweise ausgefüllt) dargestellten Erfassung der Haushaltsmitglieder werden die erfassten Personen nach der Eingabe gelistet, nochmals geprüft und bestätigt, sodass Fehler bei der Eingabe ausgeschlossen oder wenigstens minimiert werden können. Die Anzahl der Personen wird bereits zuvor erfasst, wodurch eine variable und haushaltsspezifische Matrix mit einer individuellen Anzahl von Zeilen im Fragebogen verfügbar ist. Zusätzlich können nach einer ersten Eingabe der Haushaltsmitglieder noch weitere Personen in diese Liste aufgenommen bzw. bereits erfasste Personen aus der Liste entfernt werden, wenn diese gemäß der im HFCS vorgegebenen Definition nicht zum Haushalt gehören.

Darüber hinaus wird mit weiteren Fragen sichergestellt, dass lediglich jene Personen, die der Haushaltsdefinition des HFCS entsprechen, als Haushaltsmitglieder im Interview erfasst werden.

1.3 Erfassung der Haushalte mit Landwirtschaft

Die Auswertung der Ergebnisse der ersten Welle zeigte, dass eine Verbesserung der Erfassung von Haushalten mit landwirtschaftlichem Betriebsvermögen notwendig ist. Die Bilanz eines Haushalts mit einer Landwirtschaft stellte sich als komplex – in Form vieler unterschiedlicher Komponenten und deren

eindeutiger Zuordnung – heraus. Insbesondere die Trennung zwischen dem Hauptwohnsitz und dem landwirtschaftlichen Unternehmen erwies sich für die Respondenten als schwierig.

In der zweiten Welle des HFCS wird darauf mit einer spezifischeren Fragegestaltung und zusätzlichen Hinweisen im Fragebogen für Haushalte mit Landwirtschaften eingegangen. Eine Landwirtschaft kann von einem Interviewer, der bei dem Haushalt persönlich vor Ort ist, zweifelsfrei erkannt werden⁶. Vor dem Interview wird durch den Interviewer vermerkt, dass es sich um einen Haushalt mit einer Landwirtschaft handelt. In den wenigen Fällen, bei welchen die Landwirtschaft vom Hauptwohnsitz des Respondenten getrennt ist, ist eine korrekte Beantwortung der Fragen und Zuordnung durch den Respondenten ohne weitere Hinweise möglich. Wird eine Landwirtschaft identifiziert, werden folgende Zusatzinformationen erhoben:

- Ist eine wertmäßige Trennung des Wohngebäudes von den Betriebsmitteln möglich?
- Falls keine Trennung möglich ist, wie hoch ist der Anteil des Wohngebäudes am Gesamtwert (Wohngebäude und Betriebsvermögen zusammen)?
- Ist in dem Wert des landwirtschaftlichen Unternehmens/Betriebs der Wert des Wohngebäudes enthalten?

Mit diesen zusätzlichen Informationen, die für die Modellierung des Bayesschen multiplen Imputationsansatzes verwendet werden können, ist eine Trennung des betrieblichen Vermögens und des Wohnvermögens ermöglicht.

Zusätzlich erhalten alle Haushalte mit einer Landwirtschaft an geeigneten Stellen im Fragebogen weitere Hinweise bzw. zusätzliche Informationen zur

⁶ Die Einstufung eines Haushalts mit einer aktiven Landwirtschaft durch den Interviewer ist im Allgemeinen leicht. Zusätzlich wurden die Interviewer jedoch in Bezug auf die Erkennung geschult.

Beantwortung der Fragen. So wird bei der Erfassung des Wertes des Hauptwohnsitzes darauf verwiesen, dass betriebliche Vermögenskomponenten der Landwirtschaft nicht an dieser Stelle, sondern erst bei der Erfassung des Betriebsvermögens anzugeben sind. Ebenso wird bei den weiteren Immobilien darauf verwiesen, dass diese, sofern sie für die eigene landwirtschaftliche Produktion eines der Haushaltsmitglieder genutzt werden, zum Betriebsvermögen gezählt werden müssen. Letztlich wird im Abschnitt der Erfassung der Unternehmensbeteiligung explizit darauf verwiesen, dass eine aktive Landwirtschaft als ein Unternehmen im HFCS eingestuft wird, wodurch alle Landwirte diese Fragen gestellt bekommen.

1.4 Kommentarfelder bei der Beantwortung bestimmter Fragen

Die erste Welle des HFCS Austria hat gezeigt, dass die Beantwortung mancher Fragen des Fragenkatalogs besonders

schwierig war. Bei diesen Fragen⁷ wurde in der zweiten Welle ein Kommentarfeld in die Erhebungssoftware aufgenommen, in dem der Interviewer auf Anweisung des Befragten zusätzliche Informationen in einem freien Text erfassen kann.

Abbildung 2 zeigt als Beispiel anhand der Frage nach dem Wert des Hauptwohnsitzes zum Zeitpunkt der Befragung am unteren rechten Rand die Möglichkeit der freien Texteingabe. Diese Kommentare der Respondenten sind bereits während der derzeit laufenden Feldphase der zweiten Welle des HFCS von großem Nutzen. So können oft Schwierigkeiten bei der Beantwortung einzelner Fragen identifiziert und dadurch erhobene Informationen bestätigt oder (durch eine Nachrecherche) korrigiert werden.

2 Effizienzgewinn durch verbessertes Stichprobendesign

Das Verfahren zur Auswahl von Erhebungseinheiten für das Bruttosample

Abbildung 2

Möglichkeit der Erfassung von Kommentaren

The screenshot shows the HFCS survey software interface. At the top, there is a toolbar with icons for 'STOP', navigation, and editing. Below the toolbar, the text reads: 'HFCS Erhebung Version: 01.09/Frage: mh0209'. The main question is: 'Wenn Sie diese Wohnung / dieses Haus einschließlich der Grundstücke heute verkaufen würden, welchen Preis könnten Sie Ihrer Meinung nach erzielen?'. Below the question is a numeric keypad with digits 0-9, a decimal point, and a backspace key. To the right of the keypad are two buttons: 'Weiß nicht' and 'Keine Angaben'. At the bottom right, there is a text input field labeled '[Kommentar]'.

Quelle: Methodische Dokumentation HFCS Austria 2015. Mimeo, OeNB.

⁷ Zusätzlich wurden wenige Fragen in den Pre-Tests zur zweiten Welle des HFCS identifiziert, für welche ein solches Kommentarfeld aufgenommen wurde.

im HFCS Austria basiert auf einem komplexen Stichprobendesign. Es unterscheidet sich von einem ungeschichteten Zufallsstichprobendesign insofern, als es ex ante gegebene Informationen zur Stratifizierung und zum Clustering in die Stichprobenziehung inkludiert. Während in einer ungeschichteten Zufallsstichprobe jede Erhebungseinheit die gleiche Selektionswahrscheinlichkeit aufweist, ist dies im Rahmen eines komplexen Zufallsstichprobendesigns nicht der Fall. Gewichte, die Informationen zum Stichprobendesign, aber auch Unit-Non-Response und Poststratifizierung berücksichtigen,⁸ werden in der Folge bei statistischen Berechnungen angewendet, um die Erwartungstreue der Schätzer zu gewährleisten. Die Verwendung von Gewichten impliziert jedoch immer einen Effizienzverlust des Schätzers. Dies bedeutet eine höhere Varianz eines Schätzers aufgrund des Stichprobendesigns. Je nach Stichprobendesign kann sich die Effizienz von Schätzern bei gleichbleibender Erwartungstreue stark voneinander unterscheiden. Ziel des Datenproduzenten ist es also, eine möglichst geringe Erhöhung der Varianz aufgrund des Stichprobendesigns und unter Berücksichtigung einer kosteneffizienten Durchführung der Erhebung zu erreichen. Im folgenden Abschnitt werden zunächst die zwei Stichprobendesigns der ersten und der zweiten Welle gegenübergestellt. Anschließend werden die daraus resultierenden Design-Gewichte der beiden Wellen verglichen. In einem dritten Schritt wird der Effizienzgewinn durch das verbesserte Stichprobendesign in der zweiten HFCS-Welle in Österreich mittels des von Kish (1995) vorgeschlagenen Design-Effekts demonstriert.

2.1 Stichprobendesign

Erste Welle: Die Stichprobenziehung in der ersten Welle⁹ basierte auf einem stratifizierten zweistufigen Cluster-Stichprobendesign. Im Rahmen des HFCS Austria wurde die Stratifizierung auf Basis der NUTS-3-Regionen sowie nach Gemeindegrößenklassen durchgeführt. Innerhalb jedes Stratum wurden die Primary Sampling Units (PSUs), die im HFCS durch die Zählsprengel gegeben sind, gezogen. Die Ziehungswahrscheinlichkeit ist unabhängig von der Größe einer PSU, d. h. unabhängig von der Anzahl der darin enthaltenen Haushalte. In der zweiten Stufe wurden wiederum zufällig zwölf (in Wien acht) Haushalte innerhalb jedes ausgewählten Zählsprengels gezogen. Die Bruttostichprobe in der ersten Welle beinhaltete 170 Strata, 422 PSUs und 4.436 private Haushalte in Österreich.

Zweite Welle: Das implementierte Stichprobendesign in der zweiten HFCS-Welle in Österreich unterscheidet sich von der ersten Welle in der Selektionswahrscheinlichkeit der PSUs sowie in der Klassifizierung der Anzahl der zu ziehenden Haushalte in einer PSU. Während in der ersten Welle die Wahrscheinlichkeit, mit der die PSUs innerhalb jedes Stratum gezogen wurden, konstant war, ist diese Selektionswahrscheinlichkeit in der zweiten Welle proportional zur Größe der PSUs, gemessen an der Anzahl von Haushalten innerhalb einer PSU. Die proportionale Ziehungswahrscheinlichkeit der PSUs verringert die Varianz der Design-Gewichte und führt somit zu effizienteren Schätzern im HFCS. Erste Indikatoren zur Steigerung der Effizienz können bereits vor Ende der Feldphase auf Basis der Design-Gewichte

⁸ Für eine detaillierte Beschreibung der Erstellung der finalen Haushaltsgewichte in der ersten Welle des HFCS Austria siehe Kapitel 7, Albacete et al. (2012).

⁹ Für eine detaillierte Beschreibung siehe auch Kapitel 6 in Albacete et al. (2012).

berechnet werden. Des Weiteren wurden in allen Strata der beiden höchsten Gemeindegrößenklassen, d. h. in jenen Strata, die Gemeinden¹⁰ mit mehr als 50.000 Haushalten enthalten, acht statt der vormaligen zwölf Haushalte gezogen. Die Bruttostichprobe der zweiten Welle des HFCS Austria umfasst 185 Strata, 619 PSUs und 6.308 private Haushalte.

Zudem wurde als zusätzliche Veränderung des Stichprobendesigns der

Entfall der ersten Stufe des Stichprobenvorgangs erarbeitet und ein Test-Sample gezogen. Dies bedeutet, dass das Design ohne eine Ziehung von Zählspiegeln als PSUs ausgekommen wäre und die Haushalte selbst die PSU gebildet hätten. Eine Sekundäreinheit (Secondary Sampling Unit, SSU) wäre damit obsolet geworden. Auch diese Idee würde bei adäquatem Design zu einer Reduktion der Varianz der Gewichte und einer dadurch einhergehenden Steigerung der Effizienz der Schätzer führen. Diese potenzielle Verbesserung hätte aber sehr hohe Kosten für den Mehraufwand durch die erheblich weiteren Fahrtstrecken zwischen den Haushalten verursacht. Auch aufgrund der daraus entstehenden Belastung für die Interviewer hätten sich negative Auswirkungen auf deren Motivation ergeben. Daher wurde auf diese potenzielle Verbesserung verzichtet.

Grafik 1

Verteilung der Design-Gewichte



Quelle: HFCS Austria, OeNB.

Anmerkung: Kernel-Density-Schätzung (Kernel = epanechnikov, Bandbreite = 64.7934).

Tabelle 3

Deskriptive Statistiken zu den Gewichten

Statistik	Erste Welle	Zweite Welle
Minimum	61	369
Maximum	3.271	1.183
Mittelwert	884	642
Median	857	553
Standardabweichung	434	177
Beobachtungen	4.436	6.308

Quelle: HFCS Austria, OeNB.

Anmerkung: Gerundet auf ganze Zahlen.

2.2 Vergleich der Design-Gewichte

Design-Gewichte tragen dazu bei, Verzerrungen infolge der ungleichen Selektionswahrscheinlichkeit zu bereinigen. Diese Design-Gewichte¹¹ werden als die Inverse der Selektionswahrscheinlichkeit der Haushalte berechnet. Das Design-Gewicht gibt an, wie viele Haushalte der Gesamtpopulation von einem Haushalt der Stichprobe repräsentiert werden.

Grafik 1 und Tabelle 3 illustrieren die Verteilung der Design-Gewichte in der ersten und zweiten HFCS-Welle in Österreich. Infolge der Verbesserungen im Stichprobendesign konnte die Streuung der Design-Gewichte erheblich verringert werden. So fiel die Standard-

¹⁰ Die Gemeinden sind Wien, St. Pölten, Graz, Klagenfurt, Villach, Linz, Wels, Salzburg und Innsbruck.

¹¹ Wie in Kapitel 7 in Albacete et al. (2012) dokumentiert, kommt es in der ersten Welle wegen Fehlern in der Auswahlpopulation dazu, dass die Design-Gewichte von unzulässigen bzw. doppelt erfassten Haushalten auf null gesetzt wurden. Da diese Bearbeitung der Design-Gewichte während der derzeit laufenden Feldphase der zweiten Welle nicht abschließend durchgeführt werden kann, werden die Design-Gewichte von der Phase vor diesem Arbeitsschritt verwendet.

abweichung von rund 430 in der ersten Welle auf unter 180 in der zweiten Welle.

Zusätzlich wird ersichtlich, dass die Verteilung der Design-Gewichte in der zweiten Welle eine wesentlich konzentriertere Form als jene der ersten Welle aufweist (siehe Grafik 1). So sind in der zweiten Welle 95 % der Design-Gewichte im Bereich zwischen 460 und 966, wohingegen 95 % der Design-Gewichte in der ersten Welle zwischen 298 und 1.560 lagen und sich etwa 25 % der Dichtemasse zwischen 1.000 und dem Maximalwert von rund 3.270 befinden.

2.3 Design-Effekt

Relativ zum ungeschichteten Zufallsstichprobendesign (Simple Random Sampling, SRS) beeinflusst der Einsatz von Stratifizierung, Clustering und Gewichtung die Größe der Varianz eines Schätzers. Während eine adäquate Stratifizierung der Population die Präzision eines Schätzers in der Regel verbessert, vergrößert sich die Varianz des Schätzers durch den Einsatz von Clustering und ungleichen Gewichten (siehe auch Kapitel 2 in Heeringa et al., 2010).

Der Design-Effekt nach Kish (1995) setzt die Varianz eines Schätzers, resultierend aus einem komplexen Stichprobendesign (Complex), in Relation zur Varianz desselben Schätzers von einem SRS. Er veranschaulicht somit anhand eines Faktors, um wie viel sich die

Varianz eines Schätzers durch das komplexe Stichprobendesign gegenüber dem SRS verändert. Der Design-Effekt für einen Schätzer $\hat{\theta}$ ist also in allgemeiner Form gegeben durch:

$$d^2(\hat{\theta}) = \frac{\text{var}(\hat{\theta})_{\text{Complex}}}{\text{var}(\hat{\theta})_{\text{SRS}}}$$

Alle Faktoren (Stratifizierung, Clustering und ungleiche Gewichte) beeinflussen die Varianz auf eine nichtlineare Weise, sodass die Varianz des Mittelwertschätzers aus dem komplexen Stichprobendesign eine komplexe Struktur aufweist. Kalton et al. (2005) zeigen, dass sich unter drei restriktiven Annahmen¹² der Design-Effekt der Design-Gewichte für den Schätzer eines Mittelwerts einer Variable y auf den folgenden Term reduzieren lässt, wobei w die Design-Gewichte darstellt:

$$d^2(\bar{y}) = 1 + cv^2(w)$$

$$\text{wobei } cv^2(w) = \frac{\text{var}(w)}{\bar{w}^2}$$

Für jede beliebige Variable im HFCS, welche die Annahmen von Kalton et al. (2005) erfüllt, kann der Design-Effekt, der auf die Design-Gewichte zurückzuführen ist, für den Schätzer des Mittelwerts bereits vor Ende der Feldphase – da unabhängig von den Ausprägungen der Variable y – berechnet werden. Tabelle 4 zeigt diese Design-Effekte für die erste und die zweite Welle des HFCS Austria.

Wie Tabelle 3 anhand der Standardabweichung zeigt, kann eine erhebliche Reduktion der Varianz, die auf das Stichprobenverfahren zurückzuführen ist, verzeichnet werden. Gegenüber der ersten Welle, in der der Design-Effekt aus dem Stichprobendesign einer Erhö-

Tabelle 4

Designeffekt der Design-Gewichte

	Designeffekt
Erste Welle	1,24
Zweite Welle	1,04

Quelle: HFCS Austria, OeNB.

¹² Die drei Annahmen sind, dass Varianz innerhalb eines Stratum über Strata konstant ist, die Mittelwerte in einem Strata über alle Strata ungefähr gleich sind und die Gewichte mit der betreffenden Variable nicht korreliert sind.

hung der Varianz um 24% entspricht, zeigt sich in der zweiten Welle eine erhebliche Verringerung, sodass die Varianz eines Mittelwertschätzers, der die Annahmen in Kalton et al. (2005) erfüllt, in der zweiten Welle des HFCS nur um etwa 4% höher liegt als ein Mittelwertschätzer aus dem SRS.

3 Interviewer-Schulung

Die Interviewer-Schulung stellt einen wesentlichen Aspekt der Erhebung des HFCS Austria dar. In komprimierter Form werden die Interviewer in einem eintägigen interaktiven Workshop über die Inhalte des Fragebogens, die thematischen Schwerpunkte und alle anderen wesentlichen Aspekte der Arbeit als Interviewer für den HFCS informiert. Darüber hinaus stehen den Interviewern eine Reihe von Unterlagen (wie z. B. Informationsfolder, Einladungsschreiben, Interviewer-Handbuch, Glossar usw.)¹³ zur Verfügung. Nur umfassend informierte und hoch motivierte Interviewer erzielen jene Interviewqualität, die für Forschung zu Haushaltsfinanzen notwendig ist. Bei der Durchführung der zweiten Welle stellt sich eine besondere Herausforderung. Die Ergebnisse der ersten Welle wurden in Österreich medial breit rezipiert. Der Notenbankfokus der Erhebung auf Geldpolitik und Finanzmarktstabilität wurde in der Öffentlichkeit weniger stark beachtet als mögliche gesellschaftspolitische Implikationen der Fakten zur Vermögensverteilung. Dieser öffentliche Diskurs beeinflusst seinerseits die Antwortbereitschaft. Besonders wichtig erweist sich das Verdeutlichen der strikten Anonymität, des Datenschutzes und der wissenschaftlichen Zielsetzung.

4 Weitere Aspekte

Eine Vielzahl von weiteren Aspekten der Datenerhebung wird auf Basis der Erfahrungen der ersten Welle verbessert. So stellen sich z. B. die Grundlagen im Bereich der Ex-post-Analysen und Konsistenzprüfungen sowie der Editierungsmaßnahmen aus der ersten Welle als hilfreich dar. Aus Platzgründen können nicht alle Fortschritte¹⁴ im Detail dargestellt werden; es werden lediglich zwei weitere Veränderungen skizziert.

4.1 Paradata

Paradata werden insbesondere für die Korrektur für die Nichtteilnahme einzelner Haushalte (Non-Response-Adjustment) verwendet. Sie sind somit für eine korrekte Erstellung der finalen Haushaltsgewichte unerlässlich. Das Paradata-Set des HFCS Austria 2010 war zwar umfangreich, konnte jedoch auf Basis internationaler Weiterentwicklungen erweitert und damit verbessert werden. Zusätzlich zu den von der EZB vorgegebenen und in der ersten Welle erhobenen Paradata werden nun folgende weitere Informationen erhoben:

- Grund der Verweigerung von Haushalten, die eine Teilnahme ablehnen
- Umfang von beschmierten Hauswänden (Graffiti), zerstörtes Eigentum oder Vandalismus in der unmittelbaren Umgebung
- Geschlecht und Alterskategorie der kontaktierten Person

Mit diesen zusätzlichen Informationen lassen sich Einschätzungen über die Umgebung des Respondenten sowie über unterschiedliches Antwortverhalten von verschiedenen Personengruppen treffen. Es wird erwartet, dass dadurch die Korrektur für nicht teilnehmende Haushalte verbessert wird.

¹³ Siehe Kapitel 3 in Albacete et al. (2012) für eine detaillierte Beschreibung der Unterlagen.

¹⁴ Auch für die zweite Welle des HFCS Austria wird voraussichtlich eine Dokumentation der Methodik veröffentlicht werden.

Zusätzlich wurden Zeitstempel in die digitale Version des Fragebogens aufgenommen, um für die Evaluierung der zweiten Welle detailliertere Analysen zum zeitlichen Ablauf eines Interviews zu ermöglichen. So wird nun nach Abschluss jedes Fragekapitels die dafür aufgewandte Zeit notiert.

4.2 Datenlieferungen

Laufende Datenlieferungen während der Feldphase inklusive der darauf basierenden Konsistenzanalysen und Nachrecherchen stellen einen entscheidenden Teil des Qualitätsmanagements im HFCS dar. Zum einen kommt eine noch größere Anzahl von Konsistenzprüfungen zur Anwendung, zum anderen wurde das Management der Datenlieferungen und -überprüfungen verbessert. So werden in der zweiten Welle die erhobenen Daten in kürzeren Zeitabschnitten vom Auftragnehmer übermittelt. Dadurch können Schwierigkeiten zeitnah identifiziert und umgehend Nachrecherchen durchgeführt werden. Darüber hinaus wurden Dokumentation und Ablauf der Rückmeldungen und Nachrecherchen strukturell überarbeitet, um eine reibungslose und rasche Durchführung sicherzustellen. Somit sind zusätzlich zu den Flags, die die Entstehung jeder einzelnen Beobachtung dokumentieren, detailliertere Informa-

tionen zum Verlauf der Datenerhebung während der Feldphase vorhanden.

5 Schlussfolgerungen

Die zweite Welle des HFCS Austria kann konzeptuell auf der erfolgreichen Durchführung des HFCS Austria 2010 aufbauen. Manche Aspekte der Erhebung mussten verfeinert werden. Die Schulung der Interviewer wurde stärker praxisorientiert ausgerichtet. Die Übermittlung der Datensätze erfolgt nun höherfrequent. Dies erlaubt ein rasches Feedback an den Interviewer. Wenn Interviewer Probleme mit bestimmten Abschnitten des Fragebogens haben, so kann dies in der Einzelprüfung leicht erkannt und relativ rasch behoben werden.

Die Erfassung der Landwirte stellte in der ersten Welle des HFCS vor allem wegen der Trennung der Wohnimmobilie von den Betriebsbestandteilen eine Herausforderung dar. Dies konnte anhand der Verbesserungen im Fragebogendesign weiterentwickelt werden.

Auch im komplexen Stichprobendesign konnten Verbesserungen vor allem für die zu erwartende Varianz der aus dem HFCS resultierenden Schätzer implementiert werden. Nach der zweiten Welle des HFCS Austria ist vorgesehen, die verwendeten Methoden neuerlich zu evaluieren.

Literaturverzeichnis

- Albacete, N. and P. Lindner. 2013.** Household Vulnerability in Austria – A Microeconomic Analysis Based on the Household Finance and Consumption Survey. In: Financial Stability Report 25. 57–73.
- Albacete, N., P. Lindner, K. Wagner und S. Zottel. 2012.** Household Finance and Consumption Survey des Eurosystems 2010. Methodische Grundlagen für Österreich. Addendum zu Geldpolitik & Wirtschaft Q3/12.
- Albacete, N. und M. Schürz. 2014a.** Paradata im HFCS Austria 2010 – Teil 1: Evaluierung von Non-Response-Fehlern. Statistiken – Daten & Analysen Q1/14. OeNB. 81–97.
- Albacete, N. und M. Schürz. 2014b.** Paradata im HFCS Austria 2010 – Teil 2: Evaluierung von Messfehlern. Statistiken – Daten & Analysen Q3/14. OeNB. 54–64.
- Deutsche Bundesbank. 2013.** Vermögen und Finanzen privater Haushalte in Deutschland: Ergebnisse der Bundesbankstudie. Monatsbericht Juni 2013. 25–51.
- ECB. 2013a.** The Eurosystem Household Finance and Consumption Survey – Results from the First Wave. February.
- ECB. 2013b.** The Eurosystem Household Finance and Consumption Survey: Methodological Report for the First Wave. February.
- Fessler, P., P. Lindner und E. Segalla. 2014.** Net Wealth across the Euro Area – Why Household Structure Matters and How to Control for It. ECB Working Paper No. 1663.
- Heeringa, S., B. West und P. Berglund. 2010.** Applied Survey Data Analysis. Broken Sound Parkway NW, Boca Raton: Chapman Hall/CRC Press, 1st edition.
- Kalton, G., Brick, J. M. und Thanh Lê. 2005.** Estimating Components of Design Effects for Use in Sample Design. In: Household Sample Surveys in Developing and Transition Countries, Chapter VI. United Nations, New York.
http://unstats.un.org/unsd/hhsurveys/pdf/Chapter_6.pdf [abgerufen am 20.10.2014]
- Kennickell, A. B. 2007.** The Role of Oversampling of the Wealthy in the Survey of Consumer Finances. In: Federal Reserve Board Survey of Consumer Finances Working Papers. July.
- Kish, L. 1995.** Survey Sampling. New York: Wiley.
- United Nations. 2005.** Designing Household Survey Samples: Practical Guidelines. Studies in Methods. Series F, No. 98. Department of Economic and Social Affairs. New York.

Anhang 1: Detaillierte Beschreibung einer Euro-Schleife

„Im ersten Schritt werden die Befragten nach den exakten Beträgen gefragt („Wie viel ...“ bzw. „Wie hoch ...“). Ist dieser Betrag bekannt, kann die befragte Person frei eine Währung wählen. Nach Angabe der Währung wird der genannte Betrag samt Währungsangabe bestätigt. („Sie haben angegeben, dass der Betrag bei ... [Währungsangabe] liegt. Ist das richtig?“)

Wird kein exakter Betrag angegeben, kann der Befragte eine Bandbreite wählen, innerhalb welcher dieser Betrag liegt. („Können Sie mir ein Intervall, das heißt eine Ober- und eine Untergrenze angeben, in dem der Betrag liegt?“) Dabei kann es sich auch um eine nach unten oder oben offene Bandbreite handeln (z. B. „höchstens ... EUR“ oder „mindestens ... ATS“). Wird eine Ober- und/oder Untergrenze angegeben, wird im Interview, analog zur Befragung nach den Beträgen, weiter verfahren: Der Befragte wählt zuerst die

passende Währung; danach wird die gesamte Erfassung von Ober- und Untergrenzen samt Währungsangabe bestätigt.

Wenn der Befragte auch bei der individuellen Intervallsabfrage keine Antwort geben kann („Weiß nicht“) oder nicht will („Keine Angabe“), ist es ihm möglich, aus einer Liste ein Intervall zu wählen. Diese vorgegebenen Intervalle lassen außer der Eingabe in Euro keine andere Währungsangabe zu. Der Befragte kommt nach der Wahl eines Intervalls direkt zur Bestätigungsfrage. Allen Fragen, bei denen nach Beträgen gefragt wird, liegt die gleiche Liste vorgegebener Intervalle zugrunde. Verweigert ein Befragter auch die Angabe eines fixen Intervalls, wird die Betragsfrage als nicht beantwortet („Weiß nicht“ oder „Keine Angabe“) abgeschlossen. Die Intervallangaben sind insbesondere für die multiplen Imputationen (siehe Kapitel 5) von großer Bedeutung.“ (Seite 18, Albacete et al., 2012)