



# Welt ohne Bargeld – Veränderungen der klassischen Banken- und Bezahlsysteme

TAB-Fokus Nr. 37 zur Kurzstudie Nr. 2

April 2022

## In Kürze

- › Bargeld ist in den meisten Ländern weltweit nach wie vor das dominierende Zahlungsmittel, wobei seine Bedeutung in Afrika am größten und in Ozeanien am geringsten ist.
- › Deutschland lag 2020 mit seinen rund 60 % der Transaktionen in bar in Europa im oberen Mittelfeld. Im Vergleich zu 2017 mit 74 % war der Rückgang der Bargeldnutzung jedoch massiv – vermutlich auch aufgrund der Coronapandemie.
- › Gewinner dieser Entwicklung sind in Deutschland vor allem die Anbieter von Debit- und Kreditkarten. Diese werden als Plastikkarten im stationären Handel und als virtuelle Karten zur Abwicklung von mobilem Bezahlen und bei Internetbezahlfverfahren eingesetzt.
- › Neue Player wie BigTechs und FinTechs werden zunehmend im Zahlungsverkehr aktiv und bieten Produkte und Dienstleistungen für bequemeres Bezahlen mit verschiedenen Zusatzfunktionen an.

## Worum es geht

Bargeld ist in Deutschland das einzige gesetzliche und auch das am häufigsten verwendete Zahlungsmittel. Kein unbares Zahlungsmittel erreicht ein vergleichbar hohes Inklusions- und Schutzniveau der Privatsphäre. Im Gegensatz dazu ist die Nutzung von unbaren Zahlungsmitteln für Verbraucher/innen voraussetzungsreicher als die Verwendung von Bargeld: So muss mit einem privaten Zahlungsdienstleister zunächst ein Vertrag geschlossen werden, bevor die unbare Zahlungslösung genutzt werden kann. Zwar ist der Einsatz von Bargeld, etwa im Handel, für Verbraucher/innen kostenlos, das Inverkehrbringen von Bargeld und die Bargeldinfrastruktur sind es jedoch nicht. Dies in Verbindung mit sinkenden Kosten und einer besseren Verfügbarkeit und Verbreitung von Basistechnologien für unbare Zahlungsmittel, wachsende Verbraucherwünsche nach bequemeren Zahlungsmitteln mit Zusatzfunktionen sowie die Coronapandemie treiben die Verbreitung unbarer Zahlungslösungen

weiter an. Zudem erleichtern gesetzliche Regulierungen zur Öffnung von Datenbeständen und proprietären Systemen sowie Initiativen der Marktakteure selbst Open Banking, also die Verknüpfung von Dienstleistungen verschiedener Anbieter durch das Öffnen von Schnittstellen als Grundlage für die Entwicklung neuartiger unbarer Bezahlösungen.

Zahlreichen neuen Playern – BigTechs und FinTechs – gelang bereits der Markteintritt in den Finanz- und Bankenbereich, wodurch das Bankenökosystem nachhaltig verändert wurde. Angesichts der Präsenz und Marktmacht US-amerikanischer Kartenanbieter und BigTechs – große Unternehmen mit etablierten Technologieplattformen, wie Alibaba, Amazon und Facebook – sowie des voraussichtlich zunehmenden Einflusses chinesischer BigTechs im Zahlungsverkehr ist die Erhaltung der Handlungsfähigkeit des europäischen Bankenwesens von großer Bedeutung. Das zentrale Anliegen der Notenbanken in diesem Bereich ist die Entwicklung von Produkten für unterschiedliche Zahlungssituationen unter einer europäischen Dachmarke. Hierzulande arbeitet die Deutsche Kreditwirtschaft unter der Bezeichnung #DK an der Integration mehrerer Bezahlösungen zu einem einheitlichen Bezahlssystem für sämtliche Bezahl-situationen und -kanäle.

## Bargeld – für Bürger/innen oft von Vorteil, für andere Akteure ambivalent

In seiner Funktion als gesetzliches Zahlungsmittel erleichtert Bargeld den Austausch von Waren und Dienstleistungen und dient als Mittel der Wertaufbewahrung. Da sich die in bar gehaltene Geldmenge jedoch einem über den Zins vollzogenen Zugriff der Zentralbanken entzieht, schwächt eine hohe Bargeldquote den Handlungsspielraum dieser staatlichen Institutionen.

### Auftraggeber

Ausschuss für Bildung, Forschung und  
Technikfolgenabschätzung  
+49 30 227-32861  
bildungundforschung@bundestag.de

Die Handhabung von Bargeld ist für Bürger/innen einfach und unabhängig von technischen und motorischen Fähigkeiten oder dem Besitz eines Smartphones. Für die abstrakteren unbaren Zahlungsmittel gilt dies nicht in gleicher Weise. Zudem ist Bargeld auch dann als Zahlungsmittel einsetzbar, wenn Strom- und IT-Ausfälle oder Hackerangriffe den Zahlungsverkehr beeinträchtigen.

Eine weitere positive Eigenschaft von Bargeld ist, dass es keine Kompatibilitätsprobleme gibt: Im stationären Handel kann prinzipiell überall damit bezahlt werden. Es findet ein sofortiger Zahlungsausgleich statt.

### Anonym – zu anonym?

Bürger/innen schätzen beim Bezahlvorgang mit Bargeld überdies den Schutz der Privatsphäre bzw. die Wahrung der Anonymität. Ob diese Attribute Bargeld für die Schattenwirtschaft attraktiv machen, ist umstritten. Deutschland und Österreich mit vergleichsweise hohem Bargeldanteil an den Gesamttransaktionen haben einen relativ kleinen Schattensektor. Schweden hingegen, wo Bargeld nur noch eine untergeordnete Rolle spielt, verfügt über einen Schattensektor mittlerer Größe. Allerdings bestätigt sich bei manchen Ländern auch der unterstellte Zusammenhang zwischen Bargeldnutzung und Schattenwirtschaft. So verzeichnen die angelsächsischen Länder, die Schweiz, die Niederlande und Frankreich als Länder mit relativ geringer Bargeldnutzung tendenziell weniger schattenwirtschaftliche Aktivitäten als Länder wie Spanien, Italien und Griechenland mit hohen Bargeldnutzungsraten.

### Ein Blick nach Schweden

Die im Umlauf befindliche Bargeldsumme beträgt 1 % des BIP – im EU-Durchschnitt sind es 10 %.

In aktuellen Erhebungen wird davon ausgegangen, dass nur noch 6 % der Transaktionen in bar getätigt werden.

Bereits 2012 haben Banken die mobile Bezahlplattform Swish eingeführt; sie wird von 70 % der Schweden genutzt.

Reaktionen der schwedischen Regierung auf den Bargeldrückgang sind eine Forcierung der digitalen Zentralbankwährung E-Krone und die gesetzliche Verpflichtung der Banken, das Bargeldversorgungs-niveau aus dem Jahr 2017 wiederherzustellen.

Aus Sicht der Verbraucher/innen ist an Bargeld unvorteilhaft, dass es prinzipiell nur im eigenen Währungsraum verwendet werden kann, abgesehen von Ländern, in denen beispielsweise der Euro als Parallelwährung kursiert. Doch selbst innerhalb des Euroraums sind Mobilität und Einsatzmöglichkeiten durch Deklarationspflicht und gesetzliche Obergrenzen begrenzt.

### Bargeldkreislauf und -infrastruktur – keineswegs kostenlos

Die Dienstleistungen für das Inverkehrbringen von Bargeld sowie die Bargeldinfrastrukturen, die zum Großteil von Geschäftsbanken sowie Geld- und Wertedienstleistern erbracht werden, werden bepreist und ihre Kosten an den Handel und die Endkunden weitergegeben, zunächst direkt über Geschäftskontogebühren und dann indirekt über die Verbraucherpreise. Zwar ist eine Entwicklung wie in Schweden, wo Bargeldverkehr kaum noch eine Rolle spielt, mittelfristig in Deutschland eher unwahrscheinlich, dennoch könnte sich auch hierzulande die Frage nach den Kosten und der Kostenübernahme für eine Bereitstellung der Bargeldinfrastruktur stellen, wenn die Bargeldnutzung weiter abnimmt.

### Unbare Zahlungslösungen – Treiber, Technologien und Verbraucherwünsche

Der Trend zum bargeldlosen Zahlen in Deutschland verstärkt sich. Laut einer Erhebung der Deutschen Bundesbank zum Zahlungsverhalten im Jahr 2020 betrug der Anteil der Debitkartenzahlungen inklusive kontaktloser Zahlungen an den gesamten Transaktionen 23 % (2017: 19,1 %). Der Anteil der Kreditkartenzahlungen inklusive kontaktloser Zahlungen belief sich auf 6 % (2017: 1,6 %). 15 % der Bezahlvorgänge wurden 2020 kontaktlos vollzogen (11 % mit Debitkarte, 4 % mit Kreditkarte). Das ist 25-mal mehr als im Jahr 2017, als lediglich 0,6 % der Zahlungen mit Debit- und Kreditkarte kontaktlos beglichen wurden. Der Anteil der Internetbezahlverfahren lag bei 2 % (2017: 1,9 %; 2008: 0,1 %). Die mobilen Bezahlverfahren spielten 2017 noch keine Rolle und kamen 2020 auf 2 %. Krypto- und Digitalwährungen pflegten 2017 wie auch 2020 noch ein Nischendasein. In Zukunft wird der Anteil von Kartenzahlungen und mobilem Bezahlen an den gesamten Transaktionen wohl noch stärker als bislang wachsen. Die Deutsche Kreditwirtschaft schätzt das Wachstum auf etwa 2 % im Jahr (bislang ca. 1 % Zuwachs im mehrjährigen Durchschnitt). Die Unternehmensberatung McKinsey & Company geht sogar von einem jährlichen stabilen Wachstum von 5 % bei Kartenzahlungen aus.

Ein Potpourri aus unterschiedlichen Faktoren befeuert die zunehmende Dynamik bei unbaren Zahlungsmitteln. So hat auch schon vor der Coronapandemie der stationäre Handel vermehrt Kartenzahlungen angeboten. Dies liegt zum einen daran, dass die Preise für Kartenterminals gesunken sind,

weil es inzwischen mehrere Anbieter gibt, zum anderen an der 2015 in Kraft getretenen Verordnung (EU) 2015/751 zur Begrenzung der Interbankenentgelte für kartengebundene Zahlungsvorgänge für Händler, die diese Zahlungsweise für den Handel günstiger machen.

Von zentraler Bedeutung ist zudem die Verbreitung der Near-Field-Communication(NFC)-Technologien (Ermöglichung kontaktlosen Bezahls mit Plastikkarte oder kartenbasierter mobiler Bezahlverfahren) und des Smartphones als Universalwerkzeug. Inzwischen unterstützen praktisch alle Terminals im Handel kontaktloses Bezahlen. Treiber war hierbei die Einführung der kontaktlosen Girocard. Die NFC ermöglicht es, Daten über kurze Distanzen kontaktlos auszutauschen. Die Technologie vereint die Radio-Frequency-Identifikation (RFID) mit elektronischen Chipkarten. Die Datenübertragung erfolgt über induktive Kopplung hochfrequenter magnetischer Felder. Ein NFC-Gerät fungiert dabei als aktiver Sender und passiver Empfänger der entsprechenden Daten.

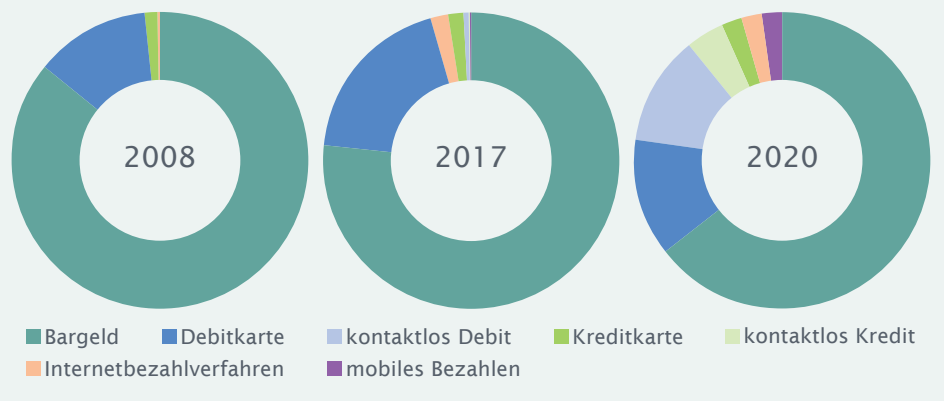
Inzwischen treiben auch die Anforderungen der Verbraucher/innen selbst die Verbreitung unbarer Zahlungsmittel voran, da ihnen Aspekte wie Komfort (Convenience) zunehmend wichtiger werden: Kontaktloses Bezahlen selbst von Kleinstbeträgen per Karte und mobiles Bezahlen erfolgen schnell und bequem. Mobile Bezahl-Apps bieten zudem Zusatzfunktionen (komfortables Abrufen der Zahlungshistorie, Coupons und Boni verwalten etc.). Manche Apps offerieren ihren Nutzer/innen komplette Konsum- und Dienstleistungsökosysteme, wie etwa der chinesische Anbieter WeChat von Tencent. Hier geht es darum, dass mit einer App alle Bedarfe des Alltags abgedeckt werden können (z. B. Kommunikation, Lebensmittelbestellungen, Organisation von Arztterminen, Verwaltungsdienstleistungen) und dies mit einer Bezahlungsfunktion verknüpft wird (Economies of Scope).

### Neue Player und ihre Motive

Vor einigen Jahren wäre es für viele Branchenakteure noch undenkbar gewesen, dass BigTechs den Banken und Sparkassen das Geschäftsmodell streitig machen, indem sie in die Kundenbeziehung eingreifen. Die Motive für das Angebot von Zahlungs- und Finanzdienstleistungen sowie die verfolgten Geschäftsmodelle sind bei den einzelnen Unternehmen durchaus unterschiedlich.

Apple zielt wie WeChat und Tencent darauf ab, Kund/innen noch stärker an das eigene Ökosystem zu binden. Anders als vermutlich bei Google stehen bei Apple wahrscheinlich je-

Transaktionsanteil von Bargeld im Vergleich zu ausgewählten unbaren Zahlungsmitteln in Deutschland



doch keine datenbasierten Geschäftsmodelle im Vordergrund, sondern die konkrete Erzielung von Entgelten. So müssen die Banken und Sparkassen für jede Transaktion mit Apple Pay eine Transaktionsgebühr (in unbekannter Höhe) an Apple entrichten.

Banken und Sparkassen können sich dem Kooperationsdruck, der durch die BigTechs entsteht, zumeist nicht entziehen, denn ihre Kund/innen erwarten, dass sie Zugang zu innovativen Lösungen von Google oder Apple für den Zahlungsverkehr erhalten.

Die überwiegende Mehrheit der FinTechs (junge Unternehmen, die technologiebasierte, spezialisierte und kundenorientierte Finanzdienstleistungen entwickeln und anbieten) hingegen ist eher an stabilen Partnerschaften mit Banken interessiert, denn diese Kooperationen sind im gegenseitigen Interesse: Während die FinTechs durch sie Zugang zum breiten Kundenstamm der Banken erhalten, ihre Angebote schneller skalieren und deshalb ihre Refinanzierung sichern können,

### Ein Blick nach China

Elektronische Zahlungsmittel verdrängen zunehmend Bargeld.

Alipay von Alibaba und WeChatPay von Tencent sind neben Kartenzahlungen gängige Bezahlungsmethoden.

Die Regierung fördert digitale Geschäftsmodelle im Zahlungsverkehr, auch um Daten zu erhalten. Alibaba und Tencent sind Partner im Sozialkreditsystem.

Es wird von ersten Testversuchen in chinesischen Städten mit dem E-Yuan berichtet, der chinesischen Variante einer digitalen Zentralbankwährung.

profitieren Banken von der Innovationsfähigkeit der FinTechs, indem sie ihre Lösungen in ihr Produktportfolio integrieren.

## Sicherheit und Datenschutz – ein weites Feld

Die Frage, wie sich unbare Bezahlösungen im Vergleich zu Bargeld auf dem Feld von Sicherheit und Datenschutz schlagen, muss differenziert beantwortet werden: So kann das Bezahlen mit Debitkarten im Vergleich zu vielen anderen unbaren Zahlweisen als relativ sicher bewertet werden, und auch das Datenschutzniveau ist vergleichsweise hoch. Kreditkarten schneiden in beiden Punkten schlechter ab.

Im Allgemeinen ist das Datenschutzniveau bei neuartigen Zahlungslösungen wie Internetbezahlverfahren und mobilem Bezahlen geringer als bei Kartenzahlungen, da hier auch Daten erhoben und verarbeitet werden, die nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Bezahlvorgang stehen. Im Gegensatz dazu ist das Sicherheitsniveau beim NFC- und kartengestützten mobilen Bezahlen mit Smartphone höher als beim (kontaktlosen) Bezahlen mit Karte, da hierbei zusätzlich zu den generellen Authentifizierungsmechanismen sogenannte Tokens zum Einsatz kommen. Eine ergänzende Sicherung besteht, wenn biometrische Merkmale zur Entsperrung des Smartphones notwendig sind. Während gestohlene kontaktlose Karten für eine begrenzte Anzahl von Zahlungen und für begrenzte Zahlungsbeträge ohne Eingabe der persönlichen Identifikationsnummer (PIN) verwendbar sind, ist dies mit einer Bezahl-App nicht möglich, sofern das gestohlene Smartphone mit einer biometrischen Sperre geschützt wurde.

Bei manchen unbaren Bezahlverfahren wird der Grundsatz systematischer IT-Sicherheit verletzt, wonach für jeden Anmeldeprozess und Diensteanbieter neue Zugangsdaten verwendet werden sollten, die für keinen anderen Dienst oder Dritte bekannt sind. Nach der Richtlinie (EU) 2015/2366 über Zahlungsdienste im Binnenmarkt ist dies aber zulässig.

## Ausblick

Ist es vorstellbar, dass auch in Deutschland eines Tages die Anzahl der Bargeldtransaktionen, wie in Skandinavien, Island

### TAB-Kurzstudie Nr. 2

#### Welt ohne Bargeld – Veränderungen der klassischen Banken- und Bezahlssysteme

Simone Ehrenberg-Silies, Robert Peters, Christian Wehrmann, Stephanie Christmann-Budian



#### Projektinformationen

[www.tab-beim-bundestag.de/welt-ohne-bargeld](http://www.tab-beim-bundestag.de/welt-ohne-bargeld)

#### Projektleitung und Kontakt

Dr. Simone Ehrenberg-Silies  
+49 30 310078-187  
[simone.ehrenberg@vdivde-it.de](mailto:simone.ehrenberg@vdivde-it.de)

und dem Vereinigten Königreich, unterhalb von 15 % oder sogar niedriger liegen könnte? Und ab welcher Nutzungsquote würde sich für den Handel und die Geschäftsbanken die Aufrechterhaltung einer Bargeldinfrastruktur nicht mehr lohnen?

Diese und andere Fragen zur Zukunft des Zahlungsverkehrs hängen im Wesentlichen von folgenden Faktoren ab: die Abwägung von Convenience gegenüber Privatsphäre durch die Verbraucher/innen, die Attraktivität des Angebots unbarer Zahlungsarten (funktionale Eigenschaften, Nutzungskosten) für Endkunden und den Handel sowie die Verfügbarkeit einer digitalen Zentralbankwährung. Würde Ende der 2020er Jahre bzw. zu Beginn der 2030er Jahre ein digitaler Euro als vermutlich infrastrukturseitig kostengünstigere gesetzliche Zahlungsalternative zu Bargeld verfügbar werden, würde vermutlich eine beträchtliche Anzahl von Händlern – in Abhängigkeit von ihrer jeweiligen Kundenstruktur – keine Bargeldbezahloption mehr anbieten. Würde zudem in Zukunft ein einheitliches Bezahlssystem für sämtliche Bezahlkanäle der Deutschen Kreditwirtschaft sowie ein europäisches Kartensystem nach europäischen Datenschutzstandards angeboten, wäre es vorstellbar, dass Verbraucher/innen ihre datenschutzrechtlichen Vorbehalte gegenüber unbaren Zahlungsmitteln eher ablegen und weiterhin dem Bargeld den Rücken kehren. Nimmt man für die nächsten 10 Jahre einen Bargeldrückgang von 3 % pro Jahr an, würden im Jahr 2030 allerdings immer noch 30 % aller Transaktionen in bar beglichen.

Das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) berät das Parlament und seine Ausschüsse seit 1990 in Fragen des wissenschaftlich-technischen Wandels. Das TAB ist eine organisatorische Einheit des Instituts für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) im Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Zur Erfüllung seiner Aufgaben kooperiert es seit September 2013 mit dem IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gGmbH sowie der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH. Der Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung entscheidet über das Arbeitsprogramm des TAB, das sich auch aus Themeninitiativen anderer Fachausschüsse ergibt. Die ständige »Berichterstattergruppe für TA« besteht aus dem Ausschussvorsitzenden Kai Gehring (Bündnis 90/Die Grünen) sowie je einem Mitglied der Fraktionen: Dr. Holger Becker (SPD), Lars Rohwer (CDU/CSU), Laura Kraft (Bündnis 90/Die Grünen), Prof. Dr. Stephan Seiter (FDP), Prof. Dr. Michael Kaufmann (AfD), Ralph Lenkert (Die Linke).