

Schriftenreihe

Band 20 b

Der digitale Euro als alternatives Zahlungssystem

von

Paul Tucholski

herausgegeben von Henrik Schütt

Abstract der Arbeit

Im Oktober 2020 startete die Europäische Zentralbank eine Erprobungsphase zur Einführung eines digitalen Euro und die Vorbereitungen zur möglichen Umsetzung schreiten laufend voran. Vor diesem Hintergrund werden in der vorliegenden Untersuchung verschiedene Ausgestaltungsmöglichkeiten eines digitalen Euro vorgestellt und auch zu erwartende Wechselwirkungen mit bereits bestehenden Zahlungsinstrumenten erörtert. Anschließend werden mögliche Auswirkungen auf Geschäftsbanken, Verbraucher, Händler und die EZB kritisch diskutiert und abschließend gewürdigt. Deutlich wird auch, dass der digitale Euro eine politische Entscheidung ist, die angesichts der Dominanz außereuropäischer Zahlungsanbieter zukünftig mehr Selbstbestimmung im europäischen Zahlungsverkehr nach sich ziehen soll.

Zitation:

Tucholski, Paul (2025)

Der digitale Euro als alternatives Zahlungssystem

In: Deutsches Institut für Bankwirtschaft – Schriftenreihe, Band 20 b (12/2025)

ISSN 1869-635X erhältlich unter:

<https://www.deutsches-institut-bankwirtschaft.de/schriftenreihe/>

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis	III
1. Einleitung	1
2. Theoretische Grundlagen	3
2.1 Geldtheorie	3
2.1.1 Definition und Werttheorien	3
2.1.2 Funktionen und Eigenschaften	4
2.1.3 Geldformen	7
2.2 Status Quo des Zahlungsverkehrs	9
2.3 Europäische Zentralbank	16
2.3.1 Organe und Aufgaben	16
2.3.2 Geldpolitische Zielstellung	18
2.4 Digitale Zentralbankwährungen	20
3. Entwicklung des digitalen Euros	22
3.1 Projekt Digitaler Euro	22
3.1.1 Motivation und Entstehung	22
3.1.2 Aktueller Stand	25
3.2 Ausgestaltungsmerkmale und Funktionsweisen	28
3.2.1 Limitierung für das Halten und Nutzen des digitalen Euros	28
3.2.2 Online- und Offline-Zahlungen	29
3.2.3 Rolle von Intermediären	31
4. Kritischer Vergleich zu bestehenden Zahlungsinstrumenten	32
4.1 Vergleich zu Bargeld	32
4.2 Vergleich zum SEPA-System	34
4.3 Vergleich zu Kartenzahlungen	37
4.4 Vergleich zu PayPal, Apple Pay und Google Pay	40
5. Diskussion der Auswirkungen auf das Zahlungssystem	42
5.1 Auswirkungen auf Geschäftsbanken	43
5.2 Auswirkungen auf Verbraucher und Händler	45
5.3 Auswirkungen auf die EZB	47
6. Fazit	49
Literaturverzeichnis	51

Abkürzungsverzeichnis

AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union vom 13.12.2007, letzte Überarbeitung vom 07.06.2016, im Amtsblatt 2016/c 202/01
B2B	Business-to-Business
C2B	Consumer-to-Business
CBDC	Central Bank Digital Currency
ERPB	Euro Retail Payments Board
ESZB	Europäisches System der Zentralbanken
EU	Europäische Union
EU-Richtlinie 2015/2366	Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates vom 25.11.2015 über Zahlungsdienste im Binnenmarkt, aktuelle Fassung vom 17.01.2025
EU-Verordnung 2018/389	Delegierte Verordnung vom 27.11.2017 zur Ergänzung der EU-Richtlinie 2015/2366, aktuelle Fassung vom 12.09.2023
EU-Verordnung 2023/0212/COD	Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Einführung des digitalen Euro, aktuelle Fassung vom 28.06.2023
EU-Verordnung 2024/886	Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13.03.2024, zur Änderung der EU Verordnung Nr. 260/2012 und 2021/1230 und der Richtlinien 98/26/EG und 2015/2366 im Hinblick auf Echtzeitüberweisungen in Euro, aktuelle Fassung vom 19.03.2024
EZB	Europäische Zentralbank
IBAN	International Bank Account Number
NFC	Near-Field-Communication
NZB	Nationale Zentralbank

P2P	Peer-to-Peer
PIN	Personal Identification Number
POS	Point of Sale
PSD2	Payment Service Directive 2, als EU-Richtlinie 2015/2366 des Europäischen Parlaments und Rates vom 25.11.2015, aktuelle Fassung vom 17.01.2025
RDG	Rulebook Development Group
SCT	SEPA Credit Transfer
SCT Inst	SEPA Instant Credit Transfer
SDD	SEPA Direct Debit
SEPA	Single Euro Payments Area
TAN	Transaktionsnummer
TARGET	Trans-European Automated Real-time Gross Settlement Express Transfer System
TIPS	TARGET Instant Payment Settlement

1. Einleitung

Die fortschreitende Digitalisierung verändert nicht nur die Technik und Maschinen, mit welchen Unternehmen täglich arbeiten, sie verändert auch das Miteinander der Menschen, die Kommunikation, die Gewohnheiten und so auch den Zahlungsverkehr. Geld als Tauschmittel geht mit unserer Entwicklungsgeschichte als Menschen einher. Schon etwa 4500 vor Christus soll Silber als erste Form des Geldes gehandelt worden sein.¹ Seitdem hat sich die Erscheinungsform von Geld stetig verändert, von Warengeld und Naturalien zu Münzen, Ringen, Geldscheinen und nun auch elektronischen Datensätzen.²

Staatliche Geldformen, wie Banknoten und Münzen, werden seit der Entstehung staatlicher Banknoten von privaten Geldformen ergänzt.³ Dieses Zusammenspiel wirkt sich auch auf den Zahlungsverkehr aus, welcher in den letzten Jahren großen Veränderungen unterlag. Fast 60% aller Kartenzahlungen in Europa werden mittlerweile über die privaten und außereuropäischen Zahlungsnetzwerke von Visa und Mastercard abgewickelt.⁴ Gleichzeitig sinkt die Bedeutung staatlicher Geldformen. 2017 wurden in Deutschland noch 74 Prozent der alltäglichen Zahlungen mit Bargeld getätigt, Ende 2023 waren es nur noch 50 Prozent. Parallel steigt die Nutzung digitaler Wallets, welche ebenfalls überwiegend von außereuropäischen Dienstleistern, wie beispielsweise Apple Pay oder Google Pay genutzt werden.⁵

Um die Innovation der Gesellschaft mit aufzugreifen und die Relevanz staatlicher Geldformen zu erhalten, muss die Europäische Zentralbank (EZB) ebenfalls in die Zukunft blicken und sich den veränderten Bedürfnissen und Erwartungen anpassen. Als Grundlage dafür wurde die „Eurosystem Retail Payments Strategy“ ins Leben gerufen. Im Fokus der Innovation steht der Massenzahlungsverkehr, welcher um die Entwicklung des digitalen Euros ergänzt wird. Das Ziel ist es, die Souveränität des europäischen Zahlungsverkehrs zu erhöhen und die Zahlungsprozesse digitaler und effizienter aufzustellen. Der digitale Euro soll diese Entwicklung als zusätzliche und paneuropäische Zahlungslösung unterstützen. Dabei könnte die neue staatliche Geldform zu einer besseren finanziellen Integration aller Zahlungsteilnehmer führen und gleichzeitig die europäische Souveränität im digitalen Zahlungsverkehr sichern. Es ist essenziell, dass sich auch Banken frühzeitig mit dem Thema beschäftigen, da der Zahlungsverkehr

¹ Vgl. Ellrich, Mirko (2012), Abschnitt 3.

² Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024), S. 27.

³ Vgl. Kolak, Marija u.a. (2023), S. 2.

⁴ Vgl. Balz, Burkhard (2025a), Abschnitt 3.

⁵ Vgl. Ego, Niklas u.a. (2024), S. 26 und 38.

Grundlage ihres Geschäftsmodells ist und sie so die Möglichkeit haben, die Entwicklung des digitalen Euros von Beginn an zu begleiten und in ihr Geschäftsmodell zu integrieren.

Im Rahmen dieser Untersuchung wird auf konkrete Ausgestaltungsmerkmale des digitalen Euros eingegangen. Insbesondere auf solche, die, aufgrund heterogener Interessen der Stakeholder, noch zur Diskussion stehen. Im weiteren Verlauf wird analysiert, welche Auswirkungen der digitale Euro auf die zukünftige Struktur des Zahlungsverkehrs haben könnte, sowohl im Vergleich zu den bestehenden Zahlungsinstrumenten als auch im strategischen Bezug zur Eurosystem Retail Payments Strategy. Dabei werden die Unterschiede zwischen den Zahlungsmitteln aufgezeigt, das Nutzerinteresse eingeordnet und letztlich abgeschätzt, wie sich die Einführung des digitalen Euros quantitativ und qualitativ auf die Nutzung bisheriger Zahlungsinstrumente auswirken könnte. Zusätzlich wird eine kritische Würdigung der Auswirkungen auf die Stakeholder erfolgen, wobei zum einen die Erkenntnisse aus dem theoretischen Teil mit einfließen werden und zum anderen die Positionen der entsprechenden Interessensgruppen mit aufgegriffen werden. Im Fokus steht die Retail-Variante, da diese auch das vorrangige Ziel des digitalen Euro Projektes ist.

Zu Beginn werden die theoretischen Grundlagen für die folgende Arbeit gelegt. Damit zusammenhängend wird die Entwicklung des Geldes seit der Entstehung bis zum aktuellen Status Quo aufgezeigt, welcher dann in Bezug auf die Nutzung der verschiedenen Zahlungsinstrumente vertieft wird. Als Weiterführung des Status Quo wird die EZB mit ihren Aufgaben und geldpolitischen Instrumenten vorgestellt. Zum Abschluss des theoretischen Teils wird das Thema der digitalen Zentralbankwährungen (CBDC) allgemein in Bezug auf die Interessenslagen untersucht. Anschließend folgt die Vorstellung des Digitalen Euro Projekts, als CBDC für die Europäische Union (EU). Dafür wird auf die Grundidee und den aktuellen Stand der Umsetzung eingegangen. Danach werden entscheidende Ausgestaltungsmerkmale kritisch gewürdigt. Hierbei soll ein besonderer Fokus auf die Bereiche Limitierung, Online- und Offline-Zahlungen, Datenschutz und Zusammenarbeit mit Intermediären liegen. Um die tatsächliche Eignung und den Mehrwert des Digitalen Euros zu untersuchen, wird dieser im vierten Abschnitt mit anderen Geldformen und Zahlungsmöglichkeiten verglichen. Darüber hinaus werden dann die Zahlungsformen in den strategischen Bezugsrahmen der Eurosystem Retail Payments Strategy eingeordnet. Zum Abschluss der Arbeit werden die gewonnen Kenntnisse genutzt, um mit einer kritischen Diskussion die Auswirkungen auf Geschäftsbanken, Händler, Verbraucher und die EZB zu untersuchen. Hierbei wird im SWOT-System vorgegangen und es werden die unterschiedlichen Argumente miteinander abgewogen.

Aus den aktuellen Gegebenheiten stellen sich folglich die Forschungsfragen, ob der digitale Euro einen Mehrwert für das aktuelle Zahlungssystem bietet, oder eine primär politisch getriebene Initiative ohne wirtschaftliche Notwendigkeit darstellt und inwieweit der digitale Euro als neues Zahlungsmittel die bestehenden Zahlungssysteme ergänzen oder sogar ablösen kann.

2. Theoretische Grundlagen

2.1 Geldtheorie

2.1.1 Definition und Werttheorien

Geld kann maßgeblich über die Funktionen definiert werden und ist trotzdem nicht einheitlich abgrenzbar. Letztendlich ist alles Geld, was allgemein als Geld akzeptiert wird.⁶ Dies kann entweder im Einvernehmen innerhalb einer Gesellschaft funktionieren oder durch eine Rechtsordnung geregelt sein. Im Fall einer gesetzlichen Regelung spricht man von gesetzlichen Zahlungsmitteln.⁷ Doch auch bei diesen Zahlungsmitteln bleibt Vertrauen die Grundlage des Geldes. Geld wird im Austausch nur akzeptiert, wenn diesem einen Wert beigemessen wird. Dieser Wert wurde bei früheren Münzen durch den Materialwert gesichert. Heutzutage haben Bargeld und Buchgeld keinen beträchtlichen Materialwert mehr. Beim heutigen Fiatgeld wird der Wert nur über das Vertrauen in die Werthaltigkeit der Währung gesichert. Um dieses Vertrauen dauerhaft zu gewährleisten, sind Zentralbanken beauftragt, die Geldwertstabilität durch geldpolitische Maßnahmen zu sichern.⁸

Schon früh haben die Menschen nachgedacht, woher der Wert des Geldes stammt. Dabei gab es zwei gegenüberstehende Geldtheorien. Auf der einen Seite die Vorstellung Platons, dass Geld ein Symbol sei, welches unabhängig vom Wert seiner stofflichen Substanz den Warenaustausch erleichtern soll. Diese nominalistische Theorie geht davon aus, dass Geld als Konvention dient. Auf der anderen Seite entwickelte Aristoteles den Metallismus. Diese Theorie geht davon aus, dass Geld zwar als Tauschmittel für Waren genutzt werden soll, der Wert des Geldes aber durch den Materialwert entsteht, daher solle auch das Geld selbst eine Ware sein. Deswegen würde die Prägung oder das Zeichen auf dem Geld zwar den Nominalwert angeben, aber nicht Ursache der Wertigkeit sein. Der eigentliche Geldwert entsteht durch die Geldmaterialität, wie Gold, Silber und Kupfer.⁹

⁶ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024), S. 11.

⁷ Vgl. Budzinski, Oliver u.a. (2018), Abschnitt 1.

⁸ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024), S. 16.

⁹ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2013), S. 1.

Der Metallismus zeigt sich unter anderem bei der schwedischen Plattenmünze. Das schwedische Königreich hatte von 1644 bis 1776 Kupfertaler ausprägen lassen, bei welchen sich der Metallwert der Kaufkraft angleichen sollte. Die eigentliche Durchsetzung des Wertgeldes erfolgte jedoch im internationalen Austausch unter Kaufleuten. Die Maria-Theresia-Taler waren bis weit ins 20. Jahrhundert unter Kaufleuten verbreitet und akzeptiert, obwohl diese Taler nirgends eine gesetzliche Zahlkraft besaßen. Gesetzliche Zahlungsmittel, früher meist auch Münzen, verfolgten schon früh den nominalistischen Ansatz. Beispielsweise schwankte der Metallwert der Aes-Münzen im römischen Reich aufgrund der unterschiedlich dicken Prägequalität stark. Bei einer Diskussion über die Werthaltigkeit der unterschiedlich geprägten Münzen sprach der Jurist Iulius Paulus, dass nicht der Stoff der Münze, sondern der offizielle Stempel der Prägung für den Wert entscheidend sei.¹⁰

Auch wenn Rom in der geldtheoretischen Ansicht vielleicht ein Vorreiter zur heutigen Welt war, gab es bis zum 15.08.1971 aufgrund des Goldstandards selbst bei der weltweiten Leitwährung, dem US-Dollar, noch einen metallistischen Ansatz.¹¹ Der Goldstandard besagte, dass die gesetzlichen Zahlungsmittel durch Gold abgesichert seien, indem ein fester Wechselkurs zwischen der Währung und Gold garantiert wurde.¹² Auf die Geldtheorien übertragen bedeutet das, dass die Geldscheine selbst zwar kaum einen Materialwert hatten und nur zum Tausch genutzt wurden, die Werthaltigkeit dieses Geldes jedoch über die Goldbindung sichergestellt werden konnte. Mit der Abschaffung des Goldstandards wurde Gold endgültig aus dem Zahlungsverkehr gedrängt. An dessen Stelle trat der Dollar als allgemeines Tauschäquivalent ohne echten Materialwert. Der Wert des Dollars wurde folglich durch Angebot und Nachfrage bestimmt und die Wechselkurse wurden flexibel.¹³ Demzufolge hat sich der Nominalismus, so wie er circa 400 vor Christus das erste Mal von Platon gedacht wurde, erst 1971 international bei der Leitwährung durchgesetzt.¹⁴ Der US-Dollar wurde zur reinen Fiat-Währung, welche wie der Euro nur durch Vertrauen in Werthaltigkeit und Handelbarkeit einen Wert erhält.¹⁵

2.1.2 Funktionen und Eigenschaften

Nachdem nun geklärt ist, worin der Wert des Geldes liegt, bleibt noch zu erklären, was Geld ist und was unter Umständen kein Geld ist. Wie am Anfang definiert, ist der Begriff des Geldes

¹⁰ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2013), S. 2.

¹¹ Vgl. Dohmen, Caspar (2024), Abschnitt 1.

¹² Vgl. Weerth, Carsten (2018), Abschnitt 1.

¹³ Vgl. Kaskaldo, Olga (2018), S. 139.

¹⁴ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2013), S. 1.

¹⁵ Vgl. Kaskaldo, Olga (2018), S. 139.

nicht einheitlich abgrenzbar, jedoch muss Geld gewisse Grundfunktionen erfüllen und Eigenschaften vorweisen, um heutzutage als Geld zu gelten. Die drei grundsätzlichen Funktionen von Geld sind die Nutzung als Tausch- und Zahlungsmittel, die Nutzung als Recheneinheit und die Stabilität des Wertes, sodass es als Wertaufbewahrungsmittel dient.¹⁶

Die Nutzung als Tausch- und Zahlungsmittel ist erforderlich, um einen effizienten Wirtschaftskreislauf zu erzeugen, in welchem Güter und Geld miteinander getauscht werden können. Ohne Geld als Zwischentauschmittel müssten lange Tauschketten eingegangen werden, um am Ende das Gut zu erhalten, welches benötigt wird.¹⁷ Angenommen, innerhalb einer Gesellschaft gäbe es zwölf verschiedene Waren, dann gäbe es 66 verschiedenen Tauschmöglichkeiten.

$$\text{Anzahl der Tauschmöglichkeiten} = \binom{n}{2} = \frac{n \cdot (n-1)}{2}; n = \text{Anzahl der Waren}$$

Wenn nun Person 1 die Ware Vieh hat und auf der Suche nach der Ware Brot ist, so kann es sein, dass Person 2, mit der Ware Brot, kein Vieh braucht. Dadurch würden sehr lange Tauschketten entstehen und es besteht die Möglichkeit, dass nicht alle Personen die Waren erhalten, die sie benötigen. Je mehr Waren es zum Tausch gibt, desto stärker steigen die möglichen Tauschverhältnisse, und zwar im Rahmen einer arithmetischen Folge. Für jedes neue Tauschgut steigt die Anzahl der Tauschmöglichkeiten um die vorherige Güteranzahl. Wird Geld als Zwischentauschmittel genutzt, kann Person 1 das Vieh in Geld eintauschen und anschließend von Person 2 Brot kaufen. Geld ermöglicht dadurch jeder Person, unabhängig von der selbst eingebrachten Ware, in zwei Tauschprozessen das gewollte Gut zu erlangen. Ebenfalls können Kauf- und Verkaufsprozess räumlich und zeitlich voneinander getrennt stattfinden.¹⁸

Um Geld als Zwischentauschmittel nutzen zu können, müssen alle Waren in Geldeinheiten bewertet werden. Wenn das möglich ist, hat jede Ware einen eigenen Warenpreis, zu welchem diese Ware gegen Geld getauscht werden kann. Zudem kann dadurch eine bessere Vergleichbarkeit der Güter erreicht werden. Folglich könnte Person 1 das Vieh in 100 Geldeinheiten eintauschen und anschließend der Person 2 ein Brot für drei Geldeinheiten abkaufen. Dafür muss das Geld gut teilbar sein, um auch Kleinstbeträge, im Falle von großen Wertunterschieden bei den Waren eines Wirtschaftskreislaufs, abbilden zu können.¹⁹

¹⁶ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024), S. 10 f.

¹⁷ Vgl. ebenda, S. 8f.

¹⁸ Vgl. ebenda, S. 8f.

¹⁹ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2019), Absatz 2f.

Nach der Transaktion ist für Person 1 nun die dritte Grundfunktion von Geld relevant, die Wertbeständigkeit. Nachdem Person 1 ihr Vieh verkauft und das Brot gekauft hat, bleiben 97 Geldeinheiten übrig. Für Person 1 ergibt sich das Problem, dass es länger dauert ein neues Vieh aufzuziehen und zu verkaufen, als das Brot zum Überleben reicht. Person 1 muss folglich darauf vertrauen können, dass beim nächsten Warenaustausch die übrigen 97 Geldeinheiten noch werthaltig sind. Ist das der Fall kann Person 1 davon neues Brot kaufen, ohne sofort erneut ein Vieh verkaufen zu müssen. Die Wertbeständigkeit des Geldes muss absichern, dass Nutzer Geld aufbewahren und erst zu einem späteren Zeitpunkt für Käufe nutzen können.²⁰

Gleichwohl treffen die drei benannten Funktionen nicht nur auf weltweite Währungen, wie den US-Dollar oder den Euro zu, sondern ebenso auf andere Tauschgüter wie beispielsweise Zigaretten. Zigaretten können als Zwischentauschware ebenfalls den Handel mit verschiedenen Gütern erleichtern. Gleichmaßen ist der Wert aller übrigen Güter in Zigaretten bestimmbar und Zigaretten sind, zwar nur im begrenzten Maße, teilbar. Eine gewisse Wertstabilität von Zigaretten entspringt den Herstellungskosten, der Begrenztheit und der langen Unverderblichkeit. Das zeigt, dass Währungen wie der Euro oder der US-Dollar sich in unserer heutigen Zeit als Geld durchgesetzt haben, dies aber keineswegs die einzige Möglichkeit des Geldes ist. Vor allem in Krisenzeiten, beispielsweise in Deutschland nach dem zweiten Weltkrieg, gewinnen alternative Geldformen immer wieder an Bedeutung.²¹

Zur Sicherstellung der Funktionen des Geldes müssen weitere Eigenschaften erfüllt sein. Dazu zählen die Fälschungssicherheit, die Unverderblichkeit und die allgemeine Akzeptanz. Eine zu leichte Reproduzierbarkeit würde dafür sorgen, dass sich jeder sein eigenes Geld herstellt, wodurch niemand mehr bereit wäre, Waren gegen Geld zu tauschen. Ähnlich verhält es sich mit der Verderblichkeit, wenn Geld zu schnell verdirbt, ist die Funktion der Wertaufbewahrung gestört und Geld wäre so nur zeitlich begrenzt nutzbar. Bei der allgemeinen Akzeptanz geht es darum, dass dieses Geld bei allen Tauschpartnern akzeptiert wird, da ansonsten Geld als Zwischentauschmittel nicht zum Einsatz kommen kann.²² Ungeachtet, ob die Akzeptanz rechtlich reguliert ist, wie bei gesetzlichen Zahlungsmitteln, oder durch gesellschaftliche Normen entstanden, wie bei Handelsmünzen zwischen Kaufleuten, bleibt die Akzeptanz das Wesen des

²⁰ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2019), Absatz 4.

²¹ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024), S. 12.

²² Vgl. ebenda, S. 10.

Geldes. Geld bleibt ein immaterielles Güterbezugsrecht. Die Materialität erlangt es erst durch sein vom Wert unabhängiges Trägermedium.²³

2.1.3 Geldformen

Zum Tausch wurden ursprünglich besonders wertvolle Güter oder seltene Edelmetalle genutzt, weshalb die ersten Geldformen Waren- und Naturalgeld waren. Beispielhaft für Warengeld waren Kaurischnecken, Salzbarren, Felle, Federn oder Vieh. Beim Naturalgeld wurden Edelmetalle wie Gold, Silber und Bronze in Form verschiedener Klumpen getauscht. Der Vorteil vom Naturalgeld gegenüber dem Warengeld lag in der Unverderblichkeit und der leichteren Teilbarkeit, ist also von den Eigenschaften her besser als Geld geeignet. Obwohl Warengeld und Naturalgeld schon seit dem Ursprung des Geldes genutzt werden, sind diese keineswegs örtlich oder zeitlich begrenzt. Die Zigarettenwährung nach dem zweiten Weltkrieg in Deutschland ist ebenfalls dem Warengeld zuzuordnen. Wenn Menschen das Vertrauen in die eigene staatliche Währung verlieren, suchen sie Halt in „sichereren“ Formen des Geldes.²⁴ Auch heute spielen Formen des Naturalgeldes noch eine bedeutende Rolle in der Gesellschaft. Gold ist beispielsweise als sichere Vermögensanlage beliebt. Vor allem in wirtschaftlichen Krisenzeiten ist der Tausch der eigenen Währung in Gold sehr nachgefragt, da die Menschen stärker auf die Wertbeständigkeit des Goldes als auf die Wertbeständigkeit der eigenen Währung vertrauen.²⁵ Doch nicht nur bei Privatperson ist die Neigung zu Gold in und nach Krisenzeiten erkennbar, auch Zentralbanken erhöhen ihre Goldreserven seit der Finanzkrise 2007 wieder.²⁶

Die Weiterentwicklung des Naturalgeldes erfolgte über die Einführung von Münzen. Anstatt unterschiedliche Metallklumpen zum Tausch zu nutzen, sollten einheitliche Metallstücke, bedruckt mit Motiven, die Wertbestimmung und damit auch die Nutzung beim Tausch vereinfachen. Meistens wurde die Münzprägung durch befugte Autoritäten angewiesen. Diese sogenannten Münzherren besaßen das Münzregal, also das Recht der Münzenherstellung und diese mit dem entsprechenden Motiv prägen zu lassen. Sie garantierten mit ihrer Prägung dafür, dass die Münzen nach den Münzregeln hergestellt wurden und werthaltig sind. Zeitnah wurden Münzgesetze erlassen, welche die Wertigkeit der Münzen und des darin enthaltenen Edelmetalls regelten. Zu Beginn war der Nennwert der Münzen nur marginal höher als der Materialwert, um eine Einschmelzung der Münzen zu verhindern. Später, als man aufgrund der

²³ Vgl. Eckhardt, Dietrich (2023), S. 28.

²⁴ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024), S. 11f.

²⁵ Vgl. Warnke, Claudia (2020), S. 3, 36, 38.

²⁶ Vgl. ebenda, S. 24.

notwendigen Teilbarkeit des Geldes auch Kleingeld benötigte, wurden sogenannte Teil- und Scheidemünzen hergestellt. Edelmetalle wie Gold und Silber waren früher schon sehr wertvoll und daher ungeeignet, um für Kleingeld verwendet zu werden. Anstelle der Edelmetalle wurden also geringwertige Rohstoffe verwendet, wodurch der Materialwert deutlich unter den Nominalwert sank. Heutzutage haben sich die meisten Staaten vom Metallismus abgewendet, daher bestehen fast alle Münzregale aus Scheidemünzen.²⁷

Eine weitere heute gängige Zahlungsmethode sind Banknoten. Sie entstanden vor über tausend Jahren in China als papierne Geldzeichen, um große Geldbeträge leichter zu transportieren. Das sogenannte Staatspapiergeld konnte sich damals in Europa nicht durchsetzen. Gleichwohl nutzten Kaufleute im mitteleuropäischen Alter eigene Wechsel- und Zahlungspapiere, welche den Besitzer berechtigten, zu einem festgelegten Zeitpunkt dieses Papier gegen einen bestimmten Betrag an Silber oder Gold einzutauschen. Banknoten als allgemeines Zahlungsmittel, ähnlich dem Staatspapiergeld, setzten sich in Europa erstmals über den privaten Sektor durch. Der *Stockholms Banco*, Europas erste Notenbank, hat 1661 die ersten Banknoten an die Bevölkerung ausgegeben. Diese waren gedeckt durch zukünftige Edelmetallfunde im Land. Diese Grundlage des öffentlichen Notenbankwesens setzte sich erst im 19. Jahrhundert in Europa durch. Notenbanken kauften Edelmetalle und Wechselbriefe der Kaufleute an und bauten dadurch eigene Geldreserven auf. Diese Reserven dienten als Sicherheit für die ausgegebenen Banknoten. Banknoten konnten bei der ausgebenden Bank in Edelmetalle eingetauscht werden. 1909 wurden Banknoten in Deutschland zum gesetzlichen Zahlungsmittel erklärt.²⁸

Noch heute machen Banknoten einen bedeutenden Teil des deutschen Vermögens und Zahlungsverkehrs aus. Ein entscheidender Unterschied zum 19. Jahrhundert ist aber, dass Banknoten nicht mehr durch Edelmetalle gedeckt werden. Heutzutage sind die meisten Währungen sogenannte Fiat-Währungen. Das bedeutet, dass die Werthaltigkeit der Währung lediglich durch das Vertrauen zum Staat sichergestellt wird. Diese Vertrauensabhängigkeit macht moderne Geldsysteme anfällig für Instabilitäten. Um der Aufgabe der Wertstabilität nachzukommen sind deswegen Notenbanken beauftragt den Geldumlauf zu kontrollieren. Im Euro-System ist dafür die EZB gemeinsam mit den nationalen Zentralbanken (NZBs) verantwortlich.²⁹

Eine weitere Geldform ist das Buch- oder auch Giralgeld. Es ist entstanden, als Kaufleute in Handelsstätten Konten bei ihren Banken eröffnet hatten. Sie wollten ihre Guthaben auf andere

²⁷ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024), S. 12f.

²⁸ Vgl. ebenda, S. 14f.

²⁹ Vgl. ebenda, S. 15f.

Konten bewegen, um Verbindlichkeiten zu zahlen oder Forderungen einzutreiben. Das Buchgeld wird als stoffloses Geld angesehen, da dies von Konto zu Konto übertragen wird, ohne eine physische Geldform zu nutzen.³⁰ Konten bei Banken sind mittlerweile zum Standard geworden, 97% der Deutschen besitzen ein eigenes Girokonto.³¹ Im Zahlungsverkehr können diese Girokonten entweder mittels Überweisungen, Kartenzahlungen, Online-Zahlungen oder mittels mobiler Zahlungen genutzt werden.³² Der Trend zu digitalen Zahlungsmöglichkeiten ebnet zugleich den Weg für einen digitalen Euro, welcher ohne physische Basis übertragen und gehalten werden kann und trotzdem wie Bargeld als gesetzliches Zahlungsmittel dient.

Neben den genannten offiziellen Formen des heutzutage anerkannten Geldes gibt es weitere Formen im Rahmen des Nicht-Geldes. Diese können zwar, insofern sie akzeptiert werden, als Geld genutzt werden, unterliegen aber keiner staatlichen Kontrolle. Darunter zählen Gutscheine, regionale Zahlungsmittel und Krypto-Assets. Das Problem bei solchen Formen des Geldes ist, dass es keine Akzeptanzgarantie gibt. Ebenso ist die Wertbeständigkeit dieser Geldformen aufgrund hoher Wertschwankungen oder Verfallsdaten nicht immer gegeben. Zuletzt können Staaten und Zentralbanken diese Geldformen zwar beobachten und die Nutzung regulieren, aber selbst keinen Einfluss auf die Geldform nehmen. Der Staat steht daher nicht für die Beständigkeit der Geldform ein, sondern fokussiert sich auf den Schutz der Nutzer.³³

2.2 Status Quo des Zahlungsverkehrs

Wie bereits aufgezeigt, gibt es unterschiedlichste Formen und Möglichkeiten, um am Zahlungsverkehr teilzunehmen. Im Folgenden wird aufgezeigt, welche Zahlungsmittel in Deutschland in welchem Umfang genutzt werden, wie diese funktionieren und welche Bedeutung diese für den gesamten Zahlungsverkehr einnehmen.

Bargeld ist als einziges gesetzliches Zahlungsmittel in der EU die Grundlage des Zahlungsverkehrs. Es wird von der EZB in der Menge kontrolliert und über die Geschäftsbanken, welche sich das Bargeld von der EZB beschaffen, an Privatpersonen und Unternehmen ausgegeben.³⁴ Zahlungen mittels Bargeldes sind direkt, anonym und funktionieren ohne digitale Geräte. In Summe macht Bargeld im Jahr 2023 zwar noch 51% der Transaktionen im Zahlungsverkehr aus, aber es lässt sich ein sinkender Trend erkennen. Allein im Vergleich zu 2021 ist der Wert

³⁰ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024), S. 16.

³¹ Vgl. Ego, Niklas u.a. (2024), S. 19.

³² Vgl. ebenda, S. 37.

³³ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2019), Absatz 7.

³⁴ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2021a), Absatz 2 und 6.

um sieben Prozentpunkte gesunken. Auf das Zahlungsvolumen betrachtet macht Bargeld im Jahr 2023 sogar nur noch 26% des Zahlungsverkehrs aus.³⁵ Bei der Betrachtung der Bedeutung des Bargelds fällt auf, dass Bargeld vor allem Sicherheit bietet. Daher nutzen mehrheitlich Personen Bargeld, welche in schlechteren finanziellen Verhältnissen leben, Einschränkungen durch die Gesundheit erleiden oder wenig Vertrauen in elektronische Zahlungen haben.³⁶

Im Gegensatz zu Bargeldzahlungen gewinnen Kartenzahlungen sowohl bei Transaktionsanzahl als auch am Umsatzanteil im Jahr 2023 dazu. Zusammen machen Debitkarten und Kreditkarten ca. 33% der Transaktionen und 42% des Umsatzes aus, wobei allein Debitkarten für 32% des gesamten Zahlungsverkehrsumsatzes verantwortlich sind.³⁷

Debitkarten werden von Banken ausgegeben und sind mit einem Girokonto bei der ausgebenden Bank verknüpft. Bei einer Zahlung wird der Rechnungsbetrag in der Regel sofort vom Guthaben des Kontos abgebogen. Die Zahlung wird ausgelöst, indem der Chip der Karte als Datenträger über das elektronische Kassenterminal ausgelesen wird. Bei der Zahlung können anschließend unterschiedliche Zahlverfahren zum Einsatz kommen. Die erste Option ist die Verifizierung über die Karten- Personal Identification Number (PIN). Bei dieser Methode wird online geprüft, ob das Konto ausreichend gedeckt ist und abgerufen werden kann. Falls diese Prüfung positiv ausfällt, wird der Rechnungsbetrag abgebucht und der Händler hat so eine Zahlungsgarantie.³⁸ Entsprechend der Sicherheit sind die Transaktionskosten mit durchschnittlich 0,235% des Umsatzes höher als bei der zweiten Methode³⁹. Die zweite Option ist die Genehmigung der Kundenzahlung durch Unterschrift. Mit dieser Unterschrift berechtigt der Kunde den Händler den geforderten Rechnungsbetrag mittels SEPA-Lastschrift vom Konto einzuziehen. Hierbei hat der Händler zwar keine Zahlungsgarantie⁴⁰, zahlt aber entsprechend auch nur durchschnittlich 0,182% des Umsatzes an Transaktionsgebühr.⁴¹ In Summe ist die Nutzung des Unterschriftsverfahrens prozentual vom Umsatz aber teurer, da höhere Aufwände, wie zum Beispiel durch die Belegarchivierung, entstehen.⁴²

Ebenfalls zu unterscheiden sind nicht nur die unterschiedlichen Zahlverfahren mittels Karte, sondern auch die verwendeten Kartennetzwerke. Innerhalb Deutschlands wird häufig das

³⁵ Vgl. Ego, Niklas u.a. (2024), S.37f.

³⁶ Vgl. ebenda, S. 50ff.

³⁷ Vgl. ebenda, S. 37f.

³⁸ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024), S. 66f.

³⁹ Vgl. Cabinakova u.a. (2019), S. 53f.

⁴⁰ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024), S. 66f.

⁴¹ Vgl. Cabinakova u.a. (2019), S. 56.

⁴² Vgl. ebenda, S. 87.

girocard-Verfahren verwendet. Dies ist ein unabhängiges Bezahlssystem für deutsche Kreditinstitute und sichert somit die Souveränität für den innerdeutschen Zahlungsverkehr. Andere Länder innerhalb der EU haben eigene nationale Kartenzahlssysteme, weshalb zur Absicherung der europäischen und internationalen Nutzbarkeit der Zahlkarten häufig das Co-Badge-Verfahren genutzt wird. In diesem Verfahren kooperieren die deutschen Geschäftsbanken mit einem internationalen Zahlungsanbieter, wie Visa oder Mastercard, welche dann internationale Zahlungsnetze zur Verfügung stellen.⁴³

Bei Kreditkarten wird im Gegenzug zu einer Debitkarte der Rechnungsbetrag nicht sofort oder zeitnah abgebucht, sondern erst zu einem festgelegten Zeitpunkt, bis dahin profitieren Nutzer von einem zinsfreien Kreditrahmen. Zum Zahlungszeitpunkt kann die Schuld entweder zinslos ausgeglichen werden, oder als revolvingender Kredit inklusive Zinsen fortgeführt werden. Hinter Kreditkarten stehen Kreditkarten-Gesellschaften wie Visa, Mastercard oder American Express, welche eine Anbindung an das globale Kreditkartensystem schaffen.⁴⁴ Kreditkarten verursachen durch einen Jahresbeitrag oder weitere Gebühren zum einen häufig Kosten bei den Nutzern selbst.⁴⁵ Zum anderen sind sie für Händler ebenfalls deutlich kostenintensiver mit durchschnittlich 1,703% des Umsatzes bei Nutzung des PIN-Verfahrens, beziehungsweise 1,817% des Umsatzes bei Nutzung des Unterschriftverfahrens.⁴⁶

Beide Zahlkarten sind durch die europäische PSD2-Richtlinie 2015/2366 in Bezug auf Sicherheit, Verbraucherschutz und Wettbewerb reguliert. Zahlungen müssen seit 2019 durch zwei unabhängige Merkmale der Kategorien Wissen, Besitz und Inhärenz bestätigt werden. Die Unabhängigkeit geht aus Artikel neun der delegierten EU-Verordnung 2018/389 hervor, die Prüfung der einzelnen Merkmale ist den Artikeln sechs bis acht geregelt. Die Kategorie Besitz ist wiederum durch die Karte selbst bei der Zahlung gegeben, konkret bedeutet das, dass entweder Unterschrift oder PIN verlangt werden müssen. Bei Kleinstbeträgen oder kontaktlosen Zahlungen hat der jeweilige Zahlungsdienstleister nach Artikel 18 der EU-Verordnung einen Entscheidungsspielraum, ob eine Zweitauthentifizierung notwendig ist. Zum Schutz der Verbraucher wurde in diesem Fall die Selbstbeteiligung im Schadensfall auf 50€ reduziert.⁴⁷

SEPA-Überweisungen und SEPA-Lastschriften hingegen bieten eine europäisch einheitliche Lösung. SEPA steht dabei für Single Euro Payments Area und definiert für den europäischen

⁴³ Vgl. Die Deutsche Kreditwirtschaft (Hrsg.) (2025), Abschnitt 1 und 8.

⁴⁴ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024), S. 68.

⁴⁵ Vgl. Schulte-Renger, Iris (2025), Abschnitt 1.

⁴⁶ Vgl. Cabinakova u.a. (2019), S. 67.

⁴⁷ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2025b), Abschnitt 2.

Zahlungsverkehrsraum einheitliche Regeln, sodass es keinen Unterschied macht, ob eine Zahlung national oder grenzüberschreitend im SEPA-Raum stattfindet. Teil dieser einheitlichen Regelungen sind unter anderem die Nutzung der International Bank Account Number (IBAN) als alleinstehende sowie eindeutige Kontoidentifizierung innerhalb des SEPA-Raums, die Nutzung des Euros und die Mandatierung und Begrenzung von SEPA-Lastschriften.⁴⁸ Zusammen machen beide Zahlungsinstrumente 2023 lediglich vier Prozent der Transaktionen, dafür aber 21% des Umsatzvolumens aus. Sie werden überwiegend im Internet, für Dienstleistungen im Haushalt und für Ämter, Behörden und Verwaltung genutzt.⁴⁹

Innerhalb des SEPA-Raumes gibt es verschiedene standardisierte Zahlungsinstrumente. Die SEPA-Überweisung (SCT) wird vom Zahlenden selbst ausgelöst, indem der Zahler-Bank ein Auftrag erteilt wird. In der Regel dauert die SCT nach dieser Methode einen Bankarbeitstag. Für die Auftragserteilung kann entweder ein entsprechender Überweisungsschein ausgefüllt und bei der Bank abgegeben, am Terminal einer Bankfiliale digital ein Überweisungsschein ausgefüllt oder im Rahmen des Online-Bankings oder Telefonbankings eine Überweisung angewiesen werden.⁵⁰ Im Online-Banking greift, ähnlich wie bei Kartenzahlungen, die PSD2-Richtlinie. Zum einen ist im Onlinebanking eine Anmeldung erforderlich, wodurch die Kategorie Wissen abgeprüft wird, und zum anderen muss die Überweisung selbst durch eine Transaktionsnummer (TAN) bestätigt werden. Durch die TAN-Nutzung wird entweder die Kategorie Besitz, bei Nutzung eines TAN-Geräts oder eine TAN-App, oder die Kategorie Inhärenz, bei Nutzung biometrischer Bestätigung, sichergestellt.⁵¹ Ein weiteres SEPA-Zahlungsinstrument ist der SEPA-Dauerauftrag. Hierbei wird die Form der Überweisung ausgefüllt und es werden wiederkehrend gleiche Zahlungen zu regelmäßigen Terminen, wie beispielsweise zum Monatsanfang, angewiesen.⁵²

Falls Zahlungen schneller abgewickelt werden müssen als beim SCT, besteht die Möglichkeit von SEPA-Echtzeitüberweisungen (SCT Inst). Hierbei erfolgt die Zahlungsabwicklung über das Trans-European Automated Real-time Gross Settlement Express Transfer System (TARGET) Instant Payment Settlement (TIPS) innerhalb von maximal zehn Sekunden, 24/7/365. Durch die schnelle Verfügbarkeit des Geldes beim Empfänger werden ähnlich wie beim Bargeld Zug-um-Zug Geschäfte ermöglicht.⁵³ Die Nutzung des SCT Inst. wird durch die EU

⁴⁸ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2017a), Absatz 4.

⁴⁹ Vgl. Ego, Niklas u.a. (2024), S. 37f. und 43f.

⁵⁰ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024), S. 63f.

⁵¹ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2025b), Abschnitt 2.

⁵² Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024), S. 64.

⁵³ Vgl. ebenda, S. 64f.

unterstützt. In der EU-Verordnung 2024/886 wird im Artikel 5a beschrieben, dass Zahlungsdienstleister in Eurostaaten bis zum 09. Januar 2025 SCT Inst. entgegenzunehmen und bis zum 09. Oktober 2025 die Versendung mittels SCT Inst. anzubieten haben. Ebenfalls dürfen Zahlungsdienstleister nach Artikel 5b in Eurostaaten für die SCT Inst. seit dem 09. Januar 2025 keine zusätzlichen Gebühren im Vergleich zur SCT erheben. Das Instant Payment System fußt auf dem TIPS. TIPS sorgt für eine schnelle Kommunikation der zahlungsbeteiligten Banken und der Reservierung und Abwicklung der geplanten Transaktion. Anders als bei SCT werden im TIPS die Zahlungen auf Einzeltransaktionsbasis nach eintreffender Reihenfolge abgewickelt. Zur Nutzung des TIPS müssen Institute einen Main Cash Account in Target2, ein Zahlungssystem zur Verrechnung von Zahlungen zwischen Banken, unterhalten und das SCT Inst Scheme unterzeichnen. Folglich können die Institute entweder einen eigenen TIPS-Dedicated Cash Account eröffnen oder sich durch einen TIPS-Teilnehmer in einer Reachable Party registrieren lassen und so indirekt am TIPS partizipieren. TIPS ist im Gegensatz zum SEPA-System multiwährungsfähig. Eine Voraussetzung dafür ist lediglich die Anbindung der EZB an die entsprechende Zentralbank. Obwohl TIPS maßgeblich in Euro für die SCT Inst. genutzt wird, sind seit Februar 2024 auch Instant Payments in schwedischen Kronen möglich. Weitere Zentralbanken befinden sich derzeit im Anbindungsprozess. Aufgrund des steigenden Interesses von Nicht-Euro-Zahlungsabwicklung ist ein Cross-Currency Projekt im Gange.⁵⁴

SEPA-Lastschriften (SDD) sind ein weiteres zentrales SEPA-Zahlungsinstrument. Diese Zahlungsart wird vom Empfänger initiiert. Dafür muss der Zahlungsempfänger über ein unterschriebenes Lastschriftmandat des Zahlenden verfügen und den Zahlenden über Fälligkeitsdatum und Betrag der SDD mindestens 14 Kalendertage im Voraus informieren. Im Lastschriftmandat berechtigt der Zahlende den Gläubiger dazu, Zahlungen bei der Zahler-Bank anzuweisen. Die Zahlungsabwicklung dauert, wie bei der SCT, in der Regel einen Bankarbeitstag. Zum Schutz der Verbraucher ist es möglich im Rahmen der SEPA-Basislastschrift (SDD Core) innerhalb von acht Wochen nach dem Belastungstag ohne Angabe von Gründen die Abbuchung zurückzubuchen. Bei fehlendem SEPA-Mandat besteht dieses Recht sogar 13 Monate. Zwischen Unternehmen wird häufig auf die SEPA-Firmenlastschrift (SDD B2B) zurückgegriffen, da bei dieser Variante Rückabwicklungsrechte entfallen. Unternehmen, die auf SDD Zahlungen zurückgreifen wollen, müssen zur eindeutigen Identifizierung bei der Bundesbank eine 18-stellige Gläubiger-Identifikationsnummer beantragen. Für jedes Lastschriftmandat wird zusätzlich zur Gläubiger-Identifikationsnummer noch ein individuelles Kennzeichen vergeben,

⁵⁴ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2025a), Abschnitt 1ff.

sodass eine eindeutige Identifizierung aller Beteiligten möglich ist.⁵⁵ Zum Schutz der Verbraucher wird es ihnen ermöglicht, ihre Konten in Bezug auf Lastschrifteneinlösungen sowohl in einziehbarer Höhe als auch auf bestimmte einziehende Zahlungsempfänger zu beschränken.⁵⁶

Weitere Bezahlungsmöglichkeiten bestehen beim Einkaufen im Internet. Häufig bieten Online-Händler verschiedene Zahlungsmöglichkeiten wie Überweisung, Lastschrift, Debitkarte oder Kreditkarte beim Check-Out an. Auch wenn diese Methoden 47% der Transaktionen und 60% des Umsatzes bei Internetzahlungen ausmachen, stellen sie keine eigenen Internetbezahlverfahren dar. Durch Internetbezahlverfahren können Kunden via SCT Inst. zahlen, mit der Besonderheit, dass die Kunden die digitale Überweisung nicht selbst vorbereiten müssen, sondern nur via TAN oder biometrischem Verfahren die vorausgefüllte Überweisung bestätigen. Diese Zahlverfahren werden meist durch Dienste wie giropay oder Klarna angeboten.⁵⁷ Weitere Zahlungsmöglichkeiten wie das Zahlen innerhalb von 30 Tagen oder durch Raten werden ebenfalls durch Anbieter wie Klarna ermöglicht.⁵⁸ PayPal kann als weiteres Internetbezahlverfahren genutzt werden. Dieses bietet seinen Kunden zusätzlich zur Zahlungsabwicklung ein digitales Wallet, welches entweder auf Guthabenbasis geführt werden kann oder mit einer Kreditkarte oder einem Konto verknüpft wird. PayPal ist international nutzbar und bietet auch grenzüberschreitende Zahlungen an.⁵⁹ Die breite Nutzbarkeit und die große Marktpräsenz erklären, warum PayPal in Deutschland schon seit mehreren Jahren über 80% der Internetbezahlverfahren ausmacht. Obwohl Internetbezahlverfahren im Online-Handel eine große Rolle spielen und bei Kunden an Vertrauen gewinnen, spielen sie, vom Standpunkt des gesamten Zahlungsverkehrs aus, eine kleine Rolle. Das könnte zum einen auf ihre Substituierbarkeit durch andere Zahlungsmethoden und zum anderen auf die begrenzte Einsatzmöglichkeit zurückzuführen sein. In Summe decken Internetbezahlverfahren drei Prozent der Transaktionen und sechs Prozent des Umsatzes ab, beides mit sinkender Tendenz.⁶⁰

Hingegen zeigen die mobilen Zahlungen steigende Relevanz und Nutzung und damit einen Trend, der überdurchschnittlich durch jüngere Nutzer (18-34 Jahre) angetrieben wird. Erstmalig namenhaft in der Zahlungsverkehrsstudie 2020 aufgetaucht, machen diese Bezahlmethoden mittlerweile 6% der Transaktionen und 5% des Umsatzvolumens aus.⁶¹ Ähnlich wie

⁵⁵ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024), S. 65f.

⁵⁶ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2017b), Absatz 5.

⁵⁷ Vgl. Ego, Niklas u.a. (2024), S. 43f., 67, 37ff.

⁵⁸ Vgl. Klarna (Hrsg.) (2025), Abschnitt 2.

⁵⁹ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024), S.69.

⁶⁰ Vgl. Ego, Niklas u.a. (2024), S. 37ff. und 43f.

⁶¹ Vgl. ebenda, S. 37ff. und 58f.

Internetbezahlverfahren unterliegt einer mobilen Zahlung meist ein klassisches Zahlungsinstrument wie SCT, SDD oder Kartenzahlung. Die Besonderheit liegt im kontaktlosen Bezahlen mit einem mobilen Gerät wie einem Handy oder einer Smartwatch.⁶² Dies wird ermöglicht durch das Kontaktlosverfahren mittels Near Field Communication (NFC). Das Kontaktlosverfahren ist sowohl bei den meisten Kartenzahlungen als auch bei mobilen Zahlungen möglich.

⁶³ Zur Nutzung mobiler Bezahlmethoden werden auf mobilen Geräten digitale Wallets verwendet, in denen Kreditkarten, Debitkarten oder auch Kontoverknüpfungen hinterlegt werden können. Diese verknüpften Zahlungsmethoden werden bei der Zahlung dann als nachgelagertes Zahlverfahren genutzt. Von größter Bekanntheit für digitale Wallets sind Google Pay und Apple Pay, noch vor den Bezahl-Apps deutscher Institute.⁶⁴ Zur Nutzung muss das mobile Gerät ans Bezahlterminal gehalten werden, sodass die entsprechenden Zahlungsinformationen ausgelesen werden können.⁶⁵ Zur Sicherheit der Transaktion findet eine Tokenisierung der Zahlungsinformation statt. Das bedeutet, dass die Kartennummer nicht übermittelt wird, an deren Stelle tritt ein digitaler Token als anonymisierter Platzhalter. Dadurch sind die übermittelten Zahlungsinformationen nur für die ausgelöste Transaktion verwendbar und Betrüger können weder an Kundeninformationen gelangen noch den digitalen Token für weitere Zahlungen missbrauchen.⁶⁶

Wenn die Entwicklungen des deutschen Zahlungsverkehrs auf die europäische Entwicklung extrapoliert wird ist zu erkennen, dass primär Kartenzahlungen und mobile Zahlverfahren zunehmen, wohingegen Bargeld, SDD, SCT und Internetbezahlverfahren abnehmen. Ein mögliches Problem, welches sich daraus ergeben könnte, ist die Abhängigkeit von außereuropäischen Akteuren. Lösungen, welche europäisch funktionieren, wie Bargeld und das SEPA-System, scheinen an Bedeutung für den Zahlungsverkehr zu verlieren, wobei das SEPA-System durch das kostenlose Angebot von SCT Inst ab Oktober profitieren könnte. Hingegen sind europäische Zahlungsdienstleister auf Co-Badge-Partner, für den Zugriff auf internationale und europäische Zahlungsnetze, angewiesen. Bei den digitalen Wallets für mobile Zahlungen sind ebenfalls die bekanntesten Anbieter außereuropäisch. Der digitale Euro könnte eine Antwort der EZB auf diesen Trend sein, mit dem Ziel, ein europäisch autonomes Zahlungsinstrument anzubieten, welches sowohl digital als auch mobil genutzt werden kann.⁶⁷

⁶² Vgl. Ego, Niklas u.a. (2024), S. 68.

⁶³ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024), S. 68f.

⁶⁴ Vgl. Ego, Niklas u.a. (2024), S. 24f.

⁶⁵ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024), S. 68f.

⁶⁶ Vgl. Visa (Hrsg.) (2024), Abschnitt 2f.

⁶⁷ Vgl. EZB (Hrsg.) (2025a), Abschnitt 1.

2.3 Europäische Zentralbank

2.3.1 Organe und Aufgaben

Die Verfügbarkeit und Nutzung europäisch unabhängiger Zahlungsinstrumente ist bedeutend für den Schutz eines funktionierenden europäischen Finanzsystems. Ganz konkret sind die Hauptaufgaben der EZB die Sicherung der Preisstabilität und seit 2014 die einheitliche Bankenaufsicht im Euroraum.⁶⁸ Der Zahlungsverkehr stellt die Grundlage für Finanzstabilität dar, weshalb die EZB einen Teil des Zahlungsnetzwerkes, wie beispielsweise TARGET oder TIPS, selbst betreibt und die weiteren Teile beaufsichtigt. Durch einen funktionierenden Zahlungsverkehr wird die Wirksamkeit geldpolitischer Maßnahmen gewährleistet. In Hinblick auf den geldpolitisch steuerbaren Zahlungsverkehr soll der digitale Euro die bestehenden Instrumente wirksam ergänzen und die Partizipation aller Europäer am Zahlungsverkehr verstärken.⁶⁹

Die EZB als Institution und die ESZB als Europäisches System der Zentralbanken lösten zum 01. Juni 1998 gemeinsam das bisherige Europäische Währungsinstitut ab. Ab dem 01. Januar 2002 wurden schlussendlich die Euro-Banknoten und Münzen zu gesetzlichen Zahlungsmitteln und der Euro ersetzte die bisherigen nationalen Währungen. Im Jahr 2025 sind in der Währungsunion 20 der 27 EU-Länder vertreten. Grundsätzlich sind alle EU-Länder verpflichtet, den Euro als Landeswährung einzuführen, sobald diese die Konvergenzkriterien erfüllen. Einzige Ausnahme stellt Dänemark dar, welches durch eine Sonderstellung auch bei Erfüllung der Kriterien ein Wahlrecht über die Euro-Einführung hat.

Aus dem Unterschied zwischen Euroländern und Nicht-Euroländern ergibt sich die Differenzierung des Eurosystems und des ESZB. Während im ESZB sowohl die EZB als auch die Zentralbanken aller EU-Staaten vertreten sind, umfasst das Eurosystem lediglich die EZB und die Zentralbanken aller Euroländer. Letzteres bildet den EZB-Rat als oberstes Entscheidungsgremium für geldpolitische Entscheidungen im Euroraum.⁷⁰ Der Rat erlässt Leitlinien und Beschlüsse zur Sicherung der Preisstabilität und Gewährleistung der Bankenaufsicht. Dies beinhaltet die Festlegung einheitlicher geldpolitischer Ziele für den Euroraum mit konkreten Maßnahmen in Bezug auf Leitzinssätze und die Bereitstellung von Zentralbankgeld.⁷¹ Das EZB-Direktorium als weiteres EZB-Organ besteht aus sechs Mitgliedern, inklusive EZB-Präsident/in, und wird vom EZB-Rat ernannt. Aufgabe des Direktoriums ist die Vorbereitung der

⁶⁸ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024), S. 93.

⁶⁹ Vgl. EZB (Hrsg.) (2025b), Abschnitt 1.

⁷⁰ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024), S. 93ff.

⁷¹ Vgl. EZB (Hrsg.) (2024a), Abschnitt 2.

Sitzungen des EZB-Rates, die Durchführung der dort beschlossenen Geldpolitik durch Anweisung der NZBs, das Führen der laufenden Geschäfte sowie die Ausübung übertragener Befugnisse und Kompetenzen.⁷² Als drittes Organ umfasst der erweiterte Rat die Präsident/in und Vizepräsident/in der EZB sowie die Präsident/innen aller NZBs der EU. Dieses Gremium ist als Übergangsgremium angelegt und endet, sobald alle EU-Staaten auch Euroländer geworden sind. Bis zu diesem Zeitpunkt ist der erweiterte Rat mit der dritten Stufe der Wirtschafts- und Währungsunion betraut und wird weiterhin auf die Vereinheitlichung innerhalb der EU hinarbeiten. Der Fokus liegt hierbei auf Beratungs- und Informationsfunktionen.⁷³ Zu den drei europäischen Organen kommen die NZBs, welche bei der Umsetzung der Geldpolitik und Aufsicht die EZB unterstützen. Für Deutschland übernimmt die deutsche Bundesbank als NZB die Aufgaben der Steuerung des Bargeldumlaufs und des unbaren Zahlungsverkehrs. Weiterhin unterstützt die Bundesbank bei der Bankenaufsicht, sorgt für Finanz- und Währungsstabilität und für die Umsetzung geldpolitischer Maßnahmen.⁷⁴

Die gemeinsame Geldpolitik in der Währungsunion sorgt dafür, dass ökonomischen Schocks einzelner Länder nicht mehr durch geldpolitische Maßnahmen, beispielsweise durch eine Abwertung, entgegengewirkt werden kann. Gerade deshalb sind die Konvergenzkriterien zur Aufnahme in das Eurosystem streng gelegt. Zur Sicherstellung, dass die EZB mit der Geldpolitik nicht die Interessen einzelner Länder vertritt, muss die Unabhängigkeit des Eurosystems sichergestellt werden. Für institutionelle Unabhängigkeit wird gesorgt, indem die nationalen und supranationalen Stellen weder der EZB noch den NZB Weisungen erteilen dürfen. Funktionell wird die Unabhängigkeit durch die freie Wahl geldpolitischer Strategien und Maßnahmen sichergestellt. Zudem besteht gemäß Artikel 123 AEU-Vertrag das Verbot der monetären Staatsfinanzierung. Personelle Unabhängigkeit soll durch lange und sichere Amtszeiten sowie durch das Verbot der Wiederernennung der Mitglieder des EZB-Rats sichergestellt werden. Dadurch sollen Anreize zur Beeinflussung und Ausrichtung auf eigene Interessen minimiert werden. Als viertes wird die finanzielle Unabhängigkeit durch freie Verfügung über finanzielle Mittel und das Verbot, diese Verantwortung auf nationale Regierungen zu übertragen, geschützt. Zugleich kann sich die EZB nur bei den NZB Kapital beschaffen.⁷⁵

Aufgrund der Unabhängigkeit eignet sich die EZB auch als unabhängiges Organ der Bankenaufsicht. Dieser einheitliche Aufsichtsmechanismus ist in den drei Säulen der Bankenunion

⁷² Vgl. EZB (Hrsg.) (2023a), Abschnitt 2.

⁷³ Vgl. EZB (Hrsg.) (2025d), Abschnitt 2.

⁷⁴ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024), S. 100f.

⁷⁵ Vgl. ebenda, S. 101ff.

fest verankert. Die Säulen umfassen einen einheitlichen Abwicklungsmechanismus, das gemeinsame System der Einlagensicherung und den einheitlichen Aufsichtsmechanismus. Das System des Aufsichtsmechanismus, überwacht durch die EZB, soll Verflechtungen zwischen Banken und Staaten abbauen sowie Gläubiger von Finanzinstituten vor Verlusten schützen. Zur Funktionstrennung innerhalb der EZB wurden dafür neue Gremien geschaffen. Das bedeutendste Gremium ist das geschaffene Aufsichtsgremium mit Vertreter/innen der EZB und der nationalen Aufsichtsbehörden.⁷⁶

Die Aufgabe der Preisstabilität wird von den oben vorgestellten geldpolitischen Gremien gesteuert. Die EZB muss sicherstellen, dass der Euro die Geldfunktion des Wertaufbewahrungsmittels erfüllt und so auch das Vertrauen der Menschen in die Werthaltigkeit der Währung gewährleistet bleibt. Dafür muss die EZB Änderungen des Preisniveaus erkennen und ungewollten Schwankungen durch ihre Instrumente entgegenwirken.⁷⁷

2.3.2 Geldpolitische Zielstellung

In diesem Zusammenhang ist es wichtig, den Begriff der Inflation und Deflation zu klären. Inflation stellt einen Anstieg des Preisniveaus dar, während Deflation den entgegengesetzten Prozess des Preisrückgangs beschreibt. Doch nicht jeder Preisanstieg und Preisrückgang sind Inflation und Deflation. Von Inflation, und spiegelbildlich von Deflation, wird gesprochen wenn eine dauerhafte und durchgängige Erhöhung des Preisniveaus vorliegt. Zur Messung, ob sich eine Preisveränderung nur auf einzelne Güter bezieht oder eine durchgängige Teuerung darstellt, wird ein sogenannter Warenkorb genutzt, für welchen man einen Verbraucherpreisindex berechnet. Die Güterzusammenstellung des Warenkorbs soll das durchschnittliche Konsumverhalten eines typischen Haushalts darstellen. Entsprechend der veränderlichen Bedürfnisse der Haushalte wird auch der Warenkorb regelmäßig in Bezug auf seine Zusammensetzung aktualisiert. Die Preisbemessung wird monatlich vom Statistischen Bundesamt erhoben und veröffentlicht. Anhand der monatlichen Veröffentlichung der Preisentwicklung des breit aufgestellten Warenkorbs kann so bestimmt werden, wie sich das Preisniveau dauerhaft und durchgängig entwickelt. Für den Euroraum werden die Verbraucherpreisindizes der einzelnen Länder zum harmonisierten Verbraucherpreisindex zusammengefasst. An diesem Maß muss sich die EZB messen, wenn es um den Erhalt der Preisstabilität im Euroraum geht.⁷⁸

⁷⁶ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024), S. 112ff.

⁷⁷ Vgl. ebenda, S. 124ff.

⁷⁸ Vgl. ebenda, S. 124ff.

Entsprechend dieser Preisniveaustabilität hat sich die EZB seit Juli 2021 eine im Mittel zwei-prozentige jährliche Inflationsrate zum Ziel gesetzt, dabei sind sowohl positive als auch negative Abweichungen des Zielwertes unerwünscht. Ein Grund für das Anstreben eines Zielwertes größer null ist die sinkende Schwankungsbreite der Inflationsrate. Dies bedeutet, dass der Geldwert sich bei einer zweiprozentigen Teuerung stabilisiert, sodass eine planbare Geldwertveränderung entsteht. Des Weiteren streben andere Zentralbanken, wie beispielsweise aus England oder den USA, ebenfalls eine Inflationsrate von zwei Prozent an. Zusätzlich kann die EZB dadurch einen Sicherheitspuffer zu der mehr gefürchteten Deflation aufbauen. Eine dauerhaft anhaltende Deflation ist ebenso schädlich, wie eine zu hohe Inflation, nur mit dem Unterschied, dass eine Deflation nur begrenzt durch geldpolitische Maßnahmen eingedämmt werden kann. Ebenfalls könnte eine Deflation der Wirtschaft deutlich stärker schaden, da in Phasen einer Geldabwertung die Lohnstarrheit durch Tarifverträge zu ungewollter Arbeitslosigkeit führen könnte, während bei einer Inflation Lohnerhöhungen flexibler durchsetzbar sind.⁷⁹

Für das Erreichen der Preisniveaustabilität hat die EZB verschiedene geldpolitische Instrumente, welche die Preise jedoch nur mittelbar beeinflussen. Die Preisbildung soll in einer Marktwirtschaft frei am Markt stattfinden, um Ressourcen effizient zu allokalieren. Daher wirken die Instrumentarien der EZB nicht direkt auf die Preisbildung an sich, sondern mittelbar auf die gesamtwirtschaftliche Nachfrage. Diese Steuerung wird auch als Transmissionsmechanismus beschrieben. Grundsätzlich wird die gesamtwirtschaftliche Nachfrage über das geltende Marktzinsniveau gesteuert, wobei höhere Zinsen den Anreiz zum Sparen erhöhen und Kreditaufnahmen verteuern. Folglich wird durch höhere Zinsen in einer funktionierenden Marktwirtschaft die Nachfrage nach Gütern gesenkt, während das Angebot stabil bleibt. Dies führt langfristig zu einem sinkenden Preisniveau. Doch auch das Marktzinsniveau wird herkömmlicher Weise nur indirekt von der EZB beeinflusst. Die EZB hat die Monopolstellung im Bereich des Zentralbankgeldes, welches Geschäftsbanken für den Bargeldverkehr, für unbare Zahlungsabwicklungen über TIPS und zur Pflichterfüllung im Rahmen der Mindestreserve benötigen. In diesen drei Punkten kann die EZB unmittelbare Geldmarktzinsen für Geschäftsbanken bestimmen. Diese Geldmarktzinsen sollen sich über die Geschäftsbanken auf den Kapitalmarkt und die Kapitalmarktzinsen auswirken.⁸⁰ An dieser Stelle ist zu erkennen, dass geldpolitische Maßnahmen nur mittelbar und zeitverzögert umgesetzt werden können und dabei einen funktionierenden Markt voraussetzen. Ein funktionierender Geld- und Kapitalmarkt

⁷⁹ Vgl. EZB (Hrsg.) (2021a), S. 6f.

⁸⁰ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024), S. 150ff.

könnte jedoch durch zu starke Abhängigkeiten von anderen Ländern in zentralen Bereichen wie dem Zahlungsverkehr gefährdet werden. Der digitale Euro könnte in diesem Zusammenhang die Umsetzung geldpolitischer Maßnahmen, durch schnellere und sichere Zahlungsabwicklung, in der Effizienz verstärken.⁸¹

Die operativen geldpolitischen Instrumente lassen sich in die vier Bereiche Mindestreservesteuerung, Offenmarktgeschäfte, ständigen Fazilitäten und weitere unkonventionellere Maßnahmen einteilen.⁸² Wie genau CBDCs helfen und welche Rolle genau CBDCs für die Zielerreichung der Zentralbanken einnehmen wird im nächsten Kapitel konkret erörtert.

2.4 Digitale Zentralbankwährungen

Zur Darstellung, welche Ziele Zentralbanken mit CBDCs anstreben und welche aktuellen Probleme damit überwunden werden sollen, wird sowohl lokal als auch funktional differenziert. Lokal wird zwischen Schwellen- und Entwicklungsländern sowie Industrieländern unterschieden, funktional zwischen einem Wholesale-CBDC und einem Retail-CBDC.⁸³

Aus der CBDC-Studie der Bank für internationalen Zahlungsaustausch, an welcher 86 Länder weltweit teilgenommen haben, geht hervor, dass 93% der Befragten, Stand 2022, an der Umsetzung eines CBDCs arbeiten. Hierbei arbeiten alle Teilnehmer der Studie zumindest an einer Retail-CBDC, viele sogar an beiden Formen der CBDCs. Zum Stand Februar 2025 haben 134 Länder, welche zusammen 98% der weltweiten Wirtschaftsleistung abbilden, an potenziellen CBDCs gearbeitet oder arbeiten aktiv daran.⁸⁴

Die Retail-CBDC wäre ein neues digitales Zahlungsmittel als Alternative zu bestehenden Zahlungsinstrumenten. Anders als bisherige digitale Zahlungsinstrumente würde ein Retail-CBDC nicht nur einen Anspruch auf ein gesetzliches Zahlungsmittel darstellen, sondern selbst als dieses für die breite Öffentlichkeit verfügbar sein. Dadurch würde jegliches Liquiditäts- und Gläubigerrisiko dieser Geldform wegfallen.⁸⁵ Das mag in Ländern und Ländergemeinschaften wie der EU eine untergeordnete Rolle spielen, da das Einlagensicherungssystem mit 100.000 Euro Einlagenschutz und vielen weiteren Sicherungsmaßnahmen bereits hohe Standards setzt und die Einleger schützt.⁸⁶ In Schwellen- und Entwicklungsländern hingegen kann die höhere Sicherheit das Vertrauen in die Währung stärken und die Partizipation am Zahlungsaustausch

⁸¹ Vgl. Lane, Philip R. (2025), S. 12ff.

⁸² Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024), S. 166ff.

⁸³ Vgl. Kosse, Anneke / Mattei, Ilaria (2023), S. 4f.

⁸⁴ Vgl. Chhangani, Alisha u.a. (2025), Abschnitt 2.

⁸⁵ Vgl. Groß, Jonas u.a. (2020), S. 43.

⁸⁶ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024a), S. 127ff.

(=finanzielle Inklusion) erhöhen.⁸⁷ Für Industrieländer liegt die Kernmotivation in der Effizienz des Zahlungsverkehrs und der unter anderem daraus resultierenden Finanzstabilität. Im Zahlungsverkehr sind vor allem die inländische Effizienz in Bezug auf Transaktionszeit, -kosten und Zahlungssicherheit entscheidend. Im Bereich der Finanzstabilität hätten Kunden die Möglichkeit, direkt auf Zentralbankgeld zuzugreifen und wären so weniger auf Bankeneinlagen angewiesen. Das kann zwar Nachteile mit sich bringen, aber auch die Widerstandsfähigkeit des Zahlungsverkehrs durch stärkere Diversifizierung der Einlagen erhöhen. Finanzielle Inklusion steigt zeitlich in der Bedeutung, spielt aber gemeinsam mit der Umsetzung der Geldpolitik in Industrieländern eine untergeordnete Rolle.

In Schwellen- und Entwicklungsländern hingegen sind die finanzielle Inklusion sowie Zahlungseffizienz und -sicherheit entscheidende Motive.⁸⁸ Daneben ist die Motivation der Umsetzung der Geldpolitik deutlich höher als in Industrieländern, was ebenfalls auf die finanzielle Inklusion zurückzuführen sein kann. Es gibt viele Schwellen- und Entwicklungsländer, in welchen die Menschen über kein Bankkonto verfügen und so bisher nicht am digitalen Zahlungssystem teilnehmen. Eine bessere Erschließung der Nutzerkreise könnte zu höherer geldpolitischer Effizienz und so auch zu besserer Finanzstabilität führen.⁸⁹ Dass für Schwellen- und Entwicklungsländer die Umsetzung einer CBDC wichtiger ist als für Industrieländer, ist ebenfalls an der aktuellen Umsetzung der Retail-CBDCs zu erkennen. Während in Industrieländern erst 18% in einer Pilotierungsphase sind, sind es in Schwellen und Entwicklungsländern 29%, wovon in mehreren Ländern, z.B. Bahamas, Jamaica und Nigeria, bereits eine Retail-CBDC eingeführt wurde.⁹⁰

Durch eine Wholesale-CBDC würde sich das bestehende Geldsystem, im Gegensatz zu einem Retail-CBDC, nicht fundamental verändern. Nur im Interbankenmarkt könnten Geschäftsbanken auf das Netzwerk des CBDC zugreifen und darüber Zahlungen abwickeln. Zahlungsabwicklungen im Bankenmarkt würden über Zentralbankgeld laufen während Nicht-Banken weiterhin ihre Konten bei Geschäftsbanken nutzen.⁹¹ Die hauptsächliche Motivation von Wholesale-CBDCs bestehen also in der Effizienz und Sicherheit der Transaktionen. Speziell die Verbesserung grenzüberschreitender Transaktionen ist ein Ziel aller Länder. Dabei könnte eine CBDC unterschiedlichen Problemen des aktuellen Zahlungssystems entgegenwirken. Dazu

⁸⁷ Vgl. Kosse, Anneke / Mattei, Ilaria (2023), S. 6.

⁸⁸ Vgl. ebenda (2023), S. 6.

⁸⁹ Vgl. Groß, Jonas u.a. (2020), S. 44.

⁹⁰ Vgl. Kosse, Anneke / Mattei, Ilaria (2023), S. 10.

⁹¹ Vgl. Groß, Jonas u.a. (2020), S. 43.

gehören die begrenzte zeitliche Verfügbarkeit aktueller Zahlungssysteme, die Länge der Transaktionsketten, veraltete Technologien sowie fragmentierte und ebenfalls veraltete Datenformate. Ein rund um die Uhr verfügbares Zahlungssystem mit einer Wholesale-CBDC könnte den Zahlungsverkehr zwischen Ländern mit unterschiedlichen Betriebszeiten erleichtern. Ebenfalls könnte vermehrt auf Disintermediation gesetzt werden, wodurch Transaktionsketten verkürzt, und Finanzierungskosten gesenkt werden könnten.⁹² Die Bedeutung des grenzüberschreitenden Zahlungsverkehrs mittels CBDCs zeigt sich unter anderem in den gemeinsamen Projekten mehrerer Länder, in welchen Ausgestaltungsmöglichkeiten für CBDCs untersucht werden, um so den genannten Schwachstellen entgegenzuwirken. Aktuell gibt es 13 Projekte dieser Art.⁹³ Nachdem nun ein Überblick über die verschiedenen Zielstellungen im Zusammenhang mit CBDCs erworben wurde, wird im nächsten Teil der Digitale Euro fokussiert.

3. Entwicklung des digitalen Euros

3.1 Projekt Digitaler Euro

3.1.1 Motivation und Entstehung

Die erläuterten Motivationen der Industriestaaten für die Entwicklung einer Retail-CBDC sind neben individuellen Interessen der EZB, auch die Anreize für den digitalen Euro. Herr Burkhard Balz, Mitglied des Vorstands der Deutschen Bundesbank, stellte am 30.06.2024 in Cape Town (Kapstadt, Südafrika) die drei Hauptmotivationen der EZB vor:

Zum Ersten möchte man die europäische Souveränität im Zahlungsverkehr stärken und so Abhängigkeiten von außereuropäischen Zahlungsdienstleistern abbauen, um insgesamt auf resilientere Strukturen im Zahlungsverkehr zurückgreifen zu können.⁹⁴ Bisher gibt es kaum einheitliche europaweite Möglichkeiten für digitale Zahlungen an Ladenkassen, dem Online-Handel und zwischen Privatpersonen. Das SEPA-System unterliegt zwar europäischen Standards, jedoch wird von Nutzern vermehrt auf Kartensysteme und auf Zahlungsmöglichkeiten außereuropäischer Technologieunternehmen zurückgegriffen.⁹⁵ Durch diesen Trend werden Abhängigkeiten zu in sich geschlossenen Systemen geschaffen, auf welche die EZB geringen Einfluss hat. Diese Entwicklung erfordert neue europäische Zahlungsmöglichkeiten, um den Nutzern vergleichbar gute Zahlungsinstrumente unter europäischer Souveränität zur Verfügung zu stellen.

⁹² Vgl. Kosse, Anneke / Mattei, Ilaria (2023), S. 6ff.

⁹³ Vgl. Chhangani, Alisha u.a. (2025), Filter Crossborder Projects und Abschnitt 2.

⁹⁴ Vgl. Balz, Burkhard (2023), Abschnitt 2.

⁹⁵ Vgl. Bundesministerium der Finanzen (Hrsg.) (2023), S. 25.

Zweitens zeigt der Trend der Zahlungsinstrumente, dass bargeldlose Zahlungsmittel deutlich in ihrer Bedeutung steigen. Dabei ergibt sich das Problem, dass es bislang keine äquivalente Lösung auf Basis öffentlichen Geldes gibt. Das aktuelle Geldsystem in der Eurozone basiert auf einem zweistufigen Ansatz, in welchem Zentralbankgeld als öffentliches Geld die Grundlage bildet und private Geldformen, wie beispielsweise Giralgeld, diese Grundlage erweitern.⁹⁶ Die Umwandelbarkeit von privatem Geld ins öffentliche Geld soll das Vertrauen der Nutzer sichern und die Stabilität des Euros schützen. Momentan und auch zukünftig soll Bargeld die Umwandelbarkeit sichern, da Bargeld als gesetzliches Zahlungsmittel direktes Zentralbankgeld darstellt. Doch die Abhängigkeit von privatem Geld bei digitalen Zahlungen wirkt dieser Umwandelbarkeit entgegen, da mit der Umwandlung in Bargeld gleichzeitig die Nutzbarkeit eingeschränkt wird.⁹⁷ Der digitale Euro soll an dieser Problemstelle ansetzen und auch in der digitalen Welt den Nutzern die Möglichkeit geben, ihr privates Geld in öffentliches Geld umzutauschen. So kann die Abhängigkeit von privaten Geldanbietern gesenkt werden und die Nutzer erhalten die Möglichkeit, ihr Geld leichter in sichereres Zentralbankgeld umzutauschen, ohne auf das bewährte Bargeld zurückgreifen zu müssen.

Die dritte Motivation im Zusammenhang mit dem digitalen Euro ist der generelle Trend zur Digitalisierung. Der digitale Euro könnte durch eine programmierbare und sichere digitale Infrastruktur als Grundlage Anreiz für innovative Zahlungslösungen und Finanzprodukte sein. Es ist von Bedeutung, abzugrenzen, dass der digitale Euro selbst nicht programmierbar ist, sondern lediglich die damit verbundenen Zahlungen, wie im Rahmen von Smart Contracts, programmiert werden können.⁹⁸ Smart Contracts können Zahlungsabläufe stärker automatisieren und so komplexe Geschäftsfälle beim Eintreten festgelegter Bedingungen abwickeln. Dabei treten Smart Contracts nicht an die Stelle des Vertrages im rechtlichen Sinne, sondern stellen vielmehr ein Hilfsmittel zur Ausführung der Vertragsinhalte dar.⁹⁹ Im finanziellen Kontext könnten so Zinszahlungen bei Anleihen oder Auszahlungen der Versicherungssumme nach Prüfung des Versicherungsfalls automatisiert werden.¹⁰⁰ Anzumerken ist, dass hierbei konkrete Probleme des aktuellen Wholesale-Zahlungsverkehrs angegangen werden, da konkret die Effizienz und Sicherheit im Zahlungsverkehr verbessert werden soll. Die algorithmische Abwicklung sorgt für stärkere Unabhängigkeit von den zeitlichen Verfügbarkeiten der Zentralbanken.

⁹⁶ Vgl. Balz, Burkhard (2023), Abschnitt 2.

⁹⁷ Vgl. Bundesministerium der Finanzen (Hrsg.) (2023), S. 25.

⁹⁸ Vgl. Balz, Burkhard (2023), Abschnitt 2.

⁹⁹ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2021b), S. 35.

¹⁰⁰ Vgl. Mitschele, Andreas (2019), Absatz 3.

Ebenso können lange Transaktionsketten umgangen und letztlich auch Prozess- und Transaktionskosten reduziert werden.¹⁰¹

Aufgrund der genannten Aspekte gründete die EZB im Januar 2020 die High-Level Task Force on Central Bank Digital Currency, diese sollte die Machbarkeit und Auswirkungen eines möglichen digitalen Euros für den Massenzahlungsverkehr erörtern. Die Ergebnisse der Task-Force wurden in einem Report der EZB im Oktober 2020 zusammengestellt. Dieser Bericht war folgend die Grundlage für öffentliche Diskussionen und Analysen. Im Bericht wurden Szenarien aufgezeigt, unter denen es sinnvoll sei, sich weiter mit der Entwicklung des digitalen Euros zu beschäftigen. Dies sei der Fall, wenn die Bargeldnutzung stark zurückgeht, alternative Zahlungsinstrumente, wie Stablecoins oder andere CBDCs, an Bedeutung gewinnen, Krisen oder Cyberangriffe den aktuellen Zahlungsverkehr gefährden oder es sowohl geldpolitische als auch ökonomische Vorteile mit sich bringt.¹⁰² Ebenfalls wurden im Bericht 14 Anforderungen zur Umsetzung eines digitalen Euros formuliert, teilweise szenariospezifisch und teilweise allgemein. Diese reichen von technologischen Aspekten, wie der Offline-Nutzung und der Cyber-sicherheit bis zu wirtschaftlichen und regulatorischen Aspekten, wie der Einbindung privatrechtlicher Intermediäre, der Guthabenbegrenzung und der Vermeidung von Bankruns.¹⁰³

In den folgenden Monaten hatte die EZB weitere Analysen vorgenommen und ging in den Austausch mit Bürger/innen und Unternehmen, mit dem Ergebnis, dass im Juli 2021 eine zweijährige Untersuchungsphase angekündigt wurde. Unterstützt durch die praktische Erprobungsarbeit, welche in der Zwischenzeit durchgeführt wurde, sollte das Ziel der Untersuchungsphase sein, Gestaltungs- und Verteilungsfragen zu klären. Die Entscheidung über eine Einführung wurde in die Zukunft geschoben. Der Fokus sollte auf der Untersuchung möglicher funktionaler Ausgestaltungsmöglichkeiten gelegt werden, um Anwendungsfälle zu kreieren und die Nutzerbedürfnisse bestmöglich zu erfüllen.¹⁰⁴ Die zweijährige Untersuchungsphase endete im Oktober 2023 und folgend wurde zum 18.10.2023 der entsprechende Ergebnisbericht veröffentlicht. Dieser Bericht zeigt, dass die technische Umsetzung des digitalen Euros, sowohl für Online- als auch Offline-Zahlungen, realisierbar sei. Ebenfalls könne ein besserer Datenschutz als bei bisherigen Zahlungsinstrumenten gewährleistet werden, da die EZB zum einen kein kommerzielles Interesse an den Zahlungsdaten habe und zum anderen keine direkte Identifizierung der Endnutzer möglich sei. Offline-Zahlungen sollen sogar ein bargeldähnliches Maß an

¹⁰¹ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2021b), S. 35.

¹⁰² Vgl. EZB (Hrsg.) (2020), S. 9ff.

¹⁰³ Vgl. ebenda, S. 48f.

¹⁰⁴ Vgl. EZB (Hrsg.) (2021b), Absatz 1ff.

Privatsphäre erreichen. Auch die Nutzung ohne Bankkonto oder Zahlungskarte sollen im Rahmen des Basisangebots gewährleistet werden. Zudem ergibt sich aus dem Bericht, dass die Relevanz durch die Beweggründe der Task-Force noch gegeben ist und die technische und rechtliche Umsetzung zumindest möglich wäre. Aufgrund dieser Ergebnisse wurde die Arbeit in einer anschließenden und noch andauernden Vorbereitungsphase fortgeführt.¹⁰⁵

Zur Vorbereitung der Einführung wurde parallel zur Untersuchungsphase von der EU-Kommission zum 28. Juni 2023 ein Gesetzesvorschlag erarbeitet, welcher den rechtlichen Orientierungsrahmen für einen möglichen digitalen Euro regelt und die Grundlage für eine zukünftige Einführung schafft. Dieser Verordnung muss nun nach Artikel 133 AEUV vom EU-Parlament und dem EU-Rat im Rahmen eines Gesetzgebungsverfahrens zugestimmt werden. Dies findet unabhängig von der Entscheidung der EZB statt, da diese selbst keinen Rechtsrahmen schaffen darf. Gleichwohl werden Maßnahmen erst nach Anhörung der EZB erlassen.¹⁰⁶

3.1.2 Aktueller Stand

Seit dem vierten Quartal 2023 befindet sich das Projekt digitaler Euro in der zweijährigen Vorbereitungsphase.¹⁰⁷ Darauf folgt ebenfalls eine Vorbereitungsphase, welche in Umfang und Dauer noch festzulegen ist. Eine Entscheidung bezüglich der Einführung des digitalen Euros wird die EZB hingegen erst treffen, sobald der Gesetzesvorschlag zur Einführung des digitalen Euros vom EU-Rat und dem EU-Parlament angenommen wurde.¹⁰⁸

Im Rahmen der andauernden Vorbereitungsphase soll für die EZB-Entscheidung im Oktober 2025 eine Entscheidungsgrundlage gelegt werden. Dafür werden passende Technologiepartner für die technische Umsetzung von Wallets und Zahlungsabwicklung gesucht. Zudem arbeitet eine Rulebook Development Group (RDG), bestehend aus Experten von Notenbanken und privatwirtschaftlichen Unternehmen, ein einheitliches Regelwerk für die Nutzung des digitalen Euros aus. Ebenfalls wird fortlaufend an dem Entwurf der Systemarchitektur in Bezug auf Datenspeicherung, Zahlungsabwicklung und Datensicherheit gearbeitet, wobei im Fokus die Einhaltung der Datenschutzgrundverordnung steht. Zum Ende der Vorbereitungsphase sollen geeignete Anbieter gefunden worden sein und die Rahmen für eine mögliche Einführung des digitalen Euros stehen, um so die Entscheidung im Oktober fundiert mit Daten zu unterlegen.¹⁰⁹

¹⁰⁵ Vgl. EZB (Hrsg.) (2023b), S. 3ff.

¹⁰⁶ Vgl. Europäische Kommission (Hrsg.) (2023), Abschnitt 2.

¹⁰⁷ Vgl. EZB (Hrsg.) (2024b), Grafik.

¹⁰⁸ Vgl. EZB (Hrsg.) (2024c), Frage 15.

¹⁰⁹ Vgl. EZB (Hrsg.) (2024b), Grafik.

Im ersten Fortschrittsbericht vom 24.06.2024 konnten schon erste Fortschritte aufgezeigt werden. Es wurden erste Konzepte zum Datenschutz und der Transaktionsanonymität erstellt. Hierbei sollen Zahlungsdienstleister nur Zugang zu so viel Informationen haben, wie sie für die Einhaltung des EU-Rechts, beispielsweise der Vorschrift für Geldwäschebekämpfung, notwendig sind.¹¹⁰ Weiterhin wurde ein erster Entwurf für das Rulebook vorgelegt, welcher die drei Bereiche Funktions- und Betriebsmodelle, technische Anforderungen und Rechte und Pflichten der Mitglieder des Systems regelt. Zur tieferen Ausarbeitung bis Ende 2024 wurden im Mai 2024 sieben neue Arbeitsgruppen geschaffen, für welche sich erneut Experten für Zahlungsinfrastruktur und -architektur bewerben konnten.¹¹¹ Zur weiteren Ausgestaltung der digitalen Euro-Komponenten wurde ebenfalls eine Aufforderung zur Einreichung von Bewerbungen in fünf Bereichen veröffentlicht. Im Bereich der Alias-Lookup-Komponente, welche es ermöglicht durch eine eindeutige pseudonyme Kennung mit dem digitalen Euro zu bezahlen, im Bereich Betrug- und Risikomanagement, App- und Softwareentwicklung, Offline-Dienste und letztlich ebenfalls im Bereich des sicheren Austauschs von Zahlungsinformationen.¹¹² Ergänzend wurden noch weitere Designaspekte wie Haltegrenzen, Umweltaspekte sowie rechtliche Rahmenpunkte besprochen. Konkrete Themen waren die mögliche Begrenzung der Konten je Nutzer, die Erörterung eines Ausgleichsmodells für die Kosten und die Nutzung des digitalen Euros via App.¹¹³

Aus dem zweiten Fortschrittsbericht vom 02.12.2024 wird deutlich, dass viele Maßnahmen fortgeführt wurden. So wurde die Bewerbungsphase für die digitalen Euro-Komponenten abgeschlossen und die EZB validiert bereits die bestehenden Bewerbungen für die externen Komponenten. Gleichzeitig fordert sie die NZBs auf, Bewerbungen für die Ausgestaltung der internen Komponenten abzugeben.¹¹⁴ Die sieben Arbeitsgruppen der RDG konnten durch knapp 2.500 Kommentare detaillierte Vorschläge zur Aktualisierung des Regelwerkes liefern. Dabei wurden Standards für die Nutzererfahrung angepasst, Risikothemen dargestellt und im Rahmen der EU-Vorschriften geprüft. Zudem wurde an Front-End-Elementen gearbeitet, welche die Nutzung bisheriger Zahlungsgeräte durch Implementierung von Zertifikaten sicherstellen soll. Das angepasste Regelwerk wurde zum 05.09.2024 veröffentlicht.¹¹⁵ Das Thema der Haltegrenzen für digitale Eurobestände wurde ebenfalls unter den Aspekten der

¹¹⁰ Vgl. EZB (Hrsg.) (2024d), S. 3ff.

¹¹¹ Vgl. ebenda, S. 6ff.

¹¹² Vgl. ebenda, S. 8.

¹¹³ Vgl. ebenda, S. 8ff.

¹¹⁴ Vgl. EZB (Hrsg.) (2024e), S. 2.

¹¹⁵ Vgl. ebenda, S. 4f.

Benutzerfreundlichkeit, der Geldpolitik und der Finanzstabilität weiter untersucht. Zu diesem Thema wurde noch keine Lösung gefunden, aber wie aus dem Workshop vom 30.09.2024 ersichtlich, ist die EZB am Austausch mit Experten interessiert, um eine optimale Lösung zu finden.¹¹⁶ Beim Thema der Offline-Zahlungen hingegen konnten erste konkrete Erfolge erzielt werden. Mit der Nutzung spezieller Hardware-Chips ist die digitale Offline-Transaktion mittels mobiler Geräte möglich. Einführungsoptionen und Risiken wurden bereits mit technischen Partnern erörtert. Anschließend wird nun an der Interoperabilität des digitalen Euros gearbeitet, sodass bisherige Point-of-Sale-Terminals (POS-Terminals) weiter genutzt werden können und so auch händlerseitig die Akzeptanz gewährleistet werden kann.¹¹⁷ Ein neues Thema, welches seit dem ersten Bericht hinzugekommen ist, sind die Nutzerforschungen mittels Umfragen zu Nutzungspräferenzen und die Innovationspartnerschaften mit Zahlungsdienstleistern und Händlern. Mit den Innovationspartnern wird das Thema der bedingten Zahlungen vertiefend analysiert und auf potenzielle innovative Anwendungsfälle, wie zum Beispiel Smart Contracts, übertragen. Ergebnisse aus den Workshops und der Zusammenarbeit sind zum Juli 2025 zu erwarten.¹¹⁸ Ebenfalls im Fokus der EZB bleibt der Austausch mit externen Interessensgruppen. Sei es durch die Teilnahme an Fachsitzungen des Euro Retail Payments Boards (ERPB), in welchen die EZB in den Austausch mit Vertretern der Verbraucher, Händler und Zahlungsdienstleister gegangen ist, oder durch den Austausch mit den europäischen Mitgesetzgebern über den aktuellen Entwurf der RDG. Ebenfalls ist die Einbindung der Öffentlichkeit von zentraler Bedeutung, da das Bewusstsein für die Notwendigkeit eines digitalen Euros geschärft werden soll.¹¹⁹

Der dritte Fortschrittsbericht, welcher planmäßig im zweiten Quartal 2025 veröffentlicht werden sollte, ist zum Zeitpunkt der Ausarbeitung noch nicht verfügbar. Gleichwohl können dem zweiten Fortschrittsbericht die zu erwartenden Kerninhalte entnommen werden. Einer davon ist das überarbeitete Regelwerk der RDG, welches zum 09.04.2025 aktualisiert wurde.¹²⁰ In der neuen Fassung ist ein Großteil der eingegangenen Kommentare schon eingearbeitet und auch die Workstreams sollen gut in ihrer Arbeit vorangeschritten sein.¹²¹ Als weitere Schwerpunkte wurden die Nutzerforschungen und die Ergebnisse der ERPB-Sitzungen genannt. Im Rahmen der Nutzerumfragen sollen die Ergebnisse zu den Präferenzen, beispielsweise zu den

¹¹⁶ Vgl. EZB (Hrsg.) (2024e), S. 5f.

¹¹⁷ Vgl. ebenda, S. 6.

¹¹⁸ Vgl. ebenda, S. 5f.

¹¹⁹ Vgl. ebenda, S. 8ff.

¹²⁰ Vgl. ebenda, S. 12f.

¹²¹ Vgl. EZB (Hrsg.) (2025e), S. 1f.

Höchstbeträgen, ausgewertet und entsprechend in die weitere Arbeit implementiert werden. Hierzu soll im Juli 2025 auch nochmal ein eigenständiger Ergebnisbericht veröffentlicht werden. In den ERPB-Fachsitzungen werden die Kernthemen Wettbewerb, Synergien und Geschäftsmodelle für Zahlungsdienstleister fokussiert.¹²²

3.2 Ausgestaltungsmerkmale und Funktionsweisen

3.2.1 Limitierung für das Halten und Nutzen des digitalen Euros

Wie aus dem zweiten Fortschrittsbericht zu entnehmen, soll die Verfügbarkeit des digitalen Euros in der Höhe begrenzt werden. In einer Rede vom 05.06.2024 spricht Herr Burkhard Balz von einer Haltegrenze in der Größenordnung von 500 bis 3.000 Euro pro Person, welche in der internen Diskussion sei.¹²³ Trotz zahlreicher Folgegespräche konnte noch keine konkrete Obergrenze festgelegt werden. Die liegt einerseits daran, dass die Nutzerfreundlichkeit erhalten bleiben soll, zum anderen Finanzstabilität aber nicht darunter leiden soll.¹²⁴ Aus den konträren Positionen der EZB und der Banken ist zu erkennen, dass in diesem Punkt noch ein Kompromiss gefunden werden muss.¹²⁵

Die Beschränkung der Wertaufbewahrungsfunktion des digitalen Euros wird im Rahmen der Haltebegrenzung durch Artikel 15 der vorgeschlagenen Verordnung zur Einführung des digitalen Euro ermöglicht. Mit der Sicherung der Finanzstabilität ist zentral die Vermeidung eines Bankruns, also einem hohen Abzug von Kundeneinlagen innerhalb eines kurzen Zeitraums, gemeint. Diese Gefahr sei aber durch eine Obergrenze nicht zu befürchten. Zudem soll der digitale Euro nicht verzinst werden, wobei das Risiko des Einlagenabzugs ähnlich einzuschätzen sei, wie bei dem heute schon möglichen Einlagenabzug durch Bargeld.¹²⁶

Das Zahlungskonto einer Geschäftsbank soll weiterhin die Grundlage der Kundeneinlagen bilden. Dies ist auch ersichtlich aus den angestrebten Waterfall-Ansätzen. Nach ausdrücklicher Genehmigung soll es laut Erwägungsgrund 36 der vorgeschlagenen Verordnung für die Kunden möglich sein, das Zahlungskonto bei einer Geschäftsbank mit dem digitalen-Euro Zahlungskonto zu verknüpfen. Dies sei nach Artikel 22 aber keine Grundvoraussetzung für die Nutzung des digitalen Euros, da dieser auch für Nutzer ohne Geschäftsbankkonto verfügbar sein soll. Im Artikel 13 Absatz 4 wird zwischen dem Waterfall-Ansatz und dem Reverse-

¹²² Vgl. EZB (Hrsg.) (2024e), S. 12f.

¹²³ Vgl. Balz, Burkhard (2024), Frage 5.

¹²⁴ Vgl. Balz, Burkhard (2025b), Abschnitt 3.

¹²⁵ Vgl. Verband öffentlicher Banken (Hrsg.) (2025), Forderung 4.

¹²⁶ Vgl. Balz, Burkhard (2024), Frage 5ff.

Waterfall-Ansatz unterschieden. Bei Nutzung des Waterfall-Ansatzes werden Einzahlungen auf das digitale-Euro Zahlungskonto, durch welche die Obergrenze überschritten wird, automatisch bei der Obergrenze gekappt und der Restbetrag fließt automatisch auf das Geschäftsbankkonto weiter. Beim Reverse-Waterfall-Ansatz soll es Kunden ermöglicht werden vom digitalen-Euro Zahlungskonto Zahlungen zu tätigen, welche über den aktuellen Bestand an digitalen Euros hinausgehen. Der fehlende Restbetrag des Zahlungsausgangs wird dann automatisch vom Geschäftsbankkonto aus angewiesen.

Aber nicht nur das Halten von digitalen Euros soll begrenzt werden. Ebenfalls sind nach Artikel 37 Absatz 5 und 6 Transaktionsgrenzen und Verfügungsrahmen für Offline-Zahlungen geplant. Damit soll auch im Rahmen von Offline-Zahlungen der Schutz vor Geldwäsche und Terrorismusfinanzierung sichergestellt werden. Ebenso wie bei der Halteobergrenze, sollen dabei Nutzbarkeit und Akzeptanz im Rahmen der Verhältnismäßigkeit gewährleistet bleiben.

3.2.2 Online- und Offline-Zahlungen

Der digitale Euro soll sowohl online als auch offline nutzbar sein. Ausgestaltungsmerkmale zum Datenschutz und der Zahlungsabwicklung ergeben sich aus den Fortschrittsberichten und dem Verordnungsentwurf zur Einführung des digitalen Euros. Durch Online-Zahlungen sind Transaktionen mit Zentralbankgeld möglich, welche nicht vom Ort begrenzt sind, somit können auch Ferntransfers zwischen Nutzern genutzt werden.¹²⁷

Die Verbesserung der Nutzbarkeit geht dabei aber auch mit einem erhöhten Risiko einher, da die Zahlungen anonymer sind als Zahlungen zwischen zwei Bankkonten. Diesem Betrugsrisiko soll durch allgemeinen Verhütungsmechanismen entweder durch die EZB selbst oder durch Unterstützungsdienstleistern entgegengewirkt werden.¹²⁸ Dabei soll darauf geachtet werden, dass personenbezogene Daten aber nur im Rahmen der Einhaltung des EU-Rechts, beispielsweise für den Schutz vor Geldwäsche und Terrorismusfinanzierung, verwendet werden.¹²⁹ Damit möchte die EZB einen besseren Datenschutz gewährleisten, als die bisher kommerziellen Zahlungsdienstleister, und dennoch sicherstellen, dass genug Daten verarbeitet werden, um Zahlungsrisiken entgegenzuwirken.

Konkrete Maßnahmen sind die Pseudonymisierung und Verschlüsselung der Daten, sodass keine direkte Identifizierung eines bestimmten Nutzers aus den Daten erfolgen kann. Zur

¹²⁷ Vgl. Europäische Kommission (Hrsg.) (2023), Erwägungsgrund 80.

¹²⁸ Vgl. ebenda, Artikel 32.

¹²⁹ Vgl. ebenda, Erwägungsgrund 76.

Pseudonymisierung sollen die personenbezogenen Daten durch einen Nutzer-Alias ersetzt werden, sodass die Identität verborgen bleibt, die Nützlichkeit der Daten für die Abwicklung der Transaktion aber nicht verloren geht. Ebenfalls müssen Nutzer aktiv zusätzlichen Datenverarbeitungen, beispielsweise für kommerzielle Zwecke oder bei Nutzung der Waterfall-Ansätze, zustimmen. Dabei müssen die Zustimmungsmöglichkeiten so ausgestaltet sein, dass eine Nutzung der Basisdienste des digitalen Euros auch ohne Zustimmung erfolgen kann.¹³⁰

Online-Zahlungen sollen sofort abgewickelt werden. Die Abwicklung erfolgt mit Erfassung der Zahlungsdaten in der vom Eurosystem eingerichteten Abwicklungsinfrastruktur. Offline-Zahlungen sollen ebenfalls sofort abgewickelt werden. Dabei ist aber im Gegenzug zu den Online-Zahlungen der Zeitpunkt der Bestandsaktualisierung der lokalen Speichergeräte entscheidend.¹³¹ Dies ergibt sich daraus, dass die Offline-Zahlungen nur Peer-to-Peer (P2P) genutzt werden können, also beim direkten Austausch zwischen den mobilen Geräten der Nutzer oder den POS-Terminals.¹³² Bei der Transaktion selbst findet keine Überwachung der Transaktionsdaten statt.¹³³ Eine Kontrolle im Rahmen der Zahlungssicherheit kann durch die Erfassung und Speicherung der lokalen Speichergeräte für die Dauer der Nutzung erfolgen. Die Zahlungsdienstleister prüfen damit, ob die Speichergeräte auch nur für Zahlungen mit digitalen Euros genutzt wurden.¹³⁴ Ebenso sollen die Transaktionsgrenzen nach Artikel 37 der vorgeschlagenen Verordnung einer betrügerischen Verwendung entgegenwirken.

Zur Nutzung der Offline-Zahlungen muss das digitale Euro Konto vorher durch eine Online-Transaktion auf das Zahlungskonto oder durch eine Einzahlung am Geldautomaten aufgeladen werden. Bei der Transaktion werden technisch lediglich die beiden Offline-Geräte, also die Speichergeräte oder POS-Terminals, benötigt.¹³⁵ Die lokalen Speichergeräte mit den gesicherten Elementen müssen dann von der EZB zur Verfügung gestellt werden. Bei der Nutzung mobiler Geräte soll der Datenaustausch über NFC erfolgen. Die Transaktionsdatenspeicherung erfolgt dann auf einem speziellen Hardware-Chip, welcher als gesichertes Element fungiert. Die Nutzung bestehender POS-Terminals soll durch die Interoperabilität des digitalen Euros gewährleistet werden. Dabei sei dann nur die Implementierung neuer Zertifikate notwendig.¹³⁶ Gleichwohl soll auch die Nutzung einer Smartcard als Zahlungskarte möglich sein. Diese soll

¹³⁰ Vgl. EZB (Hrsg.) (2024d), S. 3.

¹³¹ Vgl. Europäische Kommission (Hrsg.) (2023), Artikel 30.

¹³² Vgl. ebenda, Erwägungsgrund 80.

¹³³ Vgl. ebenda, Erwägungsgrund 75.

¹³⁴ Vgl. ebenda, Erwägungsgrund 34.

¹³⁵ Vgl. EZB (Hrsg.) (2024d), S. 4ff.

¹³⁶ Vgl. EZB (Hrsg.) (2024e), S. 8.

ebenfalls über einen Chip als gesichertes Element verfügen und entweder batteriebetrieben oder durch ein Brückengerät den Transaktionsdatenaustausch zulassen.¹³⁷

Da die Themen Datenschutz und Privatsphäre von hohem Nutzerinteresse sind, hat die EZB weitere Verbesserungsmöglichkeiten für die Zahlungssicherheit dargestellt. Hierbei wurde zum einen die Möglichkeit aufgezeigt, Kleinbetragszahlungen, welche P2P oder POS getätigt werden, standardmäßig als Offline-Zahlungen abzuwickeln. Zum anderen wurde ein dauerhafter Offline-Saldo, welcher nur für Offline-Transaktionen genutzt wird, vorgestellt.¹³⁸

3.2.3 Rolle von Intermediären

Zur Bereitstellung und Nutzung des digitalen Euros ist die Zusammenarbeit zwischen Eurosystem und dem privaten Sektor erforderlich. Zahlungsdienstleister sollen dabei als zentralen Intermediäre dienen. Sie würden die digitalen-Euro-Zahlungskonten zur Verfügung stellen, Know-Your-Customer Prozesse und Geldwäsche-Prüfungen durchführen und somit die Kundenschnittstelle bedienen. Ebenfalls wären die Zahlungsdienstleister für die Verfügbarkeit und den Austausch von digitalen Euros gegenüber den Kunden verantwortlich.¹³⁹ Dabei ist der Kontobestand an digitalen Euros, anders als beim Girokontoguthaben, eine direkte Verbindlichkeit der Zentralbank. Das bedeutet, dass die digitalen Euros lediglich auf der Bilanz der Zentralbank aufzuführen sind.¹⁴⁰ Weiterhin sind Zahlungsdienstleister für die Zahlungsauslösung und -validierung sowie für Konfliktlösung verantwortlich.¹⁴¹ Darüber hinaus stellen die Zahlungsdienstleister Front-End-Lösungen, wie Apps oder Karten, sowohl für Online- als auch Offline-Zahlungen, bereit.¹⁴² Zuletzt müssen sie bei der Übertragung der Kontonummer und des Alias unterstützen, falls Kunden den Zahlungsdienstleister für ihr digitale-Euro Zahlungskonto wechseln wollen. Denn die Kontonummer kann vom Nutzer hin zu einem neuen Zahlungsdienstleister mitgenommen werden. Insgesamt sind so die Zahlungsdienstleister als Intermediäre die verteilende Instanz gegenüber den Kunden.¹⁴³

Das Eurosystem ist verantwortlich für die technische Infrastruktur und einheitliche Rahmenwerke. Dazu zählen in der Zahlungsabwicklung die Bereitstellung und Verwaltung der Settlement-Infrastruktur für Echtzeit-Übertragungen. Ebenfalls wird den Zahlungsdienstleistern die digitale Euro App als standardisiertes Front-End angeboten. Damit sollen Institute auch mit

¹³⁷ Vgl. EZB (Hrsg.) (2024d), S. 4ff.

¹³⁸ Vgl. EZB (Hrsg.) (2024e), S. 11.

¹³⁹ Vgl. EZB (Hrsg.) (2023b), S. 18ff.

¹⁴⁰ Vgl. ebenda, S. 18 und 27.

¹⁴¹ Vgl. ebenda, S. 24ff.

¹⁴² Vgl. ebenda, S. 21.

¹⁴³ Vgl. ebenda, S. 28.

wenig Investitionen die neuen digitalen Euro Dienstleistungen anbieten können.¹⁴⁴ Gleichermaßen werden auch die Technologien zu Hardware- und Softwarekomponenten für die Offline-Zahlungen durch das Eurosystem zur Verfügung gestellt.¹⁴⁵ Regulatorisch unterstützt das Eurosystem durch das digital euro scheme's rulebook als einheitliches Regelwerk. Weiterhin unterstützt die EZB bei der Alias-Zuordnung zu den Kontonummern und bei der Nutzerüberprüfung, um doppelte Konten zu vermeiden und Betrugsprävention zu leisten.

In Summe setzt sich das Eurosystem dafür ein, dass Nutzer im gesamten Euroraum gleichermaßen an den digitalen-Euro-Diensten der Zahlungsdienstleister partizipieren können.¹⁴⁶ Nicht zuletzt wird das sichergestellt über die verpflichtenden Basisdienste.¹⁴⁷

4. Kritischer Vergleich zu bestehenden Zahlungsinstrumenten

Aufbauend auf den theoretischen Grundlagen und der Analyse des digitalen Euros wird im folgenden Teil der Arbeit der tatsächliche Mehrwert im Vergleich zu anderen Zahlungsinstrumenten analysiert. Dabei wird geprüft, welche Vorteile der digitale Euro bietet und inwieweit dadurch Marktanteile, in Transaktionsanzahl und -volumen, der bestehenden Zahlungsinstrumente abgelöst werden könnten. Ebenfalls wird Bezug zu der Eurosystem Retail Payments Strategy hergestellt, um zu prüfen, ob ein digitaler Euro notwendig ist, um die Ziele der Strategie zu erreichen. Für die Eurosystem Retail Payments Strategy werden die Ziele einer pan-europäischen Lösung, des Instant Payments, der finanziellen Inklusion, der Innovationsförderung und der Förderung der europäischen Souveränität als Vergleichskriterien genutzt.

4.1 Vergleich zu Bargeld

Wie bereits im Kapitel 2.2 dargestellt sinkt die Bedeutung des Bargeldes im Zahlungsverkehr seit 2008 sowohl bei Transaktionsanteilen als auch beim Umsatzvolumen kontinuierlich. Zu prüfen ist, warum Bargeld weniger genutzt wird und ob ein digitaler Euro diese Gründe kompensieren könnte.

Vorteile von Bargeld bei POS-Zahlungen sind der bessere Schutz der Privatsphäre, die schnellere Zahlungsabwicklung, kein nachträglicher Prüfaufwand, ein besserer Ausgabenüberblick und häufigere Akzeptanz gegenüber Kartenzahlungen. Wenn man nun den digitalen Euro mit den Interessen der Bargeldnutzung vergleicht, fällt auf, dass dieser vor allem im Rahmen der

¹⁴⁴ Vgl. EZB (Hrsg.) (2023b), S. 27ff.

¹⁴⁵ Vgl. ebenda, S. 30.

¹⁴⁶ Vgl. ebenda, S. 27ff.

¹⁴⁷ Vgl. ebenda, S. 19.

Offline-Funktion fast alle Interessen gleichermaßen erfüllt und zugleich auch die Vorteile der Kartenzahlungen abdeckt. Die Transaktion mit dem digitalen Euro soll vergleichbar schnell und einfach wie eine Kartenzahlung sein und Nutzer müssen sich auch keine Sorge machen, ob das Bargeld reicht. Selbst wenn der Bestand an digitalen Euros nicht ausreicht, kann über den Waterfall-Ansatz auf andere Guthaben zurückgegriffen werden. Gleichwohl ist kritisch herauszustellen, dass der Ausgabenüberblick meist über das begrenzte Budget im physischen Portemonnaie erfolgt und auch die Privatsphäre im Rahmen von Offline-Zahlungen zwar sehr gut geschützt wird, aber trotzdem der digitale Euro in beiden Fällen nicht an das Niveau der Bargeldzahlungen herankommt.¹⁴⁸

Doch nicht immer ist die tatsächliche Privatsphäre der entscheidende Faktor für die Nutzung eines Zahlungsinstrumentes. Es geht vielmehr um das Sicherheitsgefühl. 52% der Befragten machen sich Sorgen, dass bei digitalen Zahlungen die Daten für kommerzielle Zwecke genutzt werden oder die Transaktionen nicht anonym genug sind. Der digitale Euro müsste somit als digitale Zahlung erst einmal das Nutzervertrauen in digitale Zahlungen aufbauen. Laut Selbstauskunft sind die wichtigsten Gründe für das Ausprobieren neuer Zahlungslösungen höhere Sicherheitsstandards, mehr Privatsphäre, einfachere Bedienung und preisgünstigere Nutzung. Ob die Nutzer den digitalen Euro genauso vertrauenswürdig wie Bargeld wahrnehmen, ist aufgrund der digitalen Zahlungsmöglichkeiten fraglich.¹⁴⁹

Gleichwohl könnte die schlechtere Bargeldverfügbarkeit und auch die tendenziell sinkenden Bargeldakzeptanz dafür sorgen, dass ein Anteil der heutigen Bargeldnutzung auf die zukünftige Nutzung des digitalen Euro übergehen könnte.¹⁵⁰ Gemessen an den Transaktionen kann man so rechnerisch schätzen, wie viel Prozent der Transaktionsanteile auf den digitalen Euro übergehen könnten. 51% der Transaktionen werden mit Bargeld getätigt. Wenn man annimmt, dass die Anzahl der Transaktionen unter den Nutzern ungefähr gleich verteilt ist, favorisieren lediglich 28% der Nutzer Bargeldtransaktionen.¹⁵¹ Daraus ergeben sich 23% Bargeldnutzer, welche lediglich aus Gewohnheit oder anderen Motiven Bargeld nutzen, die Zahlungsmethode aber nicht priorisieren. Da grundsätzlich 80% am Ausprobieren neuer Zahlungslösungen interessiert sind, ergibt sich ein maximales Wechsellpotential von 18.4%.¹⁵² Ein realistischer Schätzwert beträgt also circa 10-15%, was einem Anteil von 5-7,5% an der gesamten

¹⁴⁸ Vgl. Ego, Niklas u.a. (2024), S. 29.

¹⁴⁹ Vgl. ebenda, S. 46.

¹⁵⁰ Vgl. ebenda, S. 17 und 31.

¹⁵¹ Vgl. ebenda, S. 28, 37.

¹⁵² Vgl. ebenda, S. 46.

Transaktionsanzahl entspricht, jedoch nur unter der Voraussetzung, dass der digitale Euro als Zahlungsmittel die breite Akzeptanz bei den Nutzern findet.

Ein weiterer Nachteil, den der digitale Euro mit sich bringt, ist die Begrenzung in der Höhe. Während eine unbegrenzte Summe an Bargeld zur Wertaufbewahrung genutzt werden kann, liegt der Fokus des digitalen Euros mehr auf der Tauschfunktion. Während Bargeldtransaktionen nur P2P stattfinden können, sind durch den digitalen Euro Online-Transaktionen ortsunabhängig möglich. Die unterschiedlichen Einsatzbereiche beider Zahlungsformen sprechen für eine funktionale Koexistenz. Und darin liegt auch das Ziel des Eurosystems. Bargeld als Basis für den Massenzahlungsverkehr erhalten und zusätzlich eine Möglichkeit schaffen mit Zentralbankgeld Online- und mobile Zahlungen vorzunehmen.

Aufgrund der strategischen Bedeutung des Bargeldes wurde vom Eurosystem eine eigene Bargeldstrategie entwickelt, in welcher die Rolle des Bargeldes sowohl in der Verfügbarkeit als auch in der Akzeptanz beschrieben wird.¹⁵³ Zur Strategie zählen Funktionen wie Akzeptanz als gesetzliches Zahlungsmittel, Schutz der Privatsphäre, Integration aller Menschen als potenzielle Nutzer, schnelle und sichere Zahlungsabwicklung. Auch diese Funktionen werden in vergleichbarer Weise vom digitalen Euro erfüllt. Gleichwohl sind auch Funktionen wie unbegrenzter Wertspeicher, Ausgabenüberblick und Unabhängigkeit der Zahlungen benannt. Mit diesen Funktionen kann der digitale Euro nur bedingt dienen. Gründe dafür sind Halte- und Transaktionsgrenzen, kein physischer Ausgabenüberblick und grundlegende technische Transaktionsanforderungen. Bargeld hingegen ist in der eigenen Form, ohne technische Systeme, werthaltig und nutzbar.¹⁵⁴ Mit Bezug auf die Eurosystem Retail Payments Strategy kann also gesagt werden, dass weder der digitale Euro in der Lage ist, die Funktionen des Bargeldes zu übernehmen noch das Bargeld als Zahlungsinstrument die Einführung des digitalen Euros hinfällig macht. Der digitale Euro kann gegenüber dem Bargeld mit Mehrwerten wie online Nutzung oder flexiblerer Verwendung dienen. Im Ergebnis hat der digitale Euro aber eher das Potential Bargeld zu ergänzen als zu substituieren.

4.2 Vergleich zum SEPA-System

Das SEPA-System umfasst verschiedene Zahlungsmöglichkeiten wie Überweisungen, Lastschriften, Echtzeitzahlungen und Daueraufträge, welche im Zahlungsverhalten der Deutschen sehr etabliert sind und Geschäftsbankkonten als Zahlungsbasis nutzen. SEPA-

¹⁵³ Vgl. EZB (Hrsg.) (2023c), S. 2 und 7.

¹⁵⁴ Vgl. EZB (Hrsg.) (2025c), Vorteile 1 und 3ff.

Zahlungsinstrumente werden vor allem bei planbaren Zahlungen und bei Zahlungen mit hohem Umsatzvolumen genutzt. Das geht aus dem Umsatzanteil von 21% bei einem kleinen Transaktionsanteil von 4% einher. Vor allem bei Business-to-Business (B2B) und bei Customer-to-Business (C2B) Zahlungen mit hohem Umsatzvolumen, wie beim Onlinehandel oder bei Dienstleistungen wie Miete oder Versicherungen, sind SEPA-Zahlungen fest etabliert. Weniger geeignet sind sie bei spontanen Alltagszahlungen und am POS.¹⁵⁵ Auch wenn das SEPA-System mit SEPA for Cards einen strategischen Rahmen zur Vereinheitlichung des Kartenzahlungsverkehrs in Europa legt, bietet es kein eigenes Zahlungssystem. Daher ist SEPA for Cards die Basis für ein Ziel im strategischen Bezugsrahmen der European Payments Initiative.¹⁵⁶

Die Nutzung des digitalen Euros könnte sich zukünftig mit der Nutzung von SEPA-Zahlungsinstrumenten überschneiden. Besonders wahrscheinlich ist das bei P2P-Zahlungen, da P2P-Zahlungen durch den digitalen Euro deutlich leichter und schneller von Wallet zu Wallet übertragen werden könnten als durch SCT heutzutage. Entscheidend bei den P2P-Zahlungen ist, was sich schneller unter den Nutzern etabliert. Entweder wird sich die SCT Inst oder der Soforttransfer mittels digitalen Euros breiter durchsetzen. Wenn man den Wunsch zur Privatsphäre, Sicherheit und Nutzung neuer Technologien durch jüngere Generationen berücksichtigt, ist es möglich, dass der digitale Euro im Bereich P2P das SEPA-System teilweise substituieren wird. Ebenfalls bleibt nicht zu unterschätzen, dass für SEPA-Zahlungen weiterhin ein Konto bei einer Geschäftsbank die Grundlage bleibt, während die Nutzung des digitalen Euros unabhängig von der Verfügbarkeit eines Geschäftsbankkontos möglich ist.¹⁵⁷

Bei POS-Zahlungen bleibt es abhängig davon, wie sich SEPA for Cards weiterentwickelt. Da aber momentan kein eigenes Zahlungssystem zur Verfügung steht sind POS-Zahlungen mittels SEPA im Vergleich zu vernachlässigen.¹⁵⁸

SEPA-Zahlungssysteme sind hingegen bei C2B-Zahlungen sehr verbreitet, sowohl im Onlinehandel als auch beim stationären Handel für längerfristige Anschaffungen. Zu erkennen ist, dass sowohl beim Onlinehandel als auch beim stationären Handel vor allem Zahlungen mit hohem Umsatzvolumen mittels SEPA getätigt werden.¹⁵⁹ Der digitale Euro könnte, ohne die Notwendigkeit einer IBAN, zwar nutzerfreundlichere Zahlungen ermöglichen, ist dafür aber in seinem Haltebestand begrenzt. Daher wird der digitalen Euro wahrscheinlich für kleinere

¹⁵⁵ Vgl. Ego, Niklas u.a. (2024), S. 12, 37, 63.

¹⁵⁶ Vgl. Deutsche Bundesbank (2017c), Absatz 1ff.

¹⁵⁷ Vgl. Ego, Niklas u.a. (2024), S. 46, 63.

¹⁵⁸ Vgl. Deutsche Bundesbank (2017c), Absatz 3ff.

¹⁵⁹ Vgl. Ego, Niklas u.a. (2024), S. 37, 40, 43, 63.

Beträge genutzt werden. Gleiches Problem tritt auch bei B2B-Zahlungen auf, da diese häufig ein noch höheres Umsatzvolumen aufweisen und meist einem strukturierten Dokumentationsbedarf unterliegen, werden diese Zahlungen wahrscheinlich nicht oder nur geringfügig durch einen digitalen Euro substituiert werden können.

Es wird deutlich, dass SEPA-Zahlungen und potenzielle Zahlungen mit dem digitalen Euro sich zwar technisch überschneiden, aber grundsätzlich unterschiedliche Zahlungsvolumen präferiert werden. Während der digitale Euro für kleinere Beträge ausgelegt ist, wird vor allem bei hohen Umsatzvolumen auf SEPA-Zahlungen zurückgegriffen. Aufgrund dessen ist eine Substituierung der SEPA-Zahlungen durch den digitalen Euro nur bei Zahlungen im geringen Umsatzbereich zu erwarten. Nutzer, welche von SEPA-Zahlungen zum digitalen Euro wechseln, könnten dabei Motive der Zahlungssicherheit (Zentralbankgeld statt Giralgeld), des Datenschutzes (keine kommerzielle Verwendung der Daten), der kostenlosen Teilhabe (keine Notwendigkeit eines Geschäftsbankkontos) oder der digitalen Affinität haben.

Laut der Zahlungsverkehrsstudie liegt der durchschnittliche Wert der SEPA-Zahlungen bei 226 Euro $((0,21 \cdot 667.297) / (0,04 \cdot 15.500))$. Da die Werte der SEPA-Zahlungen betragsmäßig nicht gleichverteilt sein werden, aufgrund einzelner hohen Beträge, kann man schätzen, dass der Median bei circa 200 Euro liegt. Daraus lässt sich schließen, dass der digitale Euro zwar mit 50% des Transaktionsanteils der SEPA-Zahlungen konkurriert, aber nicht mit 50% des Umsatzanteils. Schlussendlich ist damit zu rechnen, dass der digitale Euro ungefähr 0,5% Transaktionsanteil, gerechnet auf alle Transaktionen, von SEPA substituieren könnte.¹⁶⁰

Mit Bezug auf die Eurosystem Retail Payments Strategy erfüllt das SEPA-System zentrale Bestandteile. Erstes Ziel ist es paneuropäische Zahlungsverkehrslösungen auszubauen. SEPA hat durch die IBAN-Standardisierung den Überweisung- und Lastschriftverkehr im Euroraum harmonisiert, sodass ein einheitliches System für diese Zahlungsinstrumente geschaffen wurde. Im zweiten Ziel, Instant Payments zu ermöglichen, werden durch die gesetzliche Regelung im Oktober 2025 SCT Inst an Bedeutung im Zahlungsverkehr gewinnen. Ob sich die Sofortzahlungen als neuer Standard durchsetzen, wie in der Eurosystem Retail Payments Strategy erwartet, wird sich dann zeigen. In den Zielen der digitalen Souveränität der Eurozone, des inklusiven Zugangs zu Finanzdienstleistungen und der Innovationsförderung ist bei allen der kritische Punkt zu bringen, dass SEPA vom privatwirtschaftlichen Bankenmarkt abhängig ist. Die Souveränität ist beschränkt durch die Abhängigkeiten zu Zahlungsdienstleistern,

¹⁶⁰ Vgl. Ego, Niklas u.a. (2024), S. 37 Abb. 5.3.1; eigene Berechnungen.

welche zumindest größtenteils europäisch sind. Ebenso wird der Zugang zu Finanzdienstleistungen lediglich durch ein Bankkonto ermöglicht, was nur wenige Personen ausschließt, aber eine oft kostenpflichtige Nutzungshürde darstellt. Und letztlich ist auch die Innovationsförderung an den Bankenmarkt gebunden und daher nicht am Verbraucherinteresse ausgerichtet.¹⁶¹

An diesen drei Zielen könnte der digitale Euro die strategischen Ziele ergänzen. Durch den Zugang zu öffentlichem und risikofreiem Zentralbankgeld könnte die Souveränität Europas im Zahlungsverkehr klar gestärkt werden. Auch wenn ebenfalls Intermediäre gebraucht werden, um verschiedene Dienstleistungen zu erbringen, sind diese nicht so einflussreich wie im SEPA-System. Im Zuge der Inklusion und finanziellen Teilhabe ermöglicht ein Wallet-basierter digitaler Euro auch Zahlungsdienste für Personen ohne Bankkonto und Innovationsvorhaben könnten direkt durch Regulierer und Verbraucher angetrieben werden. Auch wenn der digitale Euro ebenfalls Instant Payments im Rahmen einer paneuropäischen Lösung darstellt, kann dieser die Nutzung des SEPA-Systems nicht substituieren.

Im Rahmen der Ziele der Eurosystem Retail Payments Strategy ergibt sich so, dass der digitale Euro eine sinnvolle strategische Ergänzung zum bestehenden SEPA-System ist. Während SEPA als bereits etabliertes Zahlungssystem die Grundlage für die europäische Zahlungsverkehrsinfrastruktur bietet, kann der digitale Euro als zusätzliches Zahlungsnetz die europäische Souveränität stärken. Unterstützt wird diese vor allem durch die Bereitstellung einer weiteren und unabhängigen Zahlungsinfrastruktur. Gerade unter dem Aspekt, dass strategisch mehrere voneinander unabhängige Zahlungssysteme die europäische Resilienz stärken sollen, wäre eine Koexistenz und Ergänzung beider Zahlungsinstrumente für die Zukunft erstrebenswert.

4.3 Vergleich zu Kartenzahlungen

Kartenzahlungssysteme sind auf POS- und Online-Zahlungen ausgelegt. Zahlkarten werden in der breiten Masse der physischen Zahlungsorte akzeptiert und fast alle Befragten verfügen zumindest über eine Debitkarte, welche zeitgleich die bevorzugte unbare Zahlungsmethode ist. Kartenzahlungen gelten als schnell, bequem, zuverlässig und die Mitnahme von Bargeld entfällt. Zahlkarten decken fast alle Alltagsbereiche ab. Ausnahmen davon gibt es lediglich bei P2P-Zahlungen und bei Dienstleistungen im Haushalt, da in diesen Fällen oft die notwendige Zahlungsinfrastruktur fehlt. Bei Online-Zahlungen spielen Zahlkarten eine untergeordnete Rolle. Lediglich bei steigenden Transaktionssummen wird online auf Kartenzahlung zurückgegriffen, was für ein hohes Vertrauen in die Zuverlässigkeit und Sicherheit der Zahlkarten spricht.

¹⁶¹ Vgl. EZB (Hrsg.) (2023), S. 3ff.

Letztlich kann man Zahlkarten auch in digitalen Wallets hinterlegen, wodurch mobile Zahlverfahren ermöglicht werden. Im Rahmen der Co-Badge-Verfahren ergibt sich der weitere Vorteil der internationalen Nutzung. Allerdings ist das nur möglich durch den Rückgriff auf die internationale Zahlungsinfrastruktur der Co-Badge-Kooperationspartner.¹⁶²

In Europa gibt es noch kein europäisch einheitliches System. Anstelle dessen haben viele Länder nationale Kartensysteme, so wie Deutschland das girocard-System. Diese sind zwar speziell auf den nationalen Zahlungsmarkt ausgelegt, die Nutzung außerhalb des eigenen Landes ist dann aber erschwert oder unmöglich.¹⁶³ Ebenfalls sind Kartenzahlungen in den meisten Fällen, mit Ausnahme der Prepaid-Kreditkarten, an Bankkonten geknüpft. Dadurch entsteht eine Abhängigkeit von kommerziellen Akteuren, was sowohl die finanzielle Teilhabe als auch die Privatsphäre der Daten begrenzt. Zusätzlich fallen vergleichsweise hohe Händlergebühren an, wodurch die Akzeptanz an physischen Zahlungsorten teilweise an bestimmte Mindesteinkaufsbeträge geknüpft ist.¹⁶⁴

Beim digitalen Euro sollen die Händlergebühren günstiger ausfallen und regulatorisch auf einen Höchstbetrag begrenzt werden. Ob diese Gebühr schlussendlich günstiger für den Händler ist und zeitgleich noch marktwirtschaftlich abbildbar, hängt von der konkreten Festlegung ab. Neben den Transaktionsgebühren könnten auch Fixkosten für die Implementierung der bestehenden oder gar neuen Kassenterminals anfallen. Grundsätzlich soll der digitale Euro für alltägliche Zahlungen im Einzelhandel und zusätzlich für den P2P-Bereich konzipiert werden. Vergleichbar wie Kartenzahlungen soll dieser kontaktlos, mobil und online nutzbar sein, möglicherweise sogar in physischer Form als Karte. Vorteile gegenüber den bisherigen Kartensystemen bietet der digitale Euro im Bereich der finanziellen Inklusion, da kein Bankkonto als Grundlage vorhanden sein muss. Ebenfalls besteht ein Vorteil bei der Verwendung der Daten, da kein kommerzielles Interesse an den Transaktionsdaten besteht und diese somit besser geschützt sind. Doch nicht nur die Daten sind sicherer, auch die Sicherheit des zugrundeliegenden Geldes ist höher, da im Vergleich zum Giralgeld der Kartenzahlungen beim Zentralbankgeld des digitalen Euros weder ein Liquiditäts- noch ein Ausfallrisiko besteht.

Allerdings haben auch bestehende Kartenzahlungssysteme Vorteile, welche der digitale Euro nicht bedienen kann, dazu zählen internationale Nutzbarkeit, Einräumung eines Kreditrahmens und

¹⁶² Vgl. Ego, Niklas u.a. (2024), S. 23, 24, 28, 29, 31, 40, 43.

¹⁶³ Vgl. Die Deutsche Kreditwirtschaft (Hrsg.) (2025), Frage 7.

¹⁶⁴ Vgl. Cabinakova u.a. (2019), S. 67.

auch die unbegrenzte Verfügbarkeit. Zunächst soll der digitale Euro im Euroraum zur Verfügung gestellt werden, eine internationale Einsetzbarkeit ist erst zukünftig zu bestimmen.¹⁶⁵

In Bezug auf eine potenzielle Substituierbarkeit zwischen beiden Zahlungsinstrumenten lässt sich analog zum SEPA-System sagen, dass sich beide Zahlungsinstrumente miteinander ergänzen. Während bisher etablierte Zahlungssysteme den internationalen Zahlungsverkehr, Kreditrahmen und Transaktionen mit hohem Umsatzvolumen weiter abbilden werden, wird der digitale Euro wahrscheinlich die Zahlung von kleineren Beträgen ersetzen. Grundvoraussetzung dafür ist aber eine einfache Nutzbarkeit, die breite Akzeptanz und damit einhergehend auch die Interoperabilität des digitalen Euros mit bestehenden Bezahlssystemen. Schätzungsweise liegt das durchschnittliche Transaktionsvolumen einer Kartenzahlung bei circa 55 Euro $((0,42 \cdot 667.297) / (0,33 \cdot 15.500))$. Die Summe von Kartenzahlungen wird ebenfalls durch einzelne sehr hohe Zahlungen nicht gleichverteilt sein, daher kann man annehmen, dass knapp 60% der Kartenzahlungen in einem akzeptablen Umsatzvolumen für den digitalen Euro liegen. Ausgehend davon, dass nicht alle Nutzer heutiger Zahlkarten auf den digitalen Euro wechseln werden, wird eine konservative Wechselquote von 25% unterstellt. Gründe für den Wechsel können unter anderem der bessere Datenschutz oder die höhere Sicherheit der Zahlungen sein. Quantitativ entsteht ein Potential von circa fünf Prozent, gemessen an der gesamten Transaktionsanzahl, die der digitale Euro von Kartenzahlungen substituieren könnte.¹⁶⁶

Im strategischen Bezugsrahmen der Eurosystem Retail Payments Strategie lässt sich feststellen, dass Kartenzahlungen in aktueller Ausgestaltungsförm keines der fünf Hauptziele erfüllen. Während die Systeme entweder national oder international bestehen, soll die POS-Nutzung des digitalen Euro paneuropäisch bereitgestellt werden. Durch die überwiegende Nutzung von internationalen Zahlungsnetzen der Anbieter Visa und Mastercard ist die digitale Souveränität bisheriger Zahlkarten nicht gegeben. Diese Verflechtung mit internationalen Unternehmen und dem privaten Bankensektor stellen starke Abhängigkeiten dar.

Auch im Rahmen des Instant Payments und der finanziellen Teilhabe erfüllen die Kartensysteme nicht die Ansprüche der Eurosystem Retail Payments Strategy. Dies liegt daran, dass Zahlungen teilweise zeitverzögert abgewickelt werden und für die meisten Zahlkarten ein Bankkonto als Basis benötigt wird. Im letzten Punkt, der Innovation und des Wettbewerbes, geraten Kartenzahlungssysteme zukünftig stärker unter Druck, da vor allem mobile Zahlverfahren

¹⁶⁵ Vgl. EZB (Hrsg.) (2024c), Frage 2.

¹⁶⁶ Vgl. Ego, Niklas u.a. (2024), S. 37 Abb. 5.3.1 und eigene Berechnungen, S. 46.

und digitale Wallets Konkurrenz bieten.¹⁶⁷ Im Rahmen des digitalen Euros sollen auch kartenähnliche Zahlungen, also POS- und Online-Zahlungen als Echtzeitlösung angeboten werden. Diese sollen vollständig über europäische Zahlungsinfrastruktur mittels öffentlichem Zentralbankgeld abgewickelt werden und auch für Nutzer ohne Konto verfügbar sein.

Aufgrund der genannten Differenzen der beiden Zahlungsinstrumente würde ein digitaler Euro Kartenzahlungen zukünftig nicht ersetzen können. Allerdings werden Alternativlösungen, welche den Zielen der Eurosystem Retail Payments Strategy entsprechen, stärker gefördert als die bisherigen Kartenzahlungsnetzwerke. Eine dieser Alternativlösungen biete die European Payment Initiative, welche an dem digitalen Wallet Wero arbeitet. Wero soll am Anfang lediglich P2P abbilden, zukünftig aber ebenfalls Online- und mobile Zahlungen ermöglichen.¹⁶⁸ Also entweder passen sich die bestehenden Zahlungsnetzwerke entsprechend der SEPA for Cards an, um stärker die Ziele der Eurosystem Retail Payments Strategy zu erfüllen, oder sie werden langfristig durch europäische Lösungen nicht verdrängt aber zumindest in den Transaktions- und Umsatzanteilen auf den internationalen Zahlungsverkehr minimiert.

4.4 Vergleich zu PayPal, Apple Pay und Google Pay

Zuletzt werden noch die Anbieter bisheriger digitaler Wallets betrachtet. Hierbei handelt es sich nur begrenzt um ein eigenes Zahlungsinstrument, da im Hintergrund Überweisungen, Lastschriften oder Kartenzahlungen zur Zahlungsabwicklung ausgeführt werden. Gleichwohl ist es für den Nutzer eine andere Art der Zahlung, mit anderen beteiligten Akteuren. Für PayPal soll im folgenden Teil der Fokus auf die Funktion der digitalen Wallet gelegt werden.

Grundsätzlich unterliegt die Nutzung digitaler Wallets einer starken Wachstumsdynamik. Am häufigsten genutzt werden Apple Pay, Google Pay oder die hausbankeigene App als Wallet-Anbieter bei POS-Zahlungen. Dabei bieten die digitalen Wallets eine Frontend-Lösung an, in welcher dann Debit- oder Kreditkarten hinterlegt werden. Im Rahmen von PayPal ist eine Nutzung ohne Verknüpfung, nur auf Guthabenbasis, möglich, da PayPal über ein eigenes privates Zahlungsnetzwerk verfügt. In der Regel wird das PayPal Konto aber ebenfalls mit Zahlkarten oder einem Bankkonto verknüpft, um, ähnlich wie beim digitalen Euro, das Reserve-Waterfall-Prinzip zu nutzen. Auch wenn mobile Zahlungen ein hohes Wachstum aufweisen, ist dies vor allem durch jüngere, digital affinere und wohlhabendere Nutzer getrieben und hat sich noch nicht in der breiten Gesellschaft durchgesetzt. Sobald eine Person aber mobile Zahlverfahren

¹⁶⁷ Vgl. EZB (Hrsg.) (2023), S. 3ff.

¹⁶⁸ Vgl. European Payments Initiative (Hrsg.) (2025), Abschnitt 1.

verwendet, nutzt diese die Zahlungsform in allen Lebensbereichen und unter allen Betragskategorien ungefähr gleich häufig. Gründe, warum lediglich 27% der Smartphonebesitzer mobile Zahlverfahren nutzen, sind überwiegend der fehlende Bedarf, die gefühlte Unsicherheit oder auch die gefühlte Komplexität mobiler Zahlungen.¹⁶⁹

Zumindest bei den Punkten der gefühlten Unsicherheit und der gefühlten Komplexität könnte der digitale Euro ansetzen und eine vertrauenswürdige und einfache Alternative im Rahmen mobiler Zahlungen bieten. Dabei soll der digitale Euro sowohl POS- als auch P2P-Zahlungen ermöglichen, wodurch eine Nutzbarkeit wie bei PayPal gewährleistet wird. Zusätzlich ergibt sich der Vorteil, dass dafür dann keine Kontoverknüpfung erforderlich ist. In den Bereichen der Zusatzleistungen, wie Einräumung eines Kreditrahmens oder auch der Verfügbarkeit eines Multikarten-Wallets, liegt der digitale Euro hinter den bestehenden Anbietern jedoch zurück.

Das größte Substitutionspotential liegt daher bei POS-Zahlungen im Euroraum. Hierbei kann der digitale Euro mit vergleichbar guten Rahmenbedingungen dienen und zusätzlich eine Offline-Funktionalität mit höherem Datenschutz und geringeren Händlerkosten bereitstellen. Hemmend könnte allerdings die bestehende Zahlungsinfrastruktur und die Nutzergewöhnung wirken, da diese auf bisherige mobile Zahlungen ausgelegt sind. Dafür, dass der digitale Euro im POS-Bereich also wirklich konkurrenzfähig wird, muss die Interoperabilität und Akzeptanz des digitalen Euros gewährleistet werden. Und selbst wenn diese Punkte erfüllt sind, wird der digitale Euro die Nutzung mobiler Wallets nicht ersetzen können, da internationale POS-Zahlungen und Zahlungen mit hohem Umsatz nur schwer oder gar nicht möglich sind.

Bei P2P-Zahlungen hat der digitale Euro ebenfalls großes Potential mit Wallet-Anbietern wie PayPal zu konkurrieren. Auch hierbei liegt der klare Vorteil in dem besseren Datenschutz und der Möglichkeit von Offline-P2P-Transfers. Zusätzlich ist das Guthaben auf dem digitalen Euro Wallet durch Zentralbankgeld gesichert, während das Guthaben auch dem PayPal-Konto lediglich als E-Geld gilt. Dieses entspricht weder einer Einlage noch einer Anlage, wodurch dieses Guthaben rechtlich keinem zusätzlichen Schutzmechanismus unterliegt.¹⁷⁰

In Summe könnte der digitale Euro ähnlich starke Wachstumstendenzen aufweisen wie die mobilen Zahlungsinstrumente seit 2020. In Bezug auf die Substituierung zwischen beiden Zahlungsinstrumenten besteht auf jeden Fall das Potential, dass bisherige Nutzer mobiler Zahlungsinstrumente zum digitalen Euro wechseln. Gleichwohl wird der Transaktionsanteil an mobilen

¹⁶⁹ Vgl. Ego, Niklas u.a. (2024), S. 24, 26, 27, 40, 58.

¹⁷⁰ Vgl. PayPal (Hrsg.) (2025), Abschnitt 4.

Zahlungen selbst noch steigen, sodass in Summe die Nutzung mobiler Zahlverfahren steigen wird. Berechnet analog zu Fußnoten 160 und 166 macht eine Zahlung mit mobilen Zahlverfahren durchschnittlich circa 36 Euro $((0,05 \cdot 667.297) / (0,06 \cdot 15.500))$ Umsatz. Damit würden ähnlich wie bei Kartenzahlungen 60-70% der aktuellen Transaktionen in Konkurrenz zum digitalen Euro stehen. Wenn man davon einen Abschlag (10-20%) für internationale Zahlungen berücksichtigt und eine konservative Wechselquote von 25% annimmt, würde nach aktuellem Stand der digitale Euro etwa 0,75% am gesamten Transaktionsvolumen substituieren können.

Der Markt mobiler Zahlungen ist sehr volatil und wettbewerbsgetrieben. Auch wenn die bisherigen Wallets technologisch führend sind und eine etablierte Nutzerbasis haben, erfüllen sie die Ziele der europäischen Strategie nur bedingt oder gar nicht. Die Ziele der paneuropäischen Lösung, der digitalen Souveränität und auch der finanziellen Inklusion werden im Rahmen der Eurosystem Retail Payments Initiative nicht erfüllt. Grund dafür ist die überwiegende Nutzung von Wallets internationaler oder nationaler Anbieter, ebenfalls gibt es noch kein europäisch einheitliches Äquivalent. Des Weiteren ist keine umfassende Inklusion gegeben, da bei mobilen Zahlungen ein Bankkonto oder eine Zahlkarte und ein mobiles Gerät Grundvoraussetzung für die Nutzung des Zahlverfahrens sind. Instant Payments und Wettbewerb sind vorhanden, werden aber vor allem durch private Zahlungsnetze und im eigenen Interesse betrieben.¹⁷¹

Der digitale Euro hingegen ist nach den Zielen der Eurosystem Retail Payments Strategy konzipiert und bietet daher auch im mobilen Zahlungsverkehr eine öffentliche und paneuropäische Zahlungslösung. Allerdings kann dieser nicht bei den entsprechenden Zusatzleistungen der internationalen Anbieter mithalten, wodurch eine vollständige Substitution durch den digitalen Euro unrealistisch ist. Doch auch in diesem Bereich könnte sich Wero als digitales Wallet langfristig als paneuropäische Alternative erweisen. Obwohl Wero als Zahlungslösung des privaten Bankensektors mit Hürden im Bereich der finanziellen Teilhabe und der digitalen Souveränität einhergeht, entspricht diese Zahlungsform stärker der europäischen Strategie.

5. Diskussion der Auswirkungen auf das Zahlungssystem

Auch wenn die potenzielle Einführung des digitalen Euros erst für 2028 geplant ist, beschäftigen sich die unterschiedlichen Stakeholdergruppen mit den möglichen Auswirkungen.¹⁷² Durch die aktive Einbindung dieser Stakeholder ins digitale Euro Projekt versucht die EZB, die Ausgestaltung des digitalen Euros von vornherein an die Interessen der Stakeholder

¹⁷¹ Vgl. EZB (Hrsg.) (2023), S. 3ff.

¹⁷² Vgl. Balz, Burkhard (2025b), Abschnitt 3.

anzupassen. Gleichwohl entstehen in verschiedenen Ausgestaltungsmerkmalen konträre Interessen, welche im folgenden Teil im Rahmen einer SWOT-Analyse gegenübergestellt werden.

5.1 Auswirkungen auf Geschäftsbanken

Im Rahmen des Zwei-Ebenen-Modells bleiben Geschäftsbanken weiterhin die zentralen Intermediäre. Die Zahlungsinfrastruktur unterliegt dabei nicht mehr den Banken selbst, dafür sind sie weiterhin noch verantwortlich für die Distribution und den Kundenkontakt. Somit bleibt die Kundenschnittstelle erhalten und eine Partizipation an der Zahlungsinfrastruktur des digitalen Euros wird ermöglicht. Diese erstreckt sich dabei nicht nur auf den digitalen Euro, sondern kann auch für eigene Zahlungsprodukte wie Karten oder Wallets genutzt werden. Dadurch wird ohne Co-Badge-Partner ein Zugang zum europäischen Markt ermöglicht.¹⁷³

Dies stärkt nicht nur die europäische Souveränität, sondern bietet den Banken auch die Möglichkeit, sich sowohl von der angesprochenen Kundengruppe als auch technologisch weiterzuentwickeln. Der digitale Euro soll die Entwicklung von Zukunftstechnologien wie z.B. eigene Wallets unterstützen. Und selbst wenn die Banken keine eigene Frontend-Lösung entwickeln können, ist der Rückgriff auf die bereitgestellte digitale-Euro-App möglich.¹⁷⁴

Dadurch, dass die Ausgabe und Verwaltung digitaler-Euro-Wallets den Geschäftsbanken übertragen wird, erhalten diese gegenüber FinTechs und sonstigen Finanzdienstleistern einen Vorteil eingeräumt. Zudem wird die Position der Geschäftsbanken bei mobilen Zahlungen verbessert. Während Wallet-Anbieter wie Apple Pay oder Google Pay Geld von den Geschäftsbanken dafür verlangen, dass deren Karte in den entsprechenden Wallets hinterlegt werden kann, wird beim digitalen Euro die Waterfall-Verknüpfung für Banken kostenlos. Die dadurch entstehende Kundenbindung durch den digitalen Euro kann ebenfalls Ansatz für neue Cross-Selling-Produkte oder Differenzierungsmöglichkeiten sein.¹⁷⁵

Trotz verschiedener Vorteile ergeben sich durch die Einführung des digitalen Euros auch Nachteile für Geschäftsbanken. Die Einführung des digitalen Euros wird voraussichtlich zu einem Abfluss von Kundeneinlagen führen, da diese zum Teil auf das digitale-Euro-Wallet übertragen werden. Damit sinkt die Einlagenbasis und die Refinanzierungskosten steigen, da weniger unverzinsten Einlagen zur Verfügung stehen. Dem wird zwar entgegengewirkt durch eine Haltegrenze für digitale Euros, doch die Interessen, wie hoch diese ausgestaltet wird,

¹⁷³ Vgl. Cipollone, Piero (2024), Abschnitt 5.

¹⁷⁴ Vgl. EZB (Hrsg.) (2023b), S. 6.

¹⁷⁵ Vgl. Cipollone, Piero (2024), Abschnitt 5.

gehen bei der EZB und den Geschäftsbanken auseinander.¹⁷⁶ Steigende Refinanzierungskosten spiegeln sich dann zeitgleich in sinkenden Zinsmargen wider, wodurch der grundsätzliche Wettbewerbs- und Konsolidierungsdruck im Bankenmarkt steigen wird. Im Gegenzug könnten die verringerten Einnahmen aus dem zinstragenden Geschäft durch die steigenden Provisionserlöse aus der Tätigkeit als Intermediär für den digitalen Euro ausgeglichen werden.¹⁷⁷

Weiterhin werden Geschäftsbanken nicht nur ertragsseitig unter Druck gesetzt, sondern auch kostenseitig, da die Implementierung des digitalen Euros mit hohen Investitionskosten einhergeht. Laut einer PricewaterhouseCoopers-Studie, die vom privaten Bankensektor beauftragt wurde, würden die Kosten für die Einführung und Ausgabe des digitalen Euros circa 110 Millionen Euro pro Geschäftsbank betragen. Auf die gesamte Eurozone extrapoliert entstünde dabei eine Investitionssumme von circa 18.000 Millionen Euro über vier Jahre gerechnet.¹⁷⁸ Darüber hinaus entstehende System- und Infrastrukturkosten würden allerdings vom Eurosystem getragen werden. Die Investitionskosten der Banken können bis zur regulatorischen Obergrenze in Form von Transaktionsgebühren an den Handel weitergegeben werden und die Dienstleistungskosten werden durch das Eurosystem vergütet. Zur Kostendeckung und Wettbewerbsfähigkeit des digitalen Euros ist schlussendlich entscheidend, wie hoch die Obergrenze für Transaktionsgebühren liegt und wie teuer die Zahlungen effektiv für Händler sind.¹⁷⁹ Neben den Investitionskosten belastet Geschäftsbanken auch die Ressourcenbindung von Mitarbeitern. Circa 46% der Fachkräfte wären durch die Einführung des digitalen Euros ausgelastet, wodurch eigene Innovationsvorhaben zurückgestellt werden könnten. Dadurch fürchten Banken einen langfristigen Wettbewerbsnachteil gegenüber internationalen Anbietern.¹⁸⁰

Doch außerhalb der absehbaren Stärken und Schwächen ergeben sich zukünftige Chancen wie auch Risiken. So kann der digitale Euro Geschäftsbanken frühzeitig die Möglichkeit bieten, sich innerhalb des europäischen Zahlungsverkehrs zu positionieren um so zu einer souveränen und resilienten europäischen Zahlungsinfrastruktur beizutragen. Dabei kann die Positionierung sowohl geografisch als auch produktspezifisch erfolgen, indem diese im neu entstehenden Geschäft mit dem digitalen Euro innovative Produktangebote schaffen.¹⁸¹ Zudem ergibt sich die Chance, dass zukünftig, sowohl durch Nutzung von dem Retail-digitalen Euro als auch einem Wholesale-CBDC im Eurosystem, die Basisinfrastruktur deutlich effizienter wird,

¹⁷⁶ Vgl. Verband öffentlicher Banken (Hrsg.) (2025), Forderung 4.

¹⁷⁷ Vgl. Cipollone, Piero (2024), Abschnitt 5.

¹⁷⁸ Vgl. PWC (Hrsg.) (2025), S. 3ff.

¹⁷⁹ Vgl. Cipollone, Piero (2024), Abschnitt 5.

¹⁸⁰ Vgl. PWC (Hrsg.) (2025), S. 3ff.

¹⁸¹ Vgl. Cipollone, Piero (2024), Abschnitt 5.

beispielsweise durch bedingte Zahlungen, Tokenisierung oder Smart Contracts. Diese Entwicklungen werden den Zahlungsverkehr zukünftig stark verändern und Geschäftsbanken haben gerade die Chance, frühzeitig eine aktive Rolle einzunehmen.¹⁸²

Gleichwohl müssen die potenziellen Risiken im Auge behalten werden. Zum einen sollte die Gefahr des Marktanteilsverlustes an Wettbewerber nicht unterschätzt werden. Deswegen unterstützt das Eurosystem neben dem digitalen Euro Projekt auch andere Initiativen im Rahmen der Eurosystem Retail Payments Strategy, um diesem Risiko entgegenzuwirken.¹⁸³ Zum anderen sollte der digitale Euro auch nicht als Substitut für bestehende Zahlungssysteme oder gar als bevorzugtes Zahlungsmittel dargestellt werden. Falls der digitale Euro unverhältnismäßige rechtliche Bevorzugung erfährt, abgesehen von der Akzeptanzpflicht, könnte dies zu Wettbewerbsverzerrungen führen. Dem Risiko eines übermäßigen unwirtschaftlichen politischen Eingriffs der EZB sollte entgegengewirkt werden, da es so zu einer Übersteuerung des Marktes kommen könnte. Um dem Risiko entgegenzuwirken, wird im Projekt des digitalen Euro viel auf aktive Kommunikation mit allen Marktteilnehmern gesetzt.¹⁸⁴ Insgesamt eröffnet der digitale Euro den Geschäftsbanken neue Vorteile und Chancen, welche gleichzeitig aber nur durch hohe Investitionen und Kapitalbindungen erreicht werden können. Schwerpunktmäßig muss sich der digitale Euro aus Sicht der Banken als eine marktwirtschaftliche Alternative bewähren, welche klare Vorteile gegenüber bestehenden Zahlungsinstrumenten bietet.

5.2 Auswirkungen auf Verbraucher und Händler

Auch die potenziellen Nutzer, in erster Linie Händler und Verbraucher, haben sich über ihre Verbände zu den Entwicklungen des digitalen Euros positioniert. Verbraucherseitig könnte ein digitaler Euro das Vertrauen in einen stabilen Zahlungsverkehr erhöhen, da weder Ausfall- noch Liquiditätsrisiken entstehen. Weiterhin müssen Nutzer nicht zwingend ein Girokonto besitzen, um am digitalen Euro zu partizipieren. Das unterstützt insbesondere unbanked Verbraucher und Verbraucher, welche ihr digitales Euro Wallet bei einem anderen als ihrem kontoführenden Institut nutzen wollen.¹⁸⁵ Zwei weitere Argumente für Handel und Verbraucher sind zum einen der bessere Datenschutz, entweder durch bargeldähnliche Anonymität beim Offline-Modus, oder auch durch das fehlende kommerzielle Interesse an Online-Transaktionsdaten.¹⁸⁶ Zum anderen sorgt die sofortige und sichere Zahlungsabwicklung für sinkende Risiken, wie

¹⁸² Vgl. Altmann, Kathleen / Tenner, Tobias (2025), Abschnitt 9.

¹⁸³ Vgl. EZB (Hrsg.) (2023c), S. 3.

¹⁸⁴ Vgl. Altmann, Kathleen / Tenner, Tobias (2025), Abschnitt 4.

¹⁸⁵ Vgl. Verbraucherzentrale Bundesverband (Hrsg.) (2023), S. 3.

¹⁸⁶ Vgl. ebenda, S. 3 und 10.

beispielsweise Rückbuchungsrisiken.¹⁸⁷ Der Handel könnte zudem von niedrigen und gesetzlich gedeckelten Transaktionskosten profitieren. Gegenüber den bisher oft teuren Zahlungsinstrumenten außereuropäischer Anbieter sollen die Transaktionskosten des digitalen Euros lediglich als Kostenumlage der europäischen Geschäftsbanken dienen.¹⁸⁸

Schwächen ergeben sich daraus, dass der digitale Euro erst noch eingeführt und etabliert werden muss. Sei es durch Akzeptanzinfrastruktur beim Handel, die möglicherweise durch Investition in neue Geräte zur Verfügung gestellt werden muss, oder durch die Akzeptanz bei den Verbrauchern, sodass diese den digitalen Euro in ihren persönlichen Zahlungsverkehr integrieren.¹⁸⁹ Auch in den Grundfunktionen bietet ein digitaler Euro, wie im Kapitel vier aufgezeigt, Vorteile, doch gegenüber den Vorteilen stehen wegfallende Zusatzoptionen wie Kreditrahmen oder Bonusprogramme anderer Zahlungsinstrumente.¹⁹⁰ Daher ist es noch unklar, ob sich der digitale Euro bei den Verbrauchern wirklich durchsetzen wird. Trotz dieser Ungewissheit werden vor allem kleine Händler belastet, da diese durch die Annahmepflicht gesetzlich verpflichtet werden, möglicherweise auch durch Neuinvestitionen Annahmestellen zu schaffen.¹⁹¹ Aufgrund dieser Schwäche plant die EZB die Interoperabilität mit bestehenden Kassenterminals. Ob dies am Ende technisch umsetzbar ist, bleibt abzuwarten.¹⁹² Zuletzt ist die Position des digitalen Euros geschwächt, da der regulatorische Rahmen noch nicht feststeht. Eine solche Verordnung liegt bisher nur als Entwurf vor und muss noch vom EU-Parlament und EU-Rat genehmigt werden. Daraus ergeben sich Fragen und Ungewissheiten im Bereich von Datenschutzregelungen und in Hinsicht auf die konkrete Gebührengestaltung für Händler.

Doch auch ohne den konkreten rechtlichen Rahmen lässt sich absehen, dass der digitale Euro neue Zielgruppen erschließen kann. Das bietet Chancen sowohl für die Verbraucher, im Rahmen einer umfassenden finanziellen Teilhabe, als auch für den Handel, im Rahmen neu erschließbarer Kundengruppen. Ebenfalls sinkt die Abhängigkeit von internationalen Zahlungsdienstleistern, wohingegen eine europäisch souveräne Zahlungsalternative geschaffen wird. Daraus ergibt sich die Chance eines europäisch einheitlichen Wettbewerbs, welcher für den gesamten Euroraum vereinheitlicht wird.¹⁹³ Dabei bietet nicht nur die einheitlich entstehende Zahlungslösung neue Nutzungsmöglichkeiten, sondern die Offline-Funktion sorgt für mehr

¹⁸⁷ Vgl. Handelsverband Deutschland (Hrsg.) (2025), S. 4.

¹⁸⁸ Vgl. ebenda, S. 2 und 5.

¹⁸⁹ Vgl. ebenda, S. 3.

¹⁹⁰ Vgl. EZB (Hrsg.) (2023b), S. 18f.

¹⁹¹ Vgl. Handelsverband Deutschland (Hrsg.) (2025), S. 3.

¹⁹² Vgl. EZB (Hrsg.) (2024e), S. 8.

¹⁹³ Vgl. Handelsverband Deutschland (Hrsg.) (2025), S. 1 und 4.

Selbstbestimmtheit in Bezug auf Datenschutz bei Transaktionen. Zudem kann die Offline-Funktion in Ausnahmesituationen, wie z.B. bei Strom- oder Netzausfällen, weiterhin einen Zahlungsaustausch gewährleisten, was so für einen stabileren und resilienteren unbaren Zahlungsverkehr sorgt.¹⁹⁴

Diese Chancen greifen aber alle nur, wenn der digitale Euro entsprechenden Anklang bei der Bevölkerung findet. Das größte Risiko besteht in der Verweigerung der Akzeptanz als neues Zahlungsinstrument. Momentan werden mit dem digitalen Euro in der Berichterstattung Ängste geschürt im Sinne von Bargeldabschaffung, totaler Kontrolle durch die EZB und Überwachung der Menschen, was faktisch falsch ist.¹⁹⁵ Doch am Ende entscheiden über die Nutzung nicht die faktische Eignung und die tatsächlichen Vorteile, sondern das Gefühl der Menschen. Diese Unsicherheit wird durch die noch unklare Regulatorik verstärkt. Des Weiteren befürchten Verbraucher, dass sie selbst die Kosten tragen müssen.¹⁹⁶ Ein weiteres Risiko besteht in der Ausnahmereglung der Akzeptanzpflicht für den Handel. Der Verbraucherverband kritisiert, dass diese Ausnahmereglung ausgenutzt werden könnte, wodurch zu wenig Akzeptanzstellen zur tatsächlichen Nutzung geschaffen werden könnten.¹⁹⁷ Letztlich hängt der Erfolg des digitalen Euros vom Nutzervertrauen, der Transparenz und der wahrgenommenen Relevanz ab.

5.3 Auswirkungen auf die EZB

Auch für die EZB ergeben sich aus der potenziellen Einführung des digitalen Euros Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken. Die einzelnen Punkte lassen sich in strategische Auswirkungen, operative Auswirkungen und politische Auswirkungen untergliedern.

Der digitale Zugang zu Zentralbankgeld kann die geldpolitische Souveränität stärken und dadurch ein geeignetes Gegengewicht zu alternativen Zahlungsmöglichkeiten, wie Stablecoins oder Kryptowährungen schaffen. Dabei vertritt die EZB sowohl politisches als auch strategisches Interesse, da der Euro als Ankerwährung und die EZB als Zentralbank für diese Währung gestärkt werden sollen. Eine weitere strategische und operative Stärke würde in der dann modernisierten und verbesserten Zahlungsinfrastruktur liegen. Unter anderem durch diese Infrastruktur wird der Zentralbank der Zugriff auf pseudonymisierte Transaktionsdaten erleichtert,

¹⁹⁴ Vgl. Handelsverband Deutschland (Hrsg.) (2025), S. 4.

¹⁹⁵ Vgl. Verbraucherzentrale Bundesverband (Hrsg.) (2025), Frage 8.

¹⁹⁶ Vgl. Handelsverband Deutschland (Hrsg.) (2025), S. 2f.

¹⁹⁷ Vgl. Verbraucherzentrale Bundesverband (Hrsg.) (2023), S. 5.

welche weder zeitlich noch durch Intermediäre verzerrt sind. Diese Daten können folglich Ausgangspunkt für, besser auf den Markt abgestimmte, geldpolitische Maßnahmen sein.¹⁹⁸

Eine vor allem operative Schwäche liegt hingegen in der technischen und organisatorischen Komplexität des digitalen Euros. Unter anderem liegt die Komplexität in den konträren Forderungen der Interessensträger.¹⁹⁹ Eine weitere Schwäche mit geldpolitischen Auswirkungen liegt im Spannungsfeld von Datenschutz und Regulierung. Zum einen soll der digitale Euro besseren Datenschutz gewährleisten und im Rahmen der Offline-Transaktionen sogar bargeldähnliche Anonymität bieten. Zum anderen muss die EZB trotzdem regulatorische Aspekte wie Prävention von Geldwäsche und Terrorismusfinanzierung gewährleisten.²⁰⁰ Ebenso wie diese Schwäche lässt die noch fehlende Kosten-Nutzen-Analyse einige Fragen zur Wirtschaftlichkeit ungeklärt. Während Kritiker den Punkt vertreten, dass die Einführung des digitalen Euros unwirtschaftlich sei, geht die EZB davon aus, dass die entstehenden Investitionskosten durch erhöhte Seignorage-Einkünfte gedeckt werden würden.²⁰¹

Trotz der Schwächen kann der digitale Euro langfristig zu Effizienzgewinnen im Zahlungsverkehr, entsprechend der Eurosystem Retail Payments Strategy, führen. Bei erfolgreicher Umsetzung des digitalen Euro Projekts könnten deutliche Vertrauensgewinne bei den Nutzern erzeugt werden. Zum einen könnte in der Bevölkerung das Gefühl gestärkt werden, dass die Zentralbank in der Lage ist, entsprechend dem technologischen Fortschritt, Zahlungslösungen anzubieten und diese Projekte auch wirklich durchzusetzen. Zum anderen könnten die Europäer/innen an einem fortschrittlichen Zahlungssystem partizipieren.

Gleichwohl ergibt sich das Risiko, dass falls das Projekt digitaler Euro scheitert oder es bei der Umsetzung nicht die notwendige Bestätigung aus der Gesellschaft erhält, dass nicht nur die Reputation der Zentralbank darunter leidet, sondern auch die geplanten Einnahmen ausbleiben. Doch selbst bei erfolgreicher Einführung und Umsetzung des digitalen Euros ergeben sich die Risiken, dass dieser als ein politisches Instrument genutzt werden könnte. Es besteht ein Risiko darin, dass der digitale Euro instrumentalisiert werden könnte, mit dem Versuch die Transmissionsketten, beispielsweise durch Verzinsung des digitalen Euros, zu umgehen. Weitere geldpolitische Maßnahmen mit dem digitalen Euro sind bisher zwar ausgeschlossen, stellen aber für die Banken ein erhebliches Disintermediationsrisiko dar, falls sich diese Entscheidung

¹⁹⁸ Vgl. EZB (Hrsg.) (2024d), S. 2ff.

¹⁹⁹ Vgl. Altmann, Kathleen / Tenner, Tobias (2025), Abschnitt 1.

²⁰⁰ Vgl. EZB (Hrsg.) (2023b), S. 37.

²⁰¹ Vgl. Altmann, Kathleen / Tenner, Tobias (2025), Abschnitt 2 und auch EZB (Hrsg.) (2024c), Frage 25.

zukünftig ändert. Dieses Spannungsfeld zwischen Zentralbank und Geschäftsbanken könnte sich zukünftig negativ auf die Entwicklung des digitalen Euros auswirken.²⁰²

6. Fazit

Ziel der Untersuchung war es, die Notwendigkeit, die Funktionsweise und potenzielle Auswirkungen des digitalen Euros zu analysieren. Der aktuelle Zahlungsmarkt ist stark geprägt von außereuropäischen Zahlungsanbietern, entweder durch die entsprechenden Zahlungsnetze, Kreditkarten oder auch durch digitale Wallets. Perspektivisch gewinnen vor allem die außer-europäisch dominierten Zahlungsinstrumente an Bedeutung. Auf dieser Grundlage scheint ein digitaler Euro zur Sicherung der europäischen Souveränität im Zahlungsverkehr als sinnvoll. Diese Eignung als digitale Zahlungsalternative wird durch Vorteile gegenüber den bisherigen Zahlungsinstrumenten gestützt. Sowohl der verbesserte Datenschutz als auch eine bessere finanzielle Inklusion unterstützen dabei sowohl die Nutzer als auch die europäische Strategie für den Zahlungsverkehr. Nebenbei können gedeckelte Transaktionsgebühren und neue Einnahmequellen für Geschäftsbanken auf Anbieterseite des digitalen Euros Chancen schaffen.

Dabei soll der digitale Euro nicht als Ersatz für bestehende Zahlungsinstrumente dienen, sondern den Nutzern eine paneuropäische Alternativlösung vor allem für Zahlungen im geringen Umsatzvolumen bieten, welche sowohl P2P, online als auch mobil einsetzbar ist. Neben der Entwicklung des digitalen Euros bleibt es daher von zentraler Bedeutung, auch privatwirtschaftliche Innovationsvorhaben des privaten Bankensektors zu unterstützen. Technologien wie Wero und die SCT Inst sind neben Bargeld zwar die Basis des zukünftigen Zahlungsverkehrs, gleichwohl muss die EZB sicherstellen, dass die geldpolitischen Transmissionsmechanismen auch zukünftig durch einen funktionierenden und europäischen Markt sichergestellt werden.

Um als zukünftiges Zahlungsinstrument fungieren zu können, müssen die Interessen aller Stakeholder berücksichtigt werden. Dabei sind je nach Stakeholdergruppe unterschiedliche Ausgestaltungsmerkmale von Bedeutung. Für Geschäftsbanken ist es von hoher Bedeutung, dass der digitale Euro im Rahmen der Kosten-Nutzen-Analyse marktwirtschaftlich ist und gegenüber bestehenden Zahlungsinstrumenten tatsächliche Mehrwerte existieren. Diese Mehrwerte müssen klar kommuniziert werden, um eine breite Nutzung im Zahlungsverkehr zu erreichen. Dafür muss bei den Verbrauchern das Vertrauen in den digitalen Euro gestärkt werden und auf Händlerseite muss eine einfache Implementierung ermöglicht werden, sodass für die Nutzung

²⁰² Vgl. Verband öffentlicher Banken (Hrsg.) (2025), Forderung 2.

auch ausreichend Akzeptanzstellen geschaffen werden. Doch auf der regulatorischen Ebene muss noch Rechtssicherheit geschaffen werden, da sonst ein Spannungsfeld zwischen der EZB und den Geschäftsbanken entsteht. Neben den kostenintensiven Innovationen befürchten Banken so eine stärkere Disintermediation, falls der digitale Euro politisch instrumentalisiert wird und die Transaktionsmechanismen umgeht.

Nach aktuellem Stand und aktueller Planung kann der digitale Euro Mehrwerte bieten und technologisch umgesetzt werden. Sowohl für die Offline-Funktion als auch für innovative Zahlungslösungen wie Smart Contracts ist die technologische Basis gelegt. Diese Innovationen können zukünftig den Zahlungsverkehr stark beeinflussen und gegenüber Marktakteuren weitere Innovationsanreize schaffen. Neben der Innovationsförderung kann der digitale Euro ein zusätzliches Zahlungsnetz zur Verfügung stellen, welches im Rahmen von Ausnahmeereignissen ein stabiles alternatives Zahlungsnetz bietet. Wie auch aus den Fortschrittsberichten ersichtlich sind weder die technische Umsetzung noch der fehlende Mehrwert ausschlaggebend für die Einführung. Der größte unsichere Faktor liegt in der gesetzlichen Akzeptanz durch das EU-Parlament und den EU-Rat. Mit einer gültigen gesetzlichen Grundlage können dann die Unsicherheiten im Zusammenhang mit den Stakeholdern geklärt werden und für die unterschiedlichen Interessen ein Kompromiss gefunden werden.

Der digitale Euro bleibt somit eine politische Entscheidung. Der Zahlungsverkehr entwickelt sich auch ohne den digitalen Euro weiter, jedoch könnte Europa dabei die Kontrolle über den eigenen Zahlungsraum verlieren und von internationalen Zahlungsanbietern dominiert werden. Daher ist eine Umsetzung des Projekts vor allem aus strategischer Sicht von hoher Bedeutung. Auch wenn die Umsetzung des digitalen Euros mit hohen Investitionen, Unsicherheiten und ungeklärten Fragen einhergeht, sollten alle Stakeholder an einer gemeinsamen europäischen Lösung interessiert sein. Denn das ist das, was der digitale Euro am Ende bietet. Die Kontrolle über die europäische Gemeinschaft im Zahlungsverkehr, selbstbestimmt und sicher.

Literaturverzeichnis

Altmann, Kathleen / Tenner, Tobias (2025): Kernforderungen der Deutschen Kreditwirtschaft zum Digitalen Euro, in: bankenverband (Hrsg.), Stellungnahme vom 23.01.2025, <https://bankenverband.de/digitalisierung/kernforderungen-der-deutschen-kreditwirtschaft-zum-digitalen-euro>. Abgerufen am 02.07.2025.

Balz, Burkhard (2023): Der digitale Euro: Wie kann digitales Zentralbankgeld die Zahlungsverkehrslandschaft von morgen verändern?, in: Deutsche Bundesbank (Hrsg.), Keynote-Rede vom 30.06.2023, School of Economics, Kapstadt, <https://www.bundesbank.de/de/presse/reden/der-digitale-euro-wie-kann-digitales-zentralbankgeld-die-zahlungsverkehrslandschaft-von-morgen-veraendern--913244>. Abgerufen am 02.07.2025.

Balz, Burkhard (2024): Nur 500 Euro Guthaben erlaubt? Was der digitale Euro bringen soll – und was nicht, Interview mit Focus online, Interview mit Oliver Stock vom 05.06.2024, in: Deutsche Bundesbank (Hrsg.), <https://www.bundesbank.de/de/presse/interviews/nur-500-euro-guthaben-erlaubt-was-der-digitale-euro-bringen-soll-und-was-nicht-933530>. Abgerufen am 02.07.2025.

Balz, Burkhard (2025a): Der Euro: Globale Herausforderungen im digitalen Zeitalter, Rede bei der Wirtschaftlichen Vereinigung Oldenburg, DER KLEINE KREIS e.V., Redebeitrag vom 06.02.2025, Deutsche Bundesbank, <https://www.bundesbank.de/de/presse/reden/der-euro-globale-herausforderungen-im-digitalen-zeitalter-950568>. Abgerufen am 29.06.2025.

Balz, Burkhard (2025b): Fundament und Fortschritt: Der digitale Euro als Baustein europäischer Souveränität, Impulsvortrag vom 02.06.2025 bei der Veranstaltung „IKF Impulse“ zum Thema „Bezahlen in der Zukunft – Wie und womit?“, in: Deutsche Bundesbank (Hrsg.), <https://www.bundesbank.de/de/presse/reden/fundament-und-fortschritt-der-digitale-euro-als-baustein-europaeischer-souveraenitaet-941382>. Abgerufen am 02.07.2025.

Budzinski, Oliver / Jaspar, Jörg / Micheler, Albrecht F. / Metzger, Jochen (2018): Definition: Geld, in: Gabler Wirtschaftslexikon (Hrsg.), <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/geld-32540/version-256083>. Abgerufen am 29.06.2025.

Bundesministerium der Finanzen (Hrsg.) (2023): BMF-Monatsbericht April 2023, https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Monatsberichte/2023/04.pdf?__blob=publicationFile&v=4. Abgerufen am 02.07.2025.

Cabinakova, Johana / Horst, Frank / Knümann, Fabio (2019): Kosten der Bargeldzahlung im Einzelhandel, in: Deutsche Bundesbank (Hrsg.), Studie vom März 2019, <https://www.bundesbank.de/re-source/blob/776464/d0ff995f570846f130e425a4bf003bd9/472B63F073F071307366337C94F8C870/kosten-der-bargeldzahlung-im-einzelhandel-data.pdf>. Abgerufen am 30.06.2025.

Chhangani, Alisha / Hamilton, Leila / Kim, Grace / Kumar, Ananya (2025): Central Bank Digital Currency Tracker, in: Atlanticcouncil (Hrsg.), <https://www.atlanticcouncil.org/cbdctracker/>. Abgerufen am 01.07.2025.

Cipollone, Piero (2024): Aus der Abhängigkeit in die Autonomie: die Rolle eines digitalen Euro für die europäische Zahlungsverkehrslandschaft, in: EZB (Hrsg.), Rede vom 23.09.2024, Brüssel, <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2024/html/ecb.sp240923~cccba29006.de.html>. Abgerufen am 02.07.2025.

Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2013): Das besondere Objekt, Bildungstext vom 22.11.2013, <https://www.bundesbank.de/re-source/blob/607208/473d7905592e350efe2dfb9e821eda9e/mL/was-ist-geld-warum-gilt-geld-data.pdf>. Abgerufen am 29.06.2025.

Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2017a): SEPA-Entwicklung, Informationsbeitrag vom 04.05.2017, <https://www.bundesbank.de/de/aufgaben/unbarer-zahlungsverkehr/serviceangebot/sepa/inhalte>. Abgerufen am 01.07.2025.

Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2017b): SEPA Direct Debit, Informationsbeitrag, <https://www.bundesbank.de/de/aufgaben/unbarer-zahlungsverkehr/serviceangebot/sepa/inhalte/inhalte-642840?index=3#dossierItem>. Abgerufen am 01.07.2025.

Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2019): Was ist Geld?, Erklärfilm vom 09.07.2019, <https://www.bundesbank.de/de/service/schule-und-bildung/erklaerfilme/was-ist-geld--800972>. Abgerufen am 29.06.2025.

Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2021a): Wie entsteht Geld? – Teil III: Zentralbankgeld, Erklärfilm vom 27.07.2021, <https://www.bundesbank.de/de/service/schule-und-bildung/erklaerfilme/wie-entsteht-geld-teil-iii-zentralbankgeld-613674>. Abgerufen am 29.06.2025.

Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2021b): Monatsbericht Juli 2021, 73. Jahrgang, Frankfurt am Main, <https://www.bundesbank.de/resource/blob/869512/bc025068867253b34d2b2e56cda1d2cd/472B63F073F071307366337C94F8C870/2021-07-monatsbericht-data.pdf>. Abgerufen am 02.07.2025.

Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2024): Geld und Geldpolitik, Ausgabe vom Frühjahr 2024.

Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2025a): Wissenswertes zu TIPS, Informationsbeitrag, <https://www.bundesbank.de/de/aufgaben/unbarer-zahlungsverkehr/tips/wissenwertes-zu-tips-922904>. Abgerufen am 01.07.2025.

Deutsche Bundesbank (Hrsg.) (2025b): PSD2, Informationsbeitrag, <https://www.bundesbank.de/de/aufgaben/unbarer-zahlungsverkehr/psd2/psd2-775434>. Abgerufen am 01.07.2025.

Die Deutsche Kreditwirtschaft (Hrsg.) (2025): Basiswissen rund um die girocard, Informationsbeitrag, <https://die-dk.de/zahlungsverkehr/girocard/basiswissen-rund-um-die-girocard/>. Abgerufen am 01.07.2025.

Dohmen, Caspar (2024): Das Ende von Bretton Woods und flexible Wechselkurse, in: Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.): Finanzwirtschaft, Beitrag vom 21.02.2024, <https://www.bpb.de/themen/wirtschaft/finanzwirtschaft/523383/das-ende-von-bretton-woods-und-flexible-wechselkurse/>. Abgerufen am 29.06.2025.

Eckhardt, Dietrich (2023): Was ist Geld?, in: Springer Gabler Wiesbaden (Hrsg.), Überlingen, 2. Auflage, 2023, S. 1-33.

Ego, Niklas / Eschelbach, Martina / Korella, Lukas / Lorek, Kerstin / Novotny, Julien / Sieber Susann (2024): Zahlungsverhalten in Deutschland 2023, in: Deutsche Bundesbank (Hrsg.), Studie vom 01.12.2024, <https://www.bundesbank.de/resource/blob/934826/e5e733f971a22ea9d7e7e70953ca2dea/472B63F073F071307366337C94F8C870/zahlungsverhalten-in-deutschland-2023-data.pdf>. Abgerufen am 29.06.2025.

Ellrich, Mirko (2012): Infoblatt Die Geschichte des Geldes, in: Ernst Klett Verlag (Hrsg.): Geographie Infothek, Leipzig, Beitrag vom 27.05.2012, https://static.klett.de/assets/terrasse/Geschichte_des_Geldes.pdf. Abgerufen am 29.06.2025.

Europäische Kommission (Hrsg.) (2023): Vorschlag für eine Verordnung des europäischen Parlaments und des Rates zur Einführung des digitalen Euros, Vorschlag vom 28.06.2023, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023PC0369>. Abgerufen am 02.07.2025.

European Payments Initiative (Hrsg.) (2025): About us, <https://epicompany.eu/about>. Abgerufen am 02.07.2025.

EZB (Hrsg.) (2020): Report on a digital euro, Oktober 2020, https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/Report_on_a_digital_euro~4d7268b458.en.pdf. Abgerufen am 02.07.2025.

EZB (Hrsg.) (2021a): An overview of the ECB's monetary policy strategy, Frankfurt am Main, Strategiepapier vom 08.07.2021, https://www.ecb.europa.eu/mopo/strategy/strategy-review/pdf/ecb.strategyreview_monopol_strategy_overview.en.pdf. Abgerufen am 01.07.2025.

EZB (Hrsg.) (2021b): Das Eurosystem startet Projekt zum digitalen Euro, Pressemitteilung vom 14.07.2021, <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2021/html/ecb.pr210714~d99198ea23.de.html>. Abgerufen am 02.07.2025.

EZB (Hrsg.) (2023a): Direktorium, Informationsbeitrag von November 2023, <https://www.ecb.europa.eu/ecb/decisions/eb/html/index.de.html>. Abgerufen am 01.07.2025.

EZB (Hrsg.) (2023b): A stocktake on the digital euro, Ergebnisbericht vom 18.10.2023, https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/timeline/profuse/shared/pdf/ecb.de-docs231018.de.pdf. Abgerufen am 02.07.2025.

EZB (Hrsg.) (2023c): The Eurosystem's retail payments strategy – priorities for 2024 and beyond, Strategiepapier, <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ecb.eurosystemretailpaymentsstrategy~5a74eb9ac1.en.pdf>. Abgerufen am 02.07.2025.

EZB (Hrsg.) (2024a): Der EZB-Rat, Informationsbeitrag vom 16.10.2024, <https://www.ecb.europa.eu/ecb/decisions/govc/html/index.de.html>. Abgerufen am 01.07.2025.

EZB (Hrsg.) (2024b): Staying ahead of the curve: towards further testing and development, Zeitplan vom 02.12.2024, https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/progress/shared/pdf/241202-timeline-digital-euro-project.de.pdf. Abgerufen am 02.07.2025.

EZB (Hrsg.) (2024c): Häufig gestellte Fragen zum digitalen Euro (D€), Stand vom 02.12.2024, https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/faqs/html/ecb.faq_digital_euro.de.html. Abgerufen am 02.07.2025.

EZB (Hrsg.) (2024d): Progress in the preparation phase of a digital euro – First progress report, Fortschrittsbericht vom 24.06.2024, https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/progress/shared/pdf/ecb.deprp202406.de.pdf. Abgerufen am 02.07.2025.

EZB (Hrsg.) (2024e): Progress on the preparation phase of a digital euro – Second progress report, Fortschrittsbericht vom 02.12.2024, https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/progress/shared/pdf/ecb.deprp202412.de.pdf. Abgerufen am 02.07.2025.

EZB (Hrsg.) (2025a): Warum brauchen wir einen digitalen Euro?, Informationsbeitrag, https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/why-we-need-it/html/index.de.html. Abgerufen am 01.07.2025.

EZB (Hrsg.) (2025b): Zahlungsverkehr und Finanzstabilität – ein Überblick, <https://www.ecb.europa.eu/paym/html/index.de.html>. Abgerufen am 01.07.2025.

EZB (Hrsg.) (2025c): The role of cash, Strategiebeitrag, https://www.ecb.europa.eu/euro/cash_strategy/cash_role/html/index.en.html. Abgerufen am 02.07.2025.

EZB (Hrsg.) (2025d): Erweiterter Rat, Informationsbeitrag, <https://www.ecb.europa.eu/ecb/decisions/genc/html/index.de.html>. Abgerufen am 01.07.2025.

EZB (Hrsg.) (2025e): Update on the work of the digital euro scheme's Rulebook Development Group, Fortschrittsbericht vom 09.04.2025, https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/timeline/profuse/shared/pdf/ecb.derdgp250409_RDG_progress_report_April_25.de.pdf?7cd03cef4dad7cc637a46e3976c688be. Abgerufen am 02.07.2025.

Groß, Jonas / Klein, Manuel / Sandner, Philipp (2020): Der digitale Blockchain-Euro: Sind Central Bank Digital Currencies die Zukunft?, in: ifo Institut (Hrsg.): ifo Schnelldienst 3/2020, 73. Jahrgang, Ausgabe vom 11.03.2020, S.39-47, <https://www.ifo.de/DocDL/sd-2020-03-sandner-gross-klein-blockchain-euro-2020-03-11.pdf>. Abgerufen am 02.07.2025.

Handelsverband Deutschland (Hrsg.) (2025): Jetzt ein Erfolgsmodell gestalten, Position zur Einführung des digitalen Euros, April 2025, https://einzelhandel.de/images/zahlungssysteme/20250429-HDE-Position_zum_digitalen_Euro.pdf. Abgerufen am 02.07.2025.

Kaskaldo, Olga (2018): Gold: Geld, Kredit, Ware – Ein neuer Blick auf Finanzgeschichte und Gegenwart, in: Springer Fachmedien Wiesbaden (Hrsg.), Berlin, 1. Auflage, S. 133-145.

Klarna (Hrsg.) (2025): Zahlungsmethoden, <https://www.klarna.com/de/zahlungsmethoden/>. Abgerufen am 01.07.2025.

Kolak, Marija / Martin, Andreas / Quinten, Daniel (2023): Die Digitalisierung des Euro: Chancen nutzen, Risiken begrenzen, in: Bundesverband der Deutschen Volksbanken und Raiffeisenbanken (Hrsg.): BVR-Position vom Februar 2023, Berlin, [https://www.bvr.de/p.nsf/0/68869EA0525FA6EBC125894100601587/\\$file/BVR%20Die%20Digitalisierung%20des%20Euro_Chancen%20nutzen,%20Risiken%20begrenzen.pdf](https://www.bvr.de/p.nsf/0/68869EA0525FA6EBC125894100601587/$file/BVR%20Die%20Digitalisierung%20des%20Euro_Chancen%20nutzen,%20Risiken%20begrenzen.pdf). Abgerufen am 29.06.2025.

Kosse, Anneke / Mattei, Ilaria (2023): Making headway – Results of the 2022 BIS survey on central bank digital currencies and crypto, in: BIS (Hrsg.): BIS Papers No. 136, <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap136.pdf>. Abgerufen am 01.07.2025.

Lane, Philip R. (2025): The digital euro: maintaining the autonomy of the monetary system, in: SUERF (Hrsg.): SUERF Policy Note No. 369, Beitrag vom 25.04.2025, https://www.suerf.org/wp-content/uploads/2025/04/SUERF-Policy-Note-369_-Lane.pdf. Abgerufen am 01.07.2025.

Mitschele, Andreas (2019): Smart Contract, in: Gabler Wirtschaftslexikon (Hrsg.), Beitrag vom 07.11.2019, <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/smart-contract-54213/version-372222>. Abgerufen am 02.07.2025.

PayPal (Hrsg.) (2025): PayPal-Nutzungsbedingungen, Letzte Aktualisierung vom 15.04.2025, <https://www.paypal.com/de/legalhub/paypal/useragreement-full>. Abgerufen am 02.07.2025.

PWC (Hrsg.) (2025): Digital Euro Cost Study, Studie von Juni 2025, beauftragt durch den europäischen Bankensektor, <https://www.pwc.de/de/finanzdienstleistungen/pwc-digital-euro-cost-study-2025.pdf>. Abgerufen am 02.07.2025.

Schulte-Renger, Iris (2025): Was darf eine Kreditkarte Kosten?, in: Handelsblatt Media Group (Hrsg.): Kreditkarten, Affiliate-Infobeitrag, <https://www.handelsblatt.com/vergleich/kreditkarte-kosten/>. Abgerufen am 01.07.2025.

Verband öffentlicher Banken (Hrsg.) (2025): Unsere Position, <https://www.voeb.de/unsere-positionen/digitaler-euro>. Abgerufen am 02.07.2025.

Verbraucherzentrale Bundesverband (Hrsg.) (2023): Ein digitaler Euro für alle, Stellungnahme des Verbraucherzentrale Bundesverbands vom 11.08.2023, https://www.vzbv.de/sites/default/files/2023-08/230810_Stellungnahme_BMF_Digitaler-Euro_final.pdf. Abgerufen am 02.07.2025.

Verbraucherzentrale Bundesverband (Hrsg.) (2025): Digitaler Euro, Informationsbeitrag, <https://www.vzbv.de/digitaler-euro>. Abgerufen am 02.07.2025.

Visa (Hrsg.) (2024): Was sind Tokens beim Bezahlen und wie funktioniert Tokenisierung?, Blogbeitrag vom 18.01.2024, <https://www.visa.de/visa-everywhere/blog/bdp/2023/12/22/was-sind-tokens-1703250860107.html>. Abgerufen am 01.07.2025.

Warnke, Claudia (2020): Die Wertanlage Gold, in: Statista (Hrsg.), Dossier, <https://de.statista.com/statistik/studie/id/79441/dokument/die-wertanlage-gold/>. Abgerufen am 29.06.2025.

Weerth, Carsten (2018): Definition: Goldstandard, in: Gabler Wirtschaftslexikon (Hrsg.), <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/goldstandard-33537/version-257060>. Abgerufen am 29.06.2025.