

## ■ Bargeldnachfrage in der Schattenwirtschaft

*Zahlungen mit Bargeld sind einfach, sicher, effizient und anonym. Daher bezahlen die Verbraucher knapp drei Viertel ihrer Einkäufe an der Ladenkasse mit Bargeld. Gleichzeitig rücken diese Eigenschaften Bargeld auch in den Fokus für illegale Verwendungsmöglichkeiten. Bargeld befördere die Schattenwirtschaft und diene als Mittel der Verbrechenfinanzierung – so wird in der öffentlichen Diskussion behauptet. Mit Blick auf eine mutmaßlich umfangreiche rechtswidrige Verwendung werden regulatorische Maßnahmen zur Beschränkung der Bargeldnutzung gefordert. Vor diesem Hintergrund betrachtet der vorliegende Aufsatz empirisch die Bargeldverwendung in der Schattenwirtschaft sowie im Zusammenhang mit verwandten Bereichen wie Geldwäsche, Terrorismusfinanzierung und sonstige Kriminalität.*

*Wissenschaftliche Belege zum Umfang der aus Schattenwirtschaft und Kriminalität resultierenden Bargeldnachfrage sind aufgrund des illegalen Charakters der Aktivitäten nur schwer zu erbringen. Empirische Untersuchungen der Schattenwirtschaft sind deswegen überdurchschnittlich unsicher, sodass alle Ergebnisse vorsichtig interpretiert werden sollten. Oft wird lediglich auf anekdotische Evidenz zurückgegriffen, die direkt an der Höhe des Bargeldumlaufs oder des Umlaufs großer Banknotenstückelungen ansetzt. Ein Modellrahmen zur empirisch fundierten Untersuchung des Umfangs der unlauteren Bargeldnutzung ist der sogenannte Bargeldnachfrageansatz. Eigene ökonomische Schätzungen mit diesem Ansatz untersuchen, ob die Bareinzahlungen bei den Filialen der Bundesbank sowie der geschätzte Inlandsumlauf von Euro-Banknoten in Deutschland mit schattenwirtschaftlichen Aktivitäten zusammenhängen.*

*In der Schattenwirtschaft wird jedoch ebenso wie bei der Verbrechenfinanzierung nicht nur auf Bargeld zurückgegriffen. Im Zuge der allgemeinen Digitalisierung gewinnen vielmehr alternative Zahlungsmittel, insbesondere im Zusammenhang mit der Abwicklung über das Internet beziehungsweise Darknet, zunehmend an Bedeutung.*

## Bargeldverwendung in Deutschland

Anlass und Umfang der Bargeldverwendung nicht vollständig beobachtbar

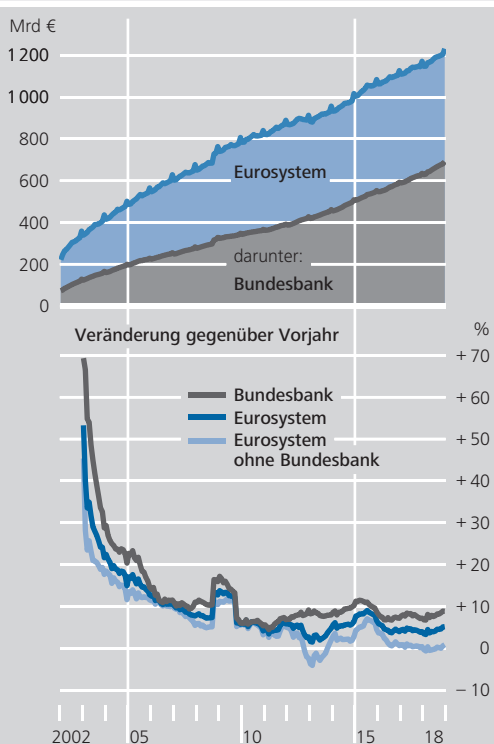
Die Bundesbank ist gemeinsam mit den anderen Zentralbanken des Eurosystems für die Ausgabe der Banknoten im Euroraum verantwortlich. Ende 2018 belief sich der Euro-Banknotenumlauf insgesamt auf rund 1 230 Mrd €, davon emittierte die Bundesbank circa 690 Mrd € (siehe unten stehendes Schaubild).<sup>1)</sup> Im Durchschnitt des letzten Jahrzehnts wuchs der Euro-Banknotenumlauf jährlich um 4,9 % und daher schneller als die nominale Wirtschaftsleistung im Euroraum, die kumulierten Nettoemissionen der Bundesbank stiegen im gleichen Zeitraum sogar um jährlich durchschnittlich 7,7 %. Wirtschaftsakteure fragen damit Bargeld in einem nennenswerten und wachsenden Umfang nach. Da Bargeld jedoch ohne Dokumentation verwendet werden kann, liegen naturgemäß keine vollständigen statistischen Angaben über Anlass und Umfang der Bargeldverwendung als Zahlungs- und Wertaufbewahrungsmittel vor.<sup>2)</sup>

Die Motive der Nachfrage nach Euro-Banknoten bei der Bundesbank können in einem ersten Schritt durch eine Aufteilung in die Komponenten Auslandsnachfrage, inländische Transaktionskasse sowie inländische Hortung untersucht werden.<sup>3)</sup> Schätzungsweise zwei Drittel der von der Bundesbank netto ausgegebenen Euro-Banknoten befanden sich Ende 2017 im Ausland. Inländische Bargeldnutzer horteten schätzungsweise gut 20 % und hielten knapp 10 % in der Transaktionskasse. Es liegen zudem Untersuchungen des Zahlungsverhaltens der Bevölkerung in Deutschland vor.<sup>4)</sup> 74 % der Transaktionen am sogenannten Point-of-Sale werden mit Bargeld getätigt, weitere 19 % mit der Debitkarte. Nach Umsatz beläuft sich der Anteil der Barzahlungen auf 48 %, derjenige der Zahlungen mit der Debitkarte auf 35 %. Bargeld ist damit gegenwärtig das meistgenutzte Zahlungsmittel im Alltag der Verbraucher, die Bedeutung unbarer Zahlungsmittel für die Durchführung von Transaktionen am Point-of-Sale nimmt jedoch zu.

*Umfangreiche Untersuchungen zur Bargeldverwendung in Deutschland, ...*

### Euro-Banknotenumlauf

Monatswerte



Quelle: EZB und eigene Berechnungen.  
 Deutsche Bundesbank

Diese genannten Untersuchungen unterscheiden nicht zwischen legaler und illegaler Verwendung von Bargeld. Informationen über die Bedeutung unlauterer Motive für die Bargeldnachfrage sind jedoch wichtig, denn seit einiger Zeit steht die Bargeldnachfrage in der sogenannten Schattenwirtschaft im Blickpunkt. Mit einer mutmaßlich umfangreichen Nutzung von Bargeld für rechtswidrige Zwecke werden

*... aber nur wenige Informationen über die Bedeutung illegaler Motive*

1 Der Umlauf von Euro-Banknoten entspricht der Differenz zwischen den kumulierten Auszahlungen und den kumulierten Einzahlungen.  
 2 Der Anteil der kumulierten Nettoemissionen von Euro-Umlaufmünzen an den gesamten kumulierten Nettoemissionen von Euro-Banknoten und Euro-Umlaufmünzen durch die Bundesbank belief sich Ende 2018 auf lediglich 1,2 %, sodass Aussagen, die sich auf die Banknotennachfrage beziehen, auch für die Nachfrage nach Euro-Bargeld insgesamt gültig sein sollten.  
 3 Vgl.: Deutsche Bundesbank, Zur Entwicklung der Nachfrage nach Euro-Banknoten bei der Deutschen Bundesbank, Monatsbericht, März 2018, S. 37–52; N. Bartzsch und M. Uhl, Domestic and foreign demand for euro banknotes issued in Germany, in: Deutsche Bundesbank (Hrsg., 2017), International Cash Conference 2017 – War on Cash – Is there a Future for Cash?, S. 250–287.  
 4 Vgl.: Deutsche Bundesbank (2018), Zahlungsverhalten in Deutschland 2017 – Vierte Studie über die Verwendung von Bargeld und unbaren Zahlungsinstrumenten.

Tätigkeiten in der Schattenwirtschaft		
Aktivitäten	Monetäre Transaktionen	Nicht monetäre Transaktionen
Legale Aktivitäten	Nicht deklarierte Einkünfte aus der Produktion oder dem Verkauf von legalen Gütern (z. B. Autoreparaturen, Handwerkerleistungen, Dienstleistungen im Haushalt, Mehrwertsteuerbetrug in der Gastronomie oder im Handel)	„Do-it-yourself“-Arbeiten; Nachbarschaftshilfe
Illegale Aktivitäten	Herstellung, Schmuggel und Verkauf von Drogen; Handel mit gestohlenen Gütern	Herstellung oder Schmuggel von Drogen für den eigenen Gebrauch

Quelle: Eigene Zusammenstellung sowie F. Schneider (2015), Schattenwirtschaft und Schattenarbeitsmarkt: Die Entwicklungen der vergangenen 20 Jahre, Perspektiven der Wirtschaftspolitik, 16(1), S. 3–25.

Deutsche Bundesbank

zudem regulatorische Maßnahmen zur Beschränkung der Bargeldnutzung begründet.<sup>5)</sup> Ein Beispiel für konkrete politische Maßnahmen zur Beschränkung der Bargeldnutzung sind Barzahlungsobergrenzen, die einige europäische Länder einführten, um Schattenwirtschaft, Geldwäsche und Terrorismusfinanzierung zu bekämpfen (siehe die Ausführungen auf S. 46). Vor diesem Hintergrund betrachtet der Aufsatz die illegale Verwendung von Bargeld.<sup>6)</sup>

## Illegale Verwendung von Zahlungsmitteln

### Schattenwirtschaft

Illegale Verwendungen von Zahlungsmitteln sind solche Verwendungen, deren Begleitumstände nicht im Einklang mit geltendem Recht stehen. Darunter fällt die Verwendung von Bargeld in der sogenannten Schattenwirtschaft. Gemäß einer geläufigen Definition bezeichnet Schattenwirtschaft die Produktion von Gütern und Dienstleistungen, die den Behörden zur Vermeidung von finanziellen oder sonstigen Belastungen verschwiegen wird.<sup>7)</sup> Die oben stehende Tabelle zeigt Beispiele für Tätigkeiten in der Schattenwirtschaft. Die unterschiedlichen Formen der Schattenwirtschaft werden dabei entlang zweier Dimensionen unterschieden: der

rechtlichen Stellung der Tätigkeit, die entweder für sich genommen legal oder bereits selbst illegal sein kann, und der Art der Gegenleistung, welche eine monetäre Transaktion beispielsweise mit Bargeld oder eine nicht monetäre Transaktion (bspw. Nachbarschaftshilfe) sein kann.

Schattenwirtschaftliche Aktivitäten finden heimlich statt und entziehen sich damit zumindest teilweise der Erfassung in der offiziellen Statistik. Zur Ermittlung des Umfangs der Schattenwirtschaft werden in der Literatur verschiedene

*Ausmaß der Schattenwirtschaft*

*Schattenwirtschaft bezeichnet verborgene wirtschaftliche Aktivitäten*

<sup>5</sup> Vgl.: P. Bofinger (2015), Bargeld ist ein Anachronismus, in: Der Spiegel, 21, S. 56; K. Rogoff (2016), The curse of cash, Princeton University Press; P. Sands (2016), Making it harder for the bad guys: The case for eliminating high denomination notes, M-RCBG Associate Working Paper 52.

<sup>6</sup> Die eigenen empirischen Analysen erfolgten in einer Kooperation mit Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Friedrich Schneider von der Johannes Kepler Universität Linz.

<sup>7</sup> Eine einheitliche Definition der Schattenwirtschaft liegt nicht vor. Zum Begriff der Schattenwirtschaft vgl.: F. Schneider und D. Enste (2000), Shadow economies: Size, causes, and consequences, Journal of Economic Literature, 38(1), S. 77–114; F. Schneider (2015), Schattenwirtschaft und Schattenarbeitsmarkt: Die Entwicklungen der vergangenen 20 Jahre, Perspektiven der Wirtschaftspolitik, 16(1), S. 3–25.

## Barzahlungsobergrenzen

Barzahlungsobergrenzen sind Schwellenwerte, ab denen Transaktionen nicht mehr mit Bargeld, sondern nur noch mit unbaren Zahlungsmitteln durchgeführt werden dürfen. Da diese Zahlungsmittel sich bei Bedarf besser nachvollziehen lassen, sollen Barzahlungsobergrenzen helfen, Steuerhinterziehung in der Schattenwirtschaft, Geldwäsche und Terrorismusfinanzierung zu bekämpfen.<sup>1)</sup>

Bislang haben 12 EU-Mitgliedstaaten nationale Barzahlungsobergrenzen eingeführt, die sich vor allem in der Höhe des Schwellenwertes unterscheiden. So reichen die Obergrenzen derzeit von 500 € in Griechenland bis zu umgerechnet rund 15 000 € in Polen und Kroatien. Aber auch die betroffenen Personenkreise und Branchen unterscheiden sich von Land zu Land. Betroffen sind derzeit in erster Linie Transaktionen zwischen Gewerbetreibenden oder zwischen Gewerbetreibenden und Privatpersonen. Der Besitz von Bargeld ist in keinem EU-Mitgliedstaat beschränkt. Zudem gelten in einigen EU-Mitgliedsländern unterschiedliche Regelungen für In- und Ausländer. Für (Steuer-)Inländer in Frankreich etwa gilt seit 2015 eine Barzahlungsobergrenze von 1 000 € (vormals 3 000 €), Ausländer hingegen können Bartransaktionen bis zu 15 000 € tätigen.

Die Europäische Kommission prüfte zuletzt die Einführung einer EU-einheitlich ausgestalteten Barzahlungsobergrenze mit dem Ziel, die Terrorismusfinanzierung zu bekämpfen. Die Europäische Kommission kam zu dem Ergebnis, dass EU-weite Barzahlungsobergrenzen derzeit keine geeigneten Maßnahmen im Kampf gegen Terrorismusfinanzierung seien, und gab im Juni 2018 bekannt, die Pläne einer EU-weiten Barzahlungsobergrenze zunächst nicht weiter zu

verfolgen.<sup>2)</sup> Ihre Entscheidung stützte sie auf zwei von ihr durchgeführte beziehungsweise beauftragte Konsultationen der Öffentlichkeit<sup>3)</sup> sowie betroffener Berufsgruppen und Institutionen.<sup>4)</sup> Mit knapp 95 % der Befragten sprach sich eine breite Mehrheit der Öffentlichkeit gegen eine EU-Barzahlungsobergrenze aus.<sup>5)</sup> Die Umfrageteilnehmer führten unter anderem Zweifel an ihrer Wirksamkeit an. Insgesamt kam die Europäische Kommission zu dem Ergebnis, dass Barzahlungsobergrenzen Kriminelle in der Regel nicht von der Ausübung einer Straftat abhalten werden, insbesondere bei Verstößen im Zusammenhang mit Steuerhinterziehung oder Terrorismusfinanzierung.<sup>6)</sup>

Bei der Bewertung von Beschränkungen des baren Zahlungsverkehrs zur Bekämpfung krimineller Aktivitäten sollten neben ihrer Wirksamkeit weitere Aspekte beachtet werden.<sup>7)</sup> So sind mit der Einführung einer Barzahlungsobergrenze Eingriffe in die freie Zahlungsmittelwahl der Verbraucher sowie mögliche Vertrauensverluste der Bevölkerung in die Währung verbunden.

1 Beschränkungen der Bargeldverwendung werden auch betrachtet in: Deutsche Bundesbank, Politikoptionen im baren Zahlungsverkehr, Geschäftsbericht 2015, S. 37–39.

2 Vgl.: Europäische Kommission (2018), Report from the Commission to the European Parliament and the Council on restrictions on payments in cash.

3 Vgl.: Europäische Kommission (2017), Outcome of the open public consultation on potential restrictions on large payments in cash.

4 Vgl.: Ecorys (2017), Study on an EU initiative for a restriction on payments in cash, Final Report.

5 Bei der Erhebung handelte es sich um eine selbstselektierte, keine repräsentative Umfrage. 92 % der Befragten stammten aus Deutschland, Österreich oder Frankreich.

6 Vgl.: Europäische Kommission (2018), a. a. O.

7 Für eine empirische Betrachtung der Wirksamkeit von Barzahlungsobergrenzen liegen bisher nur wenige Datenpunkte vor. Internationale Vergleiche werden zudem dadurch erschwert, dass insbesondere Länder mit hoher Schattenwirtschaft Barzahlungsobergrenzen eingeführt haben.

## Ausmaß der Schattenwirtschaft in Deutschland<sup>\*)</sup>

in % des Bruttoinlandsprodukts

Studie	Methode	2001 bis 2005	2006 bis 2010	2011 bis 2015
L. Feld und C. Larsen <sup>1)</sup>	Bevölkerungsbefragung	3,6	2,4	–
M. Hassan und F. Schneider <sup>2)</sup>	Strukturgleichungsmodell	16,5	15,0	15,7
L. Onnis und P. Tirelli <sup>3)</sup>	Elektrizitätsansatz	10,9	–	–
M. Pickhardt und J. Sardà Pons <sup>4)</sup>	Bargeldnachfrageansatz	15,2	–	–
M. Pickhardt und J. Sardà <sup>5)</sup>	Bargeldkoeffizientenansatz	9,8	9,6	–
F. Schneider <sup>6)</sup>	Strukturgleichungsmodell	16,6	–	–

\* Die Tabelle zeigt den Durchschnitt der in der jeweiligen Studie für den betrachteten Zeitraum angegebenen Werte. Falls in der Studie mehrere Verfahren verwendet werden, fußen die Angaben auf einem ausgewählten Ansatz. Die Definition der Schattenwirtschaft ist über die Studien nicht einheitlich. **1** L. Feld und C. Larsen (2012), Das Ausmaß der Schwarzarbeit in Deutschland, The Rockwool Foundation Research Unit, University Press of Southern Denmark. **2** M. Hassan und F. Schneider (2016), Size and development of the shadow economies of 157 countries worldwide: Updated and new measures from 1999 to 2013, *Journal of Global Economics*, 4(3), S. 1–14. **3** L. Onnis und P. Tirelli (2010), Challenging the popular wisdom. New estimates of the unobserved economy., University of Milan – Bicocca Department of Economics Working Paper Series 184. **4** M. Pickhardt und J. Sardà Pons (2006), Size and scope of the underground economy in Germany, *Applied Economics*, 38(14), S. 1707–1713. **5** M. Pickhardt und J. Sardà (2011), The size of the underground economy in Germany: A correction of the record and new evidence from the modified-cash-deposit-ratio approach, *European Journal of Law and Economics*, 32(1), S. 143–163. **6** F. Schneider (2005), Shadow economies around the world: What do we really know?, *European Journal of Political Economy*, 21(3), S. 598–642.

Deutsche Bundesbank

Schätzverfahren verwendet.<sup>8)</sup> Die oben stehende Tabelle zeigt Schätzungen zum Ausmaß der Schattenwirtschaft in Deutschland im Überblick. Den Studien liegen unterschiedliche Definitionen der Schattenwirtschaft zugrunde, sodass ihre Ergebnisse nicht immer direkt vergleichbar sind. Über die verschiedenen Untersuchungen hinweg liegt nach diesen Schätzungen in Deutschland das Ausmaß der Schattenwirtschaft in Relation zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) zwischen 2,4 % und 16,6 %. Bezogen auf ein BIP in Höhe von rund 3 300 Mrd € im Jahr 2017 ergibt sich aus diesen Schätzungen ceteris paribus ein Umfang der Schattenwirtschaft zwischen circa 80 Mrd € und 550 Mrd €. Die erhebliche Bandbreite der bisherigen Schätzergebnisse spiegelt die Sensitivität in Bezug auf die Wahl der Ermittlungsmethode wider. Insgesamt fallen die auf Bevölkerungsbefragungen<sup>9)</sup> beruhenden Schätzungen deutlich kleiner aus als makroökonomische Schätzungen etwa mit dem Bargeldnachfrageansatz<sup>10)</sup> oder mittels Strukturgleichungsmodellen<sup>11)</sup>. Möglicherweise unterschätzen auf Bevölkerungsbefragungen beruhende Studien das Ausmaß der Schattenwirtschaft wegen einer geringen Auskunftsbereitschaft der Befragten. Nach einer in der Literatur verbreiteten Einschätzung könnten makroökonomische Verfahren hingegen das Ausmaß der Schattenwirtschaft überschätzen.<sup>12)</sup> Ein Grund hierfür ist beispielsweise, dass

einige Anwendungen den Auslandsverkehr sowie die legale Wertaufbewahrung von Bargeld nicht berücksichtigen.

Bargeld ermöglicht es, einfach, sicher, schnell und anonym zu bezahlen, und scheint daher auch als Zahlungsmittel für schattenwirtschaft-

<sup>8</sup> Vgl.: F. Schneider und D. Enste (2000), a. a. O.; F. Schneider (2015), a. a. O. Die verwendeten Verfahren werden in der volkswirtschaftlichen Literatur teilweise kontrovers diskutiert, vgl.: J. Thomas (1999), Quantifying the black economy: 'Measurement without theory' yet again?, *Economic Journal*, 109(456), S. 381–389; F. Schneider (2015), a. a. O.; E. Feige (2016), Reflections on the meaning and measurement of unobserved economies: What do we really know about the "shadow economy"?, *Journal of Tax Administration*, 2(1), S. 5–41; G. Kirchgässner (2017), On estimating the size of the shadow economy, *German Economic Review*, 18(1), S. 99–111.

<sup>9</sup> Vgl.: A. Isachsen und S. Strøm (1985), The size and growth of the hidden economy in Norway, *Review of Income and Wealth*, 31(1), S. 21–38; L. Feld und C. Larsen (2012), Das Ausmaß der Schwarzarbeit in Deutschland, The Rockwool Foundation Research Unit, University Press of Southern Denmark.

<sup>10</sup> Vgl.: V. Tanzi (1983), The underground economy in the United States: Annual estimates, 1930–80, *International Monetary Fund Staff Papers*, 30(2), S. 283–305; F. Schneider (1986), Estimating the size of the Danish shadow economy using the currency demand approach: An attempt, *Scandinavian Journal of Economics*, 88(4), S. 643–668.

<sup>11</sup> Vgl.: B. Frey und H. Weck-Hanneman (1984), The hidden economy as an 'unobserved' variable, *European Economic Review*, 26(1–2), S. 33–53; F. Schneider (2005), Shadow economies around the world: What do we really know?, *European Journal of Political Economy*, 21(3), S. 598–642.

<sup>12</sup> Vgl.: U. Thießen (2011), Schattenwirtschaft: Vorsicht vor hohen Makroschätzungen, *Wirtschaftsdienst*, 91(3), S. 194–201; G. Kirchgässner (2017), a. a. O.

*Tatsächlicher Anteil von Barzahlungen in der Schattenwirtschaft unklar*

liche Aktivitäten geeignet. In der Schattenwirtschaft spielt aber auch der Tausch von Gütern eine Rolle. Bei einer Verschleierungsmethode von Schwarzarbeit, dem Erstellen von Scheinrechnungen, werden bare und unbare Zahlungswege vermischt.<sup>13)</sup> Eine weitere Erscheinungsform der Schattenwirtschaft neben der Schwarzarbeit ist das Verschweigen von Einkünften aus dem Handel von Waren. In diesem Zusammenhang dürften Einkünfte vorwiegend dann bar anfallen, wenn stationäre Ladenkassen oder Rechnungen manipuliert werden, um Steuern zu hinterziehen. Dieser rechtswidrige Warenhandel könnte sich im Zuge der allgemeinen Digitalisierung zunehmend in das Internet verlagern und somit bargeldlos abgewickelt werden. Dafür spricht der Mehrwertsteuerbetrug im Onlinehandel.<sup>14)</sup> Ein weiteres Anzeichen für eine wachsende Digitalisierung der Schattenwirtschaft ist, dass der in Deutschland polizeilich erfasste Rauschgifthandel über das Internet im Jahr 2017 im Vergleich zum Vorjahr um 24 % anstieg und bereits 5 % aller in diesem Bereich erfassten Straftaten ausmachte.<sup>15)</sup> Zahlungen in der Schattenwirtschaft können zudem über das offizielle Bankensystem erfolgen, und zwar beispielsweise dann, wenn Anonymität durch den Einsatz von Briefkastenfirmen hergestellt wird. Dies scheint häufig bei sogenannten Karussellgeschäften vorzukommen, bei denen die legal erscheinenden Geldströme sowie Vorsteuererstattungen überwiesen werden. Neben Bargeld spielen damit auch unbare Formen der Abwicklung in der Schattenwirtschaft eine Rolle.

## Weitere illegale Verwendungsmöglichkeiten

Weitere rechtswidrige Verwendungen von Zahlungsmitteln treten etwa im Zusammenhang mit verheimlichten Kapitalerträgen (z. B. Dividenden, Zinsen)<sup>16)</sup>, Eigentumskriminalität (z. B. Diebstahl von Zahlungsmitteln), verschiedenen Formen der Wirtschaftskriminalität (z. B. Finanzierungs-, Insolvenz-, Arbeits-, Wettbewerbs- und Abgabendelikte), Korruption oder Cyber-

kriminallität (z. B. Phishing im Onlinebanking) auf. Ein weiterer Begriff, der häufig im Zusammenhang mit kriminellen Aktivitäten genannt wird, ist die Geldwäsche. Diese bezeichnet die Einschleusung illegal erworbener Vermögenswerte in den legalen Finanz- und Wirtschaftskreislauf, zum Beispiel von Schwarzgeld, das im Zuge krimineller Aktivitäten entstanden ist.<sup>17)</sup> Zudem hat der Aufstieg islamistischer Terrororganisationen dazu geführt, dass die Finanzierung von Terrorismus verstärkt in den Blickpunkt gerückt ist.<sup>18)</sup> Aufgrund einer spärlichen Datenlage sind empirisch belastbare Aussagen über die Ausmaße dieser weiteren illegalen Bereiche jedoch nicht oder nur in sehr begrenztem Umfang möglich.

In manchen der genannten Bereiche spielt Bargeld nur teilweise eine Rolle oder wird überhaupt nicht genutzt. Im Falle der Verheimlichung von Kapitalerträgen beispielsweise scheint Schwarzgeld häufig in Staaten geleitet

*Neben Bargeld werden auch andere Zahlungsmittel verwendet*

<sup>13</sup> Vgl.: Bundesfinanzministerium (2017), Dreizehnter Bericht der Bundesregierung über die Auswirkungen des Gesetzes zur Bekämpfung der illegalen Beschäftigung: Die Bekämpfung von Schwarzarbeit und illegaler Beschäftigung in den Jahren 2013 bis 2016.

<sup>14</sup> Vgl.: A. Kartschall und M. Pohl (2017), Bundesregierung verzichtet auf Hunderte Millionen Euro, Einschätzung von M. Steier in der Sendung „Kontraste“, rbb.

<sup>15</sup> Vgl.: Bundeskriminalamt (2018), Bundeslagebild Rauschgiftkriminalität 2017.

<sup>16</sup> Neben Schwarzarbeit, illegalem Warenhandel und verheimlichten Kapitalerträgen sind auch noch andere Formen der Steuerhinterziehung oder -verkürzung denkbar, z. B. Einkünfte aus der Vergabe immaterieller Vermögenswerte, wie Lizenzen oder Rechte. Auch ist neben der genannten Hinterziehung von Einkommen- und Mehrwertsteuer die Hinterziehung weiterer Steuerarten möglich (z. B. Körperschaftsteuer oder Gewerbesteuer).

<sup>17</sup> Vgl.: J. Walker (1999), How big is global money laundering?, *Journal of Money Laundering Control*, 3(1), S. 25–37; E. Dreer, W. Riegler und F. Schneider (2006), Geldwäsche: Formen, Akteure, Größenordnung – und warum die Politik machtlos ist, Gabler; J. Walker und B. Unger (2009), Measuring global money laundering: „The Walker gravity model“, *Review of Law and Economics*, 5(2), S. 821–853.

<sup>18</sup> Auch wenn die gesamte Höhe weltweiter oder in Deutschland getätigter Terrorismusfinanzierung naturgemäß nicht bekannt ist, sollte konzeptionell zwischen der Finanzierung einzelner Terroranschläge und der Finanzierung ganzer Terrororganisationen unterschieden werden. Bedeutende Summen fallen vor allem für letztere an. Die Kosten für Planung und Durchführung der jüngsten Terroranschläge in Europa betragen Schätzungen zufolge zwischen unter 2 000 € und 82 000 €, vgl.: Ecorys (2017), Study on an EU initiative for a restriction on payments in cash, Final Report.

*Weitere Kriminalitätsbereiche sollten für eine ganzheitliche Betrachtung der illegalen Zahlungsmittelverwendung ebenfalls betrachtet werden*



zu werden, die aufgrund vergleichsweise geringerer Steuersätze, eines hohen Maßes an Vertraulichkeit sowie Geheimhaltung und/oder einer wenig ausgeprägten Finanzmarktaufsicht/-regulierung ein attraktives Ziel für die Verschiebung von Vermögen darstellen. Es wird geschätzt, dass weltweit 8 % aller Privatvermögen beziehungsweise 7,6 Billionen US-\$ in diesen sogenannten Steueroasen liegen.<sup>19)</sup> Eine weitere Form der rechtswidrigen Verwendung von Zahlungsmitteln ist die Korruption. Die polizeilich erfasste Korruption erfolgte im Jahr 2017 zu circa 70 % mit Bargeld.<sup>20)</sup> Jeweils knapp 7 % entfielen auf Sachzuwendungen oder sonstige monetäre Vorteile. Die Nutzung von Bargeld ist somit eine bedeutende Vorteilsart, unterliegt über die Jahre jedoch größeren Schwankungen (2016: 35 %, 2015: 77 %).<sup>21)</sup> Im Rahmen terroristischer Aktivitäten scheint Bargeld im Allgemeinen für die Bezahlung oder den Schmuggel verwendet zu werden.<sup>22)</sup> Das formelle Finanzsystem kann jedoch ebenso eine bedeutende Rolle spielen, etwa für Überweisungen oder die Aufnahme von Krediten. Auch der Einsatz von Prepaid-Karten wird häufig beobachtet.<sup>23)</sup> Dazu kommen informelle Finanzsysteme (wie Hawala) oder Krypto-Token.

Das Bild, demgemäß für kriminelle Zwecke vorwiegend oder gar ausschließlich Bargeld zum Einsatz kommt, und in der Folge am Anfang eines Geldwäscheprozesses üblicherweise Bargeld zur Einschleusung ins Finanzsystem genutzt wird, muss demnach vervollständigt werden: Zum einen umfasst Geldwäsche nicht nur bargeldgetriebene schattenwirtschaftliche Tätigkeiten, sondern etwa auch die Rückführung von Vermögen aus der Steuerhinterziehung von Kapitalerträgen oder aus der Cyberkriminalität. Zum anderen kommen für die Durchführung schattenwirtschaftlicher Aktivitäten wie ausgeführt auch zunehmend elektronische Zahlungsverfahren infrage, insbesondere bei der Abwicklung über das Internet oder das Darknet. Grundsätzlich scheinen auch Methoden der Geldwäsche digitaler zu werden, etwa durch den Einsatz von Digitalwährungen oder sogenannten Offshore-Instrumenten.<sup>24)</sup> Da

Bankkonten als Schnittstelle des baren und unbaren Zahlungsverkehrs die Möglichkeit bieten, Bargeld durch Einzahlung in Buchgeld oder Buchgeld durch Abhebung in Bargeld zu wandeln, dürfte sich die Form des Schwarzgeldes innerhalb des Geldwäscheprozesses in vielen Fällen mehrfach ändern. Bei der Beurteilung der Rolle verschiedener Zahlungsmittel im Geldwäscheprozess scheint daher eine Gesamtbetrachtung des Zahlungsverkehrs angemessen zu sein.

## Ausmaß der illegalen Verwendung von Bargeld in Deutschland

Bargeld wird diesen Überlegungen zufolge – neben anderen Zahlungsmitteln und Geldformen – auch für rechtswidrige Zwecke verwendet, wobei das konkrete Ausmaß durch den heimlichen Ablauf der illegalen Aktivitäten nur geschätzt werden kann und überdurchschnittlich unsicher ist.

*Bestimmung des Ausmaßes der illegalen Bargeldverwendung ist herausfordernd*

*Ganzheitliche Betrachtung des Zahlungsverkehrs angemessen*

**19** Vgl.: G. Zucman (2013), The missing wealth of nations: Are Europe and the U.S. net debtors or net creditors?, Quarterly Journal of Economics, 128(3), S. 1321–1364; G. Zucman (2014), Taxing across borders: Tracking personal wealth and corporate profits, Journal of Economic Perspectives, 28(4), S. 121–148.

**20** Vgl.: Bundeskriminalamt (2018), Bundeslagebild Korruption 2017.

**21** Vgl.: Bundeskriminalamt (2017), Bundeslagebild Korruption 2016.

**22** Viele der Transaktionen unterscheiden sich aufgrund der eher geringen Betragshöhe nur wenig oder überhaupt nicht von gewöhnlichen Transaktionen und erregen daher im Vorfeld von Terroranschlägen wenig Aufmerksamkeit – unabhängig vom genutzten Zahlungsmittel, vgl.: E. Oftedal (2014), The financing of jihadi terrorist cells in Europe, Norwegian Defence Research Establishment; H. Mai (2016), Cash, freedom and crime: Use and impact of cash in a world going digital, Deutsche Bank Research.

**23** Vgl.: U. Dalinghaus (2017), Keeping cash: Assessing the arguments about cash and crime, International Currency Association.

**24** Die Rolle von Digitalwährungen betrachtet: U. Dalinghaus (2017), a. a. O.; Ciphertrace (2018), Cryptocurrency anti-money laundering report 2018 Q2. Bei vielen Geldwäschemethoden scheinen Interaktionen mit dem Ausland eine bedeutende Rolle zu spielen. So werden illegale Gelder insbesondere unter Einsatz sog. Briefkastenfirmen häufig zwischen verschiedenen Ländern hin und her geschoben, bevor sie wieder in den Besitz des wahren Eigentümers gelangen, vgl. dazu auch: H. Merten (2017), Vertreibung aus dem Paradies: 100 Jahre Steueroasen zwischen Nummernkonten, Briefkastenfirmen und Karibikinseln, FBV.

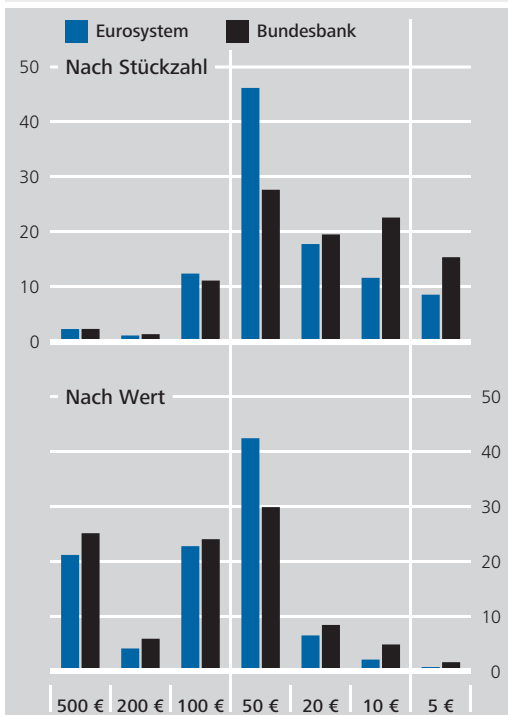
### Bargeldumlauf je Einwohner sowie Anteil großer Banknoten<sup>\*)</sup>

Land/ Ländergruppe	Bargeld pro Kopf in US-Dollar	Anteil großer Banknoten in %	Kleinste „große“ Banknoten
Australien	2 379	43	100 AUD
Brasilien	346	39	100 BRL
Euroraum	3 579	48	100 EUR
Hong Kong	7 341	45	1 000 HKD
Indien	151	49	2 000 INR
Japan	7 214	88	10 000 JPY
Kanada	1 788	51	100 CAD
Mexiko	565	6	1 000 MXN
Russland	989	72	5 000 RUR
Saudi Arabien	1 678	81	500 SAR
Schweden	689	5	1 000 SEK
Schweiz	9 516	74	200 CHF
Singapur	5 242	57	100 SGD
Südafrika	131	32	200 ZAR
Südkorea	1 584	78	50 000 KRW
Türkei	444	27	200 TRY
USA	4 671	77	100 USD
Vereinigtes Königreich	1 429	21	50 GBP

Quelle: Eigene Berechnungen und Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (2017), Statistics on payment, clearing and settlement systems in the CPMI countries: Figures for 2016. \* Die Angaben beziehen sich auf das Jahr 2016. Die Abgrenzung von „großen“ zu anderen Banknoten erfolgt im Regelfall so, dass die kleinste „große“ Banknote der jeweiligen Währung wertmäßig weitestgehend der 100-Euro-Banknote entspricht. Deutsche Bundesbank

### Anteile der Banknotenstückelungen am Banknotenumlauf

in %; Stand: Ende 2018



Quelle: EZB und eigene Berechnungen. Deutsche Bundesbank

## Schätzungen der illegalen Bargeldhaltung anhand der Höhe des Bargeldumlaufs

Oft wird argumentiert, der Bargeldumlauf insgesamt sowie der Umlauf großer Banknotenstückelungen seien höher, als bei ausschließlich legaler Bargeldverwendung erwartet werden könne. Dies deutet im Umkehrschluss auf umfangreiche rechtswidrige Bargeldnutzungen hin. Die nebenstehende Tabelle zeigt zur Veranschaulichung dieses Arguments den Bargeldumlauf je Einwohner sowie den Anteil großer Banknoten am Bargeldumlauf für eine Reihe von Währungsräumen. Die Zusammensetzung des Euro-Banknotenumlaufs aus den Banknotenstückelungen zeigt detaillierter das nebenstehende Schaubild.

*Schätzungen anhand der Höhe des Bargeldumlaufs verbreitet*

Die Werte für den Bargeldumlauf je Einwohner können für eine Vielzahl von Währungsräumen nicht durch vorhandene Informationen zum Auslandsverkehr sowie zur Transaktionskassenhaltung von Bargeld der jeweiligen Währung erklärt werden.<sup>25)</sup> Zieht man exemplarisch vom Wert der rechnerisch durch die Bundesbank ausgegebenen Euro-Banknoten den geschätzten Auslandsverkehr ab, so ergibt sich zum Jahresende 2016 ein Inlandsverkehr von rund 200 Mrd € oder 2 500 € je Einwohner. Die vorliegenden Angaben zu Kassenbeständen der Kreditinstitute (26 Mrd €), die geschätzte Transaktionskassenhaltung privater Haushalte (13 Mrd €)<sup>26)</sup> sowie die geschätzten Kassenbestände des Handels (2 Mrd €) erklären diesen

*Trennung des Bargeldumlaufs in legale und illegale Bestände nicht direkt möglich*

<sup>25</sup> Vgl.: K. Rogoff (1998), Blessing or curse? Foreign and underground demand for euro notes, Economic Policy, 13(26), S. 263–303; K. Rogoff, Costs and benefits to phasing out paper currency, in: J. Parker and M. Woodford (Hrsg., 2015), NBER Macroeconomics Annual 2014, 29(1), S. 445–456; K. Rogoff (2016), a. a. O.

<sup>26</sup> Diese Schätzung zur Transaktionskassenhaltung privater Haushalte kann bereits zu einem Teil illegale Bargeldverwendungen enthalten, denn sie beruht auf Angaben zur Bargeldversorgung von Befragten der Zahlungsverhaltensstudie der Bundesbank, vgl.: Deutsche Bundesbank (2018), Zur Entwicklung der Nachfrage nach Euro-Banknoten bei der Deutschen Bundesbank, a. a. O. Diese Bargeldversorgung könnte zu einem Teil illegalen Zwecken dienen.



Banknotenumlauf nur zu einem Teil.<sup>27)</sup> Die verbleibenden unerklärten Bargeldbestände könnten sowohl für die legale Wertaufbewahrung als auch für die illegale Bargeldverwendung gehalten werden.<sup>28)</sup> Ohne Kenntnis der legal gehorteten Bargeldbestände ist ein Rückschluss auf die rechtswidrige Bargeldhortung auf diesem Wege nicht möglich.<sup>29)</sup>

*Auch anhand des Umlaufs großer Banknotenstücke-lungen ist kein direkter Rückschluss auf schattenwirtschaftliche Verwendungen möglich*

Die Tabelle auf Seite 50 sowie das dortige Schaubild legen nahe, dass große Banknotenstückelungen für den Euroraum sowie für weitere Währungsräume einen signifikanten Teil des Bargeldumlaufs stellen. Allein aus dem Umlauf hoher Stückelungen kann jedoch nicht auf eine illegale Bargeldverwendung geschlossen werden, da diese für die legale Wertaufbewahrung genauso geeignet sind wie für hochwertige legale sowie illegale Zahlungen. Insbesondere bei der Interpretation der kumulierten Nettoemissionen der Bundesbank kommt erschwerend hinzu, dass die von ihr ausgegebenen Euro-Banknoten auch im Ausland umlaufen. Zusammenfassend ist anekdotische Evidenz, die direkt an der Höhe des Bargeldumlaufs oder am Umlauf hochwertiger Banknoten ansetzt, zur Quantifizierung illegaler Bargeldhaltung nicht geeignet.

*Bargeldkoeffizientenansatz ebenfalls wenig geeignet*

Eine Variante der an der Höhe des Bargeldumlaufs anknüpfenden Schätzungen betrachtet den sogenannten Bargeldkoeffizienten, der üblicherweise als Verhältnis des Bargeldumlaufs zu Sichteinlagen definiert ist. In diesem Ansatz wird die Annahme getroffen, dass Bargeldhalter ohne den Einfluss der Schattenwirtschaft Bargeld in einem konstanten Verhältnis zu Sichteinlagen halten würden. Unerklärte Anstiege dieses Bargeldkoeffizienten im Vergleich zu einem über ein Basisjahr definierten „natürlichen“ Bargeldkoeffizienten werden als Hinweis für eine rechtswidrige Bargeldhaltung interpretiert.<sup>30)</sup> Bei der Anwendung dieses Ansatzes ist insbesondere die Wahl eines Basisjahres herausfordernd. Problematisch ist weiterhin, dass eine Reihe von Einflussfaktoren wie der Zinssatz, das Niveau der Wirtschaftsleistung sowie Innovationen im Zahlungsverkehr und Bankwesen über

die Zeit das Verhältnis von Bargeldumlauf zu Sichteinlagen verändern können.<sup>31)</sup> Konkrete Beispiele für relevante Einflussfaktoren sind ein zunehmender Umfang unbarer Lohnzahlungen sowie das Aufkommen der Geldausgabeautomaten.<sup>32)</sup> Grundsätzlich könnte der Bargeldkoeffizient auch infolge eines Anstiegs legaler Wertaufbewahrung in Bargeld anwachsen. Das Schaubild auf Seite 52 zeigt auf, dass unterschiedlich definierte Bargeldkoeffizienten in Deutschland in den letzten Jahrzehnten tendenziell rückläufig waren. Damit kann auch nicht anhand von unerklärten Anstiegen im Bargeldkoeffizienten auf eine Nutzung des Bargeldes in der Schattenwirtschaft geschlossen werden.<sup>33)</sup>

**27** Vgl.: Deutsche Bundesbank (2018), Zur Entwicklung der Nachfrage nach Euro-Banknoten bei der Deutschen Bundesbank, a. a. O.

**28** Allgemein halten Wirtschaftsakteure vermutlich aus Liquiditäts- und Sicherheitsüberlegungen heraus einen Teil ihres Vermögens in Bargeld, vgl.: Deutsche Bundesbank, Das Bargeld als Zahlungs- und Wertaufbewahrungsmittel, Geschäftsbericht 2015, S. 25–46. Einige Verbraucher könnten eine Bargeldreserve bilden, um auch in unvorhergesehenen Fällen Ausgaben tätigen zu können. Weiterhin könnten einige Anleger die Stabilität des Banken- und Finanzwesens anzweifeln und aus diesem Grund Bargeld zurücklegen. Bargeld ist sicheres Zentralbankgeld und unterliegt damit grundsätzlich keinem Ausfallrisiko. Dass legale Wertaufbewahrung in einem substanziellen Umfang vorkommt, zeigt exemplarisch die Entwicklung des Banknotenumlaufs im Zuge der Zuspitzung der Finanzkrise infolge der sog. Lehmann-Krise im September 2008. Im Oktober 2008 stiegen die Nettoauszahlungen von 500-Euro-Banknoten durch die Bundesbank immens an. Sie beliefen sich in diesem Monat auf 11,4 Mrd €. Im Vergleich dazu kumulierten sich die Nettoauszahlungen dieser Stückelung im gesamten Jahr 2008 ohne den Monat Oktober auf 10,3 Mrd €, vgl.: Deutsche Bundesbank, Die Banknotennachfrage während der Finanzkrise, Monatsbericht, Juni 2009, S. 56–57.

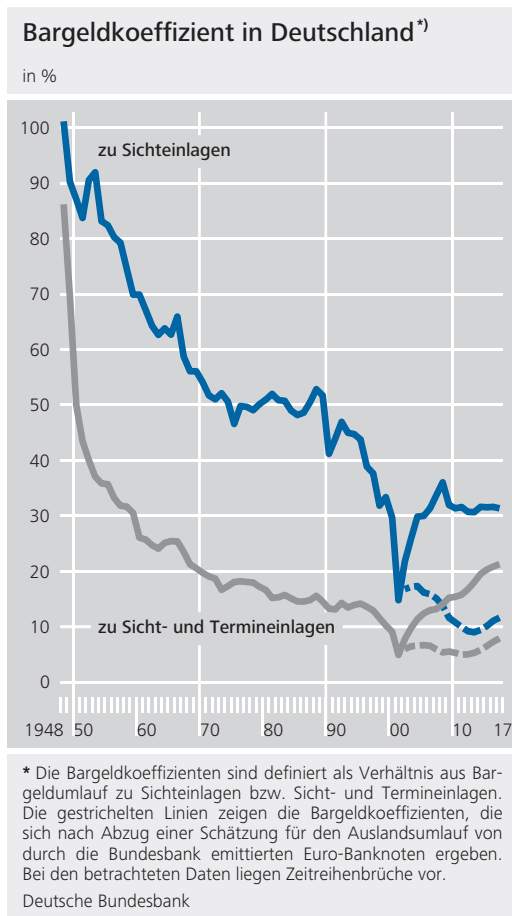
**29** Schätzungen der illegalen Bargeldhaltung als Restgröße dürften zudem insgesamt wenig belastbar sein, da Schätzfehler in den anderen Komponenten auf das geschätzte Ausmaß der illegalen Bargeldhaltung durchschlagen würden.

**30** Der Bargeldkoeffizientenansatz geht auf P. Cagan und P. Gutman zurück, vgl.: P. Cagan (1958), The demand for currency relative to the total money supply, Journal of Political Economy, 66(4), S. 303–328; P. Gutmann (1977), The subterranean economy, Financial Analysts Journal, 33(6), S. 26–34.

**31** P. Cagan (1958), a. a. O.

**32** Die genannten Faktoren dürften auch die Entwicklung des Verhältnisses aus Bargeldumlauf zum BIP (Bargeldquote) beeinflussen, vgl.: Deutsche Bundesbank, Der DM-Bargeldumlauf – von der Währungsreform zur Europäischen Währungsunion, Monatsbericht, März 2002, S. 19–35.

**33** Vgl.: M. Pickhardt und J. Sardà (2011), The size of the underground economy in Germany: A correction of the record and new evidence from the modified-cash-deposit-ratio approach, European Journal of Law and Economics, 32(1), S. 143–163.



Zumindest ohne Anpassungen dürfte damit auch der Bargeldkoeffizientenansatz keine geeignete Methode zur Schätzung der illegalen Bargeldnachfrage sein.

## Schätzungen mit dem Bargeldnachfrageansatz

*Ökonometrische Modellierung der Bargeldnachfrage ist vielversprechender*

Eine Alternative zu diesen direkten Ansätzen stellt die volkswirtschaftliche Forschung zur Schattenwirtschaft in Form des sogenannten Bargeldnachfrageansatzes bereit.<sup>34)</sup> Der Bargeldnachfrageansatz zur Untersuchung der Schattenwirtschaft erweitert traditionelle Modelle der Geldnachfrage<sup>35)</sup> um Variablen, die den Einfluss illegaler Aktivitäten auf die Bargeldnachfrage abbilden sollen. Da der Umfang der Schattenwirtschaft oder anderer rechtswidriger Verhaltensweisen nicht beobachtet werden kann, werden stellvertretend Indikatoren aufgenommen, die mit den betrachteten illegalen Aktivitäten zusammenhängen sollten. Üblich ist

in der Literatur die Aufnahme eines Steuersatzes in das Bargeldnachfragemodell, da die Belastung mit Steuern und Sozialabgaben als ein wichtiges Motiv für schattenwirtschaftliche Produktion angesehen wird.<sup>36)</sup> Auch andere Variablen wie die Arbeitslosenquote oder Indikatoren der Kriminalität können in der empirischen Modellierung berücksichtigt werden.<sup>37)</sup> Sofern die gewählten Indikatoren Teile der Bargeldnachfrage erklären, deutet dies im Ergebnis auf eine illegale Bargeldverwendung hin.

Untersuchungen anhand des Bargeldnachfrageansatzes für Deutschland stellen tatsächlich einen statistisch signifikanten Einfluss von Maßen für die Steuerbelastung auf die Bargeldnachfrage fest.<sup>38)</sup> Dies ist ein Indiz dafür, dass die Schattenwirtschaft die Bargeldnachfrage in Deutschland beeinflusst. Eine Anwendung beziffert das Ausmaß der Schattenwirtschaft in Deutschland auf 15 % des BIP (vgl. die Tabelle auf S. 47). Kritik am Bargeldnachfrageansatz setzt daran an, dass die abgeleiteten Ergebnisse entscheidend von wichtigen Annahmen abhängen.<sup>39)</sup> Im Bargeldnachfrageansatz sollten insbesondere auch die legale Wertaufbewahrung sowie die Auslandsnachfrage abgebildet werden. Es sollte bei der Interpretation der Ergeb-

*Bargeldnachfrageansatz weit verbreitet*

<sup>34</sup> Vgl.: V. Tanzi (1983), a. a. O.; F. Schneider (1986), a. a. O.  
<sup>35</sup> Vgl.: S. Goldfeld und D. Sichel, The demand for money, in: B. Friedman und F. Hahn (Hrsg., 1990), Handbook of Monetary Economics, Volume 1, Elsevier Science Publishers B.V., S. 299–356.

<sup>36</sup> Vgl.: V. Tanzi (1983), a. a. O.; F. Schneider (1986), a. a. O.; F. Schneider (2015), a. a. O.

<sup>37</sup> Vgl.: G. Ardizzi, C. Petraglia, M. Piacenza, F. Schneider und G. Turati (2014a), Money laundering as a crime in the financial sector: A new approach to quantitative assessment, with an application to Italy, Journal of Money, Credit and Banking, 46(8), S. 1555–1590; G. Ardizzi, C. Petraglia, M. Piacenza und G. Turati (2014b), Measuring the underground economy with the currency demand approach: A reinterpretation of the methodology, with an application to Italy, Review of Income and Wealth, 60(4), S. 747–772; H. Herwartz, J. Sardà und B. Theilen (2016), Money demand and the shadow economy: Empirical evidence from OECD countries, Empirical Economics, 50(4), S. 1627–1645.

<sup>38</sup> Vgl.: G. Kirchgässner (1983), Size and development of the West German shadow economy, 1955–1980, Journal of Institutional and Theoretical Economics, 139(2), S. 197–214; M. Pickhardt und J. Sardà Pons (2006), a. a. O.  
<sup>39</sup> Vgl.: M. Hofreither und F. Schneider (1987), Die Erfassung der Schattenwirtschaft durch den Bargeldansatz: Plausible Ergebnisse mittels unzulässiger Methode?, Wirtschaftspolitische Blätter, 34(1), S. 99–118; F. Schneider und D. Enste (2000), a. a. O.; F. Schneider (2015), a. a. O.

## Panelanalyse von Bareinzahlungen bei Filialen der Bundesbank

Die Motive der Bargeldverwendung in Deutschland werden mittels der Bareinzahlungen bei Filialen der Bundesbank untersucht. Vereinfacht dargestellt werden Banknoten von der Notenbank an die Kreditwirtschaft ausgezahlt, die sie wiederum an ihre Kunden weitergibt. Verbraucher nutzen die Banknoten für Einkäufe bei Handelsunternehmen, die diese entweder direkt oder über Geschäftsbanken bei der Notenbank einzahlen.<sup>1)</sup> Zwar gibt auch die Kreditwirtschaft Banknoten nach einer Prüfung auf Echtheit und Umlauffähigkeit wieder aus, insgesamt übernimmt die Bundesbank jedoch den überwiegenden Teil der maschinellen Banknotenbearbeitung in Deutschland. Bareinzahlungen bei den Filialen der Bundesbank ergeben somit ein stimmiges Bild von der Bargeldverwendung in Deutschland. Betrachtet wird die Frage, ob sich diese Bareinzahlungen teilweise auf die Schattenwirtschaft zurückführen lassen. Bargeld wird von Handelsunternehmen und Kreditinstituten bei der Bundesbank eingezahlt und stammt damit grundsätzlich aus legalen Transaktionen. Bareinzahlungen könnten sich jedoch indirekt auf Einkommen aus der Schattenwirtschaft zurückführen lassen, ohne dass bei einer konkreten Bareinzahlung für die Bundesbank erkennbar wäre, ob das eingezahlte Bargeld zuvor auch in einer schattenwirtschaftlichen Transaktion verwendet worden ist.

Die realen Bareinzahlungen je Einwohner in Region  $i$  zu dem Zeitpunkt  $t$ ,  $Einz_{it}$ , resultieren annahmegemäß aus der mit einem Barzahlungsanteil  $\eta_{it}$  gewichteten Wirtschaftsleistung,  $BIP_{it}(1+x'_{it}\beta)$ . Diese Wirtschaftsleistung besteht aus dem realen Bruttoinlandsprodukt je Einwohner,  $BIP_{it}$ , und zusätzlich aus der Schattenwirtschaft. Als

Näherung für den Umfang der Schattenwirtschaft werden Variablen  $x_{it}$  berücksichtigt, für die ein Zusammenhang mit dem Ausmaß der Schattenwirtschaft unterstellt werden kann. Die Größe der Schattenwirtschaft im Verhältnis zur gemessenen Wirtschaftsleistung  $BIP_{it}$  wird durch  $x'_{it}\beta$  abgebildet, wobei  $\beta$  einen Koeffizientenvektor bezeichnet. Die unten stehende Gleichung illustriert den beschriebenen Zusammenhang.

$$Einz_{it} = \eta_{it}BIP_{it}(1 + x'_{it}\beta),$$

$$i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T$$

Durch die Approximationen  $\eta_{it} \approx e^{\alpha_i}e^{\lambda_t}$  sowie  $\log(1+x'_{it}\beta) \approx x'_{it}\beta$  ergibt sich nach Logarithmieren und Hinzufügen eines Störterms  $u_{it}$  die unten gezeigte Schätzgleichung.

$$\log(Einz_{it}) = \alpha_i + \lambda_t + \log(BIP_{it}) + x'_{it}\beta + u_{it}, \quad i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T$$

Diese Gleichung stellt eine statische Panelregression mit festen Effekten für Regionen ( $\alpha_i$ ) sowie Zeitpunkte ( $\lambda_t$ ) dar. Für die empirische Untersuchung werden Paneldaten für die Bareinzahlungen nach Regionen für die Jahre 1993 bis 2015 verwendet. Die

<sup>1</sup> Den Banknotenkreislauf in Deutschland beschreibt Deutsche Bundesbank, Der Banknotenkreislauf und das Banknoten-Recycling in Deutschland, Monatsbericht, Januar 2011, S. 19–29. Im Münzgeldkreislauf beschränkt sich die Bundesbank auf eine Großhändlerrolle.

### Ergebnisse der Panelschätzungen <sup>1)</sup>

Position	Spezifikation		
	(1)	(2)	(3)
Log. reales BIP je Einwohner	1,05*** (4,23)	1,14*** (4,62)	1,01*** (4,12)
Selbstständigengquote	4,76** (2,45)	–	4,07** (2,20)
Rauschgiftkriminalität	–	0,05** (2,09)	0,04* (1,78)
Anzahl Beobachtungen	299	299	299
Bestimmtheitsmaß R <sup>2</sup>	0,80	0,80	0,81
Indirekt durch illegale Bartransaktionen erklärte Bareinzahlungen in % der gesamten Bareinzahlungen	12,2	3,9	13,9

\* Betrachtet wird ein Panel von Regionen für den Zeitraum 1993 bis 2015. Die Spalten der Tabelle zeigen die Ergebnisse verschiedener Modellspezifikationen, in denen die gewählten Indikatoren zunächst einzeln und dann gemeinsam aufgenommen werden. Abhängige Variable ist jeweils die logarithmierte reale Bareinzahlung je Einwohner. \*\*\* signifikant bei 1%, \*\* signifikant bei 5%, \* signifikant bei 10%. Das Bestimmtheitsmaß wird berechnet als quadrierte Korrelation zwischen der abhängigen Variablen und den vom Modell vorhergesagten Werten. t-Werte in Klammern.

Deutsche Bundesbank

Modellparameter werden mit der Methode der kleinsten Quadrate ermittelt.<sup>2)</sup>

Als Indikatoren für die Schattenwirtschaft  $x_{it}$  werden mehrere Variablen berücksichtigt, um ein möglichst vollständiges Bild vom Einfluss der Schattenwirtschaft auf die Bareinzahlungen zu erhalten. Als ein wichtiges Motiv, wirtschaftliche Aktivitäten in die Schattenwirtschaft zu verlagern, gilt die Belastung mit Steuern- und Sozialabgaben. Die Steuer- und Sozialabgabenquote ist daher ein möglicher Indikator für die illegalen Bargeldverwendungen.<sup>3)</sup> Weitere Indikatoren sind die Arbeitslosenquote, die Selbstständigengquote und die Anteile der Erwerbstätigen im Agrarsektor und im Baugewerbe.<sup>4)</sup> Zusätzlich sollen Bereiche der Schattenwirtschaft abgedeckt werden, bei denen die Herstellung oder der Handel des produzierten Gutes illegal sind. Aus diesem Grund wird der Einfluss von Indikatoren für

den regionalen Umfang der Kriminalität aus der Polizeilichen Kriminalstatistik untersucht.<sup>5)</sup> Berücksichtigt werden die Variablen Anzahl der Straftaten je 1 000 Einwohner insgesamt, die Anzahl der Rohheitsdelikte und Straftaten gegen die persönliche Freiheit je 1 000 Einwohner<sup>6)</sup>, die Anzahl der Straftaten im Zusammenhang mit Diebstahl je 1 000 Einwohner sowie die Anzahl der Straftaten im Zusammenhang mit der Rauschgiftkriminalität je 1 000 Einwohner. Ausgewählte Ergebnisse der panelökonomischen Untersuchungen zeigt die nebenstehende Tabelle. Dabei werden lediglich die Ergebnisse für die Indikatoren der illegalen Bargeldverwendung gezeigt, die

<sup>2)</sup> Es werden panel-korrigierte Standardfehler verwendet, die robust gegenüber Panel-Heteroskedastizität und zeitgleicher Korrelation zwischen Paneln sind, vgl.: N. Beck und J. Katz (1995), What to do (and not to do) with time-series cross-section data, *American Political Science Review*, 89(3), S. 634–647. Zur Bereinigung von Autokorrelation der Residuen werden die Variablen in einem vorgelagerten Schritt nach dem Verfahren von Prais und Winsten transformiert, vgl.: R. Parks (1967), Efficient estimation of a system of regression equations when disturbances are both serially and contemporaneously correlated, *Journal of the American Statistical Association*, 62(318), S. 500–509; J. Kmenta (1997), *Elements of econometrics*, 2. Auflage, University of Michigan Press.

<sup>3)</sup> Vgl.: L. Feld und F. Schneider (2010), Survey on the shadow economy and undeclared earnings in OECD countries, *German Economic Review*, 11(2), S. 109–149. Dieser Indikator wird bspw. gewählt in: V. Tanzi (1983), The underground economy in the United States: Annual estimates, 1930–80, *International Monetary Fund Staff Papers*, 30(2), S. 283–305; F. Schneider (1986), Estimating the size of the Danish shadow economy using the currency demand approach: An attempt, *Scandinavian Journal of Economics*, 88(4), S. 643–668.

<sup>4)</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank, Ökonometrisches Banknotennachfrage-Strukturmodell, Monatsbericht, Juni 2009, S. 60 f.; G. Arduzzi, C. Petraglia, M. Piacenza, F. Schneider und G. Turati (2014), Money laundering as a crime in the financial sector: A new approach to quantitative assessment, with an application to Italy, *Journal of Money, Credit and Banking*, 46(8), S. 1555–1590; H. Herwart, J. Sardà und B. Theilen (2016), Money demand and the shadow economy: Empirical evidence from OECD countries, *Empirical Economics*, 50(4), S. 1627–1645.

<sup>5)</sup> Vgl.: Bundeskriminalamt, Polizeiliche Kriminalstatistik Bundesrepublik Deutschland Jahrbuch 2015.

<sup>6)</sup> Diese Straftaten umfassen bspw. Delikte im Zusammenhang mit Raub oder Körperverletzung, vgl.: Bundeskriminalamt, a. a. O.

einen statistisch signifikanten Einfluss mit dem erwarteten Vorzeichen aufweisen.

In der Literatur ist es üblich, den quantitativen Umfang der illegalen Bargeldverwendung mittels einer Modellsimulation auf Grundlage der geschätzten Modellgleichungen zu ermitteln.<sup>7)</sup> Üblicherweise wird hierzu zunächst der vom Modell prognostizierte Wert für die abhängige Variable berechnet. Dann wird diese Berechnung unter der Annahme, dass die Indikatoren der Schattenwirtschaft einen bestimmten Referenzwert annehmen, wiederholt, um den Wert der abhängigen Variablen zu berechnen, der sich ohne Schattenwirtschaft ergäbe. Aus der Differenz dieser Werte ergibt sich eine Schätzung für den Umfang, in dem die betrachtete abhängige Variable (bspw. der Bargeldumlauf oder die Bareinzahlungen) auf die Schattenwirtschaft zurückgeht. Die errechneten Werte für den Umfang der illegalen Bargeldverwendung hängen möglicherweise stark von den getroffenen Annahmen ab und sollten entsprechend vorsichtig interpretiert werden. Beispielsweise ist die Festlegung eines Referenzwertes für die Indikatoren der Schattenwirtschaft, für die es annahmegemäß keine Schattenwirtschaft gibt, zu einem gewissen Grad willkürlich. Zur transparenten Dokumentation der möglichen Modellimplikationen zeigt die Tabelle auf Seite 54 trotz dieser Einschränkungen die Ergebnisse einer Modellsimulation nach dem beschriebenen Muster für den durchschnittlichen Anteil der Bareinzahlungen, der sich indirekt auf die Schattenwirtschaft zurückführen lässt.<sup>8)</sup> Im Ergebnis lassen sich im Durchschnitt über die betrachteten Regionen und Zeitpunkte etwa 14% der Bareinzahlungen indirekt auf die Schattenwirtschaft zurückführen. Nach einer Umrechnung ergibt sich für das Jahr 2015 ein Umfang der illegalen Bareinzahlungen von insgesamt rund 60 Mrd €. Aus diesem Wert kann konzeptionell keine Schät-

zung für den Umfang der Schattenwirtschaft ermittelt werden, da beispielsweise unbekannt ist, wie häufig Bargeld innerhalb der Schattenwirtschaft für Transaktionen verwendet wird, bevor es den Weg in die offizielle Wirtschaft findet. Diese Schätzung des Umfangs der illegalen Bareinzahlungen wäre mit hohen Schätzungen für das Ausmaß der Schattenwirtschaft vereinbar, wenn in der Schattenwirtschaft erzielte Bareinnahmen wieder überwiegend und mehrmals für Zahlungen in der Schattenwirtschaft verwendet werden würden, bevor diese über den Handel oder die Kreditinstitute bei der Bundesbank eingezahlt werden.

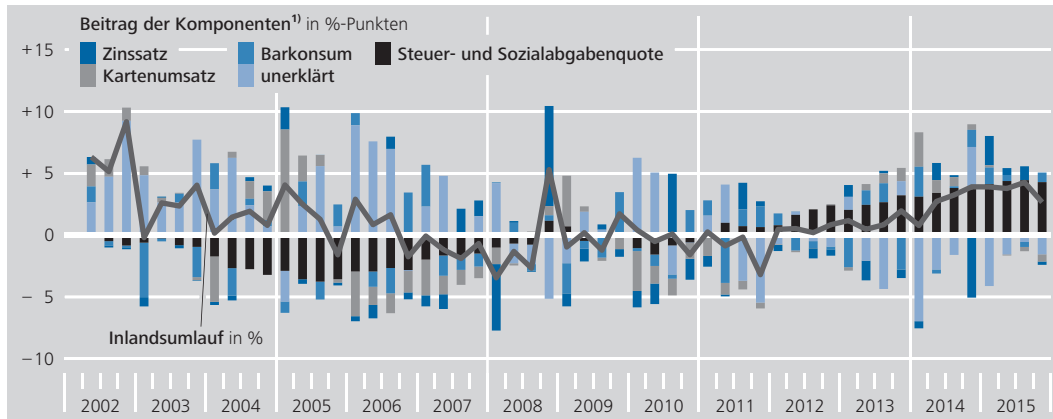
<sup>7</sup> Vgl.: V. Tanzi (1983), a. a. O.; F. Schneider (1986), a. a. O.; G. Ardizzi, C. Petraglia, M. Piacenza, F. Schneider und G. Turati (2014), a. a. O.

<sup>8</sup> Die Berechnung erfolgt in Anlehnung an ein in der volkswirtschaftlichen Literatur verwendetes Verfahren, vgl.: V. Tanzi (1983), a. a. O. Als Referenzwert der Indikatoren für die Schattenwirtschaft, für den sich ausschließlich legale Bareinzahlungen ergeben, wird der Wert null gewählt.



## Wachstumszerlegung des inländischen Banknotenumlaufs<sup>\*)</sup>

Veränderung gegenüber Vorquartal, saisonbereinigt



\* Beruhend auf der Schätzung der statischen langfristigen Gleichung für das Regressionsmodell für den inländischen Banknotenumlauf.  
 1 Die Komponenten wurden bei der Wachstumszerlegung um ihren Mittelwert bereinigt.

Deutsche Bundesbank

nisse ferner berücksichtigt werden, dass mittels des Bargeldnachfrageansatzes nur jene illegalen Bargeldverwendungen untersucht werden können, die eine volkswirtschaftlich relevante Größenordnung erreichen und für die geeignete Indikatorvariablen vorliegen.

Ausführungen auf Seite 53 ff. erörtern, inwieweit quantitative Schätzungen zum Umfang der indirekt aus der Schattenwirtschaft resultierenden Bareinzahlungen zuverlässig möglich sind und welche Ergebnisse hierbei erzielt werden.

Zwei neue Untersuchungen zur Bedeutung unlauterer Motive für die Bargeldnachfrage

Die Bedeutung unlauterer Motive für die Bargeldverwendung in Deutschland ist Gegenstand zweier neuer Untersuchungen, die auf dem Bargeldnachfrageansatz beruhen. Eine panelökonomische Auswertung betrachtet den Einfluss der illegalen Bargeldverwendung auf Bareinzahlungen bei Filialen der Bundesbank. Mit einer zeitreihenökonomischen Regressionsanalyse wird die Bedeutung illegaler Motive für die inländische Nachfrage nach Banknoten untersucht. In der panelökonomischen Auswertung (siehe die Ausführungen auf S. 53 ff.) sind von den betrachteten neun Indikatoren der illegalen Bargeldverwendung nur die Koeffizienten der Selbständigenquote sowie der Anzahl der Straftaten im Zusammenhang mit Rauschgiftkriminalität mit dem erwarteten Vorzeichen statistisch signifikant von null verschieden.<sup>40)</sup> Bei einem Anstieg der Selbständigenquote um 1 Prozentpunkt beziehungsweise im Falle eines zusätzlichen Rauschgiftdeliktes je 1 000 Einwohner steigen die Bareinzahlungen je nach Spezifikation um 4 % bis 5 % und somit auch in ökonomisch signifikanter Größenordnung. Die

Die schattenwirtschaftliche Bargeldverwendung wird zudem mit Regressionsanalysen des (realen) inländischen Banknotenumlaufs geschätzt (siehe die Ausführungen auf S. 57 f.). Von den verwendeten sieben Proxy-Variablen für die Schattenwirtschaft hat demnach lediglich die Steuer- und Sozialabgabenquote einen statistisch signifikanten (positiven) Einfluss auf die Banknotennachfrage im Inland:<sup>41)</sup> Wenn die Steuer- und Sozialabgabenquote dauerhaft um 1 Prozentpunkt steigt, so nimmt die Wachstumsrate des inländischen Banknotenumlaufs langfristig um 2,2 Prozentpunkte zu. Dieser langfristige Multiplikator ist auch ökonomisch signifikant. Die quantitativen Beiträge der ver-

Statistische Regression des inländischen Banknotenumlaufs auf Proxy-Variablen für die Schattenwirtschaft

<sup>40)</sup> Die statistische Signifikanz eines Regressionskoeffizienten besagt, dass die Stichprobendaten so stark von der Annahme, dass der Koeffizient gleich null ist (Nullhypothese), abweichen, dass diese Annahme nach einer vorher festgelegten Regel (Signifikanztest) verworfen wird. Der Signifikanztest gibt allerdings keine Auskunft über die Stärke des Effekts, d. h. über die ökonomische Signifikanz des Regressionskoeffizienten.

<sup>41)</sup> Die Begriffe „inländischer Banknotenumlauf“ und „inländische Banknotennachfrage“ haben die gleiche Bedeutung, da der Banknotenumlauf allein durch die Banknotennachfrage bestimmt wird.

## Schätzung der inländischen Banknotennachfrage

Der Beitrag verschiedener Bestimmungsfaktoren zum inländischen Banknotenumlauf lässt sich im Rahmen ökonometrischer Modelle bestimmen. Die Bundesbank hat dazu dynamische Regressionsmodelle, und zwar sogenannte Autoregressive-Distributed-Lag-(ARDL-)Modelle, geschätzt.<sup>1)</sup> Die Schätzungen erfolgen in realer Spezifikation und mit saisonbereinigten Daten, die vom ersten Quartal 2002 bis zum vierten Quartal 2015 (und für einige Variablen bis zum zweiten Quartal 2016) reichen. Der zu erklärende preisbereinigte inländische Banknotenumlauf entspricht der realen Differenz zwischen den gesamten kumulierten Nettoemissionen an Banknoten durch die Bundesbank und dem geschätzten Auslands-umlauf.<sup>2)</sup> Die Schattenwirtschaft als erklärende Variable für die Banknotennachfrage steht im Mittelpunkt dieser Analyse. Ein Anstieg schattenwirtschaftlicher Aktivitäten sollte eine höhere Bargeldnachfrage nach sich ziehen. Das Phänomen Schattenwirtschaft hat unterschiedliche Ausprägungen, die mit den folgenden Proxy-Variablen abgebildet werden: Steuer- und Sozialabgabenquote, Quote der Erwerbstätigen im Agrarsektor, Quote der Erwerbstätigen im Bausektor, Arbeitslosenquote, Selbstständigengquote, Straftaten im Bereich Rauschgiftkriminalität und Straftaten insgesamt. Diese Variablen stehen für verschiedene Aspekte der Schattenwirtschaft: Die ersten fünf der genannten Proxy-Variablen können der legalen Produktion zugeordnet werden und werden hier als Gruppe „Schattenwirtschaft legale Produktion“ bezeichnet. Die letzten beiden Proxy-Variablen stehen dagegen für illegale Aktivitäten und bilden die Gruppe „Schattenwirtschaft illegal“. Um das Problem ausgelassener Variablen zu vermeiden, wurden in der Ausgangsspezifikation der geschätzten Modelle als Regressoren jeweils zwei Proxy-Variablen für die Schattenwirtschaft aufgenommen, und zwar eine aus der Gruppe „Schattenwirtschaft legale Produktion“ und eine aus der Gruppe „Schattenwirtschaft illegal“.<sup>3)</sup>

Die klassischen Einflussfaktoren für die Bargeldnachfrage werden durch den Barkonsum als Transaktionsvariable und einen Zins als Opportunitätskostenvariable modelliert. Der Barkonsum bezeichnet diejenigen Kategorien des privaten Verbrauchs, die zu einem großen Teil mit Bargeld beglichen werden.<sup>4)</sup> In die Untersuchung geht das gesamte Zinsspektrum ein, da stellvertretend für das allgemein vorherrschende Zinsniveau ein Shift-Parameter aus einer geschätzten Zinsstrukturkurve aufgenommen wird. Als Kontrollvariable für die Substitution von Bargeld durch unbare Zahlungsmittel dient der Kartenumsatz im Inland. Der Einfluss von Kartenzahlungen auf die Nachfrage nach Banknoten ist theoretisch unbestimmt: Giro-card und Kreditkarte sind zwar Substitute für Barzahlungen, sie werden aber auch dazu verwendet, Geld von Geldautomaten abzuheben. Einerseits können dadurch die Transaktionskosten der Geldbeschaffung verringert werden, was die Bargeldnachfrage senkt. Andererseits wird die Verwendung von Bargeld erleichtert, wodurch sich dessen Nachfrage erhöht.

Die Ausgangsspezifikation der Modelle hat folgende Form:

$$y_t = c + \alpha_1 y_{t-1} + \alpha_2 y_{t-2} + \alpha_3 y_{t-3} + \alpha_4 y_{t-4} + x'_t \beta_1 + x'_{t-1} \beta_2 + \gamma_1 z_{prod,t} + \gamma_2 z_{prod,t-1} + \gamma_3 z_{illegal,t} + \gamma_4 z_{illegal,t-1} + u_t, \quad t = 1, \dots, T$$

1 Es konnten keine Kointegrationsbeziehungen identifiziert werden.

2 Vgl.: Deutsche Bundesbank, Zur Entwicklung der Nachfrage nach Euro-Banknoten bei der Deutschen Bundesbank, Monatsbericht, März 2018, S. 37–52.

3 Wegen der verhältnismäßig geringen Anzahl von Beobachtungen wurde darauf verzichtet, alle sieben Proxy-Variablen für die Schattenwirtschaft zusammen in die Regressionsgleichung aufzunehmen.

4 Es handelt sich um die Ausgaben für Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen, Bekleidung, Schuhe, Freizeit, Unterhaltung und Kultur, Nahrungsmittel, Getränke und Tabak sowie übrige Verwendungszwecke, wie z. B. die Gesundheitspflege.

### Regressions-schätzung für den Inlands-umlauf<sup>o)</sup>

Position	Wert
<b>ARDL-Modell</b>	
Absolutglied	- 0,10***
Dummy-Variable für 4. Quartal 2008	0,04***
Inlands-umlauf um eine Periode verzögert	0,21**
Inlands-umlauf um zwei Perioden verzögert	0,22**
Inlands-umlauf um vier Perioden verzögert	0,35***
Barkonsum um eine Periode verzögert	0,55**
Kartenum-satz um eine Periode verzögert	- 0,30**
Zinssatz	- 0,005**
Steuer- und Sozialabgabenquote	0,005***
Anzahl der Beobachtungen	52 (2003 Q2–2016 Q1)
Korrigiertes R <sup>2</sup>	0,71
Prob (F-Statistik)	0,00
Breusch-Godfrey-Autokorrelationstest: LM (12) [p-Wert]	15,89 [0,20]
Jarque-Bera Test auf Normalverteilung: JB [p-Wert]	1,77 [0,41]
White-Test auf Heteroskedastizität: Obs*R-squared Statistik [p-Wert]	34,84 [0,52]
Ramsey RESET Test: F-Statistik [p-Wert], Likelihood ratio [p-Wert]	0,94 [0,40] 2,32 [0,31]
<b>Statische langfristige Gleichung für das Regressionsmodell</b>	
Absolutglied	- 0,46*
Dummy-Variable für 4. Quartal 2008	0,19
Barkonsum	2,42
Kartenum-satz	- 1,35*
Zinssatz	- 0,02
Steuer- und Sozialabgabenquote	0,022**

o) \*\*\* signifikant bei 1% (hoch signifikant), \*\* signifikant bei 5%, \* signifikant bei 10% (marginal signifikant).  
 Deutsche Bundesbank

wobei  $y_t$  für den inländischen Banknoten-umlauf als endogene Variable steht,  $c$  das Absolutglied ist,  $x_t$  den Vektor der Kontroll-variablen bezeichnet,  $z_{prod,t}$  für eine Schatten-wirtschaftsvariable aus der Gruppe „Schattenwirtschaft legale Produktion“ steht,  $z_{illegal,t}$  eine Schattenwirtschafts-variablen aus der Gruppe „Schattenwirtschaft illegal“ bezeichnet und  $u_t$  das Residuum ist. Die Alphas, Betas und Gammas sind die zu-gehörigen Koeffizienten. Die endgültige Spezifikation dieser Modelle wurde mit dem General-to-specific-Ansatz ermittelt. Aus der

Menge der so gewonnenen Modelle wurde dann das ökonomisch gehaltvollste aus-ge wählt. Dieses ist in der nebenstehenden Tabelle dargestellt. Bis auf die Steuer- und Sozialabgabenquote, die gemäß statis-tischen Tests bereits stationär ist, gehen alle Variablen stationär transformiert in die Untersuchung ein. Für den Zinssatz wird dazu dessen erste Differenz genommen. Die restlichen Variablen werden mit ihrer ersten logarithmischen Differenz transformiert. Aus den Teststatistiken ergeben sich keine Hin-weise auf eine Fehlspezifikation des Regres-sionsmodells. Das dynamische Regressions-modell erklärt den Inlands-umlauf durch seine verzögerten Werte, den Barkonsum der Vorperiode, den Zinssatz, den um eine Periode verzögerten Kartenum-satz sowie die Steuer- und Sozialabgabenquote als Proxy-Variable für die Schattenwirtschaft. Zusätz-lich bildet eine Dummy-Variable den Anstieg des Banknotenum-laufs infolge der Finanz-krise 2008 ab.<sup>5)</sup> Alle geschätzten Koeffizien-ten haben das theoretisch zu erwartende Vorzeichen und sind statistisch signifikant; beim Kartenum-satz überwiegen die nega-tiven Effekte auf den Inlands-umlauf. Ent-scheidend für die Interpretation sind die langfristigen Effekte, die dauerhafte Ände-rungen der erklärenden Variablen auf den Inlands-umlauf haben. Um diese sogenann-ten langfristigen Multiplikatoren zu erhal-ten, wird das dynamische Regressions-modell von der reduzierten Form in die stas-tische langfristige Gleichung überführt.

Der langfristige Multiplikator der Steuer- und Sozialabgabenquote besagt, dass ein Anstieg dieser Quote um 1 Prozentpunkt einen Anstieg der Wachstumsrate des In-lands-um-laufs um 2,2 Prozentpunkte nach sich zieht.

<sup>5)</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank, Die Banknotennachfrage während der Finanzkrise, Monatsbericht, Juni 2009, S. 56–57.

schiedenen Einflussgrößen lassen sich durch eine Wachstumszerlegung des inländischen Banknotenumlaufs vergleichen, siehe das Schaubild auf Seite 56.<sup>42)</sup> Die Entwicklung der Wachstumsrate des inländischen Banknotenumlaufs lässt sich in drei Phasen aufteilen. Von der Euro-Bargeldeinführung bis Ende 2006 war sie positiv, danach bis Ende 2011 negativ und seitdem wieder positiv und tendenziell steigend. Seit dem Jahr 2012 leistet die Steuer- und Sozialabgabenquote den größten Wachstumsbeitrag zum Inlandsumlauf, gefolgt von den Wachstumsraten des Barkonsums und der Kartenzahlungen. Dieser Befund spricht für die ökonomische Signifikanz der Steuer- und Sozialabgabenquote für die inländische Nachfrage nach Banknoten.

## ■ Schlussfolgerungen

*Anonymität des Bargeldes schützt Privatsphäre und ermöglicht unerwünschte Verwendungen*

Zahlungen mit Bargeld erfolgen ohne technische Hilfsmittel durch einfache Übergabe von Banknoten und Münzen, sodass Bartransaktionen durchgeführt werden können, ohne dass Dritte Kenntnis über die beteiligten Parteien erlangen. Bürgerinnen und Bürger können somit durch die Verwendung von Bargeld in ihrer alltäglichen Lebensführung ihre Privatsphäre wahren. Diese Anonymität des Bargeldes kann jedoch auch missbraucht werden, etwa im Zusammenhang mit Steuerhinterziehung oder dem Handel illegaler Güter.

*Ausmaß der illegalen Bargeldverwendung lässt sich nur schwer schätzen*

Diese mögliche Rolle des Bargeldes in der Schattenwirtschaft oder als Mittel der Verbrechenfinanzierung wird seit einiger Zeit verstärkt diskutiert. Die Schätzung des tatsächlichen Umfangs, in dem Bargeld für illegale Zwecke verwendet wird, ist jedoch anspruchsvoll. Direkte Schätzungen, die etwa aus der Höhe des Bar-

geldumlaufs oder des Umlaufs von Banknoten mit hohem Nennwert auf eine vermeintlich umfangreiche illegale Bargeldnutzung schließen, scheinen kaum geeignet, da sie die legale Wertaufbewahrung in Form von Bargeld nicht berücksichtigen. Ökonometrische Schätzungen der Bargeldnachfrage zeichnen ein insgesamt gemischtes Bild von der Bedeutung der Schattenwirtschaft für die Bargeldnachfrage in Deutschland. Eigenen empirischen Untersuchungen der Bestimmungsfaktoren der Barzahlungen bei Filialen der Bundesbank sowie der kumulierten Nettoemissionen an Euro-Banknoten der Bundesbank zufolge sind jeweils nur wenige der möglichen Indikatoren der illegalen Bargeldverwendung signifikant. Dabei handelt es sich zum einen um die Selbstständigkeitsquote und die Rauschgiftkriminalität sowie zum anderen um die Steuer- und Sozialabgabenquote. Allgemein beziehen sich Untersuchungen der Schattenwirtschaft auf eine unbeobachtbare Größe, sodass die Ergebnisse möglicherweise stark von den getroffenen Annahmen abhängen und nur vorsichtig interpretiert werden sollten.

Schließlich bleibt die Frage, inwieweit die Schattenwirtschaft durch Beschränkungen der Bargeldnutzung eingedämmt werden kann. Hier fehlt es weiter am empirischen Nachweis, dass durch Maßnahmen wie die Abschaffung von Banknoten mit hohem Nennwert oder die Einführung von Barzahlungsobergrenzen tatsächlich Steuerhinterziehung und andere kriminelle Aktivitäten effektiv bekämpft werden können.<sup>43)</sup>

*Weiterhin keine Belege für die Wirksamkeit von Barzahlungsbeschränkungen*

<sup>42</sup> Diese Wachstumszerlegung beruht auf der statischen langfristigen Gleichung für den Inlandsumlauf von Banknoten.

<sup>43</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank, Politikoptionen im baren Zahlungsverkehr, Geschäftsbericht 2015, S. 37–39.