

# MONETARY POLICY & THE ECONOMY

Quarterly Review of Economic Policy

*Monetary Policy & the Economy* provides analyses and studies on central banking and economic policy topics and is published at quarterly intervals.

**Publisher and editor**

Oesterreichische Nationalbank  
Otto-Wagner-Platz 3, 1090 Vienna, Austria  
PO Box 61, 1011 Vienna, Austria  
[www.oenb.at](http://www.oenb.at)  
[oenb.info@oenb.at](mailto:oenb.info@oenb.at)  
Phone: (+43-1) 40420-6666  
Fax: (+43-1) 40420-046698

**Editorial board**

Ernest Gnan, Doris Ritzberger-Grünwald,  
Helene Schuberth, Martin Summer

**Scientific coordinator**

Claudia Kwapil

**Editing**

Brigitte Alizadeh-Gruber, Claudia Angleitner, Anita Roitner, Rita Schwarz, Susanne Steinacher

**Translations**

Claudia Angleitner, Susanne Steinacher

**Layout and typesetting**

Sylvia Dalcher, Andreas Kulleschitz, Melanie Schuhmacher

**Design**

Information Management and Services Division

**Printing and production**

Oesterreichische Nationalbank, 1090 Vienna

DVR 0031577

ISSN 2309–3323 (online)

© Oesterreichische Nationalbank, 2017. All rights reserved.

May be reproduced for noncommercial, educational and scientific purposes provided that the source is acknowledged.

Printed according to the Austrian Ecolabel guideline for printed matter.

Please collect used paper for recycling.

EU Ecolabel: AT/028/024



# Contents

Call for applications: Visiting Research Program 4

## Analyses

Austria's economy will grow by 2¾% in 2017 6  
*Gerhard Fenz, Friedrich Fritzer, Martin Schneider*

Zur Verteilung der Sparquoten in Österreich 13  
*Pirmin Fessler, Martin Schürz*

The financial system of the future 34  
*Christian Beer, Ernest Gnan, Manuel Mayer, Martin Summer*

*Opinions expressed by the authors of studies do not necessarily reflect the official viewpoint of the Oesterreichische Nationalbank or of the Eurosystem.*

# Call for applications: Visiting Research Program

The Oesterreichische Nationalbank (OeNB) invites applications from external researchers (EU or Swiss nationals) for participation in a Visiting Research Program established by the OeNB's Economic Analysis and Research Department. The purpose of this program is to enhance cooperation with members of academic and research institutions (preferably postdoc) who work in the fields of macroeconomics, international economics or financial economics and/or pursue a regional focus on Central, Eastern and Southeastern Europe.

The OeNB offers a stimulating and professional research environment in close proximity to the policymaking process. Visiting researchers are expected to collaborate with the OeNB's research staff on a prespecified topic and to participate actively in the department's internal seminars and other research activities. They will be provided with accommodation on demand and will, as

a rule, have access to the department's computer resources. Their research output may be published in one of the department's publication outlets or as an OeNB Working Paper. Research visits should ideally last between three and six months, but timing is flexible.

Applications (in English) should include

- a curriculum vitae,
- a research proposal that motivates and clearly describes the envisaged research project,
- an indication of the period envisaged for the research visit, and
- information on previous scientific work.

Applications for 2018 should be e-mailed to

*eva.gehringer-wasserbauer@oebn.at*  
by November 1, 2017.

Applicants will be notified of the jury's decision by mid-December. The following round of applications will close on May 1, 2018.

# Analyses

# Austria's economy will grow by 2¾% in 2017

Gerhard Fenz,  
Friedrich Fritzer,  
Martin Schneider<sup>1</sup>

*In the first half of 2017, Austria's economy gathered further momentum. With growth rates by 0.8% in both the first and the second quarters, Austria recorded its strongest economic growth in six years. The broad-based cyclical upswing is being underpinned by both domestic and foreign demand and will continue in the second half of the year. Based on its quarterly forecasting exercise, the Oesterreichische Nationalbank (OeNB) expects real GDP to expand (quarter on quarter) by 0.7% in the third quarter and by 0.6% in the fourth quarter of 2017. For the year as a whole, economic growth in Austria will thus come to 2¾%. Compared with the OeNB's June 2017 outlook for GDP growth, this implies an upward revision of 0.5%. Distinctly higher growth rates were last recorded in the boom period of 2006 and 2007, when economic growth accelerated to 3½%.*

## 1 Dynamic rise in goods exports after stagnation in 2016

The current outlook for the global economy and global trade has stabilized and improved further. In particular, growth expectations for Central, Eastern and Southeastern Europe (CESEE), which is an important export market for Austria, have been revised upward recently. Moreover, numerous growth risks affecting businesses' and consumers' confidence and their propensity to invest have fallen over the past few months. For example, potential political risks within the euro area have not materialized and so far, Brexit has not had a significant negative impact, either.

Austrian exporters benefited from these external developments. Having stagnated in 2016, nominal goods exports rose by almost 10% during the first five months of 2017. The regional breakdown of exports shows that the upsurge in exports is broadly based across regions. In the first five months of 2017, Austrian exports to France went up by 58% (driven by a one-off effect in January related to pharmaceutical products) and exports to Russia (+31%), the Netherlands (+14%) and

Sweden (+13%) increased significantly as well.

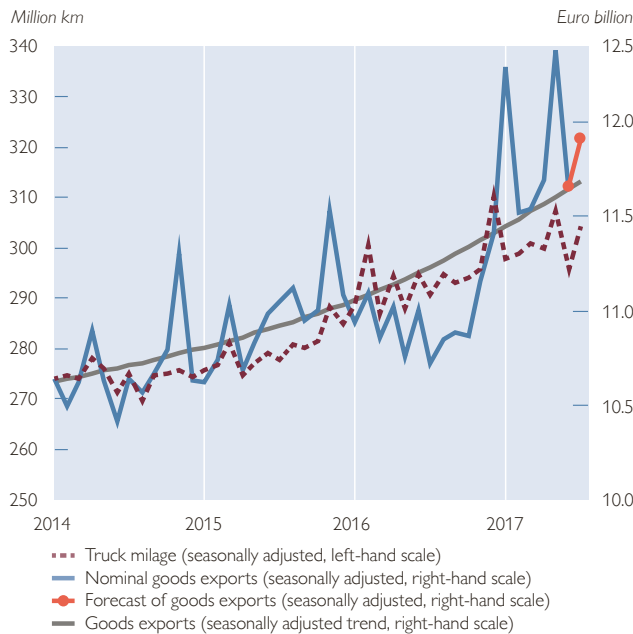
Moreover, Austrian export developments reflect the economic recovery in CESEE. While exports to the ten CESEE EU Member States<sup>2</sup> almost came to a standstill over the past five years, they accelerated noticeably in the course of 2017. For Austria's export industries, the rise in exports to the Czech Republic (+11%), Hungary (+10%) and Slovakia (+8%) is of particular importance. Out of the 20 biggest export markets, a negative trend was only recorded for Switzerland (-4%), the United Kingdom (-3%) and Turkey (-3%). Other than chemical products, it was mostly manufactured goods and machinery and vehicles that fueled exports. The OeNB's August 2017 export indicator, which is based on truck toll data, indicates continued dynamic export growth in June and July. On average, goods exports grow by approximately 7%, or even more than 8% when adjusted for seasonal and working-day effects, in these two forecast months. For the months ahead, businesses' estimates for new export orders indicate a stabilization of export growth at the current high levels.

<sup>1</sup> Oesterreichische Nationalbank, Economic Analysis Division, [gerhard.fenz@oebn.at](mailto:gerhard.fenz@oebn.at), [friedrich.fritzer@oebn.at](mailto:friedrich.fritzer@oebn.at), [martin.schneider@oebn.at](mailto:martin.schneider@oebn.at).

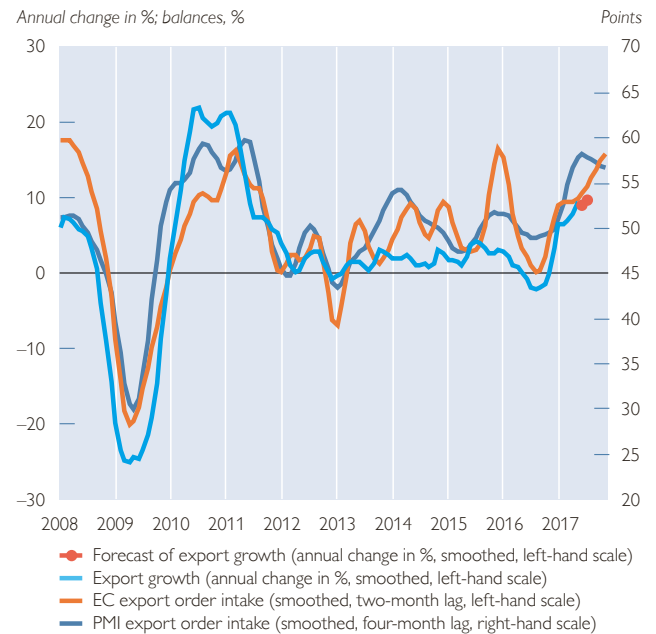
<sup>2</sup> Bulgaria, the Czech Republic, Estonia, Hungary, Latvia, Lithuania, Poland, Romania, the Slovak Republic and Slovenia.

## Austria's economy overcame stagnation in trade

### Truck milage and goods exports (seasonally and working-day adjusted)



### Leading indicators for foreign trade



Source: ASFINAG, OeNB.

Services exports benefit from highly favorable developments in Austrian tourism. 72 million overnight stays in the first six months of 2017 set a new record high. In particular, the beginning of the summer tourist season (May and June) saw a welcome 5.9% increase in the number of overnight stays. Overnight stays of foreign tourists made an above-average contribution to this increase, climbing by 7.4%. Overall exports are expected to make an even larger contribution to economic growth in Austria in the second half of the year than in the first.

## 2 Robust industrial output in the first half of 2017

Favorable exports are also a major stimulus to the domestic manufacturing sector, which in addition benefits from strong domestic demand. According to national accounts data, industrial pro-

duction increased year on year by 5% in real terms in the second quarter of 2017, which means it grew twice as fast as Austria's economy as a whole. Such above-average growth relative to the pace of the overall economy is typical of boom periods. In 2000 and in 2006–2007, for instance, industrial production posted growth rates of around 8%.

Positive survey results suggest that industrial activity will remain strong throughout the second half of the year (see figures above). The Bank Austria Purchasing Managers' Index (PMI) and the European Commission's Industrial Confidence Indicator are both close to their historic highs. The PMI rose to 60 points in July and thus clearly exceeded the 50 point threshold indicating an expansion in industrial production. Also, the European Commission's Industrial Confidence Indicator stood at 7.5 on balance, which is distinctly above its

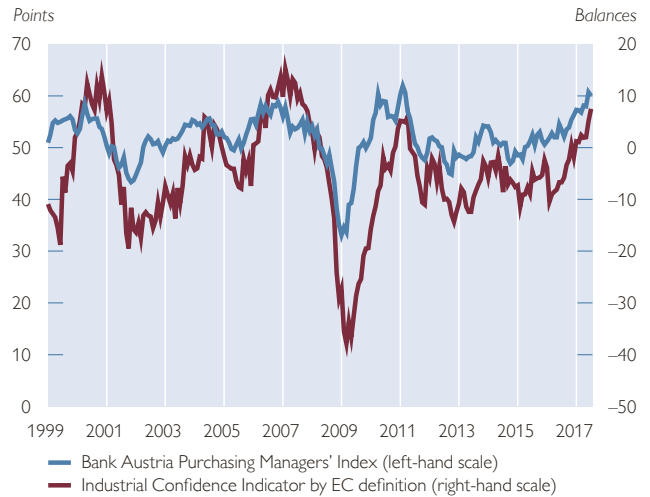
Chart 2

### Strong industrial output

#### Gross value added



#### Confidence indicators



Source: Eurostat, Bank Austria.

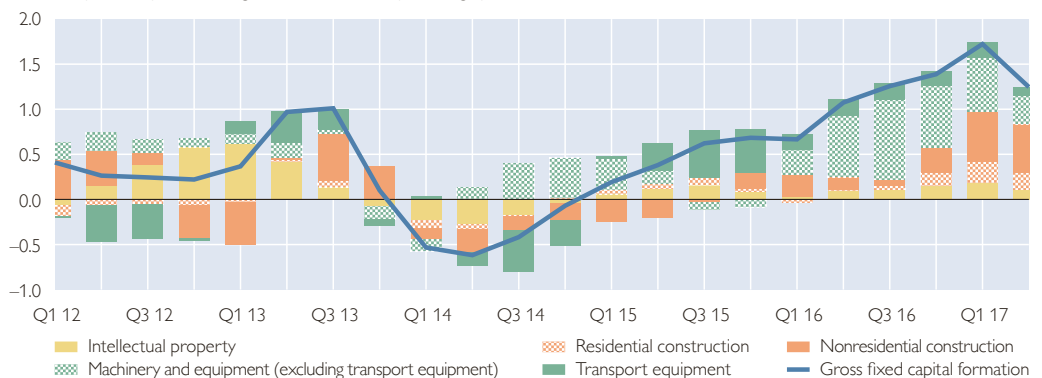
long-term average of  $-5.0$ . According to Statistics Austria, new export orders increased considerably by more than 10% from January to May 2017. In mid-2017, too, industrial firms gave a very favorable assessment of order books. However, surveys show that order books appear to be stabilizing at a high level. The PMI indicates that growth in new orders has recently eased somewhat. This slowdown is mainly

attributable to the slightly weaker growth in foreign orders. However, the ratio of new orders to inventories still indicates strong production growth in the industrial sector. Although the industrial cycle may have peaked in mid-2017, a significant decline in growth is not on the cards. Austria's industrial sector will thus continue to post robust growth in the months ahead.

Chart 3

### Investment cycle peak in the first half of 2017

Growth to previous quarter in %, growth contribution in percentage points



Source: Eurostat, OeNB.



### 3 Equipment investment has reached its cyclical peak – Indicators for greater investment in residential construction

Additional investment has become necessary to boost output levels. In 2016, investment in machinery and vehicles had already risen considerably and in the first half of 2017 it went up again. By historical standards, the current equipment investment cycle is thus above-average in terms of volume and duration, rendering a further acceleration unlikely in the second half of the year. Capacity utilization rates stood at 86.6% in the second quarter, well above the long-term average of 85.1%. This implies a need for expansion investment. While the need for replacement investment was the main investment driver at the beginning of the current cycle, it is expected that expansion investment will play a major role from now on.

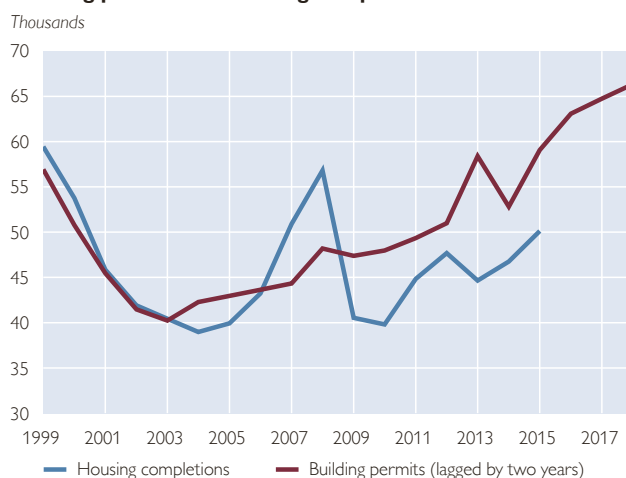
By contrast, construction investment is expected to rise. Confidence in the construction sector has grown con-

siderably in recent months. In July, the European Commission's confidence indicator for the construction sector reached 9.8 points, not only remaining above its long-term average of -16.9 points, but also hitting a record high. This rise in confidence is being reflected in growing construction activity, as reported by firms, and higher demand. The number of building permits is also rising more strongly than usual, reaching 66,000 in 2016, which is the highest number in the European Union when measured in terms of population. In view of these positive developments, the ongoing favorable funding conditions and the rising real estate prices, the (real quarter-on-quarter) growth of +1.0% in the second quarter was relatively muted, thus leaving room for a stronger expansion of residential construction activity in the coming quarters. Overall, firms' investment activity will remain robust in the coming months, given the upward trend in industrial and construction activity.

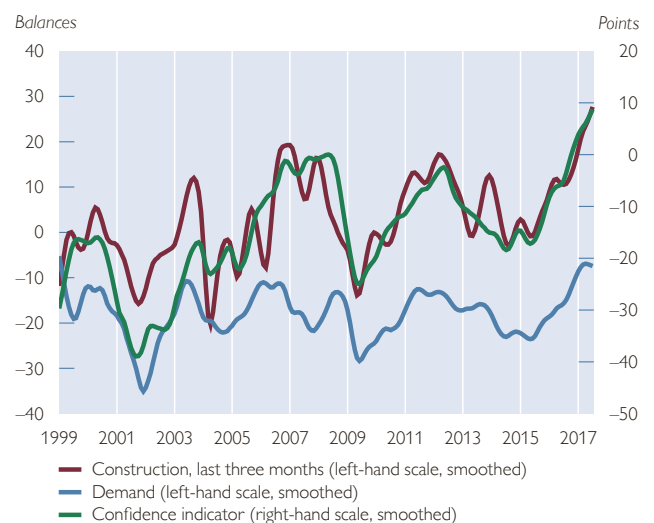
Chart 4

#### Leading indicators predict extended residential construction in the coming quarters

##### Building permits and housing completions



##### Confidence indicators



Source: Eurostat, OeNB.

Table 1

**Key indicators for the Austrian labor market**

	Payroll employment		Unemployed persons		Unemployment rate in %			Registered job vacancies		Persons in training programs	
	Thousands	Annual change in thousands	Thousands	Annual change in %	AMS definition (NSA <sup>1</sup> )	AMS definition (SA <sup>2</sup> )	EU definition (SA)	Thousands	Annual change in %	Thousands	Annual change in %
2014	3,503	+20	319.4	+11.2	8.4	8.4	5.6	26,320	-0.2	75,317	+2.5
2015	3,535	+31	354.3	+11.0	9.1	9.1	5.7	29,251	+11.1	65,126	-13.5
2016	3,587	+52	357.3	+0.8	9.1	9.1	6.0	40,277	+37.7	67,210	+3.2
Q3 16	3,654	+48	324.8	+0.5	8.2	9.1	6.1	43,140	+33.5	61,962	+1.4
Q4 16	3,594	+58	369.0	-0.8	9.3	9.0	5.8	40,899	+32.8	61,962	-7.1
Q1 17	3,579	+59	392.3	-1.8	9.9	8.8	5.7	49,230	+39.3	74,481	+8.2
Q2 17	3,646	+65	320.0	-4.8	8.1	8.6	5.3	58,812	+41.0	74,426	+7.0
Feb. 17	3,576	+60	400.6	-1.3	10.1	8.8	5.8	49,383	+37.7	75,167	+7.1
Mar. 17	3,616	+60	354.1	-3.7	8.9	8.7	5.7	53,142	+44.5	76,686	+7.9
Apr. 17	3,605	+62	337.9	-4.5	8.6	8.7	5.4	55,530	+41.1	75,760	+7.0
May 17	3,648	+67	318.0	-4.9	8.0	8.6	5.2	59,858	+43.9	76,489	+7.6
June 17	3,684	+67	303.9	-5.0	7.6	8.6	5.2	61,048	+38.1	71,029	+6.3
July 17	3,728	+68	307.2	-4.4	7.6	8.6	x	65,038	+48.5	63,195	+8.2

Source: Main Association of Austrian Social Security Institutions, Austrian Public Employment Service (AMS), OeNB.

<sup>1</sup> NSA = Non-seasonally adjusted

<sup>2</sup> SA = Seasonally and working day adjusted

#### 4 Private consumption continues to be a major driver of growth despite fading one-off effects

Besides the buoyant investment activity, the stable consumption growth is also indicative that the recovery has broadened further. With the fading of the positive stimuli related to the tax reform that took effect in early 2016 and an increase in inflation on the back of rising crude oil prices, consumption growth slowed slightly in the first half of 2017.

The excellent cyclical position of the economy is also clearly reflected in the labor market, with the number of payroll employees growing by more than 60,000, or 1.8%, in the first half of 2017. This growth is broad-based across sectors. The rising number of jobs in the industrial sector (+2.7%) and the construction sector (+1.8%) is particularly welcome, since most jobs in these sectors are full-time.

The number of registered unemployed individuals decreased steadily in the first half of 2017. On average, there

were almost 12,000 fewer unemployed than during the same period a year earlier. In July 2017, 307,000 individuals were searching for a job, and 63,000 individuals were in training and thus not registered as unemployed. Compared with July 2016, the unemployment rate (national definition) fell by half a percentage point to 7.6% (and 8.6% seasonally adjusted). According to Eurostat, the decline in the unemployment rate was even stronger, falling from 6.3% in June 2016 to 5.2% in the same month the following year. However, the number of older workers registered as unemployed and the number of long-term unemployed continues to rise.

In all likelihood, the Austrian labor market will continue to improve in the second half of 2017. The bright economic prospects and the sharp increase in the number of vacancies (+48% in July) reported by the Public Employment Service Austria (AMS) indicate that employment growth will be as strong in the second half of the year as it was in the first.

Table 2

### Outlook for Austrian real GDP for the third and fourth quarter of 2017 (seasonally and working-day adjusted)

Q1 15	Q2 15	Q3 15	Q4 15	Q1 16	Q2 16	Q3 16	Q4 16	Q1 17	Q2 17	Q3 17	Q4 17
Quarterly change in %											
+0.3	+0.3	+0.2	+0.3	+0.4	+0.3	+0.5	+0.6	+0.8	+0.8	+0.7 <sup>1</sup>	+0.6 <sup>1</sup>
Annual change in %											
+0.6	+0.7	+0.9	+1.2	+1.2	+1.2	+1.5	+1.8	+2.2	+2.7	+2.9 <sup>1</sup>	+2.9 <sup>1</sup>
2015				2016				2017			
+0.9				+1.5				+2.7 <sup>1</sup>			

Source: OeNB's Economic Indicator of August 2017, Austrian Institute of Economic Research (WIFO).

<sup>1</sup> Forecast.

## 5 OeNB's short-term indicator: Austria's economy will grow by 2¾% in 2017

Consumption growth will remain stable in the second half of 2017 and, coupled with the ongoing rise in investment activity, will result in domestic demand being a strong contributor to growth. Together with the improved outlook for export activity, there is a very good chance that Austria's economy will grow considerably in 2017. Based on its quarterly economic indicator published in August 2017, the OeNB expects real GDP to grow (quarter on quarter) by 0.7% in the third quarter of 2017 and by 0.6 % in the fourth quarter. This implies an upward revision to third-quarter growth of 0.1 percentage points from the last publication in May 2017. For the year as a whole, economic growth will thus stand at 2¾%. Distinctly higher growth rates were last recorded in the boom period of 2006 and 2007, when economic growth accelerated to 3½%. The risks to this forecast are broadly balanced. In the event that external risks (unclear political situation in the U.S.A., Brexit negotiations, geopolitical tensions, ...) materialize, growth will be lower. Having said that, the recovery of the

euro area could gather even more pace and, in turn, boost the contribution of net exports. In addition, stronger than expected domestic demand is not to be ruled out.

## 6 Falling crude oil prices and the appreciation of the euro have dampened Austria's inflation rate in recent months

HICP inflation in Austria declined from 2.3% in April 2017 to 2.0% in July 2017, while core inflation (HICP excluding energy and unprocessed food) remained almost stable, at 2.2%, in the same period. The decline in headline inflation was due mainly to the drop in HICP energy inflation, from 2.8% in April to -0.5% in July 2017, on the back of lower crude oil prices in US dollars terms and the appreciation of the euro against the US dollar. Moreover, regional electricity suppliers have cut electricity prices in recent months. Conversely, food inflation (including tobacco and alcoholic beverages) went up significantly from April to June 2017 (April 2017: 1.5%; July 2017: 2.7%). This increase was primarily attributable to price hikes in dairy products. After bottoming out around a year ago, producer prices for

dairy products have risen significantly in both Austria and Europe. This is probably due to the increase in demand for dairy products.<sup>3</sup> Services inflation, which stood at 2.9% in July 2017, is still the key driver of inflation. In recent months, however, it has remained broadly stable. In particular, the prices of tourism-related services have decreased slightly, but this was offset by a rise in rents (hike in benchmark rents) and in administrative services prices in recent months. Non-energy industrial goods inflation fell from 1.0% in April 2017 to 0.8% in July 2017, mostly owing to the volatile clothing and footwear components. Excluding clothing and footwear, non-energy industrial goods inflation has remained broadly stable since April 2017.

## 7 The OeNB's current inflation forecast: Decline in inflation from 2.0% in 2017 to 1.7% in 2018

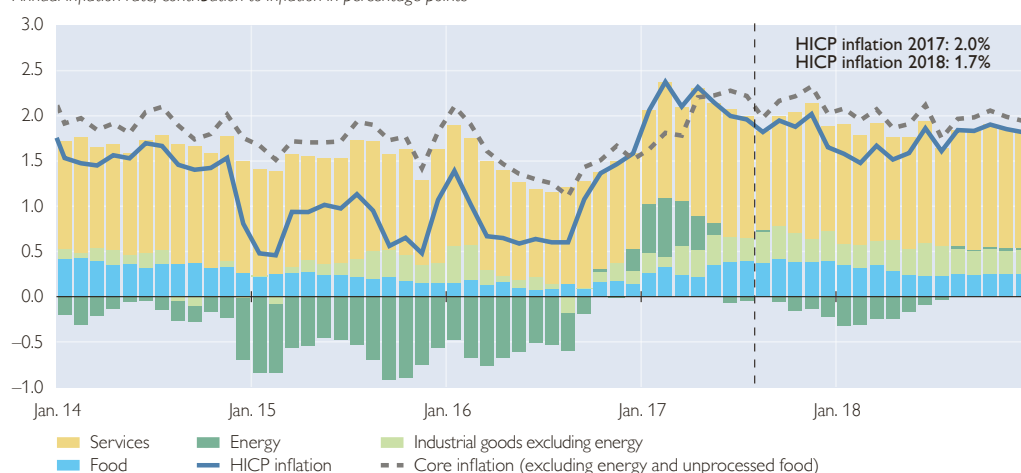
Based on the OeNB's current inflation forecast, we expect HICP inflation to stand at 2.0% in 2017 and to fall to an average of 1.7% in 2018.

These developments will be driven mainly by energy prices during the forecasting period, with around 80% of the decline in inflation being attributable to the HICP energy component. However, the processed food component (including alcoholic beverages and tobacco) will also curb inflation in 2018. With regard to the special aggregates of the HICP, unprocessed food inflation will increase during the forecasting period as a result of the normalization of unprocessed food inflation, which is currently low compared with the medium-term figures.

Chart 5

### Contribution of components to Austrian HICP and core inflation

Annual inflation rate; contribution to inflation in percentage points



Source: Statistics Austria, OeNB.

<sup>3</sup> According to the latest survey data (RollAMA/AMA Marketing), sales of dairy products went up in the first quarter of 2017 compared with the same period in 2016. At the European level, a significant increase in exports of dairy products to non-European markets was recorded in the first months of 2017 (see European Commission, Short-term outlook for EU agricultural markets in 2017 and 2018).

# Zur Verteilung der Sparquoten in Österreich

*In der vorliegenden Studie wird das Sparverhalten der privaten Haushalte in Österreich untersucht. In der wirtschaftspolitischen Diskussion wird das Sparen der privaten Haushalte meist anhand des Begriffs der Sparquote des privaten Haushaltssektors besprochen, einem Konzept aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR). Wir ergänzen diese Betrachtung um eine mikrobasierte Perspektive und liefern empirische Evidenz auf Basis des Household Finance and Consumption Survey (HFCS). Das ermöglicht uns, die Verteilung der Sparquote auf Mikroebene zu betrachten und auf diesem Wege wichtige Informationen zu wirtschaftspolitischen Fragen des Sparens und des Konsums zu erhalten.*

*Fast ein Viertel der privaten Haushalte in Österreich spart nicht. Die Sparquoten jener Haushalte, die sparen, liegen zwischen 2% und über 50% der jeweiligen Haushaltsnettoeinkommen. Die Sparquote steigt mit dem Einkommen stark an. Altersspezifische Zusammenhänge sind kaum zu beobachten, sobald für das Einkommen kontrolliert wird.*

*In vielen Modellschätzungen und Simulationen mussten aufgrund unzureichender empirischer Schätzungen bislang unterschiedliche Sparquoten bzw. Konsumneigungen für die österreichische Haushaltspopulation angenommen werden. Unsere Studie liefert erstmals Schätzer für Sparquoten über die gesamte Einkommensverteilung in Österreich und informiert über den Zusammenhang zwischen Sparquote und sozioökonomischen Charakteristika der Haushalte.*

Pirmin Fessler,  
Martin Schürz<sup>1</sup>

Neben Erbschaften und Schenkungen bildet Sparen eine Hauptquelle des Aufbaus von privatem Vermögen. Betrachtet wird das Sparen der privaten Haushalte meist auf Basis der sogenannten Sparquote des Haushaltssektors. Dies ist ein Konzept in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, bei dem berechnet wird, wieviel Prozent des verfügbaren Einkommens des Haushaltssektors in einer bestimmten Periode nicht konsumiert werden.

Hinter der aggregierten Sparquote wird eine unterschiedliche Verteilung der Sparquoten der privaten Haushalte sichtbar. Neben Haushalten, die nicht sparen können, weil ihr Einkommen zu niedrig ist, gibt es Haushalte, die mehr ausgeben als sie an Einkommen zur Verfügung haben. Letztere sind nicht notwendigerweise die einkommensschwächsten Haushalte: Dieser Umstand kann sich etwa daraus ergeben, dass ein Haushalt über längere Zeit für

den Erwerb eines langlebigen Konsumguts gespart hat, aber in der Messperiode – etwa durch den Kauf desselben – mehr ausgibt als er an Einnahmen hat. Und es gibt auch Haushalte, die einen großen Teil ihres – meist hohen – Einkommens sparen.

Ökonomische Modelle zur Vermögensakkumulation können die beobachtete Ungleichheit der Vermögen nur schwer abbilden (siehe Cagetti und De Nardi, 2008, und De Nardi et al., 2017). Begründet liegt dies vor allem in einer hohen, über Modellierung nur schwer zu fassenden Vermögenskonzentration.

Je höher das Einkommen eines Haushalts ist, desto mehr wird im Allgemeinen gespart. Das bedeutet aber, dass zusätzlicher Konsum weniger Bedeutung bekommt. Je höher das Einkommen eines Haushalts ist, desto geringer schlagen sich Einkommenszuwächse auf den Konsum nieder. Eine mit dem Einkommen (und dem Vermögen) sinkende

Wissenschaftliche  
Begutachtung:  
Christine Annuß,  
Deutsche  
Bundesbank

<sup>1</sup> Oesterreichische Nationalbank, Abteilung für volkswirtschaftliche Analyse, [pirmin.fessler@oebn.at](mailto:pirmin.fessler@oebn.at) und [martin.schuerz@oebn.at](mailto:martin.schuerz@oebn.at). Wir danken Michael Andreasch, Markus Marterbauer, Matthias Schnetzer und Peter Mooslechner für wertvolle Kommentare.

marginale Konsumneigung ist ein empirisch gut abgesichertes Faktum (siehe Japelli und Pistaferri, 2010, und Caroll et al., 2014). Haushalte mit niedrigen Einkommen benötigen einen höheren Anteil ihres Einkommens für den Konsum und sparen daher nicht nur absolut, sondern auch relativ zu ihrem Einkommen weniger als Haushalte mit höheren Einkommen. Insbesondere wegen der Rolle des privaten Konsums für das Wirtschaftswachstum sind unterschiedliche Sparquoten von Haushalten von großer Aussagekraft. Die Konsumausgaben der Haushalte sind mit einem Anteil von über 50 % am Bruttoinlandsprodukt die wichtigste Komponente der Inlandsnachfrage.

Ederer (2017) verwendet die Konsumerhebung, um eine durchschnittliche Konsumneigung (implizit Sparquote) über die Einkommensterzile zu schätzen, die als Input für Simulationen zur Berechnung von makroökonomischen Effekten von Steuerreformen verwendet werden. Auch Statistik Austria publiziert auf Basis der Konsumerhebung Konsumausgaben der Haushalte, und zwar den Mittelwert und den Median nach Einkommensdezilen (Statistik Austria, 2012, S. 94). Es werden aber keine Sparquoten auf Haushaltsebene berechnet, was eine Interpretation in Bezug auf das Spar- oder Konsumverhalten erschwert. Mit dieser Studie soll diese Lücke geschlossen und Schätzer für Sparquoten über die gesamte Einkommensverteilung und viele sozioökonomische Charakteristika hinweg geliefert werden.

Im ersten Kapitel beschäftigen wir uns mit der Sparquote des privaten Haushaltssektors gemäß Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung und betrachten deren Veränderung über die Zeit. Im zweiten Kapitel besprechen wir den Zusammenhang zwischen Makro- und Mikroperspektive in Bezug

auf Sparquoten. Im dritten Kapitel gehen wir auf die Sparquote auf Haushaltsebene ein. Wir belegen eine enorme Heterogenität der Sparquoten der Haushalte. Die Spannweite reicht von Haushalten, die entsparen, über Haushalte, die nicht sparen, bis zu Haushalten, die mehr als die Hälfte ihres Einkommens sparen. Im vierten Kapitel gehen wir der Frage nach, wie die Sparquote mit Alter, Einkommen und anderen sozioökonomischen Charakteristika zusammenhängt. Im fünften Kapitel ziehen wir Schlussfolgerungen.

## 1 Die Sparquote des privaten Haushaltssektors

Der private Haushaltssektor in der VGR setzt sich aus den Sektoren private Haushalte (S.14) und private Organisationen ohne Erwerbszweck (S.15) zusammen. Der Haushaltssektor ist demnach keine inhaltliche Einheit. Im Gegenteil, er umfasst Einheiten, die ökonomisch nicht gut zusammenpassen.

Private Haushalte (S.14 ESVG 2010 Par.2118) beinhalten Privatpersonen (Arbeitnehmerhaushalte, Haushalte von Vermögenseinkommensempfängern bzw. von Renten- und Pensionsempfängern) sowie sonstige Haushalte einschließlich Personen in Anstalten und ähnlichen Einrichtungen, aber auch Einzelunternehmen mit bis zu 50 Mitarbeitern oder einem Umsatz bis 10 Mio EUR, selbstständige Landwirte, selbstständig Erwerbstätige (mit und ohne Arbeitnehmer) und Zusammenschlüsse von selbstständig Erwerbstätigen (wie Praxisgemeinschaften von Ärzten). Ein Beispiel dafür, dass nicht nur private Haushalte im engeren Sinn eine wichtige Größe darstellen, ist die Verschuldung. Etwa 33 Mrd EUR der insgesamt 178 Mrd EUR an ausstehenden Krediten (2015) im Haushaltssektor sind Einzelunternehmen einschließlich selbstständig Erwerbstätigen zuzuordnen (OeNB, 2016).

Private Haushalte treffen Entscheidungen über die Aufteilung ihrer Einkommen in Konsum und Sparen. Sie produzieren aber auch Güter und Dienstleistungen. In der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung können diese zwei Funktionen nicht klar getrennt werden (OeNB, 2014, S. 170). Zudem werden in vielen Ländern – auch in Österreich – private Organisationen ohne Erwerbszweck, die ganz andere Charakteristika haben als Privatpersonen, zum Haushaltssektor gezählt.

Private Organisationen ohne Erwerbszweck (S.15, im Original „*nonprofit institutions serving households*“ – NPISHs ESVG 2010 Par.2.129) inkludieren u. a. Kirchen, politische Parteien, den Österreichischen Gewerkschaftsbund und Vereine, die im Bereich Fürsorge, Umweltschutz, Erwachsenenbildung u. ä. tätig sind, sowie Stiftungen, nicht aber Privatstiftungen laut Privatstiftungsgesetz (OeNB, 2014).

Die Sparquote des Haushaltssektors nach VGR umfasst demnach nicht nur Haushalte als Konsumenten, sondern auch Haushalte als Produzenten und private Organisationen ohne Erwerbszweck. Das Sparen des Haushaltssektors ist definiert als das verfügbare Einkommen, zuzüglich des Zuwachses betrieblicher Versorgungsansprüche, abzüglich der Konsumausgaben. Das verfügbare Einkommen setzt sich zusammen aus der Summe von Primärnettoeinkommen, monetären Sozialleistungen und sonstigen laufenden Transfers, die im Haushaltssektor erhalten werden, abzüglich der Einkommens- und Vermögensteuern, Sozialbeiträge und sonstigen laufenden Transfers, die bezahlt werden. Das Primärnettoeinkommen ist die Summe aus Betriebsüberschuss und selbstständigen Einkommen, Arbeitnehmerentgelten und Vermögensein-

kommen, die erhalten werden, abzüglich Vermögenseinkommen, die bezahlt werden (siehe Annex Tabelle A1 für eine detaillierte Übersicht von Statistik Austria). Die Nettosparquote errechnet man, indem man das Sparen durch das verfügbare Einkommen plus die Zunahme betrieblicher Versorgungsansprüche dividiert. Die Bruttosparquote wird um Abschreibungen ergänzt, die sowohl im Nenner als auch im Zähler dazugezählt werden.

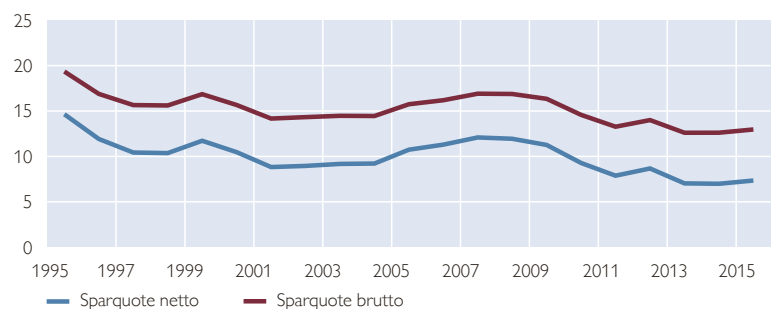
Die Entwicklung der auf diese Weise berechneten Sparquoten aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung in Österreich wird in Grafik 1 in Prozent des verfügbaren Einkommens dargestellt.

Die Sparquote des privaten Haushaltssektors gemäß Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung sollte nicht direkt im Bezug zu privaten Haushalten interpretiert werden. Für eine Analyse auf Ebene der privaten Haushalte ist es wichtig, die Unterschiede zwischen der Mikro- und der Makroebene zu beachten. Erstens bedeutet das „Sparen“ der privaten Organisationen ohne Erwerbszweck (S.15) keinen Konsumverzicht zugunsten zukünftigen Konsums, wie es bei der eigentlichen Definition des „Sparens“ bei privaten Haushalten der Fall ist. Zweitens kann in der VGR nicht klar zwischen Haushalten als

Grafik 1

### Sparquote des privaten Haushaltssektors

in % des Netto- bzw. Bruttoeinkommens



Quelle: Statistik Austria, Nichtfinanzielle Sektorkonten.

Konsumenten und Haushalten als Produzenten (Kleinstunternehmen) unterschieden werden. Wird demnach von der Sparquote (des Haushaltssektors) gesprochen, so handelt es sich dabei nicht um die aggregierte Sparquote der privaten Haushalte im engeren Sinn.

## 2 Makro-Sparquote und Mikro-Sparquoten

Bei der Sparquote des privaten Haushaltssektors handelt es sich um eine aggregierte Sparquote; das heißt, die Einkommen und der Konsum der Haushalte gehen nach ihrem Volumen gewichtet in die Sparquote ein.

Ein Beispiel soll dies veranschaulichen: Haushalt A hat 1.000 EUR Einkommen und 900 EUR Konsum, Haushalt B hat 10.000 EUR Einkommen und 5.000 EUR Konsum. Die durchschnittliche Sparquote  $(100/1000 + 5000/10000)/2 = 0,3$  ist folglich 30%. Die aggregierte Sparquote  $(100 + 5000)/11000 = 0,46$  liegt hingegen bei 46%. Bei der aggregierten Sparquote handelt es sich um eine mit Einkommen und Konsum gewichtete Sparquote. Haushalt B mit einem höheren Einkommen und absolut betrachtet höheren Konsum als Haushalt A, der aber relativ zu seinem Einkommen einen vergleichsweise niedrigeren Konsum und daher eine höhere Sparquote aufweist, geht stärker in die Berechnung ein. Als Schätzer für die mittlere Sparquote ist die aggregierte Sparquote daher nach oben verzerrt.

Die Frage nach der Allokation von verfügbarem Einkommen in einen Teil, der konsumiert wird, und einen Teil, der für zukünftigen Konsum gespart wird, ist aber in den meisten Fällen die ökonomisch relevante und wird auch oft anhand der aggregierten Sparquote des Haushaltssektors beurteilt. Die Sparquote und damit der Konsum können sich aber in verschiedenen Haus-

halten unterschiedlich entwickeln, was durch das Aggregat verschleiert wird.

Abgesehen davon gibt es in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung eine Vielzahl von Unschärfen bei jenen Größen, aus denen die Sparquote errechnet wird. So werden etwa Rückstellungen von Lebens- oder Pensionsversicherungen dem verfügbaren Einkommen in jenem Jahr zugerechnet, in dem sie von den Versicherungen getätigt werden, auch wenn sie den Haushalten tatsächlich nicht zur Verfügung stehen. Während für Arbeitnehmerentgelte relativ zuverlässige Datenquellen existieren, werden Betriebsüberschüsse gemeinsam mit dem Selbstständigeneinkommen als Residuum ermittelt. Aber selbst bei Arbeitnehmern müssen etwa Trinkgelder im Gastgewerbe oder Sachleistungen grob geschätzt werden.

Neuere Ansätze in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung versuchen verstärkt auf die Verwendung des Einkommens abzielen, anstatt auf die bloße Differenz von Einkommen und Konsum zu achten. Die OECD arbeitet an derartigen Konzepten und wird voraussichtlich noch im Jahr 2017 eine erweiterte Auflage ihrer Publikation zum Thema Understanding National Accounts vorlegen (Lequiller und Blades, 2014, Kapitel 6).

Während sich die Sparquote auf Basis der VGR für Schätzungen von langfristigen Wachstumszusammenhängen eignet, bietet sie für Analysen der potenziellen Folgen wirtschaftspolitischer Maßnahmen sowie für die Evaluation der Auswirkungen auf verschiedene Gruppen privater Haushalte keine hinreichenden Informationen. Derartige Analysen müssen sich auf Annahmen oder sehr grobe Schätzungen zu unterschiedlichen Sparquoten beziehungsweise zu unterschiedlichen Konsumneigungen über die Einkommen oder



andere Größen hinweg stützen. Diese Makrobetrachtungen auf Basis aggregierter Spar- oder Konsumquoten können durch Mikrobetrachtungen sinnvoll ergänzt und erweitert werden. Zudem können auf Mikrodaten berechnete Schätzer wertvolle Inputs für Makrobetrachtungen sein und diese so komplementieren.

Wir versuchen mit der vorliegenden Studie diese Lücke zu schließen und liefern Schätzer für Sparquoten über die gesamte Einkommensverteilung und entlang vieler sozioökonomischer Charakteristika.

### 3 Sparen und Konsum auf Ebene der einzelnen Haushalte

Wir verwenden in der vorliegenden Studie als Datenbasis die zweite Welle des Household Finance and Consumption Survey (HFCS), um Sparen und Konsum auf Ebene der einzelnen privaten Haushalte zu betrachten. Der HFCS ist ein im Europäischen System der Zentralbanken (ESZB) organisiertes Projekt zur Erhebung von Daten der privaten Haushaltsbilanzen zu Einkommen, Vermögen und Ausgaben der Euro-raum-Länder. In der zweiten Welle mit dem Erhebungszeitraum 2014/2015 nahmen auch Länder außerhalb des Eurosystems am HFCS teil.

Die Bruttostichprobe umfasste in Österreich 6.308 Haushalte. Dies bedeutete bei einer Rücklaufquote von rund 50% eine Nettostichprobe von 2.997 Haushalten. Neben Survey-Gewichten auf Basis von Design-, Non-Response- und Poststratifikations-Gewichten kam ein multiples Imputationsverfahren auf Basis eines bayesianischen Chained-Equation-Ansatzes zur Anwendung. Alle Schätzer, die in dieser Arbeit erstellt werden, beziehen sowohl die komplexen Survey-Gewichte als auch die multiplen Imputationen auf Basis von Rubin's Rule mit ein.

Die Vorteile einer Haushaltserhebung bestehen in der direkten Abfrage, die es ermöglicht, die Verteilung der Sparquoten über unterschiedliche Haushalte zu betrachten. Sowohl das Sparverhalten von Privatpersonen als auch die unterschiedlichen Sparformen und Sparzwecke können damit detaillierter untersucht werden. Die Nachteile derartiger Erhebungen sind vielfältige Probleme bei der Erfassung, welche die Repräsentativität in Bezug auf die Haushaltspopulation einschränken. Im HFCS kommt es etwa zu Erfassungsproblemen bei vermögenden Haushalten. Haushalte an der Spitze der Vermögensverteilung werden nicht erfasst und der Bereich der vermögenden Haushalte wird untererfasst. Die Haushaltspopulation im HFCS eignet sich aber dazu, Sparquoten für den Großteil der Einkommensverteilung zu schätzen. Lediglich an den Rändern der Einkommensverteilung kommt es zu einer Nicht- bzw. Untererfassung.

Menschen können ihr Einkommen falsch einschätzen, Teile vergessen, sich irren oder Beträge nicht genau wissen, was problematisch sein kann. Dies fällt aber weniger ins Gewicht, wenn robuste Statistiken wie etwa eine Median-Sparquote geschätzt werden. Im Vergleich zu gewichteten Durchschnitten – wie der aggregierten Sparquote – wird die Median-Sparquote wenig von Messfehlern tangiert.

Um auf Haushaltsebene die Sparquote möglichst direkt zu berechnen, verwenden wir folgende Fragen im HFCS. Die erste Frage bezieht sich darauf, ob der Haushalt momentan etwas sparen kann.

1 „Bleibt Ihnen in der Regel monatlich ein gewisser Betrag übrig, den Sie sparen oder zurücklegen können, etwa für größere Anschaffungen, für Notlagen oder zur Vermögensbildung?“

Mit dieser Frage wird abgefragt, ob etwas vom Einkommen übrigbleibt; das heißt, ob sich überhaupt die Entscheidung stellt, zu sparen oder mehr zu konsumieren. Implizit wird demnach zwischen einem notwendigen Konsum, der nicht reduzierbar ist bzw. für unumgänglich erachtet wird, und einem gestaltbaren Konsum unterschieden. Die Frage trennt daher nur unzureichend zwischen Sparmotivation und Sparfähigkeit. Die Vorteile der HFCS-Daten sind nichtsdestotrotz weitreichend und erlauben eine kritische Reflexion über ökonomische Theorien zum Sparen und die Sparquoten der VGR.

Falls der Respondent diese erste Frage mit „Ja“ beantwortet, wird erhoben, um welchen Betrag es sich handelt, der gespart bzw. zurückgelegt wird.

### 2 „Wie hoch ist dieser Betrag?“

Die Rückzahlung von Krediten oder Einzahlungen in einen mit einem endfälligen Kredit verbundenen Tilgungsträger stellt auch eine Form des Sparens dar, wird aber von Haushalten oft nicht als solche wahrgenommen. Aus diesem Grund werden Variablen konstruiert, die aus einer Vielzahl von Fragen resultieren, die sämtliche Kredite eines Haushalts berücksichtigen.

Zudem verwenden wir eine ebenso direkte Frage nach dem gesamten Nettoeinkommen des Haushalts.

### 3 „Wie hoch schätzen Sie, ist Ihr monatlich verfügbares Nettoeinkommen/das monatlich verfügbare Nettoeinkommen Ihres Haushalts insgesamt?“

*Ich meine dabei die Summe, die sich aus Lohn, Gehalt, Einkommen aus selbstständiger Tätigkeit, Rente oder Pensionen ergibt. Rechnen Sie bitte auch die Einkünfte aus öffentlichen Beihilfen, Einkommen aus Vermietung, Verpachtung, Wohngeld, Kindergeld und sonstige Einkünfte hinzu und ziehen Sie dann Steuern und Sozialversicherungsbeiträge ab.“*

Die Sparquote errechnet sich aus dem Anteil des Sparbetrags (S) plus den Kreditrückzahlungen inklusive der Zinsen (KR) am gesamten Nettoeinkommen (E) für jeden einzelnen Haushalt (i).

Multipliziert man das Resultat mit 100, ergibt sich die Sparquote in Prozent des Nettoeinkommens (SQ),

$$SQ_i = \frac{S + KR_i}{E_i} \times 100.$$

Zinszahlungen könnten auch als Konsumausgaben im Sinne einer Miete für geliehenes Kapital verstanden werden, anstatt als nachgelagertes Sparen für bereits vergangenen bzw. laufenden Konsum wie im Falle eines Kredits. Wir berücksichtigen keine negativen Sparquoten. Wenn Menschen zum Zeitpunkt der Haushaltsbefragung angeben, „in der Regel“ nichts sparen zu können, kann dies verschiedene Gründe haben. So können sie etwa zu diesem Zeitpunkt gerade höhere Ausgaben als Einnahmen haben. Und wenn sie momentan keine Kreditrückzahlungen tätigen, wird ihnen eine Sparquote von null zugewiesen.

Die Definition einer Sparquote ist bei sehr reichen Haushalten mit folgenden Problemen verbunden: Das Vermögen dieser Haushalte besteht vornehmlich aus Unternehmensanteilen und wird nicht zuletzt durch deren Wertveränderungen bestimmt. Steigen die Unternehmenswerte, kommt es zu einem Anstieg des Nettovermögens. Sinken die Unternehmenswerte, kommt es zu einer Verringerung des Nettovermögens. Würden Kursgewinne aber als Einkommen gezählt, wäre die Sparquote in der Folge oft nahe bei 1. Genauso käme es zu stark negativen Sparquoten, wenn Kursverluste als Ausgaben gezählt würden. Ließen sich diese vermögenden Haushalte hingegen nur das für ihren Konsum notwendige Einkommen auszahlen, läge sie bei 0. Die Form des Sparens ist je nach rechtlicher Konstruktion

der Unternehmen und der Rolle der Eigentümer stark unterschiedlich. Auch das staatlich organisierte Pensionssystem führt zu strukturell niedrigeren Sparquoten, da dieser Teil des Sparens zur Altersvorsorge zu einem großen Teil bereits durch die Sozialversicherungsbeiträge abgedeckt wird. In Ländern ohne umfassende staatliche Pensionsvorsorge sind höhere Sparquoten zu erwarten. Dies verdeutlicht die Schwierigkeit einer einheitlichen Verwendung des Begriffs Sparen.

Die mittels der HFCS-Daten berechnete Sparquote liefert aber robuste Schätzungen für die Perzentile bis weit über den Mittelwert hinaus. Auch das Einbeziehen von Kreditrückzahlungen ändert am qualitativen Ergebnis der Heterogenität der Sparquoten nichts und an seinen quantitativen Ausprägungen nur wenig. Das liegt daran, dass in Österreich vergleichsweise wenige Haushalte verschuldet (rund 34%) und noch weniger von der im Allgemeinen mit höheren Kreditrückzahlungen behafteten Hypothekarverschuldung betroffen sind (rund 17%).

Für die USA ab dem Jahr 1913 zeigen Saez und Zucman (2014), dass die unteren 90% der Vermögensverteilung durchschnittlich rund 3% ihres Einkommens sparen, die nächsten 9% bereits 15% und die vermögendsten 1% zwischen 20% und 25% ihres Einkommens. Die Sparquoten steigen mit dem Vermögen an.

Tabelle 1 zeigt Statistiken auf Basis der HFCS-Berechnungen für Österreich.<sup>2</sup> Rund 77% der Haushalte geben an, etwas zu sparen.

Diese Haushalte sparen rund 450 EUR im Durchschnitt pro Monat, im Median sind es rund 290 EUR. Ohne Kreditrückzahlungen liegen diese Werte

Tabelle 1

---

**Sparverhalten der österreichischen Haushalte**

		Alle Haushalte	Haushalte, die sparen
	Anteil in %	100,0	77,0
Monatlicher Betrag	Mittelwert in EUR	344	447
	Median in EUR	200	286
Sparquote in % des Nettoeinkommens	Mittelwert	12,2	15,9
	Median	8,6	11,9

Quelle: HFCS Austria 2014, OeNB.

---

bei rund 320 EUR im Durchschnitt und 200 EUR im Median (siehe Tabelle A2 im Annex). Werden auch jene Haushalte mit einem Sparbetrag von 0 miteinbezogen, die angeben, nichts sparen zu können, sinkt der Durchschnitt auf rund 340 EUR und der Median auf 200 EUR. Die ebenso auf Haushaltsebene berechneten Sparquoten liegen im Median bei 8,6% (über alle Haushalte) und bei 11,9% (für jene Haushalte, die sparen). Die entsprechenden Mittelwerte liegen bei 12,2% bzw. 15,9%. Im Gegensatz zur aggregierten Sparquote handelt es sich hier um einen Durchschnitt, der nicht mit der Höhe des Sparaufkommens gewichtet ist. Dennoch wird der Durchschnitt stark von den hohen Sparquoten weniger Haushalte getrieben, liegt also deutlich rechts des Medians.

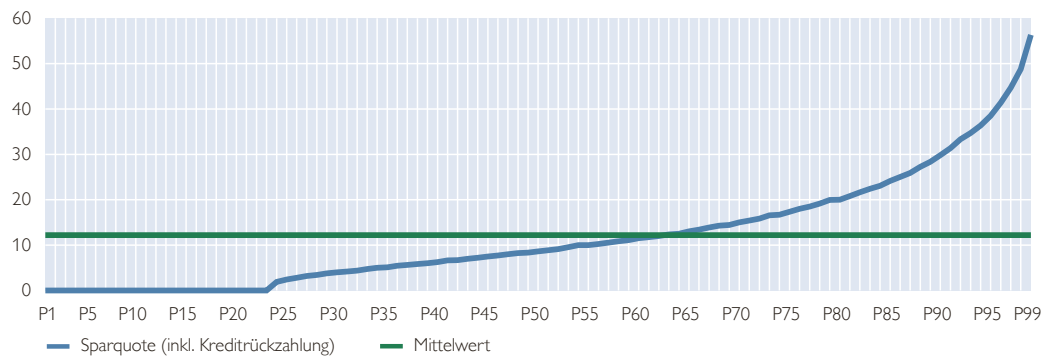
Grafik 2 zeigt die Verteilung der Sparquoten über alle Haushalte: Als Quantilsfunktion werden alle Haushalte nach der Höhe ihrer Sparquoten geordnet und in Prozentabständen die jeweiligen Grenzwerte (Perzentile) aufgetragen. Rund 23% der Haushalte sparen nicht (oder entsparen) und gehen mit einer Sparquote von 0 in die Berechnung ein.

In der Mitte (P50) erreicht die Sparquote einen Wert von 8,6% (siehe auch Tabelle 1), an dem jeweils 50% der

<sup>2</sup> Alle Berechnungen basieren auf den vollständig multipel imputierten HFCS-Daten und komplexen Survey-Gewichten unter Anwendung von Rubin's Rule.

**Sparquoten auf Haushaltsebene**

in % des Nettoeinkommens



Quelle: HFCS Austria 2014, OeNB.

Haushalte eine niedrigere bzw. höhere Sparquote aufweisen. In einem Intervall von  $\pm 10\%$  der Haushalte bewegt sich die Sparquote zwischen  $6,25\%$  und  $11,5\%$ .<sup>3</sup> Der Mittelwert liegt bei  $12,2\%$  und wird vor allem von den  $10\%$  der Haushalte mit dem höchsten Einkommen getrieben. Diese weisen Sparquoten von über  $30\%$  ihres Nettoeinkommens auf. Rund  $2\%$  der Haushalte geben an, mehr als  $50\%$  ihres Einkommens sparen zu können. Ein Teil dieser außergewöhnlich hohen Sparquoten entfällt auf Kreditrückzahlungen. Auch im Fall, dass die Kreditrückzahlungen nicht als Sparen berücksichtigt werden, gibt es noch rund  $1\%$  der Haushalte, die angeben, mehr als  $45\%$  ihres Einkommens zu sparen (siehe Grafik A1 im Annex).

Die Haushalte sind demnach in Bezug auf das Sparen sehr unterschiedlich. Und selbst innerhalb der Gruppe der mittleren  $60\%$  der Haushalte (P20-P80) variiert die Sparquote zwischen  $0\%$  und  $20\%$ . Auch innerhalb der mittleren  $40\%$  der Haushalte (P30-P70) ist noch eine beträchtliche Variation von  $4\%$  bis  $15\%$  festzustellen.

Umgekehrt bedeutet dies aber, dass auch die marginale Konsumneigung stark variiert. Es gibt Haushalte, die zusätzliches Einkommen vollständig konsumieren, und Haushalte, die den Großteil davon sparen würden. Die Effekte von Inflationsänderungen oder von Steuern auf den Konsum wirken daher sozial ebenfalls unterschiedlich. Bei der makroökonomischen Beurteilung einer wirtschaftspolitischen Maßnahme muss berücksichtigt werden, welche Haushalte in welcher Form betroffen sind. Nur bei einer Betrachtung aller betroffenen und aller nicht betroffenen Haushalte ist es möglich, ein angemessenes Bild von potenziellen Gewinnern und Verlierern zu produzieren und die Effekte auf die gesamtwirtschaftlichen Aggregate richtig einzuschätzen. Hierfür leisten die HFCS-Mikrodaten einen eminenten Beitrag.

Insbesondere von Interesse ist, wie sich die Sparquote mit dem Einkommen verändert. Der Anteil dessen, was gespart wird, steigt im Allgemeinen mit dem Einkommen (siehe dazu Kapitel 4). Der Nutzen von zusätzlichem Konsum sinkt mit der Höhe des Konsums. Es gibt aber auch andere Gründe, warum

<sup>3</sup> Das 95-prozentige Konfidenzintervall für den Median unter Berücksichtigung der multiplen Imputationen und des komplexen Survey-Designs liegt zwischen  $7,98\%$  und  $9,27\%$ .

Menschen in verschiedenen Lebenssituationen mehr oder weniger aus ihrem Einkommen sparen wollen. Die Vielfalt an möglichen Sparmotiven ist groß, die Gründe dafür in verschiedenen Alterskategorien und Haushaltstypen unterschiedlich. Eltern sparen für ihre Kinder, junge Menschen für das Alter, Arbeitnehmer für einen Urlaub, andere wieder für ihre Weiterbildung. Gespart wird für Notfälle, mögliche Arbeitslosigkeit und größere Anschaffungen. Bei Devaney et al. (2007) ist dazu ein Überblick über rezente Literatur zu Sparmotiven von privaten Haushalten zu finden.

Tabelle 2 zeigt die wichtigsten Sparmotive sowie die Mediane von Einkommen und Vermögen der jeweiligen Gruppen.

Am häufigsten wird als wichtigstes Sparmotiv die Vorsorge für Notsituationen genannt (52,2 % der Respondenten). Jene, die hauptsächlich sparen, um für Notfälle vorzusorgen, haben relativ betrachtet ein niedriges Einkommen, ein geringes Vermögen und dies, obwohl sie vergleichsweise älter sind. Der Vermögensaufbau dient hier für allfällige Krisen (etwa Arbeitslo-

sigkeit). Altersvorsorge ist für die zweitgrößte Gruppe (rund 10 %) der wichtigste Grund zu sparen. Diese Gruppe hat höheres Vermögen und Einkommen. Ein relativ niedriges Vermögen, aber ein hohes Einkommen hat jene Gruppe, die für den Erwerb einer Immobilie anspart. Hingegen haben jene, die für die Ausbildung und/oder Unterstützung der Kinder und Enkelkinder vorsorgen, relativ hohe Vermögen. Auch die Sparmotive sind demnach ressourcenabhängig.

#### 4 Sparquote nach sozioökonomischen Charakteristika

Tabelle 3 zeigt die Median-Sparquoten nach verschiedenen sozioökonomischen Charakteristika. Ein wichtiges Charakteristikum bezieht sich auf die Wohnsituation der Haushalte. Ein Haushalt kann im eigenen Eigentum leben, mieten oder unentgeltlich wohnen. Die Sparquote der Eigentümerhaushalte und jene der unentgeltlich am Hauptwohnsitz lebenden Haushalte ist mit 12,9% bzw. 10% im Median deutlich höher als jene der Mieterhaushalte mit 5,8%. Allerdings handelt es sich hierbei um eine

Tabelle 2

#### Sparmotive der Haushalte

	Median	
	Nettovermögen	Bruttojahreseinkommen
	in % der Haushalte	in Tsd EUR
Vorsorge für Notsituationen	52,2	33,5
Altersvorsorge	9,8	39,6
Erwerb eines/r Hauses/Wohnung als Hauptwohnsitz	7,0	50,2
Ausbildung/Unterstützung von Kindern und Enkeln	6,7	42,2
Größere Anschaffungen außer Fahrzeugen	4,8	31,9
Anschaffung von Fahrzeugen	4,5	32,1
Urlaub/Reisen	3,9	33,5
Tilgung von Krediten/Schulden (z.B. in einem Tilgungsträger)	3,5	52,4
Nachlass/für die Erben	2,0	33,4
Renovierung/Instandhaltung einer Immobilie	1,6	34,0
Sonstiges	4,0	30,7

Quelle: HFCS Austria 2014, OeNB.

rein deskriptive Darstellung und verfügen Mieterhaushalte im Allgemeinen auch über deutlich weniger Einkommen. Zudem muss berücksichtigt werden, dass auch Kreditrückzahlungen als eine Form des Sparens erachtet werden.

Nach Haushaltsgröße zeigt sich kein Muster bei der Sparquote. Zwar sparen Zwei-Personen-Haushalte mehr als Ein-Personen-Haushalte, Drei-Personen-Haushalte sparen aber weniger als Zwei-Personen-Haushalte. Das könnte daran liegen, dass es sich dabei um tendenziell jüngere Erwerbspersonen mit niedrigeren Einkommen und einem Kind handelt. Vier- und Fünf-Personen-Haushalte hingegen weisen wiederum höhere Sparquoten auf.

Haushalte mit einer weiblichen Referenzperson weisen niedrigere Sparquoten auf. Dies hat damit zu tun, dass es sich dabei vermehrt um alleinstehende ältere Frauen handelt, während männliche Referenzpersonen häufig jünger sind und/oder in größeren Haushalten leben. Zudem haben Frauen eine höhere Lebenserwartung als Männer. Angestellte, Landwirte und vor allem Beamte weisen höhere Median-Sparquoten auf. Zudem steigt die Sparquote mit der Bildung der Referenzperson deutlich an. Arbeitslose weisen mit großem Abstand die niedrigsten Median-Sparquoten auf.

Als Referenzperson für eine Altersbetrachtung dient der in der HFCS-

Tabelle 3

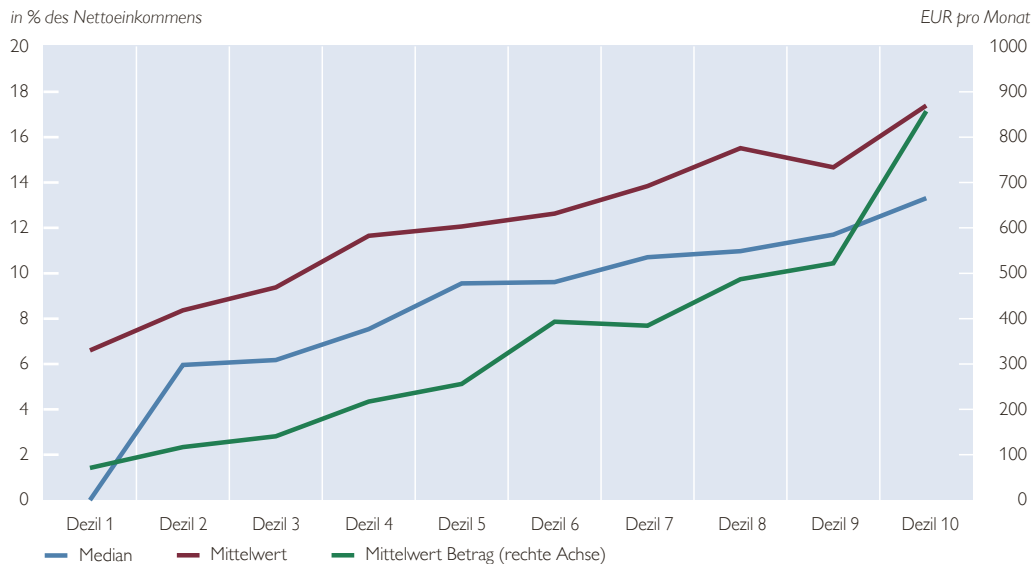
### Sparquoten nach sozioökonomischen Charakteristika

		Sparen inkl. Schuldenrückzahlung	
		Median Sparquote in %	Median Sparbetrag in EUR pro Monat
Eigentumsverhältnis am Hauptwohnsitz	(Teil-)Eigentum	12,9	300
	Miete	5,8	100
	Unentgeltlich	10,0	102
Haushaltsgröße	1 Person	7,2	100
	2 Personen	10,0	229
	3 Personen	7,8	207
	4 Personen	12,5	472
	5 und mehr Personen	9,2	313
Alter der Referenzperson	16 bis 29 Jahre	6,9	132
	30 bis 39 Jahre	10,0	210
	40 bis 49 Jahre	10,1	272
	50 bis 64 Jahre	8,6	200
	65 bis 74 Jahre	8,9	154
	75 Jahre und älter	8,1	100
Geschlecht der Referenzperson	Frau	7,9	150
	Mann	10,0	200
Beruf der Referenzperson	Selbstständig	9,4	300
	(Fach)Arbeiter	8,9	200
	Angestellter	10,0	250
	Beamter	13,5	400
	Landwirt	10,7	265
	Pension	8,3	150
	Arbeitslos	2,2	48
	Sonstige	5,5	98
Bildung der Referenzperson	Maximal Pflichtschule	6,8	100
	Lehre, Berufsschule	8,3	190
	Mittelschule, Matura	9,1	200
	Universität, Fachhochschule	10,8	300

Quelle: HFCS Austria 2014, OeNB.

Grafik 3

### Sparquoten und Sparbetrag nach Bruttoeinkommensdezilen



Quelle: HFCS Austria 2014, OeNB.

Erhebung interviewte Kompetenzträger in Finanzangelegenheiten des Haushalts. Die Sparquote steigt mit dem Alter der Referenzperson zunächst an, sinkt jedoch in den Altersgruppen ab 50 wieder deutlich ab.

Da die Sparquote fundamental mit dem Einkommen zusammenhängt, ist es besonders interessant, den Zusammenhang mit den Einkommensdezilen zu betrachten. In den meisten makroökonomischen Analysen sind Sparen und Einkommen zentrale Größen. Da kaum Informationen zur Höhe von Sparquoten je nach Höhe des Einkommens vorliegen, werden per Annahmen bestimmten Einkommensklassen bestimmte Sparquoten zugewiesen, um Effekte auf makroökonomische Größen zu schätzen (siehe Ederer, 2017).

Dazu verwenden wir die im HFCS detailliert erfasste Bruttoeinkommensvariable. Diese setzt sich zusammen aus allen Einkommensquellen des Haushalts, wie Erwerbseinkommen aus selbstständiger und unselbstständiger Beschäftigung, Pensionen, Sozialtransfers, aber

auch Miet- oder Pachteinnahmen, Vermögenseinkommen (exklusive imputierter Mieten) und privaten Transferzahlungen.

Grafik 3 zeigt die Mediane und die Mittelwerte der Sparquote sowie die Mittelwerte des gesparten monatlichen Betrags über die Bruttoeinkommensdezile (siehe auch Annex Tabelle A3 für Informationen über Brutto- und Nettoeinkommensdezile). Es ist zu beachten, dass Haushalte mit negativer Sparquote mit einer Sparquote von 0 in die Berechnung eingehen. Alle drei Größen steigen deutlich über die Bruttoeinkommensdezile an. Der Median der Sparquote steigt von 0% bis knapp 12%, der Mittelwert der Sparquote von etwa 7% bis beinahe 18% und der Mittelwert des Sparbetrags von rund 70 EUR bis annähernd 900 EUR pro Monat.

Eine wichtige Frage ist jene der Bedeutung des Lebensalters für die Sparquote. Die Lebenszyklus-Hypothese (Modigliani und Brumberg, 1954) postuliert, dass Personen ausgehend von ihrem Lebenseinkommen versuchen,

den Konsum so zu glätten, dass er über das Leben möglichst konstant bleibt. Dies würde sich in niedrigen Sparquoten in jungen Jahren, steigenden Sparquoten in mittleren Jahren und sinkenden Sparquoten im Alter widerspiegeln. Um diesen Zusammenhang zu illustrieren, wird in Grafik 4a die Altersverteilung in 20 gleich großen Teilen dargestellt und jeweils der Mittelwert der Sparquote berechnet. Zudem zeigen wir anhand einer Geraden den linearen Zusammenhang der zugrundeliegenden Rohdaten an. Jeder Punkt entspricht 5 % der Haushalte. Die Punkte liegen daher horizontal an jenen Stellen der Altersverteilung näher beisammen, an welchen mehr Haushalte beobachtet werden.

In Grafik 4b zeigen wir denselben Zusammenhang, filtern aber anhand eines regressionsbasierten Verfahrens<sup>4</sup> jene Teile heraus, die durch das Einkommen oder die Haushaltsgröße erklärbar sind. Zur Filterung verwenden

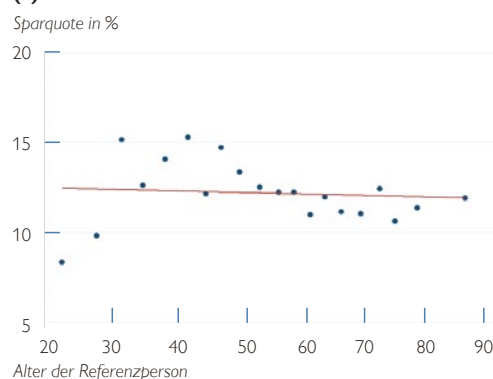
wir neben der Einkommensvariable<sup>5</sup> einen quadrierten und kubierten Term derselben, sowie fünf Haushaltsgrößen als Indikatorvariablen, um eine flexible Kontrolle zu ermöglichen. Dann vergleichen wir in Grafik 4b den Zusammenhang zwischen Sparquoten und Alter für Haushalte mit jeweils gleicher Haushaltsgröße und gleichem Einkommen, das heißt, wir bereinigen um die unterschiedlichen Einkommensniveaus zwischen den Haushalten. Ist ohne diese Kontrolle noch ein Ansteigen sowie nachfolgendes Sinken der Sparquote mit dem Alter auszumachen, so ist nach der Kontrolle für Einkommen und Haushaltsgröße nur ein leichtes Ansteigen der Sparquote mit dem Alter zu beobachten.

Grafik 5 zeigt analog zu Grafik 4 den Zusammenhang zwischen Sparquote und Einkommen. Dieser ist deutlich und bleibt auch erhalten, wenn für Alter und Haushaltsgröße kontrolliert wird, das heißt, die dadurch erklärbare

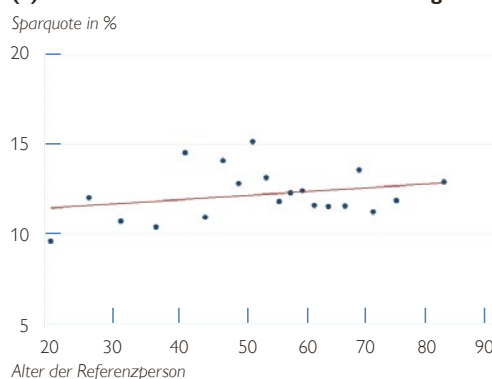
Grafik 4

### Alter und Sparquote

#### (a) unkontrolliert



#### (b) kontrolliert: Einkommen und Haushaltsgröße



<sup>4</sup> Gemäß dem Frisch-Waugh-Lovell-Theorem regressieren wir die Sparquote und das Alter auf Einkommen, Einkommen zum Quadrat, Einkommen kubierte und die Dummy-Variablen für die Haushaltsgrößen. Dann plotten wir die Residuen der Regressionen (Mittelwerte über je 5 % der Beobachtungen, sortiert nach Alter). Zudem werden die Mittelwerte der Variablen den mittleren Residuen hinzugefügt, um ein Level der Sparquoten und des Alters zu erzeugen, das einem durchschnittlichen Haushalt entspricht, anstatt den verbleibenden Einfluss um jeweils 0 zu zeigen. Für Grafik 5 gehen wir analog vor.

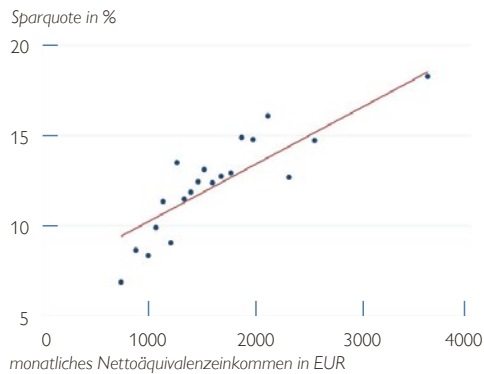
<sup>5</sup> An dieser Stelle verwenden wir das auf Basis der OECD-Skala berechnete Nettoäquivalenzeinkommen eines Haushalts.



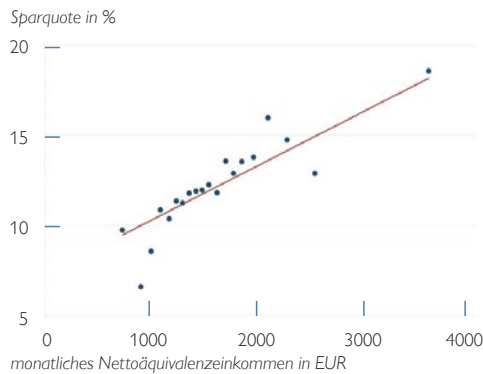
Grafik 5

## Einkommen und Sparquote

### (a) unkontrolliert



### (b) kontrolliert: Alter und Haushaltsgröße



Quelle: HFCS Austria 2014, OeNB.

Variation herausgefiltert wird. Neben dem Alter verwenden wir einen quadrierten und einen kubierten Term, um auch nicht lineare Zusammenhänge zu berücksichtigen. Die Haushaltsgröße geht als Indikatorvariable für fünf Haushaltsgrößen in die Kontrollgleichung ein.

Im Gegensatz zum Alter hat die Höhe des Nettoeinkommens einen hohen Informationsgehalt in Bezug auf die statistische Erklärung der Variation der Sparquoten.

Im nächsten Schritt gilt es zu prüfen, ob möglicherweise andere Größen, die mit dem Einkommen korrelieren, die tatsächlich bestimmenden Faktoren der Sparquoten sind. Beruf und Bildung könnten solche Variablen sein. So könnte argumentiert werden, dass gebildete Menschen vorausschauender handeln als Ungebildete und deswegen bei gleichem Einkommen mehr sparen. Auch könnte die Hypothese aufgestellt werden, dass die Sparquote unterschiedliche Sparmentalitäten reflektiert. Angestellte, Beamte und Landwirte könnten andere Einstellungen zum Sparen haben als Arbeiter. In der Literatur zum Thema *Financial Literacy* wird vielfach auf Basis solcher Unterschiede argumentiert (siehe Schürz und Weber, 2008). Um die Wichtigkeit dieser Überlegungen zu

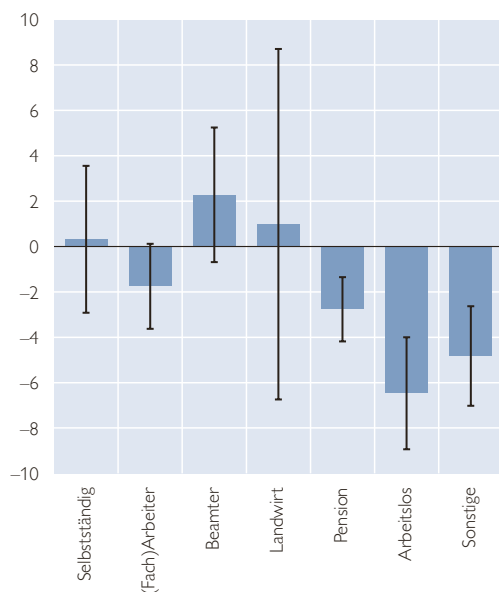
untersuchen, schätzen wir anhand einer Regression die mittlere Differenz der Sparquote verschiedener Berufsgruppen zur Sparquote der Angestellten. Dies erfolgt zuerst unkonkonditional und danach konditional, das heißt, wir kontrollieren für eine Reihe anderer Charakteristika und vergleichen nur jene Haushalte miteinander, die einander in Bezug auf diese Charakteristika ähnlich sind, um auf diese Weise eine konditionale mittlere Differenz zu erhalten. Als Kontrollvariablen verwenden wir Alter und Bildung der Referenzpersonen sowie die Haushaltsgröße und das Nettoäquivalenzeinkommen des Haushalts.

Grafik 6 zeigt das Ergebnis dieser Schätzung. Im unkonkonditionalen Fall (siehe linker Teil der Grafik) weisen die Beamten eine um etwas mehr als 2 Prozentpunkte höhere Sparquote als die Angestellten auf. Die (Fach-)Arbeiter haben eine um beinahe 2 Prozentpunkte niedrigere Sparquote. Diese Unterschiede sind zwar auf 5-prozentigem Signifikanzniveau nicht signifikant (beide wären es auf 10-prozentigem Niveau), sie sind es aber durchaus im ökonomischen Sinn. Haushalte mit Referenzpersonen, die in Pension, arbeitslos oder Ausbildung sind, haben signifikant niedrigere Sparquoten. In die Kategorie

## Sparquoten nach Beruf der Referenzperson

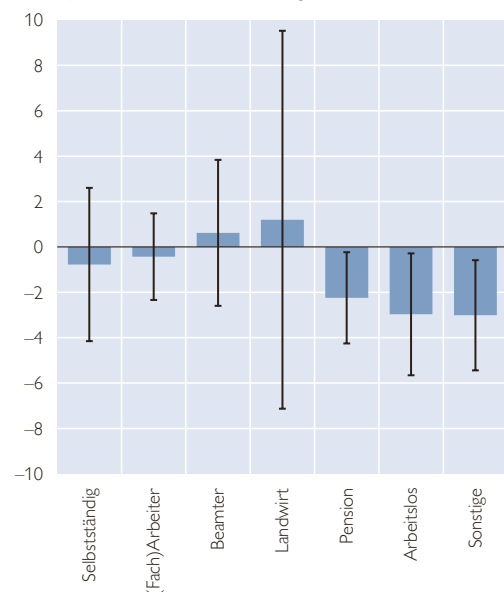
### unkonditional

Mittlere Differenz zur Sparquote der Angestellten in Prozentpunkten



### konditional

Mittlere Differenz zur Sparquote der Angestellten in Prozentpunkten: Alter und Bildung der Referenzperson sowie Haushaltsgröße und Nettoäquivalenzeinkommen berücksichtigt



Quelle: HFCS 2014 Austria, OeNB.

Anmerkung: konditionale Differenz auf Basis von regressionsbasiertem Verfahren.

„Sonstige“ fallen etwa Schüler und Studierende, dauerhaft Berufsunfähige, Hausfrauen und Hausmänner oder sonstige Nichterwerbstätige.

Wird für das Nettoäquivalenzeinkommen, Alter und Bildung der Referenzpersonen sowie die Haushaltsgröße kontrolliert, bleiben die Unterschiede zu Haushalten mit Referenzpersonen, die in Pension oder arbeitslos sind oder der Gruppe „Sonstige“ angehören, zwar statistisch signifikant, verringern sich aber ökonomisch deutlich. Die Unterschiede zwischen allen anderen werden statistisch insignifikant (auf allen üblichen Niveaus). Zusammenfassend lässt sich, wenn das Einkommen und andere Faktoren berücksichtigt werden, kein Unterschied zwischen den Sparquoten von Angestellten, Arbeitern, Beamten, Selbstständigen oder Landwirten feststellen.

Grafik 7 liegen analoge Berechnungen wie Grafik 6 zugrunde, wobei hier die Unterschiede bei der Sparquote in Bezug auf die Bildungsabschlüsse der Referenzpersonen berücksichtigt werden. Als Kontrollvariable wird nun der Beruf verwendet.

Bei einer unbedingten Betrachtung weisen Haushalte mit Referenzpersonen mit Lehre bzw. Berufsschule sowie mit Mittelschule, Matura oder Meisterprüfung und Universitätsabschluss bzw. Fachhochschulabschluss im Durchschnitt jeweils höhere Sparquoten auf als Haushalte mit Referenzpersonen, die über maximal Pflichtschulabschluss verfügen. Mit etwas über einem Prozentpunkt an Differenz kann die Sparquote für die Gruppe mit Mittelschule, Matura oder Meisterprüfung als ökonomisch signifikant betrachtet werden und ist auch statistisch

schon signifikant höher (auf 5-prozentigem Signifikanzniveau). Jener Abstand der Gruppe mit tertiärem Bildungsabschluss ist aber mit einer gegenüber der Referenzgruppe mit Pflichtschulabschluss über 4 Prozentpunkte höheren Sparquote jedenfalls ökonomisch signifikant (und auch statistisch auf 5-prozentigem Signifikanzniveau).

Sobald für das Einkommen und andere Charakteristika kontrolliert wird, sind die Unterschiede bei den Sparquoten über die Bildung statistisch und ökonomisch insignifikant. Damit erweist sich auch die Bildung als eine für die Sparquote wenig informative Variable.

## 5 Diskussion und Schlussfolgerungen

In der wirtschaftspolitischen Diskussion zum Sparen steht die Sparquote des privaten Haushaltssektors gemäß Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung (VGR) im Mittelpunkt. Ihre Berechnung basiert auf dem aggregierten verfügbaren Ein-

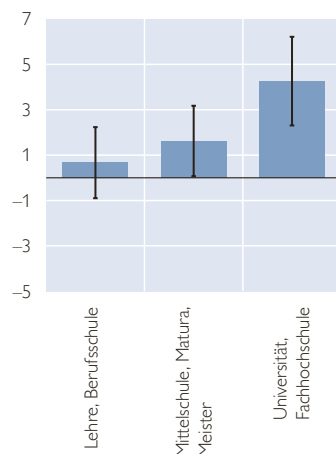
kommen des privaten Haushaltssektors, zuzüglich der Zunahme betrieblicher Versorgungsansprüche, abzüglich der Konsumausgaben. Der private Haushaltssektor umfasst neben den privaten Haushalten im engeren Sinn auch private Organisationen ohne Erwerbszweck. Zudem lassen sich in der VGR Haushalte als Konsumenten von Haushalten als Produzenten (Kleinunternehmen) nur unzureichend trennen. Ergebnis ist eine aggregierte Sparquote, die nur unzureichende Informationen für Analysen potenzieller Folgen von wirtschaftspolitischen Maßnahmen sowie für die Evaluation von Auswirkungen auf verschiedene Gruppen privater Haushalte liefert. Derartige Analysen müssen sich auf Annahmen oder sehr grobe Schätzungen zu unterschiedlichen Sparquoten beziehungsweise zu unterschiedlichen Konsumneigungen über die Einkommen oder andere Größen hinweg stützen. Wir schließen mit unserer Studie diese Lücke und liefern Schätzer für Spar-

Grafik 7

### Sparquoten nach Bildung der Referenzperson

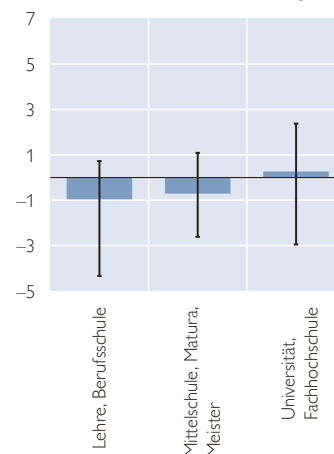
#### unkonditional

Mittlere Differenz zur Sparquote der Personen mit maximal Pflichtschulabschluss in Prozentpunkten



#### konditional

Mittlere Differenz zur Sparquote der Personen mit maximal Pflichtschulabschluss in Prozentpunkten: Alter und Beruf der Referenzperson sowie Haushaltsgröße und Nettoäquivalenzeinkommen berücksichtigt



Quelle: HFCS 2014 Austria, OeNB.

Anmerkung: konditionale Differenz auf Basis von regressionsbasiertem Verfahren.

quoten über die gesamte Einkommensverteilung und viele sozioökonomische Charakteristika hinweg.

Werden die Sparquoten verschiedener Bevölkerungsgruppen verglichen, zeigt sich eine höhere Sparquote der Haushalte, die im eigenen Eigentum wohnen (12,9%), gegenüber jenen, die am Hauptwohnsitz in Miete wohnen (5,8%). Nach Haushaltsgröße zeigt sich kein eindeutiges Muster bei der Sparquote. Zwar sparen Zwei-Personen-Haushalte mehr als Ein-Personen-Haushalte, Drei-Personen-Haushalte sparen hingegen weniger als Zwei-Personen-Haushalte. Haushalte mit einer weiblichen Referenzperson weisen niedrigere Sparquoten auf. Dies hat damit zu tun, dass es sich dabei vermehrt um alleinstehende ältere Frauen handelt, während männliche Referenzpersonen häufig jünger sind und/oder in größeren Haushalten leben. Angestellte, Landwirte und vor allem Beamte weisen höhere Median-Sparquoten auf. Zudem steigt die Sparquote mit der Bildung der Referenzperson deutlich an. Arbeitslose weisen mit großem Abstand die niedrigsten Median-Sparquoten auf.

Regressionsanalysen, in denen für andere sozioökonomische Charakteristika sowie das Einkommen kontrolliert wird, zeigen, dass Haushalte mit Referenzpersonen, die in Pension oder arbeitslos sind, signifikant niedrigere Sparquoten aufweisen, während sich keine signifikanten Unterschiede zwischen Angestellten, Selbstständigen, (Fach) Arbeitern, Beamten oder Landwirten finden lassen. Auch in Bezug auf die Bildung lassen sich keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf die Sparquote feststellen.

Auch das für das Alter zu beobachtende und der Lebenszyklus-Hypothese entsprechende Muster einer erst steigenden und dann wieder sinkenden Sparquote verschwindet, sobald für das Einkommen kontrolliert wird.

Die Höhe der Einkommen hingegen bildet die zentrale Determinante der Sparquote der privaten Haushalte in Österreich. Das untere Einkommensdrittel kann nichts oder nur sehr wenig sparen, während die Sparquote des oberen Einkommensdrittels über dem Mittelwert liegt. Rund 2% der Haushalte sparen sogar mehr als 50% ihres Einkommens. Im obersten Bruttoeinkommensdezil können Haushalte mehr als 10.000 EUR im Jahr sparen. Für ein solches Sparvolumen benötigt der durchschnittliche Haushalt im untersten Bruttoeinkommensdezil in Österreich mehr als 10 Jahre. Für aktuelle wirtschaftspolitische Konzepte zur Eigentumsbildung beim Hauptwohnsitz liefern unsere Ergebnisse wichtige Verteilungsinformation. Denn für einen großen Teil der privaten Haushalte in Österreich ist auch der Erwerb der ersten Immobilie außerhalb ihrer Sparmöglichkeiten, weil die Einkommen zu gering sind.

Wirtschaftspolitische Empfehlungen zum angemessenen Ausmaß des privaten Sparens können nicht auf alle Menschen zutreffen und eine allgemeine Zielsetzung für ein Mehr oder Weniger an Sparen ist empirisch nicht zu begründen. Wo die angemessene Sparquote für die einzelnen Haushalte liegen soll, ist daher umstritten. Josef Steindl etwa argumentierte, dass die hohe Sparneigung der privaten Haushalte eine der wichtigsten Ursachen der Stagnation nach 1975 gewesen sei. Seine klare wirtschaftspolitische Empfehlung war, das Sparen der Haushalte zu reduzieren und Unternehmensinvestitionen zu stimulieren (siehe Guger et al., 2006). In die gegenteilige Richtung argumentiert etwa Lusardi (2016), die den Ursachen für ein zu geringes Sparen der privaten Haushalte in ihren Studien zur Finanzerziehung nachgeht.

Die Lebensrealitäten der privaten Haushalte sind jedenfalls unterschiedlich. Es ist daher sinnvoll, die VGR-Daten

zur Sparquote um die HFCS-Daten zu ergänzen, um unterschiedliche Sparquoten von einkommensschwachen und einkommensstarken Menschen berücksichtigen zu können.

Die mikroökonomischen Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung liefern wesentliche Hinweise für eine auf Verteilungsbelange Bedacht nehmende Wirtschaftspolitik. Eine steigende Einkommensungleichheit führt dazu, dass die Einkommen jenem Teil der Haushalte zufließen, die eine vergleichsweise hohe Sparquote haben. Daten der Lohnsteuerstatistik zeigen, dass die unteren drei Einkommensquintile von 2005 bis 2014 weiter deutlich an Einkommensanteil verloren haben, während insbesondere das oberste Einkommensquintil deutlich dazugewonnen hat. Gleichzeitig nimmt der Anteil des Kapitalein-

kommens, das ebenso insbesondere den einkommensreichen Haushalten zugutekommt, am gesamten Einkommen seit Jahrzehnten zu (Altzinger et al., 2016). Dementsprechend kam es zu einer Umverteilung von Einkommen in Bereiche mit höherem Einkommen und höheren Sparquoten. Durch die regressive Struktur der indirekten Steuern und Sozialabgaben und das relativ niedrige Gewicht der Steuern auf Einkommen und Vermögenserträge verteilt das Abgabensystem aber nur in geringem Maß um (Rocha-Akis et al., 2016). Unter dem Gesichtspunkt der Ausweitung der Konsumnachfrage und damit einhergehend des Wirtschaftswachstums sind vor allem die verfügbaren Einkommen jener Haushalte zu stärken, deren Sparquote unterhalb des Mittelwerts liegt (Ederer et al., 2016).

## Literaturverzeichnis

- Altzinger, W., S. Humer und M. Moser. 2016.** Entwicklung und Verteilung der Einkommen. In: Sozialbericht – Sozialpolitische Entwicklungen und Maßnahmen 2015-2016. Sozialpolitische Analysen. Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz. 227–268.
- Boushey, H., J. Bradford DeLong und M. Steinbaum. 2017.** (Hrsg.). After Piketty. The Agenda for Economics and Inequality. Harvard University Press. 304–322.
- Cagetti, M. und M. De Nardi. 2008.** Wealth Inequality: Data and Models. *Macroeconomic Dynamics* 12(S2). Cambridge University Press. 285–313.
- Carroll, C. D., J. Slacalek und K. Tokunaka. 2014.** The distribution of wealth and the marginal propensity to consume. Working Paper Series 1655. European Central Bank.
- De Nardi, M., G. Fella and F. Yang. 2017.** Macro models of wealth inequality. In: H. Boushey, J. Bradford DeLong und M. Steinbaum (Hrsg.). After Piketty. The Agenda for Economics and Inequality. Harvard University Press. 322–355.
- Devaney, S. A., S. T. Anong und S. E. Whirl. 2007.** Household Savings Motives. *Journal of Consumer Affairs*. 41. 174–186.
- Ederer, S. 2017.** Österreich 2025 – Einkommensverteilung und privater Konsum in Österreich. *WIFO-Monatsberichte* 90 (1). 67–81.
- Guger, A., M. Marterbauer und E. Walterskirchen. 2006.** Zur Aktualität der Politischen Ökonomie von Josef Steindl. In: Becker, J. und M. Schürz (Hrsg.). Aktualität und Tradition gesellschaftskritischer Ökonomie in Österreich.
- Fessler, P. und M. Schürz. 2016.** Zur Mitte in Österreich. In: Sozialbericht – Sozialpolitische Entwicklungen und Maßnahmen 2015-2016. Sozialpolitische Analysen. Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz. 269–292.

- Jappelli, T. und L. Pistaferri. 2010.** The Consumption Response to Income Changes. *The Annual Review of Economics* 2. 479–506.
- Lequiller, F. und D. Blades. 2014.** *Understanding National Accounts: Second Edition.* OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264214637-en>
- Lusardi, A. 2016.** (Hrsg.). *Overcoming the saving slump. How to increase the effectiveness of financial education and saving programs.* Chicago University Press. <http://press.uchicago.edu/ucp/books/book/chicago/O/bo6008205.html>
- Modigliani, F. und R. H. Brumberg. 1954.** Utility analysis and the consumption function: an interpretation of cross-section data. In: Kurihara, K. K. (Hrsg.). *Post-Keynesian Economics.* Rutgers University Press. New Brunswick. 388–436.
- OeNB. 2014.** Gesamtwirtschaftliche Finanzierungsrechnung. Handbuch zu Definitionen, Quellen und Berechnungsmethoden. Dezember.
- OeNB. 2016.** Einkommen, Konsum und Vermögen der Haushalte. Sektorale Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen 1996–2015. Oktober.
- Piketty, T. 2013.** *Capital in the Twenty-First Century.* Harvard University Press.
- Rocher, S. und M. Stierle. 2015.** Household saving rates in the EU: why do they differ so much? Discussion Paper 005. *European Economy.*
- Rocha-Akis, S., J. Bierbaumer-Polly, M. Einsiedl, A. Guger, M. Klien, T. Leoni, H. Lutz und C. Mayrhofer. 2016.** Umverteilung durch den Staat in Österreich. WIFO Monografien. Mai 2016.
- Saez, E. und G. Zucman. 2014.** Wealth inequality in the United States since 1913: evidence from capitalized income tax data. NBER WP Series 20625.
- Saez, E. 2017.** The research agenda after the capital in the twenty-first century. In: H. Boushey, J. Bradford DeLong und M. Steinbaum (Hrsg.). *After Piketty. The Agenda for Economics and Inequality.* Harvard University Press. 304–321.
- Schürz, M. und B. Weber. 2008.** *Das Wissen Vom Geld. Auf dem Weg zum Finanzbildungsbürgertum.* Nausner Verlag Graz.
- Schürz, M. 2008.** Sparen in Österreich – zu wenig und zu spät? In: *Geldpolitik und Wirtschaft Q4/08.* OeNB. 149–158.
- Statistik Austria. 2012.** Verbrauchsausgaben. Sozialstatistische Ergebnisse der Konsumerhebung 2009/2010.
- Statistik Austria. 2016.** Standard-Dokumentation, Metainformationen, Definitionen, Erläuterungen, Methoden, Qualität zu den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, VGR-Jahresrechnung. Bearbeitungsstand: 29.07.2016.
- Zieglmeyer, M. 2012.** Nursing home residents make a difference – the overestimation of saving rates at older ages. In: *Economic Letters* 117(3). Dezember. 569–572.

**Annex**

Auch im Konsumbereich kommt eine Vielzahl von Datenquellen und Schätzungen zum Einsatz. Dabei spielt die Güterstrommethode eine grundlegende Rolle, während direkte Konsumerhebungen bei privaten Haushalten nur zum Bilden von Benchmarks dienen. Es wird auf Ergebnisse der Entstehungsrechnung, auf Unternehmens-, Steuer- und Außenhandelsstatistiken zurückgegriffen. Das gesamte im Inland verfügbare Güteraufkommen muss dabei entweder konsumiert, im Produktionsprozess wieder eingesetzt, investiert oder exportiert werden. Die inländische Produktion wird zu Produzentenpreisen bewertet. Hinzu kommen Importe, das heißt der gesamte Konsum der Inländer im Ausland bzw. alle Produkte, die aus dem Ausland zu Konsumzwecken importiert werden.

Zum Konsum im privaten Haushaltssektor zählt der gesamte Konsum der Privaten Organisationen ohne Erwerbszweck. Die den privaten Haushalten zugeordneten Einzelunternehmer konsumieren per Definition nicht, sondern investieren. Auf Basis der Güterstrommethode ist aber eine Abgrenzung nicht vollständig möglich. Der Konsum von Ausländern (nicht gebietsansässigen Haushalten) in Österreich wird abgezogen. Basis hierfür sind Daten der Zahlungsbilanz. Ergänzt wird dies um sogenannte Schätzungen von illegalen Transaktionen. Es handelt sich demnach um eine grobe Schätzung der Aggregate, sowohl bei den verfügbaren Einkommen als auch beim Konsum, welche die Grundlage für die Berechnung der Sparquote liefert (Statistik Austria, 2016).

Tabelle A1

**Einkommen und Sparen der privaten Haushalte und privaten Organisationen ohne Erwerbszweck, 1995-2015**

Jahr	Betriebsüberschuss und Selbstständigeneinkommen, netto	Arbeitnehmerentgelt, erhalten	Vermögenseinkommen, erhalten	Vermögenseinkommen, gezahlt	Primäreinkommen, netto	Monetäre Sozialleistungen, erhalten	Sonstige laufende Transfers, erhalten	Einkommen- und Vermögensteuern, gezahlt	Sozialbeiträge, gezahlt
	1	2	3	4	5=1+2+3-4	6	7	8	9
<i>Mio EUR</i>									
1995	17.382	90.644	17.430	2.286	123.171	35.925	5.553	18.182	29.806
1996	17.552	91.785	19.379	1.998	126.718	36.979	6.464	19.668	30.982
1997	17.310	93.349	20.739	2.066	129.333	37.041	5.809	21.260	31.828
1998	17.912	96.855	21.443	2.173	134.037	37.808	5.935	22.231	32.898
1999	18.588	100.376	22.249	2.122	139.091	39.404	6.349	23.003	34.109
2000	19.058	104.143	23.239	2.710	143.731	40.962	6.665	23.383	35.269
2001	19.594	106.285	24.006	3.003	146.882	42.079	8.149	25.461	36.432
2002	20.250	108.226	22.361	2.492	148.345	43.760	8.152	25.562	37.005
2003	20.867	110.646	23.016	2.027	152.503	45.302	8.561	25.920	37.918
2004	22.126	113.344	26.495	2.163	159.803	46.579	8.009	26.363	39.536
2005	23.393	116.904	30.722	2.495	168.524	47.965	8.484	26.428	40.595
2006	24.093	122.586	34.722	3.651	177.750	49.747	8.455	27.817	42.477
2007	25.268	128.816	38.204	5.145	187.142	51.345	8.874	30.031	44.181
2008	26.633	135.467	36.750	5.200	193.651	53.789	9.271	32.602	45.993
2009	25.923	136.734	30.208	3.126	189.739	57.087	9.103	30.564	46.687
2010	27.386	139.286	25.379	2.269	189.782	59.194	9.044	31.118	47.360
2011	28.852	144.489	26.501	2.416	197.427	59.915	9.213	32.497	49.311
2012	29.657	150.363	27.678	1.968	205.730	62.096	9.909	34.384	51.027
2013	30.129	154.288	24.344	1.612	207.149	64.311	9.917	35.645	52.864
2014	30.812	158.335	24.266	1.781	211.633	66.595	10.505	37.809	54.031
2015	31.815	162.980	24.502	1.653	217.645	68.276	10.651	40.315	56.022

Quelle: Statistik Austria, Nichtfinanzielle Sektorkonten. Erstellt am 30.09.2016.

### Einkommen und Sparen der privaten Haushalte und privaten Organisationen ohne Erwerbszweck, 1995-2015

Jahr	Sonstige laufende Transfers, gezahlt	Verfügbares Einkommen, netto	Zunahme betrieblicher Versorgungsansprüche	Konsumausgaben	Sparen, netto	Abschreibungen	Sparquote, netto	Sparquote, brutto
	10	11=5+6+7-8-9-10	12	13	14=11+12-13	15	16=14/(11+12)	17=(14+15)/(11+12+15)
	Mio EUR						%	
1995	3.465	113.196	582	97.114	16.664	6.639	14,6	19,4
1996	4.986	114.524	579	101.384	13.718	6.876	11,9	16,9
1997	4.229	114.866	636	103.460	12.043	7.152	10,4	15,6
1998	4.296	118.356	715	106.732	12.339	7.412	10,4	15,6
1999	4.591	123.142	736	109.351	14.527	7.636	11,7	16,9
2000	5.009	127.697	872	115.108	13.462	7.916	10,5	15,7
2001	5.324	129.893	1.043	119.386	11.550	8.162	8,8	14,2
2002	5.344	132.347	1.095	121.502	11.940	8.372	8,9	14,3
2003	5.516	137.014	1.152	125.494	12.671	8.561	9,2	14,5
2004	5.952	142.539	1.470	130.741	13.267	8.829	9,2	14,5
2005	5.987	151.962	1.389	136.880	16.472	9.110	10,7	15,7
2006	6.353	159.305	1.559	142.690	18.175	9.386	11,3	16,2
2007	6.342	166.807	1.326	147.809	20.324	9.766	12,1	16,9
2008	6.502	171.615	1.303	152.259	20.659	10.251	11,9	16,9
2009	6.728	171.950	1.472	153.891	19.530	10.536	11,3	16,3
2010	6.664	172.879	1.330	158.041	16.167	10.813	9,3	14,6
2011	6.812	177.935	1.381	165.191	14.125	11.151	7,9	13,3
2012	7.674	184.650	1.548	170.061	16.138	11.544	8,7	14,0
2013	7.813	185.054	1.561	173.500	13.115	11.909	7,0	12,6
2014	8.027	188.866	1.094	176.696	13.264	12.247	7,0	12,6
2015	8.327	191.908	1.368	179.090	14.186	12.495	7,3	13,0

Quelle: Statistik Austria, Nichtfinanzielle Sektorkonten. Erstellt am 30.09.2016.

Tabelle A2

### Sparverhalten der österreichischen Haushalte (exkl. Schuldentrückzahlung)

		Alle Haushalte	Haushalte, die sparen
Monatlicher Betrag	Anteil in %	100,0	70,9
	Mittelwert in EUR	227	320
	Median in EUR	150	200
Sparquote in % des Bruttoeinkommens	Mittelwert	6,0	8,5
	Median	4,3	6,5
Sparquote in % des Nettoeinkommens	Mittelwert	8,3	11,7
	Median	6,2	9,1

Quelle: HFCS Austria 2014, OeNB.



Tabelle A3

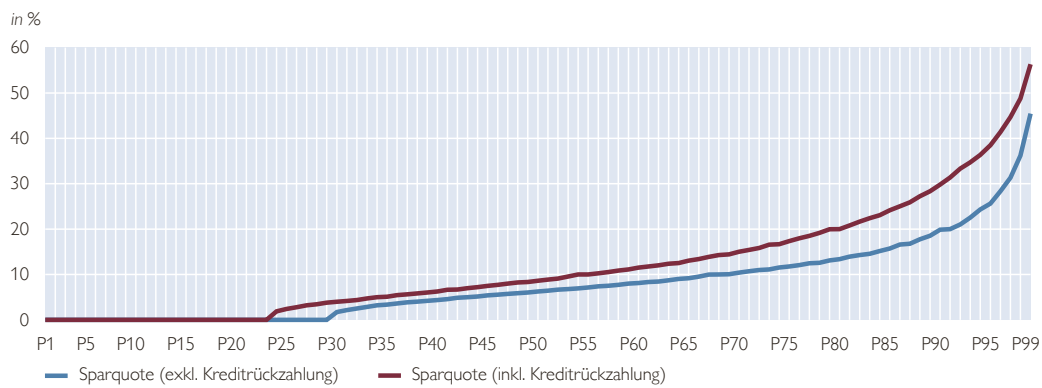
### Anteil der Sparer, Sparquoten und Anteil am Sparaufkommen über Einkommensdezile

	Bruttoeinkommensdezile			Nettoeinkommensdezile		
	Anteil Sparer	Mittelwert Sparquote	Anteil am Sparaufkommen	Anteil Sparer	Mittelwert Sparquote	Anteil am Sparaufkommen
	in %					
Dezil 1	47,3	6,6	2,1	49,1	7,0	1,8
Dezil 2	62,1	8,4	3,4	58,6	7,8	2,7
Dezil 3	67,9	9,4	4,1	69,1	10,1	4,2
Dezil 4	73,6	11,6	6,3	77,3	11,3	5,6
Dezil 5	80,0	12,1	7,4	80,2	13,1	10,7
Dezil 6	81,8	12,6	11,4	83,7	12,8	8,6
Dezil 7	86,8	13,8	11,2	89,2	15,5	12,1
Dezil 8	89,4	15,5	14,1	83,6	14,8	13,1
Dezil 9	88,0	14,7	15,2	89,5	14,9	15,7
Dezil 10	92,9	17,4	24,9	93,0	15,9	25,3

Quelle: HFCS Austria 2014, OeNB.

Grafik A1

### Sparquoten auf Haushaltsebene



Quelle: HFCS Austria 2014, OeNB.

# The financial system of the future

Summary of the 44<sup>th</sup> OeNB Economics

Conference in Vienna on May 29 and 30, 2017

Christian Beer,  
Ernest Gnan,  
Manuel Mayer,  
Martin Summer<sup>1</sup>

*Modern economies need a functioning financial system. In principle, the financial system has four main functions: providing a payment system, matching borrowers and lenders, enabling people to manage their personal finances across their lifetimes and between generations, and sharing and managing risk. Despite the implementation of a series of reforms in 2010, including enhanced capital requirements for banks, new banking resolution legislation and the centralization of derivatives markets, the question whether the current financial system is fit for the future remains unanswered. Critics claim that the financial system today is still very similar to what it was before the financial crisis started in 2007. So is the financial system fit for the future? Will its current structure allow it to fulfill its main functions? Do we need further structural changes? If so, what kind of changes? Are tighter banking regulation, an increasing role for shadow banking and the EU's project of establishing a capital markets union the way to go? What opportunities and potential risks do such changes involve? How will technological developments like FinTech and digital money shape the future financial system? To shed light on these issues, the Oesterreichische Nationalbank (OeNB) joined forces with SUERF – The European Money and Finance Forum to organize its 44<sup>th</sup> Annual Economics Conference in Vienna on May 29 and 30, 2017, on the topic The Financial System of the Future.*

In his opening remarks, OeNB Governor *Ewald Nowotny* highlighted the OeNB's long-standing and excellent cooperation with SUERF and shared his appreciation of the collaboration on this year's Economics Conference in particular. He emphasized central banks' commitment to long-term economic stability. This is all the more important – and difficult – in times of fast change. Our ability to forecast future developments and crises has proven to be limited. In the same vein, we should be wary to draw deterministic conclusions on the implications of technological innovation for future developments. We can predict neither the future path of innovation nor the future sources of financial crises. Whatever impact digitization will have on the future shape of the financial sector, it seems reasonable to expect job losses in the banking sector. Both globally and in Austria, downsizing is already underway and is going to con-

tinue. Another significant change is the rise of market-based financing, also in countries like Austria which have traditionally been dominated by bank-based finance. The EU's capital markets union will foster the cross-border integration of financial markets and promote the development of new forms of finance. These trends will, however, be shaped less by technology than by deep macroeconomic parameters, such as growth, demographics, employment and social developments. Nonetheless, framing technological change in a way that best adapts to macroeconomic circumstances and contributes most to favorable economic development is important.

*Thomas Drozda*, Austrian Federal Minister for Arts and Culture, Constitution and Media, pointed out that financial systems might enhance growth and welfare if they served their original purpose of collecting savings to finance the creation of new productive

<sup>1</sup> Oesterreichische Nationalbank, Economic Analysis Division, christian.beer@oenb.at, ernest.gnan@oenb.at and Economic Studies Division, manuel.mayer@oenb.at, martin.summer@oenb.at. Opinions expressed by the authors of this report do not necessarily reflect the official viewpoint of the OeNB or of the Eurosystem.

capacity. However, if credit is used to buy existing real estate, no value added is created and the risk of house price bubbles arises. To prevent boom-bust cycles, regulators and supervisors need to have adequate macroprudential instruments at hand. Income and wealth inequality may also be a source of financial instability as it prompts the less wealthy to take out loans beyond their capacity to maintain their standard of living. The resulting financial fragility may deepen recessions. Thus, it is necessary to strengthen the middle class and to ensure the sustainability of the welfare state in order to foster crisis resilience. While in theory, integrated financial markets facilitate international risk-sharing and the allocation of capital from surplus economies with ageing societies to catching-up economies, in practice, this process does not run smoothly. Excessive fiscal restraint may lead to deteriorating domestic public infrastructure.

While there is consensus that financial system stability is key for economic prosperity, we may be trapped in a cycle of complacency as long as financial stability prevails – a situation which leads to crises, which in turn trigger better regulation, which then leads to financial stability, complacency, and so forth. To avoid this vicious cycle, those parts of the financial sector that serve a useful economic purpose should be saved in times of crisis, while the rest should be unwound. This requires a workable and credible resolution framework. The legally enacted EU bank resolution framework must now be put into practice. Recent global tendencies to roll back post-crisis regulatory reforms should be regarded critically. Policy-makers in EU Member States are urged to stick to the rules they agreed upon at the EU level. Regarding future means of payment, Drozda, while expressing some appreciation for competing private

currencies, emphasized network externalities, which may work in favor of existing legal tender issued by central banks. He stated that various recent reports on the death of cash were greatly exaggerated, as the Austrian government had no intention to abolish cash. By way of conclusion, Drozda urged that we should avoid falling into the trap of “unknown knowns,” i.e. of neglecting insights gained in previous decades, as happened in the run-up to the crisis.

Session 1 was chaired by *Doris Ritzberger-Grünwald*, Director of the OeNB’s Economic Analysis and Research Department, and dealt with the topic of *Digital money and digital banking*.

*Michael Kumhof*, Senior Research Advisor, Bank of England, discussed *The macroeconomics of central bank-issued digital currencies*. In his view, the emergence of distributed ledger technology (DLT) and bitcoin was a watershed in the history of e-monies. For the first time in history, it may be technically feasible for central banks to offer universal access to central bank money. Kumhof suggests a scheme for central bank-issued digital currency (CBDC) in the form of a universally acceptable and interest-bearing central bank liability, issued against government debt and implemented through DLT, which would compete with bank deposits as medium of exchange. The central bank would grant universal, electronic, continuous national currency-denominated and interest-bearing access to central bank money. The majority of transaction balances would continue to be held as deposits with commercial banks. Credit would continue to be the purview of existing financial intermediaries. While the use of DLT is not strictly required for the operation of such a CBDC system, Kumhof argues that, in practice, DLT would be necessary to ensure system resilience.

Is such universal access economically desirable? Using a DSGE model calibrated to match the pre-crisis United States, Kumhof finds that a CBDC issuance of 30% of GDP (an amount calibrated to be similar in magnitude of the quantitative easing conducted by various central banks in response to the crisis) against government bonds could permanently raise GDP by as much as 3% due to the resulting reductions in real interest rates, distortionary taxes and monetary transaction costs. Countercyclical CBDC price or quantity rules, as a second monetary policy instrument, could improve the central bank's ability to stabilize the business cycle. At the same time, the speaker acknowledged that there remain concerns about managing risks that might arise in the transition to a different monetary and financial regime.

Thomas Puschmann, Head of the Swiss FinTech Innovation Lab at the University of Zurich, discussed *Banking without banks? How will technology transform financial intermediation?* He started out with predicting that in the future, we will transfer values among individuals and organizations directly without intermediaries. After the *internet of information* (1985–2000) and the *internet of services* (2000–2015), from now until 2030 the *internet of values* will be setting the tone. DLT puts an end to its users' dependency on time and location. It rests on decentral (rather than central) organization, transaction validation by consensus (rather than through an intermediary), a chronological (rather than relational) data structure, the impossibility of hidden data changes, and the anonymity (rather than transparency) of users. The blockchain enables new business models, which can be categorized by degree of complexity and coordination, and by degree of novelty. It forms the foundation of a global

peer-to-peer economy. Firms need to reposition themselves in the evolving new financial system. The development of standards and new services requires time and will not happen overnight. Nevertheless, as the first two phases of the internet have shown, early movers may benefit. Financial institutions need to act if they do not want to experience a fate similar to Kodak's or Olivetti's, firms which did not recognize the need to adjust to technological change on time.

In session 2, chaired by OeNB Vice Governor *Andreas Ittner*, *Sir Paul Tucker*, Chair of the Systemic Risk Council and Senior Fellow at the John F. Kennedy School of Government, gave a keynote speech on *The political economy of central banking in the digital age*. In his opinion, the financial crisis has not triggered a fundamental change away from the established fractional reserve banking system. However, it has, re-established the insight that financial system stability is integral to monetary stability because, simply speaking, money is only stable as long as banks are. Monetary stability comprises the stability of the purchasing power of central bank money and the stability of the money deposited in the private banking system in the sense that payment services are reliably performed by the system as a whole. Sir Tucker went on to argue that a "money credit constitution" needs to have five components: a target for inflation, a requirement for banks to hold reserves in relation to their risks, a liquidity reinsurance regime for illiquid but solvent banks, a resolution regime for insolvent banks and constraints on the central bank's balance sheet. Typically, central banks (with regulatory functions) manage both the state's consolidated balance sheet (by issuing money against public and/or private debt) and constrain the banking system's balance sheet with a view to safeguarding financial stability.

This implies many tasks, a need for explanation and justification, and power for central banks, which in turn raises issues regarding the separation of fiscal and monetary policies, and questions about who is to set the rules of the game for the financial system.

Will new technology challenge or even undermine the broad conception of current central banking? Tucker argued that it will not, unless central banks move into providing banking services for everyone, which would make them rather resemble a latent state credit bank. An important qualification for “things to stay the same” is that central banks will need to re-engage with the integrity of the structure and design of the financial system. However, they must be vigilant in not taking on roles that give them excessive power or which do not fit their core purpose of maintaining monetary system stability.

Session 3, chaired by *Martin Summer*, Head of the OeNB’s Economic Studies Division, dealt with *Technological change and the future of financial intermediation*. *Patricia Jackson*, Chair of Risk Committee at the digital challenger bank Atom and member of the EY Global Regulatory Network, opened the session with her presentation on *The future – banks or platforms*. She argued that the recent technological progress, in particular digitization, will lead to fundamental changes with long-term implications for the value chain in banking in the near future. Jackson pointed out that while the entry of new, specialized players will represent a threat particularly to existing retail and SME banks, the possibility of increasing efficiency and decreasing costs entails opportunities as well. The latter is particularly relevant as many banks are facing pressure from high cost-income ratios and increasing regulatory costs. Moreover, Jackson ex-

plained that technologically, the financial services industry is lagging behind other industries, e.g. airlines. Comparing the U.S.A. and Europe, she highlighted that unlike in the U.S.A., regulators in Europe are leading the way in terms of open banking.

An important regulatory development that will change the banking industry in the EU is the revised Payment Services Directive (PSD2), which is scheduled for implementation in 2018 and 2019. PSD2 intends to improve the level of customer protection and to increase competition in the EU payments market by creating a level playing field for all payment service providers, including new players. It enforces the unbundling of banking services, i.e. services typically offered in a package will be split up and offered by different service providers. This might severely affect the entire value chain of credit cards. Another effect of PSD2 is better access to information on payment behavior, specifically via the aggregation of data from banks and savings institutions individuals or companies hold accounts with. Jackson also addressed the challenges PSD2 entails, highlighting in particular that there is still regulatory uncertainty associated with this directive, especially in the areas of customer authentication and secure communication. The enhanced data that have been made available through the digital revolution and relevant regulatory changes have the potential to fundamentally change the banking industry.

*Do we have too much intermediation?* was the title of the presentation by *John Kay*, economist, writer and Fellow of St. John’s College, Oxford. Kay started with the notion that the current financial system is too complex and needs to be simplified and reduced to its fundamental functions. To a large extent, trading activity in financial markets

results in a zero-sum game with limited value added. Global trade in foreign exchange is about a hundred times the volume of underlying trade in goods and services, and the volume of outstanding exposures under derivative contracts far exceeds the value of global assets. The financial sector has lost sight of its four core purposes as defined above. Over the last 50 years, there has been more and more activity in secondary financial markets trading rather than in primary market operations intended to raise fresh capital. The insurance market shifted from a market of sharing and mutualizing risks to a market for trading risks. The latter concentrated on the transfer of risks from people with information advantages to people with little knowledge of the traded risks. The transfer of risks to less informed market participants played a crucial part in the latest financial crisis, where loans were securitized, split into tranches, repackaged and eventually sold to people who did not understand the underlying risks.

Addressing recent developments in Europe, Kay expressed doubts about the aspiration of creating simple, transparent and standardized securitization of financial assets in Europe, arguing that from his perspective, capital allocation and risk transfer are activities that are by their nature difficult to standardize. Furthermore, he disagreed with the frequent argument – as brought forward e.g. in the debate on European capital markets union – that continental Europe should follow the “Anglo-American model” of financial markets. Kay concluded that we need less intermediation in financial markets than we have today. However, despite the technological developments that we have seen in the last decades, there still is, and will be, a need for financial intermediation. Lending and equity financing of new businesses requires experience,

judgment and skepticism, and these are characteristics for which it is very hard to find technological replacements.

*Session 4, on The capital markets of the future* was chaired by Ernest Gnan, Secretary General, SUERF, Counsel to the Board and Head of the OeNB’s Economic Analysis Division. The session was opened by Nikolaus Hautsch, Professor at the University of Vienna, who elaborated on *High-frequency trading: costs and benefits*. Hautsch aimed to clarify the different points of view put forward in the very controversial discussion about the costs and benefits of high-frequency trading. While there is no unique definition of high-frequency trading, there are certainly some clear characteristics. In particular, high-frequency trading employs algorithms for order execution and routing, low-latency technology and co-location services and yields high message rates. Mostly, high-frequency trading is carried out by proprietary firms, broker-dealer proprietary desks and hedge funds. Its central characteristics are very short holding periods, no significant overnight positions, very low margins per trade as well as a focus on highly liquid instruments. In particular, high-frequency trading typically avoids taking high risks, i.e. highly leveraged positions.

Hautsch went on to discuss typical high-frequency trading strategies, e.g. high-frequency market-making, where high-frequency traders offer the best ask and bid rates and earn the bid-ask spread. Other strategies are order detection strategies, where traders use small test orders (“pinging”) to detect and exploit hidden liquidity. Further frequently employed strategies include statistical arbitrage, where traders try to exploit inconsistencies in prices between different products or markets that typically occur in very short time periods only, or latency arbitrage, which is based

on receiving market information milliseconds before other market participants. Finally, “quote stuffing” is an illegal high-frequency trading strategy. It involves quickly placing and cancelling bids and offers in the market to slow down market access for other market participants and for the matching engine of the respective exchange.

Hautsch highlighted that high-frequency trading is a natural step in market evolution and the consequence of both technological and regulatory changes, which started with the change from classical floor trading to electronic trading and the introduction of so-called electronic communication networks in the 1990s. Most research papers find that high-frequency trading improves liquidity, reduces transaction costs and improves the informativeness of quotes. However, high-frequency trading also has the potential, especially in turbulent and crisis periods, to have a destabilizing effect, driving up market volatility and increasing the risk of tail events. He concluded that the question whether, overall, high-frequency trading provides social benefits is still undecided and requires further research. The future of high-frequency trading is crucially dependent on regulatory developments. Recent regulatory initiatives in the U.S.A. and Europe have caused significant regulatory uncertainty regarding high-frequency trading. Hautsch warned of insufficient regulation on the one hand and too rigid regulation on the other.

David Yermack, Professor at NYU Stern School of Business, gave the second presentation of this session on *Smart contracts and corporate governance*. The idea behind smart contracts is to embed different contractual clauses (e.g. concerning collateral, bonding, the delineation of property rights, etc.) in the hardware and software that is being used in such a way as to make a breach

of contract expensive. This provides security superior to traditional contract law and reduces transaction costs. Smart contracts economize on contracting and enforcement costs and deter strategic behavior. Prominent examples of smart contracts include vending machines and recurring payments. Pointing to possible applications in corporate finance, Yermack explained the use of smart contracts in secured corporate debt. For example, he outlined the idea of automatically conveying collateral upon default, which reduces enforcement and contracting costs as well as moral hazard problems and thus the cost of debt. Further possible applications of smart contracts in corporate governance involve selfexercising executive stock options or automatically converting debt instruments. However, smart contracts also pose risks, in particular, the excessive use of automated decision-making in business operations. Without doubt, businesses need to fully understand smart contracts and their underlying technologies before such contracts are introduced.

The first conference day ended with the traditional *Kamingespräch*, a dialog between Austrian Federal Minister of Finance *Hans Jörg Schelling* and OeNB Governor *Ewald Nowotny*, who opened their talk by stressing the importance of interlinkages between monetary and fiscal policy measures. Nowotny then addressed the successful resolution of the Hypo Alpe Adria crisis, highlighting the efficient crisis management. Turning to the current economic situation in Austria, Nowotny pronounced both Austria’s economy and banking sector to be in good shape, despite today’s turbulent environment, pointing to the clear improvements that were made over the last year.

*Schelling* pointed out that current uncertainties are largely driven by political

risks, referring to the U.S.A., the U.K., Turkey and Russia in particular. Looking at the European banking sector, Schelling noted that declining revenues, insufficient cost reduction and low interest margins drove net income down by almost half in recent years. The gap between European banks and their U.S. peers is currently widening as U.S. banks continue to grow relative to their European counterparts. In particular, Schelling noted that European banks are running into a profitability crisis, and with the most important challenges being a high number of banking outlets, the emergence of new specialized financial services providers that pick only the most profitable banking services (“category killers”) and new technologies that have been developed in connection with digitization.

Digitization is already changing the economy. It is crucial to adapt regulation accordingly. An example of the challenges associated with digitization is taxation of internet businesses. Discussing the situation of Austrian banks, Schelling noted that even though the capitalization of the Austrian banking sector has improved significantly since the onset of the financial crisis, capital ratios are still below the European average and further regulatory challenges may lay ahead, e.g. prompted by Basel IV. Banks need to adapt to today’s changing regulatory, technological and economic environment, which involves questioning their business models and making necessary adjustments.

OeNB Executive Director Kurt Pribil opened the second conference day with a session on *Technological change and the future of cash*. As the first speaker in this session, François Velde, Senior Economist and Research Advisor at the Federal Reserve Bank of Chicago, discussed *Money and payments in the digital age: innovations and challenges*.

With bitcoin and DLT, it is possible to solve the problem of how to issue and manage online tokens without a central authority. Bitcoin is unique in monetary history because it has no intrinsic value, it is dematerialized (i.e. no physical tokens exist) and neither inside nor outside money. Velde pointed out that the lack of information and enforcement and the need for trust are recurring themes in monetary history. However, a distributed ledger does not eliminate the need for trust but shifts it. Instead of having to trust a counterparty, users have to trust the protocol. When transferring DLT to applications outside the monetary and payment context, the key question should be whether decentralization and lack of trust are the key features of the problem at hand. If not, applying DLT might not make sense. If DLT does come into broad use, central banks will become involved i.a. to set standards and ensure safety or by using the new possibility to pay (negative) interest rates on digital money.

In the same session, Helmut Stix, Senior Expert at the OeNB, spoke about *The surprising resilience of cash*. Using data reaching back to the 19<sup>th</sup> century, he demonstrated that – notwithstanding a downward trend because of financial innovations – currency in circulation in relation to nominal GDP has proven rather resilient. Recently, demand for currency even increased in many economies including the euro area and the U.S.A. Cash allows for expenditure control and for economizing on fees. To some extent, the recent increase in cash demand is attributable to the currently low interest rates. This effect becomes smaller as interest rates approach zero, while the size of the shadow economy has no effect on cash demand. In higher-GPD economies, the evolution of cash demand cannot be fully explained by GDP and the interest



rate. Apparently, there was a shift in cash demand in economies after they experienced a financial crisis, while this was not the case in economies that did not experience a financial crisis.

OeNB Executive Director *Peter Mooslechner* chaired a panel discussion on *FinTech: opportunities and challenges for banks and regulators*. The main questions here were whether FinTechs will show in productivity statistics and whether technological progress will be evolutionary or revolutionary.

*Reinhold Bierbaumer*, managing partner of MEP Mobile Equity Partners, identified key opportunities for FinTechs in business-to-business platforms. According to Bierbaumer, the reason why there are less interesting start-ups in Vienna than e.g. in Berlin or London lies, inter alia, in a lack of cooperative attitude. *Klaus Kumpfmüller*, Executive Director of the Austrian Financial Market Authority (FMA), stated that regulators support innovations as long as they comply with the law and that in doing so, they apply both technological neutrality and neutrality between newcomers and incumbents. Kumpfmüller highlighted that the FMA has established a *FinTech Contact Point* and invited market participants to make regulators aware of whether legislation hinders innovation. *Marc Niederkorn*, Senior Partner at McKinsey & Company, confirmed that enormous investment in FinTechs has taken place. The larger part of these investments focuses on retail banking, especially on payment systems. FinTech companies and banks are increasingly moving toward working together. However, the increasing importance of FinTech companies might negatively affect banks' origination and sales business, which is currently the most profitable activity in banking. Furthermore, fee-based businesses are likely to experience the largest margin reduction. *Thomas Schaufler*, Member of the Management

Board at Erste Bank, described how Erste Bank established a FinTech application within the bank and invited clients to participate in FinTech development. As clients will continue to seek professional advice in their banking activities, he concluded that bank branches will not disappear. *Valentin Stalf*, founder and CEO of N26 Bank, expects a massive shift in user behavior and sees the bank of the future on the mobile phone. For banks to be successful, customer relationship, technology and design are important. He claimed that successful start-ups need a conducive ecosystem. Such an ecosystem exists in Berlin or London, but it is not as well developed in Vienna. According to the panelists, technological developments will have an impact on employment in the banking sector, entailing not only a change in the number of employees but also in their required qualifications.

In the final session, chaired by *Urs Birchler*, President of SUERF, *Erkki Liikanen*, Governor of Suomen Pankki – Finland's Bank, delivered the SUERF annual lecture entitled *Is the post-crisis financial system more resilient? What remains to be done?* According to Liikanen, the financial crisis was caused i.a. by underlying macroeconomic factors (e.g. current account imbalances between the U.S.A. and China, a false sense of security as a result of the great moderation), deficient monetary and macroprudential policies and imbalances in financial market developments (e.g. the liberalization of global financial markets and deregulation, “too-big-to-fail” financial institutions). In response to the crisis, banks strengthened their loss absorption capacity and their ability to withstand a liquidity crisis. Furthermore, there are no more banks that can be regarded as “too-big-to-fail”, since authorities have been granted new powers to resolve banks efficiently. Supervisors now hold a stronger mandate to ensure the stability

of the financial system as a whole. It is essential that banks' profitability be no longer based on their funding being supported by public safety nets. The new rules regarding bank recovery and resolution allow for a genuine transfer of risks to bank owners and investors. A key remaining task for Europe is finalizing the banking union, i.e. establishing single deposit protection. Furthermore, the banking union should be complemented by the capital markets union. The links between banks and the shadow banking sector are now regulated more effectively, which helps transform shadow banking into resilient market-based finance that will not transmit excessive risks to the banking sector. Liikanen concluded by warning that regulatory fatigue should not bring financial regulation and market infrastructure reform to a premature end.

As part of the Economics Conference, OeNB President *Raidl* and OeNB Governor *Nowotny* awarded the Klaus Liebscher Award, which was established on the occasion of the 65<sup>th</sup> birthday of former OeNB Governor Klaus Liebscher in recognition of his commitment to Austria's participation in Economic and Monetary Union and to European integration in general. The two prize-winning papers in 2017 were *Regulatory Integration of International Capital Markets* by *Jean-Marie A. Meier*, London Business School and *Bank Lending and the European Sovereign Debt Crisis* by *Filippo De Marco*, Bocconi University.

In his empirical paper *Regulatory Integration of International Capital Markets*, *Jean-Marie A. Meier* analyzes the effects of an integrated regulatory framework for European financial markets on the financial system and the real economy. Using data from the EU's various regulatory steps toward establishing a single European capital market and a European market for financial services, he specifically examines the impact of this regulatory policy on the access of listed companies to external financing as well as on investment and employment. He finds quantitatively significant effects: In addition to a doubling of external financing through Europe-wide regulation, there is also a significant increase in investment and employment.

In his paper *Bank Lending and the European Sovereign Debt Crisis*, *Filippo De Marco* examines the impact of the interdependence between sovereign debt and the banking system on the real economy. Using data from the European sovereign debt crisis of 2010 to 2012, he analyzes the effects this interdependence has on the financing of companies' loans. He finds that the main mechanism that restricts bank lending to firms in a sovereign debt crisis is not the valuation loss of government bonds, but the elimination of short-term refinancing opportunities through unsecured, short-term liabilities at U.S.-based money market funds. These funding stops force banks to either reduce equity or limit credit supply.