

Der Auslandsumlauf deutscher Euro-Banknoten: Schätzung mit direkten Ansätzen

Nikolaus Bartzsch

(Deutsche Bundesbank)

Gerhard Rösl

(Hochschule Regensburg)

Franz Seitz

(Hochschule für Angewandte Wissenschaften Weiden und WSB Poznan, Polen)



Diskussionspapier
Reihe 1: Volkswirtschaftliche Studien
Nr. 20/2011

Die in dieser Reihe veröffentlichten Diskussionspapiere spiegeln die persönliche Auffassung der Autoren und nicht notwendigerweise die der Deutschen Bundesbank wider.

Herausgeber: Klaus Düllmann
Frank Heid
Heinz Herrmann
Karl-Heinz Tödter

Deutsche Bundesbank, Wilhelm-Epstein-Straße 14, 60431 Frankfurt am Main,
Postfach 10 06 02, 60006 Frankfurt am Main

Telefon +49 69 9566-0
Telex Inland Germany 41227, Telex Ausland 414431

Bestellungen schriftlich erbeten an: Deutsche Bundesbank,
Abteilung Externe Kommunikation, Postanschrift oder Telefax +49 69 9566-3077

Internet <http://www.bundesbank.de>

Nachdruck nur mit Quellenangabe gestattet.

ISBN 978-3-86558-736-7 (Printversion)
ISBN 978-3-86558-737-4 (Internetversion)

Abstract

In dem vorliegenden Papier versuchen wir, den Bestand der Euro-Banknoten zu ermitteln, der sich von der deutschen Banknotenemission im Ausland befindet. Dabei unterscheiden wir nach Beständen, die außerhalb des Euro-Währungsraums umlaufen, und solchen, die in anderen Ländern der EWU zirkulieren. Die Auswertung basiert auf verschiedenen verfügbaren Statistiken und Befragungen, die hilfsweise verwendet werden (direkte Ansätze). Der Untersuchungszeitraum geht von 2002 bis 2009. Wir finden heraus, dass insgesamt ca. 220 Mrd. € an deutschen Euro-Banknoten im Ausland umlaufen. Der größte Teil, etwa 160 Mrd. €, befindet sich außerhalb des Euro-Raums, der Rest – 60 Mrd. € – läuft in anderen EWU-Ländern um. Damit entspricht der Inlandsumlauf von Euro-Banknoten in Deutschland Ende 2009 (rd. 130 Mrd. €) nur rund einem Drittel aller von der Deutschen Bundesbank in Umlauf gegebenen Banknoten (350 Mrd. €).

Schlüsselwörter:

Banknoten, Euro, Auslandsumlauf, Hortung, Transaktionskasse, Binnenmigration

JEL-Klassifikation:

E41, E42, E58

Non-technical summary

Following the introduction of euro cash, the value of banknotes in circulation issued by the Deutsche Bundesbank increased sharply, even after cash hoardings had been replenished due to the cash changeover. Cash held for domestic transactions alone does not account for this development, however. The increase is more likely to be due to domestic hoarding and, in particular, foreign demand (from both within and outside the euro area) for euro banknotes. In addition to helping to explain the increase in circulation, determining the volume of German euro banknotes in circulation outside Germany is important for interpreting the development of monetary aggregates, for the central bank's money market management as well as for measuring the Bundesbank's participation in cash processing. Last but by no means least, foreign demand is of significance for the Bundesbank's monetary income (before reallocation within the Eurosystem).

This article is the first detailed analysis and calculation of foreign demand for "German" euro banknotes. However, one fundamental problem must be addressed, namely that the amount of cash in circulation outside Germany cannot be measured directly but has to be determined using various statistics and plausibility considerations. It is thus appropriate to adopt an approach comprising a range of different methods. This article uses direct approaches, which are based on surveys and statistics. We have analysed the following available data: official shipments of German euro banknotes via banks to non-euro-area countries as well as household surveys of expenditure on foreign travel, payment behaviour and hoarding of cash. It transpires that these approaches have to be supplemented with additional assumptions in order to arrive at reliable estimates.

According to our estimates, the share of euro banknotes in circulation outside Germany in the Bundesbank's cumulated net issuance has been increasing steadily and noticeably since 2002 when it amounted to a mere 20%. At the end of 2009, an estimated 65% of Germany's cumulated net issuance of banknotes was in circulation outside Germany, with the majority in circulation in non-euro-area countries. The growth in the volume of German euro banknotes in circulation is therefore almost exclusively driven by foreign demand. In addition to the volume of banknotes in circulation outside Germany, the stocks of German euro banknotes accounted for by hoarding and domestic transaction balances were also estimated. While the various methods yield rather similar results, it is nevertheless advisable to additionally use indirect estimates to examine their robustness. This approach has been taken in a separate paper.

Nicht-technische Zusammenfassung

Nach der Euro-Bargeldeinführung hat der Wert der von der Deutschen Bundesbank emittierten Banknoten stark zugenommen, und zwar auch noch nach der umstellungsbedingten Wiederauffüllung der Bargeldhorte. Mit dem Bargeldbedarf für inländische Transaktionen allein ist diese Entwicklung nicht zu erklären. Sie dürfte vielmehr mit der inländischen Hortung und insbesondere der Auslandsnachfrage nach Euro-Banknoten (sowohl innerhalb als auch außerhalb der EWU) zusammenhängen. Neben der Erklärung der Umlaufentwicklung ist die Bestimmung des Auslandsumlaufs deutscher Euro-Banknoten wichtig für die Interpretation der Entwicklung von Geldmengenaggregaten, die Geldmarktsteuerung der Notenbank sowie die Messung der Beteiligung der Deutschen Bundesbank an der Bargeldbearbeitung. Nicht zuletzt ist der Auslandsumlauf für die monetären Einkünfte der Bundesbank (vor Umverteilung im Eurosystem) von Bedeutung. Der Auslandsumlauf "deutscher" Euro-Banknoten wird hier zum ersten Mal genauer untersucht und bestimmt. Dabei muss das grundlegende Problem gelöst werden, dass eine direkte statistische Erfassung des Auslandsumlaufs nicht möglich ist, sondern dass auf verschiedene Hilfsstatistiken und Plausibilitätsüberlegungen zurückgegriffen werden muss. Vor diesem Hintergrund ist ein breiter Ansatz aus unterschiedlichen Methoden sinnvoll. Hier werden direkte Ansätze verwendet, die sich auf Umfragen und Statistiken stützen. Wir haben dabei folgende verfügbare Daten ausgewertet: offizielle Lieferungen von deutschen Euro-Banknoten über Banken in Länder außerhalb der EWU sowie Haushaltsumfragen zu den Reiseverkehrs Ausgaben, zum Zahlungsverhalten und zum Horten von Bargeld. Es stellt sich heraus, dass nur unter Ergänzung der Ansätze mit zusätzlichen Annahmen verlässliche Schätzungen möglich sind.

Nach unseren Schätzungen ist der Anteil des Auslandsumlaufs an den kumulierten Nettoemissionen der Deutschen Bundesbank seit dem Jahr 2002, als er sich auf nur 20 % belief, stetig und deutlich gestiegen. Ende 2009 liefen schätzungsweise 65 % der kumulierten deutschen Nettoemissionen von Euro-Banknoten außerhalb Deutschlands um. Der Großteil davon befand sich in Ländern außerhalb der EWU. Das Wachstum des Umlaufs deutscher Euro-Banknoten wird somit fast ausschließlich von der Auslandsnachfrage getrieben. Neben dem Auslandsumlauf werden auch die Bestände von in Deutschland emittierten Euro-Banknoten abgeschätzt, die Hortungen sowie der inländischen Transaktionskasse zuzurechnen sind. Die verschiedenen Methoden führen zwar zu recht ähnlichen Ergebnissen, dennoch empfiehlt es sich zur Überprüfung der Robustheit unserer Ergebnisse, auch auf indirekte Schätzungen zurückzugreifen. Dies erfolgt in einem weiteren Papier.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Zur Geografie und Demografie des Euro-Bargeldes.....	6
3. Direkte Ansätze zur Erfassung des Auslandsumlaufs.....	8
3.1 Nettolieferungen von Euro-Banknoten aus Deutschland in Länder außerhalb des Euro-Raums (Net Shipments) und Reiseverkehr	8
3.2 Analyse der Nettoemissionen der NZBen auf Stückelungsbasis	18
3.3 Ermittlung des Euro-Banknotenumlaufs im Ausland als Restgröße.....	24
3.4 Rückschlüsse aus der Finanzkrise	27
4. Ergebnisübersicht.....	30
5. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	31
Literaturverzeichnis	33

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Umlauf deutscher Banknoten in Mrd. €.....	2
Abbildung 2: Monetäre Geografie	7
Abbildung 3: Auszahlungen von 500-Euro-Banknoten durch die Deutsche Bundesbank	11
Abbildung 4: Kumulierte Nettolieferungen von Euro-Banknoten über Geschäftsbanken in Mrd. €.....	12
Abbildung 5: Auszahlungen über Banken von Euro-Banknoten aus Deutschland und aus dem gesamten Euro-Raum in Länder außerhalb der EWU in Mrd. €.....	13
Abbildung 6: Einzahlungen über Banken von Euro-Banknoten in Deutschland und im gesamten Euro-Raum aus Ländern außerhalb der EWU in Mrd. €.....	13
Abbildung 7: Geschätzte kumulierte Nettoexporte von Euro-Banknoten aus Deutschland in Länder außerhalb des Euro-Währungsraums durch Reiseverkehr und Lieferungen von Banken in Mrd. €.....	16
Abbildung 8: Kumulierte Nettoemissionen von Euro-Banknoten durch die Deutsche Bundesbank und deren geschätzte regionale Verteilung in Mrd. €.....	18
Abbildung 9: Geschätzte kumulierte Nettoexporte von Euro-Banknoten aus Deutschland durch den Reiseverkehr in Mrd. €.....	21

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kumulierte Nettoemissionen von Euro-Banknoten nach Stückelungskategorien bis Ende 2009 im Ländervergleich in Mio. €	9
Tabelle 2: Ergebnisse der Haushaltsbefragung zur Ermittlung des Reisevolumens / der Zahlungsmittel in Mio. €.....	14
Tabelle 3: Schätzung der Euro-Bargeldzuflüsse nach Deutschland über den Reiseverkehr in Mio. €	15
Tabelle 4: Geschätzte regionale Verteilung der kumulierten Nettoemissionen von Euro-Banknoten durch die Deutsche Bundesbank in Mio. €	17
Tabelle 5: Kumulierte Nettoemissionen der NZBen nach Banknotenstückelungen Ende 2009 in Mio. €.....	19
Tabelle 6: "Anteile" der NZBen an den kumulierten Nettoemissionen der einzelnen Euro-Banknotenstückelungen Ende 2009	19
Tabelle 7: Anteile der Stückelungen an den von Anfang 2002 bis Ende 2009 kumulierten (wertmäßigen) Bruttolieferungen von Euro-Banknoten aus Deutschland in die Nicht-EWU-Länder	20
Tabelle 8: Struktur des durchschnittlichen Bestands an Banknoten im Geldbeutel der Deutschen	22
Tabelle 9: Geschätzte kumulierte Nettoemissionen der NZBen nach Stückelungen Ende 2009 in Mio. €.....	23
Tabelle 10: Bargeldhortung der deutschen Privatpersonen im Jahr 2008.....	26
Tabelle 11: Übersicht über die Schätzergebnisse.....	30

Der Auslandsumlauf deutscher Euro-Banknoten:

Schätzung mit direkten Ansätzen^{*}

1. Einleitung

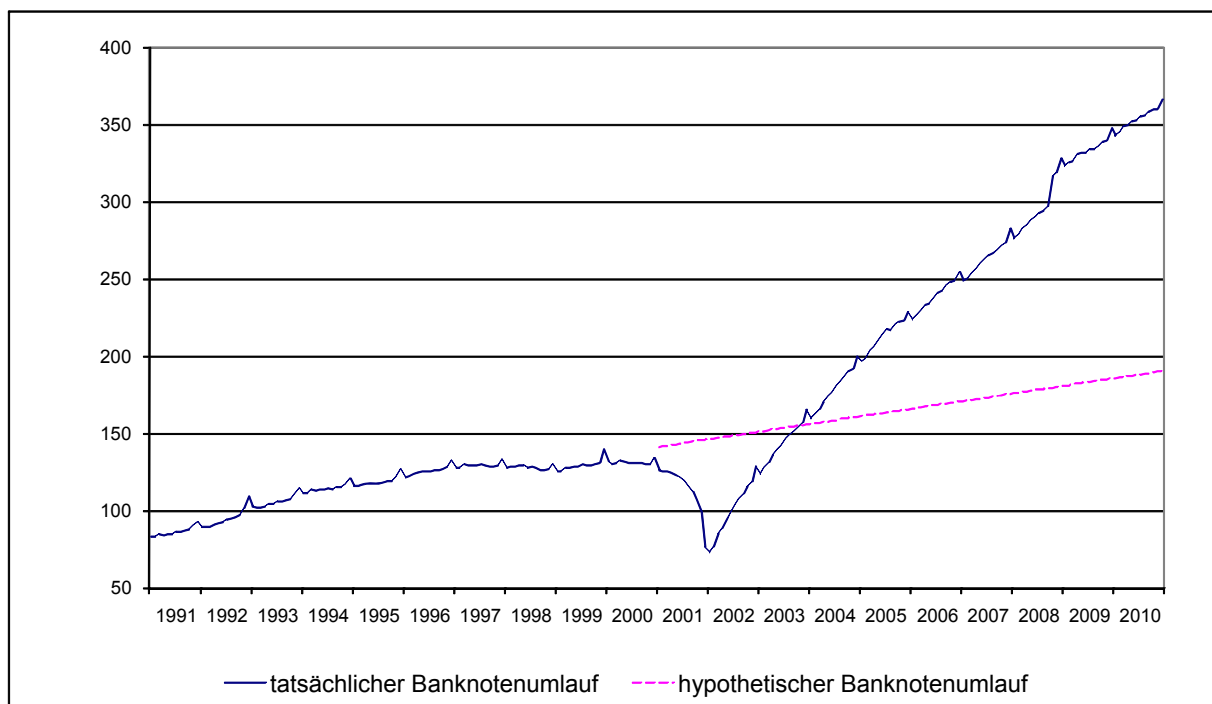
Im Eurogebiet emittieren grundsätzlich alle beteiligten nationalen Notenbanken Euro-Banknoten. Nach Einführung des Euro-Bargeldes Anfang 2002 stieg der Umlauf der von der Deutschen Bundesbank emittierten Banknoten ausgehend von einem Niveau von 73 Mrd. € bis Ende 2010 auf 367 Mrd. € an. Wie die Abbildung 1 zeigt, hat sich dieser „deutsche“ Banknotenumlauf damit wesentlich dynamischer entwickelt als dies auf Basis der früheren Wachstumsraten des DM-Umlaufs zu erwarten war. Durch eine gestiegene Transaktionskassenhaltung – also dem Vorhalten von Bargeldbeständen, um damit Güter- und Dienstleistungskäufe zu tätigen – allein ist dies nicht zu erklären, da der inländische private Konsum im betrachteten Zeitraum nur schwach war und der Anteil der Bargeldzahlungen im deutschen Einzelhandel stetig gesunken ist (EHI Retail Institute, 2010). Daher dürfte dieser enorme Anstieg durch inländische Hortungen und die Auslandsnachfrage nach Euro-Banknoten bedingt sein. Für die ersten beiden Jahre nach der Euro-Bargeldeinführung lässt sich diese Hypothese mit der umstellungsbedingten Wiederauffüllung von Horten innerhalb und außerhalb des Euro-Währungsgebiets plausibel begründen. Dieser Effekt dürfte jedoch Ende 2003 abgeschlossen gewesen sein, als der deutsche Banknotenumlauf wieder sein hypothetisches Niveau ohne die Zäsur der Euro-Bargeldeinführung erreicht hatte (siehe auch Abb. 1). Aber auch danach war die Wachstumsdynamik des Banknotenumlaufs deutlich stärker als zu DM-Zeiten in den neunziger Jahren.

Neben der Erklärung der Umlaufentwicklung ist die Bestimmung des Auslandsumlaufs der von der Deutschen Bundesbank emittierten Euro-Banknoten noch aus weiteren Gründen wichtig. Erstens sind die im Ausland umlaufenden Banknoten im Inland nicht oder zumindest nicht in gleicher Weise wie die in Deutschland umlaufenden Banknoten nachfragewirksam. Dies ist bei der Interpretation der Entwicklung von Geldmengenaggregaten grundsätzlich zu

^{*} Zugehörigkeit der Autoren: Nikolaus Bartzsch: Deutsche Bundesbank, Zentralbereich Bargeld, Wilhelm-Epstein-Str. 14, 60431 Frankfurt a. M., Deutschland. E-Mail: nikolaus.bartzsch@bundesbank.de. Gerhard Rösl: Hochschule Regensburg, Seybothstr. 2, 93053 Regensburg, Deutschland. E-Mail: gerhard.roesl@hs-regensburg.de. Franz Seitz: Hochschule für Angewandte Wissenschaften Weiden und WSB Poznan (Polen), Hetzenrichter Weg 15, 92637 Weiden, Deutschland. E-Mail: f.seitz@haw-aw.de. Wir danken B. Fischer, E. Gladisch, H. Herrmann, R. Pfaffel, M. Scharnagl, H. Stix, K.-H. Tödter, H. Wörten sowie den Teilnehmern von Seminaren bei der Deutschen Bundesbank und der Oesterreichischen Nationalbank für wertvolle Hinweise. Besonders möchten wir M. Altmann, S. Arz und M. Vogel für ihre wertvollen Beiträge danken. Die in dem Papier geäußerten Auffassungen entsprechen nicht notwendigerweise denjenigen der Deutschen Bundesbank.

berücksichtigen.¹ Zweitens beeinflusst die Auslandsnachfrage nach Banknoten die Geldmarktsteuerung der Notenbanken. So ist der Banknotenumlauf der wertmäßig größte autonome liquiditätsbestimmende Faktor und zudem vergleichsweise schwierig zu prognostizieren. Drittens werden im Ausland umlaufende Banknoten nicht so schnell wieder zur Bearbeitung bei der Deutschen Bundesbank eingezahlt wie Banknoten der inländischen Transaktionskasse. Dies ist für die Messung der Beteiligung der Deutschen Bundesbank an der Bargeldbearbeitung von Bedeutung (Deutsche Bundesbank, 2011). Viertens beeinflusst die Auslandsnachfrage auch die monetären Einkünfte der Deutschen Bundesbank (vor Umverteilung im Eurosystem). Da bis auf die Passivposition „Banknotenumlauf“ grundsätzlich alle Positionen, die für die Berechnung der monetären Einkünfte eine Rolle spielen, mit dem (durchschnittlichen) Zinssatz der Hauptrefinanzierungsgeschäfte des Eurosystems verzinst werden, entsprechen die monetären Einkünfte in etwa der Seigniorage des Banknotenumlaufs (Rösl, 2002; Rösl und Schäfer, 2000).

Abbildung 1: Umlauf deutscher Banknoten in Mrd. €



Anmerkung: Der tatsächliche Banknotenumlauf entspricht im Zeitraum von Januar 1991 bis Dezember 2001 dem DM-Banknotenumlauf und ab der Einführung des Euro-Bargelds im Januar 2002 dem Umlauf der von der Deutschen Bundesbank emittierten Euro-Banknoten. Als hypothetischer Banknotenumlauf (ohne Euro-Bargeldeinführung) seit Januar 2001 wird vereinfachend der mit seinem linearen Trend im Zeitraum von Januar 1991 bis Dezember 2000 fortgeschriebene DM-Banknotenumlauf unterstellt.

¹ Dies wird freilich dadurch erschwert, dass die offiziellen deutschen Beiträge zu den monetären Aggregaten des Eurosystems keinen Bargeldumlauf enthalten und keinesfalls als eigene nationale Geldmengenaggregate zu interpretieren sind. Sie sind damit auch nicht mit den früheren deutschen Geldbeständen M1, M2 oder M3 vergleichbar.

Quellen: Deutsche Bundesbank und eigene Berechnungen.

Es gibt keine Statistiken, die den Bargeldumlauf im Ausland unmittelbar erfassen, aber es gibt andere Statistiken, die hier Schlüsse zulassen. In diesem Papier wird der Auslandsumlauf der von der Deutschen Bundesbank emittierten Euro-Banknoten direkt mit Hilfe von Primärstatistiken und Umfragen zum deutschen Bargeld (Mitnahmen ins Ausland, Verwendung durch Privatpersonen, etc.) geschätzt. Wo diese Daten allein nicht ausreichen, werden zusätzlich bestimmte Annahmen getroffen. Wir nennen dies die „direkte“ Methode, um sie von den sogenannten „indirekten“ Methoden zu unterscheiden. Bei indirekten Methoden werden die vermuteten unterschiedlichen Eigenschaften von Inlands- und Auslandsumlauf ausgenutzt oder frühere Verläufe des Banknotenumlaufs fortgeschrieben, um Aussagen zum Auslandsumlauf machen zu können (Bartzsch, Rösl und Seitz, 2011).²

Hier geben wir zunächst einen kurzen Literaturüberblick über entsprechende Studien. Dieser konzentriert sich auf währungsexportierende Länder.³ Die meisten Untersuchungen zum Auslandsumlauf von Bargeld beziehen sich auf den US-Dollar und den Hongkong-Dollar.⁴ Der Bargeldumlauf beider Währungen ist seit den 1990er Jahren stark gestiegen und die Bestände pro Kopf der inländischen Bevölkerung sind sehr hoch. Durch die jeweilige inländische Bargeldnachfrage für (legale) Transaktionen allein kann dies nicht erklärt werden, zumal unbare Zahlungsinstrumente gegenüber Barzahlungen immer mehr an Bedeutung gewonnen haben. Eine mögliche Erklärung für diese Entwicklung ist die Auslandsnachfrage nach Bargeld. Gemäß Untersuchungen des Federal Reserve Boards befinden sich 60 % bis 70 % der US-Dollar im Ausland (Porter und Judson, 1996; US Treasury Department, 2006).⁵ Verschiedene ökonometrische Untersuchungen zum Auslandsumlauf des Hongkong-Dollar wurden von Leung, Ng und Chan (2010) mit neuen Daten aktualisiert. Demnach lag der Anteil des Auslandsumlaufs am gesamten Hongkong-Dollar-Bargeldumlauf im Jahr 2009 zwischen 50 % und 70 % und ist im Zeitablauf deutlich gestiegen.

Für Europa gibt es nur sehr wenige Untersuchungen zum Auslandsumlauf. Seitz (1995) kommt mit unterschiedlichen Schätzansätzen zum Ergebnis, dass sich Mitte der 1990er Jahre 30 % bis 40 % des gesamten DM-Bargeldumlaufs im Ausland befand.⁶ Gemäß den

² Siehe zu dieser im Rahmen der hier untersuchten Thematik üblichen Terminologie auch Judson und Porter (2000).

³ Für währungsimportierende Länder siehe stellvertretend Feige (2003).

⁴ Weltweite Verwendung dürften allerdings nur der US-Dollar und der Euro finden.

⁵ Die insgesamt in der Literatur ermittelten Größenordnungen schwanken jedoch zwischen 20 % und 70 % (Feige, 2009).

⁶ Doyle (2000) ermittelte ökonometrisch sogar knapp 70 %. Diese Größenordnung widerspricht allerdings der empirischen Evidenz im Rahmen der durch die Euro-Bargeldeinführung bedingten Notentrückflüsse.

Schätzungen von Fischer, Köhler und Seitz (2004) lag der Anteil des Auslandsumlaufs am gesamten Bargeldumlauf aller Euro-Vorgängerwährungen im Jahre 2000 zwischen 8 % und 13 %. Es wurden noch keine Papiere veröffentlicht, in denen der (gesamte) Auslandsumlauf von Euro-Bargeld für den Euro-Raum insgesamt oder einzelne EWU-Länder untersucht wird. In Deutsche Bundesbank (2009a, S. 54 f.) wird der Anteil des Auslandsumlaufs am Gesamtumlauf der von der Deutschen Bundesbank emittierten Euro-Banknoten zum Jahresende 2008 auf 25 % bis 35 % veranschlagt. Diese Schätzung entspricht der Summe aus den bekannten Lieferungen von Euro-Banknoten über Banken aus Deutschland in Länder außerhalb des Euro-Raums und einem pauschalen Zuschlag für die vermuteten positiven Nettoexporte von Euro-Banknoten in diese Länder über andere Kanäle (wie z.B. Tourismus oder Geldsendungen von Gastarbeitern). Sie ist daher recht grob und basiert nur auf einer einzigen Schätzmethode. Mit derselben Methode wird in Europäische Zentralbank (2010, S. 36 und 2011b, S. 31) der Anteil aller außerhalb der EWU umlaufenden Euro-Banknoten am Gesamtumlauf der (vom Eurosystem emittierten) Euro-Banknoten auf 20 % bis 25 % geschätzt. Außerdem wurde der Auslandsumlauf von Euro-Bargeld in den mittel-, ost- und südosteuropäischen Staaten mit Hilfe des „OeNB-Euro-Survey“ abgeschätzt. Hierbei handelt es sich um eine seit dem Herbst 2007 halbjährlich durchgeführte Umfrage der österreichischen Notenbank, mit der unter anderem die Haltung von Bargeldbeständen privater Haushalte in diesen Ländern abgefragt wird. Demnach beliefen sich dort die Euro-Bargeldbestände der privaten Haushalte im Jahr 2008 auf etwa 12 Mrd. € (Scheiber und Stix, 2009, Figure 5).

Somit lässt sich festhalten, dass bisher noch keine umfassende Analyse zur Bestimmung des Auslandsumlaufs von Euro-Banknoten existiert. Das vorliegende Papier zum Auslandsumlauf der von der Deutschen Bundesbank emittierten Euro-Banknoten schließt demnach eine Lücke in der Forschung. Dies gilt umso mehr, als Schätzungen sowohl für den Auslandsumlauf außerhalb der EWU als auch in anderen EWU-Ländern abgeleitet werden.⁷ Als Nebenprodukt erhalten wir auch Informationen über die Größenordnungen der inländischen Transaktionskasse und Hortungsbestände. Zudem erlauben die Ergebnisse einen Rückschluss auf die Höhe des gesamten Euro-Banknotenumlaufs außerhalb der EWU, d.h. den Auslandsumlauf aus Sicht des Eurosystems.

Das Papier ist folgendermaßen aufgebaut. In Kapitel 2 werden die einzelnen Komponenten des Umlaufs der von der Deutschen Bundesbank emittierten Euro-Banknoten beschrieben.

⁷ Eine Analyse letzterer am Beispiel Österreichs findet sich in Schneeberger und Süß (2007).

Schätzungen dieser Komponenten werden in Kapitel 3 vorgestellt. Diese Schätzungen stützen sich vor allem auf Statistiken und Umfragen (direkte Ansätze). Eine Übersicht über die Ergebnisse der einzelnen Ansätze findet sich in Kapitel 4. Diese Ergebnisse werden dann in Kapitel 5 zusammenfassend interpretiert.

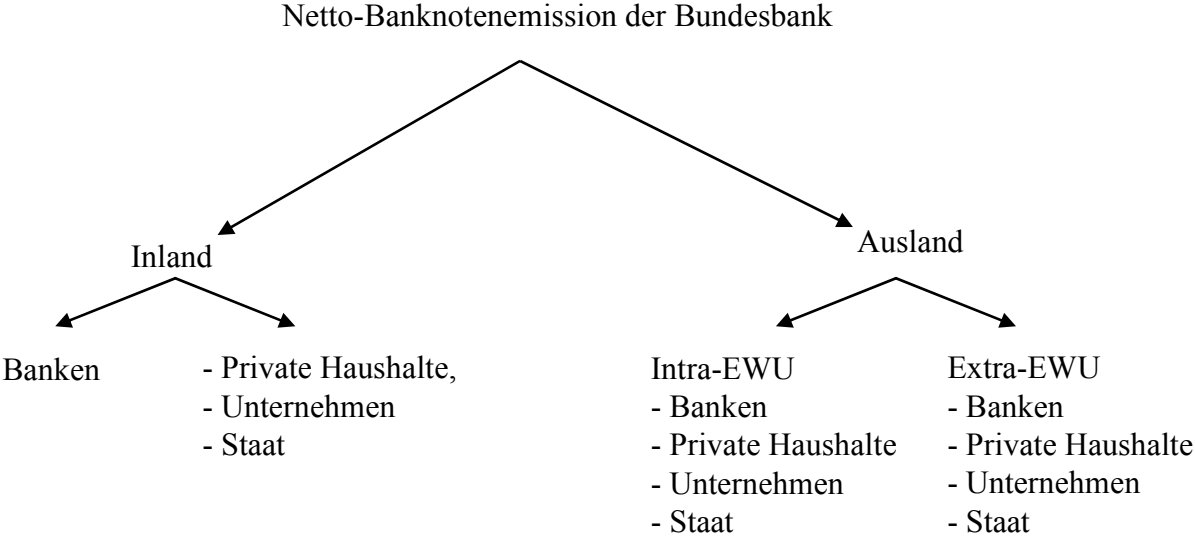
2. Zur Geografie und Demografie des Euro-Bargeldes

Die Anonymität ist das Alleinstellungsmerkmal, das Bargeld von allen anderen Zahlungsinstrumenten unterscheidet. Diese Eigenschaft macht auch einen Großteil der Attraktivität von Bargeld aus (Deutsche Bundesbank, 2009b, Unterabschnitt II.2.2). So liegen zunächst auch nur direkte Informationen darüber vor, wie viel Bargeld eine Zentralbank emittiert hat und wie viel davon Kassenbestände der Banken (vault cash) sind. Es ist unbekannt, wer von den Nichtbanken wie viel Bargeld hält, wo sich die Bargeldbestände genau befinden (In- oder Ausland) und welche genauen Motive hinter der Bargeldhaltung stehen.

Bezüglich der Frage, wo sich das Bargeld befindet, ergibt sich im Euro-Währungsgebiet eine zusätzliche Komplikation, da bei der Auslandsnachfrage nach Banknoten unterschieden werden muss zwischen der Nachfrage aus anderen Euro-Ländern ("Intra-EWU") und der Nachfrage außerhalb des Euro-Währungsgebiets ("Extra-EWU"). Uns interessieren beide Aspekte, da beide zu den außergewöhnlich hohen Emissionsanteilen Deutschlands beitragen dürften. Dabei geht es sowohl um die Ermittlung der Bestände zu einem bestimmten Zeitpunkt als auch der dazu gehörigen Stromgrößen. Somit wollen wir erfassen, was von den deutschen Euro-Banknoten in den anderen Euro-Ländern gehalten wird und was außerhalb des Euro-Währungsgebiets umläuft.⁸ Gelingt es, diese beiden "Auslandsarten" zu identifizieren, ergibt sich der Inlandsumlauf als Restgröße. Diesem Identifikationsproblem kann man sich direkt oder indirekt nähern. Dieses Papier stützt sich auf die direkten Ansätze. Abbildung 2 stellt diese "monetäre Geografie" der von der Deutschen Bundesbank in Umlauf gegebenen Euro-Banknoten dar.

⁸ Wenn im Folgenden von deutschen (Euro-)Banknoten gesprochen wird, sind stets die von der Deutschen Bundesbank emittierten Banknoten gemeint. Der gesamte Umlauf deutscher Banknoten (inklusive der Kassenbestände der Kreditinstitute) entspricht den kumulierten Nettoemissionen, d.h. dem Bestand, der sich aus der kumulierten Differenz der monatlichen Aus- und Einzahlungen bei der Deutschen Bundesbank ergibt. Die Berechnung des deutschen Banknotenumlaufs im Statistischen Teil der Monatsberichte der Deutschen Bundesbank weicht hiervon ab, weil dort der Banknotenumlauf gemäß den Rechnungslegungsvorschriften des Eurosystems ausgewiesen wird.

Abbildung 2: Monetäre Geografie



Quelle: Eigene Darstellung.

3. Direkte Ansätze zur Erfassung des Auslandsumlaufs

Ansätze, die mehr oder weniger direkt versuchen, die Auslandsbestände deutscher Euro-Banknoten zu identifizieren, können in zwei Kategorien unterteilt werden. Im ersten Fall greift man auf Statistiken über die Lieferungen von durch die Deutsche Bundesbank emittierten Banknoten über im internationalen Sortenhandel tätige Banken in Nicht-EWU-Länder oder auf Befragungen von Reisenden hinsichtlich ihrer Bargeldmitnahmen bei Urlaubs- und Geschäftsreisen zurück. Solche Angaben sind jedoch mit einer gewissen Unsicherheit behaftet, da die Befragungen in der Regel auf freiwilliger Basis erfolgen und eine Kontrolle der Richtigkeit der Angaben sehr schwierig ist. Auch sind die Befragungsergebnisse und Statistiken in Hinblick auf die hier zu erörternden Fragestellungen oftmals unvollständig, da es mehrere Kanäle gibt, über die Banknoten ins Ausland gelangen können. Ein weiterer Weg, den Auslandsumlauf deutscher Euro-Banknoten zu bestimmen, ist diesen als Restgröße zu ermitteln, indem man auf Basis unter anderem von Haushaltsbefragungen den Umlauf deutscher Euro-Banknoten in Deutschland ermittelt und diesen Betrag von den kumulierten Nettoemissionen der Deutschen Bundesbank abzieht. Eine Unterteilung der deutschen Auslandsbestände in Bestände außerhalb der EWU und Bestände im restlichen Euro-Raum ist hierbei zwar nicht möglich. Wie sich zeigen wird, können dafür jedoch Aussagen über die Höhe der Transaktionskasse und der Bargeld-Hortungsbestände in Deutschland getroffen werden.

3.1 Nettolieferungen von Euro-Banknoten aus Deutschland in Länder außerhalb des Euro-Raums (Net Shipments) und Reiseverkehr

Die Euro-Banknoten werden von den nationalen Zentralbanken (NZBen) des Eurosystems in Umlauf gegeben.⁹ Zwar ist genau bekannt, in welchem Umfang die jeweilige NZB Euro-Banknoten ausgibt und einzieht, allerdings gibt es nur wenige Informationen über die Wanderungsbewegungen von Banknoten zwischen den Ländern des Euro-Raums (Binnenmigration) und in Länder außerhalb des Euro-Währungsgebiets. Einen ersten Hinweis hierauf liefern die nach Stückelungskategorien unterteilten kumulierten Nettoemissionen der NZBen.

⁹ Die EZB selbst gibt keine Banknoten in den Verkehr. Sie weist aber einen Anteil von 8 % des Euro-Banknotenumlaufs in ihrer Bilanz aus. Zum buchhalterischen Banknotenverteilungsschlüssel vgl. den Beschluss EZB/2001/15 vom 6. Dezember 2001 über die Ausgabe von Euro-Banknoten, ABl. L 337 vom 20.12.2001, S. 52, in der geänderten Fassung.

Tabelle 1: Kumulierte Nettoemissionen von Euro-Banknoten nach Stückelungskategorien bis Ende 2009 im Ländervergleich in Mio. €

	kumulierte Stückelungen				Anteile an kumulierter Nettoemission aller NZBen	EZB-Kapitalanteil
	5-20 €	50-100 €	200-500 €	Summe		
Deutschland	48.204	162.380	137.525	348.110	43,2%	27,1%
Frankreich	43.329	28.480	4.739	76.548	9,5%	20,4%
Italien	4.734	117.480	20.984	143.198	17,8%	17,9%
Spanien	-16.625	38.733	58.492	80.599	10,0%	11,9%
Niederlande	-5.476	17.298	10.700	22.523	2,8%	5,7%
Belgien	-335	16.412	-8.990	7.087	0,9%	3,5%
Portugal	7.691	-6.632	-397	663	0,1%	2,5%
Luxemburg	-1.042	10.438	51.164	60.560	7,5%	0,3%
Österreich	-3.271	-28.599	35.594	3.725	0,5%	2,8%
Irland	1.430	23.608	372	25.410	3,2%	1,6%
Finnland	2.151	4.242	3.028	9.420	1,2%	1,8%
Griechenland	-1.831	20.947	1.856	20.972	2,6%	2,8%
Malta	363	238	168	769	0,1%	0,1%
Zypern	21	883	397	1.301	0,2%	0,2%
Slowenien	1.943	-1.229	278	991	0,1%	0,5%
Slowakei	429	2.478	1.628	4.535	0,6%	1,0%
EWU-16	81.715	407.158	317.539	806.412	100,0%	100,0%

Quelle: EZB.

Wie die vorstehende Tabelle zeigt, gaben bislang alle NZBen wertmäßig über alle Stückelungen hinweg betrachtet mehr Euro-Banknoten aus als sie eingezogen haben. Die mit Abstand größte Emittentin ist dabei die Deutsche Bundesbank, die 43 % der sich Ende 2009 im Umlauf befindlichen Euro-Banknoten ausgegeben hat. Damit liegt der „deutsche Beitrag“ zur Bargeldversorgung deutlich über dem deutschen EZB-Kapitalanteil von 27 %, der seinerseits mit dem relativen Bevölkerungsanteil und der Wirtschaftsleistung Deutschlands wichtige Determinanten für die Transaktionskasse widerspiegelt. Gerade die umfänglichen Nettoauszahlungen der transaktionsnahen Stückelungen unter 100 € durch die Deutsche Bundesbank und die Nettoeinzahlungen dieser Stückelungen bei Zentralbanken von Ländern, die typischerweise Urlaubsziele von Deutschen sind, deuten darauf hin, dass diese Salden in engem Bezug zum Reiseverkehr stehen. Aber auch bei den 200-Euro- und 500-Euro-Scheinen, die erfahrungsgemäß ganz überwiegend Hortungsbestände darstellen (und eventuell auch für schattenwirtschaftliche Transaktionen verwendet werden), ist der deutsche Emissionsanteil mit knapp 45 % sehr hoch. Einer Haushaltsumfrage der EZB zufolge gibt es jedoch keine Hinweise darauf, dass das Horten von Bargeld in Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern besonders ausgeprägt wäre.¹⁰ Und auch der Verweis auf die in den einzelnen Ländern unterschiedliche Bargeldneigung im Zahlungsverkehr vermag den hohen

¹⁰ Für weitere Ausführungen zu dieser Umfrage siehe Abschnitt 3.3.

Emissionsanteil der Deutschen Bundesbank nur zum Teil zu erklären.¹¹ Vielmehr dürfte die umfangreiche Emission der hohen Stückelungen durch die Deutsche Bundesbank stark von der Nachfrage außerhalb des Euro-Raumes getrieben sein. Besonders deutlich wurde dies während der Zuspitzung der Finanzkrise nach der Insolvenz von Lehman-Brothers, als die Emission von 500-Euro-Scheinen sprunghaft nach oben schnellte (Deutsche Bundesbank, 2009a, S. 56-57). Involviert waren hierbei vor allem die Bundesbankfilialen in Mainz und Frankfurt am Main, die traditionell wegen der Nähe zum Flughafen Frankfurt am Main einen großen Teil der Nachfrage nach Euro-Banknoten in Ländern außerhalb des Euro-Raums bedienen. Aber auch die Betriebsstelle in Lörrach, die im Hinblick auf die logistische Anbindung des schweizerischen Bankensystems an den Euro-Bargeldkreislauf eine wichtige Rolle im internationalen Sortenhandel einnimmt, verzeichnete zu dieser Zeit einen kräftigen Anstieg in der Nachfrage nach hohen Euro-Stückelungen (siehe Abb. 3).

Einen weiteren Hinweis darauf, dass die Deutsche Bundesbank eine zentrale Rolle bei der Versorgung des Auslands, insbesondere der Nicht-EWU-Länder, spielt, geben die offiziellen Lieferungen von Banknoten in Länder außerhalb des Euro-Raums (Shipments). Bei diesen handelt es sich um Auszahlungen bzw. Einzahlungen von Euro-Banknoten durch die bzw. bei den Notenbanken des Eurosystems, die über im weltweiten Sortenhandel tätige Großhandelsbanken abgewickelt werden. Diesen Angaben zufolge wurden seit der Einführung der gemeinsamen europäischen Währung bis Ende 2009 Euro-Banknoten im Wert von 346 Mrd. € über diese Banken verschickt, wovon 259 Mrd. € von der Deutschen Bundesbank bereitgestellt wurden. Dabei entfielen mit 149 Mrd. € fast 60 % der deutschen Banknotenverkäufe auf 200-Euro- und 500-Euro-Scheine.

Hauptzielländer dabei sind den versendenden Banken zufolge vor allem Länder mit geografischer Nähe zum Euro-Raum.¹² So wurden im Jahr 2009 37 % aller Brutto-Banknotenlieferungen in die Region „restliches Europa“, hier vor allem in die Schweiz, verkauft, weitere 28 % der Verkäufe gingen in Länder der Europäischen Union, die den Euro noch nicht als gesetzliches Zahlungsmittel eingeführt haben (v.a. Vereinigtes Königreich) und weitere 22 % der Euro-Banknotenversendungen flossen nach Osteuropa.¹³ Lieferungen an nord- und südamerikanische Banken spielen dagegen keine nennenswerte Rolle. Im Hinblick

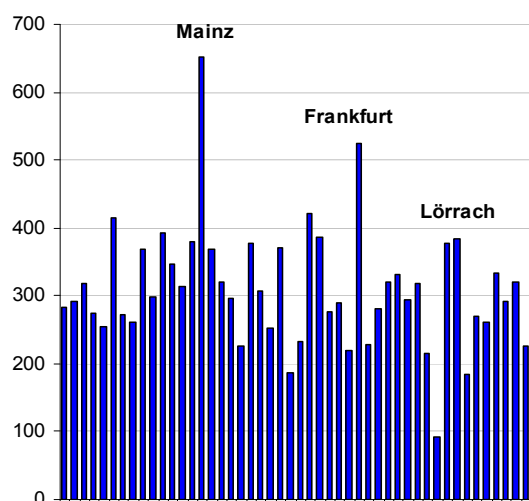
¹¹ Vgl. hierzu auch die Ausführungen in Abschnitt 3.2.

¹² Scheiber und Stix (2009, S. 6) zeigen mit Hilfe von stichprobenbasierten Befragungen in mittel-, ost- und südosteuropäischen Ländern, dass auf dem Balkan Euro-Banknoten vor allem wegen der Wertaufbewahrungsfunktion gehalten werden, während die Transaktionsfunktion, also der Einsatz für Käufe und Urlaubsreisen im Euro-Raum, das wichtigste Motiv für die Euro-Bargeldhaltung in den mitteleuropäischen Ländern Polen, Tschechien und Ungarn ist.

¹³ Vgl. Europäische Zentralbank (2010), S. 35 ff.

auf den letztendlichen Verbleib der netto gelieferten Euro-Banknoten sind diese Angaben jedoch mit Vorsicht zu interpretieren. Denn gerade die sehr umfangreichen Bruttolieferungen an die schweizerischen Banken sind wohl ganz überwiegend vor dem Hintergrund der großen Bedeutung dieser Geldhäuser im weltweiten Sortenhandel zu sehen, in dem diese als internationale Drehscheibe fungieren. Dabei verkaufen die eidgenössischen Banken die erworbenen Euro-Banknoten per saldo fast ausschließlich an Banken außerhalb des Euro-Raums, denn nennenswerte Verkäufe von Euro-Banknoten an Banken in der EWU werden aus dieser Region den berichtenden Instituten zufolge nicht durchgeführt. Die wichtigste Ländergruppe bei den Auslandseinzahlungen von Euro-Banknoten stellen mit einem Anteil von 34 % Geschäftspartner aus Osteuropa dar, gefolgt von Banken aus der Ländergruppe „EU ohne Euro-Währungsgebiet“ mit 25 %. Die restlichen Beträge verteilen sich auf die Ländergruppen Asien, Afrika und Mittlerer Osten, die zusammen rund ein Drittel aller über Banken abgewickelten Rückflüsse von Euro-Banknoten auf sich vereinigen. Nord- und südamerikanische Banken spielen dabei erneut keine Rolle. In der Summe sind damit im Zeitraum von 2002 bis 2009 kumulierte Rückflüsse von Euro-Banknoten in die EWU von Banken außerhalb des Euro-Raums in Höhe von 242 Mrd. € aufgelaufen, wobei davon 161 Mrd. € auf Deutschland entfielen.

Abbildung 3: Auszahlungen von 500-Euro-Banknoten durch die Deutsche Bundesbank



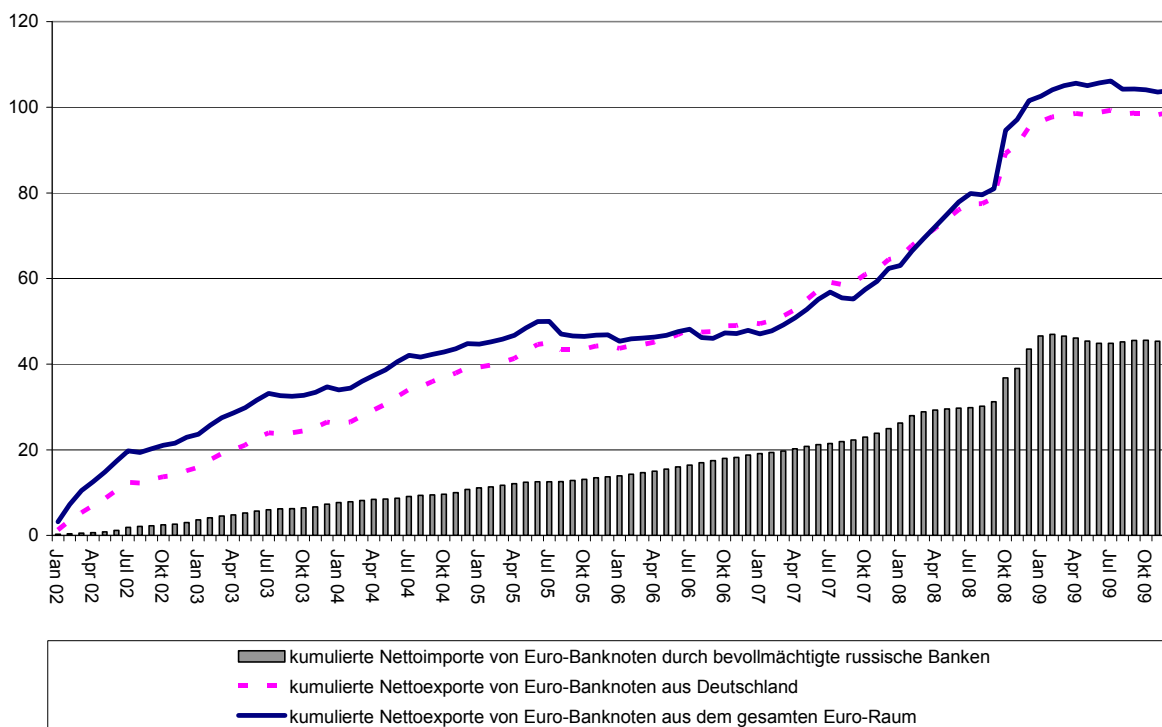
Anmerkung: Änderung (in %) im Oktober 2008 gegenüber August 2008 pro Bundesbankfiliale.

Quelle: Deutsche Bundesbank.

Trotz dieser beachtlichen Rückflüsse ist der kumulierte Nettoexport von Euro-Banknoten über Banken seit Einführung der gemeinsamen europäischen Währung kontinuierlich auf einen

Wert von 104 Mrd. € Ende 2009 angestiegen, wobei mit 99 Mrd. € per saldo fast der gesamte Wert von der Deutschen Bundesbank zur Verfügung gestellt wurde (siehe Abb. 4).

Abbildung 4: Kumulierte Nettolieferungen von Euro-Banknoten über Geschäftsbanken in Mrd. €



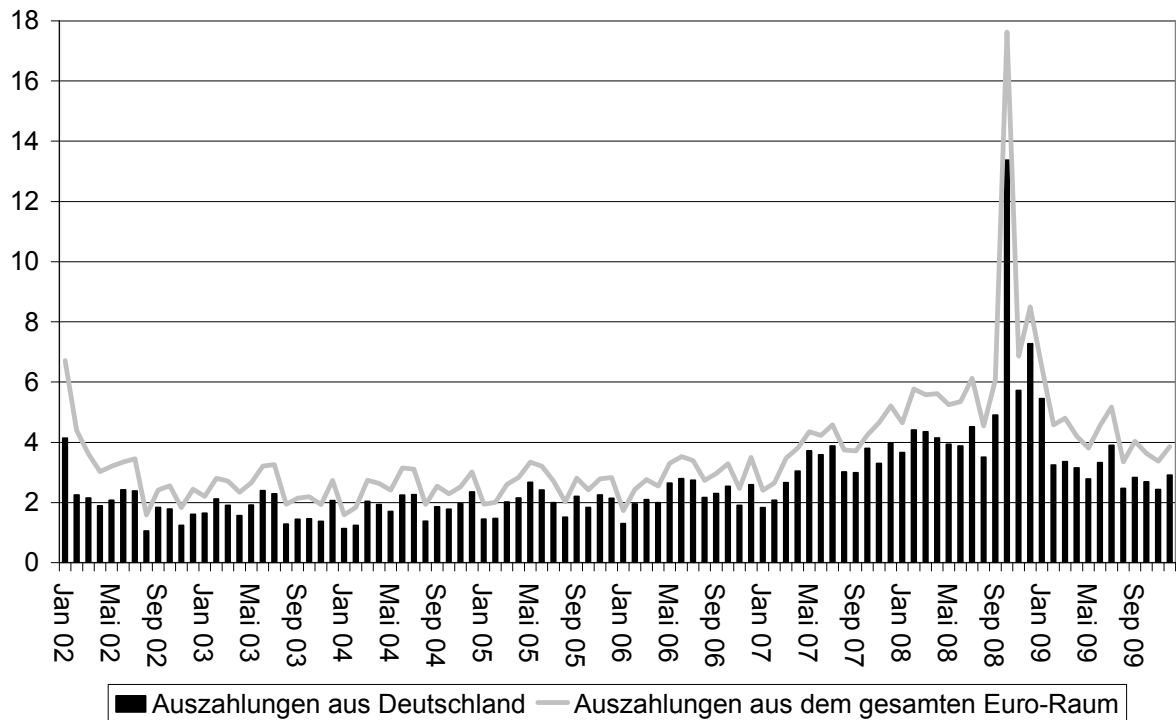
Quellen: Deutsche Bundesbank, EZB, Bank of Russia und eigene Berechnungen.

Dabei hat die Deutsche Bundesbank über Banken zwischen Mitte 2006 und Anfang 2008 sogar mehr Euro-Banknoten in die Nicht-EWU-Länder verschickt als das Eurosystem insgesamt. Dies bedeutet, dass in dieser Zeit die anderen NZBen des Eurosystems per saldo mehr Euro-Banknoten aus Ländern außerhalb der EWU eingezogen haben als sie über Banken dorthin geliefert haben. Nach Angaben der russischen Zentralbank sind allein über (bevollmächtigte) russische Banken bis Ende 2009 Euro-Banknoten in Höhe von netto 45 Mrd. € importiert worden.¹⁴

Wie dominant hierbei die Rolle der Deutschen Bundesbank sowohl auf der Auszahlungs- als auch auf der Einzahlungsseite ist, zeigen auch die beiden folgenden Abbildungen.

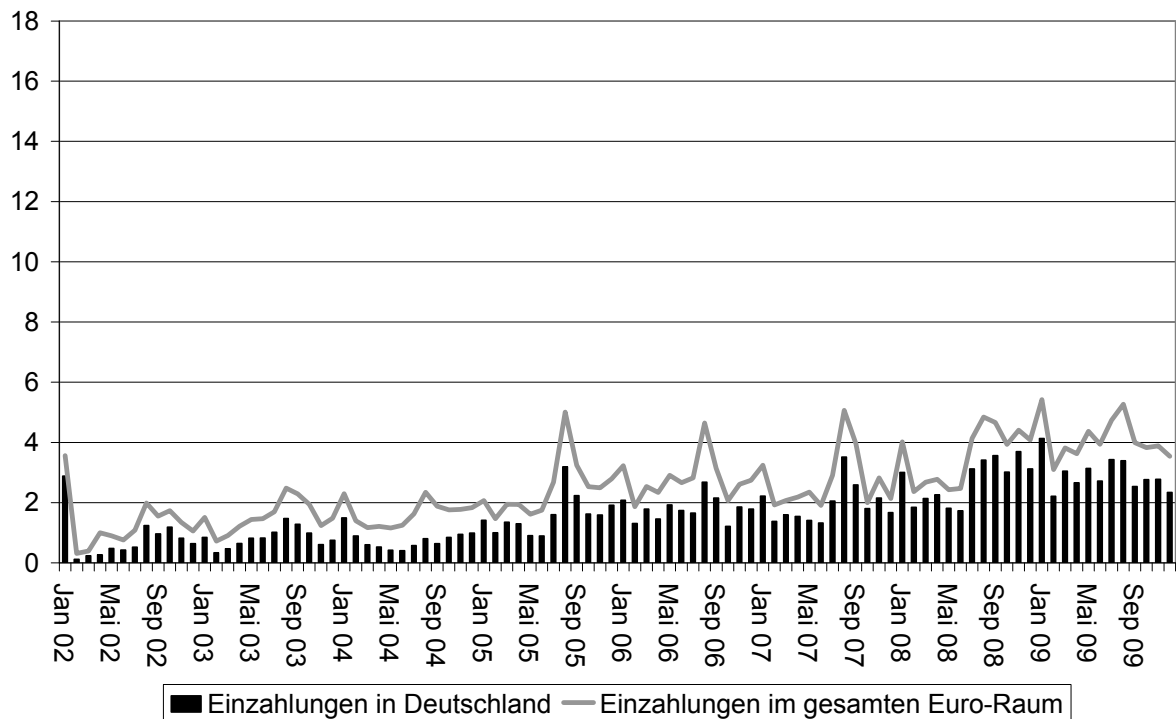
¹⁴ Vgl. http://www.cbr.ru/eng/statistics/print.aspx?file=bank_system/in_out_09_e.html&pid=finr&sid=inr_2.

Abbildung 5: Auszahlungen über Banken von Euro-Banknoten aus Deutschland und aus dem gesamten Euro-Raum in Länder außerhalb der EWU in Mrd. €



Quellen: EZB und Deutsche Bundesbank.

Abbildung 6: Einzahlungen über Banken von Euro-Banknoten in Deutschland und im gesamten Euro-Raum aus Ländern außerhalb der EWU in Mrd. €



Quellen: EZB und Deutsche Bundesbank.

Zudem wird deutlich, dass die kumulierten Nettolieferungen der Deutschen Bundesbank mit Ausnahme der Finanzkrise im Herbst 2008 nach der Insolvenz von Lehman Brothers, als die Auszahlungen außerordentlich stark stiegen, das Ergebnis eines relativ kontinuierlichen Prozesses sind.

Die von den Banken bereitgestellten Daten ihrer Ein- und Auszahlungen von Euro-Banknoten bei der Notenbank stellen jedoch nur eine Untergrenze für die (von der Deutschen Bundesbank ausgegebenen und) außerhalb der EWU umlaufenden Euro-Banknoten dar. Zu dieser Untergrenze hinzuzurechnen sind noch etwaige Nettoexporte von Banknoten, die über den Tourismus, Versendungen von Gastarbeitern und sonstige Transaktionen den Euro-Raum per saldo dauerhaft verlassen. Auch hier spielt Deutschland – wie die folgenden Ausführungen zeigen – eine sehr wichtige Rolle.

Die Deutsche Bundesbank befragt im Rahmen der Erstellung der Zahlungsbilanzstatistik auf Basis einer Haushaltsstichprobe Reisende nach ihren Bargeldmitnahmen bei Auslandsreisen (siehe Tabelle 2).¹⁵ Dabei werden Angaben sowohl für Reisen in die anderen Länder der Europäischen Währungsunion als auch für Reisen in die Länder außerhalb der EWU erhoben.

Tabelle 2: Ergebnisse der Haushaltsbefragung zur Ermittlung des Reisevolumens / der Zahlungsmittel in Mio. €

	Ins Ausland mitgenommenes und dort in Fremdwährung eingewechseltes Euro-Bargeld	Im Ausland mit aus Deutschland mitgebrachten Euro bar bezahlt			Im Inland erworbenes und mitgenommenes ausländisches Bargeld, das sie von einer früheren Reise übrig hatten	Reiseausgaben Deutschlands		
		Insgesamt	darunter: EWU-Länder	darunter: Extra-EWU-Länder		Insgesamt	darunter: EWU-Länder	darunter: Extra-EWU-Länder
2002	3.745	9.959	7.197 ^(*)	2.762 ^(*)	1.872	55.904	31.014	24.890
2003	4.618	16.041	12.446	3.595	3.208	57.757	32.493	25.265
2004	4.506	16.735	12.561	4.174	2.858	57.545	30.380	27.164
2005	4.738	17.839	12.793	5.046	2.816	59.766	31.080	28.686
2006	4.689	17.135	12.021	5.114	2.837	58.895	30.252	28.643
2007	4.745	17.933	12.525	5.408	2.786	60.619	30.572	30.047
2008	4.727	17.950	12.793	5.157	2.719	61.854	32.226	29.628
2009	4.452	17.487	12.393	5.094	2.538	58.183	29.311	28.872
Summe	36.220	131.079	94.729	36.350	21.634	470.524	247.327	223.197

Anmerkungen: Differenzen durch Runden der Zahlen. (+): Geschätzter Wert, da keine Angaben verfügbar.

Quellen: Deutsche Bundesbank und eigene Berechnungen.

Demzufolge ist im Zeitraum von Anfang 2002 bis Ende 2009 insgesamt Euro-Bargeld im Wert von 167 Mrd. € über den Reiseverkehr der Deutschen in das Ausland verbracht worden,

¹⁵ Vgl. hierzu auch Deutsche Bundesbank (2003), S. 62 und Deutsche Bundesbank (2005). Da es sich bei den Bargeldmitnahmen ganz überwiegend um Banknoten handeln dürfte, soll in diesem Abschnitt nicht explizit zwischen Banknotenumlauf und Bargeldumlauf unterschieden werden.

wovon 95 Mrd. € auf Reisen in EWU-Länder entfielen.¹⁶ Von den Euro-Bargeldmitnahmen in die Länder außerhalb des Euro-Raums in Höhe von 73 Mrd. € wurde die Hälfte vor Ort in Auslandswährung getauscht, die restlichen Euro-Bestände (36 Mrd. €) direkt für Käufe in den Zielländern eingesetzt. Fremdwährungsmitnahmen bei Reisen in Länder außerhalb des Euro-Währungsraumes sind dagegen von untergeordneter Bedeutung und beliefen sich nur auf rund 10 % der gesamten Reiseausgaben in diesen Ländern. Dagegen ist der Anteil der Euro-Bargeldmitnahmen bei Reisen in die EWU-Länder mit etwa 40 % der Reiseausgaben in diesen Ländern erwartungsgemäß recht hoch und im Zeitablauf relativ stabil. Aufschlussreich ist zudem, dass im Untersuchungszeitraum der Gesamtwert des von den Deutschen in die Nicht-EWU-Länder mitgenommenen und dort in Fremdwährung getauschten Euro-Bargelds in Höhe von 36 Mrd. € nur 14 % der offiziellen Brutto-Banknotenlieferungen (Shipments) aus Deutschland, die ihrerseits ganz überwiegend große Stückelungen umfassen, in diese Länder entspricht. Da das zum Umtausch in Fremdwährung mitgenommene Euro-Bargeld konzeptionell der Transaktionskasse zuzuordnen ist und es sich deshalb dabei überwiegend um kleine Stückelungen handeln dürfte, kann dieser geringe Anteil wohl als Hinweis darauf gewertet werden, dass der Euro-Banknotenumlauf außerhalb des Euro-Raums überwiegend der Hortung dient.

Unbekannt sind hingegen die Euro-Bargeldzuflüsse durch Reisende aus dem Ausland nach Deutschland.¹⁷ Unterstellt man jedoch den ausländischen Touristen das gleiche Zahlungsverhalten wie den einheimischen Reisenden, dann kann der reisebedingte Bargeldimport wie in Tabelle 3 abgeschätzt werden.

Tabelle 3: Schätzung der Euro-Bargeldzuflüsse nach Deutschland über den Reiseverkehr in Mio. €

	Reiseeinnahmen Deutschlands			Unterstellter Anteil von Euro-Bargeldmitnahmen von Reisenden aus EWU-Ländern ¹⁾	Unterstellter Anteil von Euro-Bargeldmitnahmen von Reisenden aus Extra-EWU-Ländern ²⁾	Geschätzter Euro-Banknotenimport Deutschlands über Reisen von EWU-Bürgern	Geschätzter Euro-Banknotenimport Deutschlands über Reisen von Extra-EWU-Bürgern	Geschätzter Euro-Banknotenimport Deutschlands über Reisen insgesamt
	Insgesamt	darunter: von Reisenden aus EWU-Mitgliedsländern	darunter: von Reisenden aus Extra-EWU-Mitgliedsländern					
2002	20.350	9.397	10.953	23,2%	7,5%	2.181	824	3.004
2003	20.426	9.766	10.660	38,3%	12,7%	3.741	1.354	5.094
2004	22.243	10.506	11.737	41,3%	10,5%	4.344	1.235	5.579
2005	23.448	11.133	12.315	41,2%	9,8%	4.583	1.209	5.791
2006	26.124	12.498	13.626	39,7%	9,9%	4.966	1.350	6.316
2007	26.295	12.819	13.476	41,0%	9,3%	5.252	1.250	6.501
2008	27.211	13.173	14.038	39,7%	9,2%	5.229	1.288	6.518
2009	24.885	12.321	12.564	42,3%	8,8%	5.209	1.104	6.314
Summe	190.982	91.613	99.369			35.505	9.613	45.118

¹⁾ Analog zu den Euro-Bargeldmitnahmen der Deutschen bei Reisen in EWU-Länder in Prozent der Reiseausgaben der Deutschen in diesen Ländern.

²⁾ Analog zu den Fremdwährungs-bargeldmitnahmen der Deutschen bei Reisen in Extra-EWU-Länder in Prozent der Reiseausgaben der Deutschen in diesen Ländern.

Quellen: Deutsche Bundesbank und eigene Berechnungen.

¹⁶ Die Reiseangaben enthalten sowohl Urlaubs- als auch Geschäftsreisen.

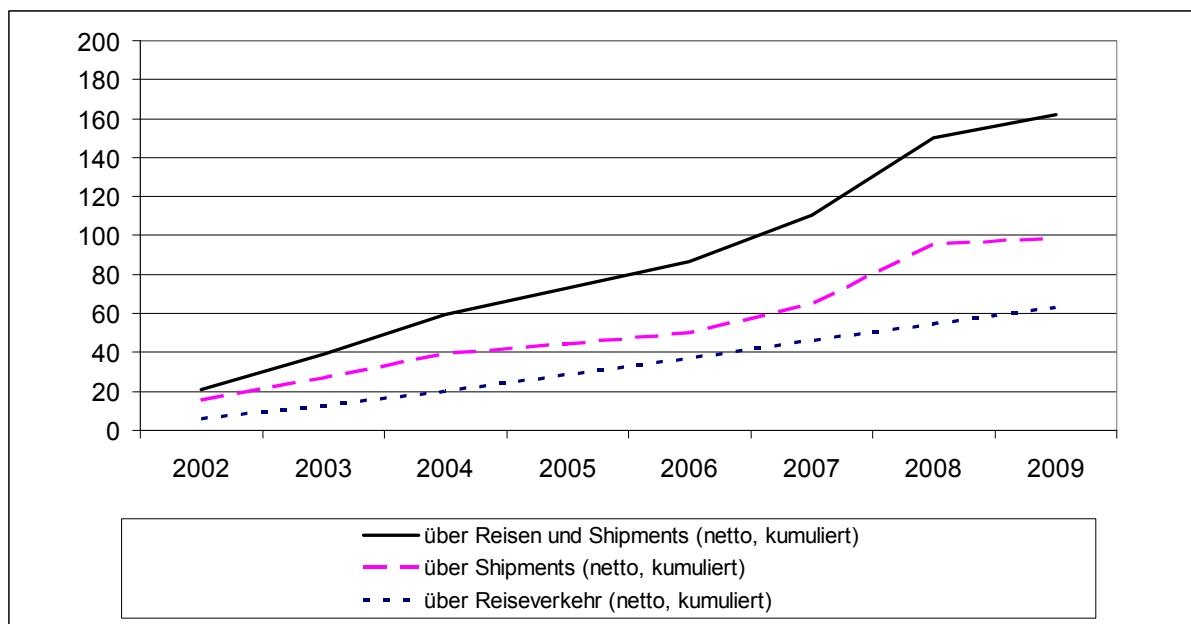
¹⁷ Äquivalente Befragungen zur Bargeldverwendung im Reiseverkehr in anderen Ländern sind uns nicht bekannt.

Demzufolge wäre im Zeitraum von 2002 bis 2009 Bargeld in Höhe von 45 Mrd. € über den Reiseverkehr nach Deutschland geflossen, wobei mit 36 Mrd. € der Großteil aus Ländern des Euro-Währungsraums stammte.

In der Gesamtbetrachtung würde dies nun bedeuten, dass im Zeitraum von 2002 bis 2009 über den Reiseverkehr aus Deutschland Bargeld im Wert von netto 122 Mrd. € exportiert wurde, wobei mit 59 Mrd. € etwa die Hälfte davon im Euro-Währungsraum verblieb. Dieser Wert korrespondiert recht gut mit den in der Tabelle 1 gezeigten Negativpositionen, die die betreffenden NZBen bei den kumulierten Nettoemissionen von Banknoten auf Stückelungsbasis haben. Deren Wert beträgt über alle Stückelungen hinweg 74 Mrd. € bzw. bei den transaktionsnahen Stückelungen (von 5 € bis 100 €), die beim Reiseverkehr wohl überwiegend Verwendung finden, 65 Mrd. €.

Der Beitrag des deutschen Reiseverkehrs zum (kumulierten) Nettoexport von Euro-Banknoten in Länder außerhalb der Eurozone ließe sich demnach auf eine Größenordnung von rund 63 Mrd. € beziffern. Zusammen mit den Angaben der Banken zu ihren Nettolieferungen von Euro-Banknoten in diese Länder kann damit der Euro-Bargeldumlauf außerhalb der EWU Ende 2009 auf gut 160 Mrd. € angesetzt werden.

Abbildung 7: Geschätzte kumulierte Nettoexporte von Euro-Banknoten aus Deutschland in Länder außerhalb des Euro-Währungsraums durch Reiseverkehr und Lieferungen von Banken in Mrd. €.



Quelle: Eigene Berechnungen.

Damit ergibt sich zusammen mit den oben erläuterten Schätzungen zum kumulierten Nettoexport deutscher Euro-Banknoten über den Reiseverkehr in die restlichen Länder des

Euro-Raums in Höhe von ca. 59 Mrd. € Ende 2009 als Residualgröße auch der inländische Banknotenumlauf, der zu diesem Zeitpunkt knapp 130 Mrd. € betragen haben dürfte. Dies wiederum bedeutet, dass nur rund ein Drittel aller von der Deutschen Bundesbank netto ausgegeben Euro-Banknoten der Aufrechterhaltung des Banknotenumlaufs in Deutschland dient (vgl. Tabelle 4). Der verbleibende Teil der Netto-Banknotenemissionen der Bundesbank in Höhe von gut 220 Mrd. € entfiel überwiegend auf Länder außerhalb des Euro-Raums (gut 160 Mrd. €) bzw. lief in anderen Ländern der Europäischen Währungsunion um (knapp 60 Mrd. €).

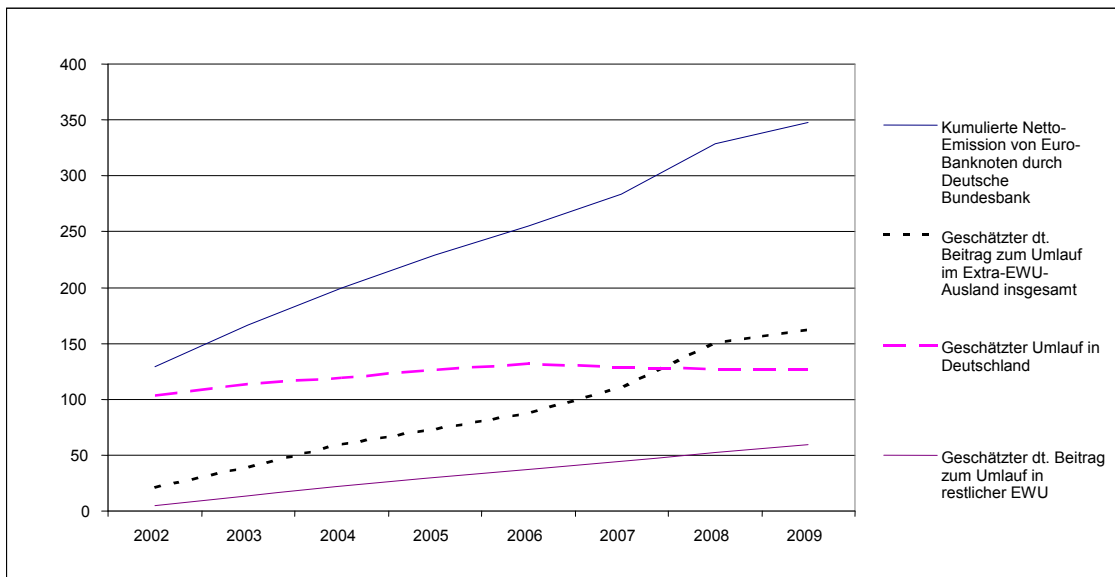
Tabelle 4: Geschätzte regionale Verteilung der kumulierten Nettoemissionen von Euro-Banknoten durch die Deutsche Bundesbank in Mio. €

Jahr	Kumulierte Nettoemission von Euro-Banknoten durch Deutsche Bundesbank	Geschätzter Umlauf in Deutschland	Geschätzter deutscher Beitrag zum Umlauf in restlicher EWU	Extra-EWU-Ausland		
				Geschätzter dt. Beitrag zum Umlauf im Extra-EWU-Ausland insgesamt	davon Net Shipments	davon aus Reiseverkehr
2002	128.879	103.102	5.016	20.761	15.078	5.683
2003	165.958	113.203	13.722	39.033	26.490	12.543
2004	199.734	118.534	21.939	59.261	39.274	19.988
2005	228.873	125.739	30.149	72.984	44.421	28.563
2006	255.216	131.173	37.204	86.839	49.822	37.016
2007	283.279	128.430	44.477	110.371	64.452	45.920
2008	328.380	126.413	52.041	149.926	95.411	54.515
2009	348.110	127.109	59.224	161.776	98.819	62.957

Quellen: Deutsche Bundesbank und eigene Berechnungen.

Dabei zeigt die folgende Grafik, dass die Versorgung der heimischen Wirtschaft mit Banknoten einen im Zeitablauf immer geringeren Anteil an den kumulierten Nettoemissionen der Deutschen Bundesbank ausmacht. Seit dem Jahr 2002 hat sich der Anteil des Inlandsumlaufs an den kumulierten Nettoemissionen der Deutschen Bundesbank mehr als halbiert.

Abbildung 8: Kumulierte Nettoemissionen von Euro-Banknoten durch die Deutsche Bundesbank und deren geschätzte regionale Verteilung in Mrd. €



Quellen: Deutsche Bundesbank und eigene Berechnungen.

3.2 Analyse der Nettoemissionen der NZBen auf Stückelungsbasis

Im vorigen Ansatz wurde gezeigt, dass die kumulierten Nettoemissionen von Euro-Banknoten der Deutschen Bundesbank wohl nur zu rund einem Drittel im Inland verbleiben.¹⁸ Der überwiegende Teil geht in Länder außerhalb der EWU, der Rest zirkuliert in den anderen Ländern des Euro-Währungsgebiets (deutscher Beitrag zur Binnenmigration von Euro-Banknoten). Im Folgenden sollen nun vor diesem Hintergrund die Nettoemissionen der NZBen auf Stückelungsbasis untersucht werden. Dabei können einige weitere wichtige Einsichten gewonnen werden, die die zentrale Rolle der Deutschen Bundesbank bei der Versorgung des Auslands mit Euro-Banknoten belegen. Die folgende Tabelle zeigt die kumulierten Nettoemissionen der nationalen Zentralbanken des Eurosystems (NZBen), untergliedert nach einzelnen Stückelungen.¹⁹

¹⁸ Vgl. hierzu auch Bartzsch, Rösl und Seitz (2011), die unter Rückgriff auf indirekte Methoden dieses Ergebnis bestätigen.

¹⁹ Die Differenz zum Wochenausweis des Eurosystems an Euro-Banknoten zum 1.1.2010 in Höhe von 806.522 Mio. € resultiert aus den mit jeweils einem Tag Verspätung eintreffenden Meldungen der von der Deutschen Bundesbank geführten Euro-Banknotentresore (Extended Custodial Inventories) in Hong-Kong und Singapur.

Tabelle 5: Kumulierte Nettoemissionen der NZBen nach Banknotenstückelungen Ende 2009 in Mio. €

	5 €	10 €	20 €	50 €	100 €	200 €	500 €	Summe
Deutschland	6.413	16.267	25.524	104.240	58.140	14.655	122.870	348.110
Frankreich	-342	6.169	37.502	15.965	12.515	1.071	3.668	76.548
Italien	782	1.908	2.044	82.404	35.077	554	20.431	143.198
Spanien	-66	-4.434	-12.125	32.419	6.314	4.107	54.385	80.599
Niederlande	-213	-249	-5.014	17.215	83	6.228	4.473	22.523
Belgien	398	-1.864	1.130	17.435	-1.023	-2.690	-6.300	7.087
Portugal	425	1.325	5.942	-4.736	-1.896	-591	194	663
Luxemburg	88	-218	-912	2.127	8.311	10.034	41.130	60.560
Österreich	-335	2.433	-5.368	-49.785	21.186	663	34.931	3.725
Irland	187	-12	1.254	22.970	638	43	329	25.410
Finnland	103	53	1.995	4.211	31	347	2.681	9.420
Griechenland	13	-1.157	-687	14.508	6.440	993	863	20.972
Malta	-4	35	331	214	23	50	118	769
Zypern	7	-31	46	721	162	53	344	1.301
Slowenien	-5	92	1.856	-1.113	-117	-72	350	991
Slowakei	37	105	287	1.175	1.303	202	1.425	4.535
EWU-16	7.488	20.423	53.804	259.972	147.186	35.647	281.891	806.412

Quelle: EZB.

Positive/negative Emissionssalden bedeuten, dass die jeweilige Währungsbehörde im gesamten Untersuchungszeitraum (2002 bis 2009) netto (wertmäßig) mehr/weniger Euro-Banknoten ausgegeben hat als bei dieser eingezahlt wurden.²⁰ Dass die Deutsche Bundesbank wohl nicht nur die Nicht-EWU-Länder, sondern auch die Länder des (restlichen) Euro-Raums netto mit Banknoten versorgen dürfte, zeigen die stückelungsbezogenen "Anteile" der Deutschen Bundesbank an den kumulierten Nettoemissionen (Tabelle 6).

Tabelle 6: "Anteile" der NZBen an den kumulierten Nettoemissionen der einzelnen Euro-Banknotenstückelungen Ende 2009

	5 €	10 €	20 €	50 €	100 €	200 €	500 €
Deutschland	85,6%	79,7%	47,4%	40,1%	39,5%	41,1%	43,6%
Frankreich	-4,6%	30,2%	69,7%	6,1%	8,5%	3,0%	1,3%
Italien	10,4%	9,3%	3,8%	31,7%	23,8%	1,6%	7,2%
Spanien	-0,9%	-21,7%	-22,5%	12,5%	4,3%	11,5%	19,3%
Niederlande	-2,8%	-1,2%	-9,3%	6,6%	0,1%	17,5%	1,6%
Belgien	5,3%	-9,1%	2,1%	6,7%	-0,7%	-7,5%	-2,2%
Portugal	5,7%	6,5%	11,0%	-1,8%	-1,3%	-1,7%	0,1%
Luxemburg	1,2%	-1,1%	-1,7%	0,8%	5,6%	28,1%	14,6%
Österreich	-4,5%	11,9%	-10,0%	-19,2%	14,4%	1,9%	12,4%
Irland	2,5%	-0,1%	2,3%	8,8%	0,4%	0,1%	0,1%
Finnland	1,4%	0,3%	3,7%	1,6%	0,0%	1,0%	1,0%
Griechenland	0,2%	-5,7%	-1,3%	5,6%	4,4%	2,8%	0,3%
Malta	-0,1%	0,2%	0,6%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%
Zypern	0,1%	-0,2%	0,1%	0,3%	0,1%	0,1%	0,1%
Slowenien	-0,1%	0,5%	3,5%	-0,4%	-0,1%	-0,2%	0,1%
Slowakei	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,9%	0,6%	0,5%
EWU-16	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Quellen: EZB und eigene Berechnungen.

²⁰ Lieferungen von Banknoten zwischen den NZBen werden hier nicht erfasst, da diese Banknotenbestände sich konzeptionell nicht „im Umlauf“ befinden.

Dabei dürfte – wie die folgenden Ausführungen zeigen werden – der Nettoabfluss der Stückelungen bis 100 € wohl überwiegend über den Reiseverkehr (innerhalb und außerhalb des EWU) erfolgen, während die 200-Euro-Banknoten und die 500-Euro-Banknoten in der Masse über Lieferungen von Banken in Länder außerhalb des Euro-Währungsgebiets gelangen. Ende 2009 beliefen sich die – über Banken abgewickelten – offiziellen Nettolieferungen von Euro-Banknoten aus dem Euro-Raum in Länder außerhalb der EWU auf 104 Mrd. €. Diese Bestände stammten fast ausschließlich aus Deutschland (vgl. Abbildung 4).

Interessant ist auch ein Blick auf die Stückelungsstruktur der aus Deutschland in die Nicht-EWU-Länder versendeten Euro-Banknoten (vgl. Tabelle 7).²¹

Tabelle 7: Anteile der Stückelungen an den von Anfang 2002 bis Ende 2009 kumulierten (wertmäßigen) Bruttolieferungen von Euro-Banknoten aus Deutschland in die Nicht-EWU-Länder

Banknoten-stückelung	5 €	10 €	20 €	50 €	100 €	200 €	500 €	Summe
Anteile	0,5%	2,6%	6,1%	9,0%	22,5%	8,1%	51,2%	100,0%

Quelle: Deutsche Bundesbank.

Im Untersuchungszeitraum entfielen gut 80 % der von der Deutschen Bundesbank über Banken verschickten Euro-Banknoten auf die Stückelungen ab 100 €. Allein mehr als die Hälfte machte der Anteil der 500-Euro-Note aus. Berücksichtigt man zudem, dass rund die Hälfte der deutschen (99 Mrd. €) bzw. gesamten (offiziellen) kumulierten Nettolieferungen (104 Mrd. €) nach Russland geflossen sein dürfte (45 Mrd. €) und diese Bestände dort wohl ähnlich wie auf dem Balkan aus Gründen der Wertaufbewahrung bzw. aus schattenwirtschaftlichen Motiven gehalten werden, so erscheint der hohe Emissionsanteil Deutschlands bei den großen Stückelungen nicht überraschend.²² Ähnliches dürfte – wenngleich auf deutlich niedrigerem Niveau – auch für Österreich gelten, dessen vergleichsweise hoher Anteil an den kumulierten Nettoemissionen von großen Euro-Banknoten-Denominationen wohl ebenfalls mit der räumlichen Nähe zum Balkan erklärt werden kann (vgl. Tabelle 6).²³

Im Hinblick auf die Auslandsverwendung der von der Deutschen Bundesbank ausgegebenen transaktionsnahen Stückelungen bis 100 € dürfte der grenzüberschreitende Reiseverkehr eine

²¹ Angaben zur Stückelungsstruktur der von außerhalb der EWU über Banken bei der Deutschen Bundesbank eingezahlten Euro-Banknoten liegen leider nicht vor.

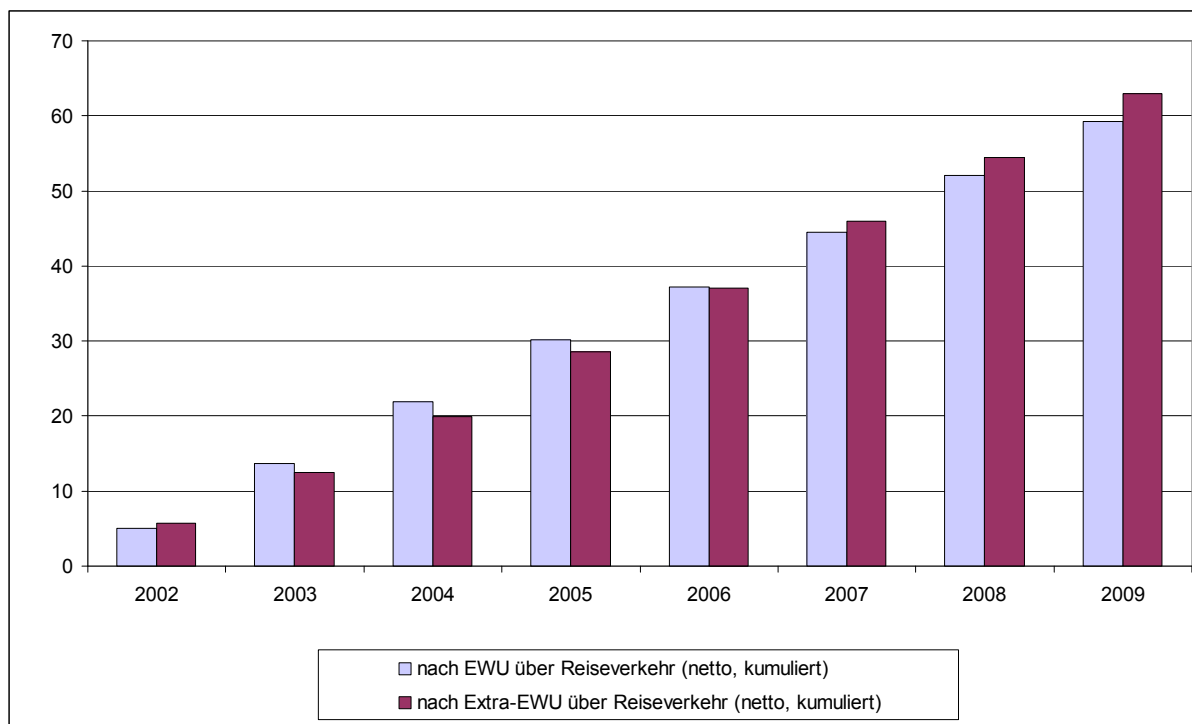
²² Vgl. zur Euro-Bargeldhaltung auf dem Balkan Scheiber und Stix (2009).

²³ Solche Entwicklungen sind wohl auch bei den Emissionen der slowenischen Zentralbank zu erwarten. Wegen des erst 2007 vollzogenen Beitritts zur EWU zeigt sich diese Entwicklung jedoch noch nicht in den Emissionsdaten.

zentrale Rolle spielen. Diesbezüglich wurde in Abschnitt 3.1 bereits gezeigt, dass sich die Euro-Bargeldmitnahmen beim Reiseverkehr je zur Hälfte auf Reisen in andere EWU-Länder und in Länder außerhalb des Euro-Währungsgebiets (Extra-EWU-Länder) verteilen dürften. Abbildung 9 zeigt dabei den geschätzten zeitlichen Verlauf der kumulierten Bargeldmitnahmen der Deutschen im Zuge des Reiseverkehrs in das Ausland.²⁴

Zwar gibt es keinerlei Statistiken, die einen Einblick in die Stückelungsstruktur der Euro-Bargeldmitnahmen bei Auslandsreisen gewähren, doch spricht einiges dafür, dass sich die Stückelungsstruktur der im Geldbeutel mitgenommenen Euro-Banknoten bei Reisen der Deutschen ins Ausland nicht erheblich von ihrer üblichen durchschnittlichen Zusammensetzung unterscheidet. Letztere ist durch entsprechende Umfragen bekannt und hat die in Tabelle 8 dargestellte Struktur. Danach halten die Deutschen erwartungsgemäß fast ausschließlich transaktionsnahe Stückelungen in ihren Portmonees, wobei die 50-Euro-Note mit fast 50 % den wertmäßig größten Teil ausmacht. 200-Euro- und 500-Euro-Stückelungen sind dagegen praktisch nicht in den Geldbeuteln der Deutschen zu finden und dienen weitgehend der Hortung.

Abbildung 9: Geschätzte kumulierte Nettoexporte von Euro-Banknoten aus Deutschland durch den Reiseverkehr in Mrd. €



²⁴ Die zugrunde liegenden Daten sind der Tabelle 4 entnommen. Zur Schätzmethodik vgl. die Ausführungen in Abschnitt 3.1.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 8: Struktur des durchschnittlichen Bestands an Banknoten im Geldbeutel der Deutschen

Banknoten-stückelung	Mindestens 1 Note im Geldbeutel	Durchschnittliche Stückzahl je Befragten	Wert an Banknoten im Geldbeutel im Durchschnitt in €	Anteile der Denomination am Gesamtwert der Banknoten im Geldbeutel
5 €	64%	1,3	6,5	6,0%
10 €	72%	1,5	15	14,0%
20 €	68%	1,2	24	22,3%
50 €	53%	1	50	46,5%
100 €	10%	0,1	10	9,3%
200 €	1%	0,01	2	1,9%
500 €	0%	0	0	0,0%

Quelle: Deutsche Bundesbank (2009b), S. 42.

Mit Hilfe der Daten zur Stückelungsstruktur der offiziellen Bruttolieferungen von Euro-Banknoten in Länder außerhalb der EWU einerseits und den Angaben zur durchschnittlichen Banknotenstruktur in den Portmonees der Deutschen andererseits sollen nun die kumulierten Nettoemissionen von Euro-Banknoten durch die NZBen (vgl. Tabelle 5) über die verschiedenen Banknotenstückelungen hinweg dahingehend „bereinigt“ werden, dass der Umlauf von Euro-Banknoten in den Nicht-EWU-Ländern näherungsweise herausgerechnet wird. Die verbleibenden Werte geben dann interessante Hinweise auf den Beitrag der NZBen zur Aufrechterhaltung des Banknotenumlaufs innerhalb des Euro-Raums und damit implizit auch zur Binnenmigration. Hierzu treffen wir folgende Annahme, da nicht alle für eine solche Berechnung erforderlichen Informationen zur Verfügung stehen. Es wird unterstellt, dass der gesamte Euro-Banknotenumlauf außerhalb der EWU netto durch die Deutschen Bundesbank bereitgestellt wurde. Im Bereich der Lieferungen der Euro-Banknoten über Banken ist diese Annahme eher unproblematisch, da – wie oben gezeigt – per saldo ohnehin fast alle Banknoten, die über Banken in Länder außerhalb des Euro-Raums geliefert werden, von der Deutschen Bundesbank emittiert wurden. Im Hinblick auf die Netto-Bargeldmitnahmen in Länder außerhalb des Euro-Währungsraums ist die Annahme, dass es allein die deutschen Reisenden sind, die diese Bestände dorthin verbringen, schon problematischer. Allerdings stellen die Deutschen nicht nur die mit Abstand meisten (Fern-)Reisenden, auch die Reiseausgaben sind im Inner-EWU-Vergleich absolut und relativ vergleichsweise hoch.²⁵ Gleichwohl unterschätzt diese Methode die Summe der Netto-Banknotenexporte der

²⁵ Vgl. Eurostat (2008), S. 37.

Reisenden aus dem gesamten Euro-Währungsraum und überschätzt damit die Rolle der Deutschen Bundesbank, die diese relativ zu den anderen NZBen des Eurosystems bei der Versorgung des Extra-EWU-Auslands über den Reiseverkehr einnimmt.

Es ergeben sich folgende korrigierte kumulierte Nettoemissionen der NZBen auf Stückelungsbasis für den Banknotenumlauf im Euro-Währungsgebiet:

Tabelle 9: Geschätzte kumulierte Nettoemissionen der NZBen nach Stückelungen Ende 2009 in Mio. €

	5 €	10 €	20 €	50 €	100 €	200 €	500 €	Summe
Deutschland	2.153	4.894	5.428	66.038	30.086	5.432	72.302	186.334
Frankreich	-342	6.169	37.502	15.965	12.515	1.071	3.668	76.548
Italien	782	1.908	2.044	82.404	35.077	554	20.431	143.198
Spanien	-66	-4.434	-12.125	32.419	6.314	4.107	54.385	80.599
Niederlande	-213	-249	-5.014	17.215	83	6.228	4.473	22.523
Belgien	398	-1.864	1.130	17.435	-1.023	-2.690	-6.300	7.087
Portugal	425	1.325	5.942	-4.736	-1.896	-591	194	663
Luxemburg	88	-218	-912	2.127	8.311	10.034	41.130	60.560
Österreich	-335	2.433	-5.368	-49.785	21.186	663	34.931	3.725
Irland	187	-12	1.254	22.970	638	43	329	25.410
Finnland	103	53	1.995	4.211	31	347	2.681	9.420
Griechenland	13	-1.157	-687	14.508	6.440	993	863	20.972
Malta	-4	35	331	214	23	50	118	769
Zypern	7	-31	46	721	162	53	344	1.301
Slowenien	-5	92	1.856	-1.113	-117	-72	350	991
Slowakei	37	105	287	1.175	1.303	202	1.425	4.535
EWU-16	3.228	9.050	33.708	221.770	119.132	26.424	231.323	644.635

Anmerkung: Nach Abzug der Net Shipments aus Deutschland und der Netto-Bargeldmitnahmen der Deutschen in die Nicht-EWU-Länder.

Quelle: EZB und eigene Berechnungen.

Dabei zeigt sich, dass die Deutsche Bundesbank im Unterschied zu fast allen anderen NZBen im Untersuchungszeitraum von 2002 bis 2009 auch nach Berücksichtigung des deutschen Beitrags zum Euro-Banknotenumlauf außerhalb des Euro-Raums nach wie vor in allen Stückelungen mehr Banknoten ausgezahlt hat als sie eingezogen hat. Dies kann als weiteres Indiz für die zentrale Rolle der Deutschen Bundesbank interpretiert werden, die diese (auch) bei der Versorgung des restlichen Euro-Raums mit Banknoten spielt. Die sich auch nach dem Herausrechnen des Umlaufs in den Nicht-EWU-Ländern ergebenden beträchtlichen kumulierten Nettoemissionen der 500-Euro-Noten im Wert von gut 70 Mrd. € können als ein Mittelwert für das Horten in Deutschland interpretiert werden.²⁶ Dieser Betrag müsste nur um entsprechende Bargeldmitnahmen von Gastarbeitern sowie um einschlägige schattenwirtschaftliche Aktivitäten, die wegen fehlender belastbarer Daten bei den obigen Berechnungen nicht berücksichtigt werden konnten, vermindert werden. Zudem könnten natürlich auch deutsche 500-Euro-Noten innerhalb der EWU Verwendung finden. Dennoch passen diese Daten recht gut zu den anderen Schätzungen der Hortungsbestände in

²⁶ Vgl. hierzu die Schätzergebnisse des Finanzkrisenansatzes in Abschnitt 3.4 und des saisonalen Ansatzes in Bartzsch, Rösl und Seitz (2011), die das Horten in Deutschland auf 110 Mrd. € bzw. auf 40 Mrd. € beziffern.

Deutschland (vgl. Abschnitt 3.4 und Bartzsch, Rösl und Seitz, 2011). Des Weiteren zeigen die einschlägigen kumulierten Nettoemissionen der verschiedenen NZBen, dass die Wanderungsbewegungen von Banknoten innerhalb des Euro-Währungsgebiets (Binnenmigration) bei den großen Stückelungen im Gegensatz zu den kleinen Nominalen nur eine geringe Rolle spielen. Eine gewisse Ausnahme bilden hier allerdings die grenzüberschreitenden Banknotentransporte zwischen Luxemburg und Belgien, deren regionale Verflechtung im Bereich des Sortenhandels noch aus der Zeit vor der Einführung des Euro stammt, als zwischen diesen Ländern bereits eine Währungsunion bestand. Dies erklärt zum Teil auch die für das relativ kleine Land Luxemburg außerordentlich hohen Banknotenemissionen der Banque Centrale du Luxembourg und die deutlich negativen Nettoemissionen der belgischen Zentralbank bei den großen Stückelungen. In Spanien hingegen dürfte die hohe Nettoemission der 500-Euro-Scheine durch die Banco de España eher von der inländischen Nachfrage zwecks Hortung und schattenwirtschaftlichen Tätigkeiten (v.a. wegen des damaligen Immobilienbooms) getrieben worden sein.

3.3 Ermittlung des Euro-Banknotenumlaufs im Ausland als Restgröße

Der Auslandsumlauf deutscher Euro-Banknoten entspricht der Differenz zwischen den kumulierten Nettoemissionen von Euro-Banknoten durch die Deutsche Bundesbank und dem Umlauf deutscher Euro-Banknoten in Deutschland. Letzterer wird im Folgenden durch eine Schätzung des (gesamten) Banknotenumlaufs in Deutschland näherungsweise bestimmt.

Der Umlauf deutscher Euro-Banknoten in Deutschland entspricht allerdings nicht unbedingt dem inländischen Banknotenumlauf. Dies liegt an der – statistisch nur teilweise erfassten – Banknotenmigration zwischen den EWU-Ländern.²⁷ Es lassen sich aber folgende qualitative Aussagen über die Banknotenmigration machen: Wenn von ausländischen Notenbanken emittierte Euro-Banknoten nach Deutschland importiert werden, führt dies in einem ersten Schritt zu einem Anstieg der Transaktionskasse in Deutschland (wenn von Hortungen abgesehen wird). Der inländische Banknotenumlauf liegt dann entsprechend über dem Umlauf deutscher Euro-Banknoten in Deutschland. Im zweiten Schritt wird im Rahmen des Bargeldkreislaufs die überschüssige Transaktionskasse in Form von deutschen oder importierten ausländischen Banknoten vom Handel direkt oder über Geschäftsbanken bei der

²⁷ Beispiele solcher Importe und Exporte von Banknoten sind der Tourismus, Geschäftsreisen und private Bargeldmitnahmen von Arbeitnehmern in ihre Heimatländer. Zu den Rückwirkungen dieser Migration auf eine einzelne nationale Zentralbank im Euro-Währungsgebiet und die Auswirkungen auf die Banknotenströme in osteuropäische Nicht-Euro-Nachbarländer siehe Schautzer (2006). Im Falle von Münzen ergibt sich ein analoges Migrationsproblem, siehe dazu Seitz, Stoyan und Tödter (2009).

Deutschen Bundesbank eingezahlt (Deutsche Bundesbank, 2011). Je schneller die importierten ausländischen Banknoten zur deutschen Notenbank fließen, desto rascher entspricht der inländische Banknotenumlauf wieder dem Umlauf deutscher Euro-Banknoten in Deutschland. Exporte von deutschen Euro-Banknoten ins Ausland senken den Umlauf deutscher Euro-Banknoten in Deutschland und in gleicher Höhe den inländischen Banknotenumlauf. Demzufolge führen solche Exporte nicht dazu, dass sich der Umlauf deutscher Euro-Banknoten in Deutschland vom inländischen Banknotenumlauf unterscheidet.

Es ist davon auszugehen, dass Deutschland Nettoexporteur von Euro-Banknoten ist (siehe Abschnitt 3.1). Folglich kann der Umlauf deutscher Euro-Banknoten in Deutschland durch eine Schätzung des (gesamten) inländischen Banknotenumlaufs näherungsweise bestimmt werden.²⁸ Letzterer gliedert sich auf in die inländische Transaktionskasse und in die inländischen Hortungsbestände. Für die inländische Transaktionskasse wird eine Schätzung der Deutschen Bundesbank übernommen (Deutsche Bundesbank, 2009a, S. 53).²⁹ Demnach liefen in Deutschland im Durchschnitt des Jahres 2008 Banknoten für Transaktionszwecke in Höhe von 31 Mrd. € um.³⁰

Daten zu den inländischen Hortungsbeständen an Euro-Banknoten entnehmen wir einer Haushaltsumfrage, die im Jahr 2008 von TNS opinion im Auftrag der EZB durchgeführt worden ist (Europäische Zentralbank, 2011a).³¹ Diese Haushaltsumfrage ist für den Teil der

²⁸ Die Euro-Banknoten, die Deutschland netto in den restlichen Euro-Raum exportiert, werden, soweit sie dort nicht dauerhaft gehortet werden oder in Länder außerhalb des restlichen Euro-Raums gelangen, nach einer gewissen Zeit bei den dortigen Zentralbanken eingezahlt und damit dem Umlauf entzogen. Die kumulierten Nettoemissionen des Euro-Raums sinken dadurch, während sich die kumulierten Nettoemissionen der Deutschen Bundesbank nicht verändern. Daraus folgt erstens, dass der gesamte Umlauf deutscher Euro-Banknoten kleiner ist als die kumulierten Nettoemissionen von Euro-Banknoten durch die Deutsche Bundesbank. Zweitens ist der tatsächliche Auslandsumlauf deutscher Euro-Banknoten im restlichen Euro-Währungsraum (und damit auch der tatsächliche gesamte Auslandsumlauf deutscher Euro-Banknoten) geringer als die in diesem Papier ermittelten Schätzwerte.

²⁹ Seitz (2007) ermittelte für Deutschland für das Jahr 2000 einen Anteil der Transaktionskasse von 25 %. Extrapoliert man diesen mit dem nominalen Privaten Verbrauch, ergeben sich 2008 bzw. 2009 Transaktionsbestände von ca. 40 Mrd. €.

³⁰ Diese setzten sich zusammen aus Kassenbeständen der Kreditinstitute in Höhe von 14,5 Mrd. €, einem durchschnittlichen Transaktions-Bargeldbestand der Privatpersonen ab 18 Jahren in Höhe von 14,4 Mrd. € und einem Transaktionskassenbestand der Handels- und Dienstleistungsunternehmen in Höhe von 2,1 Mrd. €. Die Kassenbestände der Kreditinstitute werden von diesen an die Deutsche Bundesbank gemeldet. Der Transaktions-Bargeldbestand der Privatpersonen wurde aus Angaben einer im Jahr 2008 im Auftrag der Deutschen Bundesbank durchgeführten repräsentativen Umfrage zum Zahlungsverhalten in Deutschland abgeleitet (Deutsche Bundesbank, 2009b). Der Transaktionskassenbestand der Handels- und Dienstleistungsunternehmen wurde unter einigen vereinfachenden Annahmen anhand von Branchenumsätzen geschätzt.

³¹ Im Zahlungstagebuch der empirischen Erhebung, auf der Deutsche Bundesbank (2009b) basiert, wird der Wert erfragt, den erwachsene Privatpersonen in Deutschland innerhalb einer Woche in Form von Bargeld sparen. Es handelt sich dabei um die *Bruttoersparnis*, d.h. das Enthorten von Bargeld bleibt unberücksichtigt. Die Hortungsbestände in Form von Bargeld könnten grundsätzlich durch Kumulation der Stromgröße „Sparen von Bargeld“ ermittelt werden. Dazu bräuchte man aber Angaben zum *Nettosparen* von Bargeld.

Bevölkerung in Deutschland repräsentativ, der die deutsche Staatsangehörigkeit besitzt und älter als 14 Jahre ist. 1.042 Personen wurden dabei gefragt, wie viel Bargeld sie zur Wertaufbewahrung halten. Die Ergebnisse sind in Tabelle 10 zusammengefasst. Demnach horten etwa 45 % der erwachsenen Deutschen kein Bargeld und circa 35 % halten Bargeldhorte von weniger als 500 €. Weniger als 4 % verfügen über Bargeldhorte von mehr als 999 €. Die Höhe der gesamten Hortungsbestände wird nun durch Multiplikation des gewichteten Mittels der genannten Hortungsbestände mit der Zahl aller deutschen Privatpersonen über 14 Jahre (64,5 Mio.) berechnet.³² Für die Hortungsbestände aller (erwachsenen) deutschen Privatpersonen ergibt sich dann ein Schätzwert von knapp 20 Mrd. €. Dessen Anteil an den kumulierten Nettoemissionen von Euro-Banknoten in Deutschland zum Jahresende 2008 in Höhe von gut 328 Mrd. € beträgt somit nur etwa 5 %.

Tabelle 10: Bargeldhortung der deutschen Privatpersonen im Jahr 2008

Halten Sie persönlich zur Wertaufbewahrung einen größeren Bestand an Bargeld?	gewichtete und gerundete Häufigkeit	prozentualer Anteil an allen 1.042 Antworten	95%-Konfidenzintervall für prozentualen Anteil an allen 1.042 Antworten	kumulierter prozentualer Anteil an allen 1.042 Antworten
Nein	475	45,50	[42,47 ; 48,53]	45,50
Ja, weniger als 500 €	364	34,87	[31,97 ; 37,77]	80,37
Ja, 500 € - 999 €	59	5,70	[4,30 ; 7,10]	86,07
Ja, 1.000 € - 4.999 €	39	3,78	[2,63 ; 4,93]	89,84
Ja, 5.000 € - 9.999 €	0	0,07	[0,00 ; 0,26]	89,91
Ja, kann aber keinen Betrag nennen (spontan)	28	2,71	[1,73 ; 3,69]	92,63
Ich weiß nicht (spontan)	19	1,81	[1,00 ; 2,62]	94,43
Antwortverweigerung (spontan)	58	5,57	[4,18 ; 6,96]	100,00
Insgesamt	1.042			

Quellen: EZB und eigene Berechnungen.

Die abgeleiteten Hortungsbestände dürften die tatsächlichen Hortungsbestände allerdings deutlich unterschätzen.³³ So ist insbesondere davon auszugehen, dass die Befragten bewusst

³² Da die Hortungsbestände nur in Intervallen abgefragt wurden, müssen Annahmen über deren Verteilung innerhalb der einzelnen Intervalle getroffen werden. Wir nehmen an, dass die genaue Höhe aller Hortungsbestände der Mitte ihres jeweiligen Intervalls entspricht. Beispielsweise haben dann im Intervall [500 €, 999 €] alle Hortungsbestände einen Wert von 750 €.

³³ TNS opinion führte die Haushaltsumfrage zwischen dem 18. September 2008 und dem 31. Oktober 2008 durch. Die hortungsbedingte starke Zunahme der Nettoemissionen von großen Banknotenstückelungen infolge der Zuspitzung der Finanzkrise im Oktober 2008 konnte somit bereits erfasst werden.

falsche Angaben gemacht haben, da sie aus nahe liegenden Gründen nicht den vollen Umfang ihrer Bargeldhorte offenlegen wollten.³⁴

Nichtsdestotrotz liefern diese Schätzungen für die inländische Transaktionskasse (31 Mrd. €) und die inländischen Hortungsbestände (20 Mrd. €) zumindest eine Untergrenze für den inländischen Euro-Banknotenumlauf in Höhe von etwa 50 Mrd. € zum Jahresende 2008. Zieht man diesen Wert vom gesamten Umlauf deutscher Euro-Banknoten zum Jahresende 2008 in Höhe von knapp 330 Mrd. € ab, ergibt sich eine geschätzte Obergrenze für den (gesamten) Auslandsumlauf deutscher Euro-Banknoten von 280 Mrd. € oder 85 % des Gesamtumlaufs.

Bereinigt man nun diese Schätzung für den gesamten Auslandsumlauf deutscher Euro-Banknoten um den Euro-Banknotenumlauf deutscher Euro-Banknoten außerhalb des Euro-Raums (erfasst über die offiziellen Net Shipments), erhält man eine Schätzung für die (kumulierte Netto-) Banknotenmigration von Deutschland in den restlichen Euro-Raum in Höhe von maximal 185 Mrd. € per Dezember 2008.³⁵

3.4 Rückschlüsse aus der Finanzkrise

Im Folgenden wird untersucht, welche Rückschlüsse aus der Zuspitzung der Finanzkrise im Herbst 2008 auf die Höhe der Hortungsbestände an Euro-Banknoten im In- und Ausland gezogen werden können.

Im Zuge der Subprime-Krise musste die amerikanische Investmentbank Lehman Brothers Inc. im September 2008 Insolvenz anmelden, nachdem die US-Regierung ihr keine weitere Unterstützung mehr bereitstellte. Dies war ein Bruch mit dem bisherigen Grundsatz „too big to fail“, der zu einer starken Verunsicherung an den Finanzmärkten führte. Die deutschen privaten Haushalte reagierten darauf im vierten Quartal 2008 mit umfangreichen Verschiebungen bei ihrer Geldvermögensbildung (siehe Deutsche Bundesbank, 2009c, S. 41-42). Es kam zu starken Zuflüssen in liquide und (relativ) sichere kurzfristige Anlageformen. Davon profitierte auch das Bargeld. Die Nettoemission von Banknoten stieg in Deutschland im Oktober 2008 krisenbedingt um 16 Mrd. € an.³⁶ Diese Aufstockung der Euro-

³⁴ In Haushaltserhebungen führen Fragen zum Bargeld sicherlich am häufigsten zu Antwortverweigerungen und bewusst falschen Angaben. Derartige Umfragen konnten regelmäßig nur einen äußerst geringen Anteil des Bargeldumlaufs erklären, siehe z.B. Boeschoten (1992) und Avery et al. (1986, 1987).

³⁵ Da für den Minuend dessen Obergrenze und für den Subtrahend dessen Untergrenze angesetzt wurde, ist diese Schätzung für den kumulierten Nettoexport von Euro-Banknoten von Deutschland in den restlichen Euro-Raum ebenfalls als eindeutige Obergrenze des tatsächlichen Werts zu interpretieren.

³⁶ Dieser Wert wurde aus den geschätzten Koeffizienten von Dummy-Variablen für den Monat Oktober 2008 in RegARIMA-Modellen für die kumulierten Nettoemissionen der einzelnen Banknotenstückelungen in Deutschland ermittelt. Demnach ist der Umlauf folgender Denominationen signifikant angestiegen: 50-Euro-Banknote (+ 1,9 Mrd. €), 100-Euro-Banknote (+ 3,0 Mrd. €), 200-Euro-Banknote (+ 0,9 Mrd. €) und 500-Euro-

Banknotenbestände ist eindeutig auf das Werterhaltungs- bzw. Hortungsmotiv zurückzuführen. Dementsprechend hatten auch die „hortungstypischen“ 500-Euro-Banknoten, deren Umlauf sich um gut 10 Mrd. € erhöhte, den größten Anteil an diesem Anstieg. Die offiziellen Nettolieferungen von Euro-Banknoten aus Deutschland in Länder außerhalb des Euro-Raums nahmen im Oktober 2008 krisenbedingt um etwa 8 Mrd. € zu, was allein an den höheren Bruttoauszahlungen lag. Dies entspricht 50 % des gesamten Anstiegs der deutschen Nettoemissionen in Höhe von 16 Mrd. €. Dieses Bild bestätigt sich, wenn man die Bruttoauszahlungen von 500-Euro-Banknoten im Oktober 2008 ins Inland und in die Länder außerhalb des Euro-Raums betrachtet (siehe Deutsche Bundesbank, 2009a, S. 56-57). In diesem Monat verteilten sich diese Auszahlungen fast gleichmäßig auf die inländischen und die ausländischen Nachfrager außerhalb der EWU. Während der Finanzkrise war also offensichtlich der Bedarf an „deutschen“ Euro-Banknoten zu Wertaufbewahrungszwecken im Inland genauso stark gestiegen wie derjenige außerhalb des Euro-Raums. Unter der Annahme desselben durchschnittlichen Hortungsverhaltens – im Sinne von Höhe und zeitlichem Verlauf der Hortung – von Inländern und Ausländern folgt daraus, dass die Hortungsbestände an von der Deutschen Bundesbank emittierten Euro-Banknoten im Inland in etwa denjenigen in den Ländern außerhalb des Euro-Währungsgebiets entsprechen.³⁷

Die Hortungsbestände außerhalb des Euro-Raums können mithilfe einer Umfrage der österreichischen Notenbank näherungsweise ermittelt werden. In dieser seit dem Herbst 2007 halbjährlich durchgeführten Umfrage, dem sogenannten „OeNB-Euro-Survey“, wird die Haltung von Bargeldbeständen und Spareinlagen in Fremdwährungen von privaten Haushalten in vier mittel- und osteuropäischen Ländern (Polen, Slowakei, Tschechien und Ungarn) sowie sieben Ländern Südosteuropas (Rumänien, Bulgarien, Kroatien, Bosnien-Herzegowina, Serbien, Mazedonien und Albanien) erhoben.³⁸ Die erste Erhebung im Herbst 2007 führte zu folgenden Ergebnissen (Österreichische Nationalbank, 2008). 26 % der Bevölkerung in Südosteuropa halten Euro-Bargeld, wobei der Medianwert bei 470 € pro Kopf

Banknote (+ 10,2 Mrd. €). In der Summe stieg der Umlauf dieser Denominationen im Oktober 2008 krisenbedingt um 16 Mrd. €.

³⁷ Hierbei wird unterstellt, dass von dem krisenbedingten Anstieg der Nettoemissionen im Oktober 2008 in Höhe von 16 Mrd. € die 8 Mrd. €, die nicht in Länder außerhalb des Euro-Raums versendet wurden, im Inland verblieben und nicht im selben Monat von dort in den restlichen Euro-Raum gelangt sind. Diese Annahme erscheint plausibel. Erstens dürften Mitnahmen von Geschäftsreisenden, Touristen oder Gastarbeitern in diesem kurzen Zeitraum zu vernachlässigen sein. Zweitens spielen grenzüberschreitende Bargeldtransporte zwischen den Ländern des Euro-Raums bislang kaum eine Rolle. Solche Transporte werden durch die unterschiedlichen nationalen gesetzlichen Bestimmungen sehr erschwert. Hierunter fallen z.B. Vorschriften zum Tragen von Waffen durch das Sicherheitspersonal, zur Ausbildung desselben und zur Panzerung und Ausstattung der Geldtransporter.

³⁸ In allen Ländern bis auf Polen sind die Befragungsergebnisse repräsentativ für die jeweilige Bevölkerungsstruktur. In Polen wurde nur eine Stichprobe aus der Bevölkerung der zehn größten Städte erhoben.

liegt. Diese Werte liegen höher als in Mittel- und Osteuropa, wo 17 % der Bevölkerung Euro-Bargeld halten und sich der Medianwert nur auf 190 € beläuft. Auch die Motive der Haltung von Euro-Bargeld sind in den beiden untersuchten Regionen durchaus unterschiedlich. Während in Südosteuropa die Wertaufbewahrung im Vordergrund steht, dominiert in Mittel- und Osteuropa die Verwendung für Urlaube und Einkäufe im benachbarten Ausland. Dem „OeNB-Euro-Survey“ zufolge dürften sich die Euro-Banknotenbestände außerhalb des Euro-Raums demnach auf weniger entwickelte Länder konzentrieren und es handelt sich überwiegend um Hortungsbestände. Dieses Bild wird durch Informationen aus Russland bestätigt, das gemessen an seinem Entwicklungsstand den südosteuropäischen Staaten ähnlicher ist als den mittel- und osteuropäischen Ländern. Wie in Abschnitt 3.1 beschrieben, betragen die seit der Euro-Bargeldeinführung bis Ende 2009 kumulierten Nettoimporte von Euro-Banknoten durch bevollmächtigte russische Banken 45 Mrd. €. Der Umlauf von Euro-Bargeldbeständen in Russland ist demnach sehr hoch. Nach anekdotischer Evidenz handelt es sich dabei auch ganz überwiegend um Hortungsbestände. Im Ergebnis gehen wir davon aus, dass der Großteil der in Deutschland emittierten und außerhalb des Euro-Raums umlaufenden Euro-Banknoten aus Hortungsbeständen besteht. Als grobe Schätzung für den prozentualen Anteil dieser Hortungsbestände am gesamten Auslandsumlauf deutscher Euro-Banknoten außerhalb des Euro-Raums setzen wir 70 % an. Dieser Wert ergibt sich, wenn wir den Wertaufbewahrungsteil (470 €) in Relation zur Summe aus Transaktions- und Wertaufbewahrungsnachfrage (470 € + 190 €) setzen. In Abschnitt 3.1 wurde für den Wert der in Deutschland emittierten und außerhalb des Euro-Raums umlaufenden Euro-Banknoten für Ende 2009 ein Schätzwert von 160 Mrd. € abgeleitet. Daraus ergeben sich dann Hortungsbestände von Euro-Banknoten außerhalb der EWU im Wert von schätzungsweise 110 Mrd. €. Unter obiger Annahme desselben Hortungsverhaltens in Deutschland und außerhalb der EWU folgt daraus ein Schätzwert für die Höhe der inländischen Horte von ebenfalls 110 Mrd. € Ende 2009.

4. Ergebnisübersicht

Die Ergebnisse der Ansätze aus Kapitel 3 sind in Tabelle 11 zusammengestellt. In Kapitel 5 werden diese Ergebnisse zusammenfassend interpretiert.

Tabelle 11: Übersicht über die Schätzergebnisse

Ansatz	3.1 Nettolieferungen und Reiseverkehr	3.2 Nettoemissionen auf Stückelungsbasis	3.3 Auslands-umlauf als Restgröße	3.4 Finanz-krise
	Ende 2009	Ende 2009	Ende 2008	Ende 2009
	Mrd. €			
Kumulierte Nettoemissionen von Euro-Banknoten in Deutschland	350	350	330	350
Gesamter Auslands-umlauf deutscher Euro-Banknoten, davon	220	-	280 (OG)	-
Umlauf deutscher Euro-Banknoten außerhalb des Euro-Raums	160	-	-	110 (UG)*
Kumulierte Nettoexporte von Euro-Banknoten von Deutschland in den restlichen Euro-Raum	60	-	185 (OG)	-
Inlands-umlauf, davon	130	-	50 (UG)	-
Transaktionskasse	-	-	30	-
Hortungsbestände	-	70	20 (UG)	110
	Anteil an den kumulierten Nettoemissionen von Euro-Banknoten in Deutschland			
Kumulierte Nettoemissionen von Euro-Banknoten in Deutschland	100%	100%	100%	100%
Gesamter Auslands-umlauf deutscher Euro-Banknoten, davon	65%	-	85% (OG)	-
Umlauf deutscher Euro-Banknoten außerhalb des Euro-Raums	45%	-	-	30% (UG)*
Kumulierte Nettoexporte von Euro-Banknoten von Deutschland in den restlichen Euro-Raum	15%	-	55% (OG)	-
Inlands-umlauf, davon	35%	-	15% (UG)	-
Transaktionskasse	-	-	10%	-
Hortungsbestände	-	20%	5% (UG)	30%

Anmerkungen: Untergrenze: UG, Obergrenze: OG. *: Nur Horte. Alle Werte sind auf 5 Mrd. € bzw. auf fünf Prozent gerundet. Differenzen in den Summen durch Runden der Zahlen.

Quellen: Deutsche Bundesbank und eigene Berechnungen.

5. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Das vorliegende Papier versuchte, mit Hilfe direkter Methoden den Auslandsbestand der von Deutschland emittierten Euro-Noten zu ermitteln. Auf der Basis dieser Informationen wird geschätzt, dass Ende 2009 ca. zwei Drittel der kumulierten Nettoemissionen im Ausland gehalten wurden (220 Mrd. €). Der größte Teil davon entfällt auf Länder außerhalb des Euro-Währungsgebiets (etwa 160 Mrd. €), der Rest läuft in anderen EWU-Ländern um. Mit etwa 130 Mrd. € wird nur ein relativ kleiner Teil in Deutschland für Transaktions- und Hortungszwecke verwendet. Bisher liefern die direkten Ansätze, vor allem bedingt durch die relativ kurze Zeitspanne seit 2002, noch recht zuverlässige Resultate. Somit werden die Größenordnungen der indirekten Ansätze größtenteils bestätigt (siehe Bartzsch, Rösl und Seitz, 2011). Allerdings dürfte sich erfahrungsgemäß die Qualität der direkten Methoden im weiteren Zeitverlauf deutlich verschlechtern (siehe z. B. Seitz, 1995, sowie Porter und Judson, 1996). Darauf deuten die indirekt abgeleiteten Ergebnisse auch ansatzweise bereits hin. Das auch nach der umstellungsbedingten Wiederauffüllung der Bargeldhorte anhaltend starke Wachstum des Banknotenumlaufs von in Deutschland emittierten Euro-Banknoten ist den hier vorgestellten Schätzungen zufolge vor allem von der Auslandsnachfrage getrieben worden. Der Anteil der Versorgung der heimischen Wirtschaft mit Banknoten an den gesamten Nettoemissionen der Bundesbank ist im Zeitablauf dagegen immer mehr zurückgegangen.

Nach Schätzung der EZB (2010, S. 36 und 2011b, S. 31) befinden sich zwischen 20 % und 25 % der Gesamtemissionen von Euro-Noten im Extra-EWU-Ausland. Das machte Ende 2009 zwischen 160 und 200 Mrd. € aus. Folglich dürfte zumindest 80 % dieses Auslandsumlaufts aus deutschen Beständen stammen. Das passt auch zur Statistik der Shipments von Banknoten in Nicht-EWU-Länder, nach denen Ende 2009 95 % der kumulierten Nettolieferungen aus Deutschland stammten. Unsere Ergebnisse, wonach etwa 45 % der deutschen Notenemission außerhalb des Euro-Raums umläuft, passen auch gut zu den geschätzten 30 % bis 40 % des Auslandsumlaufts an DM vor der Euro-Bargeldeinführung (Seitz, 1995).

In einer Untersuchung der Folgen der Einführung des Euro auf die Seigniorage-Einnahmen der einzelnen EWU-Länder fanden Sinn und Feist (2000) sowie Rösl und Schäfer (2000), dass Deutschland durch das Pooling der Banknotenemissionen mit dem Übergang von der DM zum Euro eindeutig als „Verlierer“ in dem Sinne zu betrachten ist, dass durch das Pooling-Verfahren auch Erträge aus Notenbank-Aktiva, die die nationalen Zentralbanken bereits mit in die EWU eingebracht haben, vergemeinschaftet werden. Auch die Analyse der

Münzemissionen und Münzbewegungen in der EWU durch Seitz, Stoyan und Tödter (2009) ergab, dass Deutschland Seigniorage gerade durch das fehlende Pooling-Verfahren an andere EWU-Länder transferiert. Beim Pooling ist letztlich die Seigniorage nicht von den Emissionen, sondern vom Kapitalanteil an der EZB abhängig.

Durch die vor allem von Deutschland abgedeckte Auslandsnachfrage entstehen direkt zurechenbare Kosten, die über den Umverteilungsmechanismus in der EWU nur teilweise an Deutschland wieder zurückfließen. So werden zwar die Kosten der Banknoten*herstellung* auf die NZBen gemäß ihrem EZB-Kapitalanteil verteilt. Die Kosten, die den NZBen aber durch die Banknoten*bearbeitung* entstehen, können bei der Umverteilung der monetären Einkünfte nicht geltend gemacht werden. Und diese liegen über dem deutschen Kapitalanteil von 27 %. Auf der anderen Seite ist jedoch zu berücksichtigen, dass sich seit der Euro-Bargeldeinführung die Notenemissionen Deutschlands deutlich dynamischer entwickelt haben als davor (siehe Abb. 1). Wie sich diese Emissionen ohne Währungsunion entwickelt hätten, ist Spekulation.

Wie Seitz und Setzer (2009) gezeigt haben, kann die statistisch-ökonomische Qualität erhöht und die ökonomische Interpretation von Bargeldnachfragefunktionen für Deutschland erleichtert werden, wenn Argumente für die Auslandsnachfrage aufgenommen werden. Vor dem Hintergrund der hier abgeleiteten Ergebnisse und Größenordnungen ist das nicht erstaunlich. Für die USA wurde festgestellt, dass sich auch die Indikatoreigenschaften von engen Geldmengenaggregaten im Hinblick auf Konjunktur- und Preisentwicklung durch Berücksichtigung des Auslandsumlaufs eindeutig verbessern lassen (Aksoy und Piskorski, 2005; 2006). Ob das auch in Deutschland bzw. dem Euro-Währungsgebiet insgesamt der Fall ist, soll Aufgabe zukünftiger Forschungen sein.

Eine entscheidende sich an diese Ergebnisse anschließende Frage ist, warum die Auslandsnachfrage nach Euro-Noten primär über Deutschland abgedeckt wird. Dafür sprechen erstens sicherlich historische Gründe (Deutsche Bundesbank, 2009a). Darunter fallen vor allem die schon zu DM-Zeiten starke Einbindung Deutschlands in den internationalen Sortenhandel und seine zentrale geografische Lage in Europa. Zweitens wäre in diesem Zusammenhang die Reiselust der Deutschen zu nennen. Alle Haupturlaubsländer (Österreich, Italien, Spanien, Frankreich) liegen innerhalb der EWU und gegenüber diesen weist Deutschland eine negative Reiseverkehrsbilanz auf. Eine detaillierte Herausarbeitung der potenziellen Ursachen würde jedoch den Rahmen dieser Arbeit sprengen.

Literaturverzeichnis

- Aksoy, Y., Piskorski, T. (2005), US Domestic Currency in Forecast Error Variance Decompositions of Inflation and Output, *Economics Letters*, 86, S. 265-271.
- Aksoy, Y., Piskorski, T. (2006), U.S. Domestic Money, Inflation and Output, *Journal of Monetary Economics*, 53, S. 183-197.
- Avery, R.B., Elliehausen, G.E., Kennickell, A.B., Spindt, P.A. (1986), The Use of Cash and Transaction Accounts by American Families, *Federal Reserve Bulletin*, 72(2), Februar, S. 87-108.
- Avery, R.B., Elliehausen, G.E., Kennickell, A.B., Spindt, P.A. (1987), Changes in the Use of Transaction Accounts and Cash from 1984 to 1986, *Federal Reserve Bulletin*, 73(3), März, S. 179-196.
- Bartzsch, N., Rösl, G., Seitz, F. (2011), Der Auslandsumlauf deutscher Euro-Banknoten: Schätzung mit indirekten Ansätzen, *Diskussionspapier, Reihe 1, 21/2011*, Deutsche Bundesbank.
- Boeschoten, W.C. (1992), *Currency Use and Payments Patterns*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Deutsche Bundesbank (2003), Zur Erfassung des Reiseverkehrs in der Zahlungsbilanzstatistik ab Januar 2001, *Monatsbericht März 2003*, S. 62-63.
- Deutsche Bundesbank (2005), Zur Darstellung grenzüberschreitender Bargeldtransaktionen in der Zahlungsbilanz, *Monatsbericht März 2005*, S. 39.
- Deutsche Bundesbank (2009a), Die Entwicklung und Bestimmungsfaktoren des Euro-Bargeldumlaufs in Deutschland, *Monatsbericht Juni 2009*, S. 49-62.
- Deutsche Bundesbank (2009b), *Zahlungsverhalten in Deutschland. Eine empirische Studie über die Auswahl und Verwendung von Zahlungsinstrumenten in der Bundesrepublik Deutschland*, Juni.
- Deutsche Bundesbank (2009c), *Monatsbericht Mai 2009*.
- Deutsche Bundesbank (2011), Der Banknotenkreislauf und das Banknoten-Recycling in Deutschland, *Monatsbericht Januar 2011*, S. 19-29.
- Doyle, B.M. (2000), 'Here, Dollars, Dollars...' – Estimating Currency Demand and Worldwide Currency Substitution, *International Finance Discussion Papers 657*, Board of Governors of the Federal Reserve System, Januar.
- EHI Retail Institute (2010), *Kartengestützte Zahlungssysteme im Einzelhandel*, Köln.
- Europäische Zentralbank (2010), *The International Role of the Euro*, Juli.
- Europäische Zentralbank (2011a), The use of euro banknotes: Results of two surveys among households and firms, *Monatsbericht*, April 2011, S. 79-90.
- Europäische Zentralbank (2011b), *The International Role of the Euro*, Juli.
- Eurostat (2008), *Statistical Books, Panorama on Tourism*.
- Feige, E.L. (2003), The Dynamics of Currency Substitution, Asset Substitution and De facto Dollarization and Euroization in Transition Countries, *Comparative Economic Studies*, 45, S. 358-383.

- Feige, E.L. (2009), New estimates of overseas U.S. currency holdings, the Underground economy and the "Tax Gap", Discussion Paper 19564, MPRA, Dezember.
- Fischer, B., Köhler, P., Seitz, F. (2004), The Demand for Euro Area Currencies: Past, Present and Future, Working Paper 330, ECB, April.
- Judson, R., Porter, R.D. (2000), Overseas Dollar Holdings: What Do We Know?, Board of Governors of the Federal Reserve System, mimeo.
- Leung, F., Ng, P., Chan, S. (2010), Analysing external demand for the Hong Kong-dollar currency, Working Paper 07/2010, Hong Kong Monetary Authority, September.
- Österreichische Nationalbank (2008), Euro in Südosteuropa besonders begehrt: jeder Vierte hält Euro-Bargeld – im Mittel fast 500 EUR, Presseausendung, Juli.
- Porter, R.D., Judson, R. (1996), The Location of U.S. Currency: How much is abroad?, Federal Reserve Bulletin, 82(10), S. 883-903.
- Rösl, G. (2002), Seigniorage in der EWU – Eine Analyse der Notenbankgewinnentstehung und -verwendung des Eurosystems, Peter Lang Verlag, Frankfurt, 2002.
- Rösl, G., Schäfer, W. (2000), A Conceptual Approach to the Creation and Allocation of Central Bank Profits in the Euro Area, Kredit und Kapital, 1, 2000, S. 39-61.
- Schautzer, A. (2006), Banknote Migration in the CENTROPE Region, Proceedings of the OENB Workshop No. 9 "New Regional Economics in Central European Economies: The Future of CENTROPE", S. 200-219.
- Scheiber, T., Stix, H. (2009), Euroization in Central, Eastern and Southeastern Europe – New Evidence On Its Extent and Some Evidence On Its Causes, Working Paper 159, Österreichische Nationalbank, November.
- Schneeberger, D., Süß, G. (2007), Die Migration des Euro seit seiner Einführung am Beispiel Österreichs, Geldpolitik und Wirtschaft Q1/07, S. 136-146.
- Seitz, F. (1995), Der DM-Umlauf im Ausland, Diskussionspapier 1/95, Volkswirtschaftliche Forschungsgruppe der Deutschen Bundesbank, Mai.
- Seitz, F. (2007), A Simple Way to Capture Transaction Balances, Economics Letters, 95, S. 230-233.
- Seitz, F., Setzer, R. (2009), The Demand for German Banknotes: Structural Modelling and Forecasting, Diskussionspapier, April.
- Seitz, F., Stoyan, D., Tödter, K.-H. (2009), Coin Migration Within the Euro Area, Discussion Paper, Series 1, 27/2009, Deutsche Bundesbank.
- Sinn, H.-W., Feist, H. (2000), Seigniorage Wealth in the Eurosystem: Eurowinners and Eurolosers Revisited, Working Paper 353, CESifo, November.
- United States Treasury Department (2006), The Use and Counterfeiting of United States Currency Abroad, Part 3, September.

Folgende Diskussionspapiere sind seit 2010 erschienen:

Reihe 1: Volkswirtschaftliche Studien

01	2010	Optimal monetary policy in a small open economy with financial frictions	Rossana Merola
02	2010	Price, wage and employment response to shocks: evidence from the WDN survey	Bertola, Dabusinskas Hoerberichts, Izquierdo, Kwapil Montornès, Radowski
03	2010	Exports versus FDI revisited: Does finance matter?	C. M. Buch, I. Kesternich A. Lipponer, M. Schnitzer
04	2010	Heterogeneity in money holdings across euro area countries: the role of housing	Ralph Setzer Paul van den Noord Guntram Wolff
05	2010	Loan supply in Germany during the financial crises	U. Busch M. Scharnagl, J. Scheithauer
06	2010	Empirical simultaneous confidence regions for path-forecasts	Òscar Jordà, Malte Knüppel Massimiliano Marcellino
07	2010	Monetary policy, housing booms and financial (im)balances	Sandra Eickmeier Boris Hofmann
08	2010	On the nonlinear influence of Reserve Bank of Australia interventions on exchange rates	Stefan Reitz Jan C. Ruelke Mark P. Taylor
09	2010	Banking and sovereign risk in the euro area	S. Gerlach A. Schulz, G. B. Wolff
10	2010	Trend and cycle features in German residential investment before and after reunification	Thomas A. Knetsch

11	2010	What can EMU countries' sovereign bond spreads tell us about market perceptions of default probabilities during the recent financial crisis?	Niko Dötz Christoph Fischer
12	2010	User costs of housing when households face a credit constraint – evidence for Germany	Tobias Dümmler Stephan Kienle
13	2010	Extraordinary measures in extraordinary times – public measures in support of the financial sector in the EU and the United States	Stéphanie Marie Stolz Michael Wedow
14	2010	The discontinuous integration of Western Europe's heterogeneous market for corporate control from 1995 to 2007	Rainer Frey
15	2010	Bubbles and incentives: a post-mortem of the Neuer Markt in Germany	Ulf von Kalckreuth Leonid Silbermann
16	2010	Rapid demographic change and the allocation of public education resources: evidence from East Germany	Gerhard Kempkes
17	2010	The determinants of cross-border bank flows to emerging markets – new empirical evidence on the spread of financial crisis	Sabine Herrmann Dubravko Mihaljek
18	2010	Government expenditures and unemployment: a DSGE perspective	Eric Mayer, Stéphane Moyon Nikolai Stähler
19	2010	NAIRU estimates for Germany: new evidence on the inflation-unemployment trade-off	Florian Kajuth
20	2010	Macroeconomic factors and micro-level bank risk	Claudia M. Buch Sandra Eickmeier, Esteban Prieto

21	2010	How useful is the carry-over effect for short-term economic forecasting?	Karl-Heinz Tödter
22	2010	Deep habits and the macroeconomic effects of government debt	Rym Aloui
23	2010	Price-level targeting when there is price-level drift	C. Gerberding R. Gerke, F. Hammermann
24	2010	The home bias in equities and distribution costs	P. Harms M. Hoffmann, C. Ortseifer
25	2010	Instability and indeterminacy in a simple search and matching model	Michael Krause Thomas Lubik
26	2010	Toward a Taylor rule for fiscal policy	M. Kliem, A. Kriwoluzky
27	2010	Forecast uncertainty and the Bank of England interest rate decisions	Guido Schulte Guido Schulte Frankenfeld
01	2011	Long-run growth expectations and “global imbalances”	M. Hoffmann M. Krause, T. Laubach
02	2011	Robust monetary policy in a New Keynesian model with imperfect interest rate pass-through	Rafael Gerke Felix Hammermann
03	2011	The impact of fiscal policy on economic activity over the business cycle – evidence from a threshold VAR analysis	Anja Baum Gerrit B. Koester
04	2011	Classical time-varying FAVAR models – estimation, forecasting and structural analysis	S. Eickmeier W. Lemke, M. Marcellino

05	2011	The changing international transmission of financial shocks: evidence from a classical time-varying FAVAR	Sandra Eickmeier Wolfgang Lemke Massimiliano Marcellino
06	2011	FiMod – a DSGE model for fiscal policy simulations	Nikolai Stähler Carlos Thomas
07	2011	Portfolio holdings in the euro area – home bias and the role of international, domestic and sector-specific factors	Axel Jochem Ute Volz
08	2011	Seasonality in house prices	F. Kajuth, T. Schmidt
09	2011	The third pillar in Europe: institutional factors and individual decisions	Julia Le Blanc
10	2011	In search for yield? Survey-based evidence on bank risk taking	C. M. Buch S. Eickmeier, E. Prieto
11	2011	Fatigue in payment diaries – empirical evidence from Germany	Tobias Schmidt
12	2011	Currency blocs in the 21 st century	Christoph Fischer
13	2011	How informative are central bank assessments of macroeconomic risks?	Malte Knüppel Guido Schulte frankenfeld
14	2011	Evaluating macroeconomic risk forecasts	Malte Knüppel Guido Schulte frankenfeld
15	2011	Crises, rescues, and policy transmission through international banks	Claudia M. Buch Cathérine Tahmee Koch Michael Koetter
16	2011	Substitution between net and gross settlement systems – A concern for financial stability?	Ben Craig Falko Fecht

17	2011	Recent developments in quantitative models of sovereign default	Nikolai Stähler
18	2011	Exchange rate dynamics, expectations, and monetary policy	Qianying Chen
19	2011	An information economics perspective on main bank relationships and firm R&D	D. Hoewer T. Schmidt, W. Sofka
20	2011	Der Auslandssumlauf deutscher Euro-Banknoten: Schätzung mit direkten Ansätzen	Nikolaus Bartzsch Gerhard Rösl Franz Seitz

Reihe 2: Studien zu Banken und Finanzwirtschaft

01	2010	Deriving the term structure of banking crisis risk with a compound option approach: the case of Kazakhstan	Stefan Eichler Alexander Karmann Dominik Maltritz
02	2010	Recovery determinants of distressed banks: Regulators, market discipline, or the environment?	Thomas Kick Michael Koetter Tigran Poghosyan
03	2010	Purchase and redemption decisions of mutual fund investors and the role of fund families	Stephan Jank Michael Wedow
04	2010	What drives portfolio investments of German banks in emerging capital markets?	Christian Wildmann
05	2010	Bank liquidity creation and risk taking during distress	Berger, Bouwman Kick, Schaeck
06	2010	Performance and regulatory effects of non-compliant loans in German synthetic mortgage-backed securities transactions	Gaby Trinkaus
07	2010	Banks' exposure to interest rate risk, their earnings from term transformation, and the dynamics of the term structure	Christoph Memmel
08	2010	Completeness, interconnectedness and distribution of interbank exposures – a parameterized analysis of the stability of financial networks	Angelika Sachs
09	2010	Do banks benefit from internationalization? Revisiting the market power-risk nexus	C. M. Buch C. Tahmee Koch, M. Koetter

10	2010	Do specialization benefits outweigh concentration risks in credit portfolios of German banks?	Rolf Böve Klaus Düllmann Andreas Pfingsten
11	2010	Are there disadvantaged clienteles in mutual funds?	Stephan Jank
12	2010	Interbank tiering and money center banks	Ben Craig, Goetz von Peter
13	2010	Are banks using hidden reserves to beat earnings benchmarks? Evidence from Germany	Sven Bornemann, Thomas Kick Christoph Memmel Andreas Pfingsten
14	2010	How correlated are changes in banks' net interest income and in their present value?	Christoph Memmel
01	2011	Contingent capital to strengthen the private safety net for financial institutions: Cocos to the rescue?	George M. von Furstenberg
02	2011	Gauging the impact of a low-interest rate environment on German life insurers	Anke Kablau Michael Wedow
03	2011	Do capital buffers mitigate volatility of bank lending? A simulation study	Frank Heid Ulrich Krüger
04	2011	The price impact of lending relationships	Ingrid Stein
05	2011	Does modeling framework matter? A comparative study of structural and reduced-form models	Yalin Gündüz Marliese Uhrig-Homburg
06	2011	Contagion at the interbank market with stochastic LGD	Christoph Memmel Angelika Sachs, Ingrid Stein

07	2011	The two-sided effect of financial globalization on output volatility	Barbara Meller
08	2011	Systemic risk contributions: a credit portfolio approach	Klaus Düllmann Natalia Puzanova
09	2011	The importance of qualitative risk assessment in banking supervision before and during the crisis	Thomas Kick Andreas Pfingsten
10	2011	Bank bailouts, interventions, and moral hazard	Lammertjan Dam Michael Koetter

Gastforscherin/Gastforscher bei der Deutschen Bundesbank

Die Deutsche Bundesbank in Frankfurt am Main sucht eine Gastforscherin oder einen Gastforscher. Unter bestimmten Bedingungen wird den Gastforscherinnen und Gastforschern Zugriff auf eine Vielzahl von Daten gewährt, unter anderem auf Mikrodaten zu Unternehmen und Banken, die der Öffentlichkeit nicht zugänglich sind. Der Aufenthalt bei der Bundesbank soll dazu dienen, ein Forschungsprojekt zu bearbeiten. Voraussetzungen sind eine abgeschlossene Promotion und Erfahrungen in den Bereichen Makroökonomie und monetäre Ökonomie, Finanzmärkte oder Außenwirtschaft. Die Projektvorschläge sollten aus diesen Gebieten gewählt werden. Ein Forschungsaufenthalt kann zwischen drei und sechs Monaten dauern. Die Bezahlung richtet sich nach der Erfahrung.

Bewerberinnen und Bewerber werden gebeten, einen Lebenslauf, neuere Forschungsarbeiten, Empfehlungsschreiben und einen Projektvorschlag an folgende Adresse zu senden:

Deutsche Bundesbank
Personalabteilung
Wilhelm-Epstein-Straße 14

60431 Frankfurt am Main
Deutschland

