



Die Anforderungen an den digitalen Euro aus der Perspektive relevanter Stakeholder

Können bereits zu diesem Zeitpunkt grundlegende Konflikte identifiziert werden, die innerhalb der Entwicklungsphase gelöst werden müssen, um eine erfolgreiche Umsetzung gewährleisten zu können?

Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin

Bachelorarbeit

Sommersemester 2022

Abgabetermin 04.09.2022

Erstprüferin: Prof. Dr. Martina Metzger

Zweitprüfer: Prof. Dr. Jochen Breinlinger-O'Reilly

Wörter: 16.655

Justus Reutter

Economics

justus.reutter@online.de

Matrikelnummer 77211772858

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	I
Tabellenverzeichnis	II
Abkürzungsverzeichnis.....	III
Glossar	V
1 Einleitung	1
2 Theoretische Einbettung.....	3
2.1 Geld, Währung und das Geldsystem	3
2.2 Das Finanzsystem.....	4
2.3 Der Zahlungsverkehr.....	7
2.3.1 Die Evolution des europäischen Zahlungsverkehrs	8
2.3.2 Digitalisierung im Zahlungsverkehr.....	10
2.4 Zahlungsverhalten der Verbraucher	13
3 Ankündigung des digitalen Euros und die Anforderungen der EZB.....	15
3.1 Gründe für die Notwendigkeit einer CBDE	15
3.2 Kernanforderungen der EZB	17
3.3 Funktionale und technische Ausgestaltung	19
4 Vorstellung der relevanten Stakeholder	23
4.1.1 Nachfrageseite des Massenzahlungsverkehrs	24
4.1.2 Angebotsseite des Zahlungsverkehrs	25
4.1.3 Ausgewählte Publikation.....	27
5 Analyse der Anforderungen der relevanten Stakeholder an den digitalen Euro.....	29
5.1 Rolle der Anbieter im System des digitalen Euros.....	29
5.2 Nutzerorientierte Anforderungen	33
5.3 Funktionale und technische Ausgestaltung	36
5.4 Datenschutzerfordernungen.....	40
5.5 Umlaufmengenbegrenzung	43
5.6 Investitionen und Kosten des Systems	46
5.7 Rechtlicher Rahmen	48
6 Zusammenfassung der Ergebnisse	51

7	Schlussbetrachtung	58
7.1	Konklusion und Fazit	58
7.2	Kritische Reflexion und Ausblick	59
	Literaturverzeichnis.....	61
	Anhang	68
	Eidesstattliche Erklärung.....	82

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Blockchain-Technologie – Zahlungsablauf	12
Abbildung 2: Direkter Zugang von Endnutzern auf Zentralbankkonten	20
Abbildung 3: Vermittelter Zugang von Endnutzern zu Zentralbankkonten.....	21
Abbildung 4: Direkter Endnutzerzugang zu einem Inhaber-CBDE.....	21
Abbildung 5: Inhaber-Hybrid-Euro- und kontobasierter Infrastruktur	22
Abbildung 6: Die relevanten Stakeholder und ihre Interessensgruppe	23

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zuordnung der verwendeten Literatur der relevanten Stakeholder zu den Interessensgruppen	28
--	----

Abkürzungsverzeichnis

AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der europäischen Union
AGE	Deutscher Aktienindex
AML	anti-money laundering
B2B	Business-to-Business“
B2C	Business-to-Consumer
BEUC	Bureau Européen des Unions de Consommateurs
BigTechs	Internetgiganten
C2B	Consumer-to-Business
CBDC	Central Bank Digital Currency
CBDE	Certified Blockchain Developer Ethereum
CFT	Combating the Financing of Terrorism
DK	deutschen Kreditwirtschaft
DLT	Distributed-Ledger-Technologie
EACB	European Association of Cooperative Banks
EACT	European Association of Corporate Treasurers
EBF	European Banking Federation
EDPIA	European Digital Payments Industry Alliance
EMI	E-Geld-Institute/electronic money institution
EPC	European Payment Council
EPI	European Payments Initiative
EPIF	European Payment Institutions Federation
ERPB	Euro Retail Payments Board
ESBG	European Savings and Retail Banking Group
ETPPA	European Third Party Providers Association
EZB	European Central Bank
FinTech	Financial Technology Companies
HDE	Handelsverband Deutschland
IP	Instant Payments – Sofortzahlungen
KYC	Know Your Customer
P2P	Peer-to-Peer
PAD	Zahlungskontenrichtlinie
POS	Point-of-Sale

PSD2	Payment Services Directive2
PSP	Payment Service-Provider
rCBDC	retail central bank digital currency
SCA	Strong Customer Authentication
SEPA	Single Euro Payments Area
SPACE-Studie	study on payment attitudes of consumers in the euro area
TIPS	TARGET Instant Payment Settlement“
wCBDC	wholesale central bank digital currency

Glossar

AML	Anti Money Laundering: Regeln, Gesetze und Prinzipien innerhalb des Finanzsektors, um Geldwäsche zu verhindern	(BaFin 2022b)
Backend	Hintergrundoperationen einer Software, auf die Nutzer keinen Zugriff haben	(IONOS Digital Guide 2022)
CFT	Combating the Financing of Terrorism: Regelungen, um als terrorismus klassifizierten Wirtschaftssubjekten den Zugang zu Finanzdienstleistungen zu verwehren	(EBA 2020, S. 1)
DLT	Distributed Ledger Technology: Dezentrale Datenbank die ständig aktualisiert wird und bei der eine vollkommene Symmetrie der Informationen zwischen den Usern herrscht	(Gruppe Deutsche Börse 2022)
Fractional Reserve Systems	Pflicht an Rücklagen für Finanzinstitute	(EZB 2021b)
Frontend	Für Benutzer zugänglicher Bereich einer Website/Applikation	(IONOS Digital Guide 2022)
Kryptotoken	Synonym zu Kryptowährungen	(BaFin 2022a)
KYC	Know your Customer: Identitätschecks zur Verifizierung der Identität von Personen vor Öffnung eines Bankaccountes	(Deutsche Bank 2022)
Peer-to-peer-Transaktionen	Online-Transaktionen zwischen zwei Personen	(MoneyToday 2022)
POS	Ort (digital oder physisch), an dem Käufer und Verkäufer für eine Transaktion aufeinandertreffen	(gruenderszene 2019)
Retail CBDE	Digitaler Euro für den Massenzahlungsverkehr	(Panetta 2021)
SPACE-Studie	Studie des Käuferverhaltens von Personen am POS, sowie P2P Zahlungen. Die Studie untersucht Einflussfaktoren des individuellen Kaufverhaltens.	(EZB 2020a, S. 5)
Stablecoins	Kryptowährungen, die an Wertstabile andere Fiat-Währung oder andere Assets gebunden sind	(Adachi et al. 2022)

Stakeholder An einem Projekt/ Unternehmen direkt oder
indirekt beteiligte Person oder
Interessensgruppe mit Ansprüchen an jenes. (Duden 2018)

Lesehinweis

Aus Gründen der leichteren Verständlichkeit, sowie Lesbarkeit wird in der vorliegenden Bachelorarbeit bei personenbezogenen Substantiven und Pronomen die männliche Sprachform verwendet. Dies impliziert keineswegs eine Benachteiligung des weiblichen Geschlechts, sondern ist im Sinne der sprachlichen Vereinfachung als geschlechtsneutral zu verstehen.

1 Einleitung

Die fortschreitende Digitalisierung im Zahlungsverkehr verändert das Zahlungsverhalten der Bürger und Unternehmen weltweit. Mit der Privatisierung des Zahlungsverkehrs gerät die Nachfrage nach Bargeld zunehmend in den Hintergrund. Diese Entwicklung vermindert die Handlungsfähigkeit der Geldpolitik der Zentralbanken und bedroht die Effizienz ihrer Instrumente. Darüber hinaus werden permanent neue private Kryptowährungen emittiert, welche von Zentral- und Geschäftsbanken unabhängige Zahlungen anstreben (Walz/Neuenkirch 2021, S. 2ff.). Vor dem Hintergrund eines drohenden Machtverlustes und der veränderten Zahlungsanforderungen im Zahlungsverkehr beschäftigen sich Zentralbanken zunehmend mit der Ausgabe einer eigenen Kryptowährung. Aufgrund dessen kündigte die EZB am 2. Oktober 2020, in ihrem Bericht über einen digitalen Euro („Report on a digital Euro“), ihre Bemühungen für die Entwicklung und Einführung einer eigenen europäischen digitalen Zentralbankwährung an (EZB 2021c). Dabei muss sie die möglichen Auswirkungen auf ihre Geldpolitik, das Finanzsystem und den Zahlungsverkehr antizipieren. Zudem ist der Erfolg des digitalen Euros erheblich von seiner Akzeptanz als allgemeines Zahlungsmittel für P2P- und P2B-Transaktionen im Online- und Einzelhandel abhängig (EZB 2022a). In diesem Zusammenhang möchte die EZB die europäische Öffentlichkeit in die Entwicklung des digitalen Euros miteinbeziehen. Ein erster Schritt der Kommunikation stellte die Konsultation vom 12. Oktober 2020 dar, in der die EZB allgemeine Fragen zum digitalen Euro veröffentlichte und die Meinung der europäischen Öffentlichkeit einholte (EZB 2022a). Ferner können Interessenverbände die Interessen ihrer Angehörigen gebündelt gegenüber politischen Entscheidungsträgern wiedergeben und gezielter auf komplexere Fragen bezüglich der Konzeption des digitalen Euros eingehen. Vor diesem Hintergrund wird die vorliegende Arbeit eine Gegenüberstellung der Anforderungen der relevanten Stakeholder aus publizierten Stellungnahmen von Interessensverbänden vornehmen. Ausgehend von den Anforderungen der EZB, soll die Analyse zeigen, ob bereits zu diesem Zeitpunkt wesentliche Interessenskonflikte zwischen den Stakeholdern identifiziert werden können, die während der Entwicklungsphase gelöst werden müssen, um eine erfolgreiche Umsetzung des digitalen Euros zu gewährleisten. Die folgende Analyse konzentriert sich, entsprechend der Ausrichtung des EZB-Basisreports, auf die Anforderungen an den digitalen Euro für die Öffentlichkeit („RetailCBDE“). Aufgrund der Komplexität des Themas und des

begrenzten Umfangs der Arbeit liegt der Fokus auf dem digitalen Euro für P2P- und P2B-Transaktionen im Online- und Einzelhandel.

2 Theoretische Einbettung

2.1 Geld, Währung und das Geldsystem

Das Geldsystem hat sich aufgrund des kontinuierlichen Strebens nach einer schnelleren und sicheren Abwicklung von Transaktionen über die Zeit verändert. Angefangen mit Natural- und Warengeld in der Tauschwirtschaft über Edelmetallmunzen hin zu den heutigen Banknoten und Giralgeld (Schliff 2018, S. 6). Jede Geldform muss neben der Funktion als allgemeines Zahlungsmittel eine Recheneinheit für Guterwerte darstellen und Wertbeständigkeit aufweisen (Budzinski 2018). Die modernste Geldform ist eine sogenannte „Kryptowährung“, z.B. der Bitcoin. Da dieser allerdings kaum Akzeptanzstellen bietet und ein geringes Transaktionsvolumen aufweist, erfüllt er die Transaktionsfunktion nicht. Die Funktionsweise einer solchen Kryptowährung wird im Kapitel 2.3.2 genauer erläutert. Außerdem zeichnet er sich durch hohe Wertschwankungen aus und bietet keine ausreichende Infrastruktursicherheit, um die Wertaufbewahrungsfunktion von Währungen zu erfüllen. Außerdem sind Kryptowährungen nicht in eine staatliche Ordnung integriert. Daraus kann geschlussfolgert werden, dass es sich bei Kryptowährungen weder um klassisches Geld noch um Währungen handelt, sondern lediglich um ein Zahlungsmittel (Schliff 2018, S. 8). Unabhängig von der verwendeten Form des Geldes ist das Vertrauen ihrer Verwender eine Grundvoraussetzung für die Akzeptanz eines Zahlungsmittels. Besonders in Anbetracht des fehlenden Sachwertes der modernen Geldformen ist Vertrauen in das verwendete Geld besonders relevant. Um die nötige Akzeptanz und Verwendung des Geldes sicherzustellen, legt das Eurosystem in Artikel 128 des AEUV Euro-Banknoten als gesetzliches und unbeschränkt gültiges Zahlungsmittel für jegliche Bezahlvorgänge im europäischen Währungsgebiet fest (EZB 2018b).

Ferner sind offizielle Währungen explizit durch die Einbettung in eine staatliche Ordnung gekennzeichnet. Ein hoheitlich geordnetes Geldwesen ist damit Grundvoraussetzung, um Geld als Währung zu definieren (Schliff 2018, S. 6). Die staatliche Ordnung des Eurosystems ist der Vertrag über die Arbeitsweise der europäischen Union (AEUV). In Artikel 127 Absatz 1 AEUV erteilt sie der europäischen Zentralbank (EZB) das geldpolitische Mandat, in dem ihre Aufgabe zur Gewährleistung der Preisstabilität fixiert ist. Hiermit stellt die EZB die Wertaufbewahrungsfunktion des Geldes sicher. Sie beeinflusst das Preisniveau mittelbar im Einklang mit ihrer geldpolitischen Strategie

durch die Steuerung der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage mithilfe der Anpassung des Leitzinses (Deutsche Bundesbank).

Das europäische Geldsystem ist durch eine zweistufige Struktur gekennzeichnet. Die EZB ist hierbei der einzige Emittent der europäischen Währung. Lediglich sie darf Euro-Banknoten (Zentralbankgeld) innerhalb der EU bewilligen. Die Ausgabe der Banknoten ist der EZB sowie den nationalen Zentralbanken vorbehalten (EZB 2018b). Zugang zu unbarem Zentralbankgeld haben derzeit lediglich Geschäftsbanken. Durch hinterlegte Sicherheiten erhalten Geschäftsbanken digitales Zentralbankgeld als Kredit. Digitales Geld, zu dem Unternehmen und Bürger Zugang haben, ist lediglich von Kreditinstituten ausgegebenes Giralgeld. Somit ist Bargeld der einzige Zugang zu Zentralbankgeld für Nichtbanken. Darüber hinaus ist Bargeld das einzige vollständig anonyme Zahlungsmittel, da der Zahlungsverkehr ohne Finanzintermediäre oder Zahlungsdienstleister vollzogen wird (Conrads 2018, S. 14).

Bargeld, Zentralbankeinlagen, Geschäftsbankeinlagen und andere private Zahlungsmittel lauten auf eine Währungseinheit und sind direkt untereinander austauschbar. Damit dieses System reibungslos funktioniert und aufrechterhalten werden kann, wird die Glaubwürdigkeit der Bankeinlagen durch die Bankenregulierung, Aufsicht und Einlagensicherung sichergestellt. Geschäftsbanken können eingezahlte Bankeinlagen für Kredite und Anlagen im Rahmen des „Fractional Reserve Systems“ verwenden. Da jede Bank anstrebt, Kredite und Investitionen für Projekte mit höheren Zinserträgen und geringeren Risiken zu vergeben, können Initiativen des Privatsektors die Ressourcenallokation verbessern. Zudem haben Akteure des Privatsektors neue Zahlungsinstrumente (Schecks, Überweisungen, Geldautomaten, Kreditkarten, Debitkarten und mobile Zahlungen) innerhalb der Geldsysteme geschaffen. Da Zentralbanken nicht an der Gestaltung und Entwicklung der monetären Infrastruktur beteiligt sein möchten, ist die Entwicklung eigener neuer Zahlungs- und Abwicklungsdienste durch private Akteure essenziell für die Weiterentwicklung des modernen Geldsystems (Heckel/Waldenberger 2022, S. 50f.).

2.2 Das Finanzsystem

Das Finanzsystem umfasst alle Institutionen, deren hauptsächliche Tätigkeit sich auf Finanzaktiva bezieht. Zu diesen zählen Kreditinstitute, die Geldeinlagen annehmen und Kredite vergeben, Versicherungsunternehmen, welche finanzielle Risiken absichern,

Finanzmärkte, auf denen Finanztitel gehandelt werden, und hoheitliche Institutionen, die den ordnungspolitischen Rahmen schaffen, in dem sich private Institutionen bewegen dürfen (Gischer/Herz/Menkhoff 2020, S. 35).

Jede wirtschaftliche Entscheidung berührt den Finanzsektor, was seine enorme Wichtigkeit innerhalb des Wirtschaftssystems begründet. Dabei erfüllt der Finanzsektor drei Kernfunktionen. Die Geldfunktion beschreibt das Geld als unverzichtbares Mittel zur Organisation von Tauschvorgängen in einer arbeitsteiligen Gesellschaft. Monetäre Ströme bilden das realwirtschaftliche Geschehen ab. Die Allokationsfunktion beschreibt die Organisation des Ausgleichs zwischen Sparern und Investoren, entweder direkt über die Kapitalmärkte oder indirekt über eingebundene Finanzintermediäre, wie Kreditinstitute, die selbst an Kreditmärkten tätig sind. Des Weiteren soll die Versicherungsfunktion das Risiko von Investitionsvorgängen operationalisieren und damit das Ergebnis der einzelwirtschaftlichen Entscheidungen systematisch verbessern. Im Vergleich zur Realwirtschaft geht es bei dem Finanzsektor nicht um den Transport von Gütern sondern um Finanzmittel. Bei dem Transport von Finanzaktiva entstehen Kosten für das Betreiben des Wirtschaftssystems. Außerdem hinterlässt der Finanzsektor seinen Fußabdruck bei der Entstehung von Finanzaktivum innerhalb der Bilanz. Je besser ein Finanzaktivum die traditionellen Bargeldfunktionen erfüllt, desto höher ist sein Geldgrad. Der Bargeldumlauf sowie bestehende Sichteinlagen sind durch einen hohen Geldgrad gekennzeichnet. (Gischer/Herz/Menkhoff 2020, S. 19).

Neben dem Finanzsektor besteht das Finanzsystem einer Volkswirtschaft aus der bestehenden Finanzierungsstruktur. Das in Europa herrschende bankbasierte Finanzsystem besteht im Wesentlichen aus der Ausgestaltung der Finanzierungsstruktur, dem hoheitlichen und marktmäßig organisierten Finanzsektor. Die Ausgestaltung der Finanzierungsstruktur hängt eng mit den Funktionen des Finanzsektors zusammen (Hackethal et al. 2000). Hierbei spielt die Geldfunktion eine wichtige Rolle bei der Abwicklung des Zahlungsverkehrs. Bei der Finanzierung von Investitionen oder Konsum gibt es zum einen mögliche Finanzierungsformen, die den Finanzsektor nicht miteinbeziehen, wie bspw. einbehaltene Gewinne oder Lieferkettenkredite. Zum anderen existieren viele Formen der Finanzierung mit Einbeziehung des Finanzsektors, durch Finanzintermediäre und Kapitalmärkte. Dieser Teil ist marktmäßig organisiert. Kreditinstitute sind als einzige Akteure im Finanzsektor der Geldschöpfung befähigt, also Buchgeld zu produzieren und an Unternehmen und Einzelpersonen weiterzugeben.

Finanzintermediäre treten als Vermittler zwischen der Angebots- und der Nachfrageseite auf Geld- oder Kreditmärkten auf (Kußmaul, Heinz 2018). Organisierte Finanzmärkte sorgen als Vermittlungsplattform für Wertpapiere und Terminkontrakte für den Ausgleich von Angebot und Nachfrage. Ferner definieren Marktregulierungsbehörden des hoheitlichen Finanzsektors (Kartellbehörden, Bankenaufsicht) durch die Bestimmung der Marktordnung und des Marktrechts die Rahmenbedingungen, in denen private Institutionen ihren Tätigkeiten nachgehen dürfen. Ziel hierbei ist der Schutz der Marktteilnehmer vor Marktversagen, -störungen und -manipulation. Die Marktsteuerung des Geldmarktes übernehmen die EZB und die nationalen Zentralbanken, um die makroökonomische Situation positiv zu beeinflussen (Gischer/Herz/Menkhoff 2020, S. 35). Hierbei ist das wichtigste regulierende Instrument die Festlegung und Anpassung der Leitzinsen, um die Refinanzierung der Banken und damit die Verbraucherkreditkonditionen je nach Konjunkturlage beeinflussen zu können. (EZB 2011).

Die Regulierung des Finanzsektors erfolgt grundsätzlich zur Gewährleistung der Stabilität des Finanzsystems. Die staatlichen Eingriffe verfolgen vor allem die Erfüllung der drei Kernziele der Wirtschaftspolitik. Der durch hoheitliche Institutionen gesetzte Ordnungsrahmen, soll die bestmögliche Allokationseffizienz auf den Finanzmärkten ermöglichen. So schützt die Wettbewerbspolitik den fairen Wettbewerb zwischen den Marktteilnehmern. Zudem soll die Bereitstellung einer funktionierenden Geldordnung Preisstabilität gewährleisten und eine funktionierende Währungsordnung die verlässliche außenwirtschaftliche Einbindung der Volkswirtschaft durch stabile Wechselkurse ermöglichen. Neben einem stabilen Ordnungsrahmen verfolgt die Wirtschaftspolitik das Ziel, wirtschaftliche Stabilität einer Volkswirtschaft zu gewährleisten, in dem sie durch präventive und protektive Regelungen systemischen Risiken entgegenwirkt und über Marktlenkungsinstrumente versucht, die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Volkswirtschaft zu sichern. Das dritte wichtige Ziel ist die Verteilungsgerechtigkeit durch Schutzmaßnahmen den Schutz schwächerer Marktteilnehmer durch vorgeschriebene Einlagensicherung, sowie die Ansprache einkommensschwächerer Marktteilnehmer durch das Angebot öffentlicher Banken, und eine stabilitätsorientierte Geldpolitik, die die Wertstabilität des Geldes sicherstellen soll. Diese Regulierungsinstrumente sind wichtige Werkzeuge, um eine langfristige Finanzsystemstabilität sicherstellen zu können (Gischer/Herz/Menkhoff 2020, 35ff.).

2.3 Der Zahlungsverkehr

Der Zahlungsverkehr beschreibt die Summe aller Zahlungsvorgänge zwischen Wirtschaftssubjekten innerhalb einer Volkswirtschaft oder zwischen unterschiedlichen Währungsgebieten. Allerdings existieren verschiedene Zahlungsverkehrsarten. Demnach lassen sich Zahlungsabläufe nach dem verwendeten Zahlungsmedium (Barzahlung, halbbarer Zahlungsverkehr, bargeldloser Zahlungsverkehr), den verwendeten Belegen (beleggebundener oder elektronischer Zahlungsverkehr), oder nach der Abwicklung der Zahlung in Individualverkehr und Massenzahlungsverkehr unterscheiden (Metzger 2018b). Bei der Abwicklung des Zahlungsverkehrs assistieren verschiedene Zahlungsinstrumente, mit denen der Zahlungsdienstnutzer Zahlungsaufträge erteilen kann, bspw. Debit- oder Kreditkarten für den bargeldlosen Zahlungsverkehr (Metzger 2018a).

Die Abwicklung des Zahlungsverkehrs zählt zum Kerngeschäft von Banken. Zur Erfüllung der Zahlungsverkehrsfunktion der Banken gehört neben der Abwicklung des Barzahlungsverkehrs durch die Ausgabe von Banknoten auch der bargeldlose Zahlungsverkehr (Alt/Puschmann 2016, S.12). Zum bargeldlosen Zahlungsverkehr zählen Überweisungen, Schecks, Lastschriften und Kartenzahlungen, bei denen Buchgeld übertragen wird. Zur Abwicklung unbarer Zahlungsvorgänge, bestehen verschiedene Gironetze zwischen den Banken (Bundeszentrale für politische Bildung 2021).

Die Regulierung von Zahlungssystemen leistet einen wichtigen Beitrag zur Wahrung und Stärkung der Stabilität des Finanzsystems. Unter anderem regelt die Zahlungsdienstrichtlinie (PSD2) den europäischen Zahlungsverkehr. Die Regelung gilt hauptsächlich für Euro-Transaktionen von Zahlungsdienstleistern im europäischen Währungsraum. Die PSD2 unterstützt Innovation und Wettbewerb im Massenzahlungsverkehr und erhöht die Sicherheit des Zahlungsverkehrs und den Verbraucherdatenschutz. Ergänzend setzt der PSD2 regulatorische Standards für eine starke Kundenauthentifizierung, Kommunikationsstandards und Richtlinien zu Sicherheitsmaßnahmen für Betriebs- und Sicherheitsrisiken (EZB 2018a). Zudem nimmt die Aufsicht der Zahlungsverkehrssysteme eine wichtige Rolle der EZB ein (EZB 2016, S. 4f.).

2.3.1 Die Evolution des europäischen Zahlungsverkehrs

Neben der Einführung des Euros als deutlichstes Merkmal der europäischen Integration, hat sich ein eigener europäischer Zahlungsverkehr entwickelt. Hierbei hat sich der Zahlungsraum für Großbetragszahlungen (Individualzahlungsverkehr) besonders rasch entwickelt. Durch ihn werden hohe und zeitkritische Geldbeträge einzeltransaktionsbasiert abgewickelt. Diese Form des Zahlungsverkehrs resultiert von allem aus Interbankengeschäften und einzelnen, dringenden und großen kommerziellen Kundengeschäftszahlungen (Geßner/Metzger 2016, S.96). Ein besonderer Treiber der Individualzahlungsverkehrsentwicklung war das TARGET-System, das im Jahr 2007 durch TARGET2 ersetzt wurde. Dies ist das zentrale Zahlungsverkehrssystem des Euro-Währungsgebiets zur schnellen, sicheren und effizienten Abwicklung von Echtzeit-Bruttzahlungen mit Zentralbankgeld zwischen Zentralbanken und Geschäftsbanken inner- und außerhalb der EU, ohne Transaktionswertgrenze. Außerdem ist es notwendig für direkte geldpolitische Impulse in nationale Zahlungskanäle, um die Funktionsfähigkeit des europäischen Geldmarktes sicherzustellen (Deutsche Bundesbank 2022c). Des Weiteren förderte das, im Jahr 1999 eingeführte, privatwirtschaftlich betriebene paneuropäische Individualzahlungssystem „Euro1“ der „European Banking Association“ (EBF) die europäische Integration. Es ist für grenzüberschreitende Euro-Großbetragszahlungen europäischen Kreditinstituten ausgelegt. Die Abschlusspositionen der Teilnehmer werden am Tagesende über TARGET2 in Zentralbankgeld ausgeglichen (Geßner/Metzger 2016; S. 61).

Die Entwicklung des europäischen Massenzahlungsverkehrs vollzog sich hingegen deutlich langsamer. Der Massenzahlungsverkehr (Retail-Zahlungsverkehr) wickelt gleichzeitig eine große Anzahl von Zahlungen von Nichtbanken (Privatpersonen und Unternehmen) ab. Hierzu zählen tägliche unbare Kundenzahlungen (Überweisungen, Lastschriften, Kartenzahlungen, Schecks) (Deutsche Bundesbank 2022a). Da es sich in der Regel um nicht eilbedürftige Zahlungen von Kleinbeträgen (z.B. Gebühren, Gehälter) handelt, können die Zahlungen in Chargen gebündelt und somit kostengünstiger abgewickelt werden (Geßner/Metzger 2016, S. 115). Da der Massenzahlungsverkehr vor allem private und geschäftliche Zahlungen europäischer Nichtbanken betrifft, ist dieser von großer Bedeutung bezüglich des Vertrauens der Öffentlichkeit in den Euro und damit auch für die Sicherheit und Effizienz des Finanzsystems. In Anbetracht dessen ist es wichtig, bestehende Risiken zu begrenzen, sodass die reibungslose Abwicklung des

Massenzahlungsverkehrs dauerhaft sichergestellt werden kann (Deutsche Bundesbank 2022a).

Das EU-Parlament und der EU-Rat führten am 1. Juli 2002 die EU-Preisverordnung (2560/2001) ein. Sie legte vorrangig die Entgeltgleichheit zwischen inländischen und grenzüberschreitenden Zahlungen der EU-Staaten fest. Der Einsatzbereich beinhaltet europäische Standardüberweisungen, Debit- und Kreditkartenzahlungen (DK 2022a). Ferner formulierte die Preisverordnung (924/2009) die Pflicht für Zahlungsdienstleister in Euro-Mitgliedsländern, grenzüberschreitende Lastschriften erreichbar zu machen. Die Preisverordnung gilt für alle Überweisungen, Lastschriften, Geldabhebungen am Geldautomaten, Zahlungen per Kredit- und Debitkarte sowie Finanztransfers in allen europäischen Mitgliedstaaten (Geßner/Metzger 2016, S. 60).

Im Jahr 2012 wurden die Bestimmungen der EU-Preisverordnung in die sogenannte SEPA-Verordnung übernommen und durch weitere Richtlinien erweitert. Mit der SEPA-Verordnung wurden technische Vorschriften und Geschäftsanforderungen für Lastschriften und Überweisungen in der EU vorgegeben. Als Folge dessen mussten frühere nationale Überweisungs- und Lastschriftverfahren eingestellt werden. Seit 2014 erfolgt die Abwicklung europaweiter Euro-Zahlungen einheitlich über die vom „European Payment Council“ (EPC) entwickelten SEPA-Verfahren (SEPA-Überweisung, SEPA-Lastschriften, SEPA-Echtzeitüberweisungen, SEPA-Rahmenwerk für den Kartenzahlungsverkehr). Der bargeldlose Euro-Zahlungsverkehr kann durch den einheitlichen SEPA-Zahlungsverkehrsraum grenzüberschreitend einfacher, schneller und kostengünstiger durchgeführt werden (Deutsche Bundesbank 2022b).

Im November 2018 führte das Eurosystem den Marktinfrastrukturdienst „TARGET Instant Payment Settlement“ (TIPS) ein als Reaktion auf eine drohende Fragmentierung des europäischen Massenzahlungsverkehrs, die durch die Bildung nationaler Abwicklungssysteme in Folge der steigenden Nachfrage nach Sofortzahlungen (Instant Payments - IPs) hervorgerufen wurde. TIPS basiert auf dem europaweiten Sofortzahlungssystem „SEPA Instant Credit Transfer“, das von einer großen Anzahl von Zahlungsdienstleistern verwendet werden wird und baut auf TARGET2 auf, an dem bereits viele Teilnehmer partizipieren. TIPS bietet seinen Kunden rund um die Uhr Echtzeit-Überweisungen. So können Nichtbanken innerhalb von Sekunden untereinander Zahlungen tätigen, unabhängig von Banköffnungszeiten. Außerdem können sie einen Teil ihrer Liquidität auf einem eigenen Zentralbankkonto ihres Landes anlegen, von dem

laufend Sofortzahlungen abgewickelt werden können. Daher müssen Kreditinstitute dieselben Teilnahmekriterien wie beim TARGET2-System erfüllen. Die technische Lösung von TIPS ermöglicht eine End-to-End-Verarbeitungszeit von maximal 10 Sekunden, unterstützt große Transaktionsvolumina und erfüllt die Skalierbarkeitsanforderungen und garantiert eine dauerhafte, ununterbrochene und sichere Verfügbarkeit. Die Zahlungsabwicklung erfolgt folgendermaßen; Ein Teilnehmer versendet eine Zahlungstransaktionsnachricht an das TIPS-System, welches dem Zahlungsbetrag für die Weiterleitung an den Zahlungsempfänger validiert und reserviert. Anschließend wird die Transaktion eingeleitet. Nachdem der Zahlungsempfänger den Betrag erhalten hat, gibt dieser eine positive Rückmeldung an TIPS. Nachfolgend führt TIPS die Abrechnung durch und bestätigt dem Versender und dem Empfänger die erfolgreich abgeschlossene Abwicklung (EZB 2022c).

Trotz der Integration von Zahlungsverkehrssystemen für den Massenzahlungsverkehr gibt es nach wie vor erhebliche Zahlungsmengen, die über Korrespondenzbankbeziehungen transferiert werden (Geßner/Metzger 2016, S. 62f.). Neue technische Möglichkeiten im Rahmen der Digitalisierung ermöglichen neue Möglichkeiten der Gestaltung eines europäischen Zahlungssystems. Bestehende Zahlungsverkehrssysteme können erweitert, ergänzt oder durch neue Systeme erweitert werden, um die europäische Integration weiter voranzutreiben. Besonders im Massenzahlungsverkehr könnten technische Innovationen eine effektivere Zahlungsabwicklung ermöglichen. Zudem stellen strategische Zahlungslösungen, aufgrund des Strebens nach digitaler Wettbewerbsfähigkeit und strategischer Autonomie, einen relevanten Baustein für die geldpolitische Ausrichtung Europas dar. (Heckel/Waldenberger 2022, S. 110ff.). Demzufolge haben verschiedene europäische Institutionen ihre Bemühungen zur Modernisierung der Zahlungsinfrastrukturen in Europa verstärkt. In diesem Zusammenhang beschäftigt sich die EZB mit der Untersuchung der Entwicklung eines digitalen Euros. Dieser könnte eine angemessene Innovation und ein weiterer Baustein der für die Weiterentwicklung des europäischen Massenzahlungsverkehrs darstellen.

2.3.2 Digitalisierung im Zahlungsverkehr

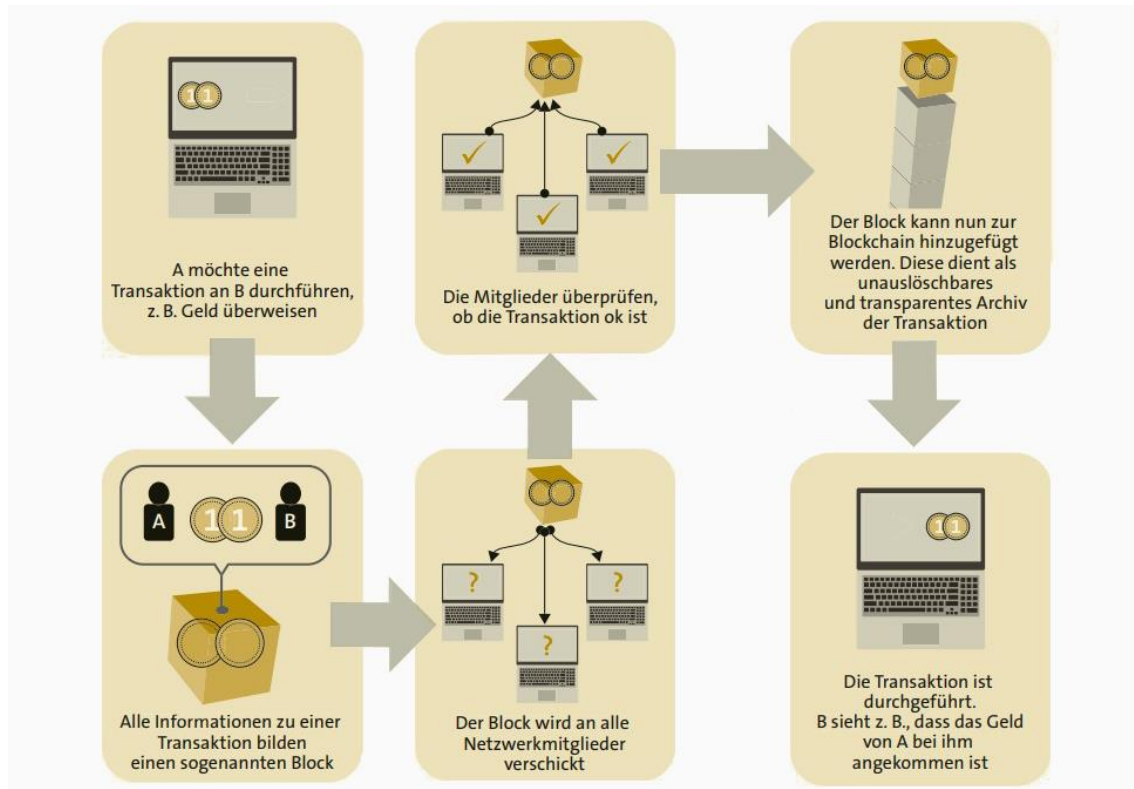
Den Digitalisierungstrend nutzen innovative Technologieunternehmen im Finanzsektor. Angetrieben durch die Digitalisierung, die massenhafte Verbreitung von Smartphones und die Entwicklung im Bereich des Cloud-Computing und Big-Data entstehen diverse

neue Finanztechnologien von globalen Technologiekonzerne (BigTechs) oder kleinen Startups (FinTechs). BigTechs haben sich ursprünglich in anderen Technologiebereichen zu marktbeherrschenden Akteuren entwickelt und diversifizieren nun ihr Leistungsportfolio unter anderem in den Finanzsektor (EZB 2020b). Big- und FinTechs treten dauerhaft mit neuen Finanzdienstleistungen in den Zahlungsverkehrsmarkt ein und konkurrieren mit dem traditionellen Finanzsektor bei der Abwicklung des Zahlungsverkehrs. Schlohmann schätzt die Disruptionsgefahr für das standardisierte Privatkundengeschäft von Banken und Finanzinstituten durch private Akteure, im Bereich des Zahlungsverkehrs als am größten ein (Schlohmann 2017, S. 399ff.). Sie füllen die Marktlücke, die durch konventionelle Geschäftsmodelle des traditionellen Finanzsektors besteht, mit digitalen und mobilen Zahlungslösungen, die sich durch ein besseres Preis-/Leistungsverhältnis und eine bessere Kundenorientiertheit auszeichnen (Huyer 2016, S. 16ff.). Die Endnutzer bedienen sich der Zahlungslösung, die aus ihrer Sicht den größten Mehrwert bietet. Dieser besteht für die Verbraucher besonders beim Angebot mobiler Wallets und in der Bereitstellung von Sofortzahlungen. Mobile Wallets auf Smartphones ermöglichen die Speicherung von Zahlungsmitteln und den Zugriff für Zahlungen. Zudem bieten Online-Banking und mobiles Kaufen einen hohen Nutzemehrwert (Schlohmann 2017, S. 399ff.).

Eine herausragende Innovation bei der Entwicklung des Zahlungssystems stellt die Distributed-Ledger-Technologie (DLT) bzw. Blockchain-Technologie dar. Sie hat das Potenzial, anhaltende industrielle Herausforderungen zu lösen, Reibungspunkte im Zahlungsverkehr zu beseitigen, Vertrauen der Gesellschaft in Zahlungssysteme aufzubauen und neue Mehrwerte in Unternehmen und Branchen zu generieren. Zudem ermöglicht die Technologie Dezentralisierung, Unveränderbarkeit von Daten, Transparenz und Automatisierung von Geschäftsprozessen und Zahlungsabläufen. Die DLT hat erhebliches Potenzial, jegliche Prozesse innerhalb der Wertschöpfungskette zu automatisieren (Heckel/Waldenberger 2022, S. 119ff.). In der Industrie 4.0 würden die Produktionsprozesse auf der DLT basieren und müssten mit der bestehenden Zahlungsinfrastruktur verbunden werden, um automatisierte Zahlungen auslösen zu können (Lewin et al. 2019, S. 166ff.). Auf der Basis der DLT-Technologie können ebenfalls digitale Zahlungsmittel erstellt werden. Solche „Kryptotoken“ zirkulieren in digitalen Netzwerken und werden mithilfe kryptographischer Verfahren übertragen (Deutsche Bundesbank 2021, S. 2ff.). Die zugrundeliegenden Netzwerke sind weltweit dezentral organisiert, sodass die Nutzer Zahlungen ohne etablierte Finanzintermediäre

und Zahlungssysteme direkt miteinander abwickeln können (Peer-to-Peer). In Abbildung 1 ist die Abwicklung einer Transaktion eines Kryptotokens explizit dargestellt.

Abbildung 1: Blockchain-Technologie – Zahlungsablauf



Quelle: (Schliff 2018, S. 9)

Hiermit können die Kosten für finanzwirtschaftliche Transaktionen signifikant gesenkt werden. Außerdem ermöglichen sie neue Dienstleistungen, wie programmierbare Zahlungen. Durch die Nutzung digitaler Verträge (Smart Contracts) können komplexe Geschäftsvorgänge und Zahlungen vollständig automatisiert abgewickelt werden. Hierbei wird die Betragshöhe oder die Art des Übertrags bereits vor dem Zahlvorgang durch festgelegte Bedingungen bestimmt (Tietmeyer/Solaro 2021, S. 277).

Auf der Basis dieser DLT hat der Privatsektor im Laufe der Zeit immer mehr solcher Krypto-Token emittiert. Die Anzahl der weltweit emittierten Kryptowährungen belief sich im Juni 2022 auf 10.830 Stück. Damit hat sich die Anzahl der am Markt erhältlichen Kryptowerte im Vergleich zum August 2021 nahezu verdoppelt (Statista 2022a). Ferner steigt der Wert der ausgegebenen Krypto-Assets. Im Januar 2017 war ein Bitcoin 930,89€ wert, im April 2022 lag der Wert bereits bei 28.423,79€ (Statista 2022b). Diese Entwicklung kann mit dem zunehmend abnehmenden Vertrauen der Verbraucher in das Geldsystem begründet werden. Eine solche Kryptowährung kann eine echte Alternative

für Bürger zu einer traditionellen Währung sein, um sich den Folgen der expansiven Geldpolitik der Zentralbank entziehen zu können. Eine algorithmisch festgelegte Geldpolitik könnte dem durch Menschen gegenüber der institutionell gesteuerten Geldpolitik einen Mehrwert bieten (Schellinger/Tokarski/Kissling-Näf 2020, S. 265).

Darüber hinaus planen bekannte BigTechs derzeit, eigene „Kryptowährungen“ zu emittieren. Sie verfügen über ausreichende finanzielle Mittel, technisches Fachwissen und die notwendigen Netzwerke, um eine eigene globale, digitale Währung etablieren zu können. Diese sogenannten „Stablecoins“ sollen durch eine offizielle Länderwährung gedeckt sein, sodass sie keine derartigen Kursschwankungen wie bestehende „Kryptowährungen“ aufweisen, und somit eine wesentliche Geldfunktion erfüllen würden (Sandner et al. 2020, S. 47ff.). Es ist möglich, dass solche Stablecoins aufgrund ihres datenbasierten Geschäftsmodells und der ausgeprägten Netzwerkeffekte in Zukunft zunehmend relevanter werden im Bereich der internationalen Zahlungsabwicklung werden. Sollte sich eine private digitale Währung als allgemein akzeptiertes Zahlungsmittel etablieren, würde dies das Finanzsystem grundlegend verändern (Brunnermeier/James/Landau 2019, S. 7).

2.4 Zahlungsverhalten der Verbraucher

Wie im vorherigen Abschnitt gezeigt, entstehen im Zuge der europäischen Integration und mit der Digitalisierung fortlaufend Innovationen für den Zahlungsverkehr. Diese Entwicklung beeinflusst und verändert das Zahlungsverhalten der Verbraucher über die Zeit. Im folgenden Abschnitt wird das Zahlungsverhalten der EU-Bürger beschrieben.

Das Eurosystem verpflichtet sich selbst, die Gestaltung, das Ausmaß sowie die Veränderungen der Zahlungspräferenzen und des Zahlungsverhaltens seiner Bürger zu beobachten und mögliche Zukunftsszenarien abzuleiten. Hierfür hat die EZB im Jahr 2019 eine Umfrage zum Zahlungsverhalten der Bürger des Euroraums durchgeführt. In dem Bericht stellt sie die Ergebnisse der sogenannten „SPACE-Studie“ dar, die das Zahlungsverhalten im Einzelhandel (physischer „Point-of-Sale“ (POS) und P2P-Zahlungen) sowie Fernzahlungen der Einzelpersonen untersucht. Außerdem wertet sie die selbstberichteten Zahlungspräferenzen der Bürger, sowie ihren Zugang zu Zahlungsinstrumenten und deren Akzeptanz durch Händler. Die Studie ermöglicht die Darstellung der Nutzung von Bar- und bargeldlosen Zahlungsinstrumenten in den jeweiligen EU-Ländern, um erkennbare Markttrends zu verstehen (EZB 2020a, S. 4ff.)

Aus der SPACE-Studie geht hervor, dass 73 % der POS- und P2P-Zahlungsmenge mithilfe von Bargeld durchgeführt wurde. Demnach werden lediglich 27 % dieser Zahlungen über bargeldlose Zahlungsinstrumente abgewickelt (24 % über Debit- und Kreditkarten). Dieses Verhältnis bescheinigt dem Bargeld nach wie vor seine Funktion als wichtigstes Zahlungsmittel im Einzelhandel und P2P-Transaktionen. Verglichen mit dem Jahr 2019 hat sich das Kartenzahlungsvolumen um 4 % erhöht. Im Vergleich mit dem gesamten Kartenzahlungsvolumen beläuft sich der Anteil der kontaktlosen Zahlungen auf 38 %. Im Durchschnitt führen die Bürger im Euroraum täglich 1,6 POS- und P2P-Zahlungen mit einem durchschnittlichen Transaktionswert von 25,6 € durch. Der Anteil der POS- und P2P-Transaktionen, die stationären Einzelhandel durchgeführt wurde, beträgt 48 % (EZB 2020a, S.17 ff.).

Im Hinblick auf den gesamten Transaktionswert zeigt sich hingegen eine präzisere Kartennutzung. Hier machten Bargeldtransaktionen lediglich 48 % aller Transaktionen aus. Demgegenüber steht der Anteil der Kartentransaktionen mit 41 % (EZB 2020a, S. 19). Diese Entwicklung hat sich durch die Corona-Pandemie deutlich verstärkt. Allein die Wahrnehmung von Bargeld als Überträger von Krankheitserregern verändert das Zahlungsverhalten der Bürger und Unternehmen. Kartenzahlungen haben deutlich zugenommen und besonders das kontaktlose Zahlen wurde auf der gesamten Welt beliebter (Auer et al. 2020, S. 1 ff.).

Ferner erfolgen 96 % aller Online-Transaktionen im Euroraum bargeldlos. Davon machen Kartenzahlungen 49% aus und E-Payment-Lösungen ist ein Anteil von 27 % zuzuschreiben. Überweisungen nehmen 10 % der Online-Transaktionen ein. Insgesamt tätigen EU-Bürger täglich durchschnittlich 0,16 Online-Transaktionen mit einem durchschnittlichen Wert von 66,9 €. Daneben wurden 89 % aller Rechnungszahlungen bargeldlos getätigt, 41 % per Bankeinzug und 20 % per Überweisung. Lediglich 11 % der Rechnungen wurden mit Bargeld beglichen. Durchschnittlich tätigten die Bürger im europäischen Währungsraum 0,93 Rechnungszahlungen pro Woche. (EZB 2020a, S. 6 f.)

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Bargeld nach wie vor das relevanteste Zahlungsmittel für Transaktionen im Einzelhandel darstellt. Allerdings zeigt sich ein Trend hin zu digitalen Zahlungsmethoden durch die Entwicklung innovativer Zahlungsmethoden. Vor allem die Corona-Pandemie und die zunehmende Relevanz mobiler- und Online-Zahlungen beschleunigen diese Entwicklung.

3 Ankündigung des digitalen Euros und die Anforderungen der EZB

In dem veröffentlichten „Report on a digital euro“ gibt die EZB die Forschungsphase an einer europäischen digitalen Zentralbankwährung (CBDC) bekannt - dem sogenannten „digitalen Euro“ (CBDE) (EZB 2020b, S. 1ff.). Hierbei gibt sie eine Einschätzung über die Gründe der Überlegungen zum CBDE und einen Ausblick über verschiedene Ausgestaltungsmöglichkeiten. Es soll zwei Ausgestaltungsformen geben, zum einen den „RetailCBDE“ (CBDE) für die Öffentlichkeit (Bürger und Unternehmen) und zum anderen, den „WholesaleCBDE“ (wCBDE) für Interbankengeschäfte (EZB 2020b, S. 52). Da sich die EZB in ihrem Basisreport im Wesentlichen auf den CBDE für den Einzelhandel bezieht, und der CBDE für Interbankengeschäften keinen Einfluss auf den in dieser Arbeit gelegten Fokus auf den Massenzahlungsverkehr im Online- und Einzelhandel hat, wird der wCBDE im weiteren Verlauf der Arbeit nicht miteinbezogen. Am 14. Juli 2021 beschloss der Gouverneursrat der EZB den Start einer zweijährigen Untersuchungsphase für einen digitalen Euro. Ferner gab die die europäische Kommission bekannt Anfang 2023 einen entsprechenden Rechtsrahmen vorstellen zu wollen (BMF 2022, S. 68).

Im folgenden Kapitel werden die Gründe für die Notwendigkeit der Einführung einer europäischen Zentralbankwährung aufgeführt und die Kernanforderungen in Verbindung mit den vorgeschlagenen Gestaltungsoptionen der EZB an den CBDE zusammengefasst rezipiert. Diese gelten als Grundlage für die Gestaltung des CBDE, auf denen die Diskussion der relevanten Stakeholder in Kapitel 5 basiert.

3.1 Gründe für die Notwendigkeit einer CBDE

Die EZB definiert den CBDE als eine erfasste Verbindlichkeit des Eurosystems in digitaler Form als Ergänzung zum Bargeld und Zentralbankguthaben. Derzeit erhalten ausschließlich ausgewählte Finanzinstitute und Geschäftsbanken Zugang zu digitalem Zentralbankgeld in Form von Zentralbankreserven. Dagegen ist das Bargeld die einzige Möglichkeit für die breite Bevölkerung über europäisches Zentralbankgeld zu verfügen. Der CBDE soll für die europäische Bevölkerung zur Verwendung in Einzelhandelstransaktionen konzipiert sein und wird daher als „retail central bank digital currency“ (rCBDC) bezeichnet (EZB 2020b, S. 6). In der folgenden Arbeit wird die Abkürzung CBDE mit dem retailCBDE gleichgesetzt.

Die fortschreitende Digitalisierung verändert den Massenzahlungsverkehr durch digitale Innovationen und ein verändertes Zahlungsverhalten der Verbraucher. Die Nachfrage an Sofortzahlungen steigt und schnelle elektronische Zahlungen werden bedeutender. Neue digitale Zahlungsmethoden verdrängen fortschreitend das Bargeld als beliebtes Zahlungsmittel am POS und bei P2P-Zahlungen (Walz/Neuenkirch 2021, S. 2). Bei einem fortschreitenden Rückgang der Bargeldnutzung wären Verbraucher zunehmend abhängig von privaten Zahlungsmethoden. Als Folge droht eine vollständige Abhängigkeit dem kommerziellen Geld privater Akteure. Die besonderen Eigenschaften des Bargelds, wie die physische Natur, Anonymität, der Schutz der Privatsphäre bei Transaktionen und die Möglichkeit der Verwendung ohne technische Infrastruktur sind nach wie vor relevant für weniger technikaffine Bürger. Diese müssen weiterhin am Zahlungsverkehr teilnehmen können (EZB 2020b, S.10 f.). Aufgrund dieser Entwicklung will das Eurosystem nun ein neues digitales Zahlungsmittel für den europäischen Massenzahlungsverkehr entwickeln.

Ferner besteht die Möglichkeit, dass eine breite Verwendung von Kryptowährungen oder Stablecoins als Zahlungsmittel im Massenzahlungsverkehr die geldpolitische Handlungsfähigkeit der EZB einschränkt (ifo Institut 2017, S. 4f.). Daher muss die EZB die Folgen für ihre geldpolitische Konzeption sowie die Wirkung ihrer traditionellen geldpolitischen Instrumente vorausdenken (Hanal/Michaelis 2017, S. 369f.). Zudem bedrohen private Zahlungsmittel die finanzielle, wirtschaftliche und politische Souveränität Europas, wenn diese außerhalb der europäischen Finanzaufsicht bereitgestellt werden. Der CBDE könnte verhindern, dass Risiken in Form von nicht regulierten Zahlungsmethoden für Verbraucher entstehen (EZB 2020b, S.11).

Zudem könnte in dem CBDE erhebliches Potenzial für die Digitalisierung der Wirtschaft bestehen. Neue technische Innovationen, wie die DLT könnten die Automatisierung von Zahlungswegen ermöglichen und damit Zahlungsabläufe und Lieferketten effektiver gestalten (Heckel/Waldenberger 2022, S. 110). Finanzintermediäre könnten leichter ein umfassendes Angebot europaweiter Endnutzerlösungen bereitstellen, die für die Ausgabe von Geschäftsbankengeld als auch von digitalem Zentralbankgeld verwendet werden könnten. Das würde die europäische Autonomie im Massenzahlungsverkehr, insbesondere bei POS-Zahlungen und bei Online-Zahlungen sicherstellen (EZB 2020b, S. 9f.) Die Effizienzpotenziale in der Wirtschaft und die Entwicklungspotenziale neuer Zahlungsabwicklungsmethoden von Intermediären würde den Rahmen dieser Arbeit

sprengen. Daher wird sich die Analyse lediglich die Entwicklung des CBDE für den Massenzahlungsverkehr von Verbrauchern im Online- und Einzelhandel beleuchten.

Außerdem besteht mit der zunehmenden Digitalisierung des Zahlungsverkehrs eine größere Wahrscheinlichkeit für Cyberangriffe und Ausfälle durch Naturkatastrophen. Ein Ausfall privater Kartenzahlungssysteme, Online-Banking und Bargeldabhebungen, würde den Massenzahlungsverkehr und das Vertrauen in das Finanzsystem erheblich beeinträchtigen. Im Falle eines solchen Krisenfalls könnte der CBDE, neben Bargeld, ein Notfallmechanismus für elektronische Massenzahlungen sein. (EZB 2020b, S. 13 f.).

3.2 Kernanforderungen der EZB

In dem „Report on a digital Euro“ äußert die EZB bereits grundlegende Kernanforderungen, für die Ausgestaltung des CBDE. Die Anforderungen leiten sich aus den im vorherigen Teil aufgeführten Gründen für die Dringlichkeit ihrer Einführung ab. Die im Folgenden, aus dem „Report on a digitale Euro“ rezipierten Anforderungen müssen durch den CBDE zwangsläufig erfüllt werden.

Die EZB möchte sicherstellen, dass der CBDE ein attraktives Zahlungsmittel für den Massenzahlungsverkehr darstellt und nicht als Anlageform verwendet wird. Wenn die Eigenschaften des CBDE Verbraucher dazu veranlassen, ihre Bankeinlagen massenhaft in digitale Eurobestände umzuwandeln, stünden Kreditinstitute vor einem Liquiditätsmangel. Sogenannte „Bankruns“ würden diesen Prozess in Krisenzeiten verstärken. Ein Einlagenabzug wird durch langfristige Kredite über Refinanzierungsgeschäfte der EZB aufgefangen werden müssen, um keine Bankenkrise zu riskieren. Dies erzeugt Kredit- und Marktrisiken, die die Finanzstabilität des europäischen Finanzsystems bedrohen. Um ein solches Szenario verhindern zu können, sieht die EZB die Einführung von Mechanismen zu Kontrolle der CBDE-Umlaufmenge vor (EZB 2020b, S. 16 f.). Hierfür schlägt sie die Einführung einer Halteobergrenze und Verzinsungsformen (feste, variable oder gestaffelte Verzinsung) für CBDE-Bestände vor. Die EZB legt fest, dass es keine negative Verzinsung geben dürfe. Bei einem Überschreiten der Halteobergrenze, würden die überschüssigen CBDE-Einheiten automatisch auf das Girokonto überwiesen werden („Wasserfall-Vorschlag“). Bei einer gestaffelten Verzinsung könnten geringere Zinssätze für höhere CBDE-Bestände erhoben werden, um die Anlageattraktivität zu vermindern. Ein variabler Zinssatz könnte

darüber hinaus ein weiterer geldpolitischer Transmissionskanal für die EZB sein, durch eine Leitzinskopplung (EZB 2020b, S. 28ff.).

Darüber hinaus könnte eine Anpassung des Zahlungssystems durch eine CBDE-Einführung die etablierten Rollen im Finanzsystem verändern. Wenn die EZB die Einlagenaufnahme extensiviert, würde sie ihre Bilanz stark ausweiten. Außerdem würde sie als Betreiber der Massenzahlungsverkehrsinfrastruktur die Betriebskosten zahlen (Weidmann 2021). Allerdings möchte die EZB ihre Intermediationsrolle nicht unbedingt ausweiten, insbesondere nicht auf das gesamte Massenzahlungssystem. Daher strebt sie Kooperationen mit Marktteilnehmern an, um die Kompetenzen der Akteure des Finanzsystems zu nutzen, ein optimales Massenzahlungssystem zu erzeugen und gleichzeitig nicht die Aufgaben des Eurosystems auszuweiten. Die Bereitstellung des CBDE soll durch beaufsichtigte Intermediäre übernommen werden. Außerdem muss die technische Infrastruktur und die von Intermediären bereitgestellte Schnittstelle zu den Endnutzern müssen den Charakter des CBDE als Verbindlichkeit der Zentralbank weiterhin gewähren. Die Alternative hierzu wäre ein direkter Endnutzerzugang zum Eurosystem (EZB 2020b, S. 18ff.).

Zudem muss das Eurosystem bei einer CBDE-Ausgabe regulatorische Standards einhalten, um einen Reputationsverlust zu vermeiden. Planungsfehler, eine instabile Infrastruktur, Cyberangriffe, Geldwäsche oder Terrorismusfinanzierung, eine schlechte Zugänglichkeit und eine fehlende Rechtsgrundlage würden für eine negative öffentliche Wahrnehmung sorgen (EZB 2020b, S. 19). Die EZB möchte neben der Erfüllung regulatorischer Standards, dass der CBDE als gesetzliches Zahlungsmittel im EU-Rechtsrahmen verankert wird, um die Attraktivität als Zahlungsmittel sicherzustellen und die Substitution durch die Verwendung anderer digitaler Zahlungsmittel zu verhindern (EZB 2020b, S. 32 f.).

Das Design des CBDE soll die Sicherheit, Effizienz und Integration des europäischen Massenzahlungsverkehrsmarktes vorantreiben. Dabei soll die Rolle des Eurosystems begrenzt werden und daher nicht über die Gewährleistung der Wirksamkeit des CBDE und der Gewährleistung der Effizienz und Benutzerfreundlichkeit hinausgehen. Die Geldmengensteuerung, die Gewährleistung der Abrechnungs- und Infrastruktursicherheit und die Beaufsichtigung der Dienstleister soll damit weiterhin die Aufgabe des Eurosystems sein. Weiterführende Dienstleistungen sollen durch beaufsichtigte Intermediäre ausgeführt werden. Dabei soll das Eurosystem sicherstellen, dass die

Dienste im Einklang mit dem öffentlichen Interesse stehen und die angebotenen Zahlungsmöglichkeiten integrativ sind. Die bereits beschriebenen paneuropäischen Massenzahlungsverkehrslösungen sollen weiterhin genutzt und durch den digitalen Euro verstärkt werden. Private Zahlungsdienstleister sollen benutzerfreundliche, leicht erreichbare, interoperable und standardisierte Frontend-Lösungen für Online-Zahlungen entwickeln, die die Verwendung von Bargeld bei POS-Zahlungen ergänzen (EZB 2020b, S. 20 f.).

3.3 Funktionale und technische Ausgestaltung

Der CBDE soll sowohl online als auch offline nutzbar, miteinander kompatibel sein und simultan werden. (EZB 2020b, S. 26). Eine digitale Zahlung, die nicht online bestätigt wird, muss durch vertrauenswürdige und hochsichere Frontend-Lösungen endgültig validiert werden können. Im Einklang mit dem Rechtsrahmen und den AML- und CFT-Vorschriften des Eurosystems, wären Offline-Zahlungen eine attraktive Möglichkeit für den CBDE, da dieses Merkmal die Bargeldmerkmale am besten erfüllt. Allerdings wäre hierbei die Anpassung einer möglichen Verzinsung, das Aufladen des Guthabens, bei dauerhaftem Offline-Zustand, und erweiterte Mehrwertdienste nicht möglich (EZB 2020b, S. 31).

Außerdem könne der CBDE keine absolute Anonymität bei Online-Zahlungen herstellen, damit Geldwäsche, Terrorfinanzierung und der Benutzerumfang kontrolliert werden können. Allerdings sollen Transaktionen mit niedrigem Wert von diesen Kontrollen ausgenommen werden. Diese Voraussetzung würde von Zahlungsabwicklern festgelegt werden. Das Vertrauen der Nutzer in das Datenschutzmodell soll durch unabhängige Dritte geprüft und sichergestellt werden (EZB 2020b, S. 27).

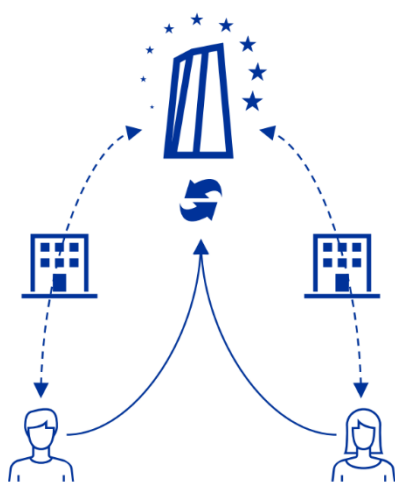
Für die Transaktion von CBDE-Einheiten schlägt die EZB zwei Übertragungsmechanismen vor. Bei einem kontobasierten CBDE werden Kontobestände von einem Dritten erfasst, der im Namen des Zahlers und Zahlungsempfängers die Gültigkeit einer Transaktion feststellt und anschließend die entsprechenden Salden aktualisiert. Bei einem Inhaber-CBDE wären Zahler und Zahlungsempfänger selbst für die Überprüfung jeder Transaktion verantwortlich, wie bei einer Barzahlung. Hierbei müssen die Nutzer ihre Identität über physische Merkmale validieren, damit die EZB sichergehen kann, dass nur rechtmäßige Benutzer an Transaktionen teilnehmen. Die

Transaktion entzieht sich demnach der direkten Kontrolle des Eurosystems oder beaufsichtigender Intermediäre (EZB 2020b, S. 29 f.).

Technische Designoptionen - Die Backend-Infrastruktur für die Ausgabe und Zahlungsabwicklung des CBDE soll unter der Kontrolle der EZB bleiben. Die Identifizierung, das Onboarding und möglicherweise die Weiterleitung von Zahlungen sollen in den Aufgabenbereich von beaufsichtigten Intermediären fallen. Sie können als reine Gatekeeper für die Authentifizierung, die Umsetzung von KYC-, AML- und CFT-Vorschriften und die Bereitstellung der technischen Konnektivität zwischen Nutzern und Eurosystem eingesetzt werden, oder als „Settlement Agents“ fungieren und Transaktionen ausführen und Speichereinrichtungen für CBDE-Bestände für Ihre Kunden führen. Für die Ausgestaltung der Backend-Infrastruktur des CBDE schlägt die EZB vier Gestaltungsmöglichkeiten vor (EZB 2020b, S. 35ff.)

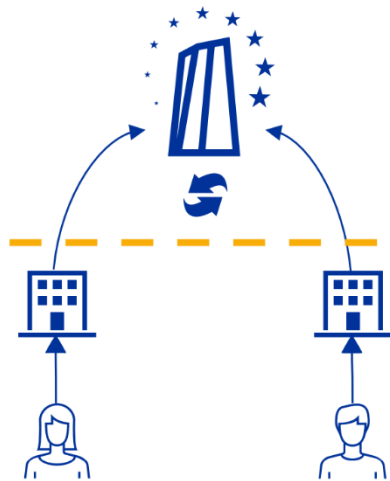
Bei einer zentralisierten Backend-Infrastruktur werden alle Transaktionen direkt bei der EZB aufgenommen, abgewickelt und die Zahlungen weitergeleitet. Ein direkter Nutzerzugang bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Nutzer eine Zahlung direkt über die EZB ohne die Einbindung von Intermediären durchführen können. Bei einem vermittelten Zugang werden die Zahlungen über beaufsichtigte Intermediäre bei der Zentralbank angewiesen, bei der EZB abgewickelt und über die bei ihnen geführten Konten weitergeleitet (EZB 2020b, S. 36ff.).

Abbildung 2: Direkter Zugang von Endnutzern auf Zentralbankkonten



Quelle: (EZB 2020b, S. 38)

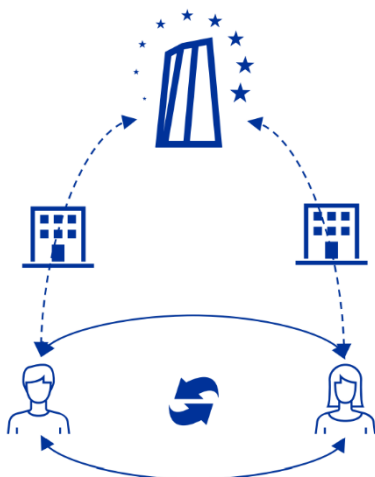
Abbildung 3: Vermittelter Zugang von Endnutzern zu Zentralbankkonten



Quelle: (EZB 2020b, S. 39)

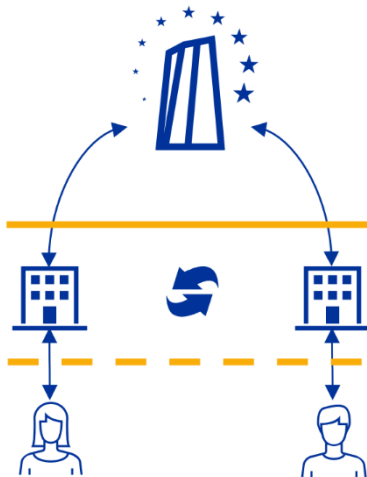
Bei einer dezentralen Backend-Infrastruktur werden die Zahlungen ebenfalls über die EZB angewiesen und abgewickelt. Die Weiterleitung der Zahlungen läuft allerdings dezentral zwischen den Nutzern oder über eingesetzte Intermediäre. Hierfür muss die EZB Regeln für die Abwicklung von CBDE-Transaktion festlegen, die die Akteure bei Zahlungen einhalten müssen. Bei einem direkten Endnutzerzugang können Transaktionen direkt zwischen Nutzern getätigt werden. Ein Inhaber-CBDE mit kontobasierter Infrastruktur würde über Konten bei beaufsichtigten Intermediären transferiert werden. Die Intermediäre fungieren als Abwicklungsagenten, die die Zahlungsabwicklung über die EZB Backend-Infrastruktur anweisen. Für die Weiterleitung der Zahlungen werden die Kontobeziehungen der Intermediäre verwendet (EZB 2020b, S. 39ff.).

Abbildung 4: Direkter Endnutzerzugang zu einem Inhaber-CBDE



Quelle: (EZB 2020b, S. 40)

Abbildung 5: Inhaber-Hybrid-Euro- und kontobasierter Infrastruktur



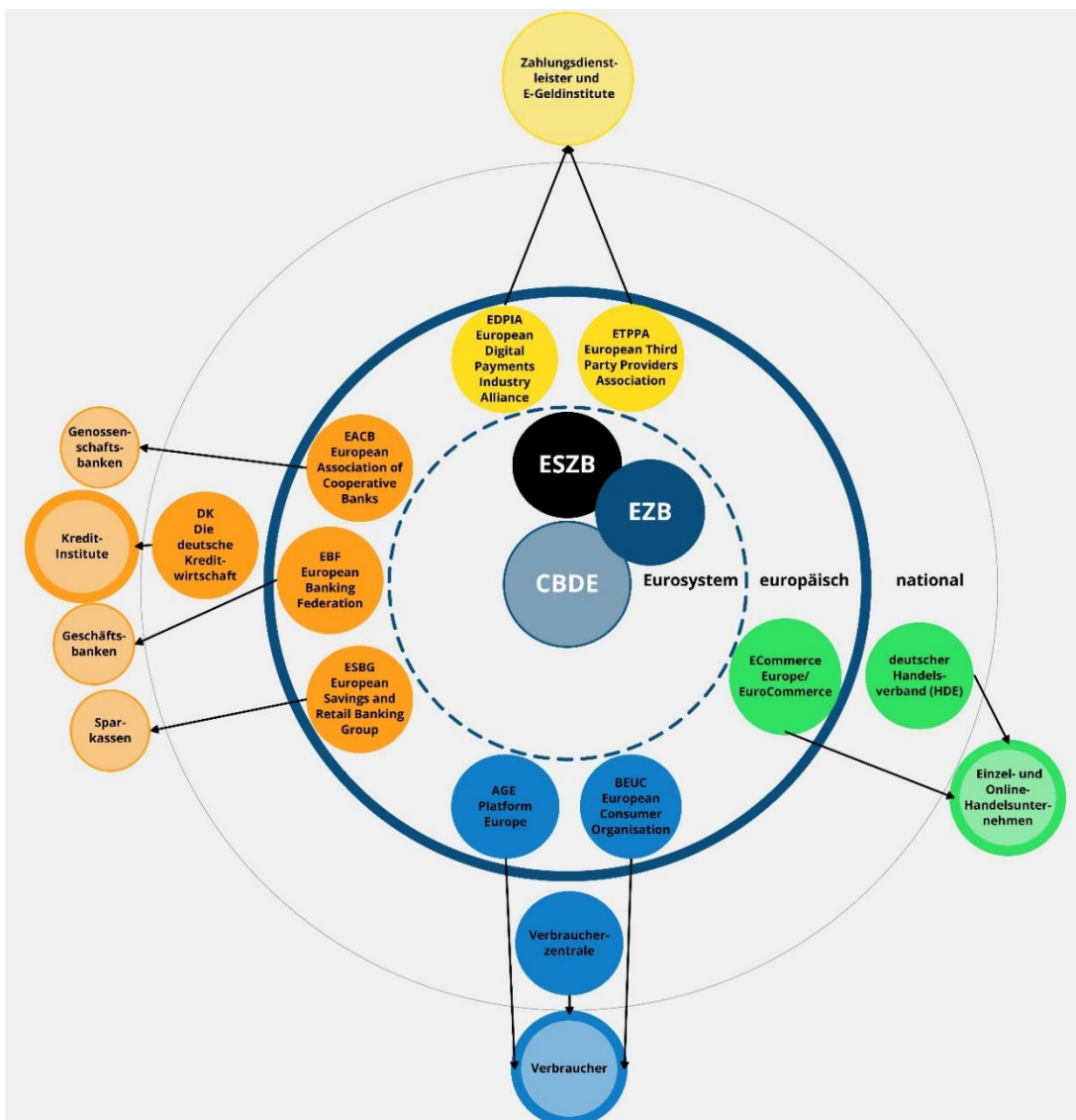
Quelle: (EZB 2020b, S. 41)

Frontend-Lösungen sind Zugangslösungen, mit denen Nutzer mit der Backend-Infrastruktur verbunden werden. Hierfür werden Soft- und Hardware-Lösungen für die Nutzer verwendet. Sie werden für die Erfüllung der starken Nutzer-Authentisierungsanforderungen PSD2 genutzt. Hierbei muss das Eurosystem sicherstellen, dass die angebotenen Hard- und Software-Lösungen sicher und für jeden Bürger zugänglich sind. Angemessene Hardware-Lösungen können Zahlungsakzeptanzgeräte von Händlern und Nutzern, als auch Gateways für den Zugriff auf webbasierte Bankanwendungen und Mehrwertdienste sowie für die Initiierung von POS- oder P2P-Zahlungen. Software-Lösungen für den Endnutterzugang zu Zahlungsdiensten umfassen Webschnittstellen, Wallets und virtuelle Karten. Eine Zahlung kann sowohl über Soft- als auch Hardware-Lösungen initiiert werden. Für webbasierte Zahlungsgeräte ist eine Internetverbindung erforderlich. Physische Geräte können auch offline genutzt werden. Hierfür müssen sie, wie Banknoten, vertrauenswürdig und zertifiziert sein. Die Synchronisierung beider Zahlungsgeräte sei möglich, aber komplex und beinhaltet ein gewisses Hacking-Risiko (EZB 2020b, S. 30).

4 Vorstellung der relevanten Stakeholder

Die für die Analyse gewählten Interessensvertreter der relevanten Stakeholder entstammen zum Großteil aus dem „Euro Retail Payments Board“ (ERPB), dessen Aufgabe die Integration, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit des Massenzahlungsverkehrs in der EU ist. Daher bilden dessen Mitglieder das Spektrum der am Massenzahlungsverkehr beteiligten Stakeholder adäquat ab (EZB 2021a). Außerdem werden zusätzliche Publikationen weiterer Vertreter der Interessensgruppen auf nationaler Ebene herangezogen, um unzureichende bzw. fehlende Veröffentlichungen von ERPB-Mitgliedern zu ersetzen bzw. zu ergänzen. In der folgenden Abbildung werden die ausgewählten Stakeholder und ihre Zuordnung zu ihrer Interessensgruppe übersichtlich dargestellt.

Abbildung 6: Die relevanten Stakeholder und ihre Interessensgruppe



Quelle: Eigene Darstellung

Neben den Institutionen des europäischen Zentralbanksystems können die relevanten Stakeholder im Zusammenhang mit dem CBDE der Nachfrage- oder Angebotsseite des Massenzahlungsverkehrsmarktes zugeordnet werden. Verbraucher (EU-Bürger), Einzel- und Online-Handelsunternehmen fragen Zahlungslösungen zur Abwicklung von Transaktionen nach. Dem gegenüber stehen Kreditinstitute sowie Zahlungsdienstleister und E-Geldinstitute, die Zahlungsmethoden für die Nachfrageseite bereitstellen (EZB 2022b).

4.1.1 Nachfrageseite des Massenzahlungsverkehrs

Die Nachfrageseite des Massenzahlungsverkehrs bilden Unternehmen, darunter Einzel- und Online-Händler sowie Verbraucher (EZB 2022b).

Die Geschäftstätigkeit von Unternehmen wird durch eine Einführung des CBDE beeinflusst werden. Innerhalb des ERPB ist die Interessensvertretung dieser Stakeholdergruppe durch die „European Association of Corporate Treasurers“ (EACT) und „BusinessEurope“ repräsentiert. Da die Interessensorganisationen bisher keine Publikation über ihre Anforderungen an den CBDE veröffentlicht haben und sich die Analyse auf den Massenzahlungsverkehr im Handel bezieht, werden diese Interessensvertreter im Rahmen dieser Analyse als nicht relevant betrachtet. Es wird lediglich die Haltung der Einzel- und Online-Händler in die Analyse miteinbezogen. Aufgrund des begrenzten Rahmens dieser Arbeit, wird sich die Analyse nicht auf das Potenzial des CBDE im Bereich der Wirtschaft bzw. der Industrieunternehmen beziehen.

Die Interessen von Einzel- und Online-Händlern repräsentieren „EuroCommerce“ und „Ecommerce Europe“ innerhalb des ERPB. EuroCommerce vereint die Interessen von 27 führenden Einzel- und Großhandelsunternehmen aus unterschiedlichsten Handelssektoren und nationale Handelsverbände aus 31 Mitgliedsländern. Ecommerce Europe ist der europäische Interessensverband des Online-Handels, der mehr als 150.000 Unternehmen vertritt, die im Internet Waren und Dienstleistungen in Europa vertreiben. Aufgrund der geringen Ausführlichkeit der Veröffentlichungen beider Organisationen, werden diese durch ein Positionspapier des deutschen Handelsverbands (HDE) ergänzt. Der Handel befindet sich derzeit wie kaum eine andere Branche in einem raschen digitalen Wandel. Sowohl im Online- als auch zunehmend im Einzelhandel werden Geschäftsprozesse mobil abgewickelt. Diese Entwicklung erfordert geeignete und vor allem digitale Bezahlprozesse (HDE 2021). Da der Erfolg des CBDE erheblich vom

Einsatzvolumen bei Zahlungen im Einzel- und Online-Handel abhängt und lediglich bei einer Adaption als anerkanntes Zahlungsmittel im Handel, der CBDE für Verbraucher ein nützliches Zahlungsmittel darstellt, ist die Einbeziehung der Händlerinteressen bei der CBDE-Entwicklung von erheblicher Bedeutung (EZB 2020b, S. 21).

Die Anforderungen der Verbraucher werden im Folgenden durch Stellungnahmen der „European Consumer Organisation“ (Bureau Européen des Unions de Consommateurs - BEUC), der „AGE Platform Europe“ (AGE) und der „Verbraucherzentrale“ repräsentiert. Darüber hinaus ergeben sich Schlussfolgerungen bezüglich der Verbraucherinteressen aus dem Konsultationsverfahren der EZB zum CBDE. Die BEUC bündelt als Dachorganisation die Verbraucherinteressen von 46 unabhängigen Verbraucherorganisationen aus 32 Ländern und vertritt diese gegenüber den EU-Institutionen (BEUC 2022b). Ferner bildet die Verbraucherzentrale das Äquivalent zum BEUC für Deutschland als Interessensvertretung deutscher Verbraucher (Verbraucherzentrale 2015). Außerdem ergreift die „AGE Platform Europe“ als europäischer Dachverband der Seniorenorganisationen, Partei für die Interessen älterer Menschen gegenüber den politischen Entscheidungsgremien der EU (AGE Platform Europe 2022a). Bei der Ausgabe eines digitalen Zahlungsmittels droht besonders „digitalfremden“ Verbrauchern ein Ausschluss aus dem Zahlungsverkehr. Daher ist diese eine relevante Teilgruppe der Verbraucher (Verbraucherzentrale 2021, S. 8). Wie bereits verdeutlicht wird die Einbeziehung von Verbraucherorganisationen einen erheblichen Einfluss auf den Erfolg bzw. die Verbreitung des CBDE als allgemein anerkanntes Zahlungsmittel haben, sodass die Auseinandersetzung mit den Bedürfnissen der europäischen Verbraucher von großer Bedeutung für die folgende Analyse ist (Verbraucherzentrale 2021, S. 3).

4.1.2 Angebotsseite des Zahlungsverkehrs

Zu der Angebotsseite des Massenzahlungsverkehrs zählen Kredit-, Zahlungs- und E-Geld-Institute (EZB 2022b). Zu den Kreditinstituten gehören Geschäfts- und Genossenschaftsbanken sowie Sparkassen. Sie unterscheiden sich durch ihre Geschäftstätigkeit. Geschäftsbanken bieten eine hohe Bandbreite an Bankfunktionen für eine breite Kundenbasis. Sie bieten sowohl standardisierte als auch individualisierte Privatkundengeschäfte, Finanzdienstleistungen und die Abwicklung des Zahlungsverkehrs. Öffentlich-rechtliche Banken, wie Sparkassen und Genossenschaftsbanken konzentrieren sich auf das standardisierte Privatkundengeschäft

zur Erfüllung der Zahlungsverkehrs-, Investitions- und Kreditfunktion mit geringer Beratungsintensität für Privatkunden mit geringerem Vermögen.

Die ERPB-Interessenvertretung für Kreditinstitute ist das „European Payments Council“ (EPC). Da diese keine detaillierten Anforderungen an den CBDE veröffentlicht hat, wird stellvertretend die Publikation der deutschen Kreditwirtschaft (DK) für die Position der europäischen Kreditinstitute verwendet werden. Die DK ist ein Zusammenschluss des Bundesverbandes deutscher Banken, des Bundesverbandes öffentlicher Banken Deutschlands, des deutschen Sparkassen- und Giroverbandes, der deutschen Volks- und Raiffeisenbanken und des Verbandes deutscher Pfandbriefbanken. Damit ist die DK die gemeinsame Interessensvertretung der Kreditwirtschaft in Deutschland gegenüber der Politik (DK 2022b). Zusätzlich werden Veröffentlichungen europäischer Geschäftsbanken, Genossenschaftsbanken und Sparkassen in die Analyse miteinbezogen, um einen Abgleich der Sichtweise der Einzelverbände auf europäischer Ebene herzustellen und mögliche Unterschiede der Anforderungen der europäischen Kreditinstitute im Vergleich zudem gemeinsamen deutschen Interessensverband identifizieren zu können. Die „European Banking Federation“ (EBF) vereint 32 nationale Bankenverbände in Europa und vertritt ihre Interessen gegenüber den politischen Entscheidungsträgern der EU (EBF 2022a). Der „European Association of Cooperative Banks“ (EACB) repräsentiert die Interessen von 27 Genossenschaftsbanken, die gemeinsam rund 223 Millionen Kunden bearbeiten (EACB 2022a). Ferner werden die Sparkassen durch die „European Savings and Retail Banking Group“ (ESBG) vertreten. Die Relevanz des ESBG für den Bankensektor erklärt sich durch die Bündelung der Interessen von 21 Mitgliedern und insgesamt 885 Banken in 17 Ländern, die zusammen 163 Millionen europäische Kunden betreuen (ESBG 2022a).

Des Weiteren müssen die Interessen europäischer Zahlungsdienstleister in die Diskussion, um die Entwicklung des CBDE miteinbezogen werden. Der Interessensverband der europäischen Zahlungsinstitute „European Payment Institutions Federation“ (EPIF) vertritt die Interessen der Zahlungsinstitute gegenüber dem ERPB soll den Wettbewerb der Zahlungsdienstleister fördern (EPIF 2022). Aufgrund unzureichender Ausführlichkeit des EPIFs zum CBDE-Projekt, wird in der folgenden Analyse stellvertretend die Antwort auf die EZB-Konsultation der „European Digital Payments Industry Alliance“ (EDPIA) herangezogen, um die Interessen der europäischen Zahlungsdienstleister darzustellen (EDPIA 2022a). Zu den

Finanzdienstleistungsinstituten gehören ebenfalls die Institute, welche elektronisches Geld als Zahlungsmittel speichern, um es für Zahlungsvorgänge mit Dritten zu verwenden. Diese Institute werden als E-Geld-Institute (EMI) bezeichnet und gegenüber politischen Entscheidungsträgern der EU durch die „European Third Party Association“ (ETPPA) vertreten. Sie zeichnen sich durch eine besonders leichte Zugänglichkeit aus, sind zugelassene Geldinstitute gemäß der PSD2 und stellen im Wesentlichen Online-Zahlungssysteme bereit (Romano 2022). Aufgrund der Ähnlichkeit der Zahlungsdienstleistungen werden E-Geld-Institute mit den Argumenten der Zahlungsinstitute zusammengefasst. Sollten wesentliche Unterschiede auftreten, werden diese ausdrücklich aufgeführt. Zahlungsdienstleister sind neben Kreditinstituten die wichtigsten Anbieter von Zahlungslösungen. Agile, innovative Fintechs und finanzkräftige BigTechs, werden auch in Zukunft neue innovative Bezahlfverfahren, auch im Zusammenhang mit einem CBDE entwickeln (Bibow 2021). Durch die Rolle dieser Stakeholder im aktuellen Zahlungsverkehrssystem und ihrer möglichen zukünftigen Rolle im CBDE-System, stellen die Zahlungsdienstleister einen relevanten Stakeholder für die folgende Analyse dar.

4.1.3 Ausgewählte Publikation

In der folgenden Analyse zu den Anforderungen der relevanten Stakeholder an den CBDE für den Massenzahlungsverkehr im Einzelhandel, werden vor allem Publikationen der Interessensgruppen zum Konsultationsverfahren des ERPB und der EZB zum CBDE herangezogen. Darüber hinaus werden eigenständige Publikationen der Stakeholder als Ergänzung verwendet.

Da an dem öffentlichen Konsultationsverfahren der EZB zum CBDE am 12.10.2020 hauptsächlich Bürger (94 %) teilgenommen haben und die Verteilung der Teilnehmenden nach Geschlecht, Alter und Herkunft in einem Missverhältnis steht, werden in der folgenden Analyse, die zu einem späteren Zeitpunkt veröffentlichten Antworten der Interessensverbände verwendet. Da die Interessensvertreter alle Mitgliederinteressen gebündelt und gleichmäßig vertreten, können diese eine stellvertretende und damit repräsentativere Meinung ihrer Interessensgruppe darlegen. Zudem enthalten die Antworten der Interessensverbände Erläuterungen zu den Fragen der EZB, sodass eine Einschätzung der Haltung der Interessensvertreter bezüglich der für die Analyse festgelegten Kriterien gezielter herausgefiltert werden kann (EZB 2021d, S. 4ff.). Darüber hinaus initiierte die EZB ein Konsultationsverfahren für die Mitgliedsverbände

des ERPB innerhalb des 17. Treffens am 07.07.2022, in der EZB gezielte Fragen zur Ausgestaltung bestimmter Gestaltungsoptionen des CBDE an die Interessensvertreter stellte (EZB 2022d). Entsprechende Publikationen der Interessensverbände sind besonders aktuell und bieten daher einen hohen Mehrwert für die folgende Analyse.

In der anschließenden Tabelle werden die Interessensgruppen des Massenzahlungsverkehrs explizit vorgestellt, und die verwendete Literatur zu den relevanten Stakeholdern zugeordnet.

Tabelle 1: Zuordnung der verwendeten Literatur der relevanten Stakeholder zu den Interessensgruppen

Nachfrageseite des Massenzahlungsverkehrs	Verbraucher		Verbraucherzentrale, BEUC, AGE Platform Europe	(Verbraucherzentrale 2021), (AGE Platform Europe 2022b), (BEUC 2022a), (BEUC 2021)
	Online- und Einzelhandel		EuroCommerce, ECommerce Europe, HDE	(EuroCommerce 2022), HDE (2021), ECommerce Europe (2022)
Angebotsseite des Massenzahlungsverkehrs	Kreditinstitute	Deutsche Kreditinstitute	Deutsche Kreditwirtschaft	(DK 2021)
		Geschäftsbanken	EBF	(EBF 2021a), (EBF 2021b), (EBF 2021c), (EBF 2022c)
		Genossenschaftsbanken	EACB	(EACB 2021), (EACB 2022b),
		Sparkassen	ESBG	(ESBG 2022b), (ESBG 2022c)
	Zahlungsdienstleister und E-Geldinstitute		EDPIA, ETPPA	(EDPIA 2022b), (EDPIA 2022c), (ETPPA 2022), (ETPPA 2022)

Quelle: eigene Darstellung

5 Analyse der Anforderungen der relevanten Stakeholder an den digitalen Euro

Im folgenden Kapitel soll anhand der ausgewählten Veröffentlichungen der relevanten Stakeholder eine Gegenüberstellung ihrer Positionen zu den Anforderungen an den CBDE systematisch mithilfe festgelegter Kategorien erfolgen. Diese bilden sich aus den Publikationen der Interessenvertreter, die für die Analyse verwendet werden. Die aufgestellten Kategorien für die systematische Analyse sind folgendermaßen gegliedert:

1. Rolle der Anbieter im System des digitalen Euros
2. Nutzerorientierte Anforderungen
3. Funktionale und technische Ausgestaltung
4. Datenschutzerfordernungen
5. Umlaufmengensteuerung
6. Investitionen und Kosten
7. Rechtlicher Rahmen

Die herausgearbeiteten Überschneidungen bzw. Unstimmigkeiten, sollen wesentliche Streitpunkte offenlegen, die während der Entwicklungsphase zu lösen sind, um eine erfolgreiche Einführung des CBDE zu gewährleisten. Da die Verbände im Folgenden stellvertretend für die gesamte Interessensgruppe stehen, werden die Interessensgruppen direkt benannt.

5.1 Rolle der Anbieter im System des digitalen Euros

Im folgenden Abschnitt wird die Rolle der Anbieter des Zahlungsverkehrs zwischen den relevanten Stakeholder diskutiert. Hierbei geht es vorrangig um die Rolle der Intermediäre in dem CBDE-System.

Die Verbrauchervertreter fordern weiterhin eine klare Arbeitsteilung zwischen den nationalen Zentralbanken und Finanzintermediären (Verbraucherzentrale 2021, S. 12). Um Fälschungen oder technische Fehler zu vermeiden, solle nur die EZB CBDE-Einheiten erstellen (BEUC 2021, S. 9). Intermediäre sollen lediglich als Schnittstelle zu den Nutzern fungieren (Verbraucherzentrale 2021, S. 12). Ferner dürfe die Verwaltung der CBDE-Einheiten nicht auf die Banken übertragen werden. Stattdessen solle das Eurosystem hierfür eigene Einrichtungen gründen, sodass sichergestellt werden kann, dass Interessenskonflikte zwischen privaten und öffentlichen Zahlungsmitteln vermieden werden und die Kosten für die Verwendung des CBDE so niedrig wie möglich gehalten

werden. Die EZB selbst, könne die Verwaltung von Millionen von Einzelkonten nicht übernehmen, da dies ihre Kapazitäten überschreiten würde (BEUC 2021, S. 7f.). Allerdings solle privaten Zahlungsdienstleistern die Möglichkeit gegeben werden, zusätzliche Dienstleistungen für die Vereinfachung von CBDE-Zahlungen zu entwickeln. Hierfür müsse die EZB ein Lizenzierungs- und Aufsichtssystem für Intermediäre einrichten. (BEUC 2021, S. 8). Ein weiteres Problem bestehe für die Verbraucher in Bezug auf die Rolle von Kredit- und Zahlungsinstituten bezüglich der Gewährleistung der Privatsphäre und des Datenschutzes für Verbraucher. Sollten Intermediäre die Details von Zahlungen unter dem Vorwand der Einhaltung der CML-Vorschriften einsehen können, würden Verbraucher keine Unterschiede zu klassischen digitalen Zahlungsmethoden feststellen. Demzufolge sei es essenziell für die Akzeptanz und den Erfolg des CBDE, dass das System den Verbrauchern vollständige Anonymität ihrer Transaktionsdaten gewährleistet. Lediglich durch diese Eigenschaft würden Verbraucher einen deutlich erkennbaren Mehrwert gegenüber den klassischen digitalen Zahlungsmethoden erkennen (BEUC 2021, S. 8). Dieser Konflikt wird im Kapitel „Datenschutzanforderungen“ genauer dargestellt. Die Verbrauchervertreter machen außerdem deutlich, dass der CBDE zukunftsfest sein müsse und die bestmöglichen Bargeldeigenschaften aufweisen solle. Zudem dürfe er nicht künstlich schlechter als möglich ausgestaltet werden, lediglich um die Geschäftsmodelle des etablierten Finanzsektors nicht zu gefährden. Daher solle die EZB nicht vor einer Disruption des digitalen Zahlungsverkehrs zurückschrecken, da der Fokus auf der Verbraucherfreundlichkeit liegen müsse (Verbraucherzentrale 2021, S. 11f.).

Wie bereits erwähnt, setzt die EZB voraus, dass der CBDE die Stabilität des Finanzsystems nicht gefährden darf. Daher fordern die Kreditinstitute, aktiv bei der Ausgestaltung miteinbezogen zu werden. Außerdem müsse das zweistufige Bankensystem beibehalten werden, um die Liquiditätsversorgung der Banken weiterhin sicherzustellen (DK 2021, S. 19ff.). Zudem solle das Eurosystem für den Fall einer Einlagensubstitution der Verbraucher in den CBDE Finanzierungsmechanismen schaffen (ESBG 2022b, S. 36). Der direkte Zugang zum Eurosystem solle den Kreditinstituten vorbehalten bleiben. Damit gäbe es ein indirektes Ausgabesystem, in dem die EZB den CBDE an Banken, gegen Zentralbankreserven ausgibt, die ihn anschließend an die Verbraucher weitergeben. Die Übertragung der Vermittlerrolle auf Geschäftsbanken solle damit beibehalten werden, da die EZB, aufgrund der fehlenden Kapazitäten und Wissens, die Kontrollaufgaben und Kundenbeziehungen innerhalb des CBDE-Systems nicht selbst

übernehmen könne (EBF, S. 7; ESBG 2022b, S. 36). Da noch nie zuvor eine digitale Währung verwendet wurde, müssen aus Sicht der Geschäftsbanken, neue Funktionen wie die doppelte Buchführung von Geschäftsbank- und Zentralbankverbindlichkeiten im CBDE-Ausgabesystem sorgfältig geprüft werden, auch im Hinblick auf die Kosten des Systems (EBF, S. 7). Der Sparkassenverband fordert die EZB auf, ein nachhaltiges Geschäftsmodell für Kreditinstitute bereitzustellen. Kreditinstitute sollen eine Vergütung erhalten, um ihre Vertriebskosten ausgleichen zu können (DK 2021, S.19ff.; EBF, S. 7; ESBG 2022b, S. 36).

Die Geschäfts- und Genossenschaftsbanken fügen hinzu, dass die Komplementarität bzw. die Synergien zwischen öffentlichen und privaten Banken aufrechterhalten und genutzt werden müsse. Private Intermediäre müssen in den Prozess der Integration des CBDE in bestehende Bank- und Zahlungslösungen und -produkte einbezogen werden, um bestmögliche Innovationsbedingungen zu gewährleisten (EBF 2021a, S. 4; EACB 2021, S. 2f.). Kunden werden für den CBDE weitere Dienste und Funktionen von Banken erwarten (ESBG 2022b, S. 36). Insofern dürfen private Lösungen nicht verdrängt und zukünftige Innovationen auf dem Zahlungsmarkt nicht verhindert werden. Das Angebot innovativer Lösungen solle dem Privatsektor überlassen werden (EBF 2021a, S. 4; EACB 2021, S. 2f.). Hierfür solle der Wettbewerb zwischen Banken bei der Bereitstellung innovativer Zahlungsdienste vom CBDE-System gefördert werden. Die EZB dürfe unter keinen Umständen End-to-End-Zahlungslösungen für die Verteilung und Bereitstellung von benutzerorientierten Diensten anbieten, sondern müsse sich auf beaufsichtigte Intermediäre verlassen, um kein direkter Konkurrent der Privatbanken zu werden (EBF 2021a, S. 4; EACB 2021, S. 11).

Der Sparkassenverband führt an, dass Banken und Zahlungsdienstleister den EU-Bürgern bereits ein effizientes und sicheres Zahlungssystem böten. Darüber hinaus existierten bereits kommerzielle Lösungen, die die Bedürfnisse der Nutzer befriedigen. Daher meinen sie, dass das CBDE-System nicht nur teuer und ineffizient, und damit ohne einen klaren Mehrwert für die Verbraucher wäre. Aus Sicht der ESBG könne eine Modifikation des aktuellen Zahlungssystems ausreichen. (ESBG 2022b, S. 2) Im Falle einer Umsetzung des CBDEs, sieht die ESBG allerdings ebenfalls einen Mehrwert bezüglich zugelassener Intermediäre bei der Verbreitung des CBDE, da sie bereits Erfahrung im Onboarding von Kunden, bei (KYC) und AML-Prüfungen, und im Kundenmanagement, sowie Effiziente Transaktionsüberprüfung, Entwicklung von Zusatzdiensten und ein bestehendes IT-

System für Kunden-, Front- und Backoffice-Services hätten, das an den CBDE angepasst werden könnte (ESBG 2022b, S. 35; EBF 2021a, S. 3). Die Geschäfts- und Genossenschaftsverbände unterstützen die Anforderung der Verbraucher und des ESBG, lediglich zugelassenen und regulierten Intermediären die Vermittlungsaufgabe des CBDE zu übergeben. Dabei sollen die Konten und digitalen Brieftaschen (“Wallets“), auf denen CBDE-Guthaben aufbewahrt werden, als Zahlungskonten im Sinne von Artikel 4 Absatz 12 der PSD2 beaufsichtigt werden (EBF 2021a, S. 7; EACB 2021, S. 7). Alle Intermediäre müssen den aktuellen Anforderungen für die Bargeldlogistik-Lieferketten unterliegen sowie AML/CFT, DSGVO und IT-Sicherheitsanforderungen erfüllen. Zur Umsetzung solle das Eurosystem Aufsichtsinstitutionen für neueintretende Intermediäre gründen (EBF 2021a, S. 7).

Ebenso, wie die ESBG, weist die europäische Interessensvertretung der Zahlungsinstitute darauf hin, dass den EU-Bürgern bereits ein effizienter Massenzahlungsverkehr zur Verfügung stehe, sodass Vorteile im Zusammenhang mit der Integration einer CBDC möglicherweise nicht so ausgeprägt wären, wie in anderen Regionen. Nichtsdestotrotz bestehe auch in Europa noch Verbesserungspotenzial. Der CBDE solle über regulierte Zahlungsdienstleister (Payment Service-Provider - PSP) nutzbar gemacht werden (EDPIA 2022b, S. 26f.). Darüber hinaus unterstützt die EDPIA, das Ziel der EZB, die Stabilität des Finanzsystems aufrechtzuerhalten und eine Disintermediation von Kreditinstituten zu verhindern (EDPIA 2022b, S. 53ff.). Europa verfüge über einen wettbewerbsfähigen Zahlungssektor, der sehr erfahren darin sei, Benutzer einzubinden, neue Dienste für sie zu entwickeln und sie durch die Bekämpfung von Betrug, Cyberangriffen und anderen Formen vor Verbrechen zu schützen. Private Intermediäre können die Benutzererfahrung, durch die Verwaltung der Beziehung zwischen mehreren Infrastrukturen verbessern (EDPIA 2022b, S. 61f.). Daher solle die bestehende Akzeptanznetzwerk für die aktuellen Zahlungsmittel und ihre -Lösungen zur Förderung des CBDE genutzt werden, indem sich das CBDE-System auf das bestehende Zahlungsökosystem stützt (EDPIA 2022b, S. 26f.). Das aktuelle Zahlungsökosystem, in dem der Wettbewerb effektiv funktioniere, dürfe durch die Rolle des öffentlichen Sektors im Ökosystem nicht destabilisiert werden. (EDPIA 2022b, S. 27). In diesem Zusammenhang solle das Eurosystem gleiche Wettbewerbsbedingungen wahren, sodass europaweite Initiativen des Privatsektors ermöglicht werden, welche einen diversifizierten und wettbewerbsorientierten Massenzahlungsmarkt stärken (EDPIA 2022b, S. 26f.). Zahlungsdienstleister betonen ebenfalls, dass sich der CBDE in den

bestehenden Ordnungsrahmen (Datenschutz, Bekämpfung von Geldwäsche und Terrorfinanzierung, Finanzaufsicht) eingliedern müsse (EDPIA 2022b, S. 26f.). Intermediäre müssen Compliance-Prüfungen durchführen und personenbezogene Daten schützen (EDPIA 2022b, S. 61f.). Aufgrund der aufwendigen Integrationen der CBDE-Lösungen in bestehende Zahlungsdienstleistungen, fordert die EDPIA neben der kommerziellen Bereitstellung ihrer Zahlungsdienste, eine ausreichende Übergangszeit, um entsprechende ausgereifte Tools und Anpassungen tätigen zu können, sodass der CBDE erfolgreich angenommen wird (EDPIA 2022b, S. 32).

Die Interessensvertretung der E-Geldinstitute äußert sich etwas genauer über die Forderungen bezüglich der Aufgaben von Finanzintermediären im CBDE-System. Sie solle sich auf die Bereitstellung von Wallets, KYC und die Vergabe von Zugangsdaten, das Laden und Entladen von Wallets, der Sicherheit von Wallets und Mehrwertdiensten beziehen. Allerdings sollen sie keine Kompetenz bei der Verarbeitung von Nutzertransaktionsdaten erhalten (ETPPA 2022, S. 27).

In Ergänzung ist darauf hinzuweisen, dass in den bearbeiteten Publikationen der Online- und Einzelhandelsvertreter keine Aussagen bezüglich der Rolle der Stakeholder im CBDE-System enthalten sind.

5.2 Nutzerorientierte Anforderungen

Die wichtigste nutzerorientierte Anforderung aus der Sicht der Verbrauchervertreter ist, dass der CBDE inklusiv konzipiert ist (BEUC 2021, S. 6f.). Das System solle im öffentlichen Interesse allen Verbrauchern Zugang zum CBDE ermöglichen und niemanden von seiner Nutzung ausschließen (Verbraucherzentrale 2021, S. 8). Der BEUC betont, dass besonders benachteiligte Verbraucher, die kein Bankkonto besitzen bzw. keine digitale Anbindung haben vor sozialer Ausgrenzung bewahrt werden müssen (BEUC 2021, S. 6f.). Dementsprechend sollen Soft- und Hardware-Lösungen gemeinsam mit den Vertretern der Zivilgesellschaft erörtert werden (Verbraucherzentrale 2021, S. 8). Für die Konzeption sei es äußerst relevant, die Eigenschaften mitzudenken, die Verbraucher von der Nutzung des CBDE abhalten könnten. Der BEUC sieht den Schutz der Privatsphäre, die Sicherheit und Resilienz des Systems gegenüber Hackerangriffen, möglichst geringe Transaktionskosten (geringer als bei anderen Zahlungsinstrumenten) und Bequemlichkeit bzw. Benutzerfreundlichkeit (jederzeit mögliche Umwandlung von Bargeld, Girogeld, CBDE) als wichtigste Eigenschaften und zugleich als

Herausforderung bei der Konzeption des CBDE. Bei einer fehlenden Umsetzung dieser zwingend erforderlichen Eigenschaften drohe der CBDE als Zahlungsmittel nicht angenommen zu werden. Um das Kriterium der Barrierefreiheit zu erfüllen, müssen einfache Lösungen für weniger Digitalaffine Benutzergruppen und Alternativlösungen (wie Prepaid-Konten) geschaffen werden (BEUC 2021, S. 5f.). Zudem macht die Verbraucherzentrale deutlich, dass Verbraucher unabhängiger von kommerziellen Interessen im Zahlungsverkehr gemacht werden sollen. Insbesondere oligopolistische Zahlungsdienstleister erzeugen höhere Preise für Händler, die ihre Kosten auf die Verbraucher umlegen. Verbraucher sollten unabhängiger von großen Konzernen werden und eine vollständige Privatisierung des Zahlungsverkehrs verhindern. Dafür müsse es eine Annahmepflicht für den CBDE geben (Verbraucherzentrale 2021, S. 9f.). Schließlich fordert die Verbraucherzentrale entschieden, dass ein Abbruch des Projekts in Betracht gezogen werden müsse, sollte der CBDE den Verbraucheranforderungen und Gemeinwohlinteressen nicht gerecht werden. Ein erfolgreicher CBDE erhöht die Freiheit, Selbstbestimmung und Sicherheit der Verbraucher im Zahlungsverkehr (Verbraucherzentrale 2021, S. 12).

Aus den Veröffentlichungen der Online- und Einzelhandelsvertreter ergibt sich bezüglich nutzerorientierter Anforderungen lediglich, dass „ECommerce Europe“ die Einbeziehung einer sehr großen Anzahl und Vielfalt von Händlern in ganz Europa fordert, damit ein fairer Zugang zu zukünftigen Zahlungstechnologien gewährleistet werden kann und der europäische Massenzahlungsverkehr verbessert wird (ECommerce Europe 2022, S. 8).

Die Kreditinstitute sehen den CBDE als eine von privaten Haushalten verwendete Ergänzung zum heutigen Zahlungsmittelangebot. Damit der CBDE erfolgreich im Einzelhandel verwendet werde, müssen ihn Bürger als attraktiv empfinden und ihn für Zahlungen akzeptieren (DK 2021, S. 21; ESBG 2022b, S. 3ff.). Nur, wenn Händler sich sicher sein können, dass Verbraucher ihn verwenden möchten, wird er erfolgreich sein (ESBG 2022b, S. 3ff.). Um das zu erreichen, müssen bei der Konzeption des CBDE die Bedürfnisse der Verbraucher im Mittelpunkt stehen (EACB 2021, S. 6). Dafür müsse er universell einsetzbar, einfach, schnell, sicher sowie anonym verwendbar sein (DK 2021, S. 21). Ferner solle der CBDE leicht zugänglich sein, durch die Implementierung eines benutzerfreundlichen Onboarding-Prozesses. Darüber hinaus sei es wichtig, dass die Hauptmerkmale den CBDE leicht verständlich und leicht zu bedienen machen und die Hauptmerkmale sich von anderen Euro-Zahlungsformen unterscheiden. Eine weitere

wichtige Eigenschaft ist die Zahlungsabwicklung in Echtzeit (Instant Payments). Hierfür könne eine einfache Anpassung bereits existierender PSP-Zahlungslösungen ausreichen, da diese bereits die meisten Kriterien eines CBDE erfüllen. Ein CBDE wäre hierfür nicht unbedingt notwendig (ESBG 2022b, S. 17f.). Außerdem solle der CBDE eine friktions- und medienbruchfreie, möglichst verzögerungslose Verwendung für Online-Zahlungen ermöglichen (DK 2021, S. 21). Darüber hinaus sollen Funktionalitäten aus derzeitigen Zahlungsmehrwertdiensten (Zahlungsgarantie, Rückbuchungen, etc.) in den CBDE einfließen, welche ebenfalls zu kommerziellen Zwecken durch Zahlungsdienstleister genutzt werden sollen. Das Design von kundenorientierten CBDC-Komponenten solle auf fundierten Erfahrungen von Banken mit anderen Zahlungs- und Banking-Apps aufbauen. Ferner solle der CBDE so einfach wie möglich ausgestaltet sein, damit finanzielle Ausgrenzung verhindert und die europaweite Einführung beschleunigt werde. So sei es wichtig, dass Verbraucher frei entscheiden können, welche Zahlungsmittel sie verwenden möchten (EACB 2021, S. 6ff.).

Außerdem solle sich der CBDE nur auf Anwendungsfälle konzentrieren, die im aktuellen Ökosystem verbesserungswürdig seien. Darunter sollen Face-to-Face-Zahlungen, Offline-Zahlungen für Transaktionen mit geringem Wert fallen. Der einzige relevante Vorteil, den der ESBG in einem CBDE sieht, ist die Reduzierung der Kosten für Händler und Unternehmen beim Umgang mit Bargeld. Die Möglichkeit der POS- und E-Commerce-Nutzung würde keinen zusätzlichen Nutzen für Händler bringen, da diese Anwendungsfälle lediglich bestehende Zahlungsinstrumente replizieren würde (ESBG 2022b, S. 5ff.).

Der Interessensverband der Zahlungsinstitute hält die Verfügbarkeit flexibler Datenschutzeinstellungen, die an den Zahlungsanlass angepasst werden müssen, neben einer breiten Verfügbarkeit und einem benutzerfreundlichen Onboarding-Prozess für die wichtigsten Merkmale des CBDE für seiner Nutzer. Sie fügt hinzu, dass die beste Benutzererfahrung und die Akzeptanz durch die Verbraucher nur durch einen freien Wettbewerb gewährleistet werden könne. Darüber hinaus merkt EDPIA an, dass die Benutzererfahrung für die Verbraucher wesentlich wichtiger für den Erfolg des CBDE sei als die technischen Hintergründe. In diesem Zusammenhang fordert EDPIA eine gezielte Kommunikations- und Aufklärungsstrategie. Ferner seien Offline-Zahlungen eher ein Merkmal für Notfälle und stelle eher keinen Basisdienst des CBDE. Außerdem sollen Händler selbst entscheiden können, ob sie CBDE-Zahlungen erlauben. (EDPIA

2022b, S. 10f.). Für die Händlerakzeptanz sei es unerheblich, ob der CBDE konto- oder inhaberbasiert ist, da die Auswirkungen auf das Nutzererlebnis unwesentlich seien. Hingegen sieht sie bspw. die Annahmehkosten, eine einfache Integration in Legacy-Systeme (Registrierkassen, Buchhaltungssysteme, usw.),) und der Gesamtzahlungsprozess, einschließlich der Komplexität der Bearbeitung von After-Sales-Prozessen als deutlich relevanter für die Akzeptanz eines neuen Zahlungssystems durch Händler an (EDPIA 2022b, S. 28f.). Die wichtigsten Eigenschaften des CBDE bestünden für Händler beim Setzen von Standards für eine EU-weite Akzeptanzinfrastruktur am POS, die europaweite Zahlungen ermöglicht. Der CBDE sei eine vielversprechende Möglichkeit, die Transaktions- und Systemgebühren der internationalen Zahlungssysteme zu senken, die Händler belasten. Die CBDE-Gebühren für Verbraucher sollen der Vergütung der Intermediäre und den Transaktionskosten für die Händler entsprechen. Außerdem betont die EDPIA die Wichtigkeit eines wettbewerbsfähigen CBDE-Zahlungsökosystems, in dem Unternehmen um die Dienstleistungen mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis konkurrieren. Hierbei werden die Nutzer am meisten vom neuen Zahlungsmittel profitieren (EDPIA 2022b, S. 13f.). Die ETPPA nimmt keinen Bezug auf nutzerorientierte Anforderungen.

5.3 Funktionale und technische Ausgestaltung

Die Verbraucher sollen direkt auf CBDE-Einheiten zugreifen und Transaktionen direkt untereinander tätigen können, ohne die Einbindung eines Intermediärs bei der Zahlungsabwicklung. Aufgrund der begrenzten Kapazität der EZB, solle ihre Aufgabe auf die Erstellung von CBDE-Einheiten begrenzt und für die Verwaltung dieser, eigene Einrichtungen gegründet werden. Intermediäre sollen für die Bereitstellung von Soft- und Hardware-Lösungen sowie für das Aufladen der Trägerinstrumente (bspw. Handy, Computer, Karte) verantwortlich sein. Hierfür bietet sich eine lokale Speicherung auf einer DLT oder auf Prepaid-Karten an (BEUC 2021, S. 5f.; Verbraucherzentrale 2021, S. 11ff.). Die Soft- und Hardware-Lösungen müssen inklusiv, sicher, günstig und benutzerfreundlich sein, um die geforderten bargeldähnlichen Funktionen zu erfüllen (Verbraucherzentrale 2021, S. 12f.). Aus diesen formulierten Anforderungen lässt sich ableiten, dass die Verbrauchervertreter einen Inhaber-CBDE mit dezentraler Backend-Infrastruktur und direktem Endnutzerzugang befürworten. Lediglich die Frontend-Gestaltung obliegt den Intermediären, die Verbraucher mit Soft- und Hardware-Lösungen an die Backend-Infrastruktur des Eurosystems anbinden. Ein Transaktionsablauf ist hier

folgendermaßen: Anschließend an die Buchgeld-Überweisung auf das Verbraucher-CBDE-Konto bei einem Intermediär, lädt der Verbraucher das Guthaben auf ein Trägerinstrument. Danach erfolgt die Übertragung zwischen den Trägerinstrumenten der Zahlungsparteien. Nachfolgend könne der Verbraucher den erhaltenen CBDE-Betrag digital auf sein CBDE-Konto überweisen und in Buchgeld umwandeln. Bei dieser Abwicklungsform sollen keine Überweisungen zwischen CBDE-Konten möglich sein (BEUC 2022a, S. 2). Um die geforderte Sicherheit und Widerstandsfähigkeit der Infrastruktur gegenüber technischen Ausfällen sicherzustellen, befürworten die Verbrauchervertreter einen offline-fähigen CBDE (Verbraucherzentrale 2021, S. 9). Für die Auslösung von Offline-Transaktionen sprechen sich die Verbrauchervertreter für eine Offline-P2P-Validierung aus (BEUC 2021, S. 2ff.; Verbraucherzentrale 2021, S. 12). Hierbei sei eine starke Kundenauthentifizierung (SCA) gemäß der PSD2 erforderlich, nach der die Nutzer Zahlungsvorgängen ausdrücklich zustimmen müssen. Unter dieser Voraussetzung könne jedes elektronische Gerät verwendet werden, das ein sicheres dediziertes „Wallet“ ermöglicht. Da die Schaffung, die Ausgabe und die Vernichtung des CBDE ein Zentralbankmonopol sein solle, müsse die SCA für diese Transaktionen, dem Eurosystem übertragen werden. Für Standard-Nutzerzahlungen sollte das Backend-System der EZB die SCA durchführen. (BEUC 2021, S. 12f.).

Die Einzelhandelsvertreter befürworten eine Offline-P2P-Validierung für die Offline-Zahlungsabwicklung. Die Offline-P2P-Validierung werden Nutzer mit hoher Anonymitätspräferenz bevorzugen. Bei der Offline-P2P-Validierung sei allerdings unklar, wie sich ein Trägerinstrument ohne Internetverbindung mit Clearing- und Abwicklungsmechanismen verbinden würde. Außerdem seien P2P-validierte Offline-Transaktionen von externen Stakeholdern abhängig, die hierfür sichere Geräte bereitstellen. Daher unterstützt EuroCommerce ebenfalls eine Drittpartei-Validierung für Online-Transaktionen. Dieser ermöglicht Verbrauchern eine vergleichbare Benutzererfahrung wie bei den bereits bestehenden digitalen Zahlungslösungen, da übliche Treue- und Mehrwertdienste von Händlern ermöglicht werden können. Bezüglich der technischen Ausgestaltung der Backend- und Frontend-Infrastruktur kann aus den verwendeten Publikationen der Online- und Einzelhandelsvertreter keine Positionierung abgeleitet werden. EuroCommerce betont lediglich, dass sich die technische Entwicklung auf die Konstruktion sicherer Hardwaregeräte konzentrieren solle, um die Sicherheit des Systems gewährleisten zu können (EuroCommerce 2022, S. 49ff.).

Die Kreditinstitute sprechen sich für die bewährte Form der Bargeldallokation aus. So bliebe der direkte Zugang zum CBDE den Kreditinstituten vorbehalten. Sie würden Zentralbankguthaben gegen den CBDE bei der EZB eintauschen und an die Kunden gegen Bargeld- oder Einlagen weiterreichen. Hierbei würden Verbraucher den CBDE als Forderung gegenüber der EZB in einer Wallet bei einem Kreditinstitut halten. Vorteile bei dieser Einbindung der Kreditinstitute bestünde in dem bereits vorhandenen Vertrauen der Verbraucher in die Abläufe der Banken. Zudem können die Kernkompetenzen der Banken, wie Kundennähe, bestehende Zahlungskanäle, Bereitstellung von Konten und Wallets, KYC-, AML- und CFT-Prozesse, weiterhin genutzt werden. Bei der Zahlungsabwicklung wären Kreditinstitute eingebunden und blieben weiterhin die Verbindung zwischen Nutzern und der EZB. Darüber hinaus könne sie innovative Bankdienstleistungen anbieten. Daher befürwortet die DK die Umsetzung eines Hybrid-Inhaber-CBDE mit kontobasierter (dezentral) Infrastruktur und indirektem Endnutzerzugang (DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f.; EACB 2022b, S. 4).

Des Weiteren betonen die DK und der EBF die Wichtigkeit der Programmierbarkeit für die, durch Intermediäre bereitgestellte Dienstleistungen im CBDE-System. Sie sei eine der Mehrwertdienste, die CBDE-Endnutzern angeboten werden könnte (EBF 2021c, S. 6; DK 2021, S. 22f.). Laut der DK solle der CBDE für den Einzelhandel (Retail CBDE) nicht auf DLT-Basis konzipiert werden und nicht programmierbar sein, um ihn vollständig auf die Funktion eines digitalen Zahlungsmittels zu begrenzen. Allerdings fordert die DK, den Kreditinstituten zu überlassen, den CBDE für neue digitale Zahlungsverfahren, bspw. mithilfe der DLT, tauglich zu machen. Hierfür möchten sie programmierbare Zahlverfahren (Triggerlösungen) und digitales Bank-Giralgeld (Giralgeldtoken) entwickeln (DK 2021, S. 24f.). Der Giralgeldtoken soll die Digitalisierung von Geschäftsprozessen der Wirtschaft, besonders der Industrie 4.0 ermöglichen. Als Weiterentwicklung des Giralgeldes auf DLT-Basis, würde es die Liquiditätsversorgung der Wirtschaft effektivieren. Trigger-Lösungen verknüpfen den konventionellen Zahlungsverkehr mit den DLT-basierten Geschäftsprozessen der Wirtschaft. Da es sich hierbei um Lösungen für die Wirtschaft und nicht um Formen eines öffentlichen CBDE für den Massenzahlungsverkehr handelt, soll im Folgenden nicht genauer auf Trigger-Lösungen und den Giralgeldtoken eingegangen werden (DK 2021, S. 42).

Bezüglich der Gestaltungsoptionen favorisieren die Geschäftsbanken, Genossenschaftsbanken und Sparkassen eine Online-Drittpartei-Validierung und eine Offline-Validierung für P2P-Transaktionen von CBDE-Transaktionen. Mit Offline-Transaktionen können die Risiken für die Finanzstabilität am besten begrenzt werden und am besten bargeldähnliche Funktionen erzeugt werden. Sie können in geringer Menge zugelassen werden, müssen allerdings im Anschluss bei vorhandener Internetverbindung die gängigen Compliance-Prüfungen (AML-, CFT- und PSD2) durchlaufen (EBF 2022c, S. 17; ESBG 2022b, S. 9f.). Für Online-Drittpartei-Validierungen können bereits bestehende Validierungs- und Autorisierungsmechanismen der regulierten Zahlungsdienstleister verwendet werden (ESBG 2022c, S. 38). Da Offline-Zahlungen keine Alternative zu unregulierten Zahlungslösungen schafft und keinen Mehrwert für Personen mit starker Nutzung digitaler Zahlungsmethoden bietet, sollen CBDE-Zahlungen ebenfalls Online ermöglicht werden (EACB 2022b, S. 7).

Bezüglich der technischen Anforderungen äußern sich lediglich die der EACB und der ESBG. Sie fordern allgemein, dass die Hard- und Software interoperabel mit anderen Zahlungsmitteln sein sollte, um die Forderung nach bargeldähnlichen Funktionen zu erfüllen (EACB 2021, S. 7). Außerdem müssen Hardware-Lösungen günstig, weit verbreitet sein sowie digitale Inklusion ermöglichen. Um die geforderte Offline-Fähigkeit zu gewährleisten können alle bereits verwendeten Soft- und Hardwarelösungen angepasst werden (EACB 2022b, S. 12). Für den ESBG liegt der Schwerpunkt auf der Bereitstellung eines sicheren, zuverlässigen, für alle leicht zugänglichen und nutzbaren CBDE durch eine einfache, Low-Tech-Wallet (ESBG 2022b, S. 9f.). Außerdem müsse der CBDE weiterhin den bestehenden AML-, CFT- und PSD2- Vorschriften entsprechen, da es keine andere Regulierung für den CBDE geben sollte als für die herkömmlichen Zahlungsmittel (ESBG 2022c, S. 38).

Die Zahlungsinstitute fordern, dass die EZB die Backend-Infrastruktur verwaltet und die Intermediäre die Frontend-Infrastruktur gestalten (EDPIA 2022b, S. 61f.). Aus den Ausführungen der EDPIA kann abgeleitet werden, dass sie sich für eine dezentrale Backend-Infrastruktur aussprechen. Allerdings legt sie sich nicht fest, ob der CBDE inhaber- oder kontobasiert sein sollte, da sie schätzt, dass die Auswirkungen des Übergangsmechanismus auf das Nutzererlebnis gering sein werden (EDPIA 2022b, S. 28f.). Außerdem betont auch die EDPIA die möglichen neuen Geschäftspotenziale in der Wirtschaft. Demnach sollen Zahlungsinstitute innovative Mehrwertdienste entwickeln

können, darunter die Programmierbarkeit von CBDE-Zahlungen. Diese Möglichkeit solle dem Privatsektor übertragen werden. Technisch gesehen erfordert programmierbares Geld zwar nicht unbedingt eine DLT, aber der Rückgriff auf diese Technologie könne die Widerstandsfähigkeit der gesamten Infrastruktur verbessern. Durch die Interoperabilität mit anderen Digitalisierungsinstrumenten könne eine breitere Akzeptanz des CBDE unterstützt werden (EDPIA 2022b, S. 21f.). Aus den Veröffentlichungen der ETPPA kann keine Haltung zu technischen Anforderungen an den CBDE herausgearbeitet werden.

Im Hinblick auf die Gestaltungsoptionen befürworten die Zahlungs- und E-Geldinstitute insgesamt eine Kombination aus Online- und Offline-P2P-Validierung (EDPIA 2022c, S. 28f.; ETPPA 2022, S. 47f.). Dabei solle die Offline-P2P-Validierung als Basisszenario verfolgt werden, bei dem Intermediäre die Einhaltung der Compliance-Vorschriften sicherstellen sowie Mehrwertdienste für Nutzer bereitstellen. Ergänzend sollen Offline-P2P-Zahlungen auf Transaktionen mit geringem Wert beschränkt sein. Außerdem solle das Offline-Wallet mit dem Online-Wallet verknüpft werden. Hier sei von entscheidender Bedeutung, dass die Rollen, Verantwortlichkeiten und Grenzen zwischen den Intermediären und der EZB durch klare Rahmenbedingungen definiert sind. Die EDPIA geht davon aus, dass Sicherheit und Datenschutz bei Offline-Zahlungen nicht zusammen erreicht werden können, sodass diesbezüglich ein Kompromiss gefunden werden müsse. Damit der Bereitstellung von Offline-Zahlungen diverse Herausforderungen (Cyber-Sicherheit, Fragmentierung der Benutzergeräte, Abstimmungsschwierigkeiten) einhergingen, solle der Anwendungsbereich bei Offline-Zahlungen eingeschränkt werden. Offline-Hardware-Lösungen, wie bspw. Smartcards, sollen weiter untersucht werden, um die Chancen der Offline-Einführung zu erhöhen. Zudem würde hierdurch ein geringeres Risiko bestehen, dass neue Zahlungslösungen das derzeitige Zahlungssystem stören (EDPIA 2022c, S. 28f.).

5.4 Datenschutzerfordernungen

Da aus Verbrauchersicht die größte Gefahr in der kommerziellen Überwachung ihrer Daten durch Intermediäre liegt, müsse der CBDE die Privatsphäre und personenbezogene Daten der Nutzer vollständig vor externen Parteien schützen (AGE Platform Europe 2022b, S. 1; Verbraucherzentrale 2021, S. 10; BEUC 2022a, S. 3f.). Daher müsse der CBDE diese Bargeldeigenschaft in die digitale Sphäre transportieren und vollständige Anonymität entlang der gesamten Wertschöpfungskette, inklusive „Wallets“ ermöglichen (Verbraucherzentrale 2021, S. 6f.; BEUC 2022a, S. 3f.). Eine

Einschränkung der Anonymität dürfe lediglich zu Strafverfolgungs- und -verweilungszwecken erfolgen. Sollte in diesem Zusammenhang eine Einschränkung der Privatsphäre erfolgen, müsse dies sorgfältig gegen die Einschränkung der Funktionalität des CBDE-Systems abgewogen werden. Die Sicherung der Privatsphäre müsse durch technische und regulatorische Maßnahmen sichergestellt werden. (Verbraucherzentrale 2021, S. 7). Hierfür bedürfe es Richtlinien zur Zweckbindung, Datenminimierung und Datenaufbewahrung, um sicherzustellen, dass private Akteure, außer für gesetzliche Verpflichtungen zur Betrugsprävention, keine personenbezogenen Zahlungsdaten verarbeiten können (BEUC 2021, S. 10).

Die Einzelhandelsvertreter sind der Meinung, dass die Umsetzung von vollständiger Anonymität nicht realisierbar sei, da Verbraucher beim Onboarding in das CBDE-System nach wirtschaftlichen und rechtlichen Anforderungen geprüft werden müssen, um die Sicherheit des Systems gewährleisten zu können. Die benötigten Daten für die Zulassungsprüfung müssten allerdings klar festgelegt werden. Nichtsdestotrotz sollte ein Höchstmaß an Anonymität angestrebt werden. Bei der Offline-P2P-Validierung könne eine nahezu vollständige Anonymität ermöglicht werden. Da die Gesellschaft der Weitergabe personenbezogener Daten für Transaktionen skeptisch gegenübersteht, stellt EuroCommerce die Anforderung, dass weder Transaktionsdaten noch personenbezogene Daten für das Eurosystem oder Dritte sichtbar sein dürfen. Bei einer Online-Transaktionen müssen Transaktionsdaten für Intermediäre einsehbar sein, um diese validieren zu können. Im Zusammenhang mit Compliance-Prüfungen müssen Intermediäre persönliche Daten einsehen dürfen. Außerdem solle ein selektiver Datenschutz für Mehrwertdienste möglich sein, in dem Verbraucher über die Freigabe ihrer Daten selbst entscheiden. Bezüglich der Datenschutzoption ist für den BEUC noch unklar, inwiefern eine Tokenisierung des CBDE ein höheres Maß an Privatsphäre ermöglichen könnte, und ob AML- und CFT-Prüfungen für jede einzelne Transaktion durchgeführt werden müssten oder die Datenschutzkontrollen auf einem risikobasierten Ansatz beruhen würden (EuroCommerce 2022, S. 49).

Die Kreditinstitute verstehen die Forderung der Verbraucher, vollständige Anonymität bei CBDE-Zahlungen zu gewährleisten, um eine vollständige Bargeldalternative darzustellen. Allerdings teilen die Kreditinstitute die Einschätzung der Handelsvertreter, dass Transaktionsdaten relevant für die Integrität und die finanzielle Sicherheit des Zahlungssystems seien. Demnach müsse eine Unterscheidung zwischen dem Schutz der

Privatsphäre bei der Verwendung personenbezogener Kundendaten und der Anonymität bei der Nutzung gemacht werden und ein angemessenes Gleichgewicht bei der Datenverwendung im öffentlichen Interesse gefunden werden. Es sei notwendig ein ausreichend hohes Maß an Anonymität im Einklang mit den bestehenden Compliance-Vorschriften für Bargeldtransaktionen zu bringen. So müsse das CBDE-System der Zahlungsdiensterichtlinie (PSD2), der Zahlungskontenrichtlinie (PAD), den regulatorischen Prüfungen (KYC, AML/ CFT) und der Betrugsbekämpfung entsprechen. Demzufolge solle beteiligten Intermediären die Einsicht in Zahlungsdaten gewährt werden (DK 2021, S. 22; EACB 2021, S. 7f.; EBF 2022c, S. 17; ESBG 2022b, S. 6f.). Bei Transaktionen mit geringem Wert solle hingegen eine fast vollständige Anonymität gewährleistet werden (EACB 2021, S. 7f.; EBF 2022c, S. 17). Allerdings merkt der ESBG an, dass Transaktionen mit geringem Wert und Offline-Transaktionen ebenfalls mit den Compliance-Vorschriften übereinstimmen müssten. Bei Offline-Transaktionen könnte das Eurosystem die Anzahl aufeinanderfolgender Offline-Transaktionen und einen maximalen kumulativen Überweisungsbetrag festlegen, um die Komplexität von Compliance-Prüfungen zu begrenzen. Darüber hinaus sollen flexible Datenschutzeinstellungen möglich sein, um den Intermediären die Weiterentwicklung sicherer und bequemer Finanzdienstleistungen und Mehrwertdienste zu ermöglichen, um die Attraktivität des CBDE für die Nutzer zu erhöhen. Die Nutzer sollen allerdings frei über die Nutzung ihrer Daten zu kommerziellen Zwecken entscheiden können (EBF 2021c, S. 8).

Die Interessensvertretung der Zahlungsinstitute merkt ebenfalls an, dass die Einführung eines CBDE Auswirkungen auf die Privatsphäre und den Datenschutz der Nutzer haben werde. Diesbezügliche Bedenken der Nutzer seien zu beachten. So sollen die derzeitigen EU-Datenschutzstandards und AML-Rechtsvorschriften ebenso für den CBDE gelten, um einheitliche Regeln für Zahlungsmethoden zu wahren und die Attraktivität für die Nutzer sicherzustellen (EDPIA 2022b, S. 21). Die Festlegung und Erfüllung legitimer politischer Ziele bzgl. Datenschutz und Bekämpfung von Finanzkriminalität seien insbesondere bei einer Offline-Zahlungsfunktion relevant. Hierbei sieht die EDPIA Potenzial bei einer Tokenisierung des CBDE, da damit sichergestellt werden könne, dass Nutzerdaten nur unter bestimmten, begründeten Umständen gegenüber Intermediären identifiziert werden könnten. Sie unterstützt die Forderung des Handelsverbandes, dass die Intermediäre auch beim CBDE die Compliance-Prüfungen übernehmen sollten. Die (EDPIA 2022b, S. 70ff.). Der Datenzugang der EZB solle sich auf statistische,

regulatorische und aufsichtsrechtliche Zwecke beschränken. Intermediäre sollen hingegen für das Onboarding von Kunden, den KYC-Prozess, die Speicherung und Verwaltung personenbezogener Daten, Einhaltung angemessener Sicherheitsstandards und Richtigkeit des Transaktionsdatenaustauschs für die Gewährleistung des Vertraulichkeitsniveaus verantwortlich sein. Zahlungsdienstleister verfügen über alle technischen und betrieblichen Möglichkeiten, um ein Höchstmaß an Datenschutz, Compliance und Sicherheit für den CBDE zu gewährleisten (EDPIA 2022b, S.72f.). Außerdem unterstützt die EDPIA die Forderung der Kreditinstitute, persönliche Daten für kommerzielle Mehrwertdienste verwenden zu dürfen. So können innovative Geschäftsmöglichkeiten für den Zahlungssektor im Einklang mit bestehenden Datenschutzbeschränkungen gefördert werden (EDPIA 2022c, S. 29). Die Datenverarbeitung müsse sich allerdings an die PSD2-Vorschriften halten (EDPIA 2022b, S. 74). Zudem fordert die ETPPA ebenfalls vollständige Anonymität für CBDE-Zahlungen mit geringem Wert und maximale Privatsphäre für Transaktionen mit hohem Wert (ETPPA 2022, S. 47). Bei Offline-Transaktionen sei kein Intermediär beteiligt, sodass notwendige Transaktionsprüfungen nachträglich bei bestehender Internetverbindung und regelmäßige obligatorische Neusynchronisierungen des Geräts mit dem Online-Wallet erfolgen müssten (EDPIA 2022c, S. 29).

5.5 Umlaufmengenbegrenzung

Im folgenden Abschnitt wird die Haltung der relevanten Stakeholder bezüglich der Instrumente zur Vermeidung einer übermäßigen Nutzung des CBDE als Anlageform gegenübergestellt. Entsprechende Maßnahmen sollen die finanzielle Stabilität und die Form des CBDE als digitales Bargeld sicherstellen. Zu den diskutierten Instrumenten der Umlaufmengensteuerung zählen Verzinsungsformen und Halteobergrenzen.

Die Verbrauchervertreter unterstützen den Vorschlag einer Umlaufmengensteuerung, damit der CBDE nicht als Anlageklasse, sondern lediglich als Zahlungsmittel verwendet wird (BEUC 2021, S. 10f.; Verbraucherzentrale 2021, S. 12). Hierfür schlägt der BEUC die Umsetzung eines maximal möglichen Einzahlungsbetrags für CBDE-Bestände vor. Eingehende Zahlungen oberhalb der definierten Halteobergrenze sollen automatisch auf das Geldkonto des Nutzers verschoben werden, ohne dass die Zahlungsmöglichkeiten beeinträchtigt werden. Automatische Überweisungen auf ein Geschäftsbankkonto sollen nur möglich sein, wenn der Verbraucher dieser Art von Transaktion ausdrücklich zustimmt. Darüber hinaus fordert der BEUC die Anwendung eines negativen Zinssatzes

auf den gehaltenen Betrag, oberhalb der Halteobergrenze. Hierzu sei der Kontoinhaber unverzüglich zu informieren (BEUC 2021, S. 10f.). Die Verbraucherzentrale widerspricht allerdings dem Vorschlag, einen gestaffelten Zinssatz anzuwenden, da hierdurch das Vertrauen der Verbraucher in den CBDE untergeben werde. Insbesondere die Möglichkeit eines negativen Zinssatzes würde vorhandene Vorbehalte dem CBDE gegenüber schüren (Verbraucherzentrale 2021, S. 12). Dem Argument, dass eine vollständige Anonymität der Nutzer, die Kontrolle, der sich im Umlauf befindenden Menge verhindert und damit Geldwäsche nicht vermieden werden könne, widerspricht der BEUC. Hinsichtlich der CBDE-Umlaufmenge könne eine Berechnung der von den Vermittlern ausgegebenen Menge erfolgen (BEUC 2022a, S. 3).

Die Handelsvertreter argumentieren, dass eine einfache Verständlichkeit der angewendeten Umlaufmengenbegrenzung relevant für die Akzeptanz der Nutzer sei. Daher erscheint die Einführung von Halteobergrenzen als geeignetste Alternative. Durch die Verknüpfung einer CBDE-Wallet mit dem Girokonto des Benutzers könnten übermäßige CBDE-Beträge automatisch als auf das Girokonto gebucht werden. Bei einer Offline-P2P-Validierung sieht die EuroCommerce ebenfalls Schwierigkeiten bei der Verzinsung des CBDE. Bei einer Online-P2P-Validierung dürften Verzinsungsformen grundsätzlich möglich sein (EuroCommerce 2022, S. 50ff.).

Die Kreditinstitute teilen die Hintergründe der Forderung einer Umlaufmengenbegrenzung der CBDE-Bestände für Nichtbanken (DK 2021, S. 26ff.). Verzinsungsformen werden von Kreditinstituten allerdings ebenfalls kritisch gesehen. Eine positive Verzinsung würde den CBDE als Wertanlage attraktiv gestalten und die angesprochene Finanzstabilität gefährden. In Krisenzeiten würden niedrige bzw. negative Zinsen akzeptiert werden, und massive Einlagenabzüge bei Banken zur Folge haben. Demnach wäre eine gestaffelte Verzinsung in Krisenzeiten nicht wirkungsvoll. Außerdem sei die Implementierung und Verwaltung einer gestaffelten Verzinsung sehr komplex. Der zusätzliche Wunsch aller Stakeholder eine Offline-Nutzung zu integrieren, erhöht diese Komplexität zudem erheblich. Daher sprechen sich die Kreditinstitute gegen das Mengenbegrenzungskonzept einer gestaffelten Vergütung aus. Lediglich eine harte Halteobergrenze könne eine Disintermediation der Kreditinstitute verhindern (DK 2021, S. 26ff.; EBF 2022c, S.18f.; EACB 2021, S. 8ff.; ESBG 2022b, S. 32ff.). Darüber hinaus, soll der CBDE, Bargeldeigenschaften aufweisen, und müsse damit auch ohne Verzinsung angeboten werden. Daher halten die DK, der EBF und der EACB eine im europäischen

Rechtsrahmen verankerte feste Halteobergrenze je Bürger für die nahezu einzig praktikable Lösung. (DK 2021, S. 30; EBF 2021c, S. 3; EACB 2021, S. 8ff.; ESBG 2022b, S. 32ff.). Die Halteobergrenze solle dem täglichen Zahlungsbedarfs einer durchschnittlichen Person entsprechen. Daher schlägt die DK vor, Halteobergrenze auf 3.000 Euro pro Bürger festzusetzen (DK 2021, S. 30). Der Sparkassenverband spricht sich hingegen für eine Halteobergrenze von 1.500 Euro aus (ESBG 2022b, S. 2). Darüber hinaus schlägt der EBF vor, die Halteobergrenze an die Inflationsrate zu koppeln (EBF 2021b, S. 3). Sie unterstützen den Vorschlag der Verbraucher, CBDE-Beträge, die die Halteobergrenze überschreiten, automatisch in Bankeinlagen umzuwandeln. Idealerweise handele es sich hierbei um dieselbe Bank, die auch das persönliche CBDE-Wallet betreut (DK 2021, S. 28ff.; EBF 2021b, S. 3). Die Genossenschaftsbanken weisen darauf hin, dass der Mechanismus für eine automatische Überweisung der überschüssigen CBDE-Bestände auf ein Bankkonto, nicht die sich im Umlauf befindende CBDE-Menge verringern dürfe. Hierfür wäre die EZB verantwortlich. Bei einem kontobasierten CBDE wäre eine einfache automatische Überweisung auf ein privates Bankkonto nicht praktikabel, da nicht jeder ein Bankkonto hat und die CBDE-Gesamtmenge abnehmen würde. Um das zu lösen könne beim Erreichen der Obergrenze eine automatische Warnung ausgesprochen werden. Alternativ können Kreditinstitute Schattenkonten führen, auf denen eine bestimmte CBDE-Menge für eine begrenzte Zeit gesperrt sei. Eine weitere Lösung könne eine zeitweise Erhöhung der Halteobergrenze sein (EACB 2021, S. 10).

Der EBF und der ESBG unterstützen die Ausführungen der DK hinzufügend, dass für Unternehmen ein separater Mechanismus geschaffen werden müsse, um das deutlich höhere Zahlungsvolumen in der Wirtschaft in das CBDE-System miteinzubeziehen. Außerdem hänge eine Verdrängung der Bankeinlagen durch den CBDE neben einer Halteobergrenze, ebenfalls von der Art der bedienten Zahlungen und der damit verbundenen Funktionalität, sowie von der Interaktion mit bestehenden Zahlungslösungen, der Kostenstruktur und der Werbung ab. So wäre eine Halteobergrenze lediglich eine Teillösung für die Sicherstellung der Finanzstabilität. Außerdem müsse die EZB als Reaktion auf die dauerhafte und strukturelle Veränderung der Bankenfinanzierung, den Bedarf nach stabiler Bankenfinanzierung kompensieren (EBF 2021b, S. 3; ESBG 2022b, S. 32ff.). Außerdem betrachtet der ESBG die Begrenzung des Transaktionsvolumens und-werts als wichtiges Merkmal, um finanzielle Inklusion zu gewährleisten. (ESBG 2022c, S. 34).

Die Zahlungsinstitute gehen davon aus, dass quantitative oder zeitliche Haltebeschränkungen auf CBDE-Bestände die Nutzerfreundlichkeit nicht beeinträchtigen dürften, da die Zahlungsinstrumente für P2P- und P2B-Zahlungen ebenfalls solchen Beschränkungen unterliegen. Außerdem stimmen die Zahlungsdienstleister mit den Kreditinstituten darin überein, dass eine feste Halteobergrenze technisch einfach implementierbar wäre und sogar nach definierten Kriterien oder dem Nutzungskontext konditioniert werden oder dynamisch geändert werden könnten. Aus der Sicht von EDPIA könnte ebenfalls eine der Verzinsungsform ein wichtiger Faktor sein, um die Nutzung des CBDE zu fördern. Allerdings erkennt sie ebenfalls die Schwierigkeit bei der Implementierung, insbesondere bei variablen Zinssätzen an (EDPIA 2022c, S. 30).

Die Vertretung der E-Geldinstitute geht hingegen davon aus, dass eine harte Halteobergrenze für das Gesamtguthaben pro Wallet schwer umsetzbar sei. Hingegen befürwortet die ETPPA eine Verzinsung (ETPPA 2022, S. 48).

5.6 Investitionen und Kosten des Systems

Bei der Entwicklung und Einführung des CBDE werden voraussichtlich erhebliche Kosten auf die Stakeholder zukommen. Die EZB muss das Ausgabe-System entwickeln, die Intermediäre sollen die Anbindung zur Backend-Infrastruktur entwickeln und die Soft- und Hardwaregeräte für die Nutzer bereitstellen. Ferner müssen Online- und vor allem Einzelhändler ihre Akzeptanz-Infrastruktur anpassen, um CBDE-Zahlungen anbieten zu können. Im folgenden Abschnitt soll diskutiert werden, wer die Kosten des CBDE-Systems tragen soll.

Ein wesentliches Ziel für die Verbrauchervertreter ist, dass der CBDE die Nutzer unabhängiger vom kommerziellen Interesse privater Akteure macht und eine vollständige Privatisierung des Zahlungsverkehrs verhindert wird. Je kostenintensiver der CBDE ist, desto weniger attraktiv ist dieser für die Verwendung im alltäglichen Zahlungsverkehr. Daher müsse sichergestellt werden, dass der CBDE ein öffentliches Gut ist mit geringeren Kosten als andere Zahlungsinstrumenten, um die Bargeldeigenschaften zu erfüllen. Dementsprechend sollen mögliche Entgelte entlang der gesamten Wertschöpfungskette reguliert werden, um die Verwendungskosten so gering wie möglich zu halten (Verbraucherzentrale 2021, S. 10; BEUC 2021, S. 5).

Die Einzelhändler unterstützen die Forderung der Verbraucherorganisationen nach einem kostengünstigen CBDE (HDE, S. 1). Ansonsten gibt es keine Äußerungen des Online- und Einzelhandels bezüglich anstehender Investitionen oder Kosten in ihren Geschäftsbereichen.

Die Kreditinstitute verschärfen die Forderung der Verbraucher nach einem kostengünstigen Zugang, indem sie einen kostenlosen CBDE für seine Nutzer fordert (DK 2021, S. 23). Eine breite CBDE-Einführung erfordert allerdings voraussichtlich erhebliche Investitionen in IT-Systeme und -Prozesse von der ZB, der Banken- und Zahlungsbranche sowie der Gesamtwirtschaft (DK 2021, S. 23; EACB 2021, S. 11). Dabei müssen Kreditinstitute die Kosten des Zahlungsinfrastrukturbetriebs und den Aufbau und Betrieb eines effizienten Annahmenetzwerks mit Zahler- und Zahlungsempfängerschnittstellen tragen (EBF 2021c, S. 5f.; ESBG 2022b, S. 21). Wenn die Kosten für den CBDE nicht auf die Verbraucher umgelegt werden sollen, besteht allerdings die Frage, wer diese bezüglich der Entwicklung, der Einrichtung und Integration und des laufenden Ausgabebetriebs tragen soll. Darüber müsse rechtzeitig mit allen Beteiligten über eine faire Kostenteilung gesprochen werden (DK 2021, S. 23; EACB 2021, S. 11). Ferner fordert der EBF, dass das Eurosystem alle Kosten des CBDE selber tragen müsse (EBF 2021a, S. 4). Allerdings sei es ist nicht dafür verantwortlich, sicherzustellen, dass kostenlose, risikofreie Zahlungsoptionen für alle verfügbar sind und bleiben (EACB 2021, S. 5f.). Um die Kosten im Zusammenhang mit der Vermittlung des CBDE decken zu können, werden Kreditinstitute adäquate Kosten- und Geschäftsmodelle für den CBDE und verbundene Produkte und Dienstleistungen benötigen (DK 2021, S. 23; EBF 2021c, S. 5f.; EACB 2021, S. 5f.). Neben den Kreditinstituten und Zahlungsdienstleistern müssen zudem Händler in Updates oder neue POS-Terminals investieren, um CBDE-Zahlungen anbieten zu können. So könne nicht erwartet werden, dass Händler den CBDE kostenlos akzeptieren (EBF 2021c, S. 5f.). Dem gegenüber steht die Forderung des ESBG, dass Händler keine Aufschlaggebühren auf Einzelhandelszahlungen erheben dürfen, damit die Bargeldeigenschaften im Zahlungsverkehr gewährleistet werden. Ferner dürfe es für CBDE-Mehrwertdienste von Zahlungsdienstleistern es keine Gebührengrenzen geben, da dies den Wettbewerb stärke und damit bessere Dienstleistungen für Händler hervorbringe (ESBG 2022b, S. 23f.).

Die Interessensvertretung der Zahlungsinstitute argumentiert ebenfalls, dass mit technologischen Entwicklungen grundsätzlich Kosten entstehen. Um erfolgreich

verwendet zu werden müssen in den CBDE erhebliche Investitionen fließen, damit er mit anderen Zahlungsmitteln im Massenzahlungsverkehr konkurrieren kann (EDPIA 2022b, S. 34f.). Kosten für Händler und Benutzer seien maßgebliche Erfolgsfaktoren des CBDE. Sie sollen für seine Nutzer so gering wie möglich sein (EDPIA 2022b, S. 23). Für die Akzeptanzmöglichkeit von CBDE-Zahlungen, werden erhebliche Investitionen in der gesamten Wertschöpfungskette des Zahlungsverkehrs erforderlich sein. Händler müssen in neue Technologien investieren, um Cybersicherheit zu gewährleisten und neue Zahlungsmethoden für die Nutzer bereitzustellen. Für Händler im E-Commerce erwartet EDPIA kurzfristig keine wesentlichen Infrastrukturänderungen, abgesehen von der Einrichtung der Online-Akzeptanz der neuen Zahlungsmethode. Einzelhändler werden erhebliche Investitionen in POS-Terminals und -Software tätigen müssen. Die Kosten des Systems seien abhängig vom Design des CBDE, sowie von den Transaktionsvolumina, da sie relativ sinken, je mehr Zahlungen mit dem CBDE getätigt werden (EDPIA 2022b, S. 34f.). Außerdem werden diese davon abhängig sein, wie die Intermediäre ihre Dienstleistungen berechnen. Außerdem fordert die EDPIA, wie die Sparkassen, keine Gebührengrenzen für Mehrwertdienste von Zahlungsdienstleistern festzulegen. Das würde den Wettbewerb stärken und bessere Dienstleistungen hervorbringen, sodass Händler von marktgerechten Kosten profitieren würden (EDPIA 2022b, S.44f.).

Die EDPIA lehnt Aufschlaggebühren für den CBDE allerdings nicht kategorisch ab. Es sollten allerdings dieselben Regeln gelten, wie für andere elektronische Zahlungsmittel in der PSD2 (EDPIA 2022b, S.44ff.). Die ETPPA macht keine Angaben zu den Einschätzungen zu den Kosten des CBDE.

5.7 Rechtlicher Rahmen

Wie bereits in Kapitel 3 angeführt sieht die EZB die Vorstellung eines Rechtsrahmens für den CBDE im Jahr 2023 vor. Im folgenden Abschnitt wird der Umfang des rechtlichen Rahmens zwischen den relevanten Stakeholdern diskutiert.

Eine Kernanforderung der Verbraucherverbände ist das Schaffen eines klaren rechtlichen Rahmens für den CBDE, damit die Verbraucher zu jeder Zeit frei über die Verwendung ihres Geldes entscheiden können. Außerdem dürfe der CBDE nur von Dienstleistern angeboten werden, die keine verbraucherschädlichen Praktiken betreiben. Hierfür müsse die EZB ein Lizenzierungssystem einführen, das die hohen Ansprüche Zahlungsdienstleister und Banken definiert, die im Auftrag der EZB, den Verbrauchern

Zugang zum CBDE verschaffen. Hierbei müsse die EZB die Handlungsoptionen der Intermediäre streng einschränken, um bargeldähnliche Eigenschaften des CBDE zu erzeugen. Die Gewährleistung von Datenschutz und finanzieller Inklusion sei hierbei besonders wichtig. Die Lizenzierungsaufsicht solle den nationalen Zentralbanken übertragen werden (Verbraucherzentrale 2021, S. 10f.; BEUC 2021, S. 9). Damit der CBDE attraktiv auf Verbraucher wirkt, müsse das Eurosystem eine Annahmepflicht für den Handel prüfen. Hierfür müsse das Eurosystem, den CBDE als gesetzliches Zahlungsmittel festschreiben (Verbraucherzentrale 2021, S. 10f.; BEUC 2021, S. 8f.; AGE Platform Europe 2022b, S. 1).

Die Handelsvertretung stellt keine direkten Anforderungen an den rechtlichen Rahmen. Sie formuliert lediglich Fragen bezogen auf die Anwendung bzw. Anpassung von Rechtsvorschriften bezüglich der Gestaltungsoptionen des CBDC (EuroCommerce 2022, S. 51).

Die DK unterstützt die Verbrauchervertreter in ihrer Forderung nach einem verlässlichen Rechtsrahmen, in dem die Rollen Stakeholder in dem CBDE-System klar festgelegt werden, um die Sicherheit, Stabilität und Integrität des Finanzsystems dauerhaft sicherzustellen (DK 2021, S. 2f.; EBF 2021a, S. 4). Außerdem ergänzt der ESBG, dass dieser eng an die Regulierungsvorschriften für andere digitale Zahlungsmittel angepasst wird und damit den PSD2-, PAD-, und Compliance-Vorschriften entspricht (ESBG 2022b, S. 2; EACB 2021, S. 11). Zudem verlangen die Kreditinstitute, die niedrige quantitative Halteobergrenze, veränderungsfest in den europäischen Rechtsrahmen auszunehmen (DK 2021, S. 25f.; EBF 2021a, S. 4). Ferner solle zur Sicherstellung von finanzieller Inklusion in der EU jeder EU-Bürger einen gesetzlichen Anspruch auf ein CBDC-Wallet haben (DK 2021, S. 25f.; ESBG 2022b, S. 11). Außerdem fordern die Sparkassen- und Geschäftsbankenvertreter, dass der CBDE als gesetzliches Zahlungsmittel im EU-Rechtsrahmen aufgenommen wird, da dies die Akzeptanz der Verbraucher steigern würde, insbesondere bei einer Reduzierung der Bargeldnutzung. Demnach müsse die Definitionen des Bargelds als gesetzliches Zahlungsmittel abgeglichen und durch die Eigenschaften für digitale Zahlungsmittel erweitert werden. (EBF 2022b, S. 33; ESBG 2022b, S. 17f.). Es solle allerdings Ausnahmen auf EU-Ebene für einige Händler geben, die den CBDE nicht pflichtmäßig annehmen müssen. Zudem solle es keine Sanktionen geben, wenn Händler den CBDE nicht annehmen wollen (ESBG 2022b, S. 17f.). Zudem müssen für die Gewährleistung gleicher

Wettbewerbsbedingungen öffentliche und private Systemteilnehmer demselben Regulierungsrahmen unterliegen. Darüber hinaus sei eine Anpassung des Bankenaufsichtsrahmens erforderlich, um negative Auswirkungen auf die Bankenfinanzierung zu vermeiden. (EBF 2021a, S. 4). Der EACB teilt darüber hinaus die Forderung der Verbraucherverbände nach einem Lizenzierungssystem für die Zulassung eingebundener Finanzintermediäre (EACB 2021, S. 7).

Die Interessensvertretung der Zahlungsinstitute unterstützt ebenfalls ausdrücklich die Festlegung des CBDE als gesetzliches Zahlungsmittel, damit Verbraucher jederzeit mit dem CBDE zahlen können. Ferner möchte sie, dass der CBDE als gesetzliches Zahlungsmittel auf EU-Ebene, in den EU-Rechtsvorschriften aufgenommen werden, im Einklang mit den AML-, und CFT-Vorschriften. Sie stimmen darüber hinaus mit dem Sparkassenverband darüber ein, dass Händler nicht grundsätzlich zur Annahme des CBDE verpflichtet werden und es keine Sanktionen bei einer Nichtannahme geben sollte. Das würde den Wettbewerb zwischen Zahlungsdienstleistern stärken (EDPIA 2022b, S. 29ff.). E-Geld-institute äußern sich nicht zu Forderungen bezüglich des rechtlichen Rahmens.

6 Zusammenfassung der Ergebnisse

Der folgende Abschnitt wird die wesentlichen Konfliktpunkte zwischen den Anforderungen der relevanten Stakeholder an den digitalen Euro zusammenfassend darstellen.

In Bezug auf die Rolle der Anbieter im CBDE-System kann ein Konflikt bezüglich der Rolle der Kreditinstitute bei der Ausgabe und Verwaltung des CBDE zwischen den Verbraucherverbänden und den Kredit- und Zahlungsinstituten ausgemacht werden. Die Verbraucherverbände fordern die EZB auf, bei der Konzeption des CBDE-Systems nicht vor einer Disruption des digitalen Zahlungsverkehrs zurückschrecken. So solle das zweistufige Bankensystem nicht bei dem CBDE angewendet werden. Um der Forderung nach einem digitalen Bargeld gerecht zu werden, müsse eine klare Arbeitsteilung zwischen dem Eurosystem und Finanzintermediären vollzogen werden. Neben der Erstellung der CBDE-Einheiten durch die EZB, müsse die Verwaltung an Eurosystem-eigene Einrichtungen übergeben werden. Kreditinstitute und Zahlungsdienstleister sollen lediglich innovative Dienstleistungen im Zusammenhang mit Soft- und Hardware-Lösungen für die Frontend-Infrastruktur für die Endnutzer bereitstellen. Demgegenüber steht die Forderung der Kredit- und Zahlungsinstitute, das bewährte zweistufige Bankensystem beizubehalten und den CBDE durch ein indirektes Ausgabesystem an die Nutzer auszugeben. Da Banken bereits ein effizientes und sicheres Zahlungssystem führen, solle der CBDE in bestehende Bank- und Zahlungslösungen integriert werden, um die Einführung zu erleichtern, den bestmöglichen Mehrwert für die Nutzer zu bieten und die Kosten der Einführung zu minimieren. Zudem fordern sie, dass die EZB keine End-to-End-Zahlungslösungen anbieten dürfe, damit private Lösungen nicht verdrängt werden. Hingegen müsse sie den Wettbewerb fördern, um bestmögliche Innovationen im Massenzahlungsverkehr zu fördern. Deshalb fordern die Zahlungsinstitute eine ausreichende Übergangszeit, um entsprechende Anpassungen ihrer Zahlungslösungen tätigen zu können. Da die Kreditinstitute, die Bedenken der EZB bezüglich einer Disintermediation der Banken durch umfangreiche Einlagenabzüge teilen, fordern sie zusätzlich einen Finanzierungsmechanismus, um die Liquidität der Banken sicherzustellen.

Bezüglich der nutzerorientierten Anforderungen herrscht grundsätzlich Einigkeit über die CBDE-Eigenschaften für eine erfolgreiche Einführung. Es ist lediglich eine Abgrenzung der Prioritäten der relevanten Stakeholder möglich. Die Verbraucherorganisationen

setzen primär den Fokus auf den Schutz der Privatsphäre. Hierbei fordern sie die Gewährleistung vollständiger Anonymität. Diesbezügliche Anforderung wurden explizit im Kapitel „Datenschutzanforderungen“ behandelt. Darüber hinaus fordern sie Inklusivität, Sicherheit und Resilienz des Systems gegenüber Hackerangriffen, möglichst geringe Transaktionskosten, Bequemlichkeit und Einfachheit der Lösungen, Benutzerfreundlichkeit und Barrierefreiheit. Sollten diese nicht eingehalten werden können, müsse das Projekt abgebrochen werden. Darüber hinaus fordern die Verbraucherverbände ausdrücklich, dass die Nutzer unabhängiger vom kommerziellen Interesse im Zahlungsverkehr gemacht werden. Deshalb dürfe beim CBDE keine Privatisierung des Zahlungsverkehrs ermöglicht werden. Die Handelsverbände, Kredit- und Zahlungsinstitute stimmen darin überein, dass Verbraucher frei entscheiden können müssen, ob sie den CBDE im Zahlungsverkehr verwenden möchten. Hierfür müsse er die Verbraucherverbände bestmöglich erfüllen, damit er attraktiv für die Verwendung der Verbraucher ist.

Hinsichtlich der technischen Ausgestaltung bestehen hingegen erhebliche Differenzen zwischen den Verbraucherverbänden und den Zahlungs- und Kreditinstituten. Beide favorisieren zwar die Umsetzung eines CBDE, bei dem die Nutzer, Inhaber des CBDE durch die Speicherung auf einem Trägerinstrument oder einer DLT sind. Hinsichtlich der Ausgabe und der Abwicklung von Zahlungen unterscheiden sie sich hingegen. Die Verbraucherverbände befürwortet eine direkte Transaktion, ohne Einbindung eines Intermediärs bei der Zahlungsabwicklung. Hingegen wollen die Kredit- und Zahlungsinstitute, dass CBDE-Überweisungen über Intermediäre abgewickelt werden. Bei dem Vorschlag der Verbraucherverbände wäre der CBDE näher an den geforderten Bargeldeigenschaften und würde die Privatsphäre der Verbraucher besser schützen. Hingegen würde dies die, von den Kredit- und Zahlungsinstituten geforderte Entwicklung innovativer Bankdienstleistungen, wie bspw. die Gewährleistung von programmierbaren Zahlungen erheblich einschränken. Die Backend-Infrastruktur für die Ausgabe und Zahlungsabwicklung soll in beiden Szenarien durch das Eurosystem betrieben werden. Finanzintermediäre sollen für die Bereitstellung der Frontend-Infrastruktur, bzw. Soft- und Hardware-Komponenten verantwortlich sein. Diese müssen interoperabel mit anderen Zahlungsmitteln sein, günstig, weit verbreitet und inklusiv.

Die Zahlungsinstitute legen sich nicht fest, ob der CBDE inhaber- oder kontobasiert ausgestaltet werden soll. Auch die Zahlungsinstitute weisen darauf hin, dass der digitale Euro nicht zwangsläufig auf einer DLT basieren muss.

Validierung von Transaktionen – Die relevanten Stakeholder befürworten gemeinsam die Umsetzung einer Offline-P2P-Validierung für Transaktionen, da hierdurch Teile der Bargeldeigenschaft erfüllt seien. Jedoch sehen Handelsvertreter Limitierungen bei der Anwendung bestimmter Verzinsungsformen und zusätzlicher Dienstleistungen. Daher erachten sie die Umsetzung einer Online-P2P-Validierung als besser umsetzbar. Dieser Einschätzung schließen sich die Kredit- und Zahlungsinstitute an. Die Interessensvertreter der Zahlungsinstitute konkretisieren den Hybrid-Vorschlag aus einer Offline-P2P-Validierung und einer Online-Validierung durch eine Drittpartei, mit dem Vorschlag Offline-P2P-Validierungen für Transaktionen mit geringem Wert anzubieten und das Offline- mit dem Online-Wallet zu verbinden, um eine nachträgliche Synchronisierung zu ermöglichen.

Die Vorstellungen der Stakeholder in dem Zusammenhang mit den Datenschutzanforderungen gehen in die gleiche Richtung. Allerdings steht die Ausprägung des Datenschutzes und der Anonymität bei Zahlungen zur Diskussion. Laut der Verbraucherorganisationen müsse der der CBDE vollständige Anonymität gewährleisten, um eine vollständige Bargeldalternative darzustellen. Lediglich zu Strafvereitelungszwecken solle auf personenbezogene Daten zugegriffen werden dürfen. Dies müsse sowohl technisch als auch regulatorisch sichergestellt werden. In diesem Zusammenhang bedarf es Richtlinien zur Zweckbindung, Datenminimierung und Datenaufbewahrung, um sicherzustellen, dass private Akteure keine personenbezogenen Daten verarbeiten. Die Handelsvertreter und Kreditinstitute fordern ein Höchstmaß an Anonymität, argumentieren jedoch, dass eine vollständige Anonymität nicht realisierbar sei, aufgrund erforderlicher Zulassungs- und Compliance-Prüfungen. Die Handelsvertreter, Kredit- und Zahlungsinstitute unterstützen ebenfalls die Festlegung von klaren Richtlinien zum Datenschutz. Demnach müsse das CBDE-System und CBDE Zahlungen der PSD2, der PAD, der DSGVO und der KYC-, AML- und CFT-Vorschriften entsprechen. Eine vollständige Anonymität solle laut der Kreditinstitute lediglich für Transaktionen mit geringem Wert ermöglicht werden.

Die Handelsvertreter fordern außerdem, dass für das Eurosystem weder Transaktionsdaten noch personenbezogene Daten sichtbar sein sollen. Die

Genossenschaftsbanken und Zahlungsinstitute widersprechen hingegen dieser Forderung und möchten die Dateneinsicht sowohl der EZB als auch den Intermediären ermöglichen. Die EZB benötige eine gewisse Form von Datentransparenz, um regulatorischen und aufsichtsrechtlichen Verpflichtungen nachzukommen. Demnach müsse ein angemessenes Gleichgewicht zwischen öffentlichem Interesse und Datenschutz gefunden werden. Inwieweit ein DLT-basierter CBDE diese Differenzen lösen könne, ist den Handels- und Kreditinstituten zu diesem Zeitpunkt noch nicht klar. Die Zahlungsinstitute schätzen diese Fähigkeit als wahrscheinlich ein.

In Bezug auf die Datenschutzeinstellungen besteht hingegen ein Konflikt zwischen der Verbraucherseite, welche vollständige Anonymität und Datenschutz als Grundvoraussetzung fordert, und den Kredit- und Zahlungsinstituten, welche flexible Datenschutzeinstellungen und einen selektiven Datenschutz, je nach Zahlungsanlass ermöglichen wollen. Die Erhebung von Daten sei ein wichtiges Attribut für die Bereitstellung innovativer Mehrwertdienste für CBDE-Nutzer. Außerdem benötigen Intermediäre ein Geschäftsmodell, um die erforderlichen kapitalintensiven Compliance-Aufgaben zu erfüllen.

Vermeidung der Nutzung als Anlageform - Um negative Auswirkungen auf die finanzielle Stabilität des europäischen Finanzsystems durch einen massenhaften Einlagenabzug in den CBDE zu vermeiden, soll seine Attraktivität für die Nutzung als Anlageform verhindert und die Zahlungsmittelfunktion stattdessen hervorgehoben werden. Hierfür sehen die relevanten Stakeholder eine Halteobergrenze für Nutzer als geeignetstes Instrument. Bei der Integration weiterer Begrenzungsformen und der genauen Bemessung der Halteobergrenze besteht allerdings noch Diskussionsbedarf.

Da der CBDE als Zahlungsmittel eingesetzt werden soll, schlagen die Kreditinstitute vor, die Halteobergrenze am täglichen Zahlungsbedarf der EU-Bürger zu bemessen, damit er die geforderte Bargeldeigenschaft erfülle. Die Zahlungsinstitute schlagen zusätzlich die Integration einer quantitativen und zeitlichen Obergrenze vor. Ferner befürworten die Geschäftsbanken, die Halteobergrenze an der Inflationsrate zu koppeln. Insgesamt sei eine Halteobergrenze technisch leicht durch Intermediäre umsetzbar und hätte den bestmöglichen Einfluss auf die Verhinderung einer befürchteten Disintermediation der Banken.

Zusätzlich befürworten die Handelsverbände und Kreditinstitute, dass erhaltene Zahlungen oberhalb der Haltegrenze automatisch auf das private Geldkonto der Nutzer verschoben werden sollen. Dies setzte, laut Verbraucherorganisationen die Information und Zustimmung der Nutzer voraus. Lediglich die Genossenschaftsbanken stimmen dieser Ausgestaltung nicht zu, wenn ein kontobasierter CBDE umgesetzt werde, da nicht jeder EU-Bürger ein Konto habe. Stattdessen solle eine Warnung ausgesprochen werde, wenn die Obergrenze erreicht ist und keine Transaktionen mehr initiiert, werden können.

Darüber hinaus sprechen sich die Verbraucherverbände für die zusätzliche Anwendung eines negativen Zinssatzes aus, sollte die gesetzte Halteobergrenze überschritten werden. Damit würde das Halten eines CBDE-Bestandes oberhalb der Haltegrenze zwar unattraktiv werden, wäre allerdings nicht ausgeschlossen. Die Einführung eines gestaffelten Zinssatzes halten die Verbraucherverbände hingegen für nicht praktikabel, da sich dieses Modell negativ auf das Vertrauen und die Akzeptanz der Verbraucher auswirke. Die Handelsverbände und Kreditinstitute lehnen einstimmig die Einführung jeglicher Verzinsungsformen ab, da ihre technische Umsetzung zu komplex sei, besonders bei Offline-Zahlungen. Außerdem sei, laut der Kreditinstitute eine gestaffelte Verzinsung nicht in der Lage, massive Einlagenabzüge in Krisenzeiten zu verhindern. Zudem sei diese keine Bargeldeigenschaft. Die Zahlungsinstitute halten die Anwendung von Verzinsungsformen für praktikabel, um die Nutzung des CBDE für Zahlungen anzutreiben. Nichtsdestotrotz sei die Umsetzung schwierig.

Investitionen und Kosten - Bei der Entwicklung und der Adaption des CBDE entstehen Kosten, die von den beteiligten Parteien getragen werden müssen, um ihn erfolgreich in den Zahlungsverkehr zu integrieren. Der Erfolg des CBDE ist maßgeblich von einer adäquaten Kostenverteilung auf die Stakeholder abhängig. Daher müssen gemäß der Verbraucherorganisationen mögliche Entgelte in der gesamten Wertschöpfungskette des CBDE sorgfältig aufgeteilt und reguliert werden.

Laut der Verbraucher- und Handelsverbände und Zahlungsinstitute müsse der CBDE ein kostengünstiges öffentliches Zahlungsmittel für EU-Bürger und Händler sein, damit er umfangreich im Zahlungsverkehr angewendet werde. Kreditinstitute fordern sogar, den CBDE den Nutzern kostenlos zur Verfügung zu stellen. Das Eurosystem müsse zwar die Entwicklungskosten des CBDE selbst tragen, allerdings sei es nicht dafür verantwortlich, diesen für alle kostenlos verfügbar zu machen. Da die Kreditinstitute und die Zahlungsbranche erhebliche Investitionen in IT-Systeme und -Prozesse tätigen muss, um

den CBDE bereitzustellen und mit anderen Zahlungsmitteln im Massenzahlungsverkehr konkurrieren zu können, fordern die Kredit- und Zahlungsinstitute, dass sie adäquate Geschäftsmodelle entwickeln dürfen, um verbundene Mehrwertdienste für den CBDE anzubieten, damit sie diese Investitionen tragen können. Die Weitergabe von Kosten an die Nutzer widerspricht allerdings der Bewertung der Verbraucherverbände, dass der CBDE die Verbraucher unabhängiger vom kommerziellen Interesse von privaten Akteuren im Zahlungsverkehr machen solle. Kostenintensive Mehrwertdienste von Zahlungsdienstleistern, können weniger zahlungskräftige Verbraucher benachteiligen. Dieser Umstand würde verstärkt, wenn Händler, Aufschlaggebühren auf CBDE-Zahlungen erheben dürften. Die Sparkassenvertretung fordert, dass Händler keine Aufschlaggebühren von Verbrauchern für CBDE-Zahlungen verlangen dürfen, damit die Bargeldeigenschaften gewahrt bleiben. Die Zahlungsinstitute hingegen argumentieren, dass dies nicht von Händlern erwartet werden könne, dass sie vor erheblichen Investitionen in POS-Terminals stünden und diese finanzieren müssen. Bezüglich der Händlergebühren und der Kostenverteilung der Systementwicklung des CBDE auf die Stakeholder und die mögliche Gewährung von kostenintensiven Mehrwertdiensten besteht demzufolge noch Klärungsbedarf.

Rechtlicher Rahmen - Abgesehen von den Handelsvertretern, die sich nicht zu rechtlichen Rahmenbedingungen äußern, fordern alle Stakeholder einstimmig die Einbindung des CBDE in einen klaren rechtlichen Rahmen, um die Sicherheit, Stabilität und Integrität des Finanzsystems dauerhaft sicherzustellen. Dieser müsse laut der Geschäftsbanken eine klare Definition der Rollen der Stakeholder im CBDE-System beinhalten. Gemäß den Sparkassen, Genossenschaftsbanken und Zahlungsinstituten solle der Rechtsrahmen für den CBDE an den bestehenden Rechtsrahmen für andere digitale Zahlungsmittel angepasst werden und der PSD2, der PAD und AML-, CFT- und KYC-Vorschriften entsprechen. Darüber hinaus sollte dieser die Halteobergrenze veränderungsfest festhalten und den EU-Bürgern einen gesetzlichen Anspruch auf ein CBDE-Wallet gewähren, um die finanzielle Inklusion sicherzustellen. Die Geschäftsbanken erweitern die Forderung der Geschäftsbanken mit der Forderung der Anpassung des Bankenaufsichtsrahmens, um negative Auswirkungen auf die Bankenfinanzierung zu vermeiden. Außerdem fordern die analysierten Stakeholder einstimmig, den CBDE als gesetzliches Zahlungsmittel im EU-Rechtsrahmen zu verankern und damit eine Annahmepflicht für Händler zu fixieren, um die Bargeldeigenschaft der universellen Verwendbarkeit für Zahlungen sicherzustellen. Trotzdem fordern die Zahlungsinstitute

und Sparkassen, da es vorerst keine Annahmepflicht für Händler geben sollte, da diese eine gewisse Anpassungszeit ihrer Systeme benötigen. Die Genossenschaftsbanken und die Verbrauchervertreter betonen darüber hinaus die Notwendigkeit ein Lizenzierungssystem für die Zulassung eingebundener Intermediäre durch die EZB einführen zu lassen.

Hinsichtlich der Anforderungen der Stakeholder bezüglich des rechtlichen Rahmens können keine direkten Konflikte identifiziert werden. Hier formt sich eher ein Bild durch Anforderungen unterschiedlicher Kriterien, die ein gesamtes Bild des notwendigen rechtlichen Rahmens abbilden.

7 Schlussbetrachtung

7.1 Konklusion und Fazit

Es kann festgestellt werden, dass zu diesem frühen Zeitpunkt keine projektgefährdenden Konflikte identifiziert werden können. Das größte Konfliktpotenzial bietet sicherlich die Ausgabe, Verwaltung und Transaktionsabwicklung von CBDE-Einheiten. In der Entwicklungsphase wird festzulegen sein, ob der CBDE in das aktuelle zweistufige Bankensystem und Abwicklungssystem des Massenzahlungsverkehrs integriert werden wird, oder ob die Kreditinstitute bei der Geldschöpfung und der Massenzahlungsverkehrsabwicklung nicht mehr aktiv beteiligt sind. Der diesbezüglich herausgearbeitete Interessenskonflikt besteht im Wesentlichen darin, dass die Verbraucherorganisationen den CBDE nur auf die Verbraucherinteressen auslegen möchten. So müsse er optimal die Bargeldeigenschaften in den digitalen Raum transportieren. Deshalb möchten sie, dass der CBDE eine direkte Forderung der Bürger gegenüber der EZB ist und darüber hinaus eine Disruption des bisherigen Zahlungsverkehrs nicht zwangsläufig vermieden werden solle, wenn hierdurch die bestmöglichen Eigenschaften für den CBDE für Verbraucher ermöglicht werden können. Die Forderung der Kreditinstitute fußt hierbei auf der Existenzangst der Banken und Zahlungsdienstleister. Je größer die Einbindung von Kredit- und Zahlungsinstituten in die Ausgabe und Abwicklung von CBDE-Zahlungen ist, desto besser könne die Geschäftsfähigkeit dieser Akteure gewahrt bleiben. So kann ein weiterer Konflikt bezüglich des Datenschutzes und Anonymität und der Wahrung der Sicherheit des Systems und dem Angebot von Mehrwertdiensten und damit zusammenhängenden Leistungspotenzialen identifiziert werden. Die Verbraucherforderung nach absoluter Anonymität hängt ebenfalls mit den Bargeldeigenschaften und der Unabhängigkeit von kommerziellen Interessen im Massenzahlungsverkehr zusammen. Dem gegenüber steht die Forderung der Zahlungs- und Kreditinstitute Mehrwertdienste anbieten zu dürfen, um die entstehenden Investitionen decken und Innovationspotenziale nutzen zu können. Außerdem besteht die allgemeine Frage nach der Sicherheit des CBDE-Systems. Wie viel Anonymität und Datenschutz können gewährleistet werden, um kriminelle Aktivitäten zu vermeiden bzw. identifizieren zu können? Diese Bedingungen müssen im EU-Rechtsrahmen definiert werden. Die Anforderungen an den rechtlichen Rahmen und die allgemeine Auffassung, dass der CBDE bestmöglich auf die Verbraucherinteressen ausgerichtet werden müsse und ein digitales Substitut für Bargeld sein müsse, um erfolgreich zu werden, teilen die Stakeholder gemeinsam.

Schlussendlich kann festgestellt werden, dass zu diesem Zeitpunkt keine grundlegenden Konflikte identifiziert werden können, die eine Umsetzung des CBDE gefährden könnten. Die Gründe für die Notwendigkeit der Einführung des CBDE, die durch die EZB im Basisreport geäußert wurden, teilen die Stakeholder insgesamt. Bei der Umsetzung der funktionalen und technischen Spezifikationen und genaueren Ausgestaltungsmöglichkeiten bestehen allerdings identifizierbare Unstimmigkeiten. Die bestehenden Konflikte der Stakeholder, in Bezug auf die Konzeption des Ausgabe- und Transaktionssystems, sind ein wesentlicher Konflikt zwischen den Stakeholdern. Zudem muss eine Lösung im Diskurs um Datenschutz und Anonymität und Sicherheit und kommerziellem Interesse gefunden werden. Diese können als wesentliche Konfliktpunkte der Stakeholder identifiziert werden, die innerhalb der Entwicklungsphase gelöst werden müssen, um eine erfolgreiche Umsetzung gewährleisten zu können. Letztendlich geht es darum einen Kompromiss zwischen Verbraucherinteressen und den Kreditinstituten zu finden, bei dem der CBDE als attraktives Zahlungsmittel wahrgenommen wird, ohne die Finanzstabilität zu gefährden.

7.2 Kritische Reflexion und Ausblick

Es muss festgehalten werden, dass sich das Projekt derzeit noch am Anfang der Entwicklungsphase befindet. Die EZB formuliert in ihrem Ausgangsreport die Notwendigkeit der Einführung eines europäischen CBDC und schlägt mögliche Ausgestaltungsformen verschiedener Eigenschaften eines digitalen Euros vor. Allerdings hat sich die EZB selbst noch nicht auf genaue Ausgestaltungs-kriterien festgelegt. Um die bestehenden Konflikte der relevanten Stakeholder präziser identifizieren zu können, wird die EZB selbst eine genauere Eingrenzung zu der möglichen Ausgestaltung festlegen müssen. Je klarer die vorgesehene Konzeption des digitalen Euros wird, desto präziser werden Konfliktfelder identifiziert werden können.

Weiterhin muss kritisch reflektiert werden, dass nicht alle an dem System des digitalen Euros für den Massenzahlungsverkehr beteiligten Stakeholder eine Einschätzung zu dem Report der EZB gegeben bzw. veröffentlicht haben. Zum jetzigen Zeitpunkt ist das Meinungsbild der Online- und Einzelhandelsverbände nicht in ähnlicher Weise konkretisierbar wie die der anderen behandelten Stakeholder. Gleiches gilt für die E-Geld-Institute. Zudem müssen die für die Analyse verwendeten Publikationen kritisch betrachtet werden. Abgesehen von der Publikation der deutschen Kreditwirtschaft, handelt es sich bei den verwendeten Quellen um wenig konkrete Positionspapiere, die

hauptsächlich die Gründe für die Notwendigkeit der Einführung des CBDE, die durch den Basisreport der EZB dargelegt wurden, bestätigen und ergänzen. Hierbei kann lediglich ein Fokus der Stakeholder herausgearbeitet werden. Außerdem werden einige Antworten auf die Konsultationsverfahren der EZB für die Öffentlichkeit und im Rahmen der ERPB-Sitzungen veröffentlicht. Diese liefern zwar Äußerungen auf die gestellten Fragen, formulieren jedoch wenig konkret spezifische Anforderungen an die Konzeption des CBDE. Für eine aussagekräftigere Gegenüberstellung der Interessen der relevanten Stakeholder in Bezug auf die Anforderungen an den CBDE für P2P- und P2B-Transaktionen im Online- und Einzelhandel werden weitere Stellungnahmen der Stakeholder veröffentlicht werden müssen, die zudem durch Branchenexperten untermauert werden, sodass ein präziseres Bild des CBDE formuliert werden kann.

Literaturverzeichnis

- Adachi, M. et al. (2022): Stablecoins' role in crypto and beyond: functions, risks and policy, https://www.ecb.europa.eu/pub/financial-stability/macprudential-bulletin/html/ecb.mpbu202207_2~836f682ed7.en.html, Zugriff: 21.07.2022.
- AGE Platform Europe (2022a): About AGE - AGE-Plattform, <https://www.age-platform.eu/about-age>, Zugriff: 10.07.2022.
- AGE Platform Europe (2022b): AGE Platform Europe input on questions raised for 1st June sectoral meeting, in: Europäische Zentralbank (Hrsg.): Written feedback by ERPB stakeholder associations, Frankfurt am Main, S. 1.
- Alt, R./Puschmann, T. (2016): Digitalisierung der Finanzindustrie, Heidelberg.
- Auer et al. (2020): BIS Bulletin. Covid-19, cash, and the future of payments, 3. Aufl., Basel.
- BaFin (2022a): Krypto-Token, https://www.bafin.de/DE/PublikationenDaten/Jahresbericht/Jahresbericht2017/Kapitel2_7/Kapitel2_7_3/kapitel2_7_3_node.html, Zugriff: 13.07.2022.
- BaFin (2022b): Prevention of money laundering and terrorist financing, https://www.bafin.de/EN/Aufsicht/Geldwaeschepraevention/geldwaeschepraevention_node_en.html, Zugriff: 13.07.2022.
- BEUC (2021): Digital Euro: BEUC response to the ECB's consultation, Brüssel.
- BEUC (2022a): BEUC's comments on the ECB presentation on 'digicash', in: Europäische Zentralbank (Hrsg.): Written feedback by ERPB stakeholder associations, Frankfurt am Main, S. 2–3.
- BEUC (2022b): Who we are, <https://www.beuc.eu/about-beuc/who-we-are>, Zugriff: 04.08.2022.
- Bibow, J. (2021): Digitalisierung im Zahlungsverkehr und Geldwesen. Banken und Geld im Umbruch - steigt die Wohlfahrt oder die Stabilitätsrisiken?, Düsseldorf.
- BMF (2022): Europäische Wirtschafts- und Finanzpolitik, in: Bundesministerium der Finanzen (Hrsg.): Monatsbericht des BMF, Berlin, S. 67–70.
- Brunnermeier, M./James, H./Landau, J. (2019): The Digitalization of Money, Cambridge.
- Budzinski, O. (2018): Geld, <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/geld-32540>, Zugriff: 02.07.2022.

- Bundeszentrale für politische Bildung (2021): Zahlungsverkehr, <https://www.bpb.de/kurz-knapp/lexika/lexikon-der-wirtschaft/21239/zahlungsverkehr/>, Zugriff: 24.06.2022.
- Conrads, F. (2018): Ist Bares noch Wahres? Zur Zukunft des Bargelds, in: Wochenschau Sonderausgabe, 69, 18, S. 12–17.
- Deutsche Bank (2022): KYC/AML/Pat-riot Act, https://www.db.com/legal-resources/kyc-aml-patriot-act?language_id=3, Zugriff: 05.08.2022.
- Deutsche Bundesbank: Geld- und Geldpolitik. Die Geldpolitik des Eurosystems, Frankfurt am Main.
- Deutsche Bundesbank (2021): Monatsbericht April 2021, 4. Aufl., Frankfurt am Main.
- Deutsche Bundesbank (2022a): Massenzahlungsverkehrssysteme, <https://www.bundesbank.de/de/aufgaben/unbarer-zahlungsverkehr/ueberwachung/massenzahlungsverkehrssysteme-603640>, Zugriff: 26.06.2022.
- Deutsche Bundesbank (2022b): SEPA, <https://www.bundesbank.de/de/aufgaben/unbarer-zahlungsverkehr/serviceangebot/sepa>, Zugriff: 26.06.2022.
- Deutsche Bundesbank (2022c): Von TARGET nach TARGET2, <https://www.bundesbank.de/de/aufgaben/unbarer-zahlungsverkehr/target2/von-target-nach-target2/von-target-nach-target2-603914>, Zugriff: 25.06.2022.
- DK (2021): Europa braucht neues Geld – Das Ökosystem aus CBDC, Giralgeldtoken und Triggerlösung, Berlin.
- DK (2022a): EU-Preisverordnung, <https://die-dk.de/zahlungsverkehr/sepa/eu-rechtsrahmen/eu-verordnung-nr25602001/>, Zugriff: 26.06.2022.
- DK (2022b): Über uns, <https://die-dk.de/ueber-uns/>, Zugriff: 06.08.2022.
- Duden (2018): Stakeholder, <https://www.duden.de/rechtschreibung/Stakeholder>, Zugriff: 10.07.2022.
- EACB (2021): EACB Position Paper on ECB Report on a digital euro, Brüssel.
- EACB (2022a): About us: mission statement & statutes, structure, membership - EACB, <https://www.eacb.coop/en/european-association-of-co-operative-banks.html>, Zugriff: 02.08.2022.
- EACB (2022b): Digital euro: Use cases and foundational design options EACB feedback to ECB, in: Europäische Zentralbank (Hrsg.): Written feedback by ERPB stakeholder associations, Frankfurt am Main, S. 3–12.

EBA (2020): Anti-money laundering and countering the financing of terrorism, Luxembourg.

EBF (2021a): Central bank digital euro - Strategic considerations, Brüssel.

EBF (2021b): EBF contribution to the ongoing debate on a Central Bank Digital Euro. #2 - Auswirkungen auf die Bankenfinanzierung, Brüssel.

EBF (2021c): EBF contribution to the ongoing debate on a Central Bank Digital Euro. #3 - How does a digital euro fit the payments landscape?, Brüssel.

EBF (2022a): ABOUT US, <https://www.ebf.eu/about-us/>, Zugriff: 06.08.2022.

EBF (2022b): EBF response to the European Commission's Targeted Consultation on a digital euro, Brüssel.

EBF (2022c): EBF response to ERPB written procedure on digital euro following ERPB technical session on digital euro, in: Europäische Zentralbank (Hrsg.): Written feedback by ERPB stakeholder associations, Frankfurt am Main, S. 13–27.

ECommerce Europe (2022): Main priorities for the European Digital Commerce sector, Brüssel.

EDPIA (2022a): about us - EDPIA - The European Digital Payments Industry Alliance, <https://www.edpia.eu/#aboutus>, Zugriff: 07.08.2022.

EDPIA (2022b): Targeted consultation on a digital euro, <https://www.edpia.eu/edpia-responds-to-european-commission-digital-euro-consultation/>, Zugriff: 09.08.2022.

EDPIA (2022c): EDPIA: how to support ECB & position, in: Europäische Zentralbank (Hrsg.): Written feedback by ERPB stakeholder associations, Frankfurt am Main, S. 28–30.

EPIF (2022): Home - European Payment Institutions Federation, <https://paymentinstitutions.eu/>, Zugriff: 07.08.2022.

ESBG (2022a): The European Savings and Retail Banking Group. The voice of savings and retail banks at the heart of EU decision making, <https://www.wsbi-esbg.org/about-esbg/>, Zugriff: 06.08.2022.

ESBG (2022b): ESBG response to the European Commission targeted consultation on a digital euro, <https://www.wsbi-esbg.org/digital-euro-esbgs-response-to-the-european-commission-targeted-consultation/>, Zugriff: 09.08.2022.

ESBG (2022c): ESBG written input on the 1st ERPB technical session on a digital euro, in: Europäische Zentralbank (Hrsg.): Written feedback by ERPB stakeholder associations, Frankfurt am Main, S. 34–44.

- ETPPA (2022): ETPPA response to ERPB technical session on a Digital Euro questions from 4-May-2022, in: Europäische Zentralbank (Hrsg.): Written feedback by ERPB stakeholder associations, Frankfurt am Main, S. 45–48.
- EuroCommerce (2022): EuroCommerce contribution to the ERPB technical session on the digital euro, in: Europäische Zentralbank (Hrsg.): Written feedback by ERPB stakeholder associations, Frankfurt am Main, S. 49–53.
- EZB (2011): Die Geldpolitik der Europäischen Zentralbank (EZB). Die geldpolitische Strategie der EZB, 3. Aufl., Frankfurt am Main.
- EZB (2016): Eurosystem oversight policy framework, Frankfurt am Main.
- EZB (2018a): The revised Payment Services Directive (PSD2),
https://www.ecb.europa.eu/paym/intro/mip-online/2018/html/1803_revisedpsd.en.html, Zugriff: 06.07.2022.
- EZB (2018b): The role of euro banknotes as legal tender,
<https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2018/html/ecb.sp180214.de.html>, Zugriff: 08.08.2022.
- EZB (2020a): Study on the payment attitudes of consumers in the euro area (SPACE), Frankfurt am Main.
- EZB (2020b): Report on a digital euro, Frankfurt am Main.
- EZB (2021a): Composition of the euro retail payments board (ERPB),
https://www.ecb.europa.eu/paym/groups/erpb/shared/pdf/ERPB_composition.pdf,
Zugriff: 01.07.2021.
- EZB (2021b): Minimum reserves,
<https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/mr/html/index.en.html>, Zugriff: 10.08.2022.
- EZB (2021c): Report on a digital euro,
https://www.ecb.europa.eu/paym/digital_euro/report/html/index.de.html, Zugriff: 01.07.2022.
- EZB (2021d): Bericht des Eurosystems über das öffentliche Konsultationsverfahren zu einem digitalen Euro, Frankfurt am Main.
- EZB (2022a): Digital euro,
https://www.ecb.europa.eu/paym/digital_euro/html/pubcon.de.html, Zugriff: 01.07.2022.

- EZB (2022b): Euro Retail Payments Board (ERPB),
<https://www.ecb.europa.eu/paym/groups/erpb/html/index.en.html>, Zugriff:
04.08.2022.
- EZB (2022c): TIPS, <https://www.ecb.europa.eu/paym/target/tips/html/index.en.html>,
Zugriff: 27.06.2022.
- EZB (2022d): Seventeenth ERPB meeting on 7 July 2022, Frankfurt am Main.
- Geßner, F./Metzger, J. (2016): 250 Keywords Bankwirtschaft. Grundwissen für Fach-
und Führungskräfte, Wiesbaden.
- Gischer, H./Herz, B./Menkhoff, L. (2020): Geld, Kredit und Banken. Eine Einführung,
4 in 2020, Berlin, Heidelberg.
- gruenderszene (2019): Point of Sale (PoS),
<https://www.businessinsider.de/gruenderszene/lexikon/begriffe/point-of-sale-pos/>,
Zugriff: 08.08.2022.
- Gruppe Deutsche Börse (2022): Distributed Ledger Technology (DLT)/ Blockchain,
[https://deutsche-boerse.com/dbg-de/regulierung/regulatory-themen/reg-new-
technologies/reg-new-technologies-dlt](https://deutsche-boerse.com/dbg-de/regulierung/regulatory-themen/reg-new-technologies/reg-new-technologies-dlt), Zugriff: 12.08.2022.
- Hackethal et al. (2000): Finanzsystem und Komplementarität, Frankfurt am Main.
- Hanl, A./Michaelis, J. (2017): Kryptowährungen - ein Problem für die Geldpolitik?, in:
Wirtschaftsdienst, 97, 5, S. 363–370.
- HDE (2021): Digitaler Euro/Stable Coins,
https://einzelhandel.de/index.php?option=com_content&view=article&id=13556,
Zugriff: 05.08.2022.
- Heckel, M./Waldenberger, F. (2022): The Future of Financial Systems in the Digital
Age, Singapore.
- Huyer, J. (2016): FinTechs als Konkurrenz zum klassischen Bankgeschäft hinsichtlich
der Abwicklung des Zahlungsverkehrs, Berlin.
- ifo Institut (2017): Kryptowährung Bitcoin: Währungswettbewerb oder
Spekulationsobjekt: Welche Konsequenzen sind für das aktuelle Geldsystem zu
erwarten?, in: ifo Schnelldienst, 70, S. 3–20.
- IONOS Digital Guide (2022): Backend und Frontend einfach erklärt,
<https://www.ionos.de/digitalguide/websites/webseiten-erstellen/backend-frontend/>,
Zugriff: 08.03.2022.
- Kußmaul, Heinz (2018): Finanzintermediäre, [https://www.gabler-
banklexikon.de/definition/finanzintermediaere-57922](https://www.gabler-banklexikon.de/definition/finanzintermediaere-57922), Zugriff: 23.06.2022.

- Lewin, M. et al. (2019): Distributed-Ledger-Technologien und Industrie 4.0. Eine Untersuchung der Relevanz für Industrie 4.0, in: Informatik Spektrum, 42, 3, S. 166–173.
- Metzger, J. (2018a): Zahlungsinstrumente, <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/zahlungsinstrumente-47544>, Zugriff: 24.06.2022.
- Metzger, J. (2018b): Zahlungsverkehr, <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/zahlungsverkehr-47299>, Zugriff: 24.06.2022.
- MoneyToday (2022): P2P Payment, <https://www.moneytoday.ch/lexikon/p2p-payment>, Zugriff: 12.08.2022.
- Panetta, F. (2021): Designing a digital euro for the retail payments landscape of tomorrow, <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2021/html/ecb.sp211118~b36013b7c5.en.html>, Zugriff: 12.08.2022.
- Romano, J. (2022): Was ist ein E-Geld-Institut (EWI)?, <https://finxp.com/de/insights/electronic-money-institution/>, Zugriff: 07.08.2022.
- Sandner, P. et al. (2020): Digitaler, programmierbarer Euro, Libra und CBDCs: Auswirkungen digitaler Zahlungsinitiativen auf europäische Banken, in: ifo Schnelldienst, 73, 10, S. 47–52.
- Schellinger, J./Tokarski, K. O./Kissling-Näf, I. (2020): Digitale Transformation und Unternehmensführung, Wiesbaden.
- Schliff, M. (2018): Geld und Geldpolitik. Bargeld, Buchgeld oder Bitcoin – Was ist Geld?, in: Wochenschau Sonderausgabe, 69, 18, S. 4–11.
- Schlohmann, K. (2017): Digitalisierung im Zahlungsverkehr, in: Smolinski, R. et al. (Hrsg.): Innovationen und Innovationsmanagement in der Finanzbranche, Wiesbaden, S. 399–426.
- Statista (2022a): Anzahl verfügbarer Kryptowährungen 2022 | Statista, <https://de-statista-com.ezproxy.hwr-berlin.de/statistik/daten/studie/1018542/umfrage/anzahl-unterschiedlicher-kryptowaehrungen/>, Zugriff: 01.07.2022.
- Statista (2022b): Bitcoin - Kursentwicklung 2022 | Statista, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/781906/umfrage/kursentwicklung-des-bitcoin-gegenueber-dem-euro/>, Zugriff: 01.07.2022.

- Tietmeyer, A./Solaro, P. (2021): Neue Herausforderungen der Sozialen Marktwirtschaft, Wiesbaden.
- Verbraucherzentrale (2015): Was sind die Kernaufgaben der Verbraucherzentrale?, <https://www.verbraucherzentrale-berlin.de/verbraucherzentrale/was-sind-die-kernaufgaben-der-verbraucherzentrale-7631>, Zugriff: 04.08.2022.
- Verbraucherzentrale (2021): Der digitale Euro. Für Privatsphäre, Unabhängigkeit und Teilhabe im digitalen Zahlungsverkehr, Berlin.
- Walz, M./Neuenkirch, M. (2021): Der Digitale Euro: Ein Zahlungsmittel für die Zukunft?, Trier.
- Weidmann, J. (2021): Exploring a digital euro. Opening speech at the digital conference “Fintech and the global payments landscape – exploring new horizons”, <https://www.bundesbank.de/en/press/speeches/exploring-a-digital-euro-875408>, Zugriff: 04.07.2022.

Anhang

Interessensvertreter/ Analysekategorien	Rolle der Anbieter im System des digitalen Euros
Verbraucherverbände	<p>Klare Arbeitsteilung zwischen den nationalen Zentralbanken und den Finanzintermediären (Verbraucherzentrale 2021, S. 12)</p> <p>nur die Zentralbank darf digitale Euro-Einheiten erstellen</p> <p>Zahlungsdienstleister sollten lediglich als Schnittstelle zu den Nutzern fungieren (Verbraucherzentrale 2021, S. 12)</p> <p>Verwaltung nicht auf Banken übertragen, sondern eigene Einrichtungen gründen (BEUC 2021, S. 7)</p> <p>vollständige Anonymität der Transaktionsdaten der Nutzer</p> <p>den digitalen Euro mit bargeldähnlichen Eigenschaften ausstatten (BEUC 2021, S. 8)</p> <p>Kreditinstituten und privaten Einrichtungen zusätzliche Dienstleistungen ermöglichen (BEUC 2021, S. 8)</p> <p>beim Betrieb der Zahlungsinfrastruktur und verbundener Dienstleistungen den Verbrauchern ein hohes Maß an Komfort, Sicherheit und Service bieten (BEUC 2021, S. 6ff.)</p> <p>Lizensierungssystem für Intermediäre durch EZB einrichten</p> <p>CBDE soll zukunftsfest sein und muss die bestmöglichen Bargeldeigenschaften aufweisen (BEUC 2021, S. 6ff.)</p>
Händler	-
Kreditinstitute (DK)	<p>Stabilität des Finanzsystems → Kreditinstitute einbeziehen und zweistufiges Bankensystem beibehalten -> indirektes Ausgabesystem (DK 2021, S. 19ff.)</p>
Sparkassen (ESBG)	<p>Stabilität des Finanzsystems → Kreditinstitute einbeziehen und zweistufiges Bankensystem beibehalten -> indirektes Ausgabesystem (ESBG 2022b, S. 36)</p> <p>nachhaltiges Geschäftsmodell für Kreditinstitute -> sollen Verzinsung machen dürfen, um Vertriebskosten auszugleichen (ESBG 2022b, S. 36)</p> <p>Banken und Zahlungsdienstleister führen bereits ein effizientes und sicheres Zahlungssystem ->CBDE könnte zu teuer und ineffizient sein, ohne klaren Mehrwert für Verbraucher ->Modifikation des aktuellen ZS reicht</p> <p>Synergien -> CBDE in bestehende Bank- und Zahlungslösungen und - Produkte integrieren -> zugelassene und regulierte Finanzintermediäre (ESBG 2022b, S. 36)</p>
Geschäftsbanken (EBF)	<p>Stabilität des Finanzsystems → Kreditinstitute einbeziehen und zweistufiges Bankensystem beibehalten -> indirektes Ausgabesystem (EBF 2021a, S. 7)</p> <p>Finanzierungsmechanismus schaffen, um Liquidität der Banken sicherzustellen (EBF 2021a, S. 7)</p> <p>Ausgabesystem genau untersuchen im Hinblick auf Kosten</p> <p>Synergien -> CBDE in bestehende Bank- und Zahlungslösungen und - Produkte integrieren -> zugelassene und regulierte Finanzintermediäre (EBF 2021a, S. 7)</p> <p>private Lösungen dürfen nicht verdrängt werden -> verhindert Innovation im ZV -> Wettbewerb fördern für</p>

	<p>bestmögliche Innovation - EZB darf keine End-to-End-Zahlungslösungen anbieten, um kein Konkurrent für Banken und den Privatsektor zu sein (EBF 2021a, S. 7)</p> <p>CBDE-Wallets, wie Zahlungskonten im Sinne von Artikel 4 Absatz 12 der PSD2 beaufsichtigen (EBF 2021a, S. 7)</p>
Genossenschaftsbanken (EACB)	<p>Stabilität des Finanzsystems → Kreditinstitute einbeziehen und zweistufiges Bankensystem beibehalten -> indirektes Ausgabesystem (EACB 2021, S. 2f.)</p> <p>Synergien -> CBDE in bestehende Bank- und Zahlungslösungen und - Produkte integrieren -> zugelassene und regulierte Finanzintermediäre (EACB 2021, S. 2f.)</p> <p>private Lösungen dürfen nicht verdrängt werden -> verhindert Innovation im ZV -> Wettbewerb fördern für bestmögliche Innovation - EZB darf keine End-to-End-Zahlungslösungen anbieten, um kein Konkurrent für Banken und den Privatsektor zu sein (EACB 2021, S. 11)</p> <p>CBDE-Wallets, wie Zahlungskonten im Sinne von Artikel 4 Absatz 12 der PSD2 beaufsichtigen (EACB 2021, S. 7)</p>
Zahlungsdienstleister (EDPIA)	<p>Stabilität des Finanzsystems → Kreditinstitute einbeziehen und zweistufiges Bankensystem beibehalten -> indirektes Ausgabesystem (EDPIA 2022b, S. 53ff.)</p> <p>Synergien -> CBDE in bestehende Bank- und Zahlungslösungen und - Produkte integrieren -> zugelassene und regulierte Finanzintermediäre (EDPIA 2022b, S. 26f.)</p> <p>Wettbewerbsfähigen Zahlungssektor unterstützen</p> <p>ausreichende Übergangszeit, um entsprechende ausgereifte Tools und Anpassungen tätigen zu können, sodass der CBDE erfolgreich angenommen wird (EDPIA 2022b, S. 27)</p>

Interessensvertreter/ Analysekategorien	nutzerorientierte Anforderungen
Verbraucherverbände	<p>inklusiv - keiner darf ausgeschlossen werden - alle müssen Zugang haben - keine soziale Ausgrenzung (BEUC 2021, S. 6f.)</p> <p>Eigenschaften muss die Akzeptanz der Verbraucher sicherstellen (BEUC 2021, S. 5f.)</p> <p>Schutz der Privatsphäre (BEUC 2021, S. 5f.)</p> <p>Sicherheit und Resilienz des Systems gegenüber Hackerangriffen (BEUC 2021, S. 5f.)</p> <p>möglichst geringe Transaktionskosten (BEUC 2021, S. 5f.)</p> <p>Bequemlichkeit bzw. Benutzerfreundlichkeit (BEUC 2021, S. 5f.)</p> <p>Barrierefreiheit (BEUC 2021, S. 5f.)</p> <p>einfache Lösungen für weniger Digitalaffine (BEUC 2021, S. 5f.)</p> <p>Benutzergruppen und Alternativlösungen (wie Prepaid-Konten (BEUC 2021, S. 5f.)</p> <p>Verbraucher sollen unabhängiger von kommerziellem (Verbraucherzentrale 2021, S. 9f.)</p>

	<p>Interesse im ZV sein - Privatisierung des ZVs muss verhindert werden (Verbraucherzentrale 2021, S. 9f.) gesetzliches ZM (Verbraucherzentrale 2021, S. 9f.) Projekt abbrechen, wenn Verbraucheranforderungen nicht erfüllt werden (Verbraucherzentrale 2021, S. 12) CBDE muss Freiheit, Selbstbestimmung und Sicherheit der Verbraucher im ZV ermöglichen (Verbraucherzentrale 2021, S. 12)</p>
Händler	<p>Einbeziehung einer sehr großen Anzahl von Händlern in ganz Europa für einen fairen Zugang zu zukünftigen Zahlungstechnologien gewährleisten werden kann und der europäische Massenzahlungsverkehr verbessert wird (EuroCommerce 2022, S. 49)</p>
Kreditinstitute (DK)	<p>Ergänzung zum ZM-Angebot (DK 2021, S. 21; ESBG 2022b, S. 3ff) muss attraktiv für Verbraucher sein, dass sie ihn verwenden möchten (ESBG 2022b, S. 3ff.; EACB 2021, S. 6) Händler müssen sich sicher sein, dass Verbraucher ihn verwenden Bedürfnisse der Verbraucher müssen im Mittelpunkt stehen universell einsetzbar, einfach, schnell, sicher, anonym verwendbar (DK 2021, S. 21). leicht zugänglich - benutzerfreundlicher Onboarding-Prozess (ESBG 2022b, S. 17f.). leicht verständlich und leicht zu bedienen (Benutzerfreundlichkeit) (ESBG 2022b, S. 17f.). Hauptmerkmale müssen sich von anderen Euro-Zahlungsformen unterscheiden (ESBG 2022b, S. 17f.). Zahlungsabwicklung in Echtzeit (Instant Payments) (ESBG 2022b, S. 17f.). friktions- und medienbruchfreie, möglichst verzögerungslose Verwendung (EACB 2021, S. 6ff.). Funktionalitäten aus derzeitigen Zahlungsmehrwertdiensten einarbeiten - welche zu kommerziellen Zwecken genutzt werden können (EACB 2021, S. 6ff.). Verbraucher müssen frei entscheiden können, welche Zahlungsmittel sie verwenden wollen einfach wie möglich - finanzielle Ausgrenzung verhindern und europaweite Einführung beschleunigen (EACB 2021, S. 6ff.).</p>
Sparkassen (ESBG)	<p>Ergänzung zum ZM-Angebot (DK 2021, S. 21; ESBG 2022b, S. 3ff) leicht zugänglich - benutzerfreundlicher Onboarding-Prozess (ESBG 2022b, S. 17f.). leicht verständlich und leicht zu bedienen (Benutzerfreundlichkeit) (ESBG 2022b, S. 17f.). Hauptmerkmale müssen sich von anderen Euro-Zahlungsformen unterscheiden (ESBG 2022b, S. 17f.). Zahlungsabwicklung in Echtzeit (Instant Payments) (ESBG 2022b, S. 17f.).</p>

	<p>CBDE ist für die Erreichung der Ziele nicht unbedingt notwendig (ESBG 2022b, S. 17f.).</p> <p>CBDE soll nur Anwendungsfälle angehen, die im aktuelle System verbesserungswürdig sind -> Face-to-Face-Zahlungen, Offline-Zahlungen mit geringem Wert -> größter Nutzen bei Kostenreduzierung -> kein Nutzen für Händler bei POS- und E-Commerce-Nutzung weil aktuelle Zahlungsinstrumente das abdecken (ESBG 2022b, S. 5ff.).</p>
Geschäftsbanken (EBF)	-
Genossenschaftsbanken (EACB)	<p>muss attraktiv für Verbraucher sein, dass sie ihn verwenden möchten (ESBG 2022b, S. 3ff.; EACB 2021, S. 6)</p> <p>friktions- und medienbruchfreie, möglichst verzögerungslose Verwendung (EACB 2021, S. 6ff.).</p> <p>Funktionalitäten aus derzeitigen Zahlungsmehrwertdiensten einarbeiten - welche zu kommerziellen Zwecken genutzt werden können (EACB 2021, S. 6ff.).</p> <p>Verbraucher müssen frei entscheiden können, welche Zahlungsmittel sie verwenden wollen</p> <p>einfach wie möglich - finanzielle Ausgrenzung verhindern und europaweite Einführung beschleunigen (EACB 2021, S. 6ff.).</p>
Zahlungsdienstleister (EDPIA)	<p>flexible Datenschutzeinstellungen mit Anpassung an den Zahlungsanlass (EDPIA 2022b, S. 10f.).</p> <p>breite Verfügbarkeit (EDPIA 2022b, S. 10f.).</p> <p>Benutzerfreundlicher Onboarding-Prozess (EDPIA 2022b, S. 10f.).</p> <p>freier Wettbewerb - Grundvoraussetzung für Verbraucherakzeptanz (EDPIA 2022b, S. 10f.).</p> <p>technische Hintergründe nicht so wichtig, als Benutzererfahrung -> gezielte Kommunikations- und Aufklärungsstrategie (EDPIA 2022b, S. 10f.).</p> <p>Offline-Zahlungen für technische Notfälle -> kein Basisdienst (S. 11 (EDPIA 2022b, S. 10f.).</p> <p>Händler sollen selbst entscheiden, ob sie CBDE-Zahlungen erlauben (EDPIA 2022b, S. 10f.).</p> <p>für Händler - egal, ob Konto- oder inhaberbasierter CBDE - > Komplexität von After-Sales-Prozessen und Integration in Legacy-Systeme am wichtigsten (EDPIA 2022b), S. 28f.) und setzen von Standards für EU-weite Akzeptanzinfrastruktur am POS (EDPIA 2022b, S. 13f.).</p> <p>Systemgebühren der Verbraucher soll der Vergütung der Verbraucher und Transaktionskosten für Händler entsprechen (EDPIA 2022b, S. 13f.).</p>

Interessensvertreter/ Analysekategorien	Funktionale und technische Ausgestaltung
Verbraucherverbände	Backend-Infrastruktur -> Eurosystem - dezentrale Backend-Infrastruktur (BEUC 2021, S. 5; Verbraucherzentrale 2021, S. 12)

	<p>Fronddend-Infrastruktur -> Intermediäre (BEUC 2021, S. 5; Verbraucherzentrale 2021, S. 12)</p> <p>Inhaber-CBDE mit dezentraler Backend-Infrastruktur (BEUC 2021, S. 5; Verbraucherzentrale 2021, S. 12)</p> <p>direkter Endnutzerzugang, weil Inhaber CBDE (BEUC 2021, S. 5; Verbraucherzentrale 2021, S. 12)</p> <p>Eigenschaften der Hardware-Lösungen: inklusiv, sicher, günstig, und benutzerfreundlich, um die geforderten bargeldähnlichen Funktionen zu erfüllen (BEUC 2021, S. 5; Verbraucherzentrale 2021, S. 12)</p> <p>Gestaltungsoption: offline-P2P-validiert (BEUC 2021, S. 5; Verbraucherzentrale 2021, S. 12)</p> <p>starke Kundenauthentifizierung (SCA) gem. PSD2 (BEUC 2021, S. 5; Verbraucherzentrale 2021, S. 12)</p> <p>SCA für CBDE-Schaffung Ausgabe, Vernichtung des CBDE auf ZBs übertragen (BEUC 2021, S. 5; Verbraucherzentrale 2021, S. 12)</p> <p>SCA standard-Nutzerzahlungen auf Backend-System übertragen (BEUC 2021, S. 5; Verbraucherzentrale 2021, S. 12)</p> <p>Offline-Peer-to-Peer-validierten inhaberbasierten CBDE, der auch offline funktioniert (BEUC 2021, S. 5; Verbraucherzentrale 2021, S. 12)</p> <p>dezentrale Infrastruktur (nicht über Zentralbank abgewickelt) - direkter Endnutzerzugang zu einem Inhaber-CBDE (BEUC 2022a, S. 2).</p> <p>offline nutzen, weil Privatsphäre besser geschützt (BEUC 2021, S. 5f.; Verbraucherzentrale 2021, S. 12)</p> <p>inhaberbasierter CBDE erfordert Kontoeröffnung - muss nicht bei Kreditinstituten sein - können auch eigene Einrichtungen sein</p> <p>Backend-Infrastruktur muss widerstandsfähig gegenüber technischen Ausfällen sein - Offline-Fähigkeit ganz wichtig (Verbraucherzentrale 2021, S. 9).</p> <p>von Experten der Finanz- und Technologiebranche beraten lassen -> wie CBDE sicher und effizient bereitstellen -> Zahlungsdienstleister sollen Lösungen bereitstellen dürfen (BEUC 2021, S. 6).</p>
Händler	<p>Gestaltungsoption: offline-P2P-validiert und Online-Drittpartei-validiert (EuroCommerce 2022, S. 49)</p> <p>keine Aussage zur technischen Ausgestaltung - Front-end oder Backend (EuroCommerce 2022, S. 49)</p>
Kreditinstitute (DK)	<p>bewährte Zahlungsabwicklung - Banken machen Zahlungsabwicklung über Clearingsysteme (DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f; EACB 2022b, S. 4)</p> <p>Nutzung der bestehenden Kernkompetenzen der Banken (DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f; EACB 2022b, S. 4)</p>

	<p>Kreditinstitute bieten innovative Bankdienstleistungen (DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f.; EACB 2022b, S. 4)</p> <p>Backend-Infrastruktur -> Eurosystem - dezentrale Backend-Infrastruktur (DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f.; EACB 2022b, S. 4)</p> <p>indirekter Endnutserzugang über Intermediäre (Kreditinstitute) (DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f.; EACB 2022b, S. 4)</p> <p>Hybrid-Inhaber-CBDE mit kontobasierter (dezentralen) Infrastruktur ((DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f.; EACB 2022b, S. 4)</p> <p>Programmierbarkeit - eine der innovativen Bankdienstleistungen für die Wirtschaft (EBF 2021c, S. 6; DK 2021, S. 22f.).</p> <p>RetailCBDE soll nicht auf DLT-Basis sein, eigene DLT-Lösungen (DK 2021, S. 24f.).</p> <p>Online-Drittpartei-Validierung und eine Offline-Validierung für P2P-Transaktionen (EBF 2022c, S. 17; ESBG 2022b, S. 9f.).</p> <p>Hard- und Software-Komponenten müssen interoperabel mit anderen ZMs sein (EACB 2021, S. 7).</p> <p>Hardware muss günstig, weit verbreitet sein und inklusiv sein (EACB 2022b, S. 12).</p> <p>Hard- und Software-Komponenten für offline-Fähigkeit anpassen (EACB 2022b, S. 12).</p> <p>Schwerpunkt - Bereitstellung eines sicheren, zuverlässigen, für alle leicht zugänglichen und nutzbaren CBDE durch eine einfache, Low-Tech-Wallet (ESBG 2022b, S. 9f.).</p> <p>Compliance-Vorschriften müssen eingehalten werden (ESBG 2022c, S. 38).</p>
Sparkassen (ESBG)	<p>bewährte Bargeldallokation - Banken machen Zahlungsabwicklung über Clearingsysteme (DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f.; EACB 2022b, S. 4).</p> <p>Nutzung der bestehenden Kernkompetenzen der Banken (DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f.; EACB 2022b, S. 4).</p> <p>Kreditinstitute bieten innovative Bankdienstleistungen (DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f.; EACB 2022b, S. 4).</p> <p>Backend-Infrastruktur -> Eurosystem - dezentrale Backend-Infrastruktur (DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f.; EACB 2022b, S. 4).</p> <p>indirekter Endnutserzugang über Intermediäre (Kreditinstitute) (DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f.; EACB 2022b, S. 4).</p> <p>Hybrid-Inhaber-CBDE mit kontobasierter (dezentralen) Infrastruktur (DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f.; EACB 2022b, S. 4).</p>

	<p>Online-Drittpartei-Validierung und eine Offline-Validierung für P2P-Transaktionen (EBF 2022c, S. 17; (ESBG 2022b, S. 9f.).</p> <p>Schwerpunkt - Bereitstellung eines sicheren, zuverlässigen, für alle leicht zugänglichen und nutzbaren CBDE durch eine einfache, Low-Tech-Wallet (ESBG 2022b; S. 9f.).</p> <p>Compliance-Vorschriften müssen eingehalten werden (ESBG 2022c; S. 38).</p>
Geschäftsbanken (EBF)	<p>bewährte Bargeldallokation - Banken machen Zahlungsabwicklung über Clearingsysteme (DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f; EACB 2022b, S. 4).</p> <p>Nutzung der bestehenden Kernkompetenzen der Banken (DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f; EACB 2022b, S. 4).</p> <p>Kreditinstitute bieten innovative Bankdienstleistungen (DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f; EACB 2022b, S. 4).</p> <p>Backend-Infrastruktur -> Eurosystem - dezentrale Backend-Infrastruktur (DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f; EACB 2022b, S. 4).</p> <p>indirekter Endnutserzugang über Intermediäre (Kreditinstitute) (DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f; EACB 2022b, S. 4).</p> <p>Hybrid-Inhaber-CBDE mit kontobasierter (dezentralen) Infrastruktur (DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f; EACB 2022b, S. 4).</p> <p>Programmierbarkeit - eine der innovativen Bankdienstleistungen für die Wirtschaft (EBF 2021c, S. 6; DK 2021, S. 22f.).</p> <p>Online-Drittpartei-Validierung und eine Offline-Validierung für P2P-Transaktionen (EBF 2022c, S. 17; ESBG 2022b, S. 9f.)</p>
Genossenschaftsbanken (EACB)	<p>bewährte Bargeldallokation - Banken machen Zahlungsabwicklung über Clearingsysteme (DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f; EACB 2022b, S. 4).</p> <p>Nutzung der bestehenden Kernkompetenzen der Banken (DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f; EACB 2022b, S. 4).</p> <p>Kreditinstitute bieten innovative Bankdienstleistungen (DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f; EACB 2022b, S. 4).</p> <p>Backend-Infrastruktur -> Eurosystem - dezentrale Backend-Infrastruktur (DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f; EACB 2022b, S. 4).</p> <p>indirekter Endnutserzugang über Intermediäre (Kreditinstitute) (DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f; EACB 2022b, S. 4).</p>

	<p>Hybrid-Inhaber-CBDE mit kontobasierter (dezentralen) Infrastruktur (DK 2021, S. 22f.; EBF 2021a, S. 3; ESBG 2022b, S. 6f; EACB 2022b, S. 4).</p> <p>Hard- und Software-Komponenten müssen interoperabel mit anderen ZMs sein (EACB 2021, S. 7).</p> <p>Hardware muss günstig, weit verbreitet sein und inklusiv sein (EACB 2022b, S. 12).</p> <p>Hard- und Software-Komponenten für offline-Fähigkeit anpassen (EACB 2022b, S. 12).</p>
Zahlungsdienstleister (EDPIA)	<p>Backend-Infrastruktur -> Eurosystem - dezentrale Backend-Infrastruktur (EDPIA 2022b, S. 28f.).</p> <p>Fronddend-Infrastruktur -> Intermediäre (EDPIA 2022b, S. 28f.).</p> <p>dezentrale Backend-Infrastruktur (EDPIA 2022b, S. 28f.).</p> <p>nicht klar ob inhaberbasiert oder kontobasiert - indifferent (EDPIA 2022b, S. 28f.).</p> <p>Programmierbarkeit für die Wirtschaft - innovative Mehrwertdienste durch die Privatwirtschaft (EDPIA 2022b, S. 28f.).</p> <p>CBDE muss nicht unbedingt DLT sein - aber Chancen</p> <p>Offline-P2P-Zahlungen nur mit geringem Wert (Begrenzen, um Datenschutz und Sicherheit zu vereinen</p> <p>Offline-Wallet mit Online-Wallet verknüpfen</p>

Interessensvertreter/ Analysekategorien	Datenschutzanforderungen
Verbraucherverbände	<p>Privatsphäre und personenbezogene Daten der Nutzer vollständig vor externen Parteien schützen (AGE Platform Europe 2022b, S. 1); (Verbraucherzentrale 2021, S. 10; BEUC 2022a, S. 3f.).</p> <p>CBDE muss vollständige Anonymität gewährleisten (Verbraucherzentrale 2021, S. 6f.; BEUC 2022a, S. 3f.).</p> <p>Verletzung der Anonymität nur zu Strafvereitelungszwecken (Verbraucherzentrale 2021, S. 7).</p> <p>Sicherung der Privatsphäre muss durch technische und regulatorische Maßnahmen sichergestellt werden (Verbraucherzentrale 2021, S. 7).</p> <p>Bedarf an Richtlinien zur Zweckbindung, Datenminimierung und Datenaufbewahrung, um sicherzustellen, dass private Akteure keine personenbezogenen Daten verarbeiten (BEUC 2021, S. 10).</p>
Händler	<p>vollständige Anonymität nicht realisierbar wegen Zulassungsprüfung der Nutzer (EuroCommerce 2022, S. 49).</p> <p>notwendige Daten müssen klar festgelegt werden</p> <p>Höchstmaß an Anonymität sicherstellen</p> <p>offline-P2P-Transaktionen - vollständige Anonymität anstreben (EuroCommerce 2022, S. 49).</p> <p>weder Transaktionsdaten noch personenbezogene Daten dürfen für das Eurosystem sichtbar sein dürfen</p>

	<p>selektiver Datenschutz bei dem die Nutzer die Verwendung ihrer Daten für Mehrwertdienste selbst freigeben. wie viel Tokenisierung für Datenschutz bringt ist unklar (EuroCommerce 2022, S. 49).</p>
Kreditinstitute (DK)	<p>Verbraucher wollen hohes Maß an Anonymität (DK 2021, S. 22). technologische Machbarkeit -> DLT? Und Umsetzung regulatorischer Vorschriften (AML/CFT) (DK 2021, S. 22). CBDE muss gleiche Sicherheit und Zahlungsverkehrsfunktion, wie Bargeld haben (DK 2021, S. 22). dafür - belastbare Infrastruktur mit höchsten IT- und Datenschutzstandards entsprechend dem europäischen Regulierungsrahmen (DK 2021, S. 22).</p>
Sparkassen (ESBG)	<p>Technologie ist nicht interessant - Verbrauchervertrauen in Banken sollte genutzt werden (ESBG 2022b, S. 6f.). flexible Datenschutzeinstellungen durch Verbraucher - Verbraucher sollen über Datenfreigabe für kommerzielle Zwecke selbst bestimmen können (ESBG 2022b, S. 6f.). CBDE-System soll der Zahlungsdiensterichtlinie (PSD2), der Zahlungskontenrichtlinie (PAD), den regulatorischen Prüfungen (KYC, AML/ CFT) und der Betrugsbekämpfung entsprechen (ESBG 2022b, S. 6f.)</p>
Geschäftsbanken (EBF)	<p>keine Anonymität, weil Zugriff auf personenbezogene Daten relevant für Bekämpfung von Betrug, Steuerhinterziehung und Finanzkriminalität (EBF 2022c, S. 17). Banken müssen Zahlungskonten und -verkehrsdaten ihrer Kunden in Übereinstimmung mit der DSGVO und den (Cyber-)Sicherheitsanforderungen und Einlagensicherung umsetzen (EBF 2021c, S. 8). wichtig für finanzielle Sicherheit und Weiterentwicklung von kunden-bezogenen Finanzdienstleistungen und Mehrwertdiensten (EBF 2021c, S. 8). vollständige Anonymität nur für Transaktionen mit geringem Wert (EBF 2022c, S. 17).</p>
Genossenschaftsbanken (EACB)	<p>vollständige Anonymität bei P2P-zahlungen, um vollständige bargeldalternative zu sein (EACB 2021, S. 7f.). aber Zugriff auf personenbezogene Daten relevant für Bekämpfung von Betrug, Steuerhinterziehung und Finanzkriminalität (EBF 2022c, S. 17). Datentransparenz für Intermediäre (EACB 2021, S. 7f.). angemessenes Gleichgewicht zwischen öffentlichem Interesse und Datenschutz (EACB 2021, S. 7f.). fast vollständige Anonymität nur für Transaktionen mit geringem Wert (bis zu bestimmten Schwellenwert (EACB 2021, S. 7f.).</p>
Zahlungsdienstleister (EDPIA)	<p>EU-Datenschutzstandards und AML-Rechtsvorschriften einhalten (EDPIA 2022b, S. 21).</p>

	<p>Tokenisierung könnte Datenschutz und Finanzkriminalitätsbekämpfung in Einklang bringen (EDPIA 2022b, S. 70ff.).</p> <p>Intermediäre brauchen Geschäftsmodell, um den CBDE, um aufgaben KYC- und AML-CFT-Compliance zu erfüllen (EDPIA 2022b, S. 70ff.).</p> <p>Zugang der EZB zu sensiblen Daten solle sich auf statistische, regulatorische und aufsichtsrechtliche Zwecke beschränken (EDPIA 2022c; S. 29).</p> <p>zugriff für Mehrwertdienste (zusätzliche innovative Online-Dienste und -Funktionen) für Nutzer (EDPIA 2022c, S. 29).</p> <p>selektiver Datenschutz bei dem die Nutzer die Verwendung ihrer Daten für Mehrwertdienste selbst freigeben. (EDPIA 2022c, S. 29).</p> <p>Datenaustausch basierend auf europäischen Open-Banking-(PSD2) und zukünftigen Open-Finance-Regeln (EDPIA 2022b, S. 74).</p> <p>vollständige Anonymität nur für Transaktionen mit geringem Wert (ETPPA 2022, S. 47).</p> <p>offline-transaktionen - notwendige Prüfungen nachher machen mit zugehörigen Online-Wallet (EDPIA 2022c, S. 29).</p> <p>flexible Datenschutzeinstellungen, je nach Zahlungsanlass (EDPIA 2022c, S. 29).</p>
--	---

Interessensvertreter/ Analysekategorien	Umlaufmengensteuerung
Verbraucherverbände	<p>Umlaufmengensteuerung - damit Zahlungsmittel und keine Anlageform (BEUC 2021, S. 10f.).</p> <p>keine weiteren Finanzdienstleistungen außer Zahlungsmittel (BEUC 2022a, S. 3f.).</p> <p>Halteobergrenze + negativen Zinssatzes, wenn Grenze überschritten (BEUC 2021, S. 10f.).</p> <p>Zahlungen oberhalb der definierten Grenze werden nach Zustimmung auf das private Geldkonto des Nutzers verschoben, ohne dass die Zahlungsmöglichkeiten beeinträchtigt werden -> Nutzer muss informiert werden und zustimmen (BEUC 2021, S. 10f.).</p> <p>kein gestaffelter Zinssatz - schlecht für verbraucher Vertrauen (Verbraucherzentrale 2021, S. 12).</p> <p>Anonymität kann auch gewahrt werden bei erforderlicher Kontrolle der Umlaufmenge - Berechnung der Umlaufmenge durch Intermediäre (BEUC 2022a, S. 3).</p>
Händler	<p>Halteobergrenze (EuroCommerce 2022, S. 53).</p> <p>Zahlungen oberhalb der definierten Grenze werden automatisch auf das private Geldkonto des Nutzers verschoben, ohne dass die Zahlungsmöglichkeiten beeinträchtigt werden (EuroCommerce 2022, S. 53).</p> <p>Verzinsung schwierig bei offline-Validierung (EuroCommerce 2022, S. 50).</p>

	<p>Verzinsung kein Problem bei Online-Validierung (EuroCommerce 2022, S. 50). Wichtig, dass die Umsetzung für Nutzer einfach und verständlich ist (EuroCommerce 2022, S. 50).</p>
Kreditinstitute (DK)	<p>keine Einlagenverdrängung - Finanzstabilität (DK 2021, S. 30). Umlaufmengensteuerung bei Nichtbanken - damit Zahlungsmittel und keine Anlageform (DK 2021, S. 30). keine gestaffelte Verzinsung - Verwaltung zu komplex und niedrige/negative Zinsen in Krisenzeiten -> massive Einlagenabzüge -> gestaffelte Verzinsung in Krisenzeiten nicht sinnvoll (DK 2021, S. 26ff.; EBF 2022c, S.18f.; EACB 2021; S. 8ff.) Halteobergrenze (EBF 2022c, S.18f.; EACB 2021; S. 8ff.; DK 2021, S. 26ff.). keine Verzinsung - damit Bargeldeigenschaft (DK 2021, S. 30; EBF 2021c, S. 3; EACB 2021, S. 8ff.). Halteobergrenze = täglicher Zahlungsbedarf einer Person-3.000€ - Bargeldeigenschaft (DK 2021, S. 30) Halteobergrenze kann Disintermediation der Banken begrenzen und ist leicht umzusetzen durch Intermediär (DK 2021, S. 28ff.; EBF 2021b, S. 3).</p>
Sparkassen (ESBG)	<p>keine Einlagenverdrängung - Finanzstabilität (ESBG 2022c, S. 39; ESBG 2022b, S. 2). Umlaufmengensteuerung bei Nichtbanken - damit Zahlungsmittel und keine Anlageform (ESBG 2022c, S. 39; ESBG 2022b, S. 32). Halteobergrenze (ESBG 2022c, S. 39; ESBG 2022b, S. 32). keine gestaffelte Vergütung (ESBG 2022c, S. 39; ESBG 2022b, S. 32). wegen des höheren Zahlungsvolumens muss ein separater Halteobergrenze-Mechanismus für die Wirtschaft geschaffen werden (ESBG 2022c, S. 39; ESBG 2022b, S. 32). Begrenzung des Transaktionsvolumens und -werts (ESBG 2022c, S. 34).</p>
Geschäftsbanken (EBF)	<p>Halteobergrenze - an Inflationsrate koppeln (EBF 2021b, S. 3). Halteobergrenze kann Disintermediation der Banken begrenzen und ist leicht umzusetzen durch Intermediär (EBF 2021b, S. 3). wegen des höheren Zahlungsvolumens muss ein separater Halteobergrenze-Mechanismus für die Wirtschaft geschaffen werden (EBF 2021c, S. 3). Halteobergrenze wäre nur eine Teillösung für das wahren der Finanzstabilität (EBF 2021b, S. 3).</p>
Genossenschaftsbanken (EACB)	<p>niedrige strenge Halteobergrenze, weil kleine regionale Banken hauptsächlich durch Kunden finanziert und daher besonders anfällig für Disintermediation (EACB 2021, S. 2) CBDE darf nicht als geldpolitisches Instrument eingesetzt werden -> keine Zinsen (EACB 2021, S. 8ff.).</p>

	keine automatische Überweisung - automatische Überweisung bei kontobasiertem System schwierig, weil nicht jeder ein Konto hat, CBDE-Geldmenge verändert wird und Privatsphäre verletzt wird -> automatische Warnung aussprechen, wenn Konto voll ist und Transaktion nicht fortgesetzt werden kann (EACB 2021, S. 10) Schattenbanken erstellen, die bestimmte CBDE-Menge für eine bestimmte Zeit gesperrt ist oder eine zeitweise Erhöhung der Halteobergrenze (EACB 2021, S. 10)
Zahlungsdienstleister (EDPIA)	quantitative oder zeitliche Haltebeschränkungen beeinträchtigen nicht die Nutzerfreundlichkeit -> P2P- und P2B Zahlungen nicht betroffen (EDPIA 2022c, S. 30). Halteobergrenze ist leicht umzusetzen durch Intermediär (EDPIA 2022c, S. 30). Form der Verzinsung würde ebenfalls ein wichtiger Faktor sein, um Nutzung zu fördern und andere CBDC-Konkurrenz zu schwächen (positiver Zins) (EDPIA 2022c, S. 30). Verzinsung schwierig umsetzbar (EDPIA 2022c, S. 30).
E-Geld-Institute	Halteobergrenzen schwer umsetzbar (ETPPA 2022, S. 48) fordert Verzinsung um Nutzung als Anlageform zu verhindern (ETPPA 2022, S. 48)

Interessensvertreter/ Analysekategorien	Investition und Kosten
Verbraucherverbände	unabhängiger vom kommerziellen Interesse der Big-Techs machen und vollständige Privatisierung des ZV verhindern (Verbraucherzentrale 2021, S. 9f.) kostengünstiges öffentliches ZM für Verbraucher und Handel (Verbraucherzentrale 2021, S. 10; BEUC 2021, S. 5). mögliche Entgelte entlang der gesamten Wertschöpfungskette müssen reguliert werden (Verbraucherzentrale 2021, S. 10; BEUC 2021, S. 5).
Händler	kostengünstiges öffentliches ZM für Verbraucher und Handel (HDE, S. 1).
Kreditinstitute (DK)	kostenloses ZM (DK 2021, S. 23). erhebliche Investitionen in IT-Systeme und -Prozesse von der ZB, der Banken- und Zahlungsbranche sowie der Gesamtwirtschaft -> faire Kostenteilung zwischen den Anbietern (EACB 2021, S. 11; DK 2021, S. 23). um Kosten zu decken, müssen Kreditinstitute adäquate Kosten- und Geschäftsmodelle für den CBDE und verbundene Produkte und Dienstleistungen benötigen (DK 2021, S. 23; EBF 2021c, S. 5f.; EACB 2021, S. 5f.).
Sparkassen (ESBG)	Händler sollen keine Aufschlaggebühren verlangen dürfen, damit die Bargeldeigenschaften gewahrt bleiben (ESBG 2022b, S. 23f.). keine Gebührengrenzen für CBDE-Dienste von Zahlungsdienstleistern, um den Wettbewerb zu stärken ->

	Händler profitieren von marktgerechten Kosten (ESBG 2022b, S. 23f.).
Geschäftsbanken (EBF)	Eurosystem muss Kosten selbst tragen (EBF 2021a, S. 4). um Kosten zu decken, müssen Kreditinstitute adäquate Kosten- und Geschäftsmodelle für den CBDE und verbundene Produkte und Dienstleistungen benötigen (DK 2021, S. 23; EBF 2021c, S. 5f.; EACB 2021, S. 5f.). Händler müssen in POS-Terminals investieren - kann nicht erwartet werden, dass Händler CBDE-Zahlungen kostenlos anbieten (EBF 2021c, S. 5f.).
Genossenschaftsbanken (EACB)	Eurosystem ist nicht verantwortlich, kostenlose, risikofreie Zahlungsoptionen für alle verfügbar zu machen (EACB 2021, S. 5f.). um Kosten zu decken, müssen Kreditinstitute adäquate Kosten- und Geschäftsmodelle für den CBDE und verbundene Produkte und Dienstleistungen benötigen (DK 2021, S. 23; EBF 2021c, S. 5f.; EACB 2021, S. 5f.).
Zahlungsdienstleister (EDPIA)	technologische Entwicklung = Investitionen, um mit anderen ZM im Massenzahlungsverkehr konkurrieren zu können (EDPIA 2022b, S. 34f.). kostengünstiges öffentliches ZM für Verbraucher und Handel --> Erfolgsfaktor (EDPIA 2022b, S. 23) Händler müssen in POS-Terminals investieren - kann nicht erwartet werden, dass Händler CBDE-Zahlungen kostenlos anbieten (EDPIA 2022b, S. 34f.). keine Gebührengrenzen für CBDE-Dienste von Zahlungsdienstleistern, um den Wettbewerb zu stärken -> Händler profitieren von marktgerechten Kosten (EDPIA 2022b, S.44f.). Händler sollen Aufschlaggebühren verlangen dürfen -> aber gleiche regeln, wie für andere elektronische Zahlungsmittel (PSD2) (EDPIA 2022b, S.44f.).

Interessensvertreter/ Analysekategorien	rechtlicher Rahmen
Verbraucherverbände	klarer rechtlicher Rahmen (Verbraucherzentrale 2021, S. 10f.; BEUC 2021, S. 9). Lizensierungssystem für Intermediäre durch EZB -> CBDE darf nur über Dienstleister angeboten werden, die keine verbraucherschädlichen Praktiken betreiben (Verbraucherzentrale 2021, S. 10f.; BEUC 2021, S. 9). Lizensierungssystem - Handlungsoptionen der Intermediäre streng einschränken (Verbraucherzentrale 2021, S. 10f.; BEUC 2021, S. 9). Lizensierungssystem - Gewährleistung von Datenschutz und finanzieller Inklusion (Verbraucherzentrale 2021, S. 10f.; BEUC 2021, S. 9). Lizensierungsaufsicht -> nationale Zentralbanken (Verbraucherzentrale 2021, S. 10f.; BEUC 2021, S. 9).

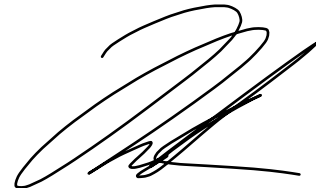
	<p>gesetzliches Zahlungsmittel - Annahmepflicht des CBDE für den Handel - Attraktivität für Verbraucher (Verbraucherzentrale 2021, S. 10f.; BEUC 2021, S. 8f.; AGE Platform Europe 2022b, S. 1).</p>
Händler	keine direkten Anforderungen an Gestaltungsoptionen
Kreditinstitute (DK)	<p>verlässlicher Rechtsrahmen -> Sicherheit, Stabilität und Integrität des Finanzsystems dauerhaft sicherstellen (DK 2021, S. 2f.).</p> <p>klar definierte, niedrige quantitative Halteobergrenze, veränderungsfest in den europäischen Rechtsrahmen verankern (DK 2021, S. 25f.).</p> <p>gesetzlichen Anspruch der EU-bürger auf ein CBDC-Wallet - finanzielle Inklusion (DK 2021, S. 25f.).</p>
Sparkassen (ESBG)	<p>Rechtsrahmen an Regulierungsvorschriften für andere digitale ZM anpassen -> sollte überarbeiteten Zahlungsdiensterichtlinie (PSD2), der Zahlungskontenrichtlinie (PAD) und AML-, CFT- und KYC-Vorschriften entsprechen (ESBG 2022b, S. 2).</p> <p>gesetzliches ZM in EU-Rechtsrahmen verankern (EBF 2022b, S. 33).</p> <p>ges. ZM -> Ausnahmen und keine Sanktionen für Händler auf EU-Ebene (ESBG 2022b, S. 17f.).</p>
Geschäftsbanken (EBF)	<p>klarer rechtlicher Rahmen -> klare Definition wer den CBDE verwaltet, entwickelt, verteilt, besitzen darf und wer für welchen Teil der Infrastruktur haftet (EBF 2021a, S. 4).</p> <p>selbst regulierungsrahmen für öffentliche und private Systemteilnehmer (EBF 2021a, S. 4).</p> <p>Anpassung des Bankenaufsichtsrahmens - negative Auswirkungen auf Bankenfinanzierung vermeiden (EBF 2021a, S. 4).</p> <p>gesetzliches ZM (EBF 2022b, S. 33).</p>
Genossenschaftsbanken (EACB)	<p>Lizenzierungssystem für Intermediäre durch EZB (EACB 2021, S. 7).</p> <p>Rechtsrahmen an Regulierungsvorschriften für andere digitale ZM anpassen (EACB 2021, S. 11).</p>
Zahlungsdienstleister (EDPIA)	<p>gesetzliches ZM in EU-Rechtsrahmen verankern (EDPIA 2022b, S. 29ff.).</p> <p>ges. ZM -> keine Sanktionen für Händler auf EU-Ebene (EDPIA 2022b, S. 29ff.).</p> <p>Besonderheiten als digitalen ZM aufnehmen (EDPIA 2022b, S. 29ff.).</p> <p>bestehende AML-, CFT-Vorschriften einhalten (EDPIA 2022b, S. 29ff.).</p>

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich an Eides Statt, dass ich, Justus Reutter, die vorliegende Bachelorarbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst und andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt habe. Die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen (direkte oder indirekte Zitate) habe ich unter Benennung des Autors/der Autorin und der Fundstelle als solche kenntlich gemacht. Sollte ich die Arbeit anderweitig zu Prüfungszwecken eingereicht haben, sei es vollständig oder in Teilen, habe ich die Prüfer/innen und den Prüfungsausschuss hierüber informiert.

Berlin, 02.08.2022

Justus Reutter

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'J' followed by a surname that appears to be 'Reutter'.