

## Ausmaß und Motive der Aufbewahrung von Bargeld in deutschen Haushalten

*Die Deutsche Bundesbank emittierte seit der Einführung des Euro-Bargelds im Jahr 2002 netto rund 780 Mrd € Banknoten und Münzen. Damit stieg der in Deutschland begebene Bargeldumlauf jährlich im Durchschnitt um 8%. Durch Reiseverkehr und internationalen Sortenhandel migriert ein erheblicher Teil dieses Umlaufs ins inner- und außereuropäische Ausland. Neben der Verwendung als Zahlungsmittel dient der weitaus größere Teil des inländischen Bargeldumlaufs der Hortung, also der längerfristigen Aufbewahrung von Bargeld durch Haushalte und Unternehmen.*

*Durch eine repräsentative Haushaltsbefragung konnten die von privaten Personen (also nicht von gewerblichen Unternehmen oder Kreditinstituten) außerhalb des Geldbeutels gehaltenen Bargeldbestände erfasst werden. Gemäß dieser Studie bewahrten Privatpersonen in Deutschland im Jahr 2018 durchschnittlich 1 364 € zu Hause oder in einem Bankschließfach auf. Die aufbewahrten Bargeldbestände lagen damit um ein Vielfaches höher als die kurzfristig für Transaktionszwecke gehaltenen Bargeldbestände im Geldbeutel (ca. 107 €). Die Verteilung der Beträge in der Bevölkerung war äußerst ungleich und stark konzentriert. Ältere, Besserverdienende und Selbständige hielten im Mittel die höchsten Beträge.*

*Des Weiteren wurde mithilfe der Daten untersucht, ob aufbewahrtes Bargeld in Zusammenhang mit steuerlichen Vergehen stehen könnte (bspw. Geheimhaltung von Vermögen vor dem Staat). Eine Regressionsanalyse konnte diese Vermutung jedoch nicht bestätigen. Vielmehr scheint mangelndes Vertrauen in die Sicherheit und Belastbarkeit der technischen Infrastruktur (z. B. Angst vor Hackerangriffen) ein wichtiger Erklärungsfaktor für Bargeldreserven zu sein.*

## ■ Hintergrund

*Vorbemerkungen* Seit Einführung des Euro-Bargelds im Jahr 2002 wurden von der Deutschen Bundesbank netto circa 780 Mrd € Bargeld in Umlauf gebracht. Da Bargeld anonym ist, gibt es wenige offizielle Statistiken zur Verwendung und zum Verbleib der emittierten Banknoten und Münzen. Die Bundesbank erstellt deshalb regelmäßig Forschungsberichte, die mithilfe verschiedener empirischer Methoden den Bargeldumlauf im In- und Ausland analysieren. Der vorliegende Beitrag befasst sich mit der Aufbewahrung von Bargeld durch Privatpersonen in Deutschland im Jahr 2018.<sup>1)</sup>

*Inländischer Bargeldumlauf unterteilbar in Transaktionskasse und Hortung*

Das von einer Zentralbank netto ausgegebene Bargeld kann im In- und Ausland verwendet werden. Beim Inlandsverkehr wird weiter zwischen inländischer Transaktionskasse und inländischen Hortungsbeständen unterschieden. Die Transaktionskasse umfasst Bargeld, das kurzfristig zum Erwerb von Wirtschaftsgütern genutzt wird und Teil des ständigen Bargeldkreislaufs zwischen Bundesbank, Geschäftsbanken, Handel und Verbrauchern ist. Die sogenannten Hortungsbestände dienen hingegen der längerfristigen Wertaufbewahrung und sind dem ständigen Bargeldkreislauf bis auf Weiteres entzogen.<sup>2)</sup>

*Erkenntnisse aus makroökonomischen Schätzungen*

Die Migration durch Sortenhandel und Reiseverkehr ergab für den im Jahr 2018 emittierten Banknotenumlauf von 690 Mrd € einen geschätzten Auslandsverkehr von knapp 423 Mrd €. <sup>3)</sup> Mittels Angaben aus der Zahlungsverhaltensstudie,<sup>4)</sup> den Bareinnahmen des Handels sowie den Kassenbeständen der Kreditinstitute schätzt die Deutsche Bundesbank die inländische Transaktionskasse auf circa 58 Mrd €. Die Schätzung der inländischen Hortung erweist sich hingegen als schwierig. Sie wird bisher nur indirekt mittels makroökonomischer Modelle berechnet und stellt eine Restgröße dar. Bisherige Schätzungen gehen von rund 200 Mrd € aus, die vom privaten Nichtbanken-Sektor (Haushalte und Unternehmen) aufbewahrt werden.

Im vorliegenden Bericht wird mithilfe einer Personenbefragung und anschließender mikroökonomischer Auswertung die Aufbewahrung von Bargeld im Haushaltssektor analysiert. Die unerklärlich hohen inländischen Hortungsbestände wurden in der öffentlichen Diskussion in den letzten Jahren auch in Zusammenhang mit informellen oder illegalen Aktivitäten gesetzt, sodass Forderungen nach Barzahlungsbeschränkungen oder gar nach der vollständigen Abschaffung von Bargeld erhoben wurden.<sup>5)</sup> Der Bericht geht den folgenden Fragen nach:

*Hortungsbestände könnten illegitimen Zwecken dienen*

- Wie hoch ist der Hortungsbestand von Bargeld in deutschen Haushalten? Dieser umfasst alle Bargeldbestände, die sich im Besitz der Haushalte befinden, jedoch nicht unmittelbar für Transaktionszwecke genutzt werden.
- Welche Rolle spielen Alter, Bildung, regionale Zugehörigkeiten sowie die wirtschaftliche und finanzielle Situation?
- Gibt es Hinweise auf steuerliche Motive bei der Aufbewahrung von Bargeld (z. B. Steuerhinterziehung oder Schwarzarbeit)?
- Welche legitimen Gründe sind von Bedeutung (z. B. finanzielle oder technische Sicherheitsbedenken)?

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde 2018 die Personenbefragung „Bargeldverwendung in Deutschland“ durchgeführt. Dabei

*Wissenschaftlich angelegte Befragung soll mehr Klarheit schaffen*

<sup>1</sup> Der Artikel basiert in weiten Teilen auf der demnächst erscheinenden Studie „Bargeldverwendung in Deutschland – Eine empirische Analyse zu Ausmaß und Motiven der Aufbewahrung von Bargeld in deutschen Haushalten“, die die Bundesbank in Zusammenarbeit mit Prof. Friedrich Schneider von der Universität Linz durchführte. Vgl.: Eschelbach und Schneider (2020).

<sup>2</sup> Vgl.: Boeschoten (1992) sowie Bartzsch et al. (2011a, 2011b).

<sup>3</sup> Diese Zahlen beruhen auf einer internen Fortschreibung der Schätzungen aus dem Monatsbericht. Vgl.: Deutsche Bundesbank (2018a). Münzen bleiben bei dieser Aufteilung aufgrund ihres geringen Wertes (ca. 9 Mrd. €) im Vergleich zu Banknoten außer Ansatz.

<sup>4</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank (2018b).

<sup>5</sup> Vgl.: Bofinger (2015), Rogoff (2016) sowie Sands (2016).

gaben circa 2 000 Teilnehmer Auskunft über Bargeldbestände, die sie außerhalb des Geldbeutels zu Hause oder in einem Schließfach aufbewahrten. Parallel wurden über den Fragebogen Indizien zur Steuerehrlichkeit der Personen gesammelt. Aufgrund der äußerst sensiblen Themen bestand die zentrale Herausforderung darin, eine repräsentative Stichprobe mit wahrheitsgemäßen Antworten zu erlangen. Um die Teilnahme- und Antwortbereitschaft zu steigern, wurden eine Vielzahl vertrauensbildender Maßnahmen vorgenommen.

Im Folgenden wird zunächst die Konzeption der Befragung und ihr Verlauf skizziert. Anschließend werden mithilfe der gewonnenen Personendaten die durchschnittlichen privaten Hortungsbestände für Deutschland berechnet. Zudem wird die Verteilung der Beträge in der Bevölkerung deskriptiv analysiert und nach soziodemografischen Faktoren aufgedeutet. Zum Abschluss wird im Rahmen einer Regressionsanalyse untersucht, ob die Aufbewahrung größerer Beträge in bar mit der Steuermoral einer Person korreliert.

## Die Befragung „Bargeldverwendung in Deutschland“

*Persönliche Befragung von 2 000 Personen*

Für die Studie „Bargeldverwendung in Deutschland“ wurden zwischen Januar und April 2018 2 000 Personen persönlich befragt. Kernthemen der Befragung waren zum einen der Besitz von Bargeld (insbesondere Euro-Bargeld), zum anderen die Steuermoral der Personen. Daneben wurden umfassende Informationen zum soziodemografischen Hintergrund erhoben. Die Studienteilnehmer wurden zufällig mithilfe eines Random-Route-Verfahrens ermittelt. Die Stichprobe ist repräsentativ für die deutsche Wohnbevölkerung.

*Sensible Fragestellungen: Bargeldbesitz und Steuermoral*

Zentrale Herausforderung der Studie waren die sensiblen Themen, die bei freiwilligen Befragungen zu einer niedrigen und selektiven Teilnahmebereitschaft, Interviewabbrüchen, Antwortausfällen oder auch Falschantworten führen können. Fragen zum Bargeldbesitz beziehen sich

beispielsweise auf die Vermögenssituation einer Person. Bei Bedenken zur Seriosität der Umfrage werden bestehende Bargeldbestände unter Umständen nicht angegeben oder zu niedrig angesetzt (sog. Underreporting). Fragen zur Steuermoral stellen hingegen auf sozial unerwünschtes oder gar illegales Verhalten ab. Aus Angst, dafür belangt werden zu können, geben die Betroffenen möglicherweise nicht die Wahrheit an. Liegen selektive Antwortausfälle und Falschangaben in der Stichprobe vor, sind Auswertungen nicht mehr repräsentativ für die Grundgesamtheit und Hochrechnungen verzerrt.<sup>6)</sup>

Um das Selektionsproblem zu reduzieren, erfolgten zahlreiche vertrauensbildende Maßnahmen. Flyer informierten über die wissenschaftliche Zielsetzung der Befragung. Studienteilnehmer konnten bei Bedenken direkten Kontakt mit der Studienleitung aufnehmen. Während des Interviews gab es die Möglichkeit, die Antworten ohne Einsichtnahme durch den Interviewer direkt in den Befragungslaptop einzugeben, oder die Antworten mithilfe eines Papierfragebogens nachträglich anonym einzureichen. Zudem wurden besonders sensible Themen zunächst mit allgemeineren Fragen eingeleitet, bevor der konkrete, persönliche Sachverhalt erfragt wurde.

*Vertrauensbildende Maßnahmen zur Erhöhung der Teilnahmebereitschaft*

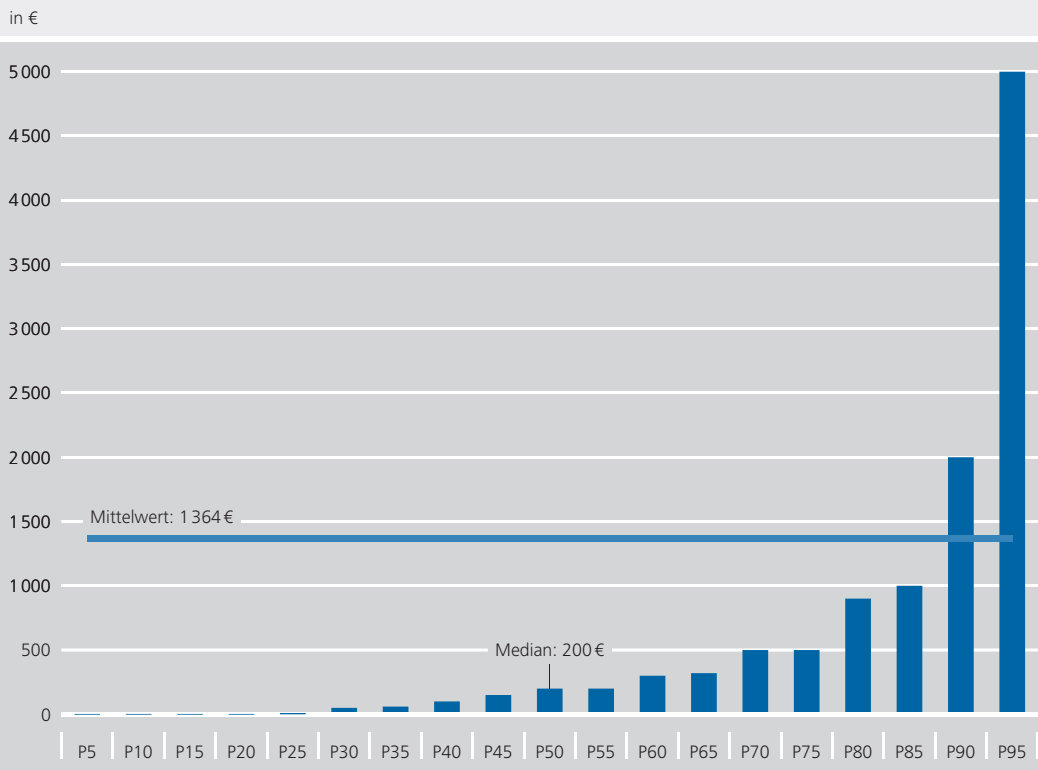
## Verteilung und Hochrechnung aufbewahrter Bargeldbestände

Die Auswertung der Daten zeigt, dass Privatpersonen in Deutschland im Jahr 2018 pro Kopf durchschnittlich 1 364 € Bargeld außerhalb des Geldbeutels aufbewahrten.<sup>7)</sup> Die Beträge waren

<sup>6</sup> Vgl. bspw.: Wooldridge (2010).

<sup>7</sup> Die gehaltenen Bargeldbestände wurden mithilfe folgender Frage ermittelt: „Man kann Bargeld in der Spardose, in einem Marmeladenglas, unter der Matratze, im Safe zu Hause oder im Schließfach bei einer Bank oder Sparkasse aufbewahren. Bitte denken Sie jetzt mal an alle diese möglichen Aufbewahrungsorte für Bargeld. Wenn Sie alles zusammenzählen: Wie hoch ist der Gesamtbetrag, den Sie aktuell als Rücklage in Form von Bargeld besitzen? Bitte denken Sie dabei nicht an das Bargeld, das Sie im Geldbeutel für den täglichen Bedarf haben.“

### Verteilung der privat aufbewahrten Bargeldbestände im Jahr 2018<sup>\*)</sup>



\* Dargestellt sind Mittelwert und Perzentilwerte. Bspw. gilt für das 75. Perzentil (P75), dass 75% der Befragten einen Betrag von höchstens 500 € aufbewahrten und 25% einen höheren Betrag.

Deutsche Bundesbank

*Privatpersonen bewahrten durchschnittlich 1364 € Bargeld außerhalb des Geldbeutels auf, bei sehr ungleicher Verteilung*

sehr ungleich in der Bevölkerung verteilt. Viele Personen hielten kein oder nur wenig Bargeld. Dagegen besaßen einige wenige sehr viel. Aus dem oben stehenden Schaubild lässt sich anhand der dargestellten Quantilverteilung ablesen, wie häufig welche Beträge von den Befragten angegeben wurden. 22 % hatten gar keine Barreserve. 50 % hielten 200 € oder weniger (Median). 75 % hielten höchstens 500 €. Beträge über 5 000 € wurden nur in 5 % der Fälle beobachtet (95. Perzentil). Der höchste angegebene Wert lag bei 100 000 € (nicht im Schaubild wiedergegeben).

Zur Erklärung der ungleichen Verteilung können drei Gründe genannt werden: Erstens existieren in der Bevölkerung unterschiedliche Präferenzen für Bargeld und Buchgeld. Zweitens liegt der Verteilung der Bargeldbestände die Einkommens- und Vermögensverteilung zugrunde, die für sich genommen bereits konzentriert ist.<sup>8)</sup> Drittens können hinter den einzelnen Barbeträgen unterschiedliche Aufbewahrungsmotive

stehen. Größere Summen ergeben sich beispielsweise, wenn Bargeld langfristig als Teil des Vermögens gehalten wird. Kleinere Summen stellen vermutlich eher eine konsumbedingte Vorsichtskasse dar, die auf absehbare Zeit wieder für Transaktionszwecke verwendet werden soll.

Die Ergebnisse der 2 000 Befragten sind repräsentativ für die deutsche Gesamtbevölkerung über 18 Jahren. Zum Zeitpunkt der Umfrage umfasste diese laut Statistischem Bundesamt circa 69,254 Millionen Personen.<sup>9)</sup> Hochgerechnet ergibt sich hieraus ein Gesamtbestand von circa 94 Mrd € aufbewahrtem Bargeld in der Gesamtbevölkerung. Bezogen auf die makroökonomischen Schätzungen zur inländischen Hortung wären damit circa die Hälfte der inländischen Bargeldhorte (ca. 200 Mrd €) in privaten Haushalten verortet. Jedoch ist bei der

*Hochrechnung*

<sup>8</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank (2019a).

<sup>9</sup> Stichtag 31. Dezember 2017.

Interpretation dieses Wertes zu berücksichtigen, dass trotz der umfangreichen vertrauensbildenden Maßnahmen während der Interviews von einer umfragetypischen Untererfassung der Bestände auszugehen ist. Neben dem bewussten Verschweigen ist auch das Vergessen bestimmter Beträge möglich. In diesem Fall wären die ausgewiesenen Hortungsbestände zu niedrig angesetzt.<sup>10)</sup>

## Soziodemografische Verteilung

Analyse  
soziodemo-  
grafischer  
Unterschiede

Die äußerst ungleiche Verteilung der Bargeldbestände in der Bevölkerung lässt vermuten, dass diese auch aus soziodemografischen Unterschieden resultieren. Folgende Variablen werden hierzu im Einzelnen betrachtet:

- Geschlecht (männlich / weiblich)
- Alter
- Region
- Bildung (kein Schulabschluss / Hauptschul-, Realschulabschluss / Abitur)
- Erwerbsstatus (erwerbstätig / arbeitslos / im Ruhestand / Hausfrau beziehungsweise -mann / in Ausbildung)
- Berufliche Stellung (Arbeiter / Angestellte / Beamte / Selbständige und Freiberufler)
- Netto-Haushaltseinkommen (in Kategorien)

Zur Feststellung von Gruppenunterschieden bei der Aufbewahrung von Bargeld wurden Mittelwerte und ausgewählte Perzentilwerte miteinander verglichen (siehe Tabelle auf S. 52). Da dieser Vergleich auf einer Stichprobe aus der Gesamtbevölkerung beruht (n = 2 000), dürfen nur statistisch signifikante Unterschiede inhaltlich interpretiert werden. In dieser Tabelle geben die Sternchen am Namen der soziodemografischen Variablen an, ob die Unterschiede statistisch signifikant sind.<sup>11)</sup>

Barreserven  
steigen mit  
dem Alter ...

Stark ausgeprägte Unterschiede in der Bargeldhaltung zeigen sich insbesondere beim Alter. Ältere Personen halten im Durchschnitt mehr Bargeld. Der Zusammenhang ist jedoch nicht

linear. Die durchschnittliche Bargeldhaltung nimmt bis zum Alter von 65 Jahren zu. Personen ab 65 halten hingegen wieder weniger Bargeld. Die hohen Barrücklagen kurz vor Eintritt in den Ruhestand können auf eine Reserve für das Rentenalter hindeuten, die nach dem 65. Lebensjahr langsam abgebaut wird. Das Schaubild auf Seite 53 stellt die Mittel- und Perzentilwerte der einzelnen Altersgruppen aus der vorherigen Tabelle zusätzlich grafisch dar. Hier wird deutlich, dass das Alter auch einen Einfluss auf die Verteilung der Bargeldbestände hat: größere Beträge liegen insbesondere bei Personen höheren Alters vor.

Auch hinsichtlich des Einkommens gibt es statistisch signifikante Heterogenitäten. Mit zunehmendem Einkommen steigen die durchschnittlichen Barreserven, aber auch ihre Verteilung wird breiter: Während die Möglichkeiten zur Bargeldhaltung bei Beziehern niedriger Einkommen geringer sind, weisen Personen mit sehr hohem Einkommen breit gestreute Barreserven auf. Das Schaubild auf Seite 54 stellt die einkommensspezifischen Mittelwerte und Perzentilwerte der Bargeldbestände aus der Tabelle von Seite 52 grafisch dar. Wie auch schon beim Alter sind die unteren Perzentilwerte kaum beeinflusst, das heißt auch bei Personen mit höheren Einkommen kommen vergleichsweise niedrige Barreserven ähnlich häufig vor wie bei Personen mit geringerem Einkommen. Im Gegenzug lassen höhere Bargeldbestände recht zuverlässig auf höhere Einkommen schließen.

... und mit dem  
Einkommen

Des Weiteren gibt es statistisch signifikante Unterschiede beim Erwerbsstatus. So haben Personen in Ausbildung (Schüler, Studenten,

Unterschiede  
auch bezüglich  
Erwerbsstatus ...

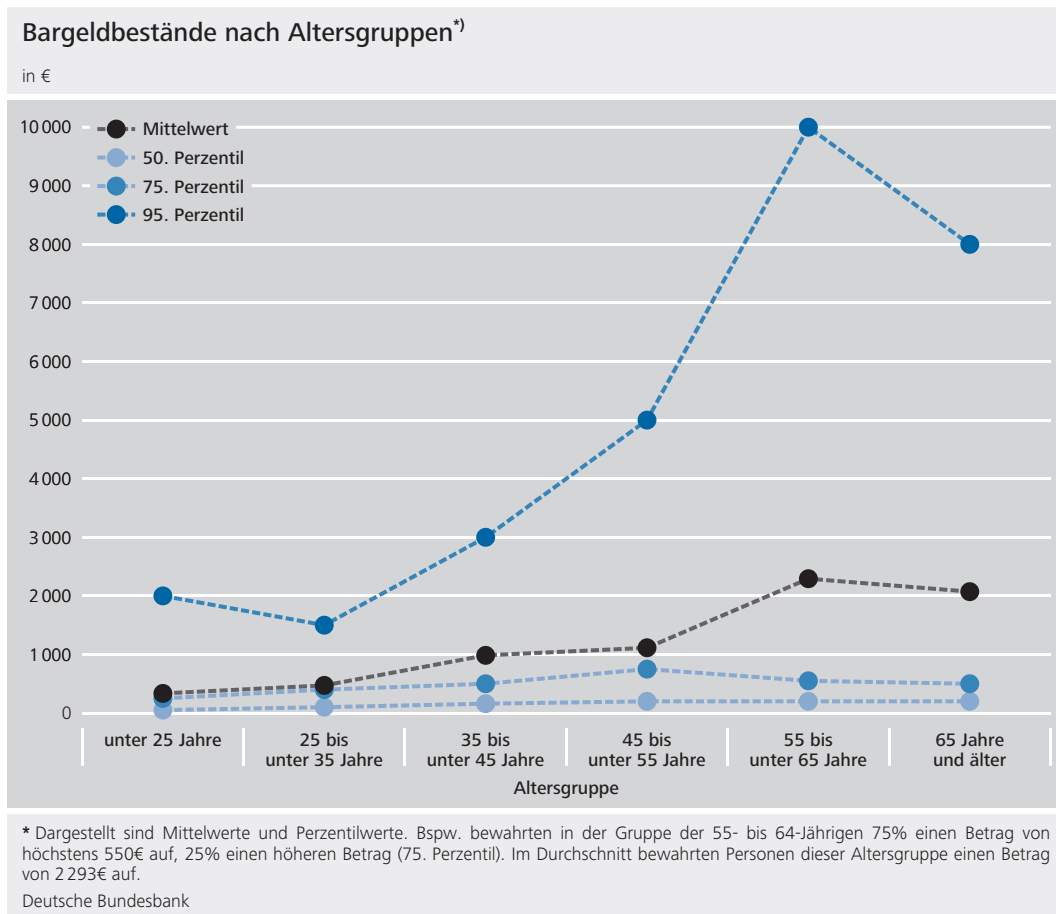
<sup>10</sup> Für einzelne Personen kann es auch zu einer Überschätzung der Barreserven kommen, wenn neben den persönlichen Beständen auch die des gesamten Haushalts genannt werden. Dieses Problem scheint in den vorliegenden Daten jedoch vernachlässigbar zu sein. Vgl. hierzu die Ausführungen in: Eschelbach und Schneider (2020).

<sup>11</sup> Zur Feststellung der statistischen Signifikanz wurden die aufbewahrten Bargeldbeträge auf das jeweilige soziodemografische Gruppenmerkmal linear regressiert und heteroskedastierobuste Standardfehler berechnet. Diese Methode wurde einem einfachen „t-test“ vorgezogen, da auch die Varianz der Bargeldbestände über die einzelnen Gruppen hinweg unterschiedlich sein kann (Heteroskedastie).

## Bargeldaufbewahrung verschiedener soziodemografischer Gruppen<sup>o)</sup>

Merkmal	Aufbewahrtes Bargeld (in €)				Anteil in der Stichprobe
	Mittelwert	50. Perzentil	75. Perzentil	95. Perzentil	
<b>Geschlecht</b>					
Männlich	1 476	200	500	5 000	0,49
Weiblich	1 256	200	500	5 000	0,51
<b>Alter***</b>					
unter 25 Jahre	335	50	250	2 000	0,10
25 bis unter 35 Jahre	472	100	400	1 500	0,16
35 bis unter 45 Jahre	985	160	500	3 000	0,13
45 bis unter 55 Jahre	1 114	200	750	5 000	0,18
55 bis unter 65 Jahre	2 293	200	550	10 000	0,19
65 Jahre und älter	2 072	200	500	8 000	0,24
<b>Region</b>					
Ostdeutschland	2 281	150	700	7 000	0,20
Westdeutschland	1 130	200	500	5 000	0,80
<b>Bildung</b>					
Hauptschul-/Realschulabschluss	1 471	200	500	5 000	0,66
Abitur	1 181	100	500	5 000	0,31
Kein Abschluss/keine Angaben	737	120	500	5 000	0,02
<b>Erwerbsstatus***</b>					
Erwerbstätig	1 275	200	500	5 000	0,59
Arbeitslos	591	20	170	1 500	0,04
Im Ruhestand	1 930	200	500	5 500	0,27
Hausfrau/Hausmann	1 509	160	500	7 000	0,03
In Ausbildung	234	50	200	1 500	0,06
Sonstiges/keine Angaben	723	200	500	5 000	0,01
<b>Berufliche Stellung***</b>					
Arbeiter	1 898	200	500	7 000	0,19
Angestellte	1 043	200	500	5 000	0,64
Beamte	543	50	250	3 000	0,05
Selbständige und Freiberufler	2 129	500	2 000	10 000	0,10
Sonstiges/keine Angaben	389	200	500	1 000	0,02
<b>Staatsangehörigkeit***</b>					
Deutsche Staatsangehörigkeit	1 493	200	500	5 000	0,89
Ausländische Staatsangehörigkeit	332	50	200	1 750	0,11
<b>Netto-Haushaltseinkommen***</b>					
0 € bis unter 1 000 €	627	50	250	2 000	0,07
1 000 € bis unter 1 500 €	968	150	400	3 000	0,11
1 500 € bis unter 2 000 €	980	100	500	5 000	0,12
2 000 € bis unter 2 500 €	1 730	200	800	5 000	0,12
2 500 € bis unter 3 000 €	1 690	300	1 000	5 000	0,13
3 000 € bis unter 4 000 €	1 571	200	500	7 000	0,15
4 000 € und mehr	2 635	200	1 000	20 000	0,12
Keine Angaben	504	100	300	2 000	0,17
<b>Haushaltsgröße</b>					
Einpersonenhaushalt	1 097	150	500	5 000	0,20
Mehrpersonenhaushalt	1 430	200	500	5 000	0,80

<sup>o)</sup> Die Anteile beim Merkmal „Berufliche Stellung“ beziehen sich auf die Gruppe von Personen, die erwerbstätig sind. \*\*\*, \*\* und \* bedeuten statistische Signifikanz am 1%-, 5%, bzw. 10%-Niveau bei einem F-Test auf gemeinsame statistische Signifikanz der Koeffizienten einer Regression der individuell aufbewahrten Bargeldbestände auf die jeweilige Gruppe von Merkmalsindikatoren unter Verwendung heteroskedastierobuster Standardfehler.



Auszubildende) sehr niedrige Bargeldbestände, was sich mit den Beobachtungen zu Alters- und Einkommenseffekten deckt.

Unter den erwerbstätigen Personen haben Selbständige die höchsten Bestände. Auffällig ist, dass im Vergleich zu Alter und Einkommen der Status der Selbständigkeit die Beträge bereits am 75. Perzentil deutlich erhöht. Die naheliegende Erklärung hierfür sind Bareinnahmen aus dem eigenen Geschäftsverkehr. Beamte bewahren am wenigsten Bargeld auf. Die niedrigen Angaben hier könnten allerdings auch das Resultat eines vorsichtigeren Antwortverhaltens der als risikoavers geltenden Beamten sein.<sup>12)</sup>

... und Herkunft

Auch lassen sich statistisch signifikante Unterschiede in der Bargeldhaltung je nach Staatsangehörigkeit erkennen. Deutsche Studienteilnehmer halten im Mittel circa 1 100 € höhere Barreserven als ausländische Teilnehmer. Nationspezifische Unterschiede in der Bargeldhaltung sind bereits aus der Bargeldnachfrage für

kurzfristige Transaktionszwecke bekannt.<sup>13)</sup> So zeigen Studien, dass Deutsche im internationalen Vergleich auch im Geldbeutel höhere Beträge halten.

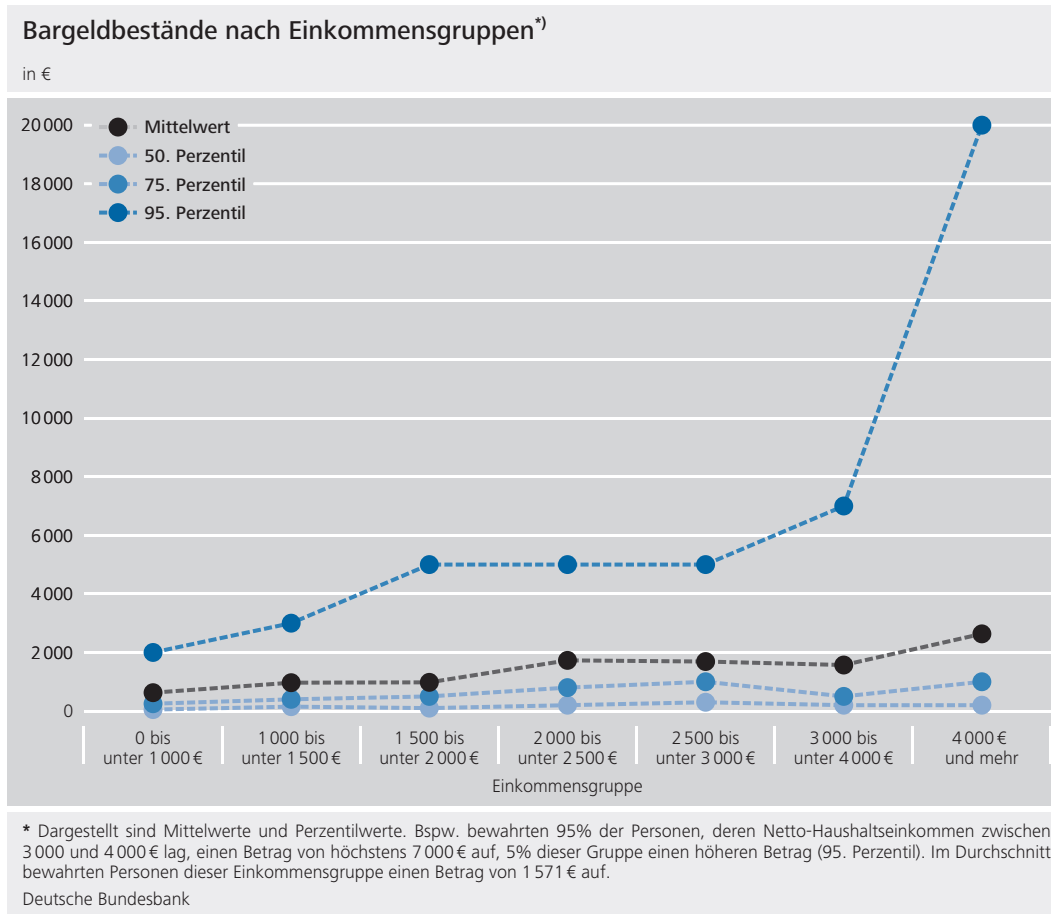
## Bargeldbestände und Steuermoral

Die Gründe für das Aufbewahren von Bargeld können vielseitig sein. Aus ökonomischer Sicht ergibt sich beispielsweise zunächst die Unterscheidung, ob die Reserven eher als langfristige Vermögenswerte aufgefasst werden oder als mittel- bis langfristige Liquiditätsreserven für zukünftige Transaktionen. Im ersten Fall könnten Portfolio-Theorien zur Vermögensdiversifikation herangezogen werden, bei denen Bargeldbestände als Funktion von Ertrag und Risiko der

*Ökonomische Modelle zur Bargeldnachfrage und aktueller gesellschaftspolitischer Diskurs*

<sup>12</sup> Vgl.: Buurman et al. (2012).

<sup>13</sup> Vgl.: Kosse und Jansen (2013), Bagnall et al. (2016) sowie Esselink und Hernandez (2017).



einzelnen Anlageformen modelliert werden.<sup>14)</sup> Im zweiten Fall könnten Bargeldnachfrage- modelle, wie beispielsweise das von Baumol und Tobin, zum Einsatz kommen, bei dem der Bargeldbestand insbesondere von Transaktions- kosten, entgangenen Zinsen und dem geplan- ten Konsum abhängt.<sup>15)</sup> In der Studie wurde jedoch ein aktualitätsbezogener Ansatz ge- wählt. Der aktuellen gesellschaftspolitischen Diskussion folgend steht die Frage im Zentrum, inwieweit Barreserven in Zusammenhang mit der Geheimhaltung von Einkommen und Ver- mögen vor dem Staat stehen könnten.

Personen, die selbst Bargeld halten, da bei die- ser Gruppe der Rückschluss auf das eigene Ver- halten erfolgen soll. Die größte Bedeutung ha- ben finanzielle und praktische Überlegungen: „Es gibt kaum noch Zinsen von den Banken“ (58 %), „Bargeld ist das gängigste Zahlungsmi- tel“ (55 %), „Bargeld kann man immer nutzen, auch wenn die Technik nicht funktioniert“ (41 %) und „Bargeld kostet keine Gebühren“ (31 %) erhielten die häufigsten Zustimmungen. Der Schutz der persönlichen Daten durch den anonymen Charakter des Bargelds spielt immer- hin noch für 23 % eine Rolle. Die Absicherung gegen Banken- oder Staatskrisen, die in den vergangenen Jahren Thema bei den Anlegern gewesen sein dürfte, wurde von den Befragten 2018 seltener angegeben (19 %). Das steuer- liche Motiv belegt nur einen der hinteren Plätze: 12 % der Bargeldaufbewahrenden sehen in der Aussage „Bargeld macht es den Leuten leichter

*88 % der Bargeld- haltenden sehen Geheim- haltungsmotiv nicht als wesentlich an*

Zu diesem Zweck wurde den Studienteilneh- mern eine allgemeine Frage zu den Gründen der Bargeldhaltung gestellt: „Was glauben Sie, warum gibt es heutzutage Personen, die ihre Ersparnisse in Form von Bargeld aufbewahren? Bitte nennen Sie mir die drei aus Ihrer Sicht wichtigsten Gründe.“ Die Antworten der Be- fragten sind im Schaubild auf Seite 55 darge- stellt. Ausgewertet wurden die Antworten von

<sup>14</sup> Vgl.: Markowitz (1952).

<sup>15</sup> Vgl.: Baumol (1952) sowie Tobin (1956).





ihr Vermögen vor dem Staat geheim zu halten“ einen wichtigen Grund für die Bargeldhaltung. Nur die Möglichkeit von Sicherheitslücken in der Banken-IT (6 %) und die Geheimhaltung vor Freunden und Verwandten (5 %) wird noch seltener als Motiv genannt.

Geht man davon aus, dass sich die Bargeldbesitzer bei Beantwortung dieser Frage zunächst an ihrem eigenen Verhalten orientiert haben, kann eine Obergrenze für das Vorliegen steuerlicher Motive in der Bevölkerung abgeleitet werden. In diesem Fall könnte bei 12 % der Bargeldhaltenden das Vorliegen steuerlicher Motive nicht ausgeschlossen werden. Bei 88 % gäbe es hingegen keine Hinweise auf solche Beweggründe.

Ob steuerliche Überlegungen bei der Bargeldaufbewahrung eine Rolle spielen könnten, wird weiterhin durch eine multivariate Regression analysiert. Kernfrage der vorliegenden Analyse ist: Halten Personen mit schlechter Steuermoral im Mittel mehr Bargeld?

Zur Beurteilung der Steuermoral wurden die Studienteilnehmer gefragt, ob folgende Aussage auf sie zutrifft: „Ich bin gerne bereit, meine Steuern in Deutschland zu bezahlen, da ich weiß, dass der Staat damit viele wichtige Dinge finanziert.“ 17 % stimmten dieser Aussage eher

nicht oder gar nicht zu. Für diese Gruppe wird im Folgenden eine tendenziell schlechtere Steuermoral unterstellt.

Die Tabelle auf Seite 57 stellt die Ergebnisse einer multivariaten Kleinst-Quadrate-Schätzung dar, bei der die logarithmierten Bargeldbestände einer Person auf den Indikator für Steuermoral, verschiedene legitime Gründe der Bargeldhaltung und verschiedene soziodemografische Faktoren (bspw. Alters- und Einkommenseffekte) zurückgeführt werden (siehe Erläuterungen auf S. 56). Der Koeffizient des Indikators für Steuermoral ist statistisch nicht signifikant.<sup>16</sup> Aus der Regression ergibt sich somit kein Hinweis darauf, dass Steuerhinterziehung bei der Bargeldhaltung eine Rolle spielte.

Zur Überprüfung der Robustheit dieses Ergebnisses wurden aus dem Fragebogen drei alternative Indikatoren zur Beurteilung der Steuermoral abgeleitet. Hierbei wurde einer Person jeweils eine eher schlechte Steuermoral unterstellt, wenn sie angab innerhalb der letzten zehn Jahre schwarzgearbeitet zu haben (4%), schon einmal in Erwägung gezogen zu haben, schwarz zu arbeiten (13 %) oder Bekannte in

*Keine statistisch signifikante Korrelation zwischen Barreserven und Steuermoral*

*Regressionsanalyse zur Erklärung von Bargeldbeständen*

*17 % der Befragten zahlten eher ungern Steuern*

<sup>16</sup> Dieses Ergebnis bleibt auch dann bestehen, wenn insignifikante Variablen aus der Regression herausgenommen werden.

## Regressionsanalyse zu den Gründen der Bargeldaufbewahrung in Deutschland

Eine Regressionsanalyse kann weiteren Aufschluss über das Vorliegen steuerlicher Motive bei der Bargeldaufbewahrung geben. Sind Barreserven das Resultat steuerlicher Überlegungen, sollten Personen mit schlechter Steuermoral im Mittel mehr Bargeld aufbewahren als Leute mit guter Steuermoral. Allerdings können solche Unterschiede auch auf unterschiedliche Gruppenstrukturen bezüglich Alter, Einkommen und anderen erklärenden Faktoren zurückzuführen sein. Eine multivariate Regressionsanalyse erlaubt es, eine partielle Korrelation zwischen Barreserven und Steuermoral zu schätzen, bereinigt um die Effekte anderer erklärender Faktoren. Wichtig ist jedoch zu verstehen, dass nur die Effekte von beobachteten Einflussfaktoren herausgerechnet werden können. Gibt es unbeobachtete Unterschiede zwischen Personen mit guter und schlechter Steuermoral, die Einfluss auf das Hortungsverhalten haben, kann auch mithilfe einer Regression keine kausale Aussage getroffen werden. Die Schätzwerte dürfen deshalb lediglich als Näherungsversuch an den tatsächlichen Einfluss interpretiert werden (vgl. bspw.: Wooldridge 2010).

Geschätzt wird ein lineares Modell der Form

$$\ln(y + 1) = \alpha + \beta x + \gamma'W + \delta'Z + u.$$

Die abhängige Variable  $y$  beinhaltet die Hortungsbestände einer Person. Diese werden aufgrund ihrer schiefen Verteilung (wenige, sehr hohe Beobachtungswerte am rechten Rand) für die Regression logarithmiert. Die zentrale erklärende Variable des Modells,  $x$ , ist eine Indikatorvariable für die Steuermoral. Sie nimmt den Wert eins an, wenn die Person laut Fragebogen eher ungern bereit ist, Steuern zu zahlen.  $W$  ist ein Vektor mit Indikatorvariablen für verschiedene legitime Gründe der Bargeldhaltung (der Person ist Datenschutz wichtig, die Person zweifelt an der Zuverlässigkeit moderner Technik, die Person zweifelt an der Sicherheit der Banken-IT, die Person befürchtet eine neue Banken- und Staatskrise) und  $Z$  ein Vektor mit zahlreichen soziodemographischen Kontrollvariablen (Alter, Geschlecht, Bildungsniveau, Haushaltsgröße, Netto-Haushaltsein-

kommen, Erwerbsstatus, Selbständigkeit, Staatsangehörigkeit, West-/Ostdeutschland, Einschätzung der finanziellen Situation).  $u$  steht als Störterm für alle weiteren, nicht im Modell enthaltenen Determinanten der Bargeldhortung. Das Modell schätzt  $\alpha$ , die Konstante, sowie  $\beta$ ,  $\gamma$  und  $\delta$ , die Steigungsparameter der erklärenden Variablen, unter Verwendung der Methode der kleinsten Quadrate (OLS-Schätzung). Der Schätzwert für  $\beta$  gibt den partiellen Zusammenhang zwischen Steuermoral und Hortungsverhalten an. Die statistische Inferenz der Schätzung basiert auf heteroskedastie- und autokorrelationsrobusten Standardfehlern.

In den Interviews stimmten circa 17 % der Befragten der Aussage „Ich bin gerne bereit, meine Steuern in Deutschland zu bezahlen, da ich weiß, dass der Staat damit viele wichtige Dinge finanziert.“ eher nicht oder überhaupt nicht zu. Für diese Gruppe wurde in der Regression eine schlechte Steuermoral modelliert ( $x = 1$ ). In Bezug auf die möglichen legitimen Gründe der Bargeldhaltung ( $W$ ) ist laut Interview für 42 % der Personen der Datenschutz wichtig, 70 % haben Zweifel an der Zuverlässigkeit technischer Systeme, 62 % haben Zweifel an der Sicherheit der Banken-IT und 62 % befürchten eine erneute Banken- und Staatskrise. Die Verteilung der soziodemographischen Kontrollvariablen ( $Z$ ) kann der Tabelle auf Seite 52 (letzte Spalte) entnommen werden.

Messfehler in erklärenden Variablen können in einer Regression dazu führen, dass die in Wirklichkeit existierenden Zusammenhänge zwischen den interessierenden Größen nicht aufgedeckt werden. In der durchgeführten Regression kann es beispielsweise bei der Indikatorvariablen zur Messung der Steuermoral zur Fehlern kommen, wenn Personen aus sozialem Anpassungsdruck angeben, gerne Steuern zu bezahlen, auch wenn dies nicht der Fall ist. Um Falschantworten bestmöglich vorzubeugen wurde auch bei dieser Frage den Teilnehmern während der Interviews explizit die Möglichkeit gegeben, Antworten über die verdeckte Selbsteingabe zu tätigen.

ihrem persönlichen Umfeld zu haben, die schwarz arbeiteten (18 %). Auch bei Verwendung dieser Indikatoren in der Regression ergibt sich keine signifikante Korrelation zwischen der Steuermoral einer Person und ihren Barreserven. Eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse findet sich in Eschelbach und Schneider (2020).

*Signifikant positive Korrelation zwischen Barreserven und technischen Sicherheitsbedenken*

Eine sehr deutlich positive Korrelation zeigt sich in der Tabelle jedoch zwischen der Bargeldhaltung und der Variable „Angst vor Hackerangriffen“. Personen, die an der Sicherheit der Banken-IT zweifeln, halten im Mittel um 62 % höhere Barreserven ( $[\exp(0,4829) - 1] * 100 \% = 62 \%$ ). In der direkten Interviewsituation wurden technische Sicherheitsbedenken relativ selten als Grund für Barreserven genannt (5 %). Hält eine Person jedoch aufgrund solcher Bedenken Bargeld, scheinen es vergleichsweise hohe Beträge zu sein. Dies könnte damit zusammenhängen, dass für den Fall eines Hackerangriffs ein Vermögensverlust befürchtet wird, der zu einer tendenziell geringeren Haltung von Bankeinlagen und höheren Haltung von Bargeld führt.

Umgekehrt verhält es sich mit Bedenken bezüglich der Zuverlässigkeit elektronischer Systeme („Angst vor Technikversagen“). Diese wurden in der Interviewsituation relativ häufig als Grund für Bargeldreserven genannt (41 %), zeigen in der Regression der gehaltenen Beträge jedoch keinen Einfluss. Da mit einem situativen Technikversagen beim Bezahlvorgang kein Vermögensverlust verbunden ist, dürfte der aus einem solchen Motiv heraus gehaltene Betrag relativ gering sein.

Überlegungen zu Datenschutz und Staats- oder Bankenpleiten spielen in der Regression der gehorteten Beträge keine Rolle. Diese wurden auch in der Interviewsituation von der Mehrheit nicht als Gründe genannt.

Des Weiteren bestätigen die Regressionsergebnisse die bereits festgestellten soziodemografischen Unterschiede. Als statistisch sehr stabil erweist sich der Einfluss des Alters auf die Bar-

### Regressionsergebnisse zur Erklärung der aufbewahrten Bargeldbestände<sup>9)</sup>

Erklärende Variablen	Abhängige Variable: Bargeldbestände (logarithmiert)	
	Koeffizient	Standardfehler
<b>Gründe für die Aufbewahrung von Bargeld</b>		
Ungern bereit Steuern zu zahlen	- 0,1688	0,1758
Datenschutz wichtig	- 0,0517	0,1367
Angst vor Technikversagen	0,0681	0,1468
Angst vor Staats- oder Bankenkrise	0,1846	0,1363
Angst vor Hackerangriffen	0,4829***	0,1382
<b>Soziodemografika</b>		
Alter	0,0145**	0,0061
Männlich	- 0,0400	0,1350
Bildung		
Hauptschul-/Realschulabschluss	Ref.	Ref.
Abitur	0,5945	0,4147
Kein Abschluss/keine Angaben	- 0,0255	0,4270
Erwerbsstatus		
Erwerbstätig	Ref.	Ref.
Arbeitslos	- 0,4491	0,3406
Im Ruhestand	- 0,1923	0,2351
Hausfrau/Hausmann	0,1020	0,3684
In schulischer/beruflicher Ausbildung	0,1470	0,2882
Sonstiges/keine Angaben	0,9183**	0,4104
Selbständig	1,0326***	0,3444
Netto-Haushaltseinkommen		
0 bis unter 1 000 €	Ref.	Ref.
1 000 € bis unter 1 500 €	0,2928	0,2605
1 500 € bis unter 2 000 €	0,2521	0,2758
2 000 € bis unter 2 500 €	0,6781**	0,2994
2 500 € bis unter 3 000 €	0,6683**	0,3153
3 000 € bis unter 4 000 €	0,3202	0,3173
4 000 € und mehr	0,5487	0,3569
keine Angaben	- 0,4935*	0,2985
Mehrpersonenhaushalt	0,2340	0,1698
Deutsch	0,8042***	0,3074
Ostdeutschland	0,2460	0,1592
Schwierigkeiten "über die Runden zu kommen"		
stimme zu	Ref.	Ref.
stimme eher zu	0,3559	0,2258
stimme eher nicht zu	0,9189***	0,2233
stimme gar nicht zu	1,0752***	0,2259
keine Angaben	1,3928	0,8965
Konstante	0,8715	0,5999
Anzahl der Beobachtungen	1 888	
R-Quadrat	0,08	

<sup>9)</sup> Die Tabelle zeigt die geschätzten Koeffizienten einer linearen Regression sowie ihre robust geschätzten Standardfehler. \*\*\*, \*\* und \* zeigen statistische Signifikanz am 1%-, 5%- bzw. 10%-Niveau an.

geldhaltung. Laut Regression steigt die gehaltene Bargeldmenge mit jedem zusätzlichen Lebensjahr um 1,5 % ( $[\exp(0,0145) - 1] * 100 \% = 1,5 \%$ ). Die deskriptiv beobachtete Abnahme der Bargeldhaltung in der höchsten Altersgruppe zeigt sich in der Regression jedoch nicht.<sup>17)</sup>

Auch die Rolle der finanziellen Möglichkeiten bei der Haltung von Barreserven werden von der Regression bestätigt. Beispielsweise halten Personen, deren Haushaltseinkommen zwischen 2 500 € und 3 000 € liegt, fast doppelt so viel Bargeld wie Personen der untersten Einkommensgruppe ( $[\exp(0,6683) - 1] * 100 \% = 95 \%$ ). Deutliche Effekte ergeben sich auch bei der Kontrollvariablen zur subjektiv eingeschätzten finanziellen Situation: Personen, die von sich selbst sagen, ohne Probleme „über die Runden“ zu kommen, besitzen im Vergleich zu Personen mit finanziellen Schwierigkeiten fast dreimal so hohe Bargeldbestände ( $[\exp(1,075) - 1] * 100 \% = 194 \%$ ).

## ■ Fazit

Den Ergebnissen der durchgeführten Personenbefragung zufolge bewahrte eine Privatperson in Deutschland im Jahr 2018 durchschnittlich circa 1 364 € Bargeld zu Hause oder in einem Schließfach auf (abseits des Geldbeutels). Die Verteilung der Beträge war sehr ungleich und stark konzentriert. Ältere und besser verdienende Personen hielten tendenziell mehr Bargeld.

12 % der Bargeldhaltenden waren der Meinung, Steuerhinterziehung könnte bei der Aufbewahrung eine Rolle spielen. Eine weiterführende Regressionsanalyse kann diesen Verdacht für die vorliegenden Beobachtungen jedoch nicht bestätigen. Die Studienergebnisse deuten vielmehr darauf hin, dass die deutsche Bevölkerung bei der privaten Aufbewahrung von Bargeld in erster Linie legitime Zwecke verfolgt. Insbesondere scheinen Bedenken bezüglich der Sicherheit und der Zuverlässigkeit technischer

Systeme eine Rolle bei der Bargeldaufbewahrung zu spielen.

Betrachtet man die Vermögenssituation der deutschen Bevölkerung insgesamt, spielt Bargeld eine eher geringe Rolle. Das Gesamtgeldvermögen privater Haushalte (Bargeld, Einlagen, Wertpapiere, sonstige Beteiligungen, Investmentzertifikate und Ansprüche gegenüber Versicherungen) belief sich im Jahr 2018 auf 6 023 Mrd €, wobei der Anteil von Bargeld (Hortung und Transaktionskasse) bei circa 3,8 % lag.<sup>18)</sup> Vergleicht man jedoch die laut Umfrage aufbewahrten Barbeträge (durchschnittlich 1 364 €) mit den zu Transaktionszwecken mitgeführten Bargeldbeständen im Geldbeutel (durchschnittlich 107 €)<sup>19)</sup> wird deutlich, dass Bargeld für die Bevölkerung nicht nur eine Zahlungsmittelfunktion sondern auch im hohen Maße eine Wertaufbewahrungsfunktion hat.

Aus der Befragung konnten keine konkreten Hinweise auf Steuerhinterziehung als Motiv der Bargeldaufbewahrung abgeleitet werden. Die Tatsache, dass über aufbewahrte Beträge freiwillig Auskunft erteilt wurde und es in den Daten keine Korrelation zwischen der Höhe der Beträge und der Steuermoral gab, sprechen dafür, dass die Befragten Bargeld überwiegend aus legalen Gründen aufbewahrten. Argumentationen, wonach die bisher unerklärten Bargeldhorte in Deutschland als Maß für den Umfang von Steuerhinterziehung und Kriminalität dienen könnten, sind deshalb kritisch zu sehen.

Die methodisch aufwendige, einmalig durchgeführte Erhebung zur Bargeldaufbewahrung bietet im Vergleich zu den regelmäßig durchgeführten Studien zum Zahlungsverhalten nur eine Momentaufnahme. Aus den Zahlungsverhaltensstudien lässt sich jedoch ableiten, dass sich grundsätzliche Verhaltensweisen und Ein-

*Wertaufbewahrungsfunktion von Bargeld sollte nicht unterschätzt werden*

*Keine konkreten Hinweise auf steuerliche Motive bei der Bargeldaufbewahrung*

*Ausblick*

*Zusammenfassung der Ergebnisse*

<sup>17</sup> Zur Überprüfung wurde eine zusätzliche Regression durchgeführt, bei der anstelle der stetigen Altersvariablen fünf Altersgruppenindikatoren verwendet wurden. Diese zeigten einen stetigen Anstieg der Bargeldhaltung bis zur höchsten Altersgruppe.

<sup>18</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank (2019b).

<sup>19</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank (2018b).

stellungen zu Bargeld nur langsam wandeln, so dass eine regelmäßige Aktualisierung der dargestellten Ergebnisse nur wenig Erkenntnisgewinn brächte.<sup>20)</sup> Ein wichtiger Ansatzpunkt für zukünftige Forschung könnte jedoch die Bargeldhaltung von Unternehmen sein. Die vorliegende Studie konnte etwa die Hälfte der unerklärten inländischen Hortungsbestände dem Haushaltssektor zuordnen. Unklar ist jedoch, inwieweit die Bargeldbestände der Haushalte von der Studie trotz vertrauensbildender Maßnahmen unterschätzt wurden. Eine ergänzende Befragung von Unternehmen zu ihren längerfristigen Barreserven könnte hier mehr Klarheit schaffen.

Des Weiteren sollte zukünftige Forschung im Haushaltssektor dazu genutzt werden, mehr über die gesamte Motivlage bei der privaten Bargeldaufbewahrung zu erfahren. Vorteilhaft wäre die Befragung kleinerer Personengruppen in Form von qualitativen Interviews, bei denen es nicht um die quantitative Erfassung der Bargeldmenge, sondern um die genaue Identifikation bestimmter Verhaltensmuster und -motive ginge. Hierbei kann die in der Studie aufgedeckte Verbindung zu technischen Sicherheitsbedenken als erster Ansatzpunkt dienen.

---

<sup>20</sup> Vgl.: Deutsche Bundesbank (2012, 2014, 2015, 2018b).

## ■ Literaturverzeichnis

Bagnall, J., D. Bounie, K. Huynh, A. Kosse, T. Schmidt, S. Schuh and H. Stix (2016), Consumer Cash Usage: A Cross-Country Comparison with Payment Diary Survey Data, *International Journal of Central Banking*, 12, S. 1–62.

Bartzsch, N., G. Rösl und F. Seitz (2011a), Der Auslandsumlauf deutscher Euro-Banknoten: Schätzung mit direkten Ansätzen, *Diskussionspapier der Deutschen Bundesbank*, Nr. 20/2011.

Bartzsch, N., G. Rösl und F. Seitz (2011b), Der Auslandsumlauf deutscher Euro-Banknoten: Schätzung mit indirekten Ansätzen, *Diskussionspapier der Deutschen Bundesbank*, Nr. 21/2011.

Baumol, W. (1952), The Transactions Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach, *Quarterly Journal of Economics*, 66, S. 545–556.

Boeschoten, W. (1992), *Currency Use and Payment Patterns*, Dordrecht/Boston/London, Kluwer Academic Publishers.

Bofinger, P. (2015), Bargeld ist ein Anachronismus, *Der Spiegel*, 21, S. 56.

Buurman, M., J. Delfgaauw, R. Dur und S. Van den Bossche (2012), Public sector employees: Risk averse and altruistic?, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 83 (3), S. 279–291.

Deutsche Bundesbank (2019a), Vermögen und Finanzen privater Haushalte in Deutschland: Ergebnisse der Vermögensbefragung 2017, *Monatsbericht*, April 2019, S. 13–43.

Deutsche Bundesbank (2019b), Ergebnisse der gesamtwirtschaftlichen Finanzierungsrechnung für Deutschland – 2013 bis 2018, *Statistische Sonderveröffentlichung 4*, Juni 2019.

Deutsche Bundesbank (2018a), Zur Entwicklung der Nachfrage nach Euro-Banknoten bei der Deutschen Bundesbank, *Monatsbericht*, März 2018, S. 37–52.

Deutsche Bundesbank (2018b), Zahlungsverhalten in Deutschland 2017 – Vierte Studie über die Verwendung von Bargeld und unbaren Zahlungsinstrumenten.

Deutsche Bundesbank (2015), Zahlungsverhalten in Deutschland 2014 – Dritte Studie über die Verwendung von Bargeld und unbaren Zahlungsinstrumenten.

Deutsche Bundesbank (2014), Bargeldabhebungen am Point-of-Sale: Nutzungsmotive und Konsequenzen für die Geldhaltung, Monatsbericht, Juni 2014, S. 71–83.

Deutsche Bundesbank (2012), Zahlungsverhalten in Deutschland 2011 – Eine empirische Studie über die Verwendung von Bargeld und unbaren Zahlungsinstrumenten.

Eschelbach, M. und F. Schneider (2020), Bargeldverwendung in Deutschland – Eine empirische Analyse zu Ausmaß und Motiven der Aufbewahrung von Bargeld in deutschen Haushalten, Deutsche Bundesbank, erscheint demnächst.

Esselink, H. und L. Hernández (2017), The use of cash by households in the euro area, European Central Bank, Occasional Paper Series, Nr. 201.

Kosse, A. und D. Jansen (2013), Chosing how to pay: The influence of foreign backgrounds, Journal of Banking and Finance, 37(3), S. 989–998.

Markowitz, H. (1952), Portfolio Selection, Journal of Finance, 7, S. 77–91.

Rogoff, K. (2016), The Curse of Cash, Princeton University Press.

Sands, P. (2016), Making it harder for the bad guys: The case for eliminating high denomination notes, M-RCBG Associate Working Paper, 52.

Tobin, J. (1956), The Interest Elasticity of the Transactions Demand for Cash, Review of Economics and Statistics, 38(3), S. 241–247.

Wooldridge, J.M. (2010), Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data, MIT Press, Cambridge.