

Österreichische Privathaushalte im Stresstest¹

Nicolas Albacete,
Pirmin Fessler²

In den letzten Jahrzehnten ist die Verschuldung der privaten Haushalte in beinahe allen OECD-Ländern sowohl relativ gesehen als auch in absoluten Zahlen stark angestiegen. Wie sich im Zuge der US-Subprime-Krise zeigte, kann bereits eine relativ kleine Anzahl verschuldeter Haushalte erhebliche Turbulenzen auf den Finanzmärkten verursachen, wenn Zweifel über ihre Schuldentragfähigkeit bestehen. Die verfügbaren aggregierten Daten sind für eine Analyse der entsprechenden Risiken für die Finanzmarktstabilität nur in sehr beschränktem Ausmaß geeignet. Eine Unterscheidung zwischen verschuldeten und nicht verschuldeten privaten Haushalten ist ebenso wenig möglich wie eine sinnvolle Verknüpfung von Daten über die Verschuldung der Haushalte mit Daten über ihr Vermögen. Daher stützen sich viele Institutionen bei der Analyse solcher Risiken zunehmend auf Mikrodaten. In der vorliegenden Studie werden für eine Einschätzung der durch die Verschuldung von Privathaushalten entstehenden Risiken für die Finanzmarktstabilität in Österreich Mikrodaten aus verschiedenen Quellen herangezogen. Dazu wird zunächst die Finanzmarge der verschuldeten Haushalte ermittelt und anschließend werden die Haushalte Stresstests mit verschiedenen Schockszenarien unterzogen (Änderungen der Zinssätze, der Arbeitslosenrate, der Vermögenspreise, der Wechselkurse und der Renditen von Tilgungsträgern).

Diese Studie stellt einen ersten Versuch dar, einen Einblick in die Zahlungsfähigkeit österreichischer Privathaushalte und ihre Vulnerabilität zu gewinnen. Die verfügbaren Daten sind keineswegs ideal, vor allem aufgrund der Stichprobengröße und der Tatsache, dass es keinen Datensatz gibt, der Immobilienvermögen, Finanzvermögen sowie alle Formen der Verschuldung und Ausgaben der privaten Haushalte umfasst. Insofern soll mit diesem Beitrag auch ausgelotet werden, welche Möglichkeiten sich in Zukunft für Analysen im Bereich Finanzmarktstabilität auf Basis von Stresstests ergeben könnten, sobald die Daten der neuen Haushaltsbefragung zum Thema Haushaltsfinanzen und -konsum durch das Eurosystem vorliegen. Bei dieser Erhebung werden alle erforderlichen Informationen in einem Datensatz erfasst.

1 Einleitung

In den letzten Jahrzehnten ist die Verschuldung der privaten Haushalte in

beinahe allen OECD-Ländern sowohl absolut als auch relativ betrachtet gestiegen (siehe z. B. Girouard et al., 2006). In Grafik 1 ist die diesbezügliche Entwicklung für Österreich und den Euroraum anhand des jeweiligen Schuldenstands in Relation zum BIP und zum verfügbaren Haushaltseinkommen dargestellt. Die ab 2006 auftretenden Unterschiede zwischen dem Euroraum und Österreich sind vor allem auf den starken Anstieg der Verschuldung von privaten Haushalten in Spanien und Frankreich zurückzuführen.

Für die Beurteilung der Risiken für die Finanzmarktstabilität wird besonders häufig die Gesamtverschuldung der privaten Haushalte im Verhältnis zu ihrem verfügbaren Gesamteinkommen herangezogen. Diese Maßzahl ist deshalb relevant, weil die Finanzmarktstabilität über verschiedene Kanäle durch die Schuldentragfähigkeit der betroffenen Haushalte beeinflusst wird. Ein wichtiger Kanal sind mögliche Verluste der Banken aus ihren an Privat-

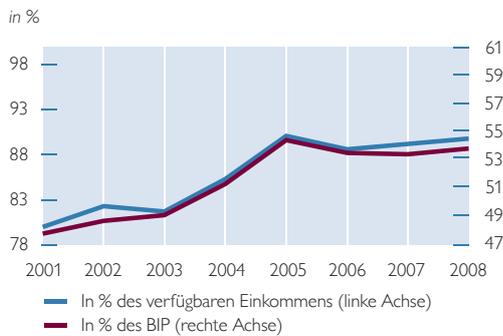
¹ Übersetzung aus dem Englischen.

² Oesterreichische Nationalbank, Abteilung für volkswirtschaftliche Analysen, Nicolas.Albacete@oenb.at, Pirmin.Fessler@oenb.at. Die Autoren danken Brigitte Alizadeh-Gruber, Michael Andreasch, Dagmar Dichtl, Bernd Gieseken, Oliver Gorbach, Peter Lindner, Mattias Persson, Irene Popenberger, Martin Schürz, Karin Wagner und Siegfried Zottel für wertvolle Kommentare und anregende Diskussionen. Die in diesem Beitrag von den Autoren zum Ausdruck gebrachte Meinung kann von der Meinung der OeNB abweichen.

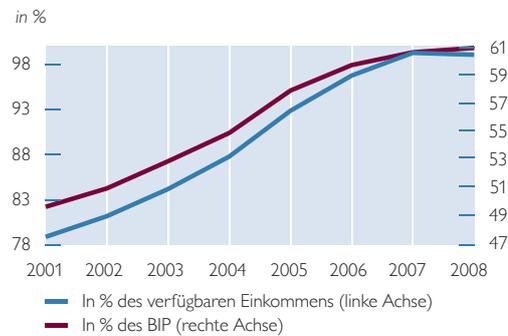
Grafik 1

Verschuldung von privaten Haushalten in Österreich und im Euroraum

Österreich



Euroraum



Quelle: EZB, OeNB.

haushalte vergebenen Krediten. Darüber hinaus könnten Haushalte mit niedriger oder sinkender Schuldentragfähigkeit ihre Ausgaben einschränken; dadurch würde die Nachfrage nach Waren und Dienstleistungen sinken, was wiederum negative Auswirkungen auf die Unternehmen und deren Schuldentragfähigkeit hätte.

Die verfügbaren aggregierten Daten sind für die Analyse der diesbezüglichen Risiken für die Finanzmarktstabilität jedoch nur in sehr eingeschränktem Ausmaß geeignet. Eine Unterscheidung zwischen verschuldeten und nicht verschuldeten privaten Haushalten ist ebenso wenig möglich wie eine sinnvolle Verknüpfung von Daten über die Verschuldung der Haushalte mit Daten über ihre Vermögenswerte. Wie sich im Zuge der US-Subprime-Krise zeigte, kann bereits eine relativ kleine Anzahl verschuldeter Haushalte erhebliche Turbulenzen auf den Finanzmärkten verursachen, wenn ihre Schuldentragfähigkeit beeinträchtigt ist. Daher stützen sich viele mit Fragen der Finanzmarktstabilität befasste Institutionen bei der Analyse solcher Risiken zunehmend auf Mikrodaten. Ähnlich wie Geschäftsbanken führen auch Notenbanken Stresstests für Banken durch, was sich

als Instrument zur Beurteilung der Risiken im Bankensektor bewährt hat. Zu diesem Zweck erheben die Zentralbanken Daten von den Banken und modellieren Stress-Szenarios, anhand derer sie sich ein Bild von den künftigen potenziellen Verlusten der Banken und von den Auswirkungen auf das Finanzsystem insgesamt machen. Die Banken wiederum erheben Daten über ihre (potenziellen) Kunden, in diesem Fall die privaten Haushalte, um über die Höhe der Kredite zu entscheiden, die sie diesen Kunden gewähren (Risiko- und Gewinneinschätzung). Im Rahmen eines adäquaten Risikomanagementsystems sollten dabei standardmäßig Daten zu Einkommen, Struktur und – wenn möglich – Vermögen der privaten Haushalte berücksichtigt werden.

Derzeit beziehen die österreichischen Banken unseres Wissens nur interne Daten in ihre Kreditentscheidungen ein, wie z. B. Beleihungsgrenzen, Haushaltseinkommen (sofern bekannt) und Laufzeiten sowie historische Ausfallwahrscheinlichkeiten und Verlustquoten bei Ausfall nach Ländern und Produkten. Darüber hinaus können sie auf Daten zur Bonität ihrer Kunden zurückgreifen, die vom Kreditschutzverband zur Verfügung gestellt werden.

Die Banken können unseres Wissens jedoch weder Einsicht in Registerdaten (z. B. des Finanzamts) nehmen noch stehen ihnen umfragebasierte Informationen über die privaten Haushalte zur Verfügung. Die Höhe der Kredite, die sie einem Kunden gewähren können, berechnen die Banken mithilfe zumindest impliziter Annahmen über dessen zukünftige Lebenshaltungskosten und Verhalten. Diese Beurteilung wird üblicherweise im Vorfeld der Genehmigung eines (Neu-)Kredits getroffen.

Die Verwendung solcher Daten kann aus mehreren Gründen problematisch sein. Erstens bestehen Informationsasymmetrien. Während der (potenzielle) Bankkunde daran interessiert ist, einen möglichst hohen Kredit zu den besten Konditionen zu erhalten, ist es im Interesse der Banken, die höchstmögliche Kreditsumme zu den für den Kunden ungünstigsten Konditionen zu vergeben, die sich der betreffende Kunde angesichts seiner Finanzsituation während der Laufzeit des Kredits voraussichtlich leisten kann. Zweitens besteht Unsicherheit bezüglich der künftigen Zinsentwicklung. Dieses Risiko kann für die Banken (bei festverzinslichen Krediten) oder für die Kunden (bei variabel verzinsten Krediten) schlagend werden, das heißt, beide Parteien müssen ihm Rechnung tragen, um optimale Ergebnisse zu erzielen. So gesehen kann jeder Kreditabschluss als strategische Interaktion betrachtet werden: Auf der einen Seite müssen die Banken an die genannten Informationen kommen, damit sie die zukünftige finanzielle Situation des Haushalts über die Laufzeit des Kredits beurteilen können. Nur so können sie in diesem Spiel Erfolg haben und (nach Einschätzung des jeweiligen Risikos) ihren maximalen Gewinn sichern. Auf der anderen Seite besteht für die Kunden ein Anreiz, ihre finanziellen Ressourcen und Aussichten

besser darzustellen als sie sind. In letzter Konsequenz werden die diesbezüglichen Angaben der Kunden im Allgemeinen aber eher nicht überzeichnet sein, denn sehr häufig spielen neben den persönlichen Finanzen des Kreditnehmers auch jene des gesamten Haushalts eine wichtige Rolle, und in manchen Fällen können Kreditnehmer auch auf Vermögen nicht dem Haushalt angehörender Personen zurückgreifen bzw. verfügen sie über Vermögenswerte, zu denen Banken in der Regel keine Informationen erfassen (z. B. Schmuck, erwartete künftige Erbschaften, etc.). Die Kreditlaufzeit kann bis zu 25 oder 30 Jahre betragen, und die finanzielle Lage eines Haushalts kann sich infolge von Arbeitslosigkeit, Krankheit, Scheidung, Erbschaft und anderen unerwarteten Ereignissen sehr rasch ändern. Wie häufig die Banken die finanzielle Lage ihrer Kunden einer (kostspieligen) neuerlichen genauen Bewertung unterziehen, ist nicht bekannt. Natürlich verfügen die Banken über gewisse Informationen, z. B. die Kontobewegungen ihrer Kunden. Die Kunden können jedoch auch bei anderen Banken Konten haben, ihre finanzielle Situation kann sich, von der Bank unbemerkt, ändern, und sie können bei anderen Banken oder Finanzinstituten ebenfalls Kredite laufen haben. Mit anderen Worten, auch wenn die Banken ein Bild von der Ausfallwahrscheinlichkeit eines Kreditnehmers haben, ist doch die Aktualität der zugrunde liegenden Informationen zu hinterfragen. Weiters werden bei den von Zentralbanken durchgeführten Stresstests üblicherweise weder heterogene Wahrscheinlichkeiten für Kreditausfälle privater Haushalte noch die verschiedenen Risiken der Haushalte (z. B. Jobverlust) berücksichtigt.

Einige Zentralbanken führen seit Kurzem neben Stresstests für Bankportfolios (einschließlich der an Privat-

haushalte vergebenen Kredite) auch Stresstests für die privaten Haushalte selbst durch. Damit lässt sich die Analyse potenzieller Verluste seitens der Banken ergänzen und das Risiko einer sinkenden Nachfrage sowie die Risiken für die gesamte Volkswirtschaft bei Steigen des Anteils vulnerabler Haushalte einschätzen.

Von Johansson und Persson (2006) liegt eine Mikroanalyse zur Zahlungsfähigkeit schwedischer Privathaushalte vor. Die Autoren berechnen den finanziellen Spielraum der Haushalte (im Weiteren als Finanzmarge bezeichnet), der sich aus Haushaltseinkommen minus Schuldendienst und anderen Lebenshaltungskosten (etwa Ausgaben für Lebensmittel und Kleidung) ergibt. So können die vulnerablen Haushalte ermittelt werden. Dann wird untersucht, wie stark sich der Anteil vulnerabler Haushalte infolge von Schocks, z. B. Arbeitsmarkt- und Zinsschocks, verändern würde. Unter Annahme einer Ausfallswahrscheinlichkeit von 1 für diese Haushalte berechnen die Autoren die möglichen Verluste der Banken, indem sie das Vermögen jedes Haushalts von dessen Schulden abziehen. Vatne (2006) zufolge erhöhte sich die Finanzmarge norwegischer Haushalte im Zeitraum von 1987 bis 2004 beträchtlich, wodurch sich ein sinkendes Risiko für die Finanzmarktstabilität ergab. Laut Zajackowski und Zochowski (2007) verschlechterte sich in Polen die Rückzahlungsfähigkeit privater Haushalte trotz des starken Kreditwachstums nicht. Für Finnland beziffern Herrala und Kauko (2007) den Anteil vulnerabler Haushalte für verschiedene Stichprobenjahre mit 13 % bis 19 % der verschuldeten Haushalte. Die Danmarks Nationalbank stellt in ihrem Bericht „Financial Stability 2007“ die Ergebnisse eines Stresstests für dänische Privathaushalte vor. Der verwendete An-

satz ähnelt jenem von Johansson und Persson (2006). Die Analyse der Danmarks Nationalbank zeigt, dass die Verschuldung der privaten Haushalte sogar in Extremszenarien mit hoher Arbeitslosigkeit und hohen Zinsen keine Bedrohung für die Finanzmarktstabilität durch die Verluste seitens der Banken darstellen würde. Diese Ergebnisse hängen jedoch maßgeblich davon ab, wie hoch die benötigten Lebenshaltungskosten der Haushalte angesetzt werden. In einer Studie über Chile definieren Fuenzalida und Ruiz-Tagle (2009) vulnerable private Haushalte als jene, deren Ausgaben das jeweilige Einkommen um 20 % überschreiten und die ein Verhältnis von Schuldendienst zu Einkommen von über 50 % aufweisen. Ihrer Berechnung zufolge sind 14 % der Haushalte als vulnerabel einzustufen, wobei auf diese Haushalte 20 % der Gesamtverschuldung entfallen. Hohe Arbeitslosenraten wirken sich laut ihren Ergebnissen nicht signifikant auf die Finanzmarktstabilität aus. Bei ihrer Analyse der Situation in England verfolgen May und Tudela (2005) einen anderen Ansatz: Anstatt Margen zu berechnen, schätzen sie die prognostizierten Wahrscheinlichkeiten von Problemen bei der Rückzahlung von Hypotheken. Ihren Ergebnissen zufolge kommt es bei einem Verhältnis von Schuldendienst zu Einkommen von 20 % oder darüber mit einer signifikant höheren Wahrscheinlichkeit zu Problemen bei der Rückzahlung. Holló und Papp (2007) kommen anhand verschiedener Ansätze, einschließlich Margen und prognostizierter Wahrscheinlichkeiten, zu dem Ergebnis, dass der Anteil vulnerabler Haushalte in Ungarn je nach Methode im Schnitt bei 2 % bis 7,4 % lag. Verschärfend kommt hinzu, dass die Schulden (wenn auch zumeist besichert) in der Gruppe der Haushalte mit hohem Risiko konzentriert sind.

Für Österreich lagen Beer und Schürz (2007) die erforderlichen Informationen für die Berechnung der Finanzmarge privater Haushalte nicht vor. Stattdessen wurden jene Haushalte als vulnerabel definiert, die ein Verhältnis von Schuldendienst zu Einkommen von über 30% aufweisen. Demnach sind zwischen 9% und 9,5% der österreichischen Privathaushalte vulnerabel, und dieser Anteil steigt durch eine Erhöhung der Rückzahlungsverpflichtungen stärker als durch höhere Arbeitslosigkeit.

In der vorliegenden Studie werden Mikrodaten aus mehreren Quellen für eine Einschätzung der durch die Verschuldung privater Haushalte entstehenden Risiken für die Finanzmarktstabilität herangezogen. Nach der Definition der Finanzmarge für die betreffenden Haushalte werden alle verschuldeten Haushalte einem Stresstest mit verschiedenen Finanz- und Wirtschaftsschocks unterzogen (Änderungen der Zinssätze, Vermögenspreise, Wechselkurse und Tilgungsträgerrendite sowie Anstieg der Arbeitslosigkeit).

2 Daten, Definitionen und Methoden

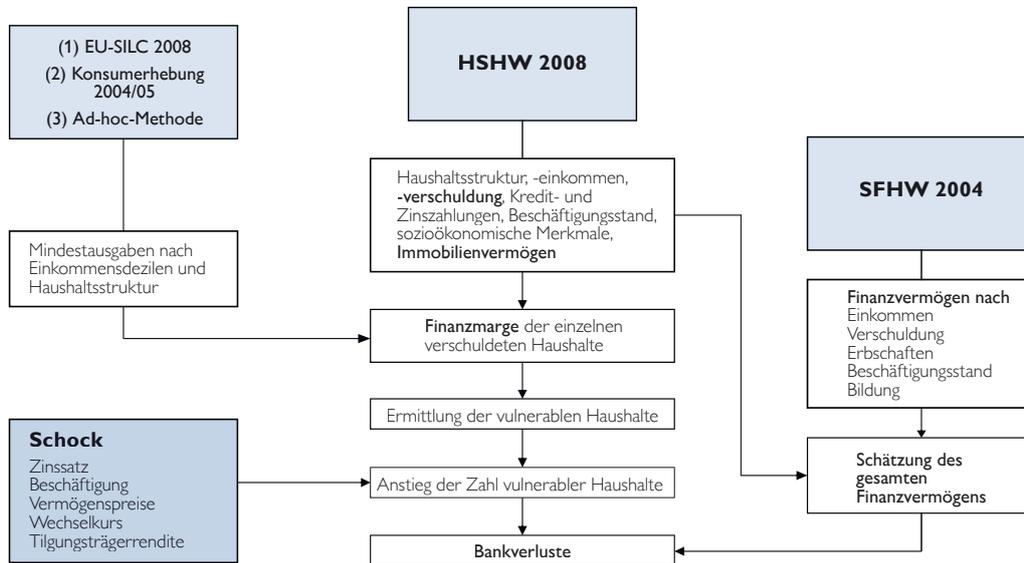
Der zentrale in dieser Studie verwendete Datensatz ist die Immobilienvermögenserhebung 2008 der OeNB (Household Survey on Housing Wealth – HSHW 2008). Diese Erhebung war ein Pilotprojekt für die geplante umfassende Haushaltsbefragung zum Thema Haushaltsfinanzen und -konsum durch das Eurosystem (Household Finance and Consumption Survey). Bei der HSHW 2008 handelt es sich um eine repräsentative Haushaltsbefragung zum Immobilienvermögen der privaten Haushalte in Österreich. Zielpersonen waren jeweils die Personen, die zum Zeitpunkt der Befragung Eigentümer

oder Mieter der Hauptwohnsitzimmobilie des betreffenden Haushalts waren. Abgefragt wurden die Besitzverhältnisse der Wohnimmobilie und der Besitz aller weiterer Immobilien durch die Haushaltsmitglieder sowie die damit verbundenen Verbindlichkeiten. Darüber hinaus wurden detaillierte sozioökonomische Merkmale und Daten zu Transfers zwischen Generationen im Zusammenhag mit dem Immobilienvermögen erhoben (siehe Wagner und Zottel, 2009, und Fessler et al., 2009).

Fehlende Beobachtungen wurden mithilfe eines multiplen Imputationsverfahrens (mit „chained equations“) imputiert (siehe Albacete et al., 2010). Da es für Österreich zurzeit keinen Datensatz mit allen erforderlichen Informationen für die Berechnung der Finanzmarge der einzelnen Haushalte und die Ermittlung der Kreditausfälle der Banken gibt, wird hier für die Schätzung der fehlenden Informationen eine Out-of-Sample-Prognose aus anderen Datenquellen verwendet (siehe Johansson und Persson, 2006, und Zajackowski und Zochowski, 2007). Bei den fehlenden Variablen, die geschätzt werden müssen, handelt es sich um die Mindestausgaben (für die Berechnung der Finanzmarge) und das Finanzvermögen (für die Berechnung der Verluste der Banken). Für die Schätzung der Mindestausgaben der in der HSHW 2008 enthaltenen verschuldeten Haushalte werden zwei unterschiedliche Datenquellen sowie eine Ad-hoc-Variante verwendet. Damit können methodenabhängige Unterschiede aufgezeigt werden. Zum Einsatz kommen (1) die EU-Statistiken über Einkommen und Lebensbedingungen (EU-SILC) 2008 (detaillierte Informationen finden sich in Statistik Austria, 2008), (2) die Konsumerhebung 2004/05 der Statistik Austria sowie (3) eine Ad-hoc-Methode auf Basis der Mindestsozialleistungen.

Grafik 2

Schematische Darstellung der Analyse



Quelle: OeNB.

Jede dieser Varianten bietet die für die Berechnung der Finanzmarge verschuldeter Haushalte erforderlichen Informationen, anhand derer die Stress-tests durchgeführt werden können. Für die Einschätzung der möglichen Verluste der Banken werden Schätzwerte für das Finanzvermögen der privaten Haushalte ermittelt. Da die HSHW 2008 nur das Immobilienvermögen, nicht aber das Finanzvermögen erfasst, werden für die Schätzung des Finanzvermögens der in der HSHW 2008 enthaltenen verschuldeten Haushalte Daten aus der Geldvermögenserhebung 2004 (Survey on Financial Household Wealth – SFHW 2004) verwendet. Grafik 2 zeigt eine schematische Darstellung der verschiedenen Schritte dieser Analyse.

Im Blickpunkt dieser Studie stehen die Schulden, die österreichische private Haushalte für den Bau oder Erwerb ihrer Hauptwohnsitzimmobilie aufgenommen haben. Für diese Fälle

stehen detaillierte Informationen über Wert, Zinsen, Laufzeit, Rückzahlung sowie Typ und Währung der Kredite zur Verfügung. Folgende Kredite werden nicht berücksichtigt: von Mietern aufgenommene Wohnbaukredite, von Wohnungsbesitzern für andere Immobilien aufgenommene Kredite sowie Konsumkredite, da die HSHW für sie keine ausreichenden Informationen enthält. Aus der SFHW geht jedoch hervor, dass rund 85% der Gesamtverschuldung der österreichischen Privathaushalte auf Wohnbaukredite entfallen. Da rund 83% dieser Wohnbaukredite für den Erwerb der Hauptwohnsitzimmobilie aufgenommen werden,³ sollte die vorliegende Analyse rund 71% der Gesamtverschuldung der österreichischen Privathaushalte abdecken. Außerdem sind die Konsumkredite verschuldeter Haushalte im Schnitt wesentlich niedriger als die Wohnbaukredite, und die Wohnbaukredite von Mietern sind im Schnitt viel niedriger

³ Laut einer OeNB-Erhebung aus dem Jahr 2007 zum Thema Immobilienfinanzierung.

als jene von Immobilienbesitzern; selbiges gilt für die Rückzahlung. Daher sollte die Ausklammerung dieser Kredite keine signifikanten Auswirkungen auf die potenziellen Verluste der Banken haben. Sogar in den Daten der Gesamtwirtschaftlichen Finanzierungsrechnung für den Haushaltssektor (das heißt, einschließlich selbstständig Erwerbstätiger, privater Organisationen ohne Erwerbzweck und Privatstiftungen) – in denen nicht alle für Wohnbauzwecke aufgenommenen Kredite den Wohnbaukrediten zugerechnet werden – entfielen im Jahr 2007 rund 61,5 % der Kreditschulden privater Haushalte auf Wohnbaukredite, 17,5 % auf Konsumkredite und 21 % auf sonstige Kredite (z. B. Kredite an selbstständig Erwerbstätige).

Von den 2.081 in der HSHW erfassten Haushalten sind rund 22 % für Wohnbauzwecke verschuldet. Nach Abzug der von Mietern aufgenommenen Wohnbaukredite und der von Im-

mobilienbesitzern für andere als die Hauptwohnsitzimmobilie aufgenommenen Kredite verbleiben 17 % (360 Beobachtungen) aller im Sample enthaltenen Haushalte, die für die vorliegende Analyse relevant sind.

Die Gegenüberstellung der für die Analyse herangezogenen verschuldeten Haushalte mit den anderen im Datensatz enthaltenen Gruppen in Tabelle 1 zeigt, dass sich Ersterer durch einen niedrigen Altersdurchschnitt und hohen Bildungsabschluss sowie überdurchschnittliche Haushaltsgröße, Einkommen und Beschäftigungswahrscheinlichkeit auszeichnen, jedoch auch den höchsten Verschuldungsgrad aufweisen.

Grafik 3 zeigt, dass auch unter den verschuldeten Immobilienbesitzern ein überdurchschnittlich hoher Anteil des Immobilienvermögens und der diesbezüglichen Verschuldung auf Haushalte mit höherem Einkommen entfällt (Albacete und Wagner, 2009). Die positive

Tabelle 1

Deskriptive Angaben zu verschuldeten und nicht verschuldeten Immobilienbesitzern und Mietern

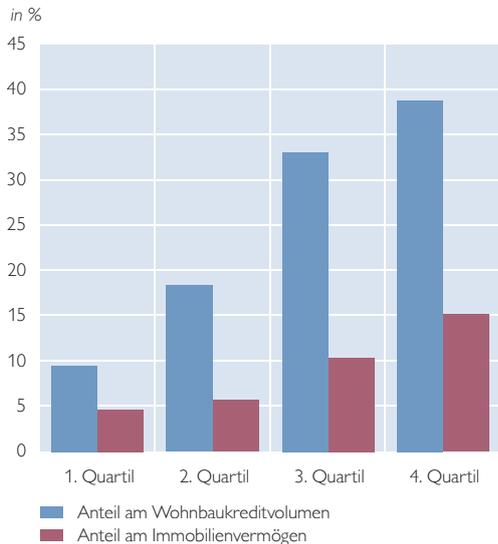
	Immobilienbesitzer		Mieter
	verschuldet	nicht verschuldet ¹	
Mieter/Eigentümer			
Alter	44	55	45
Universitätsabschluss	17,5%	9,2%	9,3%
Arbeitslos	0,9%	1,1%	4,6%
Erwerbstätig	79,1%	53,5%	64,3%
Haushalt			
Anzahl der Kinder (<18 Jahre)	0,84	0,34	0,44
Anzahl der Erwachsenen	2,08	2,08	1,60
Monatliches Nettoeinkommen (Mittelwert in EUR)	3.029	2.623	2.140
Imputiertes Finanzvermögen (Mittelwert in EUR)	54.047	49.105	22.006
Immobilienvermögen (Mittelwert in EUR)	314.654	389.314	131.954
Gesamte Wohnbaukredite (Mittelwert in EUR)	92.850	1.855	2.604
Fremdwährungskredite für den Erwerb der Hauptwohnsitzimmobilie	29,8%	0,0%	0,0%
Anzahl der Kredite unter den Kreditnehmern (Mittelwert)	1,3	1,2	1,1
N	360	725	996

Quelle: Eigene Berechnungen.

¹ „Nicht verschuldet“ bedeutet hier, dass die betreffenden Haushalte keinen Kredit für den Erwerb oder Bau der Hauptwohnsitzimmobilie aufgenommen haben; Wohnbaukredite für andere Immobilien können sie sehr wohl laufen haben.

Grafik 3

Schulden und Vermögensverteilung¹ der österreichischen privaten Haushalte je Einkommensquartil



Quelle: EZB, OeNB.

¹ Nur für Haushalte mit Wohnbalkrediten berechnet.

Korrelation zwischen Verschuldung und Vermögen besteht auch beim Geldvermögen (Fessler und Mooslechner, 2008).

360 Haushalte sind natürlich ein relativ kleines Sample. Außerdem werden für die Berechnung der Finanzmarge und der Bankverluste Schätzwerte verwendet. Diese Nachteile sind zwar problematisch, es lassen sich dennoch einige Einblicke in die finanzielle Belastung privater Haushalte in unterschiedlichen Stress-Szenarien gewinnen. Darüber hinaus kann diese Analyse auch als Probelauf für zukünftige Forschungsarbeiten auf Basis der 2011 erstmals verfügbaren Daten der bereits erwähnten Eurosystem-Erhebung zum Thema Haushaltsfinanzen und -konsum gelten.

2.1 Finanzmargen

Um aufzuzeigen, welche Auswirkung die Verwendung unterschiedlicher Datenquellen für die Berechnung der

Marge hat, wurden drei Varianten (mit zwei verschiedenen Datenquellen und einer Ad-hoc-Variante) berechnet. Alle diese Varianten werden in der bestehenden Literatur verwendet.

Die Finanzmarge (financial margin) FM_i eines Haushalts i wird wie folgt definiert:

$$FM_i := Y_i - BC_i - DS_i, \quad (\text{Def. 1})$$

wobei Y_i für das verfügbare Haushaltseinkommen steht, BC_i für die Konsumausgaben und DS_i für den Schuldendienst. BC_i soll dabei den Mindestkonsumausgaben für das jeweilige Einkommensdezil und die jeweilige Haushaltsstruktur entsprechen. Die Finanzmarge ist also eine Messgröße dafür, wie gut ein Haushalt mit seinen finanziellen Mitteln auskommt. Daten zu Y_i und DS_i stehen für alle in der HSHW erfassten Haushalte zur Verfügung, BC_i muss jedoch geschätzt werden. Dafür werden die folgenden Datenquellen verwendet: (1) die EU-Statistiken über Einkommen und Lebensbedingungen (Statistics on Income and Living Conditions – EU-SILC) 2008 (detaillierte Informationen finden sich in Statistik Austria, 2008), (2) die Konsumerhebung 2004/05 der Statistik Austria sowie (3) eine Ad-hoc-Methode auf Basis der Mindestsozialleistungen.

(1) EU-SILC 2008

Aus den EU-SILC werden die Antworten auf die Frage verwendet, wie hoch das benötigte Nettoeinkommen des Haushalts sein müsste, um gerade noch auszukommen. Diese Variable soll alle notwendigen Ausgaben eines Haushalts erfassen, die wiederum in zwei Kategorien eingeteilt werden können: grundlegende Konsumausgaben (für Lebensmittel, Kleidung, Transport, Kinderbetreuung, Heizung, etc.) und Miete (sofern der Haushalt nicht Immobilienbesitzer ist) bzw. Schuldendienst (im

Fall verschuldeter Immobilienbesitzer). Die Konsumausgaben BC_i lassen sich durch Subtraktion von Miete und Schuldendienst vom Mindestnettoeinkommen im EU-SILC-Datensatz ermitteln.⁴ Um BC_i im HSHW-Datensatz abzubilden, wird Gleichung (1) für jedes Einkommensdezil in den EU-SILC geschätzt, und die so ermittelten Koeffizienten werden für eine Schätzung der entsprechenden Werte für BC_i für jeden Haushalt des HSHW-Datensatzes verwendet:

$$\ln(BC_i) = \beta_1 Y_i + \beta_2 A_i + \beta_3 C_i + \gamma' S_i + \varepsilon_i, \quad (1)$$

wobei Y_i dem Haushaltsnettoeinkommen entspricht, A_i der Anzahl der im Haushalt lebenden Erwachsenen und C_i der Anzahl der Kinder. S_i ist ein Vektor mit Dummies für acht der neun österreichischen Bundesländer und ε_i ist ein normalverteilter Fehlerterm mit einem Mittelwert von null und einer Varianz σ^2 . Die Einbeziehung des Einkommens sowie der Anzahl der im Haushalt lebenden Erwachsenen und Kinder als Determinanten für die alltäglichen Konsumausgaben eines Haushalts bedarf keiner weiteren Erklärung. Mit den Dummies für die Bundesländer sollen mögliche Unterschiede im Preisniveau berücksichtigt werden.

(2) Österreichische Konsumerhebung 2004/05

Die zweite Variante berücksichtigt die Ausgaben für Lebensmittel, Kleidung, Strom, Heizung und andere Lebenshaltungskosten gemäß der österreichischen

Konsumerhebung 2004/05. Diese für alle Haushalte verfügbare Maßzahl für Mindestkonsumausgaben wird nach Gleichung (1) regressiert, diesmal jedoch nicht nach Dezilen, sondern indem eine Schätzung für den gesamten Datensatz vorgenommen und eine Konstante eingeführt wird.⁵ Die so ermittelten Koeffizienten werden wiederum für eine Schätzung von BC_i für jeden Haushalt im HSHW-Datensatz verwendet.

(3) Ad-hoc-Methode auf Basis der Mindestsozialleistungen

Als dritte Variante wird eine Ad-hoc-Methode auf Basis der Mindestsozialleistungen verwendet. Die Sozialleistungssysteme sind in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich ausgestaltet. Als Maß für das Minimum an notwendigen Konsumausgaben wurden in der vorliegenden Analyse die Mindestsozialleistungen des Bundeslands Wien (ohne Mietbeihilfen) verwendet, die ein Einpersonenhaushalt beziehen kann (\overline{BC}_{sph}). Die Mindestausgaben für Konsum werden für alle in der HSHW erfassten Haushalte folgendermaßen definiert:

$$BC_i := \overline{BC}_{sph} \times ES_i, \quad (\text{Def. 2})$$

wobei ES_i der invertierten neuen OECD-Äquivalenzskala entspricht.⁶

2.2 Ausfallswahrscheinlichkeit, Exposure at Default und Loss Given Default

Die wichtigste Maßzahl bei der Beurteilung der Widerstandsfähigkeit von

⁴ Der Schuldendienst wurde ebenfalls von den Werten aus der EU-SILC subtrahiert, da die Berechnung der Finanzmarge mittels der Schuldendienstvariable aus der HSHW – angesichts der deutlich umfassenderen Informationen auf der Passivseite – vorteilhafter erscheint.

⁵ Von der Regression nach Dezilen wird Abstand genommen, weil die Einkommensvariable in der österreichischen Konsumerhebung nicht so präzise ist wie jene in der EU-SILC. Die Ergebnisse sind jedoch ziemlich robust in Bezug auf die verwendete Methode.

⁶ Die Skala wird üblicherweise für die Berechnung der Äquivalenzeinkommen von privaten Haushalten verwendet. Dabei wird das Haushaltseinkommen mit $1/ES$ multipliziert, wobei ES bei Einpersonenhaushalten gleich 1 ist und mit jedem zusätzlichen Erwachsenen (>14 Jahre) um 0,5 bzw. mit jedem weiteren Kind (<14 Jahre) um 0,3 steigt.

privaten Haushalten gegenüber verschiedenen Schocks (z. B. Arbeitslosigkeit oder Änderungen von Zinssätzen, Vermögenspreisen, Wechselkursen und Tilgungsträgerrenditen) ist der Prozentsatz vulnerabler Privathaushalte. Für eine Einschätzung der möglichen Verluste seitens der Banken sind jedoch klarerweise andere Kennzahlen relevanter. So ist der auf diese vulnerablen Haushalte entfallende Anteil an der Gesamtverschuldung ebenso zu berücksichtigen wie ihre Vermögenswerte. Für jeden Haushalt wird eine Ausfallswahrscheinlichkeit pd_i angenommen, die bei einem vulnerablen Haushalt ($FM_i < 0$) 1, bei den anderen Haushalten ($FM_i \geq 0$) jedoch 0 ist. Nun kann der ausstehende Forderungsbetrag bei Ausfall, das Exposure at Default (EAD), definiert werden. Das EAD entspricht jenem Prozentanteil an der Gesamtverschuldung der Privathaushalte, der auf vulnerable Haushalte entfällt,

$$\text{EAD} := \frac{\sum_i pd_i D_i}{\sum_i D_i} \times 100, \quad (\text{Def. 3})$$

wobei D_i für die Schulden von Haushalt i steht. Die HSHW erfasst das Immobilienvermögen der Haushalte, nicht jedoch ihr Geldvermögen. Daher werden zwei Messgrößen für den Verlust bei Ausfall, den Loss Given Default (LGD), in Prozent definiert. Die erste misst jenen Anteil an den Gesamtschulden der Privathaushalte, der auf vulnerable Haushalte entfällt und nicht durch deren Immobilienvermögen gedeckt ist,

$$\text{LGD}_1 := \frac{\sum_i pd_i N_i^1}{\sum_i D_i} \times 100, \quad \text{wobei} \quad (\text{Def. 4})$$

$$N_i^1 = \begin{cases} D_i - \text{REW}_i & \text{für } \text{REW}_i < D_i \\ 0 & \text{andernfalls} \end{cases}$$

wobei REW_i für das Immobilienvermögen von Haushalt i steht.

Da die meisten Haushalte nicht nur Immobilienvermögen, sondern auch Finanzvermögen besitzen, kann LGD_1 als Obergrenze der potenziellen Bankverluste gesehen werden. Für die zweite LGD -Messgröße werden Daten zum Geldvermögen aus der SFHW herangezogen. In der HSHW ist eine sehr große Anzahl sozioökonomischer Variablen und Indikatoren darüber erfasst, ob ein Haushalt zumindest eine bestimmte Form von Geldvermögen (z. B. Aktien, Sparbücher, etc.) besitzt. Diese Variablen und Indikatoren sind auch in der SFHW erfasst und können daher für eine regressionsbasierte Schätzung verwendet werden. Gleichung (2) wird mit SFHW-Daten geschätzt, und die ermittelten Koeffizienten werden für die Schätzung des gesamten Finanzvermögens (Total Financial Assets – TFA) jedes Haushalts im HSHW-Datensatz verwendet.

$$\ln(\text{TFA}_i) = \alpha + \beta_1 Y_i + \beta_2 E_i + \beta_3 O_i + \gamma' X_i + \varepsilon_i, \quad (2)$$

wobei α eine Konstante ist. Y_i entspricht dem Haushaltseinkommen, E_i dem Bildungsniveau und O_i dem Erwerbsstatus des Haushaltsvorstands⁷. X_i ist ein Vektor für weitere Kontrollvariablen, etwa für das Alter und das quadrierte Alter des Haushaltsvorstands, je eine Dummy-Variable für Immobilienbesitz, Wohnen in einer Großstadt (Wien) sowie den Besitz riskanter Vermögenswerte (Aktien, Anleihen, Investmentzertifikate); ε_i ist der normalverteilte Fehlerterm mit einem Mittelwert von null und einer Varianz σ^2 . Die Ergebnisse werden um den in der Gesamtwirtschaftlichen Finanzierungsrechnung verzeichneten Anstieg des gesamt-

⁷ Der Haushaltsvorstand ist in der HSHW als der Mieter bzw. Eigentümer der Hauptwohnsitzimmobilie definiert.

ten Finanzvermögens bereinigt. Das Modell scheint für die SFHW-Daten zwar gut geeignet zu sein, die Tatsache, dass das gesamte Finanzvermögen (TFA) geschätzt werden muss, ist jedoch ganz klar einer der vielen Nachteile, die sich aus der fehlenden Verfügbarkeit eines Datensatzes mit TFA, Immobilienvermögen, Schulden, Einkommen und Konsum ergeben (all diese Variablen werden in der geplanten Eurosystem-Erhebung zum Thema Haushaltsfinanzen und -konsum enthalten sein). Nach der Schätzung in Gleichung (2) wird die zweite LGD-Messgröße in Prozent definiert:

$$LGD_2 := \frac{\sum_i pd_i N_i^2}{\sum_i D_i} \times 100, \text{ wobei} \quad (\text{Def. 5})$$

$$N_i^2 = \begin{cases} D_i - REW_i - TFA_i & \text{für } REW_i + TFA_i < D_i \\ 0 & \text{andernfalls} \end{cases}$$

3 Deskriptives

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in Tabelle 2 dargestellt: der Prozentsatz vulnerabler Haushalte sowie EAD , LGD_1 und LGD_2 für alle drei Varianten, für die die Finanzmarge berechnet wurde.

Der Prozentsatz der als vulnerabel eingestuften Haushalte beträgt zwischen 9,2% (Variante 1) und 15,6% (Variante 3), was durchaus plausibel erscheint. Für eine Plausibilitätsprüfung kann der EU-SILC-Datensatz selbst herangezogen werden, da er alle für die Berechnung der Finanzmarge erforderlichen Informationen enthält.⁸ Der so ermittelte Anteil vulnerabler Haushalte liegt bei rund 10%. Diese Zahlen stehen auch im Einklang mit den Ergebnissen von Beer und Schürz (2007), denen zufolge der Anteil vulnerabler Haushalte in Österreich 9% bis 9,5% ausmacht.

In Johansson und Persson (2006) werden in einer Schätzung der Ausgabenmittelwerte auf Basis einer Ausgabenhebung für alle Einkommensdeziile 6,3% der schwedischen verschul-

Tabelle 2

Prozentsatz vulnerabler Haushalte, Exposure at Default und Loss Given Default

Einkommensquartil	Variante (1)				Variante (2)				Variante (3)			
	vulnerable Haushalte in %	EAD	LGD ₁	LGD ₂	vulnerable Haushalte in %	EAD	LGD ₁	LGD ₂	vulnerable Haushalte in %	EAD	LGD ₁	LGD ₂
1	56,7	5,9	1,0	0,9	59,6	6,4	1,2	1,1	70,5	7,1	1,2	1,1
2	14,3	7,1	1,3	1,1	18,3	9,2	2,3	2,0	27,6	11,8	2,4	2,0
3	1,2	0,5	0,0	0,0	5,3	4,4	1,0	0,6	7,9	5,7	1,3	0,7
4	1,0	0,8	0,2	0,1	0,9	1,9	0,5	0,3	1,1	2,0	0,5	0,3
Gesamt	9,2	14,3	2,6	2,1	11,7	21,9	5,0	4,0	15,6	26,5	5,4	4,1

Quelle: Eigene Berechnungen.

Anmerkung: In Variante (1) wurden für die Berechnung der Mindestlebenshaltungskosten EU-SILC-Daten verwendet.

In Variante (2) wurden für die Berechnung der Mindestlebenshaltungskosten Daten aus der Konsumerhebung 2004/05 verwendet.

In Variante (3) wurde für die Berechnung der Mindestlebenshaltungskosten eine Ad-hoc-Methode auf Basis von Mindestsozialleistungen verwendet.

⁸ Mit den EU-SILC-Daten von 2008 können jedoch weder EAD noch LGD berechnet werden. Für die Berechnung der Finanzmarge wird der von einem Haushalt für das Bestreiten der notwendigsten Ausgaben (einschließlich Schuldendienst) benötigte Betrag vom Haushaltseinkommen abgezogen.

deten Privathaushalte (auf die 5,6 % der Gesamtschulden der Privathaushalte entfallen) als vulnerabel eingestuft. Für Norwegen ermittelt Vatne (2006) anhand einer Definition der pro Haushalt durchschnittlich erforderlichen Konsumausgaben für verschiedene Haushaltsgrößen einen Anteil vulnerabler Haushalte von 19 % (mit 16 % der Gesamtschulden). Laut der Danmarks Nationalbank (2007) bewegt sich der EAD in Dänemark – je nach Definition der Konsummindestausgaben für die Berechnung der Finanzmarge – zwischen 4 % und 15,5 %. Für Chile kommen Fuenzalida und Ruiz-Tagle (2009) mittels geringfügig anderer Definitionen negativer Finanzmargen zu dem Ergebnis, dass 9,5 % bis 13,6 % der verschuldeten chilenischen Privathaushalte (auf die 16,1 % bis 20,2 % der Gesamtschulden entfallen) vulnerabel sind. Zajackowski und Zochowski (2007) zufolge waren 2006 rund 12 % der polnischen Haushalte (mit einem Anteil von etwa 15 % an den Gesamtschulden) als vulnerabel einzustufen. Der Definition der Konsummindestausgaben liegt dabei ein Konzept für Mindestsozialleistungen zugrunde. Herrala and Kauko (2007) kommen anhand eines alternativen Ansatzes (Einschätzung durch die Haushalte selbst) zu dem Ergebnis, dass 13 % bis 19 % der finnischen Privathaushalte vulnerabel sind. Für Ungarn gelangen Holló und Papp (2007) unter Verwendung verschiedener Ansätze, einschließlich Finanzmargen und Selbsteinschätzungen, zu dem Schluss, dass der Anteil vulnerabler Haushalte zwischen 2 % und 7,4 % ausmacht und der EAD zwischen 3,5 % und 22 % beträgt.

In Österreich zeichnen sich die vulnerablen Privathaushalte mit Immobilienbesitz durch im Schnitt niedrigere Einkommen und höhere Schulden sowie einen höheren Anteil weiblicher

Haushaltsvorstände als die nicht vulnerablen Haushalte aus. Darüber hinaus haben sie bemerkenswerterweise im Durchschnitt mehr Kredite (1,5 im Vergleich zu 1,3), was auf alternative – unter Umständen informelle – Kreditkanäle hinweist.

Die in Tabelle 2 dargestellten Werte deuten darauf hin, dass der ermittelte Prozentsatz vulnerabler Haushalte in hohem Maß von der verwendeten Methode abhängt. Zugleich sind jedoch die Ergebnisse für EAD und LGD für die relativen Prozentsätze über die Einkommensquartile offenbar recht robust gegenüber den verschiedenen Methoden. Der Prozentanteil vulnerabler Haushalte (das heißt, Haushalte mit negativen Finanzmargen) nimmt mit zunehmendem Haushaltseinkommen ab. Das EAD ist im zweiten Einkommensquartil am höchsten, obwohl der Anteil vulnerabler Haushalte hier deutlich niedriger ist als im ersten Einkommensquartil. In zwei der drei Szenarien sind die vulnerablen Haushalte im obersten Einkommensquartil mit überproportional hohen Beträgen verschuldet; für die Gesamtverschuldung gilt dies in allen drei Szenarien. Das heißt, die wenigen vulnerablen Haushalte in den höheren Einkommensquartilen haben im Schnitt deutlich höhere Schulden als die einkommensschwächeren Haushalte. Die Ergebnisse für LGD_1 und LGD_2 zeigen, dass die meisten Verbindlichkeiten durch Vermögenswerte gedeckt sind, im Fall der verschuldeten Immobilienbesitzer großteils durch Immobilienvermögen.

Die Werte der hier verwendeten Vulnerabilitätsindikatoren (Anteil der vulnerablen Haushalte, EAD oder LGD) sind nicht direkt mit jenen auf Basis von Bankenstresstests vergleichbar. Es werden zwar dieselben Begrifflichkeiten verwendet, doch bestehen einige Unterschiede. Erstens erfassen

die hier verwendeten Indikatoren zusätzlich Kanäle der Kreditvergabe an Haushalte abseits der Banken, etwa andere Haushalte, Arbeitgeber oder andere private Kreditgeber; in diesen Fällen dürfte angesichts fehlender Kreditüberwachung ein höheres Ausfallrisiko bestehen. Zweitens wird in der Definition der vulnerablen Haushalte angenommen, dass die Ausfallswahrscheinlichkeit für einen Haushalt mit negativer Finanzmarge automatisch 1 ist. Dies ist natürlich eine starke Annahme, denn tatsächlich findet ein solcher Haushalt vermutlich andere Möglichkeiten, um seine Kosten zu bestreiten. So könnten etwa die Kreditkonditionen mit der Bank neu verhandelt oder Familie oder Freunde um Unterstützung gebeten werden. Der Anreiz, alternative Finanzierungslösungen zu suchen, könnte in Österreich aufgrund der hierzulande höheren Kosten eines Privatkonkurses größer als in anderen Ländern sein. In Österreich wird das gesamte Vermögen und Einkommen der Betroffenen bis auf ein bestimmtes Mindestniveau gepfändet, während z. B. in manchen US-Bundesstaaten nur Kreditsicherheiten liquidiert werden.

4 Stress-Szenarien

In diesem Abschnitt werden die Veränderung des Anteils der als vulnerabel eingestuften Haushalte in den verschiedenen Stress-Szenarien sowie die sich daraus ergebenden EAD- und LGD-Werte berechnet. Während im vorherigen Abschnitt der Prozentsatz der betroffenen Haushalte und die Implikationen für EAD und LGD beleuchtet wurden, geht es nun um die Widerstandsfähigkeit der Haushalte gegenüber den unterschiedlichen Schocks. Ein Vergleich der Auswirkungen verschiedener Schocks könnte sich bei der Formulierung von Empfehlungen für die Geldpolitik als wertvoll erweisen,

selbst wenn man davon ausgeht, dass der Anteil vulnerabler Haushalte über- oder unterzeichnet wird und nur Erst-rundeneffekte einbezogen werden.

Die Stresstests wurden zwar für alle drei Definitionen der Konsummindestausgaben durchgeführt, zwecks besserer Übersichtlichkeit werden im Folgenden jedoch nur die Ergebnisse von Variante (1) auf Basis der EU-SILC-Daten von 2008 vorgestellt. Für die Berechnung der Bankverluste wird die erste Variante verwendet, da der so ermittelte Prozentsatz vulnerabler Haushalte im Vergleich zur EU-SILC-Benchmark am plausibelsten erscheint. Die Ergebnisse der Stresstests sind hinsichtlich der Richtung und relativen Größe der beobachteten Veränderungen auch repräsentativ für die beiden anderen Varianten.

4.1 Steigende Zinsen

Ein Zinsanstieg ist ein Schock für den Schuldendienst der Haushalte DS_t , allerdings – zumindest kurzfristig – nur für Haushalte mit variabel verzinsten Krediten. Es ist jedoch davon auszugehen, dass auch festverzinsliche Kredite langfristig von einem solchen Schock betroffen sind. Der Schuldendienst eines Haushalts besteht aus zwei Teilen: Tilgung und Zinszahlungen. Zinserhöhungen wirken sich klarerweise auf die Zinszahlungen aus. Im hier verwendeten Sample haben rund 66% der verschuldeten Haushalte zumindest einen Kredit mit variabler Verzinsung. Nun wird der Schuldendienst für diese Kredite entsprechend dem angenommenen Zinsanstieg erhöht, wobei die Kreditlaufzeit nicht verlängert wird. Im langfristigen Szenario werden diese Anpassungen auch für die verbleibenden (festverzinslichen) Kredite vorgenommen.

Die durch unterschiedlich starke Zinserhöhungen verursachten Veränderungen des Anteils vulnerabler Haus-

Tabelle 3

Kurz- und langfristige Effekte von Zinserhöhungen

	Zinserhöhung um			
	Basisszenario	1 Prozentpunkt	2 Prozentpunkte	3 Prozentpunkte
Kurzfristig				
% der vulnerablen Haushalte	9,2	9,8	11,1	12,0
EAD	14,3	16,8	19,8	21,4
LGD ₁	2,6	3,7	3,9	4,1
LGD ₂	2,1	2,9	2,9	2,9
Langfristig				
% der vulnerablen Haushalte	9,2	10,1	11,9	13,0
EAD	14,3	17,6	21,3	23,5
LGD ₁	2,6	4,0	4,3	4,4
LGD ₂	2,1	3,2	3,3	3,3

Quelle: Eigene Berechnungen.

halte und der Kennzahlen *EAD*, *LGD*₁ und *LGD*₂ sind in Tabelle 3 zusammengefasst.

Zinserhöhungen führen zu einem starken Anstieg des Prozentsatzes vulnerabler Haushalte. Eine Zinserhöhung um 1 Prozentpunkt hat kurzfristig (langfristig) einen Anstieg des Anteils vulnerabler Haushalte um 0,6 Prozentpunkte (0,9 Prozentpunkte) zur Folge, eine Zinserhöhung um 3 Prozentpunkte führt zu einem Anwachsen des Anteils um sogar 2,8 Prozentpunkte (3,8 Prozentpunkte), der somit um 30 % (41 %) höher ist als im Basisszenario. Von allen Stress-Szenarien haben Zinserhöhungen damit die stärksten Effekte, denn ein solcher Schock wirkt sich – unabhängig von der Art des aufgenommenen Kredits – auf den Schuldendienst jedes Haushalts aus.⁹ Die Auswirkungen auf das Ausfallrisiko bzw. das EAD sind sogar noch größer als jene auf den Anteil vulnerabler Haushalte. Im Extremszenario mit einer Zinserhöhung um 3 Prozentpunkte steigt das EAD um 50 % (64 %). Das heißt, die Schulden der neu als vulnerabel eingestuften Haushalte sind höher als jene der im Basisszenario als vul-

nerabel eingestuften Haushalte. Erstere Haushalte verfügen über höhere Einkommen, da in der Gruppe der verschuldeten Haushalte die Schuldenhöhe mit dem Haushaltseinkommen steigt. Unter Berücksichtigung des Vermögens zeigen die LGD-Indikatoren, dass die Schulden dieser Haushalte zum Großteil durch ihr Vermögen (vor allem Immobilienvermögen) gedeckt sind. Die Vermutung, dass die im Extremszenario erstmals als vulnerabel eingestuften Haushalte vermögender sind, wird auch durch die Tatsache gestützt, dass sich *LGD*₂ nach dem zweiten und dritten Zinsanstieg nicht erhöht. Die kurzfristigen Effekte sind im Vergleich zu den langfristigen Auswirkungen durchaus beachtlich, was mit dem hohen Anteil variabel verzinsten Kredite in Österreich erklärt werden kann.

4.2 Anstieg der Arbeitslosigkeit

Der Arbeitsplatzverlust eines erwerbstätigen Haushaltsmitglieds stellt einen Schock für das Haushaltseinkommen Y_i dar. Da in einer Volkswirtschaft nicht für jeden Erwerbstätigen dieselbe Wahrscheinlichkeit eines Arbeitsplatzverlusts gilt, werden zunächst eben

⁹ Eine seltene Ausnahme sind zinslose Kredite, die vor allem im Familien- und Freundeskreis vergeben werden.

diese Wahrscheinlichkeiten für die im verwendeten Sample erfassten Immobilienbesitzer geschätzt. Für die anderen erwerbstätigen Haushaltsmitglieder wird diese Wahrscheinlichkeit nicht modelliert, da für ein solches Modell nicht ausreichend Informationen zur Verfügung stehen. Für Haushalte mit mehr als einem Erwerbstätigen wird dadurch unter Umständen der Einkommensrückgang unterschätzt, denn diese Erwerbstätigen sind vom Arbeitslosigkeits-Szenario nicht betroffen. Die Wahrscheinlichkeit eines Jobverlustes für die Immobilienbesitzer pu_i wird mit einem logistischen Modell geschätzt:

$$\begin{aligned} pu_i &= \Pr(\text{unemployed} | X) = \\ &= \Lambda(\beta' X) = \frac{1}{1 + e^{-\beta' X}}, \end{aligned} \quad (3)$$

wobei $\Lambda(\cdot)$ für die kumulative Verteilungsfunktion der logistischen Verteilung steht und X ein Vektor der unabhängigen Variablen ist (Geschlecht, Bildungsstand, Haushaltseinkommen, ein Dummy für einen Partner multipliziert mit einem Dummy für die Erwerbstätigkeit des Partners, Bundesland, Anzahl der im Haushalt lebenden Erwachsenen, Anzahl der Kinder, Alter und quadriertes Alter des Haushaltsvorstands). Die Logit-Koeffizienten weisen die erwarteten Vorzeichen auf: So sinkt etwa die Wahrscheinlichkeit, dass der Haushaltsvorstand arbeitslos wird, mit höherem Bildungsniveau signifikant. Andererseits steigt die Wahrscheinlichkeit für Arbeitslosigkeit deutlich mit einem erwerbstätigen Partner im selben Haushalt, was auf die breiteren Einkommensressourcen solcher Haushalte zurückzuführen ist.

Für die Modellierung des Anstiegs der Arbeitslosenrate werden die ermit-

telten Koeffizienten für eine Schätzung der Wahrscheinlichkeit eines Jobverlusts verwendet, wobei die Konstante im Modell so lange erhöht wird, bis die Arbeitslosenrate einen bestimmten Wert erreicht. Zunächst wird jedem Haushaltsvorstand mit Immobilienbesitz eine Arbeitslosigkeitswahrscheinlichkeit zugeordnet. Danach wird für jede dieser Personen eine reale Zufallszahl $\eta_i \in [0;1]$ aus einer Gleichverteilung gezogen. Bei $pu_i \geq \eta_i$ wird die Person als arbeitslos eingestuft. Weiters wird angenommen, dass die Person gemäß der geltenden österreichischen Regelung 55 % des Monatsgehalts als Arbeitslosengeld bezieht. Daher werden vom gesamten Haushaltseinkommen 45 % dieses Gehalts abgezogen. Diese Schritte werden in einer Monte-Carlo-Simulation tausendmal wiederholt, wobei die Vulnerabilitätsindikatoren jedes Mal berechnet werden. Schließlich wird der Mittelwert jedes Indikators über alle simulierten Ziehungen hinweg berechnet.

Die durch einen unterschiedlich starken Anstieg der Arbeitslosigkeit verursachten Veränderungen des Anteils vulnerabler Haushalte und der Kennzahlen EAD , LGD_1 und LGD_2 sind in Tabelle 4 zusammengefasst.¹⁰

Bei einem Anstieg der allgemeinen Arbeitslosigkeit um 1 Prozentpunkt erhöht sich der Anteil vulnerabler Haushalte von 9,2 % auf 9,3 %, die auf sie entfallenden Schulden steigen von 14,3 % auf 14,4 %, doch an den LGDs ändert sich nichts. Sogar im Extremszenario mit einem Anstieg der allgemeinen Arbeitslosigkeit um 3 Prozentpunkte gibt es bei den LGD-Indikatoren keine wesentlichen Änderungen. Diese Ergebnisse decken sich mit den

¹⁰ Auf Basis der HSHW-Daten von 2008 führt ein Anstieg der allgemeinen Arbeitslosigkeit um 1 Prozentpunkt unter Immobilienbesitzern zu einer Erhöhung der Arbeitslosigkeit um 0,4 Prozentpunkte.

Tabelle 4

Effekte eines Anstiegs der Arbeitslosenrate

	Anstieg der allgemeinen Arbeitslosigkeit um			
	Basisszenario	1 Prozentpunkt	2 Prozentpunkte	3 Prozentpunkte
% der vulnerablen Haushalte (Mittelwerte)	9,2	9,3	9,3	9,4
EAD (Mittelwerte)	14,3	14,4	14,5	14,6
LGD ₁ (Mittelwerte)	2,6	2,6	2,6	2,6
LGD ₂ (Mittelwerte)	2,1	2,1	2,1	2,1

Quelle: Eigene Berechnungen.

Erkenntnissen aus anderen Studien. So führt laut Johansson und Persson (2006) eine Erhöhung der Arbeitslosenrate um 1 Prozentpunkt dazu, dass der Anteil vulnerabler Haushalte und das EAD um je 0,2 Prozentpunkte steigen, während der LGD selbst im Extremszenario unverändert bleibt.

Die Effekte eines Arbeitsmarktschocks sind somit deutlich schwächer als jene eines Zinsschocks. Dafür gibt es zwei Gründe: Erstens können die Haushalte einen Arbeitsmarktschock zumindest teilweise durch das Einkommen anderer, nach wie vor erwerbstätiger Haushaltsmitglieder abfedern. Daher sind auch Einpersonen- und Alleinerzieherhaushalte diesbezüglich deutlich vulnerabler als andere Haushalte. Und zweitens ist die Wahrscheinlichkeit eines Arbeitsplatzverlusts für Haushaltsvorstände mit Immobilienbesitz geringer als für andere (z. B. Mieter), obwohl natürlich alle Erwerbstätigen dem Risiko eines Jobverlusts ausgesetzt sind. Tabelle 1 zeigt, dass nur 0,9% der verschuldeten Immobilienbesitzer von Arbeitslosigkeit betroffen sind, während es unter den Mietern 4,6% sind. Weiters ist unter den Immobilienbesitzern der Anteil der Haushaltsvorstände mit Universitätsabschluss deutlich höher (17,5%) als unter den Mietern (9,3%), was wiederum die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass Erstere ihren Arbeitsplatz nicht verlieren. Und

schließlich zeigt Tabelle 4, dass von einem Arbeitsmarktschock (im Unterschied zum Zinsschock) tendenziell die einkommensschwächeren Haushalte betroffen sind. Dies zeigt sich daran, dass der relative Anstieg des Anteils vulnerabler Haushalte im Extremszenario (Anstieg der Arbeitslosigkeit um 3 Prozentpunkte) mit 1,6% höher ist als der Anstieg des EAD (0,8%), was darauf hinweist, dass die als risikoreich eingestuften Schulden verstärkt ärmeren Haushalten mit vergleichsweise niedrigen Schulden und geringem Vermögen zuzurechnen sind. Dieses Ergebnis ist plausibel, denn das verwendete logistische Modell ist so ausgelegt, dass der Beschäftigungsschock vor allem jene trifft, die mit höherer Wahrscheinlichkeit arbeitslos werden (z. B. Haushaltsvorstände mit geringerem Bildungsniveau bzw. Einkommen).

4.3 Vermögenspreisänderungen

Vermögenspreisänderungen stellen Schocks auf das Immobilienvermögen bzw. das gesamte Finanzvermögen der privaten Haushalte dar. Solche Veränderungen sollten im Prinzip nur Auswirkungen auf LGD₁ und LGD₂ haben. Bei Haushalten mit endfälligen Krediten ist jedoch, wie in Abschnitt 4.4.2 besprochen, auch der Ansparbetrag betroffen. Folglich können Vermögenspreisschocks auch zu Veränderungen

Tabelle 5

Effekte von Vermögenspreisänderungen

	Immobilienvermögen sinkt um			
	0%	10%	20%	30%
Gesamtes Finanzvermögen sinkt um				
0%	2,1	2,3	2,6	2,9
10%	2,1	2,4	2,7	3,0
20%	2,1	2,4	2,7	3,1
30%	2,2	2,5	2,8	3,1

Quelle: Eigene Berechnungen.

des Anteils vulnerabler Haushalte und damit des EAD führen, was jedoch in diesem Szenario nicht berücksichtigt wird. Die durch verschieden starke Vermögenspreisänderungen verursachten Veränderungen von LGD_2 sind in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5 zeigt, dass LGD_2 auf Veränderungen des Immobilienvermögens deutlich stärker reagiert als auf Änderungen beim Finanzvermögen. Das ist nicht weiters überraschend angesichts der Tatsache, dass das Immobilienvermögen der hier erfassten Haushalte sechsmal höher ist als ihr Finanzvermögen (siehe Tabelle 1). In einem Szenario, in dem die Immobilienpreise und die Preise für finanzielle Vermögenswerte um 30% sinken, erhöht sich der LGD um 50% von 2,1% auf 3,1%. In den hier beschriebenen Stresstests hat dieses Szenario somit die zweitstärksten Auswirkungen – größer waren nur die langfristigen Effekte der Zinschocks. Ein derart drastischer Einbruch der Immobilienpreise ist jedoch – zumindest in Österreich – sehr unwahrscheinlich.

4.4 Andere Schocks

4.4.1 Wechselkursänderungen

Ein Anstieg des Wechselkurses bedeutet einen Schock für den Schuldendienst der Haushalte DS_1 , jedoch nur für Haushalte mit Fremdwährungskredit(en).¹¹ Diese sind in Österreich recht weit verbreitet, insbesondere Kredite in Schweizer Franken (Beer et al., 2010). Rund 29% der verschuldeten Haushalte haben zumindest einen Fremdwährungskredit. Zumeist handelt es sich dabei um endfällige Kredite, das heißt, das gesamte Kapital muss am Ende der Kreditlaufzeit zurückgezahlt werden. Das dafür notwendige Kapital spart der Kreditnehmer mittels Tilgungsträger an. Für diesen Stresstest wird der Ansparbetrag geschätzt, indem unter Berücksichtigung von Höhe und Fälligkeitstermin des Kredits die Höhe der erforderlichen Einzahlungen in den Tilgungsträger festgelegt und für jeden Tilgungsträger eine plausible Rendite definiert wird. Eine Wechselkursänderung wirkt sich bis zum Laufzeitende auf die Ratenzahlungen aus. Wenn beispielsweise der Wert des Schweizer Franken gegenüber dem Euro zunimmt, erhöht sich der Gesamtbetrag des Kredits, und damit steigen auch die Raten, die auf den Tilgungsträger eingezahlt werden müssen. In diesem Szenario werden mögliche Änderungen bei der Verzinsung des im Vorfeld des Schocks in den Tilgungsträger eingezahlten Kapitals (sowie dessen Wert) ebenso wenig berücksichtigt wie Änderungen zu einem späteren Zeitpunkt. Darüber hinaus wird wiederum angenommen, dass die Restlaufzeit unverändert bleibt und die betroffenen Haus-

¹¹ Wechselkursänderungen könnten auch für das Haushaltseinkommen einen Schock bedeuten, wenn das Einkommen von Haushaltsmitgliedern in Fremdwährung ausbezahlt wird (z. B. wenn diese im Ausland arbeiten oder bei ausländischen Unternehmen beschäftigt sind, die den Lohn in Fremdwährung auszahlen). Für einen Haushalt, der Schulden in Fremdwährung hat, zugleich aber auch Einkünfte in derselben Fremdwährung, hätte ein Wechselkurschock geringere Folgen. Diese beiden Möglichkeiten werden im vorliegenden Stresstest ignoriert. Unseres Wissens sind Lohnauszahlungen in Fremdwährung in Österreich sehr selten.

Tabelle 6

Effekte einer Aufwertung der Fremdwährung gegenüber dem Euro

Basis-szenario	Aufwertung um			
	1%	2%	5%	
Vulnerable Haushalte in %	9,2	9,4	9,4	9,8
EAD	14,3	14,6	14,6	15,1
LGD ₁	2,6	2,7	2,7	2,7
LGD ₂	2,1	2,2	2,2	2,2

Quelle: Eigene Berechnungen.

halte die Höhe ihrer Ratenzahlungen umgehend anpassen müssen. Die von verschiedenen starken Wechselkursänderungen verursachten Veränderungen des Anteils vulnerabler Haushalte und der Kennzahlen *EAD*, *LGD₁* und *LGD₂* sind in Tabelle 6 zusammengefasst.

Der durch eine Aufwertung der Fremdwährung gegenüber dem Euro verursachte Anstieg des Anteils vulnerabler Haushalte und des EAD ist moderat. So erhöht sich nach einer Aufwertung des Schweizer Franken gegenüber dem Euro um 5% der Anteil vulnerabler Haushalte von 9,2% auf 9,8%, und das EAD erhöht sich von 14,3% auf 15,1%. Beim LGD-Indikator führt jedoch selbst eine Aufwertung um nur 1%, die einen Anstieg des Anteils vulnerabler Haushalte von 0,2 Prozentpunkten zur Folge hat, zu einem leichten Anstieg.

Interessanterweise wirkt sich ein Anstieg der Arbeitslosenrate um 3 Prozentpunkte (der ebenfalls zu einer Erhöhung des Anteils vulnerabler Haushalte um 0,2 Prozentpunkte führt) kaum auf den LGD-Indikator aus. Die im Wechselkurs-Szenario neu hinzugekommenen vulnerablen Haushalte (insbesondere jene mit einer sehr geringen positiven Finanzmarge) haben ganz offensichtlich vergleichsweise hohe Schulden. Auch dieses Ergebnis ist nicht

überraschend; Fremdwährungskredite wurden ab den späten 1990er-Jahren zunehmend populär, sodass die in dieser Kategorie ausstehenden Kredite (hier Gesamtschulden minus kumulierte Einzahlungen in Tilgungsträger) selbst unter den einkommensstärkeren Haushalten noch immer recht hoch sind.

Darüber hinaus dürfte wohl eine Aufwertung der Fremdwährung um 1% eine höhere Wahrscheinlichkeit haben als ein Anstieg der Arbeitslosigkeit um 3 Prozentpunkte. Bei der gegenwärtigen Wirtschaftslage ist selbst eine Aufwertung um weit über 5% nicht auszuschließen, was wesentlich höhere EAD- und LGD-Werte zur Folge hätte. Eine Aufwertung um 30% würde zu einem *LGD₁* von 3,4% und einem *LGD₂* von 2,6% führen, obwohl wie gesagt nur 29% aller verschuldeten Haushalte von diesem Schock betroffen wären.

4.4.2 Änderungen der Tilgungsträgerrendite

In diesem Szenario wird der Effekt sinkender Tilgungsträgerrenditen getestet. Von diesem Schock auf den Ansparbetrag (den hypothetischen Schuldendienst *DS_t*) sind nur Haushalte mit endfälligen Krediten betroffen. Wie im letzten Szenario werden auch hier mögliche Änderungen bei der Verzinsung des im Vorfeld des Schocks in den Tilgungsträger eingezahlten Kapitals (sowie dessen Wert) ebenso wenig berücksichtigt wie Änderungen zu einem späteren Zeitpunkt. Darüber hinaus wird wiederum angenommen, dass die Restlaufzeit der Kredite unverändert bleibt und die betroffenen Haushalte die Höhe ihrer Ratenzahlungen umgehend anpassen müssen. Die durch verschiedenen starke Renditeeinbrüche verursachten Veränderungen des Anteils vulnerabler Haushalte und der Kennzahlen

Effekte einer sinkenden Tilgungsträgerrendite

	Renditeeinbruch um			
	Basisszenario	1 Prozentpunkt	2 Prozentpunkte	3 Prozentpunkte
Vulnerable Haushalte in %	9,2	9,2	9,5	9,6
EAD	14,3	14,3	15,2	15,4
LGD ₁	2,6	2,6	2,7	2,8
LGD ₂	2,1	2,1	2,2	2,2

Quelle: Eigene Berechnungen.

EAD, LGD₁ und LGD₂ sind in Tabelle 7 zusammengefasst.

Die Effekte sind jenen des zuvor beschriebenen Wechselkurs-Szenarios sehr ähnlich. Ein Sinken der Rendite um 3 Prozentpunkte führt zu einem moderaten Anstieg des Anteils vulnerabler Haushalte von 9,2 % auf 9,6 %, das EAD erhöht sich von 14,3 % auf 15,4 % und LGD₂ steigt von 2,1 % auf 2,2 %. Diese Übereinstimmung ist insofern nicht überraschend, als die meisten (72 %) ¹² Fremdwährungskredite endfällig sind, sodass die beiden Schocks dieselben Haushalte betreffen. Die Unterschiede bestehen in dem Kanal, über den der Schock übertragen wird. Während sich Wechselkursschocks auf den bei Laufzeitende zurückzuzahlenden Kreditgesamtbetrag auswirken, erhöhen sich infolge eines Renditeschocks die Raten, die der Haushalt für die Rückzahlung des Kredits ansparen muss. Durch beide Schocks erhöhen sich über diese beiden Kanäle die Ratenzahlungen und/oder der Ansparbetrag. Ein Renditeeinbruch um 3 Prozentpunkte kann jedoch als Ereignis mit relativ niedriger Eintrittswahrscheinlichkeit eingestuft werden, da die Mehrzahl der Tilgungsträger Lebensversicherungen sind.

4.4.3 Kombinierte Szenarien

Zum Abschluss werden zwei Szenarien (sinkende Vermögenspreise und Aufwertung der Fremdwährung) kombiniert. Damit soll das mit Fremdwährungskrediten einhergehende Risiko näher beleuchtet werden. Wenn eine Erhöhung des Anstiegs vulnerabler Haushalte um 0,2 Prozentpunkte infolge einer Aufwertung der Fremdwährung um 1 % mit einem Vermögensverlust von 20 % einhergeht, so steigt LGD₂ in diesem Szenario um 0,8 Prozentpunkte. Zum Vergleich: Im Arbeitslosigkeitsszenario bleibt ein Anstieg der vulnerablen Haushalte um 0,2 Prozentpunkte ohne Konsequenzen für LGD₂. Dieser Unterschied ergibt sich ganz offensichtlich aus der heterogenen Struktur der Verschuldung je nach Haushaltstyp. Während die meisten Haushalte nur von Zins-, Arbeitsmarkt- und Vermögenspreisschocks betroffen wären, sind Haushalte mit endfälligen Fremdwährungskrediten potenziell allen Schocks ausgesetzt – also auch Wechselkursschocks und Renditeschocks. Insbesondere führen Vermögenspreisschocks nicht nur zu direkten Vermögenseinbußen der Haushalte, sondern auch zu einer Wertminderung ihrer kumulierten Einzahlungen in Til-

¹² Diese Zahl könnte unter Umständen zu niedrig sein, denn manche der befragten Haushalte waren sich möglicherweise nicht im Klaren darüber, dass Ratenzahlungen in einen Tilgungsträger de facto die Rückzahlung eines endfälligen Kredits darstellen. Diese Tatsache könnte auch im Tilgungsträger-Szenario zu einer Unterzeichnung der Werte führen.

gungsträger, was in den hier vorgestellten Szenarien gar nicht erfasst ist.

In einem volatilen wirtschaftlichen Umfeld sind kombinierte Szenarien durchaus vorstellbar. Klarerweise sind jene Haushalte am schwersten betroffen, die mehreren in den Szenarien angenommenen Risiken ausgesetzt sind, und das Ausfallrisiko des Bankensektors erhöht sich entsprechend. Für eine sinnvolle Modellierung multipler Schocks wäre jedoch eine viel bessere Datenbasis erforderlich, mit der Modelle auf Basis von Mikrosimulationen berechnet werden können.

5 Schlussfolgerungen

Angesichts des in den letzten Jahrzehnten beobachteten starken Anstiegs der Verschuldung privater Haushalte stellt sich die Frage nach der Schuldentragfähigkeit und nach den damit einhergehenden möglichen Risiken für den Bankensektor. Erst kürzlich wurde durch die US-Subprime-Krise und ihre Folgen klar, dass bereits eine relativ geringe Anzahl verschuldeter Haushalte erhebliche Turbulenzen an den Finanzmärkten verursachen kann, wenn Zweifel über ihre Schuldentragfähigkeit bestehen.

In Österreich gibt der relativ hohe Anteil von Fremdwährungskrediten – üblicherweise endfällige Kredite mit Tilgungsträgern – zusätzlich Anlass zur Sorge, denn die betroffenen Haushalte sind dem Wechselkursrisiko in Kombination mit dem Risiko einer Veränderung von Wert und Rendite des Tilgungsträgers ausgesetzt (diese Haushalte fungieren also eigentlich als Carry-Trader).

Bei der Analyse der Risiken für die Finanzmarktstabilität, die von der Verschuldung privater Haushalte ausgehen, sind Makrodaten nur bedingt von Nutzen, da eine Unterscheidung zwischen verschuldeten und nicht verschuldeten

privaten Haushalten ebenso wenig möglich ist wie eine Verknüpfung der Daten zur Verschuldung der Haushalte mit Daten über ihre Vermögenswerte. Weiters enthalten Makrodaten keine Informationen darüber, welche Haushalte risikoreiche Schulden (z. B. Fremdwährungskredite) haben oder welche Haushalte über ausreichend Vermögen zur Deckung ihrer Schulden verfügen. Wie aktuell und vollständig die Informationen der Banken über die Vulnerabilität ihrer Kunden sind, ist ebenfalls nicht geklärt (siehe Kapitel 1).

Angesichts all dieser Tatsachen greifen viele mit Fragen der Finanzmarktstabilität befasste Institutionen für die Analyse und Einschätzung der diesbezüglichen Risiken zunehmend auf Mikrodaten zurück. Für einen Einblick in diese Risiken werden in der vorliegenden Studie Mikrodaten für Österreich aus unterschiedlichen Quellen verwendet. Allerdings weisen die verfügbaren Daten beträchtliche Defizite auf; für eine genauere Erörterung dieses Themas sind dringend umfassendere Erhebungen vonnöten, die detaillierte Informationen über die Aktiva und Passiva der privaten Haushalte enthalten, wie etwa die bevorstehende Eurosystem-Erhebung zum Thema Haushaltsfinanzen und -konsum.

Von Banken durchgeführte Stresstests basieren zumeist auf großen, von den Banken selbst erstellten Datensätzen; die darin enthaltenen Informationen zu privaten Haushalten auf Einzel Ebene sind jedoch sehr beschränkt. In den besprochenen Stresstests für die privaten Haushalte unter Verwendung von Umfragedaten ist es genau umgekehrt: Die Datensätze über die Haushalte auf Einzelebene sind zwar im Allgemeinen relativ klein, dafür enthalten sie aber sehr detaillierte Informationen. Daher sind diese Stresstests als Ergänzung, keinesfalls jedoch als Ersatz für

von Zentralbanken durchgeführte Stresstests für Banken zu verstehen.

Während sich Stresstests für Banken vermutlich besser dazu eignen, aggregierte EAD- und LGD-Werte – und somit die möglichen Bankverluste in verschiedenen Szenarien – zu schätzen, sind Stresstests für private Haushalte auf Basis von Umfragedaten unter Umständen vorzuziehen, wenn es darum geht, die einem möglichen Kreditausfall zugrundeliegenden Mechanismen auf Mikroebene aufzuzeigen (was wiederum hilfreich bei der Ermittlung besonders vulnerabler Schuldnergruppen wäre). Darüber hinaus lässt sich an den Ergebnissen von Stresstests für Haushalte ablesen, welche Arten von Schocks für die verschiedenen Haushaltsgruppen besonders kritisch sind. Ein weiteres Plus ist die Tatsache, dass bestimmte Maßzahlen für die Ausfallswahrscheinlichkeit nicht auf Basis von Informationen aus der Vergangenheit abgeleitet werden, sondern auf einer Einschätzung des tatsächlichen Haushaltsbudgets beruhen. Hier sind weitere Forschungsarbeiten und eine Weiterentwicklung der Methoden gefragt.

Den Ergebnissen dieser Arbeit zufolge zeichnen sich die am stärksten verschuldeten Haushalte – jene, die für den Erwerb des Hauptwohnsitzes Kredite laufen haben – dadurch aus, dass sie über höhere Bildung sowie mehr Einkommen und Vermögen verfügen als die anderen Haushalte. Diese Erkenntnis deckt sich mit den Ergebnissen internationaler Forschungsarbeiten (z. B. Johansson und Persson, 2006).

Im Blickpunkt der vorliegenden Analyse stehen die Kredite, die von Haushalten für den Erwerb ihres Hauptwohnsitzes aufgenommen wurden; somit sind hier rund 71 % der Gesamtschulden privater Haushalte erfasst. Unter Verwendung verschiedener Ansätze zeigt sich, dass rund 9,2 % bis

15,6 % dieser Haushalte als vulnerabel einzustufen sind, das heißt, ihre Finanzmarge bewegt sich im negativen Bereich. Unter der Annahme, dass alle diese Haushalte mit negativer Marge eine Ausfallswahrscheinlichkeit von 1 haben, beläuft sich das EAD auf 14,3 %, LGD_1 (berücksichtigt nur das Immobilienvermögen zur Deckung der Schulden) auf 2,6 % und LGD_2 (berücksichtigt sowohl das Immobilien- als auch das Finanzvermögen) auf 2,1 %. Für die verschuldeten privaten Haushalte werden Stresstests mit verschiedenen Schockszenarien durchgeführt. Das Szenario steigender Zinsen hat (auch kurzfristig) die stärksten Auswirkungen, was damit zusammenhängt, dass rund zwei Drittel der verschuldeten österreichischen Haushalte variabel verzinsten Kredite haben. Im Szenario steigender Arbeitslosigkeit sind recht moderate Effekte zu verzeichnen. Dafür gibt es mehrere Gründe: Im Vergleich zu Mietern werden Immobilienbesitzer – die im Schnitt höhere Bildungsabschlüsse und höhere Einkommen aufweisen – mit deutlich geringerer Wahrscheinlichkeit arbeitslos. Diejenigen unter den Immobilienbesitzern, die eher ihren Job verlieren, haben ein vergleichsweise niedrigeres Bildungsniveau, ein geringeres Einkommen und weniger Schulden. Daher ist der EAD-Anstieg relativ gering im Vergleich zum Anstieg des Anteils vulnerabler Haushalte in anderen Szenarien. Bei der Analyse der Auswirkungen von Vermögenspreisänderungen auf LGD_2 zeigt sich, dass Veränderungen des Immobilienvermögens deutlich belastendere Effekte haben als Veränderungen des gesamten Finanzvermögens.

Bei den Stresstests für private Haushalte mit Fremdwährungskrediten oder endfälligen Krediten wurden die Auswirkungen einer Aufwertung der jeweiligen Fremdwährung gegenüber

dem Euro sowie des Sinkens der Rendite aus Tilgungsträgern untersucht. Angesichts der Tatsache, dass nur eine kleine Gruppe von Haushalten betroffen ist, wirken sich diese Veränderungen bemerkenswert stark auf den Anteil vulnerabler Haushalte und die anderen Messzahlen aus. Logischerweise wären Haushalte mit Fremdwährungskrediten oder endfälligen Krediten mit Tilgungsträger insbesondere von einer Kombination der Szenarien mit Vermögenspreis-, Wechselkurs- und Renditeänderungen betroffen, wodurch sich die Effekte multiplizieren könnten. Solche Haushalte sind klarerweise dem im Vergleich zur Höhe ihrer Schulden höchsten Risiko ausgesetzt, da sie von allen hier beschriebenen Schockszenarien betroffen wären. Multiple Schocks sind keineswegs unplausibel.

Alles in allem stellen die potenziellen Kreditausfälle der Banken infolge von Schocks für die österreichischen Privathaushalte keine substantielle Gefährdung für die Finanzmarktstabilität

insgesamt dar. Die Risiken für die Haushalte sind für jene besonders hoch, die Fremdwährungskredite oder endfällige Kredite haben; da solche Kredite häufig eine Kombination aus beiden sind, multiplizieren sich auch die damit einhergehenden Risiken.

Die Tatsache, dass im Fall eines Schocks rund 10% der verschuldeten Haushalte unter Umständen Probleme bekommen und ihre Ausgaben senken müssen, damit sie ihre Schulden bedienen können, gibt allerdings durchaus Anlass zur Sorge. Darüber hinaus ist zu bedenken, dass die vorliegende Analyse Konsumkredite nicht erfasst. Die Verschuldung mit Konsumkrediten mag zwar (sowohl im Durchschnitt als auch insgesamt) deutlich niedriger sein und somit keinerlei Bedrohung für die Finanzmarktstabilität darstellen, die betroffenen Haushalte sind jedoch finanziell schlechter gestellt als Immobilienbesitzer und durch den Schuldendienst unter Umständen stärker belastet.

Literaturverzeichnis

- Albacete, N. und K. Wagner. 2009.** Housing Finance in Austria. In: Monetary Policy & the Economy Q3/09, OeNB. 62–92.
- Albacete, N., P. Fessler und K. Wagner. 2010.** Multiple Imputation in the Austrian Household Survey of Housing Wealth 2008. Vienna: OeNB. Mimeo.
- Beer, C. and M. Schürz. 2007.** Characteristics of Household Debt in Austria – Does Household Debt Pose a Threat to Financial Stability? In: Monetary Policy & the Economy Q2/07, OeNB. August. 58–79.
- Beer, C., S. Ongena und P. Marcel. 2010.** Borrowing in Foreign Currency: Austrian Households as Carry Traders. *Journal of Banking and Finance* (forthcoming).
- Danmarks Nationalbank.** Macro Stress Testing of Danish Households. In: *Financial Stability* 2007. 87–96.
- Fessler, P. und P. Mooslechner. 2008.** Arme Schuldner – Reiche Schuldner? Haushaltsverschuldung und Geldvermögen privater Haushalte auf Basis von Mikrodaten. In: *Intervention. European Journal of Economics and Economic Policies*, 5(1). 31–45.
- Fessler, P., P. Mooslechner, K. Wagner und M. Schürz. 2009.** Housing Wealth of Austrian Households. In: *Monetary Policy & the Economy* Q2/09. OeNB. 104–126.
- Fuenzalida, C. M. und V. J. Ruiz-Tagle. 2009.** Households' Financial Vulnerability. *Journal Economía Chilena (The Chilean Economy)* 12(2). Central Bank of Chile. August. 35–53.

- Girouard, N., M. Kennedy und C. André. 2006.** Has the Rise in Debt Made Households More Vulnerable? OECD Economics Department Working Paper 535.
[www.oilis.oecd.org/olis/2006doc.nsf/linkto/ECO-WKP\(2006\)](http://www.oilis.oecd.org/olis/2006doc.nsf/linkto/ECO-WKP(2006)).
- Herrala, R. und K. Kauko. 2007.** Household Loan Loss Risk in Finland – Estimations and Simulations with Micro Data. Research Discussion Papers 5/2007, Bank of Finland.
- Holló, D. and M. Papp. 2007.** Assessing Household Credit Risk: Evidence from a Household Survey. Magyar Nemzeti Bank (The Central Bank of Hungary), MNB Occasional Papers 70.
- Johansson, M. W. und M. Persson. 2006.** Swedish Households' Indebtedness and Ability to Pay – A Household Level Study. In: Penning- och Valutapolitik 3/06. Sveriges Riksbank. 24–41.
- May, O. und M. Tudela. 2005.** When is Mortgage Indebtedness a Financial Burden to British Households? A Dynamic Probit Approach. Bank of England Working Paper 277.
- Statistik Austria. 2008.** Standard-Dokumentation, Metainformationen (Definitionen, Erläuterungen, Methoden, Qualität) zu EU-SILC 2008.
- Vatne, B. H. 2006.** How Large are the Financial Margins of Norwegian Households? An Analysis of Micro Data for the Period 1987–2004. Economic Bulletin 4/06(77). Norges Bank. 173–180.
- Wagner, K. und S. Zottel. 2009.** OeNB-Immobilienvermögenserhebung 2008 der privaten Haushalte – Beschreibung, verwendete Methoden und Bewertungsansätze. In: Statistiken – Daten & Analysen Q4/09. OeNB. 45–65.
- Zajackowski, S. und D. Zochowski. 2007.** Housing Loans Foreign Currency Risk and Supervisory Response: The Polish Case. Mimeo. National Bank of Poland.