

Der digitale Euro aus Sicht des Verbrauchers, des Handels und der Industrie

Studie im Auftrag des Bundesverbandes
der Deutschen Volksbanken und
Raiffeisenbanken e. V. (BVR)
August 2024



Abkürzungsverzeichnis

AML	Anti Money Laundering
ASPSP	Account Servicing Payment Service Provider
ATM	Automated Teller Machine (Geldausgabeautomat)
B2B	Business-to-Business
B2G	Business-to-Government
B2P	Business-to-Person
BIS	Bank for International Settlements (Bank für Internationalen Zahlungsausgleich)
BVR	Bundesverband der Deutschen Volksbanken und Raiffeisenbanken e.V.
CBDC	Central Bank Digital Currency (Digitales Zentralbankgeld)
CFT	Combating the Financing of Terrorism (Antiterrorismusbekämpfung)
C2B	Consumer-to-Business
C2C	Consumer-to-Consumer (siehe auch P2P)
D€	Digitaler Euro
DEAN	Digital Euro Account Number
D€-R	Verordnung der EU-Kommission zum D€ (geplant)
DK	Deutsche Kreditwirtschaft
EBA	European Banking Association
ECON	Committee on Economic and Monetary Affairs des EU Parlaments
EPI	European Payments Initiative
EUDIW	European Digital Identity Wallet
EZB	Europäische Zentralbank
FES	Front-end Services
G2B	Government-to-Business
G2G	Government-to-Government
G2P	Government-to-Person
IBAN	International Bank Account Number (Internationale Bankkontonummer)
IF-R	Interchange Fee Regulation (IF-Verordnung)
IPF	Inter-PSP Fee (Gebühr zwischen Zahlungsdienstleistern)
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KYC	Know-Your-Customer
LIBE	Ausschuss für bürgerliche Freiheiten, Justiz und Inneres (EU Parlament)
MSC	Merchant Service Charge (Händlergebühr)
M2M	Machine-to-Machine
NFC	Near Field Communication
NFU	Nicht-finanzielle Unternehmen
PIS	Payment Initiation Service Provider
POI	Point of Interaction

POS	Point of Sale (Einkaufs- bzw. Verkaufsort)
PSD	Payment Services Directive (Zahlungsdiensterichtlinie)
PSP	Payment Service Provider (Zahlungsdienstleister)
PSR	Payment Services Regulation (geplante Zahlungsdiensteverordnung)
P2G	Person-to-Government
P2B	Person-to-Business
P2M	Person -to-Merchant
P2P	Person-to-Person (siehe auch C2C)
Retail CBDC	Digitales Zentralbankgeld für Jedermann
RTS	Regulatory Technical Standards
SCA	Strong Customer Authentication
SCT	SEPA Credit Transfer (SEPA-Überweisung)
SDD	SEPA Direct Debit (SEPA Lastschrift)
SDK	Software Development Kit
SEPA	Single Euro Payments Area (einheitlicher Euro-Zahlungsverkehrsraum)
SEPA Inst	SEPA Instant Payments (SEPA Echtzeitzahlungen)
TARGET	Trans-European Automated Real-time Gross Settlement Express Transfer System
TIPS	TARGET Instant Payment Settlement
VR	Volks- und Raiffeisenbanken
Wholesale CBDC	Digitales Zentralbankgeld für den Interbankenzahlungsverkehr

Inhaltsverzeichnis

Management Summary	3
1 Präambel	6
2 Neue Arten des digitalen Zentralbankgeldes	7
3 Generelle Strukturkomponenten	8
3.1 Überblick	8
3.2 Anwendungssegmente und Nutzergruppen	12
3.2.1 Die Perspektive der EZB	12
3.2.2 Die Perspektive der Kommission	13
3.3 Rolle der Zahlungsdienstleister für Endkunden	15
3.3.1 D€-Zahlungsdienste	15
3.3.2 Rechte und Pflichten der PSP	16
3.3.3 Das Gegenkonto	18
3.3.3.1 (De-)Funding	18
3.3.3.2 Gebührenfreiheit	19
3.3.3.3 D€-Konto ohne Gegenkonto	20
3.4 Formfaktor	22
3.4.1 Front-end Services (FES)	23
3.4.1.1 Wahlfreiheit	23
3.4.1.2 Das Zahlungsinstrument „App“ als Mindestanforderung	24
3.4.1.3 Zahlungskarte als optionales Zusatzinstrument	26
3.5 Offline-Anwendung	27
3.5.1 Präambel	27
3.5.2 Definition	28
3.5.3 Inhaberinstrument	28
3.5.4 Inhaberinstrument als (zusätzliches) Zahlungsinstrument?	30
3.5.5 Keine „Full Anonymity“	31
3.5.6 Limitierung	32
3.5.7 Zeitpunkt der Einführung	33
3.5.8 Akzeptanz	34
3.6 Nicht-finanzielle Unternehmen	36
3.7 Kompensationsmodell	38
3.7.1 Grundlagen des Kompensationsmodells	38

3.7.1.1	Methodische Probleme	38
3.7.1.2	Keine klaren Vorgaben für die Anwendung der Inter-PSP Fee (IPF).....	40
3.7.2	Regulierung der Gebühren	42
3.7.2.1	Regulierung der Gebühren: Allgemeine Vorgaben.....	42
3.7.2.2	Bestimmung der Kosten im Sinne von Art. 17 (2a) D€-R.....	43
3.7.2.3	Bestimmung der Gebühren alternativer Zahlungsverfahren	44
3.7.2.4	Funding und Defunding	45
3.7.2.5	Weitere Abwicklungsmodelle auf der Seite des Händler-PSPs.....	46
3.7.2.6	Zulässigkeit transaktionsungebundener Gebühren	46
3.7.3	Das Offline-Kompensationsmodell	47
3.7.4	Die besondere Bedeutung der Betrugskosten.....	48
3.7.5	Das Kompensationsmodell: Dringender Überarbeitungsbedarf.....	52
3.7.6	Appendix: Gesamtheitlicher Ansatz.....	54
3.8	Remuneration und Verzinsung.....	58
3.9	Übersicht: Die aktuellen Regelungen: Herausgearbeitete (Un-)Klarheiten und Widersprüche.....	60
4	Implikationen für Konsumenten, Händler und nicht-finanzielle Unternehmen	62
4.1	Konsumenten.....	62
4.2	Händler.....	67
4.3	Nicht-finanzielle Unternehmen (außer Händler).....	70
4.4	Fazit: Zweifel am Use Case	71
	Literatur	73

Verfasser:

Hugo Godschalk (PaySys Consultancy; hgodschalk@paysys.de)

Malte Krüger (Aschaffenburg Technical University of Applied Sciences; malte.krueger@th-ab.de)

Franz Seitz (Amberg-Weiden Technical University of Applied Sciences; f.seitz@oth-aw.de)

PaySys Consultancy GmbH

Im Uhrig 7

60433 Frankfurt/Main, Germany

Phone: +49-69-951177-0

www.paysys.de/en



Management Summary

Der Digitale Euro (D€) befindet sich derzeit, nach Abschluss der Untersuchungsphase, in der Vorbereitungsphase. Auch wenn diese Phase noch nicht abgeschlossen ist und sich die EZB eine Verlängerung bzw. zweite Vorbereitungsphase offenhält, lassen sich aus den bisherigen offiziellen Veröffentlichungen des Eurosystems und dem Regulierungsvorschlag der EU-Kommission (D€-R) schon einige generelle Ausgestaltungstendenzen festhalten.

Es sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch viele Fragen offen und es sind auch Widersprüche zwischen den einschlägigen Dokumenten des Eurosystems und dem Regulierungsvorschlag der EU-Kommission festzustellen. Offene Fragen gibt es insbesondere zur Ausgestaltung des Kompensationsmodells, der Regelung von Haftungsfragen, der Ausgestaltung des Offline-D€, der Höhe der Haltelimits und der Gestaltung der D€-Karte. Kritisch zu sehen ist zudem die Fokussierung auf das Smartphone als Zahlungsmittel.

Für die Konsumenten¹ gibt es keinen überzeugenden Use Case. Grundsätzlich positiv aus Konsumentensicht ist zwar, dass das D€-Konto keinen unmittelbaren Gebühren unterliegt. Sollten jedoch die PSP-Kosten für D€-Basisdienstleistungen von natürlichen Personen nicht voll durch die Inter-PSP-Einnahmen oder durch etwaige Einnahmen aus Sonderleistungen für D€-Konten gedeckt sein, ist damit zu rechnen, dass der Fehlbetrag bei der Festlegung der Gebühren für ein Girokonto (oder sonstige Bankdienstleistungen) berücksichtigt wird.

Für die Nutzung des Online-D€ ist ein D€-Konto notwendig. Dieses wird aber das Girokonto nicht ersetzen können. Ein zusätzliches Konto bedeutet mehr Komplexität, da es eine zusätzliche Transaktionsebene zwischen Girokonto und D€-Konto etabliert.

Um sich durchzusetzen, muss der D€ für die Verbraucher bequem und einfach in der Nutzung sein. Das schließt Updates ein, den Übergang zu einem neuen Smartphone oder die Möglichkeit den D€ im Rahmen von Google Pay, Apple Pay oder bankeigener Wallets nutzen zu können.

Die Vornahme von D€-Zahlungen erfordert keine Haltung von D€ auf den D€-Konten. Die Zahler können im Moment der Zahlung ihr Konto aufladen („Reverse Waterfall“). Sofern Händler Zahlungen empfangen, sieht das Regelwerk vor, dass D€-Guthaben sofort auf Girokonten abfließen („Waterfall“). Daher werden etwaige D€-Bestände der Konsumenten vermutlich primär der Wertaufbewahrung dienen. Wegen des geplanten Bestandlimits wird der Umfang dieser Bestände jedoch beschränkt bleiben.

Für die Konsumenten gibt es bereits zahlreiche Zahlungsmöglichkeiten insbesondere im eCommerce. Daher muss ein neues Produkt wie der D€ einen deutlichen Mehrwert bringen, um sich am Markt durchzusetzen. Ein erheblicher Mehrwert des D€ als Zahlungsmittel lässt sich jedoch bisher nicht erkennen.

¹ In diesem Management Summary gehen wir aus Vereinfachungsgründen von dem simplifizierten D€-Standardfall aus: Der Zahlungsgeber ist ein Konsument, der Zahlungsempfänger ein Händler und die IPF wird von dem PSP des Händlers an die PSP des Konsumenten gezahlt.

Die Verwendung des D€ im eCommerce kann für die Konsumenten zu einem erhöhten Risikoführen. Im Gegensatz zu Verfahren mit einer Chargeback-Option ist die D€-Transaktionen eine finale und unwiderrufliche Zahlung - es sei denn, das Regelwerk wird noch angepasst.

Insgesamt ist nicht ersichtlich, wo der D€ in den Bereichen Bequemlichkeit, Risiko und Reichweite klare Vorteile gegenüber bereits existierenden Verfahren im eCommerce bietet.

Auch am physischen POS verfügen die Verbraucher bereits heute über vielfältige Möglichkeiten, zu bezahlen.

Es ist nicht erkennbar, dass Online-D€-Zahlungen gegenüber den bestehenden Möglichkeiten einen zusätzlichen Nutzen bieten.

Offline D€-Zahlungen bieten zwar mehr Schutz der Privatsphäre als aktuell existierende elektronische Bezahlfverfahren, jedoch weniger als Bargeld. Möglicherweise gibt es Personen, die lieber bargeldlos zahlen, aber trotzdem einen gewissen Schutz der Privatsphäre wünschen. Für diese Kunden würde der Offline D€ einen Mehrwert bieten.

Im Bereich P2P-Zahlungen kann der D€ einen Mehrwert bieten. Allerdings gibt es in einigen Ländern bereits mobile Verfahren, die sehr erfolgreich sind. Da eine Koexistenz zweier mobiler Verfahren eher unwahrscheinlich ist, müsste der D€ diese Verfahren verdrängen.

Die Fokussierung des Eurosystems auf ein App-basiertes Zahlungsinstrument mit dem Smartphone (oder anderen Wearables) als Träger kann zum Misserfolg des D€ führen. Im Präsenzgeschäft ist der Anteil der mobilen Zahlungen derzeit noch im einstelligen Prozentbereich. Es ist unsicher, ob das Smartphone sich in absehbarer Zeit zum dominanten Formfaktor entwickeln wird.

Für die überwiegende Mehrzahl der Händler wird es – sowohl im eCommerce als auch am physischen POS – eine Akzeptanzpflicht für den D€ geben. Dies bedeutet, dass sie rechtlich gezwungen sind, die D€-Akzeptanz zu einem bestimmten Stichtag sicherzustellen.

Der Teil des D€-Systems, der von der Privatwirtschaft (Payment Service Provider, PSPs) bereitgestellt wird, soll über (nach oben regulierte) Händlergebühren finanziert werden. In den Händlergebühren enthalten ist eine Inter-PSP-Gebühr, die vorwiegend an die Zahlungsdienstleister der Konsumenten gehen soll. Zusätzlich haben die Händler Implementierungskosten zu tragen. Das dürfte insgesamt vor allem für kleine Händler problematisch werden.

Es ist offen, ob der D€ zu einer Senkung der Kosten des Zahlungsverkehrs für die Händler führt. Es ist zwar geplant, mit dem D€ eine kostengünstige Alternative am Markt zu etablieren. Aber in einem zweiseitigen Markt, setzt sich nicht notwendigerweise die Alternative durch, die für den Handel am günstigsten ist.

Die Händler werden also vermutlich zunächst einfach den D€ als weiteres Zahlungsmittel in die Liste der akzeptierten Zahlungsverfahren aufnehmen (müssen). Über die Nutzung entscheidet dann die andere Marktseite, d.h. Kunden und deren PSPs.

Die PSPs (oder zumindest die kontoführenden Kreditinstitute) der Konsumenten müssen den D€ anbieten. Daneben haben sie ein Interesse, solche Verfahren anzubieten, an denen sie möglichst gut

verdienen oder zumindest die eigenen Kosten decken. Daher kann es einerseits passieren, dass der D€ gerade die Verfahren verdrängt, die für den Handel am günstigsten sind, andererseits dass die PSPs den digitalen Euro nur verhalten anbieten und daher nur wenig Interesse bei den Kunden hervorgerufen wird. Ein solches Ergebnis ist am Ende nachteilig für den Handel und schlussendlich auch für die Verbraucher.

Gerade in Bezug auf die Nutzung des D€ im Internet wird wichtig sein, wie hoch die Betrugskosten ausfallen. Sollte es nicht zu einer Nachbesserung der Haftungsregeln kommen, dann kann es bei den Betrugskosten unliebsame Überraschungen geben. Die daraus resultierenden höheren Gesamtkosten müssten letztlich spätestens über gestiegene Preise die Verbraucher tragen.

Die Implikationen des D€ für nicht-finanzielle Unternehmen, die keine Händler sind, sind noch völlig offen. Die Definitionen und Begrifflichkeiten sind insgesamt widersprüchlich.

SEPA Inst wird vermutlich SCT als Normalfall ablösen. Neben der sofortigen Wertstellung müsste der D€ also weitere Vorteile bieten, um für nicht-finanzielle Unternehmen, die keine Händler sind, interessant zu werden.

Es ist fraglich, ob der D€ für die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle (etwa Maschine-zu-Maschine-Zahlungen) notwendig ist. Wichtig sind in diesem Zusammenhang standardisierte Schnittstellen. Für Clearing und Settlement bedarf es nicht zwingend eines D€. Dafür könnten auch die bereits existierenden SEPA-Zahlungsprodukte bzw. tokenisiertes Giralgeld verwendet werden.

In einem Währungsraum, in dem es bereits eine breite Palette an Zahlungsmöglichkeiten gibt, ist es schwer, eine neue Lösung in einem offenen Wettbewerbsprozess zu etablieren – vor allem dann, wenn es keine offensichtlichen „Lücken“ im Mix der Zahlungssysteme gibt. Derartige Lücken sind nicht erkennbar und damit fehlt ein „unique selling point“ für den D€.

Die Errichtung eines subventionierten staatlichen Zahlungssystems mit Akzeptanzpflicht, dazu mit zusätzlicher Preisregulierung auf mehreren tragenden Ebenen, führt zu Ungleichgewichten und potenziellen Wettbewerbsverzerrungen, deren Folgen nur im Ansatz absehbar sind. Effiziente europäische Zahlungssysteme, die national oder bereits grenzüberschreitend im europäischen Markt agieren, können durch den „künstlichen“ neuen staatlichen Wettbewerber verdrängt werden. Zu befürchten ist, dass ein komplexes System, das kaum einen Mehrwert bietet, die Wettbewerbsfähigkeit im europäischen Zahlungsverkehrsmarkt schwächt, ohne die Position der internationalen Systeme signifikant zu beeinflussen.

1 Präambel

Die EZB hat zum 1. November 2023 die zweijährige Vorbereitungsphase des digitalen Euros (im Folgenden als D€ abgekürzt) eingeläutet. Es ist zu erwarten, dass der EZB-Rat nach Beendigung dieser Phase die Einführung des D€ beschließen wird. Die konkrete Nutzung des neuen Zahlungsmittels durch Verbraucher wird frühestens für 2027/2028 erwartet.

Der digitale Euro (im Folgenden als D€ abgekürzt) wird als ein zusätzliches kontenbasiertes Zahlungssystem konzipiert, das neben den existierenden Zahlungssystemen der privatwirtschaftlichen Zahlungsdienstleister, PSPs, (Kreditinstitute, Zahlungs- und E-Geldinstitute) insbesondere von Verbrauchern für bargeldlose Zahlungen im Euro-Raum in Anspruch genommen werden kann. Im Vordergrund stehen bislang Zahlungen der Verbraucher gegenüber dem Handel (vis-à-vis und Fernzahlungen), den öffentlichen Stellen und anderen Privatpersonen (C2C). Der D€ ist damit eher ein Konkurrenzprodukt für existierende bargeldlose Zahlungsarten und weniger ein innovativer Ersatz für das herkömmliche Zentralbankprodukt Bargeld, dessen Nutzung derzeit rückläufig ist.

Als wichtigste Gründe für die Einführung des D€ werden von dem potenziellen Herausgeber EZB vorwiegend geld- und geopolitische Gründe genannt (Ankerfunktion des Zentralbankgeldes für das privat emittierte Girogeld, Rückgang des Zentralbankgeldes in Form des Bargeldes, europäische Autarkie und Souveränität im Retail-Zahlungsverkehr, Bedrohung des öffentlichen Geldes durch private Kryptowährungen usw.).

Als Folge des Vorschlags der Europäischen Kommission zur Regulierung des digitalen Euros (28. Juni 2023) werden gemäß Art. 14 auch die Volks- und Raiffeisenbanken als sogenannte Distributoren des D€ gegenüber Privatkunden verpflichtet. Auf der Acquiring-Seite wird das Unternehmen VR Payment seine Dienstleistungen um die Entgegennahme und Abwicklung von D€-Zahlungen für Firmenkunden erweitern müssen.

Für den Bundesverband der Deutschen Volksbanken und Raiffeisenbanken e.V. (im Folgenden als BVR abgekürzt) stellt sich die Frage, ob und in welchen Bereichen die erzwungene Bereitstellung des am Reißbrett konzipierten D€-Zahlungssystems für die Bankkunden (Privatkunden und Firmenkunden, inklusive Kunden aus dem Handel) konkreten Mehrwert bringen wird. Diese Frage soll in einer Studie nachgegangen werden.

Zum digitalen Euro gibt es mittlerweile eine Vielzahl von Veröffentlichungen. Für die in dieser Studie enthaltene Bestandsaufnahme wird nur auf die sog. Primärquellen Bezug genommen: Veröffentlichungen der EZB bzw. des Eurosystems und deren Vertreter (inkl. Vorträge) sowie der sog. „co-legislators“ (Europäische Kommission, Europäischer Rat und Europäisches Parlament). Im Vordergrund stehen die Auswirkungen des Entwurfs der Europäischen Kommission für eine Verordnung „on the establishment of the digital euro“ vom 28. Juni 2023 (im Folgenden als D€-R abgekürzt).

In der Regel werden die Primärquellen wegen Übersetzungsfehlern in der Originalsprache benutzt und gegebenenfalls zitiert.

In der Studie wird von dem „Normalfall“ ausgegangen, dass sowohl die Intermediären (PSP) auf Seiten des Zahlers und des Zahlungsempfängers als auch die Nutzer in der Euro-Zone ansässig sind und der Zahlungsvorgang mittels D€ auch dort stattfindet.² Damit möchte die EZB auch starten (EZB, 2023d, 16).

2 Neue Arten des digitalen Zentralbankgeldes

Digitales Zentralbankgeld (Central Bank Digital Currency, CBDC) ist die modernste Form "öffentlichen Geldes" und wird seit einiger Zeit intensiv erforscht. Eine Kategorisierung zur Einordnung öffentlicher und privater Gelder am Beispiel des Euros findet sich in Abbildung 1. Die Gründe für das Eurosystem, sich mit dem Thema zu beschäftigen, sind vor allem darin zu suchen, im Zuge der Digitalisierung eine digitale Form von Zentralbankgeld anbieten zu können und sich im Sinne monetärer Souveränität von ausländischen Zahlungsdienstleistern unabhängig zu machen (EZB, 2023a). Laut einer Umfrage der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich unter 86 Zentralbanken im Jahr 2022 prüfen über 90 % der befragten Zentralbanken die Ausgabe eines CBDC (Kosse & Mattei, 2023). Der Prozess startete aufgrund des außergewöhnlichen Rückgangs des Bargeldumlaufs in Schweden mit dem e-krona-Projekt im Jahr 2017 und wurde durch die Initiative von Facebook (Meta) 2019 zur geplanten (aber nicht realisierten) Einführung von Libra (Diem) forciert.³ Ersteres wurde inzwischen wegen eines fehlenden gesellschaftlichen Bedarfs "auf Eis" gelegt (Sveriges Riksbank, 2023); letzteres übernahm 2022 die Silvergate Bank (Diem Association, 2022).

Bisher gingen nur vier Retail CBDCs live, als erstes im Oktober 2020 der Sand Dollar auf den Bahamas, als letztes bisheriges Projekt Jamaikas Jam-Dex im Juli 2022.⁴ Alle bisher mit äußerst geringer Bedeutung und etlichen Anfangsschwierigkeiten. Auf den Bahamas ist die Bedeutung des Sand Dollars geringer als die des Münzumlaufs und machte Ende 2023 nur knapp 2 % des Bargeldumlaufs aus (Digital Euro Association, 2023). In Jamaika entspricht die CBDC-Nutzung 0,1 % des Bargeldumlaufs (Muir, 2023).

² Sonderfälle beziehen sich z. B. auf die D€-Nutzung für Anwender, die in der EU außerhalb des Euro-Währungsgebiets ansässig sind, für Besucher aus Drittstaaten usw. Mehrere Artikel im Regulierungsvorschlag der EU-Kommission (D€-R) beziehen sich auf diese Fälle, wie z. B. Art. 13, 18, 19 und 20. Zu einem grenzüberschreitenden (konkreter währungsgebietsüberschreitenden) System siehe allgemein CPMI (2021) und FSB (2020) und speziell zum D€ EZB (2023i).

³ 1993 führte die Bank von Finnland die Avant-Chipkarte als eine elektronische Form des Bargelds ein. Obwohl das System Anfang der 2000er Jahre wieder eingestellt wurde, kann es als weltweit erstes CBDC angesehen werden (Grym, 2020).

⁴ Die beiden anderen waren DCash in der Ostkaribik im Februar 2021 und die eNaira in Nigeria im September 2021.

Category of money	Public-issued money						Private-issued money		
Type of money	Central bank money				Government money		Commercial bank money	E-money	
Kind of money	Transferable accounts with the central bank banks	Central Bank Digital Currency		Banknotes		Coins		Transferable accounts with commercial banks	E-money
Issuer	Eurosystem	Eurosystem		Eurosystem		Euro area governments		Commercial banks of the euro area	E-money institutions of the euro area
Money holders	Commercial banks	Nonbanks	Commercial banks	Nonbanks	commercial banks	Nonbanks	Commercial banks	Nonbanks	Nonbanks



Nonbank Liquidity = Money Stock

Abbildung 1: Privates und öffentliches Geld

Quelle: Rösl & Seitz (2023, 2).

Anmerkung: Geschäftsbanken (Kreditinstitute) dürfen mit der Banklizenz automatisch auch E-Geld herausgeben.

Während die EZB bzw. das Eurosystem dem D€-Projekt in offiziellen Stellungnahmen sehr aufgeschlossen gegenübersteht, beurteilen andere Zentralbanken, so das Federal Reserve System, die Bank of England oder die Schweizerische Nationalbank (Bank of England and HM Treasury, 2023; SNB, 2023a), das Projekt, vor allem mit einem Retail CBDC, aktuell eher skeptisch. Fed Gouverneur Bowman (2023) traf sogar die Aussage, dass es bei CBDC um die Lösung von Problemen geht, die erst noch gefunden werden müssen.

3 Generelle Strukturkomponenten

3.1 Überblick

Die EZB befindet sich inzwischen seit November 2023 in der sog. Vorbereitungsphase (nach der Investigationsphase), siehe EZB (2023a). Auch wenn vom Eurosystem noch keine letztendlichen Festlegungen getroffen wurden und der gesetzgeberische Prozess auf europäischer Ebene noch nicht abgeschlossen ist (z. B. was die Rolle des D€ als gesetzliches Zahlungsmittel betrifft), lassen sich aus den bisherigen offiziellen Veröffentlichungen des Eurosystems und dem Regulierungsvorschlag der EU-Kommission (D€-R) sowie Konsultationen doch schon einige generelle Ausgestaltungstendenzen festhalten.⁵ Diese sollen hier in ihren Grundzügen aufgelistet werden, um dann auf einzelne Punkte, auch Inkonsistenzen zwischen EZB- und Kommissionspositionen, später genauer einzugehen. Dabei ist der D€ Teil der "Retail Payments Strategy" des Eurosystems (EZB, 2023b). Er soll Bargeld ergänzen, *nicht* ersetzen.

⁵ Die EZB betont dabei stets, dass die endgültige Entscheidung zur Emission eines D€ erst nach Abschluss des legislativen Prozesses erfolgen wird. Dieser wurde im Juni 2023 von der EU-Kommission eingeleitet.

Der D€ soll

- neben Bargeld gesetzliches Zahlungsmittel sein (D€-R, Kap. 3; EZB, 2023a, Kap. 1),
- nicht blockchain-basiert, sondern konten- oder token-basiert sein,⁶
- als Retail CBDC ausgestattet sein, d.h. für Jedermann (Privatpersonen und Unternehmen), nicht für den Interbankenzahlungsverkehr, sog. Wholesale CBDC (EZB, 2023a, Kap. 1; D€-R, Recital 4),
- über Intermediäre ("Payment Service Provider", PSPs) und via einer vom Eurosystem zur Verfügung gestellten D€-App zugänglich gemacht werden (EZB, 2023a, Kap. 3),
- nur als Zahlungsmittel, nicht oder nur begrenzt als Wertaufbewahrungsmittel verfügbar sein (EZB, 2023a, Kap. 1; D€-R, Art. 16),
- insbesondere für Zahlungen am POS und P2P einsetzbar sein (EZB, 2023a, Kap. 1, 2),
- online und offline (z. B. per Smartphone) verwendet werden können (EZB, 2023a, Kap. 2, 3),
- im gesamten Euro-Währungsgebiet genutzt werden können (EZB, 2023a, Kap. 1),
- mit einer Halteobergrenze für Endbenutzer (im Gespräch sind 3.000 – 4.000 €) ausgestattet sein (EZB, 2023a, Kap. 4; Panetta, 2022a),⁷
- im Unterschied zur ursprünglichen Intention (EZB, 2020, 13) nicht verzinst sein (weder positiv noch negativ) und damit auch nicht als potenzielles geldpolitisches Instrument zur Verfügung stehen (D€-R, Art. 16(8)),
- ein hohes Maß an Datenschutz und Schutz der Privatsphäre gewährleisten, wobei Richtlinien zur Bekämpfung von Terrorfinanzierung und Anti-Geldwäschemassnahmen ein gewisses Maß an Datenbereitstellung zwingend erfordern (Überprüfung durch PSPs, nicht das Eurosystem, siehe EZB, 2023a, Kap. 2, 3, 6),
- mit einem Annahmezwang durch rechtliche Personen ausgestattet sein (Ausnahme: kleine Unternehmen, die keine elektronischen Zahlungen akzeptieren) (EZB, 2023a, Kap. 2); ein einseitiger Ausschluss der Bezahlung mit dem D€ durch den Zahlungsempfänger ist ausgeschlossen (D€-R, Art. 10),
- für Konsumenten kostenfrei sein, die Finanzierung soll über (nach oben beschränkte) Händlergebühren und Inter-PSP-Gebühren erfolgen (sog. Kompensationsmodell, siehe EZB, 2023c),
- als Offline-Variante so weit wie möglich die Eigenschaften von Bargeld übernehmen (EZB, 2023a, Kap. 1),⁸
- nicht programmierbar sein (D€-R, Art. 24(2)),
- einfach handhabbar und inklusiv sein (EZB, 2023a, Kap. 5),
- Echtzeitzahlungen ermöglichen (EZB, 2023a, Kap. 1; D€-R, Art. 30(1)).

⁶ Zu Problemen der Unterscheidung in diesem Zusammenhang zwischen einem konten- und einem token-basierten System siehe BIS (2021), Box 1.

⁷ Die Bank of England geht von Limits zwischen 10.000 und 20.000 £ aus (Bank of England and HM Treasury, 2023, 80), die Deutsche Kreditwirtschaft (2024) von einem niedrigen dreistelligen Betrag.: Der Sand Dollar auf den Bahamas wurde mit einem Limit von 5.000 B\$ (etwa 4.500 €) eingeführt, das später auf 8.000 B\$ erhöht wurde.

⁸ Siehe zu den spezifischen Charakteristika von Bargeld: Krüger & Seitz (2017, Kap. 3). Sowohl in den Dokumenten der EZB als auch der EU-Kommission wird immer wieder darauf verwiesen, der D€ solle die Eigenschaften eines öffentlichen Gutes so weit wie möglich von Bargeld übernehmen, ohne allerdings darauf einzugehen, was das konkret bedeutet und impliziert. Siehe zur Öffentlichen-Guts-Problematik in diesem Zusammenhang Labat et al. (2024) und PaySys Report (2023a, 3).

Dadurch soll der digitale Euro attraktiv für Nutzer, aber aus Finanzstabilitäts Gesichtspunkten (Stichworte: Abzug von Kundeneinlagen in Krisenfällen, Bank Runs) nicht zu attraktiv gemacht werden. Zudem soll Interoperabilität sichergestellt sein, sowohl mit privaten digitalen Lösungen als auch mit CBDC in anderen Währungen. Der D€ soll zugleich die Unabhängigkeit von ausländischen Zahlungsdienstleistern, speziell Kartenunternehmen, gewährleisten und für eine eigene europäische Zahlungsinfrastruktur sorgen.

Zunächst einmal ist allerdings festzuhalten, dass der D€ kein *perfektes* Substitut zu Bargeld darstellt. Das liegt daran, dass er nur als Zahlungsmittel dienen soll, mit einer Obergrenze ausgestattet ist, nicht vollkommen anonym sein kann und in der Handhabung komplizierter und weniger inklusiv als Bargeld sein wird.

Allerdings, und wie angeführt, soll der D€ nach der D€-R und den Wünschen der EZB neben Bargeld gesetzliches Zahlungsmittel ("legal tender") sein. Das bezieht sich sowohl auf die Offline- als auch die Online-Variante (D€-R, Art. 8). Die Eigenschaft des gesetzlichen Zahlungsmittels ist bisher EU-weit nicht eindeutig geregelt, sondern wird dominiert von mehr oder weniger unterschiedlichen nationalen Regelungen.⁹ Mit den neuen Vorschriften wird versucht, die Regelungen konsistent auf den D€ und Bargeld anzuwenden.¹⁰ Es bleibt jedoch unklar, was Konsistenz genau bedeutet. Offensichtlich wird die Eigenschaft "gesetzliches Zahlungsmittel" für Bargeld schwächer ausfallen als beim D€. So darf beispielsweise ex-ante die Bargeldakzeptanz für bestimmte Transaktionen ausgeschlossen oder es können Bargeldobergrenzen beschlossen werden (unter nationaler Verantwortung und bei öffentlichem Interesse, siehe EU-Kommission, 2023d, Erwägungsrund 4). Für den D€ dagegen wird es eine prinzipielle Annahmepflicht (D€-R, Art. 7) und keine Transaktionslimits geben. Einschränkungen soll es nur für kleine Einzelhändler, die keine vergleichbaren digitalen Zahlungsmittel akzeptieren, geben (D€-R, Art. 9). Desweiteren, wenn die Ablehnung einer D€-Zahlung auf gutem Glauben beruht und verhältnismäßig ist, es sich um eine P2P-Zahlung handelt oder auf keiner einseitigen Festlegung durch den Zahlungsempfänger beruht. Einseitigkeit ist dabei so definiert, dass die Vorkehrung im Voraus abgefasst wurde und der Zahler deshalb keinen Einfluss auf ihren Inhalt nehmen konnte.

Dementsprechend gilt auch in Deutschland, dass der Annahmewang für Banknoten (bis jetzt das einzige unbeschränkte gesetzliche Zahlungsmittel) durch das Prinzip der Vertragsfreiheit eingeschränkt werden kann. Dieses Prinzip ermöglicht es, bei *Abschluss* eines Vertrages dessen Inhalt frei zu bestimmen. So ist es den Vertragspartnern jederzeit möglich, eine bestimmte Art der Erfüllung zu vereinbaren oder auch auszuschließen. Das heißt, vertragliche Regelungen können vorsehen, wie eine vertraglich begründete Verbindlichkeit zu erfüllen ist. Vertragsfreiheit ist ein hohes Gut und es ist fraglich, ob diese im Fall des D€ ähnlich gehandhabt wird wie bei der anderen Form von Zentralbankgeld. Hierzu steht in der D€-R in Art. 10 nur, dass der einseitige Ausschluss von Zahlungen verboten ist, ein zweiseitiger dagegen nicht. Wäre es deshalb möglich, dass Gaststätten am Eingang einen Aushang machen, in dem mitgeteilt wird, dass keine D€-Zahlungen akzeptiert werden?

⁹ Nach dem National Forum on the Payment System (2015, 6f.) gilt auf EU-Ebene bisher: "*Case law on this point is scarce, and ultimately it falls to the European Court of Justice to interpret the provision that cash is 'legal tender'.*"

¹⁰ Dafür gibt es auch extra einen Legislativentwurf der EU-Kommission für Bargeld (EU-Kommission, 2023d).

Die EZB geht davon aus, dass die in der D€-R verankerte Eigenschaft des D€ als gesetzliches Zahlungsmittel eine Akzeptanzverpflichtung sowohl der Offline- als auch der Online-Variante impliziert: *„the legal tender status entails the requirement to accept the digital euro both online and offline, since this is necessary to enable the take-up of both models of the digital euro.“* (EZB, 2023d, 7). An anderer Stelle erwähnt die EZB allerdings den Fall, dass eine Offline-Akzeptanz nicht per se gegeben ist, *„depending on whether the POS terminal is equipped with offline settlement capabilities (i.e a secure element)“* (EZB, 2023a, 16). Es wäre sinnvoll, wenn zu diesem Punkt eine regulatorische Klarstellung erfolgt.

Das ganze D€-Projekt ist als Stufenplan konzipiert. Eine erste Version würde P2P- sowie Online-Zahlungen unterstützen. Danach sollen Zahlungen an der Ladenkasse und im Zahlungsverkehr mit öffentlichen Kassen integriert werden (Balz, 2023a).

3.2 Anwendungssegmente und Nutzergruppen

3.2.1 Die Perspektive der EZB

Der derzeit von der EZB geplante D€ ist ein digitales Zentralbankgeld (CBDC) und Zahlungssystem für sog. Retail-Zahlungen und nicht für Zahlungen zwischen Banken, Finanzintermediären, Zahlungsdienstleistern und ähnlichen Institutionen (auch „wholesale payments“ genannt). Der Begriff „retail payments“ wird unterschiedlich abgegrenzt. Im engeren Sinn werden nur Zahlungen von und an natürliche Personen subsumiert. Die EZB verwendet eine umfassendere Begriffsauffassung: *“Retail payments are typically payments between consumers, businesses and public authorities. They can be everyday consumer transactions, but also include, for example, salary and tax payments made by businesses.”*¹¹ Nach Aussage der EZB sieht das derzeitige Konzept vor, dass der D€ *„could be used for all digital payments throughout the euro area“* (EZB 2023g, 1), wobei davon auszugehen ist, dass diese Aussage konsequenterweise nur für „retail payments“ gilt.

Die EZB nennt in dem D€-Glossar (EZB, 2023e, 1) als potenzielle Nutzer des retail D€ („rCBDC) „individual user“, „business user“ und „government or other public authorities“.¹² Die Gruppe der „business user“ ist weit gefasst und umfasst *„groups that may overlap, such as professionals, merchants, small and medium-sized enterprises and the self-employed.“* (EZB 2023a, 11). Ein „merchant“ ist eine Untergruppe der „business user“: *„a business user providing products or services to individual users in exchange for payments in digital euro“* (EZB 2023e, 10). Gemäß der Definition im EZB-Glossar (EZB 2023e, 3) können „business user“ sowohl natürliche als auch juristische Personen sein. Die Einstufung soll offensichtlich nach Ansicht der EZB nach dem Bestandslimit der jeweiligen Konten erfolgen, ein Kriterium wird aber nicht genannt.¹³ Im EZB-Glossar fehlt aber eine Definition des „business user“ als Wirtschaftssubjekt. Das Bestandslimit für die Konten (Mehrfachkonten sind erlaubt) eines „business user“ ist grundsätzlich null. Einzahlungen bzw. Zahlungen (hier werden nur „refunds“ genannt) werden durch die beiden Waterfall-Verfahren über das Non-D€-Zahlungskonto des Anwenders bei einer Geschäftsbank¹⁴ unmittelbar und unverzüglich ausgeglichen. Das Zero-Limit-Konto gilt auch für die Gruppe der staatlichen Teilnehmer (EZB 2023a, 13).

Demnach sind konsequenterweise auch nicht sämtliche natürlichen Personen per Definition „individual user“ (oder „individuals“), sondern nur natürliche Personen, die in einer bestimmten Rolle D€-Guthabenkonto führen dürfen. Es bleibt unklar, welche Kriterien für die Rolle einer natürlichen Person als „business user“ erfüllt sein müssen. Auf jeden Fall ist dieser Nutzer gemäß der EZB-Systematik ein „merchant“ und damit ein „business user“, wenn er Waren oder Dienstleistungen gegen D€ an „individual user“ anbietet. Die gleiche natürliche Person kann als „merchant“ und als „individual

¹¹ <https://www.ecb.europa.eu/paym/integration/retail/html/index.en.html>

¹² Es bleibt offen, ob diese Auflistung als abschließend betrachtet werden muss, da im Glossar diese Teilnehmergruppen als Beispiele genannt werden. Andere Teilnehmerkategorien werden aber im Glossar nicht erwähnt.

¹³ Möglicherweise liegt hier ein Zirkelschluss vor: „business user“ haben ein Bestandslimit von Null. Und: Das Bestandslimit von Null gilt für „business user“.

¹⁴ Die EZB geht davon aus, dass der „non-digital euro payment account“ ein „commercial bank account“ ist. In der D€-R können diese Zahlungskonten auch von anderen PSPs, wie Zahlungsinstituten und E-Geld-Instituten angeboten werden.

user“ bei einem PSP registriert werden, allerdings mit zwei unterschiedlichen D€-Kontenarten (Guthaben- und Zero-Limit-Konto) (EZB 2023a, S. 19).

Es ist nicht offensichtlich, ob die EZB die definitorische Differenzierung zwischen „business user“ und „merchant“ bei der Nutzung dieser Begriffe tatsächlich beabsichtigt oder sie eher als Synonyme betrachtet.¹⁵ Zumindest definitorisch gibt es eine Nutzergruppe, die als „business user“ (Zero-Limit-Konto) agiert, aber kein „merchant“ ist. Gegebenenfalls würden Anwender im B2B-Geschäft darunterfallen. Eine D€-Kontoeröffnung und damit eine Teilnahme am D€-Zahlungsverkehrssystem ist für „business user“, die kein „merchant“ sind, allerdings laut EZB zunächst nicht möglich bzw. vorgesehen.¹⁶ Es ist unklar, ob und wie diese potenziellen D€-Teilnehmer, wenn sie nicht die Anforderungen als „merchant“ erfüllen, ein D€-Konto bei einem Intermediär eröffnen können. Die Kontoeröffnung (auch Mehrfachkonten) für staatliche Stellen ist dagegen ausdrücklich vorgesehen (EZB 2023e, 8).

Viele Ausführungen und auch Regulierungen erwecken den Eindruck, als wenn man vor allem an zwei „Standardfälle“ denkt: P2P und P2M (Zahlung an Händler).

3.2.2 Die Perspektive der Kommission

Gemäß dem Erwägungsgrund 4 der D€-R soll der D€ für eine Vielzahl von „retail payments“ einsetzbar sein: P2P, P2B, P2G, B2P, B2B, B2G, G2P, G2B und G2G (P = Person, B = Business, G = Government). Die Kommission geht demnach also in Bezug auf den D€ von dem üblicherweise weit gefassten Begriff der „retail payment“ aus.¹⁷ Darüber hinaus nennt der Vorschlag ausdrücklich auch innovative und zukünftige, derzeit noch kaum verbreitete Zahlungsarten, die vermutlich eher im B2B-Segment zu verorten sind:

„In addition, the digital euro should also be able to fulfil future payments needs, and in particular machine to machine payment in the context of Industry 4.0 and payments in the decentralised internet (web3).“ (D€-R, Erwägungsgrund 4).

Die D€-Regulierung verwendet in Bezug auf die D€-Nutzer unterschiedliche Rollen bzw. Adressaten:

- Zahler und Zahlungsempfänger,
- natürliche und juristische Personen, die beide sowohl als Zahler als auch als Zahlungsempfänger agieren können und
- Händler („merchant“).

¹⁵ In der Beschreibung des Onboarding-Prozesses für den „business user“ geht die EZB zum Beispiel davon aus, dass dieser als Händler agiert. Vgl. EZB (2023a, 20). Auch sollen „businesses“ außerhalb der Euro-Zone für die Akzeptanz des D€ einen Acquirer als Zahlungsdienstleister in Anspruch nehmen. Vgl. EZB (2023a, 11). Für Nicht-Händler wäre diese Anforderung unverständlich.

¹⁶ „An end user would be onboarded either as an individual or as a merchant“ (EZB 2023a, 19). Es ist denkbar, dass die EZB auch an dieser Stelle „merchant“ mit „legal person“ gleichsetzt.

¹⁷ Auch in der Payment Services Regulation, PSR, (EU-Kommission (2023b)) geht die Kommission bei der Ergänzung der Definition „funds“ (Art. 3 (30)) bei „central bank money issued for retail use“ von einem weit gefassten Begriff „retail“ aus, da die PSR in Bezug auf „funds“ auch B2B-Zahlungen umfasst. Siehe auch Erwägungsgrund 28 der PSR. Zur Definition „retail payment“ siehe World Bank (2012, 91).

Der Begriff „merchant“ wird in der D€-R nicht definiert. Die spezielle Merchant-Rolle ist aber nur relevant im Zusammenhang mit der regulierten Händlergebühr („merchant service charge“; siehe insbesondere Art. 15 und 37). Die Frage, wer als „merchant“ und damit als gebührenpflichtig betrachtet werden muss, wird im Abschnitt Kompensationsmodell näher betrachtet.

In Bezug auf Nutzergruppen („digital euro user“) und damit auch auf Anwendungssegmente (wie z. B. B2B) enthält die D€-R weiter nur spezifische Regeln für *natürliche* Personen, wie:

- Bereitstellungspflicht der Kreditinstitute für bestehende Kunden in Bezug auf die in Annex II genannten „basic digital euro payment services“ (Art. 14 (1)),
- Gebührenfreiheit für oben genannte Basisdienstleistungen (Art. 17 (1)),
- Zugang zum D€-Konto auch ohne „non-digital euro account“ (Art. 14 (2)),
- Ausnahme der Akzeptanzverpflichtung, allerdings nur wenn die natürliche Person „acting in the course of a purely personal or household activity“ (Art. 9 (c)).

In der Auflistung der Basisdienstleistungen für *natürliche* Personen nennt die D€-R im Annex II (mit Ausnahme von „conditional payments“) folgende Zahlungsanwendungen:

- Person-zu-Person-Zahlungen,
- Point-of-Interaction (POI)-Zahlungen (händlerbezogen): Physischer POS und E-Commerce,
- Zahlungen von und zu staatlichen Stellen.

Diese Auflistung bezieht sich nur auf die geforderte Gebührenfreiheit für eine Vielzahl von für natürliche Personen ein- und ausgehenden Zahlungen, beinhaltet aber keine beabsichtigte Begrenzung der Anwendung des D€ auf diese Segmente.

Es ist demnach davon auszugehen, dass die D€-R für alle der im Erwägungsgrund 4 genannten Retail-Transaktionsarten (inkl. B2B) anwendbar sein soll. Wobei auch hier wieder anzumerken ist, dass anscheinend P2P bzw. P2M als Standardfälle angesehen werden.

3.3 Rolle der Zahlungsdienstleister für Endkunden

3.3.1 D€-Zahlungsdienste

Eine direkte Vertragsbeziehung zwischen Endkunden (natürliche und juristische Personen) und der EZB oder anderen Zentralbanken des Eurosystems ist gemäß Art. 13 (6) D€-R ausdrücklich nicht gestattet. Stattdessen sollen die Zahlungsdienstleistungen gegenüber den Endkunden gemäß D€-R (Erwägungsgrund 26) durch die gemäß PSD2 zugelassenen und autorisierten Zahlungsdienstleister (Kredit-, Zahlungs- und E-Geldinstitute) und gegebenenfalls durch designierte Institute (z. B. „*post office giro institutions*“) und öffentliche Stellen erfolgen.¹⁸ (Die involvierten Zahlungsdienstleister werden im Folgenden als PSP abgekürzt.) Die D€-Zahlungsdienste werden im Annex I der D€-R genannt, wie z. B. Kontoführung, Kontoverfügungen und Bereitstellung von Zahlungsinstrumenten. Im Annex II werden als Unterkategorie dezidiert diejenigen Zahlungsdienste aufgeführt, die als Basisdienstleistungen betrachtet werden, deren Bereitstellung gemäß Art. 17 (1) D€-R also gegenüber natürlichen Personen gebührenfrei erfolgen soll.¹⁹

Pro Endkunden können gemäß Art. 13 (7) D€-R mehrere D€-Konten bei gleichem PSP oder unterschiedlichen Instituten genutzt werden. Die EZB befürwortet dagegen, dass die Anzahl der D€-Konten – zumindest für natürliche Personen – auf ein einziges Konto beschränkt wird. Diese Forderung wird mit der technischen Komplexität zur Überwachung des individuellen Bestandlimits begründet (EZB, 2023a, Abschnitt 9.2 und 9.3 und EZB, 2023a, 20).

Obwohl der D€-Bestand für Offline-Zahlungen gemäß Art. 2 (5) D€-R als D€-Konto bezeichnet wird, ist davon auszugehen, dass Art. 13 (7) sich auf die bei einem PSP geführten Online-Konten bezieht. Die Frage, ob eine Person über mehrere Offline-Konten verfügen kann, wird im Abschnitt 3.5 diskutiert.

Die Kernaufgabe der involvierten PSPs (auch „*intermediaries*“ genannt) ist gemäß D€-R „*to distribute the D€*“ bzw. „*providing*“ oder „*distribute D€ payment services*“ an D€-Nutzer („*user*“). Unter Nutzern werden sowohl natürliche als auch rechtliche Personen subsumiert. In der Regel umfasst die Distribution die Bereitstellung von D€-Zahlungskonten und die damit in Zusammenhang stehenden Zahlungsdienstleistungen gemäß Annex I der D€-R. Zu den Aufgaben der Distributoren (der Begriff wird in der D€-R übrigens nicht verwendet) gehören gemäß Annex I auch Zahlungsdienste für den Empfang der D€ auf einem D€-Konto und demnach auch für D€-Konten eines Händlers oder anderer rechtlicher Personen als Zahlungsempfänger. Die Distribution bezieht sich demnach ausdrücklich auf beide in eine Zahlung involvierten Parteien (Zahler und Zahlungsempfänger) und auf beide Nutzergruppen (natürliche und rechtliche Personen).²⁰ Die D€-R geht davon aus, dass der PSP des Händlers zumindest als Distributor die grundlegenden D€-Zahlungsdienste erbringt, wie Kontoführung, die Möglichkeit D€-

¹⁸ Die Bereitstellung der D€-Zahlungsdienste ist grundsätzlich für alle PSPs gemäß der Definition der PSD2 zugelassen. Vgl. Art. 13 (1). Im Erwägungsgrund 26 wird suggeriert, dass nur die sog. „*account servicing payment service providers*“ (ASPSP) diese Aufgabe übernehmen dürfen.

¹⁹ Wenn der PSP die Basisservices in einem nicht-entgeltfreien Girokontopakete zu einer Flat Fee zusätzlich anbietet, darf der PSP keine höhere Gebühr als für das Girokontopakete ohne D€-Services erheben. Vgl. Erwägungsgrund 40 D€-R.

²⁰ Auch die EZB geht in ihrer Stellungnahme zur D€-R davon aus. Siehe EZB (2023d), Abschnitt 9.1.

Zahlungen zu erhalten sowie Defunding²¹ zum herkömmlichen Girokonto der Händlerbank (Gegenkonto).

Diese Sachlage steht im Widerspruch zur Darstellung eines dem Kartengeschäft ähnlichen Vier-Parteien-Systems als Grundlage für das Kompensationsmodell, in dem die EZB den PSP des Händlers als „*acquiring PSP*“ und den PSP des Verbrauchers („*private individual*“) als „*distributing PSP*“ (z. B. EZB, 2023a, 31) bezeichnet. Im Abschnitt „Kompensationsmodell“ wird auf diesen Widerspruch im Rollenmodell näher eingegangen.

Insgesamt kann beim D€-System somit von einem 7-Parteiensystem ausgegangen werden (siehe folgende Abbildung): Zahler und Zahlungsempfänger und deren PSPs, die sowohl das Girokonto als auch das D€-Konto führen können sowie die EZB.

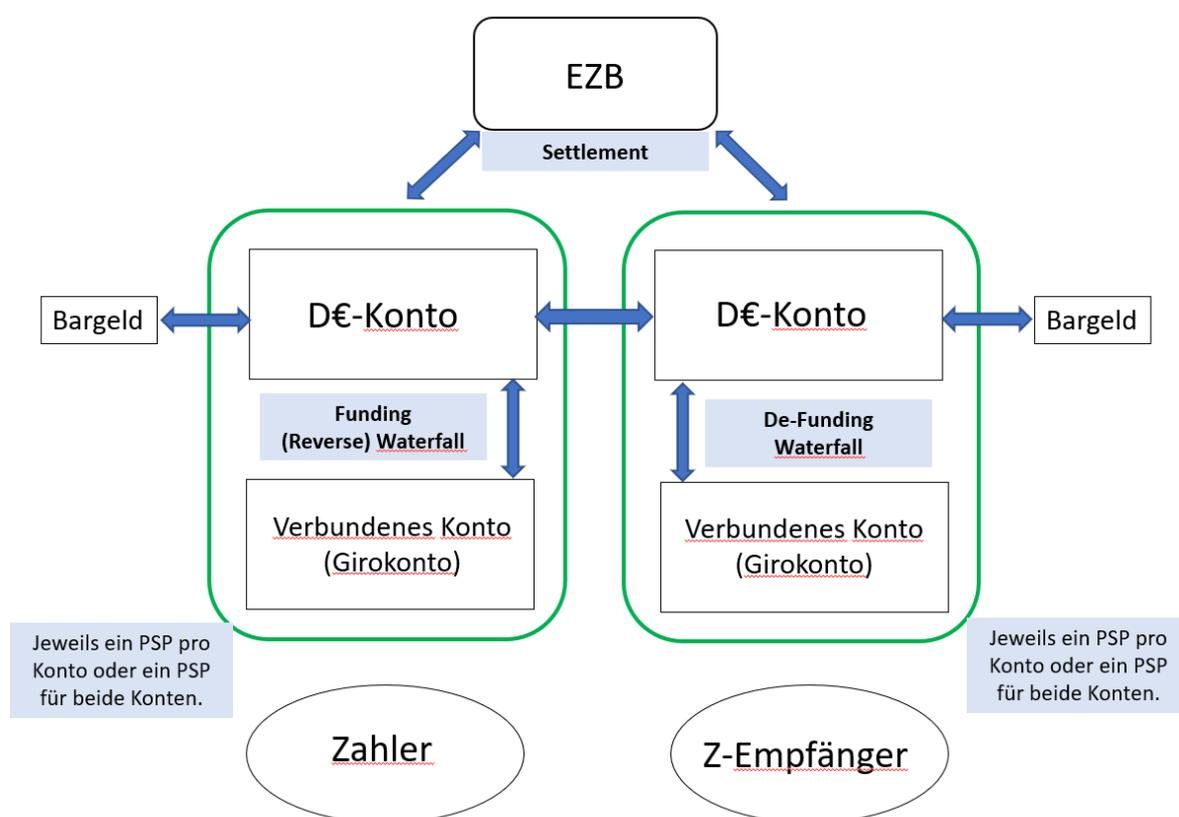


Abbildung 2: Das 7-Parteien-System

3.3.2 Rechte und Pflichten der PSP

In den Art. 13 und 14 der D€-R werden die Rechte und Pflichten der PSP in Bezug auf D€-Zahlungsdienste und die erforderliche Konnektivität der herkömmlichen Zahlungskonten zu den D€-Konten geregelt (siehe Übersicht in Abbildung 3):

²¹ Im Fall etwaiger Rückzahlungen an Kunden kann auch ein Funding erfolgen, da das Bestandslimit des Händlerkontos gemäß EZB-Vorgaben grundsätzlich null sein soll.

- Gemäß Art. 13 (1) dürfen sämtliche im Kontext der PSD2 zugelassenen PSP D€-Distributionsleistungen gegenüber Endkunden anbieten.
- Art. 13 (2) und (3) richten sich an die Subgruppe der ASPSP (gemäß PSD2²²), die für das manuelle und automatische (De)funding die Konnektivität der von ihnen geführten Zahlungskonten (non-D€) herstellen sollen. ASPSP, die Bargelddienstleistungen anbieten, müssen diesen Service auch für D€-Kontoinhaber ermöglichen. Hier stellt sich die nachfolgend noch zu erörternde Frage, ob sie diesen Bargeldservice auch Nicht-Kunden anbieten müssen.
- Nur Kreditinstitute sind gemäß Art. 14 (1) zur Bereitstellung der gebührenfreien Basisdienstleistungen gemäß Annex II der D€-R gegenüber existierenden Kunden, die natürliche Personen sind, verpflichtet. Dieser Kontrahierungszwang erstreckt sich auch auf potenzielle Privatkunden, die gemäß der EU-Zahlungskontenrichtlinie (2014/92) gegenüber Kreditinstituten einen Anspruch auf ein herkömmliches Basiskonto haben (Art. 14 (2)).
- Darüber hinaus sollen in jedem Mitgliedsstaat bestimmte öffentliche Stellen oder „*postal offices giro institutions*“ (mit PSP-Zulassung) zur Bereitstellung der Basisdienstleistungen verpflichtet werden (Art. 14 (3)).

Die EZB befürwortet, dass nicht nur Kreditinstitute, sondern auch weitere PSPs, „*that offer retail payment instruments*“ (EZB, 2023d, Abschnitt 9.6) zum Angebot von Basiszahlungsdiensten gegenüber natürlichen Personen verpflichtet werden sollen.²³ Diese Erweiterung wird begründet mit dem „level playing field“-Argument und mit dem Nachteil für Kunden, die ein Konto bei dieser PSP-Gruppe (derzeit Zahlungs- und E-Geldinstitute) innehaben, ggfs. eine zusätzliche Vertragsbeziehung zu einem Kreditinstitut für das D€-Konto eingehen zu müssen. De facto soll die PSP-Gruppe auf alle PSPs erweitert werden, die ihren Kunden IBAN-Konten anbieten (vgl. EZB, 2023d, Nr. 9.6). In ihrem konkreten Änderungsvorschlag zu Art. 14 (1) nennt die EZB als Verpflichtete „*payment service providers that provide services as referred to the points (1), (2) or (3) of Annex I*“ der PSD2 (EZB, 2023d, Amendment 18). Auch der ECON-Ausschuss des Europäischen Parlaments befürwortet eine Ausdehnung des Kreises der Verpflichteten (ECON, 2024, Amendment 63).

Der Verweis auf die zu erbringenden Zahlungsdienste (Bargeldaus- und -einzahlungen, Ausführung von Überweisungen, Lastschriften und Kartenzahlungen) ist allerdings problematisch, da auch PSPs, die keine IBAN-Konten anbieten, diese Zahlungsdienste in einem anderen Kontext anbieten (wie z. B. im Kartenacquiringgeschäft). Diese PSPs wären durch den Änderungsvorschlag gezwungen, gegenüber natürliche Personen D€-Konten anzubieten. Stattdessen wäre der Verweis auf die ASPSP zielführend.

²² Die PSD2 nennt die ASPSP als Subgruppe nicht. Diese Gruppe wird erst in den Regulatory Technical Standards (RTS) der EBA in Bezug auf die Verpflichtungen zur Zugänglichkeit der jeweiligen Zahlungskonten im Open Banking genannt.

²³ Sowohl die Kommission als auch die EZB betonen allerdings mit Verweis auf Art. 13 (1)(a) D€-R, dass diese Verpflichtung nur in Bezug auf natürliche Personen, die in der Eurozone ansässig sind, gelten soll.

Zahlungsdienste	D€-Basiszahlungsdienstleistungen		Zusätzliche D€-Zahlungsdienste	(De)funding mittels non-D€
	für natürliche Personen	für rechtliche Personen		
PSP				
Kreditinstitute - Konto - Bargeld	Pflicht*	optional	optional	Pflicht Pflicht
Andere PSPs - Konto - Bargeld	optional	optional	optional	Pflicht Pflicht
Designierte PSPs (z. B. öffentliche Stellen)	Pflicht**	optional	optional	Pflicht Pflicht

* Für existierende Kunden und für nicht-existierende Kunden mit Anspruch auf Basiskonto gemäß der EU-Zahlungskontenrichtlinie (EU) 2014/92.²⁴

** Für natürliche Personen ohne herkömmliches Zahlungskonto (non-D€).

Abbildung 3: Rechte und Pflichten der PSPs gemäß Art. 13 und 14 D€-R

3.3.3 Das Gegenkonto

3.3.3.1 (De-)Funding

Die in den Annexen genannten D€-Zahlungsdienstleistungen beziehen sich nicht nur auf das im Zentralsystem geführte D€-Konto (Online-Zahlungen)²⁵, sondern auch auf das (De)Funding mittels „non-digital euro payment accounts“ (wie z. B. Girokonten, die bei einem Kreditinstitut gehalten werden) oder mittels Bargeldes. Das (De)funding über Konten kann manuell durch den D€-Kontoinhaber oder automatisch ohne unmittelbare Initiierung durch den Kontoinhaber, z. B. beim Waterfall-Mechanismus (inkl. „reverse waterfall“) durch die einzuhaltenden Bestandslimits, erfolgen. Im Fall des automatischen (De)Funding soll gemäß Art. 13 (4) und Art. 22 (4) D€-R das D€-Konto nur mit einem einzigen Gegenkonto verlinkt sein.²⁶ Die Gegenkonten („non-digital euro payment accounts“) können auch bei anderen PSPs als dem PSP des D€-Kontos gehalten werden. Es ist unklar, ob das Gegenkonto auch von dem gleichen Kontoinhaber des D€-Kontos gehalten werden muss.²⁷

Das automatische (De)Funding kann in diesem Fall nur funktionieren, wenn beide involvierten PSP des jeweiligen Endkunden die technischen und organisatorischen Voraussetzungen dafür schaffen.

²⁴ Die Verpflichtung mit Bezug auf die Zahlungskontenrichtlinie gilt nur für natürliche Personen, die „Verbraucher“ im Sinne von Art. 2 (1) der Richtlinie.

²⁵ Die Offline-Zahlungen mittels des dezentral geführten Kontos erfolgen ohne Mitwirkung eines PSP. Der Zahlungsdienst beschränkt sich auf die Bereitstellung des Instruments und das Funding und Defunding.

²⁶ Siehe auch EZB (2023a, 21).

²⁷ Art. 13 (4) geht zumindest für das Gegenkonto beim automatischen (De-)Funding von der Annahme aus, dass beide Kontoinhaber identisch sind: *“Digital euro users shall be allowed to have that designated non-digital euro payment account with a different payment service provider than the one where a given digital euro payment account is held.”*

Sämtliche PSPs, die Zahlungskonten (non-D€) bereitstellen, werden gemäß Art. 13 (2) und (3) D€-R zur Öffnung dieser Gegenkonten verpflichtet. Im Reverse-Waterfall-Fall (D€-Kontostand ist für die Zahlung unzureichend) soll das Funding in Echtzeit erfolgen, damit die Zahlung „a smooth payment experience“ (Erwägungsgrund 36 D€-R) für den Zahler ist.

Es ist unklar, wie die Echtzeit-Transaktion zwischen Gegenkonto und D€-Konto in diesem Funding-Fall erfolgen soll. Gegebenenfalls kann ein Ausfallrisiko für den D€-kontoführende PSP entstehen oder die Transaktion würde relativ lange dauern. Gemäß Art. 13 (2) soll der PSP, der das Gegenkonto führt, das Funding „manually or automatically“ gewährleisten. Es ist davon auszugehen, dass hier ein Fehler vorliegt und der PSP, bei dem das Gegenkonto geführt wird, beide Funding-Varianten gewährleisten muss. Im Art. 13 (4a), der sich mutmaßlich an den PSP richtet, der das D€-Konto führt²⁸, ist die Sicherstellung des *automatischen* Defunding für Online-Transaktionen (nach Zustimmung des Kunden) vorgegeben. Für das Funding (Art. 13 (4b)) fehlt diese Vorgabe. Auch an dieser Stelle muss vermutlich von einem Fehler ausgegangen werden.

3.3.3.2 Gebührenfreiheit

Für das (De)Funding sind logischerweise immer zwei Zahlungskonten involviert, das D€-Konto und das Gegenkonto. Die für natürliche Personen verordnete Gebührenfreiheit bezieht sich auf das D€-Konto und die damit verbundenen Zahlungsdienste. Der PSP, bei dem das D€-Konto geführt wird, kann demnach für das manuelle und automatische (De)Funding keine Gebühren verlangen.²⁹

Es ist fraglich, ob die verordnete Gebührenfreiheit sich auch auf die Gebühren für Ab- und Zugänge des Gegenkontos bezieht. Die Gebührenfreiheit für natürliche Personen ist im Art. 17 (1) D€-R geregelt. Die Verpflichteten sind PSPs, die gemäß Art. 13 (1, a-c) „digital euro payment services“ gemäß Annex I anbieten. Zumindest für den Fall, dass das Gegenkonto bei einem anderen PSP geführt wird, der keine D€-Services anbietet, kann aus Art. 17 (1) keine Verpflichtung für diesen zweiten PSP abgeleitet werden.

Für (De)funding mittels eines Bargeldservices eines zweiten PSP kommt es vermutlich auf die rechtliche Konstruktion an. Handelt der bargeldauszahlende PSP im Auftrag des PSP, bei dem die natürliche Person das D€-Konto hält, kann die kontoführende PSP die Kosten (Interchange Fee und eigene Kosten) dem D€-Kontoinhaber nicht durch eine Gebühr in Rechnung stellen. Wenn der Bargeldservice des zweiten PSP gegenüber dem Kontoinhaber unmittelbar erfolgt, kann gemäß Art. 17

²⁸ Das (De)Funding wird im Art. 13 (2), (3) und (4) geregelt. Es ist davon auszugehen, dass die Art. 13 (2) und (3) sich an die PSPs richten, die das Gegenkonto führen und/oder Bargelddienstleistungen anbieten. Art. 13 (4) richtet sich mutmaßlich an die PSPs, die D€-Konten führen, da die Verpflichtungen sich auf D€-Konten beziehen (z. B. PSP „shall link each digital euro payment account to a single non-digital payment account“). Es ist unklar, warum im Art. 13 (4) nur PSP genannt werden, die „account servicing payment services“ – also ASPSP – genannt werden, da gemäß Art. 13 (1) alle PSP D€-Zahlungsdienste anbieten können. Auch im Art. 13 (2) sind ASPSP offensichtlich die Verpflichteten. Das Fehlen des Wortes „account“ im ersten Satz ist sehr wahrscheinlich ein redaktioneller Fehler. PSPs, die nur Bargeld-Zahlungsdienste erbringen, sind in der Regel keine ASPSP.

²⁹ In ihrer Stellungnahme geht die EZB davon aus, dass die Gebührenfreiheit für das automatische (De)funding nicht geregelt sei. EZB (2023a, 19): "The draft legislation does not currently list automated funding (...) among the basic services which would be free for basic use. On the other hand, it does include free funding and defunding with cash." Annex II (f) sowie Art. 17 (6) nehmen aber Bezug auf Art. 13 (4), in dem das automatische (De)funding enthalten ist.

(1) D€-R keine Gebührenfreiheit abgeleitet werden.³⁰ Die EZB geht davon aus, dass nur der PSP, bei dem das D€-Konto geführt wird, etwaige Bargeldservices als D€-Basisservice gebührenfrei anbieten muss.³¹

Aus der D€-R kann keine Verpflichtung zur Gebührenfreiheit für Transaktionen des Gegenkontos abgeleitet werden.³²

Es ist fraglich, ob dieses Ergebnis, das sich aus der D€-R ergibt, auch der Intention der Regulatoren entspricht. Wenn eine natürliche Person ihr D€-Konto durch die Festlegung eines Null-Limits ohne Guthaben nutzt (wie beim E-Geld-Konto von PayPal üblich) führt jede D€-Transaktion zu zwei Transaktionen und damit zu einer Postengebühr, falls das Gegenkonto nicht mit einer Flat Fee (z. B. pro Monat) bepreist wird. (siehe auch Abschnitt Kompensationsmodell). Ein Verzicht auf die Postengebühr des Gegenkontos könnte das Null-Limit-Verhalten des Zahlers sogar fördern.

Bedingt durch ein freiwilliges bzw. erzwungenes Null-Bestandslimit im Fall einer natürlichen Person bzw. einer legalen Person (Händler, Business usw.) führt jede D€-Transaktion (C2B, B2B usw.) zu mindestens 4 Buchungen, wenn die legale Person als Zahlungsempfänger keine Acquiringleistungen (Collecting) in Anspruch nimmt. Auf der Zahlerseite (natürliche Person) könnte die Zahlungskette, die durch eine D€-Transaktion ausgelöst wird, sich sogar um eine weitere Buchung verlängern.³³

Die Frage ist berechtigt, ob das Prinzip des automatischen (De-)Fundings die von der EZB durch die Einführung des D€ erhofften Effizienzgewinne aufgrund der potenziellen Verdoppelung der Buchungstransaktionen nicht ins Gegenteil verkehrt.

3.3.3.3 D€-Konto ohne Gegenkonto

In der D€-R wird realistischerweise davon ausgegangen, dass im Regelfall das Online-D€-Konto des Endkunden mit einem existierenden Gegenkonto zur Durchführung des automatischen (De-)Funding auf Initiative des PSP (nach vorheriger Zustimmung des Kontoinhabers³⁴) bei der Kontoeröffnung verbunden wird (Art. 13 (4)). Ausnahmen bilden natürliche Personen, die ein D€-Konto gemäß Art. 14 (2) oder (3) bei einem Kreditinstitut oder designiertem PSP („post office“-Fall) ohne Existenz eines herkömmlichen Zahlungskontos beanspruchen. Für diese Kunden ist die Nutzung des automatischen

³⁰ Die Gebührenfreiheit kann demnach auch nicht auf Bargeldservices bezogen werden, die von Nicht-PSPs (unabhängige ATM-Betreiber und Händler) angeboten werden.

³¹ Zudem schlägt die EZB in ihrer Stellungnahme zur D€-R vor, das „*funding/defunding from/into cash*“ nur ein gebührenfreier Basisservice ist, „*when the payment service provider provides cash services*“ (EZB 2023d, Amendment 34). Dieser Änderungsvorschlag zum Annex II bezieht sich auf den PSP, bei dem eine natürliche Person ein D€-Konto führt.

³² Auch wenn man davon ausgehen würde, dass Art. 13 (4) sich (auch) an den PSP richtet, der das Gegenkonto führt, bezieht sich der gebührenfreie Basisservice mit Verweis auf Art. 13 (4) gemäß Annex II (f) auf „*digital euro payment transactions*“. Die (De)Funding Transaktion ist keine D€-Transaktion, sondern – je nach D€-Bestand eine Voraussetzung oder eine Folge einer D€-Zahlungstransaktion gemäß Art. 2 (14) und (15).

³³ Beispiel: Das D€-Konto wird von dem PSP PayPal angeboten. Das Gegenkonto ist das PayPal-E-Geld-Konto, das gegen ein Girokonto einer Drittbank (Lastschrift oder Debitkarte) „gefunded“ wird. Bei bestimmten Neo-Banken kann eine Kartentransaktion, die das Gegenkonto auflädt, ihrerseits sogar wieder durch eine weitere Karte, die von einem anderen PSP ausgegeben wird, „gefunded“ werden.

³⁴ Der LIBE-Ausschuss plädiert für eine „*permission*“ statt „*prior approval*“ durch den Kunden (natürliche Person). Siehe LIBE (2024), Amendment 40). Eine substantielle Änderung ist aus Kundensicht hierdurch nicht erkennbar.

(De-)Fundings nicht möglich. Das (De-)Funding des D€-Kontos kann nur manuell durch Bargeld erfolgen oder – falls zulässig – über ein Konto, dessen Kontoinhaber nicht mit dem Inhaber des D€-Kontos identisch ist. Dennoch müssen diese verpflichteten PSPs gemäß Art. 14 (3b) und (4) zumindest ein Gegenkonto anbieten, damit die natürliche Person auf Wunsch sämtliche Basisservices gemäß Annex II in Anspruch nehmen kann.

Je nach Bestandslimit, aktueller Höhe des D€-Kontoguthabens und Transaktionsbetrag ist bei Nicht-Existenz oder Nicht-Nutzung eines Gegenkontos nicht nur der Kontoinhaber in seinem Zahlungsverhalten eingeschränkt, sondern bei eingehenden Zahlungen auch der Zahler, da die von ihm initiierte Transaktion auf das D€-Konto wegen Bestandslimitüberschreitung zurückgewiesen wird. Dies ermöglicht für den Zahler Rückschlüsse auf die Nicht-Existenz eines Gegenkontos. Diese Gegebenheit könnte datenschutzrechtlich problematisch sein, da die Konstellation eines D€-Kontos ohne Gegenkonto insbesondere für bestimmte, nicht oder wenig finanziell-inkludierte und schutzbedürftige Personengruppen gemäß Art. 14 (3b) vorgesehen ist.

Eine rechtliche Verpflichtung zur Öffnung oder zur Nutzung des Gegenkontos für Online-Zahlungen existiert gemäß Art 22 (2) und (4) D€-R für Endkunden (natürliche und rechtliche Personen) ausdrücklich nicht:

“(2) In their relationships with their payment services providers for the provision of digital euro payment services, digital euro users shall not be required to have or open non-digital euro payment accounts or accept other non-digital euro products.”

*“(4) Each digital euro payment account **may** be linked to one or more non-digital euro payment accounts that shall be designated by the digital euro user.”*

(Unterstreichung durch Verfasser)

Zumindest bei einer rechtlichen Person (z. B. Händler) existiert wegen des Null-Bestandslimits ein systemischer Zwang zu einem Gegenkonto, da diese Person ohne Inanspruchnahme eines Acquirers (der das Collecting übernimmt) de facto keine D€-Zahlung akzeptieren kann. Dieser Widerspruch kann dadurch gelöst werden, dass Art. 22 (2) in Verbindung mit Erwägungsgrund 40³⁵ sich nur auf die Eröffnung eines Gegenkontos bei dem jeweiligen Distributor, nicht aber auf das Gegenkonto bei einem anderen PSP bezieht.³⁶ In Bezug auf Art. 22 (4) existiert der Widerspruch wegen des systemischen Zwangs eines Gegenkontos allerdings weiterhin.

Gemäß Art. 22 (4) D€-R kann **jedes** D€-Zahlungskonto auf Wunsch des Kontoinhabers mit einem oder mehreren Gegenkonten verlinkt werden. Laut Legaldefinition eines „digital euro payment account“ (Art. 2 (5) D€-R) stellt sowohl das Konto für Online-Zahlungen als auch der dezentral als Inhaberinstrument gehaltene Bestand (Offline-Konto) ein eigenes D€-Konto dar. Es müsste demnach

³⁵ Auch im Erwägungsgrund 40 wird die Aussage wiederholt: *“Digital euro users should not be required to have or open a non-digital euro payment account or to accept other non-digital euro products.”* Aus dem Kontext könnte man schließen, dass sich der D€-R hier auf die Distributoren bezieht, die D€-Leistungen an natürliche Personen anbieten.

³⁶ Die EZB (2023a, 12) interpretiert diese Regelung in Bezug auf den PSP, beim dem das D€-Konto gehalten wird. Der LIBE-Ausschuss befürwortet, dass sich Art. 22 (2) nur auf D€-Services durch designierte Institute („post-office“-Option) gegenüber natürlichen Personen bezieht (LIEBE, 2024, Amendment 56).

möglich sein, auch das Offline-Konto unmittelbar mit einem Gegenkonto zum manuellen (De-)Funding³⁷ zu verbinden. Das grundsätzlich „*prefunded*“ Offline-Konto (vgl. EZB, 2023a, 13f.) müsste demnach über das Online-D€-Konto, über ein Gegenkonto oder gegen Bargeldeinzahlung (z. B. am ATM oder Schalter) geladen (und vice versa entladen) werden können. Die EZB sieht ausdrücklich diese drei Varianten vor (EZB, 2022b, 9). Für diesen Vorgang ist laut Vorgabe der EZB eine Online-Verbindung des Offline-Geräts notwendig, „*either directly or via a banking terminal*“ (EZB, 2023a, 15). Es bleibt unklar, warum diese Online-Verbindung im Fall einer Bargeldein- oder -auszahlung erforderlich ist.

Gemäß Art. 37 (4d) D€-R müssen die involvierten PSPs im (De-)Funding-Fall eines Offline-Kontos die jeweiligen Kontonummern registrieren. Es ist unklar, ob diese Vorschrift nur gilt für den Fall, dass (Gegen-)Konten involviert sind oder ein (De-)Funding gegen Bargeld grundsätzlich nicht vorgesehen ist. Im Erwägungsgrund 75 D€-R geht die Kommission in Bezug auf Art. 37 davon aus, dass das Offline-Konto (nur?) über das Online-Konto geladen bzw. entladen wird: „*only personal data related to depositing or withdrawing digital euros from digital euro payment accounts to load them onto the local storage devices, or from the local storage devices into the digital euro payment accounts*“ sollen erfasst werden.

In diesem Zusammenhang stellt sich ebenfalls die Frage, ob ein Endkunde den D€ ausschließlich über ein Offline-Konto ohne Existenz eines Online-Kontos nutzen kann. Wenn gemäß Art. 2 (5) das Offline-Konto als eigenständiges D€-Konto und nicht als Unterkonto des Online-Kontos aufgefasst werden soll, müsste der Endkunde die Option haben, beide Konten (Online- bzw. Offline-Konto) über unterschiedliche PSPs zu halten.

Beide Konten sollten über ein spezifisches Identifikationsmerkmal verfügen. Es ist fraglich, ob das Offline-Konto (wie das Online-Konto) ebenfalls eine spezifische DEAN (digital euro account number) erhält. In den Beschreibungen des Onboarding-Prozesses wird derzeit nur eine einzige DEAN für das (Online-)D€-Konto erwähnt (EZB, 2023a, 20; EZB, 2024a, 6f.). Vermutlich erfüllt die gemäß Art. 37 (4b) erforderliche Kennung („*identifier*“) des „*local storage device*“, in dem der Offline-Bestand gespeichert wird, die Funktion einer Kontonummer. Die DEAN wäre demnach nur dem Online-Konto zugeordnet.³⁸

3.4 Formfaktor

Als Formfaktor bezeichnet die EZB das Zusammenspiel zwischen dem „*Device*“ (z. B. Smartphone), der Schnittstelle (z. B. App) und der Datenübertragungstechnik (z. B. NFC und QR-Code) für die Initiierung einer D€-Transaktionen aus Sicht einer natürlichen Person (vgl. EZB, 2023e, 7). Der folgende Abschnitt fokussiert auf das verwendete Gerät und die jeweilige Schnittstelle.

D€-Zahlungstransaktionen (online und offline) können durch die Verwendung unterschiedlicher physischer Geräte ausgelöst werden: Computer (PC), Smartphone, (Chip-)Karte und Wearable³⁹. Als Standardfall geht die EZB von einem „*mobile device*“ in Form eines Smartphones aus. Der „*local storage*

³⁷ Die automatische Waterfall-Funktion scheidet aus, da das Offline-Konto grundsätzlich „*prefunded*“ ist.

³⁸ Gemäß Art. 34 (1c) D€-R und Annex III (2iii) und (3ii) werden eine DEAN und die Kennung des Offline-Geräts erfasst.

³⁹ Zur Vereinfachung werden sog. „*wearables*“ oder „*tablets*“ als weiteres „*mobile device*“ neben dem Smartphone im Folgenden nicht weiter explizit erwähnt.

device“ für die Offline-Zahlung wäre ggfs. ein physischer Bestandteil innerhalb der obengenannten physischen Geräte. Die Online-D€-Transaktion kann über ein Online-Interface (wie im Online-Banking mit Zugang zu einer Website via PC oder Smartphone) oder über eine App und/oder Wallet (in der Regel Nutzung via Smartphone) oder ein anderes Zahlungsinstrument (Karte) ausgelöst werden.

Die Begriffe Zahlungsinstrument, App (ggfs. Zahlungsapplikation) und Wallet werden oft (nicht nur in Bezug auf das Ökosystem des D€) ohne klare Definition und Abgrenzung als Synonyme verwendet, wodurch die Deutung in der jeweiligen Quelle und damit die Analyse erschwert wird. Im Folgenden werden die Begriffe fallbezogen gedeutet. Auch werden die Begriffe (Zahlungs-)App und Wallet⁴⁰ nur in Bezug auf das Smartphone (ggfs. auf eine webbasierte Schnittstelle), aber nicht kartenbezogen verwendet.⁴¹

Derzeit werden von der EZB (EZB, 2023a, 24) folgende Möglichkeiten zur Initiierung einer D€-Zahlungstransaktion genannt:

- EZB-App (oder auch D€-App genannt), die vom Eurosystem entwickelt und angeboten wird,
- App des PSP (*“proprietary app”*),
- Online-Interface des PSP (Website)
- Zahlungskarte

3.4.1 Front-end Services (FES)

3.4.1.1 Wahlfreiheit

Das Explanatory Memorandum zur D€-R (S. 15) erwähnt, dass Front-end Services sowohl von der EZB als auch von den PSPs angeboten werden können (*„may provide“*). Der Endkunde sollte eine Wahlfreiheit zwischen den verfügbaren FES haben (S. 15). Der Begriff FES ist gemäß der Legaldefinition im Art. 2 (20)⁴² der D€-R weit gefasst und bezieht sich auf die Schnittstellen zwischen PSP und Endkunden für die Bereitstellung der D€-Dienstleistungen, wie z. B. auch das Online-Interface des PSP. In Bezug auf das Smartphone als Standardinstrument beziehen sich die FES vorrangig auf die EZB-App und die proprietäre App des PSP (PSP-App), die Endkunden (insbesondere natürliche Personen) zur Verfügung gestellt werden können. Die Erstellung einer PSP-App und auch des Online-Interface soll auf Basis eines von der EZB zur Verfügung gestellten SDK (*„software development kit“*) erfolgen. Die EZB-App soll sich sowohl auf die Initiierung von Online- als auch Offline-Transaktionen beziehen.

⁴⁰ Die EZB definiert das D€-Wallet als *„a service that enables digital euro users to initiate digital euro transactions by storing secure information related the digital euro holdings of a digital euro user, which are either with the Eurosystem or local in an offline digital euro device“* (EZB, 2023e, 6). Aus der Definition geht eine Abgrenzung zu der D€-App nicht hervor. Der ECON-Ausschuss (2024) schlägt sogar vor, in der gesamten D€-R den Begriff *„digital euro payment account“* durch *„digital euro wallet“* zu ersetzen, allerdings ohne Begründung und ohne eine Legaldefinition des Begriffs Wallet vorzuschlagen. Dies führt zu schwer verständlichen Aussagen, wie z. B. *„Digital Euro wallets are a category of payment accounts“* (Amendment 9).

⁴¹ Der Begriff *„Zahlungsanwendung“* bzw. *„payment application“* ist in der europäischen Regulierung bereits durch die Verwendung in der Interchange Fee Regulation (Verordnung (EU) 2015/751) mittels einer Legaldefinition gemäß Art. 2 (21) im Sinne einer Kartenkategorie *„belegt“*.

⁴² *“all components necessary to provide services to digital euro users that interact via defined interfaces with back-end solutions and other front-end services“*.

Die Wahlfreiheit des Endkunden zwischen beiden Apps ist in Art. 28 (1) D€-R geregelt. Art. 28 (1) impliziert vermutlich nicht, dass beide Apps von den jeweiligen PSPs auch faktisch angeboten werden müssen, wie oft (auch von der DK⁴³) angenommen wird.⁴⁴ Die PSPs sollen gemäß Art 28 (1) dem Endkunden jedoch den Zugriff auf sein D€-Konto wahlweise über beide Apps ermöglichen, auch im Fall, dass der PSP eine eigene App anbietet („*choice of using*“). Schon Satz 2 des Art. 28 (1) steht im Widerspruch zu einer vermeintlichen Vertriebspflicht beider Apps, da der PSP ausdrücklich auch auf ein App-Angebot verzichten kann. Diese Option ist gerade für kleinere PSPs vorgesehen, die wegen des Aufwandes der Entwicklung auf das Angebot einer eigenen App verzichten können (EZB, 2024b, 3). Der PSP soll nur gewährleisten, dass in beiden Fällen (Angebot bzw. Verzicht einer PSP-App) der Endkunde die EZB-App nutzen kann. Gemäß Art. 28 (1) D€-R soll generell der Endkunde (natürliche und rechtliche Personen) über diese Wahlfreiheit verfügen. Die EZB bezieht sich dagegen nur auf die „*individuals*“ (EZB, 2024b, 3).

Im Fall einer EZB-App soll der PSP, der dem Endkunden das D€-Konto zur Verfügung stellt, die Nutzung und den Zugang zum Konto gewährleisten. Die EZB wird die App allerdings ausdrücklich ohne eine vertragliche Beziehung zum Endkunden zur Verfügung stellen (vgl. Erwägungsrund 62). Wenn der PSP die EZB-App seinem Kunden nicht anbietet, sondern nur deren Nutzung ermöglicht, stellt sich die Frage, wer Herausgeber dieses Zahlungsinstruments im Sinne der PSD2 ist. Es bleibt in der D€-R offen, mit wem der Endkunde in diesem Fall stattdessen eine vertragliche Vereinbarung zur Nutzung der EZB-App eingeht. Nach Ansicht der EZB (2023a, 21) wäre der PSP der natürlichen Person⁴⁵ verantwortlich für die Verteilung und „*maintenance*“ des jeweiligen Zahlungsinstruments.

Falls das „*local storage device*“ sich auf dem gleichen Gerät (Smartphone) befindet, soll die Offline-Funktion ebenfalls über die App gesteuert werden können (EZB, 2024b, 3).

3.4.1.2 Das Zahlungsinstrument „App“ als Mindestanforderung

Auch Annex II D€-R bestätigt die oben dargelegte Interpretation der Anforderung gemäß Art. 28 (1), dass der PSP der natürlichen Person in Bezug auf die Basisservices nur eine App anbieten muss: „*provision of at least one electronic payment instrument*“ (Annex II (g)). Es ist davon auszugehen, dass beide APP-Varianten als Zahlungsinstrumente gemäß der PSD2⁴⁶ einzustufen sind.

⁴³ Siehe Die Deutsche Kreditwirtschaft (2024, 3). Auch EPI leitet aus Art. 28 (1) eine Pflicht der PSP zum Angebot der EZB-App ab, siehe EPI (2024, 4).

⁴⁴ Mehrere Argumente sprechen gegen die Interpretation des Art. 28 (1) D€-R als eine Verpflichtung des PSP dem Endkunden beide Apps anbieten zu müssen. An mehreren Stellen in der D€-R (z. B. im Erwägungsgrund 61 mit Bezug auf Art. 28 oder im Erwägungsgrund 61) wird erwähnt, dass die EZB-App nicht nur von der EZB entwickelt, sondern auch angeboten wird („*provide*“). Als Vertriebsstellen der EZB-App sind gemäß EZB (2024b, 3) z. B. die „*Android and iOS platforms*“ vorgesehen. Im Erwägungsgrund 61 wird der Fall, dass ein PSP beide Apps anbietet, als Option und nicht als Standardfall beschrieben: „*Where digital euro users can choose between different front-end services...*“

⁴⁵ Die EZB (2023a, 21) verwendet hier abweichend den Begriff „*consumer*“.

⁴⁶ Ein Zahlungsinstrument ist „*a personalised device(s) and/or set of procedures agreed between the payment service user and the payment service provider and used in order to initiate a payment order*“ (Art. 4 (14) PSD2). Diese Legaldefinition ist nicht präzise und eindeutig. Es ist davon auszugehen, dass ein „*set of procedures agreed between the payment service user and the payment service provider*“ unabhängig von der Existenz eines Geräts („*device*“) immer gegeben sein muss. Ein „*personalised device*“ kann nur als ein Zahlungsinstrument aufgefasst

Dieses app-basierte Zahlungsinstrument als Bestandteil der Basisservices soll gemäß Annex II (e) und (g) der natürlichen Person folgende primäre Anwendungen ermöglichen: P2P, P2B (Präsenz und E-Commerce), G2P und P2G. Nur eine App kann für alle use cases eingesetzt werden.

Ein Zahlungsinstrument in Form eines **Interfaces** (internetbasierter Zugang zum D€-Konto) mit der Möglichkeit, eine D€-Überweisung zu tätigen, würde dagegen wegen der fehlenden Option einer Präsenzzahlung im Fall P2B demnach nicht ausreichen.⁴⁷ Die Bereitstellung einer **Zahlungskarte** würde ebenfalls nicht alle use cases abdecken, denn im Präsenzfall könnte diese Anforderung auf der Seite des Zahlers nur erfüllt werden, wenn der Zahlungsempfänger über ein Smartphone oder ein anderes Kartenlesegerät im P2P-Fall verfügen würde.

Annex II (g) fordert die Bereitstellung eines Zahlungsinstruments, das die Ausführung („*payment instrument for the execution*“) von D€-Transaktionen in den oben genannten Segmenten ermöglichen soll. Diese Anforderung entspricht der immanenten Grundfunktion und der Legaldefinition eines Zahlungsinstruments „*to initiate a payment order*“ (Art. 4 (14) PSD2). Gemäß Annex II (e) soll das Zahlungsinstrument aber darüber hinaus auch „*the reception of digital euro payment transactions*“ ermöglichen. Die natürliche Person soll über das Zahlungsinstrument auch Zahlungen empfangen können. Die Gutschrift auf das D€-Konto der natürlichen Person als Folge einer vom Zahler initiierten Zahlungstransaktion reicht demnach nicht aus. Nicht nur das Zahlungsinstrument des Zahlers, sondern auch das des Zahlungsempfängers wären ggfs. involviert. Annex II (e) erwähnt neben dem P2P-Fall ausdrücklich den G2P-Fall, in dem die natürliche Person für den Erhalt öffentlicher Zahlungen nur als Zahlungsempfänger agiert. Der Empfang der eingehenden Zahlung soll über das Zahlungsinstrument des Zahlers erfolgen können. Eine App als Zahlungsinstrument erfüllt diese Doppelfunktion.

Unter Berücksichtigung der zur Diskussion stehenden Zahlungsinstrumente setzt Annex II demnach zumindest die Bereitstellung einer App für ein- und ausgehende D€-Zahlungen als Minimalanforderung in Bezug auf die Basisservices voraus. Zumindest die EZB-App wäre die „*front-end solution for all prioritised use cases of the digital euro*“ (EZB, 2023a, 29). Die Oesterreichische Nationalbank geht derzeit davon aus, dass jede Bank auf jeden Fall die Nutzung per Smartphone zur Verfügung stellen wird (Niederländer, (2024; 16).

Die geforderte Doppelfunktion schließt die physische Karte zur Erfüllung der Mindestanforderung „*at least one electronic payment instrument*“ gemäß Annex II (g) aus, weil die natürliche Person damit nur Zahlungen initiieren, aber – zumindest in der heute üblichen Ausstattung - technisch keine Zahlungen gemäß (e) erhalten kann.

werden, wenn das physische Gerät unmittelbar mit dem „*set of procedures*“ technisch verbunden ist und vom Herausgeber mit der Applikation zur Verfügung gestellt wird, wie z. B. im Fall einer physischen Bezahlkarte. Anderenfalls wären Smartphones, PCs und sogar PKWs auch Zahlungsinstrumente, die nur von zugelassenen PSPs herausgegeben werden dürften. Diese Unklarheit der Legaldefinition wird in dem Kommissionsvorschlag zur PSD3/PSR leider nicht beseitigt.

⁴⁷ Eine Transaktion mittels eines Online-Zugangs zum D€-Konto (Interface) ohne App wäre technisch möglich, etwa unter Nutzung eines QR-Codes, aber im Präsenzgeschäft am POS wenig praktikabel. Dieser Fall ist derzeit auch nicht vorgesehen. Vgl. EZB (2022d, 19).

Im Annex II wird auf die Initiierung und den Erhalt von D€-Transaktionen Bezug genommen. Es ist gemäß Annex II unklar, ob das Pflicht-Zahlungsinstrument sowohl Online- als auch Offline-Transaktionen ermöglichen soll. Andererseits wird gemäß Erwägungsgrund 34 gefordert, dass der Endkunde über die Wahlmöglichkeit verfügen soll, eine D€-Transaktion online oder offline auszuführen. Dies impliziert, dass die natürliche Person mit dem Pflichtinstrument auf Wunsch beide Optionen umsetzen kann.

Beide Apps (EZB-App und PSP-App) können in einem Wallet⁴⁸, das von dem PSP oder von einem Drittanbieter zur Verfügung gestellt wird, integriert werden. Die Apps müssen gemäß Art. 25 D€-R in die geplante „European Digital Identity Wallet“ (EUDIW) integriert werden können oder zumindest mit der Anwendung der EUDIW kompatibel gestaltet werden.⁴⁹ Die EUDIW wird in diesem Fall zur Autorisierung der D€-Zahlung mittels Strong Customer Authentication (SCA) verwendet. Für die Authentifizierung können auch andere, im digitalen Zahlungsverkehr übliche Instrumente (proprietäre Methoden des PSP oder die eines Drittanbieters als „delegated oder decoupled SCA“) verwendet werden (vgl. EZB, 2023a, 24).

Gemäß Erwägungsgrund 58 soll die EUDIW auch die Offline-Transaktion unterstützen: „Further, to facilitate offline proximity payments in digital euro, it should be possible to use the European Digital Identity Wallets for the storage of digital euros in the payment device.“ Es bleibt unklar, ob die EUDIW hier nur als Speicherort für die Offline-D€ dienen soll, oder ob die Authentifizierungsfunktion der EUDIW für die Aufladung, die Öffnung des Speichers oder die Offline-Zahlung angesprochen wird. Es ist außerdem noch umstritten, ob die 2024 verabschiedete eIDAS-Verordnung 2.0 (EU, 2024) eine Akzeptanzverpflichtung zur Anwendung für SCA im Zahlungsverkehr enthält (siehe PaySys-Report, 2023c). Die Notwendigkeit der Authentifizierung einer Offline-Transaktion wird im Abschnitt „Offline Anwendung“ diskutiert.

3.4.1.3 Zahlungskarte als optionales Zusatzinstrument

Wie vorhin dargelegt, erfüllt von den derzeit bekannten Zahlungsinstrumenten nur eine App in Kombination mit einem „mobile device“ **alle** der im Annex II genannten Anforderungen in Bezug auf das Zahlungsinstrument, das für natürliche Personen als Bestandteil der Basisservices von den dazu verpflichteten PSPs (nach heutigem Stand nur die Kreditinstitute) zur Verfügung gestellt werden muss. In der Definition eines „mobile device“ (Art. 2 (31)), das sowohl Online- als auch Offline-D€-Transaktionen ermöglicht, wird die Karte als Beispiel neben „smart phones, tablets, smart watches and wearables of all kind“ nicht genannt. Eine Zahlungskarte wäre demnach ein optionales Zusatzinstrument, das - im Gegensatz zu einer App auf einem Smartphone - nur bestimmte Anwendungsfälle des D€ abdecken kann.⁵⁰ So soll die Zahlungskarte ggfs. nur auf Wunsch des Endkunden bereitgestellt werden (EZB, 2023a, 20). Gegebenenfalls wäre eine zusätzliche Karte

⁴⁸ Ein Wallet kann als „pass-through wallet“ mehrere digitalisierte Zahlungsinstrumente, wie z. B. virtuelle Zahlkarten, enthalten. Im Gegensatz zu einem „staged-wallet“ ist das Wallet als Behälter selbst kein Zahlungsinstrument. Vgl. Erwägungsgrund 24 des Kommissionsvorschlags zur PSR. Ohne weitere Erläuterung ist in dieser Analyse der Begriff „Wallet“ als Behälter („pass-through wallet“) zu verstehen.

⁴⁹ Gemäß Erwägungsgrund 57 wird diese Kompatibilität nur für die FES gefordert, die von der EZB entwickelt werden.

⁵⁰ Auch der Formfaktor „QR-Code“ wäre mit einer Karte nicht umsetzbar, vgl. EZB (2023a, 16).

gebührenpflichtig, da gemäß Annex II D€-R der jeweilige PSP nur zur Bereitstellung eines Zahlungsinstruments als Bestandteil des gebührenfreien Basisservicepakets verpflichtet wäre.⁵¹

An anderen Stellen erwähnt die EZB die Zahlungskarte als zusätzlichen Formfaktor (neben der App) für „vulnerable groups“ (EZB, 2023a, 7; siehe auch EZB, 2023j, 9). „A digital euro payment card would be available for those who are vulnerable to digital financial exclusion and prefer a physical card to an app, while the option of funding and defunding via cash would also allow a simple top-up of a digital euro device without using a smartphone.“ (EZB, 2023a, 34). Die Karte würde als Instrument „to foster financial inclusion“ dienen (EZB, 2023h, 8). Die gemäß Art. 14 (3) D€-R designierten PSPs („post office“-Fall), die zum Angebot von Basisservices gegenüber non-banked Personen verpflichtet werden, sollen gemäß EZB zur Ausgabe einer derartigen Karte verpflichtet werden (EZB, 2023j, 9 und EZB 2023g, 1).

Die D€-Karte wäre damit ein Behelfszahlungsinstrument zur Inkludierung von Randgruppen. In diesem Fall besteht die Gefahr, dass die Nutzung einer Zahlungskarte eine stigmatisierende Wirkung entfalten könnte.⁵² Es ist bemerkenswert, dass die Entwicklung eines D€-Kartensystems – im Gegensatz zu der App, SDK und Offline-Lösung – noch nicht von der EZB ausgeschrieben wurde. Vermutlich soll die Einführung einer physischen Karte erst später erfolgen.⁵³

Grundsätzlich stellt sich die Frage, ob der Formfaktor „mobile device“ in Form eines Smartphones in Verbindung mit einer App als Zahlungsinstrument als zentrales und primäres Zahlungsmedium des D€-Systems für die breite Masse der Bevölkerung geeignet und zukunftsfähig ist. Die EZB geht stillschweigend davon aus, dass das Smartphone als Zahlungsmedium von der breiten Masse der Konsumenten für D€-Zahlungen zum Zeitpunkt der Einführung akzeptiert und genutzt wird. Es fehlen aber gesicherte Erkenntnisse, die diese Annahme rechtfertigen. Der Formfaktor „App + Smartphone“ kann zum Misserfolgsmoment des D€ werden.

3.5 Offline-Anwendung

3.5.1 Präambel

Die vorgesehene Offline-Anwendung ist aus mehreren Gründen Kernelement und Novität des geplanten D€. Bedingt durch die Gestaltung als Inhaberinstrument kommt die Offline-Variante dem Konzept eines digitalen Bargeldes nahe und erfüllt damit einen der wichtigsten Gründe zur Einführung des D€ (als digitale Zusatzlösung zum Bargeld). Zweitens ermöglicht das Offline-Konzept eine Zahlungsart, die im Vergleich zur Online-Zahlung ein hohes Maß an Anonymität bietet. Als dritter Grund wird die Resilienz genannt, da auch bei fehlender Netzverbindung weiterhin Zahlungen durchgeführt werden können. Zuletzt erhofft man sich von der Offline-Variante eine Verbesserung der finanziellen Inklusion (vgl. EWZB, 2022a, 8).

⁵¹ Die EZB (2023j, 6) erwähnt die Bereitstellung einer „extra payment card“ oder andere „additional payment instruments“ als zusätzliche Einnahmequelle für die PSPs der natürlichen Personen.

⁵² Die aktuelle Diskussion bezüglich der „Bezahlkarte“ für Geflüchtete zeigt, dass bereits bei Verwendung des gleichen Zahlungsinstruments in Form einer Zahlungskarte mit einem internationalen Brand (Mastercard oder Visa) eine Stigmatisierung befürchtet wird.

⁵³ Vgl. Balz (2023b)

Im Vergleich zu den herkömmlichen Zahlungsinstrumenten auf Basis des privat emittierten Giralgeldes (inkl. E-Geldes) bietet nur die Offline-Variante als Inhaberinstrument derzeit eine systemische und funktionelle Ergänzung und eine technische Innovation. Vergleichbare Zahlungsinstrumente, die sogenannten „elektronischen Geldbörsen“ (in Deutschland die sog. „GeldKarte“) sind allerdings mangels Nachfrage und Nutzung in der EU weitgehend von Markt verschwunden sind.

3.5.2 Definition

Die Offline-Variante ist gemäß den Definitionen im EZB-Glossar (EZB, 2023e, 10) bzw. im Art. 2 (15) der D€-R dadurch gekennzeichnet, dass die D€-Zahlung zwischen den Geräten („devices“) des Zahlers und des Zahlungsempfängers stattfindet, ohne dass eine Verrechnung („*settlement*“) zwischen den D€-Konten, die im zentralen System geführt werden, erfolgt. Der Zahlungsausgleich kann - im Gegensatz zu einer Online-Zahlung⁵⁴ - unmittelbar ohne eine Internetverbindung zum Zentralsystem („*digital euro settlement infrastructure*“ gemäß Art. 2 (14)) und ohne dessen Mitwirkung für den Zahlungsausgleich stattfinden. Bedingt durch die Übertragung der D€ von Gerät zu Gerät („analog“ einer Bargeldzahlung) bzw. durch Anpassung der Bestandssalden in den Geräten des Zahlers und des Zahlungsempfängers ist die Offline-Zahlung definitiv erfolgt („*final settlement*“ gemäß Art. 30 (3) D€-R). Der Empfänger kann unmittelbar nach Erhalt den D€ für weitere Zahlungen verwenden oder als Besitzer des Inhaberinstruments den Euro aus dem Verkehr ziehen (z. B. durch Vernichtung des Geräts).

Der entscheidende Unterschied zwischen einer Online- und Offline D€-Zahlung ist gemäß den oben genannten Definitionen die Ebene des Zahlungsausgleichs: Zentral oder dezentral. Die Offline-Zahlung kann, aber muss nicht über eine Übertragungstechnologie (z. B. NFC, Bluetooth u.a.) erfolgen, die eine physische Nähe beider Geräte (Präsenzgeschäft) voraussetzt. Die dezentrale Verrechnung zwischen beiden Geräten könnte technisch betrachtet auch über das Internet erfolgen. Die Verwendung des Begriffs „offline“ bezieht sich demnach auf die fehlende Konnektivität zum Zentralsystem für Autorisierung und Settlement der Zahlung. Die Vorgabe, dass eine Offline-Zahlung nur in physischer Nähe beider Geräte stattfinden darf, ist – im Gegensatz zur Definition einer „*offline payment*“ im EZB-Glossar⁵⁵ - keine Folge der Methodik der dezentralen Verrechnung⁵⁶, sondern nur eine regulatorische Anforderung. Es ist deshalb methodisch fragwürdig, die Anforderung „*made in physical proximity*“ als Bestandteil der Definition aufzunehmen, wie es derzeit in der D€-R (Art. 2 (15)) der Fall ist.

3.5.3 Inhaberinstrument

Die D€-R verwendet den Begriff des „*local storage device*“, in dem „*the records of the digital euro holdings*“ (Art. 30 (3)) gespeichert sind. Für eine Offline-Transaktion müssen sowohl der Zahler als auch der Zahlungsempfänger über eine solche Einrichtung verfügen (vgl. Art. 2 (15) D€-R). Es ist offen, ob die dezentrale Speicherung des D€ über ein dezentrales Konto (Bestandssaldo) oder über digitale Werteinheiten („*units of value*“) erfolgt. Die D€-R ist nicht nur in Bezug auf die Offline-Haltung, sondern auch in Bezug auf den im Zentralsystem geführten Bestand technologieneutral („*holding balances or*

⁵⁴ „*Online payment*: „*A payment in which settlement requires that at least the payer or the payee is connected to a network*“ (EZB, 2023e, 11).

⁵⁵ „*Offline payment*: *A payment in which authorisation and settlement takes place between payer’s and payee’s devices, without the need for any connection to the internet or other computer network and **therefore** only in physical proximity.* (EZB, 2023e, 10) (Markierung durch Verfasser).

⁵⁶ Eine „*peer-to-peer validation*“ ist auch für Online-Transaktionen technisch machbar, vgl. EZB (2022b, 6).

*units of value*⁵⁷). Gemäß der D€-R (Art. 2 (5)), handelt es sich regulatorisch auch im Offline-Fall um „*digital euro payment accounts*“.

Die mittels der Offline-Transaktionen übertragenen D€ können vom Zahlungsempfänger für weitere Offline-Transaktionen unmittelbar weiterverwendet werden (EZB, 2023a, 30). Die Übertragbarkeit“ der Offline-D€ ist für natürliche Personen damit grundsätzlich gegeben. Die unmittelbare Weiterverwendung der Offline-D€ durch den Händler (z. B. für Refunds) und damit eine gewisse Bestandshaltung im Speicher des Händlers sollen ebenfalls ermöglicht werden (EZB, 2023a, 24). Aus Sicherheitsgründen („*verification of security*“; EZB, 2023a, 14) und zur Kontrolle des Bestandslimits soll das Gerät, das für Offline-Zahlungen verwendet wird, regelmäßig online gehen. Es ist fraglich, wie diese Anforderung erfüllt werden soll, wenn das Gerät nur für Offline-Transaktionen genutzt wird.

Aufgrund der Vorstellungen der EZB und der aktuellen Ausschreibung stellt das Offline-Device ein Inhaberinstrument dar: „*hardware bearer payment instrument*“ (EZB, 2024c, 1). Die D€-Einheiten bzw. Bestandssalden sind nur in der Hardwarekomponente „*local storage device*“ gespeichert.⁵⁸ Die Nutzung für Zahlungen kann nur nach vorheriger Aufladung (gegen D€-Konto, Gegenkonto oder Bargeld) erfolgen, die manuell und immer online stattfinden soll („*prefunding*“) (EZB, 2023a, 15). Diese Online-Voraussetzung bei (De-)Funding-Transaktionen wird begründet durch die Notwendigkeit der Validierung der jeweiligen Transaktion (EZB, 2022b, 9). Es ist fraglich, ob diese Online-Konnektivität systemisch notwendig ist, wenn die Aufladung am ATM oder Schalter gegen Bargeld erfolgt.

Der Verlust oder Diebstahl dieses Gerätes führt – analog zum Bargeld oder zu den bisherigen „elektronischen Geldbörsen“ (z. B. GeldKarte) - zum Verlust der digitalen Offline-Euros für den bisherigen Inhaber (Vgl. EZB, 2023a, 32). Dieser Verlust könnte auch durch einen technischen Defekt entstehen.

Ein Inhaberinstrument ist dadurch charakterisiert, dass es grundsätzlich durch physische Übergabe zwischen Personen übertragbar ist. Dem Instrument sollten deshalb keine Eigentümerinformationen zugeordnet werden, da eine Übertragung zu einem neuen Besitzerverhältnis führt. Der Halter des Geräts bzw. des Speichers ist bedingt durch die physische Haltung der Besitzer der dort gespeicherten Werteinheiten (vgl. Deutsche Bundesbank, 2021, 4). Die Eigenschaft des D€-Inhaberinstruments bezieht sich sowohl auf den Speicher als auch auf die dort gespeicherten Werteinheiten. Das D€-Konzept sieht bei der Offline-Zahlung eine Übertragung des D€ von Speicher zu Speicher vor und damit den dezentralen Besitzerwechsel.

Der Speicher ist dagegen personalisiert und durch die Registrierung des „*identifier of the local storage device*“ einem Endkunden zugeordnet. Eine anonyme Übertragung eines mit D€ gefüllten Speichers zwischen Personen (z. B. als Geschenkkarte) ist damit nicht vorgesehen und würde dem Privacy-Konzept der EZB und Kommission widersprechen, wonach auch im Offline-Modus jeder Nutzer des D€ grundsätzlich vollidentifiziert sein muss. Auch würde eine anonyme Übertragung eines Speichers der lückenlosen Überwachung des personenbezogenen Offline-Bestandslimits entgegenstehen.

⁵⁷ Vgl. Erwägungsgründe 23, 64 und 65.

⁵⁸ Die EZB nennt diese Hardware-Komponente ein „*offline Wallet*“ (EZB, 2023a, 30). Auch an dieser Stelle zeigt sich die nicht präzise Verwendung des Begriffs „*Wallet*“

Bedingt durch die Eigenschaft des Speichers als Inhaberinstrument ist der personalisierte Speicher grundsätzlich übertragbar. Es stellt sich die Frage, ob eine ggfs. nicht beabsichtigte Übertragung eines mit D€ gefüllten Speichers nur einen Verlust für den bisherigen Inhaber darstellt und vom neuen Inhaber für weitere Zahlungen genutzt werden kann. Es ist offen, ob der Zahler sich nicht nur durch die physische Haltung des Speichers, sondern auch zusätzlich als rechtmäßiger Besitzer des Speichers (z. B. mittels PIN, Fingerabdruck usw.) (ab einem gewissen Zahlungsbetrag?) authentifizieren muss.

Auch stellt sich die Frage, wie im Fall des Verlusts oder Diebstahls des Geräts, das personenbezogene Offline-Limit wieder aktualisiert bzw. erneuert werden soll. Je nach erforderlichen administrativen Prozeduren und etwaiger Überprüfung des Verlust- oder Diebstahlstatbestands wäre durch mehrfache „Verluste“ des Geräts das Offline-Limit leicht zu umgehen.⁵⁹

Als potenzieller Speicherort sind nicht nur Smartphones, sondern auch Chipkarten in Verbindung mit den jeweiligen „secure elements“ der Hardware zur Verifizierung des Nutzers, der Bestände und der Transaktionen (EZB, 2022b, 7) vorgesehen.

3.5.4 Inhaberinstrument als (zusätzliches) Zahlungsinstrument?

Das „*local storage device*“ (gemäß D€-R) bzw. „*offline digital euro device*“ (EZB, 2023e, 10) ist ein Hardware- und Softwareelement, das auf einem Träger (z. B. Smartphone oder Karte) installiert ist. Die D€ sind nach dem Ladevorgang auf dem Träger gespeichert, der in der D€-R als „*payment device*“ bezeichnet wird (siehe z. B. Erwägungsgründe 58 und 65). Gemäß Art. 37 (3) D€-R sind die D€ in dem Zahlungsinstrument selbst gespeichert. Zumindest im Fall eines Smartphones ist der Träger selbst kein Zahlungsinstrument im Sinne der PSD2, sondern ggfs. nur die App. Es ist davon auszugehen, dass mit der App die Offline-Transaktionen initiiert werden, die App ist aber nicht identisch mit dem „*local storage device*“ als Speicherort. Der Speicherort ist demnach entgegen Art. 37 (3) nicht das Zahlungsinstrument.

Die EZB bezeichnet dagegen das Inhaberinstrument als „*hardware bearer payment instrument*“ (EZB, 2024c, 1). Diese Bezeichnung steht im Widerspruch zur Definition eines Zahlungsinstruments gemäß der PSD2 (Art. 4 (14)), wonach ein Zahlungsinstrument einen Zahlungsauftrag auslöst („*used in order to initiate a payment order*“). Eine „*payment order*“ setzt aber gemäß Art. 4 (13) PSD2 die Beteiligung eines beauftragten PSP voraus. Die Offline-Zahlung ist aber genau durch die Abwesenheit eines PSP zur Durchführung und „*final settlement*“ der Zahlung definiert. Das Inhaberinstrument ist demnach kein Zahlungsinstrument im Sinne der PSD2.

In der Liste der Basisservices für natürliche Personen gemäß Annex II D€-R wird die Offline-Variante an keiner Stelle erwähnt. Gemäß EZB (2023h, 2) sollen sich die Basisservices allerdings auch auf Offline-Zahlungen erstrecken. Es ist fraglich, ob die verpflichteten PSPs mit der Bereitstellung eines Zahlungsinstruments für Online-Zahlungen ihrer Pflicht bereits erfüllt haben. Gegebenenfalls könnte die Bereitstellung des „*local storage device*“ als zusätzlicher Service gegen Entgelt angeboten werden.

⁵⁹ Durch weitere Überwachungsmaßnahmen könnte das Risiko dieser Umgehung reduziert werden (z. B. Sperrung der Lademöglichkeit durch die dem Gerät zugeordnete Person usw.).

3.5.5 Keine „Full Anonymity“

Unabhängig von der Nutzungsart des D€ (offline oder online) soll jeder D€-Nutzer beim Onboarding (D€-Kontoeröffnung) identifiziert werden. Die EZB unterwirft sich damit (freiwillig) den existierenden europäischen AML/CFT-Regularien für herkömmliche Zahlungskonten (vgl. EZB, 2022a, 7). In Bezug auf „customer due diligence“ übernimmt die D€-R diese Gleichschaltung (siehe Art. 5 (5) und Erwägungsgründe 78 und 79). Unter bestimmten Low-Risk-Voraussetzungen wäre allerdings ein „simplified due diligence“ auf Basis zukünftiger Regulatory Technical Standards (RTS) der neuen europäischen Aufsichtsbehörde AMLA möglich (vgl. Erwägungsgrund 79). Eine „full anonymity“ durch Verzicht auf Identifizierung ist nach Ansicht der EZB und auch der Kommission jedoch ausgeschlossen.⁶⁰ Dies gilt auch für die Offline-Variante in low risk- bzw. low-value Segmenten.

Die EZB (2022a, 7) nennt zwei Gründe für den Ausschluss einer vollständig anonymen Verwendung durch Verzicht auf Identifizierung des Nutzers:⁶¹

- Fehlende Compliancy mit der existierenden AML/CFT-Regulierung,
- Fehlende Möglichkeit zur Überwachung der Einhaltung des personenbezogenen Gesamtbestandslimits für natürliche Personen.

Nach Ansicht der EZB erfordert jede digitale Zahlung eine Identifizierung der Zahlungspartner: „Users of any digital payment services currently need to identify themselves to their PSP before they can start making use of such services“ (EZB, 2023a, 37)

Allerdings sieht die derzeit gültige europäische Geldwäscherichtlinie (Directive EU 2015/849) gemäß Art. 12 für E-Geld weiterhin eine Ausnahme der Identifizierung für Low-Risk/Low-Value-Produkte vor, unter der Voraussetzung bestimmter Verfügungslimits (150 Euro im Präsenzgeschäft bzw. 50 Euro für Fernzahlungen). In der neuen europäischen Geldwäscheverordnung (AMLR) wird diese Ausnahme für E-Geld mit geringfügigen Änderungen im Art. 19 (7) beibehalten.⁶² Falls für den D€ die für privat emittierte Gelder geltende AML/CFT-Regulierung Anwendung finden sollte, kann diese Ausnahme dann auch für die Offline-Variante gelten. Eine Gleichbehandlung lässt sich auch damit rechtfertigen, dass die Offline-Variante als Zahlungsprodukt de facto dem existierenden E-Geld sehr ähnlich ist (ebenfalls „prepaid“ durch die prefunding-Voraussetzung).

In Bezug auf das zweite von der EZB vorgebrachte Argument (Überwachung des Gesamtbestandslimits pro Person) stellt sich die Frage, ob eine lückenlose Limitüberwachung in Bezug auf das Ziel („financial stability“) tatsächlich „essential“ ist (EZB, 2022a, 7). Die Begrenzung der Anzahl der in diesem Fall anonymen Offline-Instrumente pro Person lässt sich de facto auch durch andere Maßnahmen erreichen, wie z. B. durch eine Pfandlösung oder durch die Ausgabe eines „local storage device“ pro Person pro PSP.⁶³ Außerdem basiert das D€-Konzept primär auf der Speicherung auf einem Smartphone. Wenn das Bestandslimit pro Gerät (z. B. 150 Euro) technisch gesichert ist, setzt der Mehrfachbesitz die Nutzung mehrerer Smartphones pro Person voraus.

⁶⁰ Vgl. EZB (2022a, 7) und Explanatory Memorandum zur D€-R, S. 4.

⁶¹ Siehe auch ausführlich PaySys Report (2023b, 5ff).

⁶² Für nicht wiederaufladbare E-Geld-Produkte gilt ein einheitliches Verfügungslimit von 150 Euro für Präsenz- und Fernzahlungen.

⁶³ Siehe Godschalk (2024).

Die Privatsphäre des Endkunden soll stattdessen in der D€-R gemäß Art. 37 durch den Verzicht der Erfassung der Transaktionsdaten der Offline-Transaktionen geschützt werden. Nach diesem Konzept sollen nur die Ladebeträge (oder Entladungsbeträge) personenbezogen erfasst werden. Es stellt sich die Frage, ob diese Informationen in Hinblick auf Vermeidung von AML/CFT einen Mehrwert bringen, da die Beträge limitiert sind. Das Alternativkonzept wäre ein Verzicht auf die Identifizierung des Nutzers, aber stattdessen Erfassung und Monitoring der Transaktionsdaten, die sicherlich in Hinblick auf das Ziel (Vermeidung AML/CFT) zweckdienlicher wären.

Diese Alternative würde vermutlich nicht nur für viele Nutzer in Hinblick auf ihre Privacy attraktiver, sondern würde auch die Anwendung der Inter-PSP Fee (IPF) für diese Offline-Transaktionen zur Kompensation der „*distributing PSPs*“ ermöglichen. Bedingt durch den Verzicht der Limitüberwachung des Offline-Bestands könnte sich die Überwachung nur auf die Online-Bestände beschränken und damit die Komplexität wesentlich reduzieren.

3.5.6 Limitierung

In Ergänzung zum Limit des D€-Gesamtbestandes (offline und online) pro Person (gemäß Art. 16 (1) D€-R), das von der EZB festgelegt wird, wird die Kommission⁶⁴ gemäß Art. 37 (5) D€-R berechtigt, zusätzliche Limits (Transaktions- und Haltelimits) für den Offline-Bestand, der in dem „local storage device“ gespeichert ist, festzulegen. Dieses Offline-Limit soll in dem Gesamt-Bestandslimit, das von der EZB vorgegeben wird, als Teilbetrag berücksichtigt werden (EZB, 2023a, 14). Die Offline-Limits beziehen sich auf einen maximalen Betrag pro Transaktion („*transaction limit*“) bzw. auf ein Bestandslimit („*holding limit*“) als Maximalbetrag, der lokal gespeichert und dann maximal ausgegeben werden kann. Die Regelung schließt nicht aus, dass die Kommission auch ein Verfügungslimit pro Zeiteinheit festlegt (z. B. x Euro pro Kalendermonat), auch wenn ein solches Limit technisch eine Herausforderung darstellen würde.⁶⁵ In den Design-Anforderungen der EZB ist die zeitliche Limitierung vorgesehen (EZB, 2023f, 48). Die Limits für den Offline-Modus sollen sich gemäß Art. 37 (6) D€-R nach den Risiken für Geldwäsche und Terrorismusfinanzierung richten.

In Hinblick auf ein etwaiges Transaktionslimit ist davon auszugehen, dass das Kriterium „*low-value*“ angewendet werden soll. Die D€-R verzichtet allerdings auf den Hinweis. Nur im Kontext des Vorschlags wird in dem „Explanatory Memorandum“ die Anwendung des Anonymitätslevels für „*low-value offline proximity payments*“ genannt.⁶⁶ Die EZB sieht die Offline-Funktion nur im „*low-value*“ Bereich vor, nennt aber keine Kriterien zur Abgrenzung (vgl. EZB, 2023a, 38). Als weiteres Kriterium nannte die EZB im ersten Progress-Report auch „*low-risk*“ (EZB, 2022a, 7).

Über die Höhe der von der Kommission gesetzten Limits für den Offline-Modus kann man derzeit nur spekulieren. Für ein anonymes E-Geld-Produkt (Verzicht auf KYC) gilt gemäß Art. 19 (7) der neuen EU-Geldwäscheverordnung (EU 2024/1624) das Speicher- und Transaktionslimit in Höhe von 150 Euro (nur für nicht wiederaufladbare Produkte). Im Gegensatz zur ausschließlichen Nutzung der Offline-Variante

⁶⁴ Im Januar 2023 ist die EZB noch davon ausgegangen, dass das Eurosystem dieses Offline-Limit festlegt (EZB, 2023f, 48).

⁶⁵ Siehe EZB, 2021, 7

⁶⁶ Siehe EZB (2023a), Explanatory Memorandum, 8.

des D€ für Präsenzzahlungen können anonyme E-Geld-Produkte allerdings auch für Fernzahlungen genutzt werden. Für diese Anwendung gilt auch das Transaktionslimit in Höhe von 150 Euro. In Hinblick auf eine etwaige Übernahme dieser Limits für Offline-D€-Zahlungen werden die Beträge als sehr restriktiv empfunden (Deutsche Bundesbank, 2021a, 7).

Ein Indiz für „low-value“ findet sich in der PSD2, wonach ein Zahlungsdienstleister gemäß Art. 42 von der Informationspflicht für „low-value payment instruments“ ausgenommen wird, wenn die Zahlungshöhe das Limit 30 Euro nicht überschreitet oder wenn für das Zahlungsinstrument ein Verfügungs- oder Speicherlimit in Höhe von 150 Euro gilt. In der von der EZB beauftragten Kantar Studie wird in einer Verbraucherumfrage der Betrag 150 Euro in einem „use-case“ für die offline-Variante eines D€-Wallets für „lower value“ Zahlungen im Präsenzbereich angenommen (Kantar, 2022, 42). Auch Bundesbankvorstand Balz befürwortet eine „Bagatellgrenze“ in Höhe von 150 Euro (Balz, 2024).

Da sich das „local storage device“ durch die Eigenschaft als Inhaberinstrument der unmittelbaren Limitüberwachung des PSP bzw. der EZB entzieht, ist davon auszugehen, dass Bestands- und Transaktionslimits durch technische Vorkehrungen im Gerät umgesetzt werden. Die Limits sollen „per device“ gelten (EZB, 2023a, 14). Da zumindest das Offline-Bestandslimit eine Untermenge des personenbezogenen Gesamtbestandslimits ist, liegt die Schlussfolgerung nahe, dass pro Endkunde nur ein „local storage device“ verwendet werden kann.⁶⁷ Sonst wäre nicht nur die Überwachung der Bestände mehrerer D€-Konten erforderlich, sondern auch mehrerer Offline-Bestände, die von der überwachenden Instanz ggfs. nur in dem aus Sicherheitsgründen erforderlichen regulären Online-Fall (Vgl. EZB, 2023a, 14) einsehbar sind.

Bedingt durch den dezentral gehaltenen Offline-Bestand ist eine strikte Einhaltung des Gesamtbestandslimits pro Person (als Summe des Online- und Offlinebestandes) grundsätzlich nicht möglich. Der jeweilige Offline-Bestand entzieht sich einer ständigen Überprüfung der Überwachungsinstanz. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, gegebenenfalls für beide Bestände voneinander unabhängige Limits festzulegen, wie auch der LIBE-Ausschuss vorgeschlagen hat (LIBE, 2024, Amendment 8).

Niedrige Offline-Limits beschränken allerdings der weitere Nutzen der Offline-Variante in Hinblick auf die beabsichtigte Fallback-Lösung (z. B. Stromausfall, fehlendes Internet usw.).

3.5.7 Zeitpunkt der Einführung

Nach Ansicht der Kommission sollen gemäß Art. 23 (2) D€-R beide Varianten (online und offline) ab dem Tag der Einführung des D€ gleichzeitig zur Verfügung gestellt werden. In ihrer Stellungnahme moniert die EZB diese gesetzliche Vorgabe in Hinblick auf „the higher level of uncertainty that the offline digital euro involves“ (EZB 2023d, 18). Sie bevorzugt die Aufnahme einer Ausnahmeregelung im Erwägungsgrund 34 und eine entsprechende Änderung von Artikel 23, wonach die Offline-Option unter bestimmten Voraussetzungen zu einem späteren Zeitpunkt eingeführt werden kann. Bereits in ihrem ersten Progress Report betont die EZB die Herausforderungen, die mit der Entwicklung des Offline-Modells einhergehen, wie „dependence on technological innovation, regulatory changes and

⁶⁷ Die EZB (2023f, 47) geht von einer Offline-Wallet pro Bürger aus.

security risk tolerance“ (EZB, 2022a, 6). Die Anforderung der Umsetzung der Offline-Zahlung darf nach Ansicht der EZB die Einführung des D€ als Online-Variante zeitlich nicht gefährden.⁶⁸

3.5.8 Akzeptanz

Die Offline-Methode kann im Präsenzbereich sowohl im C2B, C2G als auch im C2C (P2P) eingesetzt werden. In sämtlichen Fällen muss in den Geräten („*devices*“) des Zahlers und des Zahlungsempfängers der jeweilige Speicher („*secure element*“) für die Übertragung und/oder Verrechnung vorhanden und eingerichtet sein. Der Formfaktor „Karte“ ist zumindest im P2P-Fall bei den im Zahlungsverkehr bislang üblichen Chipkarten nicht möglich, da eine Tastatur für die Beitragseingabe und Freigabe bzw. Autorisierung der Zahlung fehlt.

Gemäß Art. 23 (3) D€-R sollen im Präsenzgeschäft vor der Initiierung der Zahler und Zahlungsempfänger über die Art der Zahlung (offline oder online) informiert werden. Die Informationsverpflichtung gemäß Art. 23 (3) D€-R könnte durch eine Anzeige am Display des Terminals gewährleistet werden. Es ist davon auszugehen, dass die Offline-Zahlung wegen des erhöhten Privacy-Levels insbesondere im Interesse des Zahlers erfolgt und deshalb die Auswahl am POS für die offline oder online Variante fallbezogen (ggfs. durch Selektion des physischen Zahlungsinstruments) oder durch eine systemische Voreinstellung durch den Zahler in seiner Zahlungsapplikation erfolgt. Der Zahlungsempfänger hätte die Auswahl des Zahlers zu akzeptieren, falls er zur Offline-Akzeptanz verpflichtet wäre. Auch im Fall einer Differenzierung bei den Händlergebühren zwischen der Online- und Offline-Variante (bedingt durch die fehlende IPF) könnte ein Interessenkonflikt zwischen Zahler und Händler entstehen. Konkrete Aussagen zum Auswahlprozess und zur Lösung eventueller Interessenskonflikte zwischen beiden Parteien konnten bislang nicht in Erfahrung gebracht werden.

Bemerkenswert in diesem Zusammenhang ist der Änderungsvorschlag des LIBE-Ausschusses zu Art. 23 (3) D€-R (LIBE, 2024, Amendment 57), in dem statt einer Informationsverpflichtung eine Einigung zwischen Zahler und Zahlungsempfänger, ob die Zahlung im Offline- oder Online-Modus erfolgen soll, postuliert wird. Eine Einigung würde voraussetzen, dass der Zahlungsempfänger trotz genereller Akzeptanzpflicht des D€ nicht zur Akzeptanz *beider* Optionen verpflichtet wäre.

Die Verpflichtung zur Akzeptanz des D€ in seiner Eigenschaft als „*legal tender*“ gemäß Art. 7 (2) D€-R differenziert nicht nach Online- und Offline-Zahlungen. In beiden Fällen handelt es sich gemäß Art. 8 ausdrücklich um „*legal tender*“, wobei wegen der unterschiedlichen Art der Übertragung nur der territoriale Bezug unterschiedlich ist.⁶⁹ Es stellt sich die Frage, ob die gesetzliche Verpflichtung zur Akzeptanz des D€ mit der Akzeptanz *einer* der beiden Varianten oder zumindest nur der Online-Variante bereits erfüllt wäre. Die Online-Variante wäre bei Internetzugang für sämtliche „*use cases*“ immer einsetzbar, während die Offline-Variante eine zusätzliche Zahlungsoption nur im Präsenzgeschäft darstellt.

⁶⁸ In der von der Deutschen Bundesbank beauftragte Studie „Bargeld der Zukunft“ wird in einem Szenario („Die hyperdigitale Bezahlwelt“) davon ausgegangen, dass die Offline-Variante zu einem späteren Zeitpunkt eingeführt wird. Vgl. VDI/VDE/IT/Sinus (2024, 104ff.).

⁶⁹ Der Status als gesetzliches Zahlungsmittel für Offline-Zahlungen richtet sich gemäß Art. 8 D€-R nach dem Ort der Präsenzzahlung (Euro-Zone), für Online-Zahlungen nach der Ansässigkeit des Zahlungsempfängers in der Euro-Zone.

Der Nutzer hätte in dem Präsenzsegment mit seinem Zahlungsinstrument voraussichtlich⁷⁰ immer die Möglichkeit, bei Nicht-Akzeptanz der Offline-Variante online zu zahlen. Zumindest für die Akzeptanzverpflichteten, die nicht im Präsenz-Geschäft agieren, wäre eine Sicherstellung der Online-Variante ausreichend.

Für den Fall, dass die Akzeptanzverpflichtung durch die Sicherstellung einer der beiden Varianten erfüllt wäre, ist davon auszugehen, dass die zur Annahme Verpflichteten im Präsenzgeschäft in der Regel die Online-Akzeptanz sicherstellen werden. Im Gegensatz zum Zahler ist ein im Vergleich zur Online-Zahlung erhöhter Privacy-Bedarf des Zahlungsempfängers nicht erkennbar. Unter der Voraussetzung, dass die Händlergebühr für beide Optionen identisch ist⁷¹, würde z. B. ein Händler die zusätzliche offline Zahlung vorwiegend aufgrund von Kundennachfragen und aus Risikoüberlegungen (Stromausfall, Katastrophenfall) anbieten. Je nach Zusatzkosten für die Ausstattung des POS-Terminals für die Offline-Zahlung könnten einige Händler die Akzeptanz des D€ auf die Online-Variante begrenzen.

⁷⁰ Es ist offen, ob das Konzept auch Zahlungsinstrumente vorsieht, die nur offline funktionieren (z. B. eine Prepaid-Karte als Inhaberinstrument).

⁷¹ Diese Annahme ist notwendig, da auf Grund des Privacy-Konzepts und der Transferabilität die technische Möglichkeit zur Erhebung der Inter-PSP-Fee für Offline-Transaktionen fragwürdig ist. Siehe Abschnitt 3.7.3.

3.6 Nicht-finanzielle Unternehmen

Insgesamt finden sich sowohl in den Publikationen der EZB als auch in dem Regulierungsentwurf der EU-Kommission relativ wenig Aussagen zur Situation nicht-finanzieller Unternehmen neben Einzelhändlern („merchants“). Das ist konsistent zum Vorschlag des Eurosystems, dass in der Anfangsphase der D€ von Bürgern, Händlern und öffentlichen Stellen (*"euro area residents, merchants and governments"*) verwendet werden soll (EZB, 2023h, 4). Beim Onboarding wird bsp.weise nur von *"end users"* gesprochen. Darunter fallen Privatpersonen (*"individuals"*) und Händler (*"merchants"*), siehe EZB (2023a, 19).

Allerdings spricht die EZB (2023a, 11) an anderer Stelle davon, dass *"Businesses established in the euro area would be able to accept payments in digital euro. The category of business users is broad and includes groups that may overlap, such as professionals, merchants, small and medium-sized enterprises and the self-employed."* Also sollen auch KMUs und Selbständige Zahlungen in D€ akzeptieren. Großunternehmen und multinationale Konzerne werden nicht genannt und fallen möglicherweise und ohne Begründung nicht darunter. Panetta (2022b) stellt dazu fest:

"The intermediaries that would distribute the digital euro have in-depth knowledge and unique insights into what users need. They are thus best placed to be the direct counterparts for the individuals, merchants and businesses that would use the digital euro."

In Recital 4 der D€-R erfolgt eine Aufzählung der Einsatzmöglichkeiten des D€ im Massenzahlungsverkehr. Dabei werden Zahlungen innerhalb und zwischen drei Arten von Wirtschaftseinheiten angesprochen: Personen, Unternehmen, Regierungen. Darüber hinaus sollte der digitale Euro auch künftige Anforderungen an den Zahlungsverkehr erfüllen können, so z.B. Maschine-zu-Maschine-Zahlungen oder Zahlungen im dezentralen Internet (siehe dazu auch PPI (2020)). Jedoch wird explizit die Verwendung des D€ für Zahlungen zwischen Finanzintermediären, Zahlungsdienstleistern und anderen Marktteilnehmern ausgeschlossen.

Der D€ wird nach der D€-R, Art. 7, wie Bargeld gesetzliches Zahlungsmittel sein. Das impliziert die Verpflichtung zur Annahme des D€ zum vollen Nennwert. Er darf ferner zur Erfüllung einer Zahlungsverpflichtung nicht abgelehnt und es darf auch kein Aufschlag („surcharge“) erhoben werden.⁷² Das ist unabhängig davon, ob die Zahlungsempfänger Zahlungen in Euro-Bargeld akzeptieren oder nicht. Ausnahmen davon sind nur (D€-R, Art. 9):

- Unternehmen, die weniger als zehn Personen beschäftigen oder deren Jahresumsatz bzw. Jahresbilanz 2 Mio. EUR nicht überschreitet, es sei denn, sie nehmen vergleichbare (private) digitale Zahlungsmittel (z. B. Debit- und Kreditkarten) an;
- Verletzung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit, wobei die Beweislast beim Zahlungsempfänger liegt;
- Zahlungsempfänger hat im Vorfeld mit dem Zahler ein anderes Zahlungsmittel vereinbart. Damit einher geht das Verbot des einseitigen Ausschlusses von Zahlungen in D€ (D€-R, Art. 10).

Für Endnutzer des D€ steht das Haltelimit noch nicht fest. Es wird aber auf alle Fälle ein positiver Wert festgelegt werden. Panetta (2022a) hat in diesem Zusammenhang zwischen 3.000 und 4.000 € ins Spiel

⁷² Abschlüsse sind aber offensichtlich erlaubt.

gebracht. Für alle anderen Nutzer, speziell auch Unternehmen, steht die Bestandsobergrenze allerdings bereits fest, nämlich Null (EZB, 2023a, Kap. 3). D.h., jegliche Zahlung an Unternehmen in D€ wird sofort auf das verbundene Konto umgeleitet. Dementsprechend wird ein automatisches Funding und Defunding, einschließlich Wasserfall- und umgekehrter Wasserfallfunktion, für Unternehmensanwender obligatorisch sein. Das gilt zumindest für den Bestand auf dem Online-Konto an D€. Für die Offline-Bestände ist eine Sonderregelung erforderlich (EZB, 2023a, 23). Aufgrund der inhärenten Konstruktionsmerkmale des Offline-D€ würden Unternehmen diese halten, bis die Akzeptanzgeräte über eine Online-Verbindung verfügen, um sie zu entwerten. Ohne die Zulassung derartiger Bestände funktioniert das Offline-Modell nicht. Allerdings wurde noch keine Entscheidung über die Höhe der Beträge getroffen, die die gewerblichen Nutzer in ihren Offline-Geräten halten können, oder über die Anzahl der aufeinanderfolgenden Offline-Transaktionen, die sie akzeptieren können. Ein begrenzter Betrag an Offline-D€ könnte sogar dauerhaft erlaubt werden, um Erstattungen und Auszahlungen jederzeit zu ermöglichen. Dies ist auch im Hinblick auf die effektive Nutzung des Offline-D€ als Fallback-Lösung erforderlich.

(Zahlungsverkehrs-)Innovationen sollen durch den D€ gefördert werden. Das eröffnet für die Zukunft potenzielle Geschäftsfelder für Unternehmen. So erwähnen Balz (2023a) und EZB (2023h) die Möglichkeit bedingter Zahlungen, etwa bei M2M-Zahlungen oder im Internet der Dinge auf Basis von Smart Contracts. Den PSPs soll es überlassen werden, weitere (optionale oder Mehrwert-) Dienstleistungen im Zusammenhang mit dem D€ anzubieten, die dann aber auch potenziell zu vergüten wären (EZB, 2023h). Das Eurosystem verbindet damit die Vorstellung, über den D€ das Entstehen neuer digitaler und europaweiter Ökosysteme, neuer Produkte und lukrativer Geschäftstätigkeiten in verschiedenen Industrien und Märkten zu begünstigen. Das soll einerseits über ein einheitliches Regelwerk ("*digital euro scheme rulebook*") erreicht werden. Andererseits könnte das Eurosystem zusätzliche Abwicklungsfunktionen in der Back-End-Infrastruktur des digitalen Euro bereitstellen, insbesondere die Mittelreservierung ("*reservation of funds*"), die für die sichere Bereitstellung bestimmter bedingter Zahlungsdienste für Endnutzer erforderlich ist.

In Hinblick auf die nicht erlaubte Bestandshaltung für Business-Nutzer des D€ stellt sich die Frage, ob der D€ für viele Anwendungen im Bereich M2M und IoT geeignet wäre. Denn viele potenzielle Anwendungsfälle, die gerade im Bereich B2B angesiedelt sind (z. B. Tank- und Mautzahlungen, die durch Lastwagen initiiert werden), setzen ein prepaid Instrument voraus.⁷³ Soll der D€ in diesem Bereich eingesetzt werden, dann müsste das Bestandslimit von Null für rechtliche Personen zumindest für diese Anwendungen aufgehoben werden. Außerdem setzen M2M-Zahlungen eine Anpassung des rechtlichen Rahmens PSD2 voraus (siehe dazu auch PPI, 2020).

⁷³ Gegenwärtige privatwirtschaftliche Ansätze sollen i.d.R. über eine Distributed-Ledger-Technologie umgesetzt werden.

3.7 Kompensationsmodell

3.7.1 Grundlagen des Kompensationsmodells

Die EZB hat mehrfach ganz allgemein ein Kompensationsmodell skizziert, z.B. in (EZB, 2023a, 31):

“1. Free basic use by private individuals:

2. PSPs would be able to charge merchants for their services, Co-legislators could decide to implement safeguards to prevent potential abuse and ensure that merchant service charges are reasonable.

3. Distributing PSPs should receive compensation from acquiring PSPs in the form of an inter-PSP fee.

4. PSPs would bear their own costs related to the distribution of the digital euro services they provide, but they would not be charged by the Eurosystem for its costs related to scheme management and settlement processing.”

In vielen Veröffentlichungen und vor allem in der D€-R werden diese allgemeinen Vorgaben konkretisiert. Zudem sind zusätzlich Grundsätze für die Festlegung von Preisobergrenzen für die sogenannte Merchant Service Charge (MSC) und die Inter-PSP Fee (IPF) vorgesehen.

Dabei ist festzustellen, dass die für das Kompensationsmodell vorgeschlagenen Regeln eine Vielzahl von Fragen aufwerfen.

3.7.1.1 Methodische Probleme

Das Kompensationsmodell zeigt in den Darstellungen der Regulatoren (EZB, EU-Kommission) mehrere Unklarheiten und Widersprüche auf. Es ist davon auszugehen, dass die Regulatoren das traditionelle 4-Parteien-System der Kartenzahlungsverfahren und dessen Regulierung (IFR, 2015) als Blaupause für das D€-Modell übernommen haben.⁷⁴ An mehreren Stellen werden unmittelbar Begriffe und in manchen Fällen sogar legale Definitionen der 4P-Kartensysteme Regulierung in Bezug auf das Kompensationsmodell unverändert übernommen, wie Issuer, Acquirer, Interchange Fee (Inter-PSP Fee), Merchant und MSC. Viele der in dieser Analyse diskutierten Widersprüche der D€-R entstehen durch diese Übertragung des herkömmlichen Kartenmodells in das neue D€-Ökosystem. Bei dem Versuch einer Deutung der Intention der Regulatoren (insbesondere der Kommission in der D€-R) kann man von zwei Ansätze ausgehen:

- **Karten-Ansatz:** Das Kompensationsmodell soll vorrangig im Sinne des herkömmlichen 4P-Systeme des Kartengeschäfts interpretiert werden. Die Ergebnisse müssen in das D€-Ökosystem übertragen werden und unter Berücksichtigung der Ziele der Regulatoren angepasst werden. Dieser exegetische Ansatz hat im Ergebnis zur Folge, dass die D€-R zu einem konsistenten Gesamttext überarbeitet werden muss.
- **Gesamtheitlicher Ansatz:** Die Regulatoren übernehmen zwar Ansätze aus dem herkömmlichen Kartengeschäft, die aber als Module zum Aufbau eines neuen, insgesamt konsistenten Modells genutzt werden. In diesem Ansatz geht man davon aus, dass das

⁷⁴ Dies gilt besonders für die EZB. Siehe z.B. EZB (2023a), Kap. 3.3 oder Cipollone (2024), Folie 13, der explizit von einem „four-party model“ spricht. Auch bei der EU-Kommission finden sich Begriffe aus der Kartenwelt wie „merchant service charge“ oder „inter-PSP fee“ (analog zur „interchange fee“). Sie EU Kommission (2023a), Art. 15.

Kompensationsmodell im logischen Einklang mit dem neuen D€-Ökosystem steht. Bei dieser Betrachtungsweise muss man die „Karten-Brille“ absetzen und das Modell im Kontext der gesamten D€-R versuchen, zu interpretieren.

Gemäß dem **Karten-Ansatz** ist der Acquirer der PSP des Zahlungsempfängers (= Händler). Dieser PSP stellt dem Zahlungsempfänger eine MSC (IPF + Acquirer-Marge) in Rechnung. Die IPF fließt an den PSP des Zahlers zur Kompensierung der Kosten für die dem Zahler (= natürliche Person) unentgeltlich erbrachten Basisdienstleistungen des D€-Kontos.

Gemäß dem **gesamtheitlichen Ansatz** ist der PSP des Zahlungsempfängers (inkl. Händler) wie der PSP des Zahlers ein Distributor, der auch gegenüber dem Zahlungsempfänger (ggfs. Händler) unentgeltliche Leistungen erbringen muss. Es ist fraglich, ob der PSP, der für den Händler das D€-Konto führt und entsprechende D€ Zahlungsdienste anbietet, als Acquirer im traditionellen Kartensystem zu betrachten ist.

Der Wortlaut der D€-R legt den Verdacht nahe, dass beide Ansätze - vermutlich unbeabsichtigt - zum Tragen kommen können. Die folgende Analyse des Kompensationsmodells folgt dem Kartenansatz., der in vielen Veröffentlichungen von der EZB verfolgt wird. In einem Appendix („Gesamtheitlicher Ansatz“) werden zum Schluss dieses Abschnitts einige Ergebnisse einer alternativen Exegese diskutiert.

3.7.1.2 Keine klaren Vorgaben für die Anwendung der Inter-PSP Fee (IPF)

Das Kompensationsmodell der EZB sieht vor: „*Distributing PSPs should receive compensation from acquiring PSPs*“. Zu diesem Zweck wird eine IPF vorgeschlagen. Allerdings liefert die D€-R keine Definition der IPF. Dies ist verwunderlich, da die Richtung und der Adressat einer solchen Gebühr ja grundsätzlich nicht gegeben sind, auch wenn in den meisten Zahlungssystemen pro Zahlungsvorgang der Acquirer an den Issuer zahlt. Artikel 17 der D€-R ist ebenfalls neutral formuliert in Hinblick auf die Richtung der Zahlungsverpflichtung.

In Recital (45) heißt es jedoch:

As payment services providers distributing the digital euro would not be in a position to charge fees to natural persons for basic digital euro payment services, an inter-PSP fee may be needed to provide compensation to those payment service providers for the distribution costs.

Daraus lässt sich ableiten, dass die IPF vom PSP des Zahlungsempfängers an den PSP des Zahlenden zu zahlen ist. Dies ist auch in Übereinstimmung mit der Definition im Glossary der EZB. Dort ist die IPF wie folgt definiert (EZB, 2023e, 9):

“A fee paid for each transaction directly or indirectly (i.e. through a third party) by the payment service provider (PSP) involved in acquiring digital euro to the payment service provider (PSP) involved in distributing digital euro. The net compensation or other agreed compensation is part of the inter-PSP fee.”

Diese Definition wird bei der Interpretation der D€-R zugrunde gelegt. D.h. die IPF wird – sofern sie anfällt - vom PSP des Zahlungsempfängers an den PSP des Zahlenden gezahlt.

Zusammen mit Recital (45) lassen diese Ausführungen zwei weitere wichtige Schlussfolgerungen zu:

- Die IPF dient der Kompensation von Kosten auf der Distributing-Seite des Marktes (und damit nicht als „*Balancing Fee*“ wie als weitere Option in der theoretischen Literatur zu zweiseitigen Märkten diskutiert wird).
- Eine Kompensation (und damit eine IPF) wird dann notwendig, wenn auf der Distributing-Seite des Marktes keine Gebühr erhoben werden kann oder darf - also dann, wenn eine „*natural person*“ die Zahlung vornimmt.

Das spricht für folgende Auslegung: Die IPF wird nur fällig, wenn gilt: Empfänger = merchant. Dabei besteht jedoch das Problem, das die Nutzergruppen nicht klar definiert werden (siehe Kap. 3.2), weshalb unklar bleibt, was ein „merchant“ ist.

Was aber, wenn der Zahlende kein „merchant“ aber trotzdem eine rechtliche Person ist (z. B. Reiseausgaben durch Mitarbeiter einer Firma).⁷⁵ In diesem Fall bietet der PSP ja keinen „free service“ an. Nach der Logik des Kompensationsmodells fällt keine IPF an, wenn der PSP des Zahlenden eine Gebühr erheben kann. Dies ist dann der Fall, wenn der Zahlende keine natürliche Person ist.

⁷⁵ Wobei man sich fragen kann, ob dieser Fall von den Co-Legislatoren überhaupt vorgesehen ist.

Im Fall einer Zahlung „rechtliche Person an natürliche Person“ würde zudem der PSP der natürlichen Person über keine Gebühreneinnahme verfügen, aus der die IPF gezahlt werden kann. Auch das spricht gegen eine IPF. Daher ist für diese beiden Fälle davon auszugehen, dass keine IPF anfällt. Allerdings macht der Regulierungsentwurf dazu keine klaren Vorgaben.

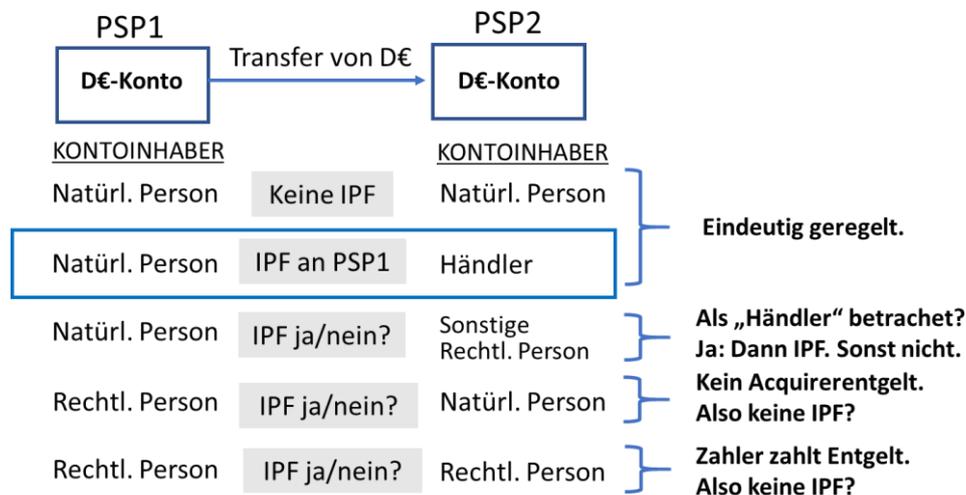


Abbildung 4: Unterschiedliche D€-Transaktionen

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass eine IPF vermutlich nur dann zulässig ist, wenn eine Zahlung von einer „natürlichen Person“ an einen „Händler“ als „legal person“ erfolgt. Dabei gibt es allerdings gravierende Unklarheiten:

- Sind wirklich alle natürlichen Personen gemeint oder nur diejenigen „acting in the course of a purely personal or household activity“?⁷⁶
- Sind alle rechtlichen Personen auch als „Händler“ anzusehen, für die gilt, dass ihre PSPs bei Zahlungen natürlicher Personen eine IPF zu zahlen haben?
- Gibt es eine gesonderte Acquiring-Funktion? (Dazu mehr in Kap. 3.7.6)

Eindeutig scheint lediglich folgendes:

- Bei der IPF ist die grundsätzliche Richtung der Zahlung von der Seite des Zahlungsempfängers and die Seite des Zahlenden.
- Nicht bei allen Transaktionen ist IPF zu zahlen.
- Die IPF ist gedacht als eine Vergütung an den PSP der natürlichen Person, die keine Gebühren für Basisservices zahlen.
- IPF ist nur fällig, wenn der PSP des Zahlungsempfängers auch eine MSC erheben darf (MSC minus IPF ist Netto-Vergütung der PSP des Händlers).

Insgesamt lässt sich also feststellen, dass das Rollenmodell für D€-Zahlungen unklar ist und dringend nachgebessert werden muss. Dies erschwert die Interpretation des intendierten Kompensationsmodells.

⁷⁶ Diese Unterscheidung findet sich in Art. 9(c) der D€-R, in dem es um Ausnahmen von der Annahmepflicht für D€-Zahlungen geht.

3.7.2 Regulierung der Gebühren

3.7.2.1 Regulierung der Gebühren: Allgemeine Vorgaben

Der D€-R sieht die Einführung von Obergrenzen für die MSC und die IPF vor.⁷⁷

Art. 17(2):

“Any merchant service charge or inter-PSP fee shall not exceed the lowest of the following two amounts:

(a) the relevant costs incurred by payment services providers for the provision of digital euro payments, including a reasonable margin of profit;

(b) fees or charges requested for comparable digital means of payment.”

Art. 2(25):

“‘comparable digital means of payment’ means digital means of payment, including debit card payment and instant payment at the point of interaction but excluding credit transfer and direct debit that are not initiated at the point of interaction”.

Fraglich ist gegenwärtig noch, ob auch Kreditkarten zu den „comparable digital means of payment“ gezählt werden. Das EU-Parlament (2024, Amendment 43) ist dafür, die EZB (2023d, 4.1 und Amendment 13) ist dagegen.

Die Aussage in Art. 17(2) *“merchant service charge or inter-PSP fee”* ist unglücklich formuliert. Wörtlich genommen macht diese Vorschrift keinen Sinn, da ja die IPF einen Teil der MSC ausmacht. Wenn für beide Variablen der gleiche Höchstwert vorgeschrieben wird, dann wären die Nettoeinnahmen des Händler-PSPs gleich Null. Es erscheint daher sinnvoll, *„the relevant costs incurred“* folgendermaßen zu interpretieren:

- Relevant für die IPF: Kosten des PSPs des Zahlers
- Relevant für die Marge des Händler-PSPs (= MSC – IPF): Kosten des Händler-PSPs

Dabei gibt es in Bezug auf die IPF einen weiteren ungeklärten Punkt. Die IPF soll dazu dienen, PSPs eine Deckung (zumindest zum Teil) der Kosten zu ermöglichen, die ihnen durch die gebührenfreie Bereitstellung von Zahlungsdiensten für natürliche Personen entstehen.⁷⁸ Zahlt die natürliche Person an einen Händler, erhält der PSP des Zahlers eine IPF. Handelt es sich hingegen um eine P2P-Zahlung, erhalten beide PSPs nichts.

Damit ergibt sich die Frage, welche Kosten die IPF abdecken soll:

- a) Die Kosten aller Transaktionen der natürlichen Personen (einschl. P2P)
- b) Nur die Kosten der Zahlungen an Händler.

⁷⁷ Das EU-Parlament schlägt allerdings vor, diese Vorschriften zu streichen und durch den Passus *„... shall be set by market participants“* zu ersetzen (European Parliament, 2024, Amendment 72)

⁷⁸ Öfters liest man den Hinweis, dass die PSPs der Verbraucher andere Möglichkeiten haben, mittels des D€ weitere Einnahmen für *„additional services“* zu generieren.

Fall a) würde bedeuten, dass letztlich die Händler die gesamten Kosten tragen, einschl. Kosten von P2P-Zahlungen (sofern der Gebühren-Deckel ausreichend hoch ist). Fall b) würde bedeuten, dass nicht alle Kosten der Bereitstellung von Basic D€-Diensten für die PSPs abgedeckt sind. Dadurch ergibt sich eine Unklarheit, die für die PSPs und die Händler von großer Bedeutung ist.

Wenig hilfreich ist auch der Umstand, dass die D€-R bei der Berechnung der Limits nicht zwischen der IPF und der MSC unterscheidet. Daher wird nicht berücksichtigt, dass die IPF - wie eine Interchange Fee - kein Wettbewerbspreis ist. Wenn ein Maximalwert für die IPF festgelegt wird, dann werden die berechtigten Marktparteien in der Regel diesen Maximalwert wählen. Es gibt keinen Anreiz, sich mit einer niedrigeren IPF zufrieden zu geben. Bei der IPF handelt es sich also nicht wirklich um die Festlegung eines „Maximalwerts“, sondern um die Festlegung eines „Festpreises“.

Bei der in der MSC enthaltenen Gebühr des Händler-PSPs ist dies anders. Hier handelt es sich um einen Wettbewerbspreis. Liegt der Maximalwert relativ hoch, dann haben die PSPs mit Händlerkunden einen Anreiz, über niedrigere Gebühren Kunden zu gewinnen. Wenn ein Maximalwert für die MSC festgelegt wird, kann es also durchaus sein, dass es niedrigere MSCs im Markt geben wird und dass die Differenzen im Markt die Unterschiede in den Kosten widerspiegeln. Beispielsweise sind die Kosten der Händler-PSPs im E-Commerce grundlegend anders als im Präsenzgeschäft. Die Notwendigkeit eines „Höchstpreises“ ist also eher bei der IPF als bei der MSC gegeben.

Die Frage, wer die Höchstpreise festlegen soll, ist in der D€-R nicht geregelt. In der Opinion zum D€-R vertritt die EZB jedoch die Auffassung, dass die Europäische Kommission diese Festlegung vornehmen sollte, in Abstimmung mit der EZB (EZB, 2023d, Amendment 21).

3.7.2.2 Bestimmung der Kosten im Sinne von Art. 17 (2a) D€-R

Art. 17 (5a) und (5b) grenzen ab, welcher Teil des Marktes als Benchmark dienen soll. Zur Frage, was denn „relevant costs“ sind, geben sie jedoch keinen weiteren Aufschluss.

Art. 17 (5a) enthält die Festlegung der IPF und MSC:

“based on the relevant costs incurred for providing digital euro payment services by the most cost-efficient payment service providers representing collectively one fourth of digital euro distributed across the euro area in a given year”.

Art. 17(5b) bezieht sich auf die Festlegung der Gewinnmarge:

„calculated on the basis of the margin of profit of the payment service providers charging the lowest margin of profit representing collectively one fourth of the digital euro distributed in the euro area”.

Das Hauptproblem bei diesem Ansatz besteht zunächst darin, dass die Kosten (und auch der Gewinnaufschlag) ja erst ermittelt werden können, wenn der D€ bereits eingeführt wurde. Zumindest in der Einführungsphase muss also auf jeden Fall auf den zweiten Ansatz nach Art. 17(2b) („*comparable digital means of payment*“) zurückgegriffen werden.

Selbst nach Einführung des D€ wäre eine Verwendung dieses Ansatzes mit erheblichen Problemen verbunden, da die Vorgaben im D€-R viele Fragen aufwerfen. Insbesondere ist weitgehend unklar, was

unter den in Artikel 17 (2a) genannten „*relevant costs*“ der beteiligten PSPs zu verstehen ist. Es wird lediglich festgelegt, dass die „*relevant costs*“ auch eine „*reasonable margin of profit*“ enthalten dürfen. Artikel 17 (6) spezifiziert zudem, dass auch die „*costs associated with funding and defunding*“ darunterfallen.

Weitere Hinweise fehlen, welche Kosten als relevant betrachtet werden können. Man kann davon ausgehen, dass zumindest die laufenden Kosten relevant sind. Gilt das aber auch die sicherlich nicht unerheblichen einmaligen Kosten? Die D€-R nennt nur „*distribution costs*“ (Recital 45). Das EU-Parlament möchte hingegen auch die „*implementation costs*“ einbeziehen (European Parliament, 2024, Amendment 20). In einer Fußnote im 4. Progress Report (EZB, 2023j, 5) verlautbart die EZB, dass „*only operational costs have been considered for compensation. Initial investment costs will be considered separately.*“ Damit bleibt zum gegenwärtigen Zeitpunkt offen, ob und ggfs. in welchem Umfang Implementierungskosten einbezogen werden.

Die Frage stellt sich auch für die erforderlichen Anpassungskosten der POS-Terminals, damit die D€-Zahlung verarbeitet werden können. Diese einmaligen Kosten werden auf Basis von EZB-Analysen von der Kommission im Impact Assessment Report (EU-Kommission, 2023c, 133) auf 0,5 bis 1 Mrd. € geschätzt. Es ist übrigens darüber hinaus fraglich, ob die Zusatzkosten für ein zusätzliches Device im Terminal zur Speicherung der offline eingesetzten D€ enthalten sind. Je nach Geschäftsmodell fallen die Terminalanpassungskosten beim Händler oder beim Acquirer an, wenn das Terminal gemietet wird.

Terminals sind notwendig, wenn Händler etwas am POS verkaufen. In dieser Situation ist eine MSC zulässig. Da es Preismodelle gibt, in denen Terminalkosten über Transaktionsgebühren abgedeckt werden, sollten die Terminalkosten (bzw. die zusätzlich durch den D€ verursachten Kosten) zu den relevanten Kosten gehören. Von großer Bedeutung sind auch die Betrugskosten und die Kosten der Betrugsprävention. Siehe hierzu Kap. 3.7.4

3.7.2.3 Bestimmung der Gebühren alternativer Zahlungsverfahren

In Art. 17 (2b) D€-R wird als Basis für die Festlegung von Höchstgrenzen der MSC oder IPF auf die Gebühren vergleichbarer Verfahren verwiesen. Bei diesem Ansatz gibt es ein Problem, dass die Regulatoren anscheinend nicht gesehen haben. Bei der Frage, ob ein System „vergleichbar“ ist, geht es nicht allein darum, ob Zahlungen in der Abwicklung und in den Anwendungsfällen „vergleichbar“ sind. Auch die Regeln für Gebühren und Haftung müssen vergleichbar sein. Bei den „vergleichbaren Systemen“, die als Beispiele genannt werden, gibt es jedoch große Unterschiede zum D€. Nach Art. 2 (25) D€-R gehören zu den „vergleichbaren Systemen“ Debitkartenzahlungen und Echtzeitüberweisungen (evtl. auch Kreditkarten, siehe 3.7.2.1).

Beispiel Kartenzahlungen: Unterschiede zum D€

- Karteninhabergebühren sind möglich.
- Es gibt Chargeback-Rechte (beim D€ ist das noch offen).
- Die Interchange-Grenze basiert nicht auf Issuer-Kosten.

In der bestehenden IF-R für Kartenzahlungen haben die Issuer-Kosten keinen Platz. Die Ableitung der maximal zulässigen IF erfolgt auf der Basis der Kosten der Händler (Kosten von Bargeld und Karte). Die

Größenordnungen sind dabei ziemlich willkürlich festgelegt (z.B. Annahme einer zu niedrigen Acquirer-Marge, siehe PaySys Report, 2014). Schließlich ist zu beachten, dass die IF-R einen Höchstwert für die *durchschnittliche* IF fixiert. In einzelnen Segmenten sind also durchaus höhere Werte zugelassen. In der D€-R ist hingegen ein fester Höchstsatz vorgesehen.

Beispiel Echtzeitzahlungen: Unterschiede zum D€

- Konto- und Postengebühren sind grundsätzlich möglich.
- Es gibt keine Inter-PSP Gebühr.
- Es gibt keine Chargeback-Rechte – beim D€ kann das noch kommen.

Dies bedeutet, dass die Werte „vergleichbarer“ Systeme nicht einfach übernommen werden können. Vielmehr müssen die Unterschiede der Kompensationsmodelle und Haftungsregeln einbezogen werden.

Im Segment der Zahlungen von Konsumenten an Händler gibt es eine ganze Reihe an Verfahren. Bei der Frage, ob diese als „vergleichbare Verfahren“ herangezogen werden können, kommt man zum nächsten Punkt, der in der D€-R nicht beachtet wird: Sind „*comparable digital means of payment*“ nur Verfahren, die im ganzen Euro-Währungsgebiet verfügbar sind oder auch nationale Verfahren? In der Eurozone sind nur Maestro/Debit Mastercard und V Pay/Visa Debit flächendeckend verbreitet. Damit würde sich eine IF von 0,2% anbieten.⁷⁹ Können nur diese herangezogen werden oder auch Verfahren wie Bizum, welches nur in Spanien verbreitet ist?

3.7.2.4 Funding und Defunding

Art. 17(1) D€-R regelt, dass natürliche Personen keine Gebühren für Basic Services zahlen sollen. Art. 17(6) ist darüber hinaus ausgeführt, dass Händler neben der MSC für eine D€-Transaktion keine gesonderte Gebühr für Funding bzw. Defunding-Transaktionen zahlen sollen. Die Kosten des (De)funding können aber nach Art. 17(6) (im Zusammenhang mit 17(2a) in der MSC berücksichtigt werden.

Auch hier besteht eine gewisse Unklarheit. Wenn ein Kunde bei PSP1 ein D€-Konto hat und bei PSP2 ein Girokonto, dann impliziert Art 17, dass PSP1 keine Gebühr für Funding/Defunding nehmen darf. Aber bei PSP2 würden die normalen Konditionen für ein Girokonto zur Anwendung kommen. Diese sehen regelmäßig bei Geschäftskunden eine Postengebühr vor (und gelegentlich auch bei Privatkunden). Das bedeutet, dass (De)funding durchaus mit Kosten verbunden sein kann. Dies ist besonders für Geschäftskunden von Bedeutung, da sie

- fast immer Postengebühren für Kontobewegungen des Gegenkontos zahlen und
- jede D€-Transaktion sofort zu einem (De)funding führt.

⁷⁹ Diesen Wert hat auch jüngst Burkhard Balz (Mitglied des Vorstands der Deutschen Bundesbank) ins Gespräch gebracht. Siehe Balz (2024).

3.7.2.5 Weitere Abwicklungsmodelle auf der Seite des Händler-PSPs

Die EZB scheint auch offen für ein Modell, in dem der PSP des Händlers als Konzentrator auftritt, bei dem D€-Zahlungen anfallen und die dann an die Merchants weitergeleitet werden.

“For merchants/businesses, defunding from a digital euro account to a commercial bank account would be done on a transactional basis. However, on top of the standard functionality, PSPs could offer business users other digital euro payment schedules (e.g. daily) and make one aggregated digital euro pay-out instead of multiple digital euro pay-outs per transaction. This would require an acquirer to collect and aggregate transactions on behalf of the merchant and make combined payments to a commercial bank account (on a daily or other basis).” (EZB, 2023a, 23)

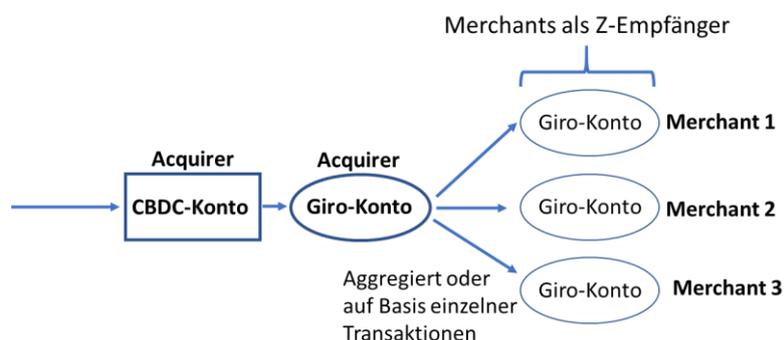


Abbildung 5: Beziehung Acquirer – Merchant

Damit würde sich am grundsätzlichen Kompensationsmodell (MSC wird erhoben, Interchange wird abgeführt) nichts ändern. Allerdings könnte hier der Acquirer durch die Aggregation von Zahlungen die Anzahl der Einzahlungen auf die Konten der Kunden reduzieren und damit auch die Anzahl ihrer Postengebühren.

Die EZB geht sogar noch einen Schritt weiter und nennt auch die Integration der D€-Akzeptanz zusammen mit der Akzeptanz anderer Instrumente (etwa Zahlungskarten):

“For business users, it is assumed that acquirers would be able to provide digital euro reconciliation reporting, by integrating digital euro payments into existing solutions used for other retail payment schemes.” (EZB, 2023a, 22)

Dabei ist allerdings nicht ganz klar, ob es nur um das Reporting geht oder auch um die integrierte Zahlung. Sollte es sich hier um die Integration von Zahlungen handeln, dann stellt sich gerade im Geschäft mit kleineren Kunden an diesem Punkt die Frage, ob auch ein Blending (d.h. eine einheitliche Gebühr für unterschiedliche Arten von Zahlungen) bei der MSC zulässig ist.

3.7.2.6 Zulässigkeit transaktionsungebundener Gebühren

Kontoführungsgebühren (€ pro Konto pro Periode) für „merchants“ scheinen möglich. Es werden neben der MSC nur weitere transaktionsgebundene Gebühren ausgeschlossen.

Art. 17(6):

“The merchant service charge shall be the only charge per transaction that payment service providers may apply to merchants. Payment service providers shall not charge merchants for the funding and defunding of the digital euro, including digital euro payment transactions referred to in Article 13(4).”

3.7.3 Das Offline-Kompensationsmodell

Zusätzliche Probleme bei der Anwendung des Kompensationsmodells ergeben sich bei Offline-Zahlungen. Für diese Zahlungsvariante macht die D€-R relativ restriktive Auflagen in Bezug auf die Daten, die gespeichert werden dürfen. Dies stellt ein großes Problem für die Feststellung und Verteilung der IPF dar.

Die für den Offline Digital Euro relevanten Vorgaben zur Datenspeicherung finden sich in Art. 34 und 37 D€-R. Dort wird festgelegt, dass allein Daten zum (De)funding gespeichert werden dürfen. Auf dieser Datengrundlage allein ist es allerdings nicht möglich, ein Kompensationsmodell mit unterschiedlichen IPF-Varianten (für Zahlungen mit und Zahlungen ohne IPF) zu realisieren.

Unter der Voraussetzung, dass es bei den Offline-Zahlung nur die beiden Varianten „natürliche Person an natürliche Person“ (ohne IPF) und „natürliche Person an Händler“ (mit IPF) gibt, könnte man zwar die Zahlungspflicht der Händler-PSPs aus dem Volumen des Defunding ableiten – allerdings auch nur bei einer IPF in der Form „% vom Umsatz“. Bei einer IPF in Form von „Cent pro Transaktion“ (oder einem gemischten Tarif) müsste zusätzlich auch die Anzahl der Transaktionen gespeichert werden. Auf diese Weise wäre es grundsätzlich möglich, die IPF-Verpflichtungen der Händler-PSPs festzustellen. Die entsprechenden Beträge könnten in einen Pool eingezahlt werden, aus dem die anspruchsberechtigten Distributoren bezahlt werden.

Allerdings kann man auf der Seite der Zahler nicht in analoger Weise die Werte des Fundings verwenden, um die IPF-Ansprüche der Distributoren zu ermitteln. Denn Funding bedeutet nicht, dass die Beträge auch schon ausgegeben worden sind. Es müsste also bei jeder Online-Aktualisierung des Offline-Wallets die Saldenveränderung betrachtet werden. Aber auch die Saldenveränderung bietet keine Grundlage für Ansprüche auf IPF, da der Saldo auch durch empfangene Zahlungen und Zahlungen an andere natürliche Personen beeinflusst wird. Für die IPF sind aber nur die Zahlungen an Händler relevant. Es müssten also zumindest Daten (Wert und ggfs. Anzahl) zu den Offline-Zahlungen an Händler gespeichert werden.

Als weiteres praktisches Problem kommt hinzu, dass es kaum möglich sein wird, eine zeitliche Kongruenz der Zahlungsverpflichtungen und Zahlungsansprüche herzustellen. Bei den Händlern dürfte es ein relativ hohes Interesse dafür geben, das Defunding relativ zeitnah vorzunehmen. Zudem ist denkbar, dass dies auch vorgeschrieben wird, da Business Users ja eigentlich keine D€-Bestände halten sollen. Hier wäre also denkbar, dass es an jedem Tagesende ein Defunding gibt.

Bei den natürlichen Personen ist es jedoch anders. Hier kann es Personen geben, die relativ oft online gehen, während andere dies nur (sehr) selten tun. Das bedeutet, dass die Feststellung der Ansprüche auf IPF strukturell hinter der Feststellung der Zahlungspflicht hinterherhinkt. Insbesondere werden sich die beiden Beträge (Zahlungspflicht und Zahlungsanspruch) in der Regel

unterscheiden. Ohne genauere Transaktionsdaten kann eine Verteilung der IPF dann nur nach pauschalen (Daumen-)Regeln erfolgen.

Für eine etwaige Erhebung einer MSC und IPF müssen demnach für eine Offline-Zahlung andere Methoden als bei der Online-Zahlung konstruiert werden. Es ist zu vermuten, dass ein Verzicht auf diese Gebühren von den Regulatoren nicht beabsichtigt ist.

Auch ist bei diesen Zahlungen unklar, ob eine Gebührendifferenzierung für Online-Zahlungen möglich ist und was als „vergleichbares digitales Zahlungsinstrument“ in diesem Fall dienen kann. Am ähnlichsten sind herkömmliche E-Geldbörsen (wie die GeldKarte in Deutschland). Diese sind aber im europäischen Markt weitgehend ausgestorben. Sollte es allerdings bei Zahlungen mit dem Offline D€ entgegen den Erwartungen keine Transaktionsgebühren geben, dann wäre der Offline D€ eine interessante Alternative für den Handel, selbst wenn die Offline-Variante mit höheren Implementierungskosten verbunden sein sollte.

3.7.4 Die besondere Bedeutung der Betrugskosten

Betrug ist im Bereich Zahlungsverkehr ein wichtiges Thema. Gerade bei Zahlungen im eCommerce sind hohe Ausfälle zu beobachten. Die Höhe der Betrugskosten lässt sich jedoch vor dem Start des D€ kaum abschätzen – zumal neben den zu tragenden Ausfällen auch die Kosten der Betrugs-Prävention (z.B. Installation entsprechender Systeme) sowie der Betrugsbearbeitung (einschl. Beschwerde-Management) zu berücksichtigen sind. Diese „Betrugskosten im weiteren Sinne“ sollten also bei der Festlegung von Höchstgrenzen für die MSC und die IPF einbezogen werden. Beim Blick auf „vergleichbare Systeme“ ist zudem zu berücksichtigen, wie die dort geltenden Haftungsrisiken diese Kosten verteilen.

Bei der Bestimmung der Betrugskosten ist es einerseits wichtig, wie hoch beim D€ die Betrugsverluste insgesamt sind. Andererseits ist es für die Verteilung der Kosten auf die PSPs wichtig, wie die Haftungsfrage geregelt ist. Zurzeit ist noch offen, in welchem Maße die Zahler-PSPs, die PSPs der Zahlungsempfänger, die EZB, die Zahlenden und die Zahlungsempfänger (Händler) haften.

Regeln zum Thema Haftung für Betrugsschäden können grundsätzlich in der spezifischen Regulierung des D€ (D€-R) festgelegt werden, in der allgemeinen Regulierung des Zahlungsverkehrs (PSR-Entwurf) oder in den Scheme-Regeln der EZB (zur Zeit in Arbeit). In der D€-R steht nichts zum Thema Haftung. Das Digital Euro Scheme Rulebook befindet sich noch in einer sehr frühen Phase und enthält (noch) keine detaillierten Haftungsregeln.

Haftungsfragen werden zum Teil in der PSD2 geregelt. Diese soll jedoch durch die PSR abgelöst werden, welche die Rechte des Zahlers und die Haftung der PSPs erheblich ausweitet. Die in dem PSR-Entwurf enthaltene Erweiterung der Haftung von Zahler-PSPs, kann bei diesen zu einem substantiellen Anstieg der Betrugskosten führen. Zur Haftung der PSPs des Zahlungsempfängers findet sich im gegenwärtigen Entwurf nichts.

Zunächst einmal wird im Entwurf der PSR geregelt, dass zu dem Begriff „funds“ auch digitales Zentralbankgeld gehört (Art. 3(30) in Verbindung mit Recital 28). Damit sind die Regeln der PSR nach

ihrer Verabschiedung auch für den D€ bindend. Daneben gibt es eine Reihe neuer Regeln für die Haftung von PSPs.

Art. 50 PSR sieht vor, dass bei Überweisungen die Übereinstimmung des Namens eines Zahlungsempfängers mit dem vom Zahlenden angegeben „Unique Identifier“ geprüft werden muss. Wird der Zahlende nicht über eine bestehende Abweichung informiert, soll er nach Art. 57 PSR auch keine Verluste tragen (welche damit beim PSP des Zahlers anfallen). Hier ist unklar, ob dies auch für D€-Zahlungen gelten soll. Die EZB sieht D€-Zahlungen grundsätzlich zwei Modelle vor: payer-initiated payments und payee-initiated payments (EZB, 2024, S.18-20). Denkbar ist, dass die Haftungsregeln für Überweisungen (nach Art. 57) auch für payer-initiated D€-payments gelten, die ja auch der Logik eines Push-Payments folgen. Wenn dies der Fall sein sollte, dann ergeben sich folgende Probleme:

a. Wie lassen sich die Regeln auf Transaktionen bei Händlern (POS oder eCommerce) anwenden? Dort werden ja i.d.R. die Zahlungsdaten vom Händler an die App des Zahlers übertragen. Eigentlich müsste in diesem Fall der PSP des Zahlungsempfängers für die ordnungsgemäße Übereinstimmung der Daten haften.

b. Bei offline Transaktionen ist eine Prüfung durch den PSP des Zahlers nicht möglich.

Sollte diese Regelung tatsächlich nur für Überweisungen gelten, für D€-Zahlungen aber nicht, dann steht zu befürchten, dass bestimmte Betrugstaktiken (auf Social Engineering beruhend) von (Instant)Überweisungen auf D€-Zahlungen ausweichen werden.

Nach Art. 56 PSR haftet der PSP des Zahlers bei nicht autorisierten Zahlungen. Details zur Starken Kundenauthentifizierung (SCA) und Ausnahmeregelungen sind von der EBA konkretisiert worden (EU-Kommission, 2017). Die Regelungen für SCA sind für Zahlungen mit dem D€ von besonderer Bedeutung, weil hier auf der Seite des Zahlers bzw. Zahlungsempfängers jeweils zwei PSPs beteiligt sein können. Dies ist besonders relevant bei Zahlungen, bei denen es zu einer „reverse waterfall“ Transaktion kommt.

Wenn ein Zahler eine D€-Zahlung vornehmen will, aber nicht über genügend Guthaben auf dem D€-Konto verfügt, dann soll das D€-Konto automatisch aufgeladen werden („reverse waterfall“). Wenn die beiden betroffenen Konten von unterschiedlichen PSPs geführt werden, ergibt sich die Situation, dass der PSP, der das Nicht-D€-Konto führt, sich auf die ordnungsgemäße Durchführung von SCA verlassen muss. Hier sollte sichergestellt werden, dass in einem Schadensfall die Haftung bei dem PSP liegt, der in diesem Fall die SCA durchgeführt hat. Ansonsten könnte es ein, dass der PSP, der das zugrunde liegende Girokonto führt, für Schäden haften muss, die andere PSPs zu vertreten haben.

Bei D€-Zahlungen können auch Payment Initiation Service Provider (PIS) involviert sein. Ist ein PIS involviert, haftet auch zunächst der kontoführende PSP, kann aber Erstattung vom PIS verlangen (Art. 56(5) PSR). Zudem besteht im Fall einer nicht-autorisierten Transaktion möglicherweise ein Anspruch des Zahlers auf weitere Kompensationen (Art. 56(6) PSR). Beruht das Fehlen einer starken Kundenauthentifizierung auf Fehlern von technischen Dienstleistern oder „payment system operators“, dann haften diese (Art. 58 PSR).

Bei Identitätsdiebstahl haftet ebenfalls der PSP des Zahlers, zumindest dann, wenn der Zahler den Vorfall umgehend meldet und nicht betrügerisch oder grob fahrlässig gehandelt hat (Art. 59 PSR). Die Beweislast für betrügerisches Handeln oder grobe Fahrlässigkeit liegt dabei beim PSP des Zahlers. Nach Art. 60 PSR kann der Zahler unter bestimmten Bedingungen dazu verpflichtet werden, bis zu 50€ des Schadens selbst zu tragen.

Für payee-initiated D€ Transaktionen sind die Bestimmungen von Art. 62 und 63 relevant. Nach Art. 62(1), 4. Absatz, hat der Zahlende gegenüber seinem PSP ein unbedingtes Recht auf Erstattung bei Zahlungen, die vom Zahlungsempfänger initiiert wurden. Nach Art. 63(1) gilt dieses Recht für 8 Wochen. Art. 62(3) bestimmt, dass dieses Erstattungsrecht des Zahlenden in einem Rahmenvertrag zwischen Zahler und PSP ausgeschlossen werden kann. Dieser Ausschluss darf sich allerdings nur auf Transaktionen erstrecken, bei denen der Zahlende die Zahlung direkt beim PSP autorisiert hat. Ein Ausschluss wäre also nicht möglich, wenn die Autorisierung an einen Dritten, z.B. Apple, ausgelagert wird.

Insgesamt nehmen die Regelungen zur Haftung vor allem die Zahler-PSPs in die Pflicht. Die PSPs der Zahlungsempfänger kommen nicht vor. Haftungsfragen zwischen den PSPs werden nicht adressiert. In Recital 96 heißt es:

“Questions relating to liabilities form an essential part of those contracts. To ensure mutual confidence among payment service providers and intermediaries taking part in a payment transaction, legal certainty is necessary to the effect that a non-responsible payment service provider is compensated for losses incurred or sums paid pursuant to the rules on liability. Further rights and details of content of recourse and how to handle claims towards the payment service provider or intermediary attributable to a defective payment transaction should be subject to agreement.”

In einem System mit Hunderten von PSPs kann „Agreement“ realistischerweise nur bedeuten, dass Haftungsfragen in den Scheme-Rules geregelt werden müssen, zu deren Einhaltung alle angeschlossenen PSPs sich vertraglich verpflichten müssen.

Die Scheme-Regeln für den D€ werden zur Zeit von der EZB ausgearbeitet (EZB, 2024) und beinhalten gegenwärtig noch keine Haftungsregeln, wie z.B. Chargeback-Rechte der PSPs des Zahlers. In anderen Dokumenten nennt die EZB jedoch eine ganze Reihe von Gründen, die zur Anfechtung einer Zahlung durch den Zahler führen können (EZB, 2023a, 26-27):

“Technical disputes (meaning disputes which occur due to technical errors, causing for instance the transaction amount to differ, duplication of transactions, or improper authorisation/pre-validation). Fraud disputes (meaning disputes based on potential fraud cases, such as identity theft, merchant identity fraud, interception of payment information, counterfeit goods, questionable merchant activity).”

Beim Thema Haftung bleibt also nur abzuwarten, wie dieses Thema im Digital Euro Scheme Rulebook geregelt wird. Bei der EZB (2023a, 24) heißt es:

“Refunds should take place within a reasonable timeline and in line with other digital payment methods accepted by the merchant. The scheme rulebook will further clarify refund rules and timelines.”

Es geht aber beim Thema Haftung nicht primär um „Refunds“. Wichtiger ist die Verteilung der Haftung bei Ausfällen. Hierzu müssen u.a. Chargeback-Rechte definiert werden. Die Scheme Rules brauchen notwendigerweise eine Ebene, die die Beziehungen zwischen dem PSP des Zahlers und dem PSP des Zahlungsempfängers regelt (siehe Abb. 6). In diesem Zusammenhang wäre auch zu überlegen, ob es einer Definition der Acquiring-Funktion bedarf.

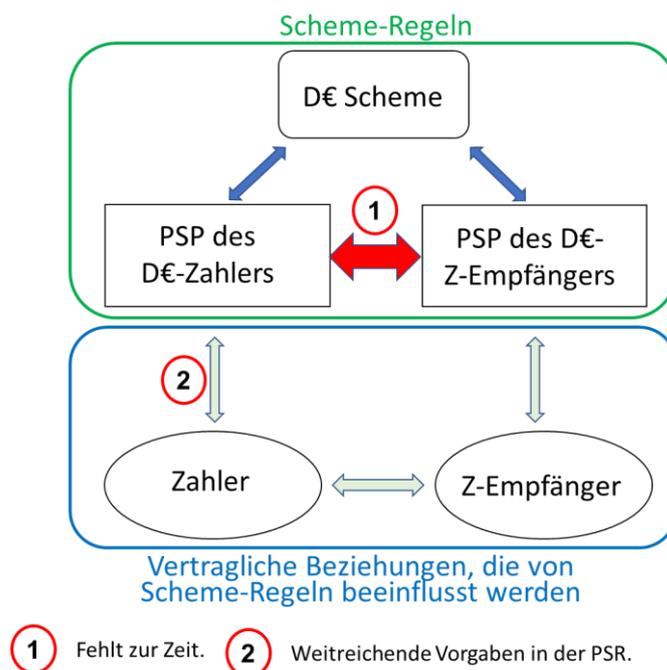


Abbildung 6: Haftung: Große Lücken im Regelwerk

Im Hinblick auf die Verteilung der Haftung ist zum jetzigen Zeitpunkt lediglich klar, dass die EZB bzw. das Eurosystem selbst keine Haftung übernehmen will:

“The Eurosystem shall not take on liabilities of other stakeholders. Hence, either the PSP, the merchant or, in some cases, the consumer would be liable.” (EZB, 2023a, 27).

Der Europäische Rat sieht dies jedoch anders (Council of the European Union, 2024, Recital 12):

„Member States agree with the principle that the digital euro user shall seek compensation from its payment service provider, regardless of the liability allocation, and that in case the fault resides in the Eurosystem, a right of recourse for the payment service provider shall exist.“

Neben Haftungsfragen sind auch die Möglichkeiten der Risikoprävention wichtig. Hierfür ist zum einen der Informationsaustausch zwischen den beteiligten PSPs und der EZB wichtig. Die D€-R sieht vor (Art. 32), dass die EZB ein entsprechendes Informationssystem aufbaut, das dazu dienen soll, betrügerische Transaktionen zu entdecken und zu vermeiden. Zum anderen ist zu klären, welche Rechte die PSPs in Verdachtsfällen haben. Hier ist es vor allem wichtig, dass für den PSP des Zahlers die Möglichkeit besteht, in Verdachtsfällen Transaktionen zu verzögern (um eine genauere Prüfung vornehmen zu können) oder sogar ganz abzulehnen. Auch für den PSP des Zahlungsempfängers sollte die Möglichkeit

bestehen, Gutschriften von erhaltenen Zahlungen zu verzögern oder zu blockieren. Zudem sollte es die Möglichkeit geben, Konten zu sperren, die wiederholt für betrügerische Transaktionen verwendet wurden. Die PSR sollte entsprechend angepasst werden, da andernfalls eine effektive Betrugsprävention nicht möglich ist.

Erwägungen zur Risikoprävention können auch in die Vorgaben für das Onboarding einfließen. Im Digital Euro Scheme Rulebook (EZB, 2024, 5-7) wird ganz allgemein das Onboarding von „Kunden“ (end users) beschrieben. Möglichweise wird es für Geschäftskunden ein eigenes Onboarding geben. So heißt es in EZB (2024, 7):

„In the context business end users, the onboarding process described above will be adjusted as required and will be developed in detail in the digital euro rulebook.“

Wie diese Anpassungen aussehen werden, ist unklar. Es ist jedoch denkbar, dass an dieser Stelle auch Erwägungen zur Betrugsprävention einfließen. Dabei wird unter anderem wichtig sein, ob es grundsätzlich für einen PSP möglich ist, die Bereitstellung eines D€-Kontos aus Gründen der Betrugsprävention zu verweigern.

Die Frage der Haftung wäre auch noch in Bezug auf das EU Digital Identity Wallet (EUDIW) zu klären. Wenn den Nutzern das gesetzliche Recht eingeräumt wird, das EUDIW für Authentifizierung zu nutzen (Art. 25 D€-R), dann stellt sich die Frage, wer im Falle einer Fehlfunktion haftet.

Die Gegenwärtig besteht das vorgeschlagene Regelwerk zum Thema „Haftung“ im Wesentlichen aus Konsumentenschutzregeln. Effiziente Betrugsvermeidung setzt jedoch voraus, dass alle Beteiligten ein Interesse haben, zur Sicherheit des Systems beizutragen. Dazu müssen die Regeln des Systems klare Anreize geben. Insbesondere muss die Haftung für Betrugsverluste sinnvoll verteilt werden. Davon sind die bestehenden Regeln noch weit entfernt. Sollte hier nicht erheblich nachgebessert werden, dann steht zu befürchten, dass die Betrugsschäden beim D€ relativ hoch ausfallen, da gegenwärtig weder eine (nennenswerte) Haftung der Zahler noch der PSPs des Zahlungsempfängers vorgesehen ist.

3.7.5 Das Kompensationsmodell: Dringender Überarbeitungsbedarf

Die jetzigen Regeln des Kompensationsmodells werfen viele Fragen auf und sind in der jetzigen Form nicht rechtssicher implementierbar. Die liegt zum einen daran, dass es bei den Co-Regulatoren kein konsistentes Verständnis der grundsätzlichen Architektur des D€-Zahlungssystems gibt. Dies gilt insbesondere für die Rolle der PSPs. Gibt es hier grundsätzlich eine einheitliche Gruppe von „distributing PSPs“ oder gibt es eine Trennung zwischen PSPs der Zahler und PSPs der Zahlungsempfänger („Acquirer“) - wie in der Kartenwelt?

Der Entwurf der D€-R, den die EU-Kommission vorgelegt hat, sieht Regeln vor, die eine Begrenzung von Gebühren („MSC“ und IPF) beinhalten. Diese Regeln werfen eine Vielzahl ungelöster Fragen auf. Zudem wird das Thema „Haftung für Betrugsschäden“ nicht adäquat geregelt. Diese Lücke müsste vor allem in den Scheme Rules geschlossen werden.

Möglichweise werden einige dieser Probleme gegenstandslos, wenn sich das EU-Parlament mit seiner Vorstellung durchsetzt, dass die Gebühren von den Marktparteien festgelegt werden sollen. (European Parliament, 2024, Amendment 72). Das kann sich aber streng genommen nur auf die Acquirer-Marge beziehen. Zu klären wäre demnach noch, ob es eine IPF geben soll und wer diese bestimmt. Bei Kartenzahlungen werden IPF (Interchange-Gebühren) vom Scheme festgelegt, wobei es rechtlich festgelegte Obergrenzen gibt. Auf Scheme-Ebene wären auch Fragen der Haftung zwischen den beteiligten PSPs zu klären.

3.7.6 Appendix: Gesamtheitlicher Ansatz

Die vorangegangene Analyse des Kompensationsmodells gemäß dem Kartenansatz eines herkömmlichen Vier-Parteiensystems führt zu einer Reihe offener Fragen und einigen Widersprüchen. Im Folgenden soll das Kompensationsmodell alternativ als ein Bestandteil der D€-R betrachtet werden, das nur im Kontext der gesamten D€-R zu interpretieren ist. Dieser Ansatz setzt die Annahme einer innerdokumentlichen Konsistenz voraus.

Im Vordergrund dieses Ansatzes steht die Rolle des Acquirers, die im traditionellen Vier-Parteienkartensystem immer vorgegeben ist. Die D€-R schweigt weitgehend zu der Rolle des Acquirers bzw. zu Acquiring Services. In Bezug auf die D€ Zahlungsdienste, die von „*distributing PSPs*“ gegenüber Zahler und Zahlungsempfänger bzw. natürlichen und rechtlichen Personen zu erbringen sind, ist eine spezifische Rolle des Acquirers nicht erkennbar.

Die D€-R erwähnt den Acquirer nur an einer einzigen Stelle (Erwägungsgrund 45), ebenfalls in Bezug auf das Kompensationsmodell:⁸⁰

„The inter-PSP fee should provide sufficient compensation for the distribution costs of both the distributing and acquiring payment service providers, including a reasonable margin of profit.“

Dieser Satz steht im Widerspruch zum Gesamtkontext der D€-R, wonach „*distributing PSPs*“ nicht nur – wie im oben zitierten Erwägungsgrund - auf der Seite des Zahlers in der Gestalt einer natürlichen Person verortet werden.

Vermutlich geht die D€-R davon aus, dass dem Händler auf jeden Fall Distributionsleistungen und dazu ggfs. auch Acquiringleistungen von einem PSP erbracht werden.⁸¹ Die Frage, welche spezifischen Acquiringleistungen, die nicht von den Distributionsleistungen abgedeckt werden, im D€-Ökosystem systembedingt noch erforderlich sind oder als value-added Leistungen betrachtet werden müssen, wird nicht erörtert. Die EZB sieht im Kontext des D€ eine zusätzliche Rolle des Acquirers für Collector-Dienstleistungen: *“This would require an acquirer to collect and aggregate transactions on behalf of the merchant and make combined payments to a commercial bank account (on a daily or other basis)”* (EZB 2023a, 23). Demnach wäre nicht jeder distributing PSP des Händlers oder des Zahlungsempfängers per Definition auch ein Acquirer. Die „*acquiring services*“ wären ein zusätzlicher Zahlungsdienst, der von dem distributing PSP des Zahlungsempfängers neben den Dienstleistungen „rund ums D€-Konto“ (oder von einem Dritten?) angeboten werden können.⁸²

⁸⁰ Im Vorspann der D€-R nennt die Kommission im Abschnitt 3 (Results of ex-post evaluations, stakeholder consultations and impact assessments, S. 9) zusätzlich beide Gruppen: *„distribution and acquiring PSPs“*.

⁸¹ In der Impact Assessment Analyse geht die Kommission davon aus, dass diese Leistungen von den derzeit im Kartengeschäft tätigen Acquirern erbracht werden (EU-Kommission (2023c), 53)

⁸² Die Acquiring-Legaldefinition gemäß Art. 4 (44) der PSD2 bietet zu dieser Frage gegebenenfalls weitere Ansatzpunkte: *„acquiring of payment transactions means a payment service provided by a payment service provider contracting with a payee to accept and process payment transactions, which results in a transfer of funds to the payee“*. Aus dieser Definition kann man schließen, dass die Auszahlung an den Zahlungsempfänger das Ergebnis der Acquiringleistung („*accept and process*“) ist. Das Acquiring ist also mehr als die *„execution of a payment transaction“* die unter (3) als weiterer Zahlungsdienst im Annex 1 genannt wird. In diesem

Als Folge dieser Interpretation stellt sich die Frage, ob der Händler (oder anderer Zahlungsempfänger) gemäß D€-R eine Händlergebühr (Merchant Service Charge) entrichten muss, auch wenn kein Acquirer bzw. keine Acquiring-Zahlungsdienste des Distributor-PSP involviert sind. Die Definition des MSC gemäß Art 2 (24), die sinngemäß aus der Interchange Fee Regulation (IFR 2015)⁸³ für kartenbasierte Transaktionen übernommen wurde, lautet:

„a fee paid by the payee to a payment service provider when acquiring a digital euro transaction“.

Die Definition⁸⁴ vermeidet zwar – im Gegensatz zur Definition in der IFR - den Begriff Acquirer, verweist aber auf die Acquiring-Dienstleistung. Es bleibt offen, ob die Kontoführungsleistungen des PSP des Zahlungsempfängers bereits die Voraussetzung *„acquiring a digital euro transaction“* erfüllen. Bei einer Bejahung dieser Frage würde auch ein PSP gegenüber natürlichen Personen, die D€-Zahlungen empfangen, im Rahmen der Basisservices Acquiring-Dienstleistungen anbieten. In dem Fall würde eine „MSC“ unter das Gebührenverbot fallen.

Eine weitere exegetische Herausforderung ist Art. 17 (6) der D€-R. Satz 2 und 3 lauten:

„Payment service providers shall not charge merchants for funding and defunding of the digital euro, including digital euro payment transactions referred to in Art. 13(4). Payment service providers shall include costs associated with funding and defunding in the relevant costs referred to in paragraph 2(a).“

In Hinblick auf das geplante Null-Bestandslimit für Händler ist höchstens eine kurzfristige D€-Haltung durch den Händler auf seinem D€-Konto möglich. Die Kosten für diese regelmäßig erforderlichen Defunding-Transaktionen dürfen vom Händler-PSP (Distributor) dem Händler nicht durch Gebühren weiterbelastet werden. Die gleiche Anforderung gilt für Funding-Transaktion für etwaige Reklamationen (refunds). Diese Kosten sollen zusätzlich Bestandteil der „relevanten“ Kosten der distributing PSPs sein, die bei der Berechnung des IPF/MSCLimits einbezogen werden dürfen.⁸⁵

Die IPF soll gemäß Art. 17 (6; Satz 3) und dem Erwägungsgrund 45 neben den gebührenfreien Basisservices, die gegenüber natürlichen Personen erbracht werden, auch diese gebührenfreien

Zusammenhang ist der Hinweis der Kommission bemerkenswert, dass *„one may also need to consider the provision of acquiring services to merchants, which is a specific service and is expected to be offered by only a subset of PSPs“* (EU Kommission 2023c, 53). Sonst würde jedes kontoführende Institut gegenüber einem Zahlungsempfänger (auch im Privatkundengeschäft) Acquiring-Dienstleistungen anbieten. Im herkömmlichen Kartengeschäft ist die Zahlungsgarantie gegenüber dem Händler die erlaubnispflichtige Kernleistung des Acquirers, die bei einer Echtzeit-D€-Zahlung weitgehend entfällt. Es stellt sich die grundsätzliche Frage, ob der kartensystemnahe Begriff „Acquirer“ bei einem „Account-to-Account“-Zahlungssystem wie dem D€-System noch geeignet und übertragbar wäre.

⁸³ In der IFR (2015) lautet die Definition gemäß Art. 2 (12): *“a fee paid by the payee to the acquirer in relation to card-based payment transactions”*.

⁸⁴ Es ist bemerkenswert, dass der im Begriff MSC enthaltene „Merchant“ in der Definition nicht weiter spezifiziert wird, sondern generell mit einem Zahlungsempfänger gleichgesetzt wird.

⁸⁵ Art. 17 (6) D€-R richtet sich an den D€-kontoführenden PSP des Händlers. Wie auch im Fall des D€-kontoführenden PSP der Privatperson (siehe ausführlich Abschnitt 3.3.3.2) ist davon auszugehen, dass die Forderung eines Gebührenverzichts für (De)Funding-Transaktionen sich nur auf das D€-Konto und nicht auf das Gegenkonto bezieht. Es ist fraglich, ob diese Schlussfolgerung, die sich aus dem Text der D€-R ergibt, auch der Intention der Kommission entspricht. Wenn die Forderung einer Gebührenfreiheit im Laufe des Legalisierungsprozesses auch auf die jeweiligen Gegenkonten ausgedehnt wird, würde die D€-R auch eine Regulierung der Preisgestaltung der Girokonten implizieren.

Distributionskosten der Händler-PSPs kompensieren. Die IPF dient zur Kompensation sämtlicher unentgeltlich erbrachten Distributionsleistungen.

Dieser Ansatz würde dem Kartenansatz widersprechen, wonach die Interchange Fee vom Acquirer (PSP des Händlers) zum Issuer (PSP des Zahlers) fließt. Auch stellt sich die Frage nach der systemischen Umsetzung. Gegebenenfalls könnte man diese Anforderung durch die Einführung einer Brutto- und Netto-IFS lösen, wonach die Differenz beim PSP des Händlers zur Deckung seiner (De-)fundingskosten verbleibt.

Der Begriff MSC ist in der Praxis des internationalen Kartengeschäfts die übliche Bezeichnung des Händlerentgelts, das der Acquirer erhebt. Die Übernahme des Begriffs im Kontext der D€-R suggeriert eine identische Begriffsauffassung. In diesem Kontext stellt sich aber die Frage, ob die MSC im Sinne des Kartenansatzes und demnach als Händlerentgelt für sämtliche im Kartengeschäft üblichen Acquiringleistungen (inkl. Terminalkosten im Präsenzgeschäft) zu interpretieren ist. Der erste Satz des Art. 17 (6) D€-R lautet:

„The merchant service charge shall be the only charge per transaction that payment service providers may apply to merchants.“

Es ist denkbar, dass demnach die MSC nur transaktionsbezogen (Betonung auf „charge per transaction“) erhoben werden darf und eine Flat Fee nicht erlaubt ist. Der Grund für diese Anforderung wäre die Überwachung des Limits.

Alternativ wäre eine Interpretation mit Betonung auf „only“ denkbar, wonach weitere Gebühren für andere Leistungen in Bezug auf die D€-Transaktion nicht darunterfallen, wie die im Satz 2 des gleichen Artikels genannte Defunding-Transaktion, die unmittelbar auf die D€-Transaktion erfolgt. Die MSC könnte sich demnach nur auf die transaktionsbezogenen Distributionsleistungen des PSP beziehen. Der Distributor des Händlers könnte ggfs. gegen Entgelte zusätzliche Acquirerleistungen erbringen (Collecting, Terminalbereitstellung usw.). Diese Interpretation der MSC würde zumindest methodisch im Einklang stehen mit der Berechnungsmethode des MSC-Limits, wonach nur die Kosten „for the provision of digital euro payments“ (Art. 17 (2a) bzw. „providing digital euro payment services“ (Art. 17 (5a) der distributing PSPs relevant sind. Die Erhebung der MSC würde demnach unabhängig von etwaigen Acquirer-Leistungen des Händler-PSP erfolgen.

Gemäß dem Kartenansatz stellt die in der D€-R geforderte Gleichsetzung der Limits für die MSC und die IPF einen Widerspruch dar, da die MSC die IPF zuzüglich der Vergütung der (Acquirer-)Dienstleistungen des Händlers inkludiert. Der Widerspruch wäre aufgehoben, wenn man die MSC nur als Vergütung der Distributionsleistungen des Händler-PSP betrachtet. Die Logik der Gleichstellung der MSC und IPF ergibt sich aus der Anforderung, dass diese Gebühr (IPF/MSC) nur die Distributionskosten (inkl. Gewinnmarge) der involvierten PSPs decken soll. Die gebührenfreien Konten des PSP der natürlichen Person werden durch die IPF abgedeckt, die des Händler-PSP durch die MSC. Ohne Berücksichtigung der Kosten für das (De-)Funding kann man davon ausgehen, dass es zwischen beiden PSP-Gruppen keine wesentlichen Unterschiede gibt. Das Limit wird demnach nach der gleichen Methodik berechnet (PSP-Kosten für die Distribution des D€). Entsprechend dieser Logik ist die IPF für den Händler eine Gebühr, die *zusätzlich* zur MSC erhoben wird und nicht – wie in der Kartenwelt üblich – in der MSC enthalten ist.

Aus Händlersicht ergeben sich demnach folgende Gebührenbestandteile:

IPF	Reguliertes Limit (gleiche Methodik wie MSC)	Kompensation der für natürliche Personen gebührenfreien Basisdienstleistungen des jeweiligen PSP und der Kosten für (De-)Funding des Händler-PSP
MSC	Reguliertes Limit (gleiche Methodik wie IPF)	Vergütung der Distributionsleistungen des Händler-PSP (ohne (De-)Funding)
Acquirer Fee	Keine Regulierung	„Echte“ Acquirer-Leistungen des Händler-PSP (z. B. Collecting)
Terminal Fee	Keine Regulierung	Nur relevant im Präsenzzgeschäft
Sonstige Fees	Keine Regulierung	Sonderleistungen im Zusammenhang mit dem D€ (z. B. konditionale Zahlungen)

Abbildung 7: Händlergebühren (gesamtheitlicher Ansatz)

Demnach müsste die Legaldefinition des MSC in der D€-R inhaltlich geändert werden, da es keine Analogie zur MSC gemäß dem Kartenansatz gibt. Zur Vermeidung von Fehlinterpretationen sollte bei dieser Interpretation der bereits in der Zahlungswelt belegte Begriff „Merchant Service Charge“ (MSC) vermieden werden.

Diese Interpretation (additive Betrachtung der IPF und MSC) steht allerdings im Widerspruch zu Art. 17 (2) wonach die IPF oder MSC die Limits (Kosten der PSP bzw. Händlergebühren vergleichbarer Zahlungsmethoden) nicht überschreiten dürfen.

Fazit: Sowohl der Kartenansatz als auch der gesamtheitliche Ansatz führen als Methode zur Interpretation des Kompensationsmodells gemäß der D€-R im Ergebnis zu Unklarheiten und Widersprüchen.

3.8 Remuneration und Verzinsung

CBDC kann problemlos mit einer (variablen) Verzinsung ausgestattet werden. Davon ging die EZB (2020, 13) in ihrem ersten Bericht zum D€ auch aus: *"...the digital euro should be remunerated at interest rate(s) that the central bank can modify over time"*. Das stand in Übereinstimmung mit dem Ziel, die Verzinsung des D€ als neues geldpolitisches Instrument zu verwenden. Es wurde allerdings aus Finanzstabilitäts Gesichtspunkten und zur Vermeidung von Problemen im Bankenbereich von einer nach Größenordnungen gestaffelten Verzinsung ausgegangen (z.B. Nagel, 2022). Diese Überlegungen wurden inzwischen sowohl von der EZB als auch im Regulierungsentwurf der EU-Kommission fallen gelassen.

So stellte die EZB (2023a, 33) in ihrem Bericht über die Investigationsphase und Vorbereitung der weiteren Schritte fest: *"Holdings of digital euro would not be remunerated, thereby conveying a strong public signal that it is intended as a complement to cash. At this stage the Eurosystem does not intend to develop any functionality to remunerate digital euro holdings."* Ähnlich Bindseil et al. (2024): *"Moreover, digital euro holdings would not accrue interest"*. Und im ECB Blog vom 19. Februar 2024 verweisen Cipollone et al. auf *"...the combination of the reverse waterfall, a holding limit and no remuneration would strongly reduce incentives to keep large amounts of money in a digital euro wallet. Users would rely on digital euro as a means of payment rather than use it for investment..."*. Die EZB betont also die Zahlungsmittelfunktion des D€ und möchte nicht, dass er auch zur Wertaufbewahrung dient.⁸⁶

Auch die EU-Kommission hat sich in der D€-R, Art. 16(8), dieser Sichtweise angeschlossen: *"Within the framework of this Regulation, the digital euro shall not bear interest."* Jedoch lässt die gewählte Formulierung des Verzinsungsverbots *„im Rahmen dieser Verordnung“* Raum für Regelungen *„außerhalb“* des Legislativvorschlags. Auch die EZB (2023a, 33) ist hier mit der Formulierung *"At this stage..."* nicht eindeutig. Die Deutsche Kreditwirtschaft (2024) fordert hier eine bindende Vorschrift und universelle Regelung. Aber es bleibt festzuhalten, dass durch das Verzinsungsverbot den Banken und Sparkassen keine von der öffentlichen Hand angebotene und künstlich erzeugte Konkurrenz zu ihren eigenen zinstragenden Produkten entsteht.

Die fehlende Verzinsung ist kompatibel zur Null-Verzinsung von Bargeld als weitere Form von Zentralbankgeld für Jedermann. Die Betonung der Funktion des Zahlungsmittels würde allerdings nur eine geringere als eine marktübliche Verzinsung, nicht unbedingt eine Null-Verzinsung implizieren (auch auf Girokonten gibt es z.T. Zinsen vergleichbar zu Tagesgeld, also positiv, aber eher niedrig).

In der Reaktion auf den Regulierungsentwurf der EU-Kommission stellt die EZB (2023d, 13) allerdings auch fest: *"Given its mandate to maintain price stability and the concomitant basic task of defining and implementing the monetary policy of the euro area, the ECB cannot exclude future scenarios where remuneration of the digital euro might be warranted. Also, to further its monetary policy mandate, the ECB must remain in control of the remuneration of all liabilities on its balance sheet."* Also hält sich die EZB anscheinend doch noch eine Hintertür zur Einführung einer (positiven oder negativen) Verzinsung offen. Vorstellbar wäre hier aus Sicht der EZB ein Szenario mit einem extremen Wirtschaftseinbruch,

⁸⁶ Dabei ist strikt zu unterscheiden zwischen dem D€ als Zahlungsmittel und als Zahlverfahren (Die Deutsche Kreditwirtschaft, 2024).

der deutliche Negativzinsen erfordern könnte. Dies wurde vor dem Hintergrund und den Erfahrungen der letzten großen Krisen (Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/09, Corona-Krise 2020) immer wieder diskutiert.

3.9 Übersicht: Die aktuellen Regelungen: Herausgearbeitete (Un-)Klarheiten und Widersprüche

1. Eindeutig/sicher
– Retail CBDC für gesamtes Euro-Währungsgebiet
– Kontenbasiertes Modell
– Online- und offline-Variante
– Haltelimit, nur ggfs. Offline-Transaktionslimit
– Basisdienstleistung für Verbraucher kostenlos; Finanzierung über (nach oben beschränkte) MSC und IPF
– Keine Programmierbarkeit
– Ergänzung, nicht Substitution von Bargeld
– D€ als „instant payments“
– Keine vollkommene Anonymität
– (Zunächst) keine Verzinsung, keine Surcharges
– Interoperabilität
– Annahmewang durch rechtliche Personen (mit Ausnahmen für kleine Unternehmen)
– Gesetzliches Zahlungsmittel (legal tender)
2. Unklar/unsicher
Rollenmodell:
– Händlerbegriff ("merchant") in einem preisregulierten staatlichen System: Unterschied zwischen merchant und business user; Behandlung von nicht-finanziellen Unternehmen, die nicht merchants sind.
– Kriterien für die Rolle einer natürlichen Person als business user. Wer fällt unter den Begriff der "natürlichen Person", die keine Gebühren bezahlt.
– Bereitstellung von D€-Zahlungsdiensten für alle ASPSPs oder nur für jeweilige Kreditinstitute?
Kompensationsmodell
– Was sind relevante Kosten bei Festlegung der MSC und IPF? Was ist mit Implementierungskosten und Anpassungskosten der Terminals? Was sind "comparable digital means of payment" (Art, Geltungsbereich, Vergleichbarkeit)?
– Wer trägt die Kosten von P2P-Zahlungen, Händler, PSP oder öffentliche Hand?
– Was gehört zu den kostenfreien Basisdienstleistungen für Nutzer? Auch automatisches (De-)Funding? Wenn ja, wie ist das mit der Kontobewegung auf Gegenkonto (v.a. bei Postengebühren wie i.d.R. bei Geschäftskunden)? Was ist bei Wechsel des D€-Kontos zu anderem PSP? Kosten für Streitbeilegungsmechanismus?
– Deckt die IPF die Kosten der Bereitstellung des D€-Kontos durch PSPs ab?
– Systemnotwendige Rolle des Acquirers; Acquiringleistungen, die von den Distributionsleistungen nicht abgedeckt werden?
– IPF, wenn der Zahler eine rechtliche Person ist oder wenn eine Zahlung einer rechtlichen Person an eine natürliche Person erfolgt.
– Wer ist verantwortlich bei Betrug (fraud), Händler, PSP, Zahler, EZB (Eurosystem)? Gelten die Regelungen der PSR für Überweisungen auch für den D€?
– Offline-D€, Datenschutz und IPF
Limits
– Höhe des Haltelimits
– Transaktions- und evtl. Verfügungslimit bei Offline-D€
– Erfolgt (De-)Funding auch automatisch, wenn D€-Transaktion das Haltelimit übersteigt?

– Können Verbraucher Limite vorgeben? Dürfen PSPs Reverse Waterfall beschränken?
Offline-Variante
Besteht Annahmewang (Akzeptanzverpflichtung) für Online- und Offline-Variante oder nur für Online?
Speicherung des Offline-D€: über dezentrales Konto (Bestandssaldo) oder über digitale Werteinheiten
Ist Offline-D€-Inhaberinstrument ein Zahlungsinstrument im Sinne der PSD2?
Sonstiges
Wie soll Funding in Echtzeit zwischen Gegenkonto und D€-Konto (reverse waterfall) erfolgen?
Was versteht die EZB (das Eurosystem) und die D€-R unter dem Begriff "public good" (öffentliches Gut)?
3. Widerspruch
D€-R: Distributing PSP erbringt Leistungen für Zahler und Zahlungsempfänger; EZB: Unterscheidung zwischen Acquiring PSP (Zahlungsempfänger) und Distributing PSP (Zahler)
Einführung der Online- und Offline-Option (gleichzeitig laut D€-R oder online zuerst (EZB))
D€-R: mehrere D€-Konten bei verschiedenen PSPs möglich; EZB: wegen Kontrolle des Haltelimits nur ein Konto
Definition der Offline-Zahlungen in D€
D€-R: Natürliche und rechtliche Personen haben App-Wahlfreiheit (EZB-App, PSP-App); EZB: nur „individuals“ haben Wahlfreiheit
Gleiche Limits für IPF und MSC

4 Implikationen für Konsumenten, Händler und nicht-finanzielle Unternehmen

Welche Implikationen ergeben sich aus der Bestandsanalyse für Verbraucher (die letztlich entscheidenden Nutzer), Händler und die sonstigen nicht-finanziellen Unternehmen? Der D€ soll Bargeld als digitale Form von Zentralbankgeld ergänzen, nicht ersetzen. Durch die gewählten Strukturmerkmale (siehe 3.1) soll er attraktiv für Nutzer, aber aus Finanzstabilitäts Gesichtspunkten (Stichworte: Abzug von Kundeneinlagen in Krisenfällen, Bank runs) nicht zu attraktiv gemacht werden. Was bedeutet das für den potenziellen Vorteil der Nutzer ("use case"/"business case")?

4.1 Konsumenten

Für Konsumenten gibt es verschiedene potenzielle Einsatzmöglichkeiten für den D€:

- Nutzung bei Zahlung an Händler (P2B), entweder am physischen POS oder im E-Commerce,
- Nutzung für P2P,
- Zahlungen an sonstige Unternehmen und staatliche Stellen,
- Empfang von Zahlungen,
- Durch die Offline-Funktion Möglichkeit der bargeldlosen Kleingeldzahlung, die mehr Schutz der Privatsphäre bietet im Vergleich zu herkömmlichen bargeldlosen Zahlungsinstrumente,
- Nutzung als Wertaufbewahrungsmittel.

Grundsätzlich positiv aus Konsumentensicht ist zunächst, dass das D€-Konto keinen unmittelbaren Gebühren unterliegt. Für natürliche Personen sollen die Basisdienstleistungen kostenfrei sein, d.h. es fallen für D€-Konten weder Kontogebühren noch Transaktionsgebühren an. Für den kontoführenden Anbieter entstehen Gebühreneinnahmen nur durch IPF. Dabei ist noch unklar, wie das Modell genau aussieht.

Auch wenn ein D€-Konto nicht mit einem Girokonto verbunden sein muss, so ist doch davon auszugehen, dass dies der Standardfall sein wird. Sollten die Kosten für D€-Konten von natürlichen Personen nicht voll durch die IPF-Einnahmen gedeckt sein, ist damit zu rechnen, dass der Fehlbetrag bei der Festlegung der Gebühren für ein Girokonto berücksichtigt wird. Höhere Girokonto-Gebühren könnten auch deshalb notwendig werden, weil die kontoführenden PSPs (Banken) Seigniorage-Einnahmen verlieren, wenn Kunden Gelder auf D€-Konten halten statt auf Girokonten. Dieser Effekt ist allerdings aufgrund der geplanten Maximalbeträge pro D€-Konto begrenzt.

Auch bei Privatkunden gibt es Kontomodelle mit Postengebühren. Wenn Funding-/Defunding-Transaktionen zu Gutschriften oder Belastungen eines Girokontos führen, würden entsprechende Kontogebühren anfallen, ganz analog wie bei Geschäftskunden. Allerdings ist bei Privatkunden nicht jede D€-Transaktion automatisch mit einem (De)funding verbunden. Daher würden bei diesen D€-Transaktionen im Durchschnitt weniger Gebühren anfallen.

Kosten sind nicht nur in Form von Gebühren relevant. Es fallen auch Opportunitätskosten in Form von Zeit und Mühe an. So muss die Applikation installiert bzw. initiiert und die Verbindung mit dem Girokonto hergestellt werden. Ein zusätzliches Konto bedeutet mehr Komplexität, es wird eine zusätzliche Transaktionsebene zwischen Girokonto und D€-Konto etabliert. Das (De)Funding kann jedoch in einem zweiten Schritt, zumindest in der Online-Variante, automatisiert werden. Dadurch hält sich der Aufwand in Grenzen. Im Zeitablauf wird jedoch auch wichtig sein, wie oft Updates notwendig

sind, wie bequem der Übergang zu einem neuen Smartphone ist und wie der D€ im Rahmen von Google Pay oder Apple Pay genutzt werden kann.

Es liegt die Vermutung nahe, dass die meisten Nutzer des D€ den Reverse Waterfall in Anspruch nehmen (siehe 3.3.3.1). Wenn der D€ dann lediglich für Zahlungen verwendet wird, dürfte das ähnlich ablaufen wie bei PayPal-Guthaben. D.h. automatisches Funding (Reverse Waterfall) wenn D€-Zahlungen angestoßen werden. Damit wäre aber bei D€-Konten, die als Transaktionskonten dienen, der D€-Bestand i.d.R. gleich Null. Die Liquidität der Konsumenten wäre also weiterhin konzentriert auf dem Girokonto, welches auf absehbare Zeit das zentrale Konto für die privaten Haushalte bleiben wird.⁸⁷ Vor allem für Kunden mit geringen finanziellen Mitteln ist es wichtig, durch die Minimierung der D€-Guthaben die Gefahr einer Überziehung (oder Ablehnung von Zahlungen, etwa Lastschriften) auf dem Girokonto zu reduzieren.

Folglich dürften *Transaktionsbestände* gering ausfallen. *D€-Bestände* werden vermutlich primär der Wertaufbewahrung dienen. Wegen des geplanten Bestandslimits (siehe 3.5) dürfte der Umfang dieser Bestände jedoch beschränkt bleiben.

Denkbar ist auch, dass private Nutzer ganz auf das Girokonto verzichten und das D€-Konto zur Drehscheibe ihres Zahlungsverkehrs machen. Auf diese Weise würden Sie Gebühren sparen. Ob dies ein realistisches Szenario ist, hängt davon ab, ob ein D€-Konto in ausreichender Weise die reichhaltige Funktionalität eines Girokontos nachbilden kann. Bei einem relativ geringen Bestandslimit wäre dies nicht der Fall.

D€ als Zahlungsmittel im E-Commerce

Es gibt bereits zahlreiche Zahlungsmodelle für den E-Commerce, so

- Bargeld bei Lieferung,
- Vorauszahlung per Überweisung, Echtzeit-Überweisung, „Direktüberweisung“ (Klarna, Giropay, etc. plus Verfahren im Ausland wie z.B. iDEAL in den Niederlanden),
- „Rechnungskauf“: Zahlung nach Lieferung per (Echtzeit-)Überweisung,
- Zahlung per Lastschrift (mit/ohne Garantie eines PSP),
- PayPal (mit unterschiedlichen Funding-Varianten),
- Kredit- und Debitkarten.

Bei der Frage, ob der D€ diesen Verfahren vorgezogen wird, sind drei Faktoren entscheidend: Bequemlichkeit, Risiko und Reichweite (Gebühren spielen keine Rolle, da Konsumenten üblicherweise bei keiner Variante Gebühren bezahlen.)

Unter dem Aspekt der Bequemlichkeit haben Verfahren, die ein Konsument schon benutzt und die er gewohnt ist, per se einen Vorteil. Ein neues Produkt muss im Prinzip einen deutlichen Mehrwert bringen, damit es zusätzlich genutzt wird. Bei bereits bestehenden Kunde-Händler-Beziehungen gibt es zudem häufig Ausnahmen von SCA. Damit wird die Zahlungsabwicklung aus Kundensicht bequemer. Auch können in diesen Geschäftsbeziehungen bereits jetzt Zahlungsverfahren mit sehr geringen Kosten, wie Lastschrift und Überweisung, eingesetzt werden.

⁸⁷ Dies gilt zumindest solange Einkommenszahlungen primär per Überweisung auf Girokonten erfolgen.

Unter Risikogesichtspunkten gibt es Verfahren (z. B. Kreditkarte, Lastschrift), die dem Zahler durch die Chargeback-Funktion einen Schutz gegenüber Händlerfehlverhalten (Betrug, Bankrott) bieten. Darunter fallen Erstattungsrechte für den Zahler oder Minimum-Screening der Händler plus Ausschluss von „Problem-Händlern“. Im Gegensatz zu den Verfahren mit einer Chargeback-Option ist die D€-Transaktionen dagegen eine finale und unwiderrufliche Zahlung -es sei denn, das Regelwerk wird noch angepasst.

Was die Reichweite betrifft, hat der D€ den Vorteil der Akzeptanzpflicht für viele Händler. Die allgemeine Akzeptanz kann beim D€ also unterstellt werden. Aber einige bestehende Bezahlverfahren werden bereits auch heute schon von einem Großteil der Händler angeboten, so beispielsweise PayPal oder Kredit- bzw. Debitkarten von VISA/MasterCard.

Insgesamt ist somit nicht ersichtlich, wo der D€ in den Bereichen Bequemlichkeit, Risiko und Reichweite klare Vorteile gegenüber bereits existierenden Verfahren bietet. Diese bieten bereits eine sehr weite Akzeptanz. In Puncto Bequemlichkeit hängt viel an der konkreten Ausgestaltung ab. Aber ein neues Verfahren bedeutet für den Nutzer immer erst einmal einen zusätzlichen Aufwand. Dies gilt insbesondere bei einer öffentlichen App bzw. einem "öffentlichen Produkt" in einer bestehenden App. Viele erinnern sich sicherlich leidvoll an die Probleme bei der Einführung der Corona-App. Bei Transaktionen, bei denen der Händler ein Risikofaktor ist, stellen einige alternative Verfahren zudem eine deutlich bessere Alternative dar.

D€ als Zahlungsmittel am physischen POS

Auch am physischen POS verfügen die Verbraucher bereits heute über vielfältige Möglichkeiten, zu bezahlen. Besonders bedeutsam sind:

- Bargeld,
- Debit- und Kreditkarte,
- Mobile Zahlungen auf Basis hinterlegter Kartendaten.

Alle diese Zahlungsverfahren sind für den Kunden i.d.R. kostenlos, zumindest nicht mit transaktionsbezogenen Gebühren belegt, und funktionieren in den Augen der Zahler sehr gut (z.B. Kantar Public, 2022; Sveriges Riksbank, 2023; Schweizerische Nationalbank, 2023b). Es ist nicht erkennbar, dass Online-D€-Zahlungen gegenüber den bestehenden Möglichkeiten einen zusätzlichen Nutzen bieten. Offline D€-Zahlungen bieten zwar mehr Schutz der Privatsphäre als bargeldlose Zahlungen, jedoch weniger als Bargeld.

Möglicherweise gibt es Personen, die lieber bargeldlos zahlen, aber trotzdem einen gewissen Schutz der Privatsphäre wünschen. Für diese Kunden würde der Offline D€ einen Mehrwert bieten. In Ländern, in denen die Bargeldakzeptanz abgenommen hat, könnte der Offline D€ eine interessante Alternative zum Bargeld darstellen. Und für diejenigen, die kein Bargeld mit sich führen, könnte diese Form des D€ als Fall-Back-Lösung dienen, wenn bei Händlern die Kommunikationsinfrastruktur gestört ist.

D€ als Zahlungsmittel für P2P Transaktionen

Es gibt aktuell verschiedene Möglichkeiten, P2P-Zahlungen durchzuführen.

- Bargeld,
- Überweisung (SCT),
- Echtzeit-Überweisung (SCT Inst),
- PayPal (oder vergleichbare E-Geld-Produkte),
- Spezielle P2P-Apps in einzelnen Ländern.

Bargeld eignet sich nicht für P2P-Distanzzahlungen und die Überweisung ist langsam. Hier kann der D€ also einen Mehrwert bieten. Die Echtzeitüberweisung ist zwar schnell, aber für P2P Zahlungen nicht besonders bequem (und erst ab Ende 2025 von den Kosten einer herkömmlichen Überweisung gleichgestellt). Insofern könnte auch hier der D€ vorteilhaft sein. Allerdings gibt es bereits Anwendungen auf der Basis der Echtzeitüberweisung, die sehr populär sind und weitere werden folgen (s.u.). PayPal wird viel genutzt und ist für P2P auch relativ einfach in der Anwendung. Hier bleibt abzuwarten, ob der D€ sich durchsetzen kann.

Zudem haben in einzelnen Ländern die heimischen Banken eigene mobile Zahlungsverfahren entwickelt, die für P2P-Zahlungen geeignet sind. So haben z.B. Bizum in Spanien, MobilePay in Finnland und Tikkie in den Niederlanden eine weite Verbreitung. In der Schweiz ist Twint, in Schweden Swish sehr erfolgreich.⁸⁸ Für die Backend-Abwicklung wurde Swish jüngst auf TIPS umgestellt. Diesen Systemen fehlt jedoch die grenzüberschreitende Reichweite. Die European Payment Initiative (EPI) entwickelt allerdings gegenwärtig ein entsprechendes System für den Euroraum, das Mitte des Jahres 2024 live gehen soll.

Die D€-Karte

Für die Zielgruppe der unbanked, vulnerable Gruppen, sowie Konsumenten, die das Smartphone nicht als Zahlungsmedium einsetzen möchten, soll es als Alternative eine D€-Karte geben. Diese Personengruppen nutzen heutzutage überwiegend Bargeld oder Debitkarten. Solange es dementsprechend noch eine breite Bargeldakzeptanz gibt, ist deren Nachfrage nach D€ vermutlich auf äußerst niedrigem Niveau. Auf der anderen Seite gibt es aber Personen mit starker Präferenz für Datenschutz. Auch für diese dürfte allerdings erste Präferenz Bargeld bleiben, solange Zugang und Akzeptanz gewährleistet sind.

Dann blieben noch potenzielle Nutzer übrig, die den D€ als Zahlungsmittel am POS einsetzen möchten, aber dafür nur ungern ihr Mobiltelefon einsetzen. Der Anteil der Smartphone-Nutzer an der Bevölkerung in Deutschland betrug im Jahr 2022 laut Statista rund 81,1%.⁸⁹ Die Nutzung des Smartphones als bargeldloses Zahlungsmedium ist gegenüber der physischen Karte aber noch auf relativ niedrigem Niveau.

Für Deutschland liegen keine eindeutigen Zahlen vor. Laut EHI wurden 2023 „nur“ 7,5% (2022: 5,4%) der bargeldlosen Transaktionen am POS-Terminal im Einzelhandel per Smartphone (kartenbasiert und

⁸⁸ Beide Länder sind nicht Teil des Euro-Währungsgebiets.

⁸⁹ Vgl. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/585883/umfrage/anteil-der-smartphone-nutzer-in-deutschland/>

sonstige) getätigt.⁹⁰ Die letzte Zahlungsverhaltensstudie der Deutschen Bundesbank (2024) für das Jahr 2023 ermittelt einen Anteil mobiler Bezahlverfahren insgesamt von 6% (bzw. 5%), gemessen an der Anzahl der Transaktionen (bzw. am Umsatz).⁹¹ Im Euro-Währungsgebiet lagen die Zahlen für 2022 bei etwa 4% (EZB, 2022c). Laut Statista (2024) wurden 2023 in Deutschland 19% der Zahlungen an Verkaufsstellen mobil abgewickelt. Laut einer Umfrage von Visa sollen 2023 dagegen bereits 23% aller Zahlungen an der Kasse mit Smartphones oder anderen Wearables erfolgt sein.⁹² Die Bandbreite der Werte ist also sehr hoch. Sicher scheint allein, dass die Mehrheit der Zahlenden nicht das Mobiltelefon nutzt.

Die Erfahrungen der letzten Jahre zeigen somit, dass viele Menschen eine Plastikkarte dem Mobiltelefon weiterhin als Zahlungsträger vorziehen. Laut dem Rhein-Main Verkehrsverbund RMV bevorzugen ca. 50% der Deutschlandticketinhaber, die das Ticket über den RMV erworben haben, die nicht-digitale Variante „Karte“, obwohl die digitale Smartphone-Version wesentlich einfacher und zeitsparender zu erwerben ist.⁹³ Falls die D-Ticket-Inhaber einen repräsentativen Teil der Bevölkerung abbilden, ist der Anteil der Smartphone-Besitzer wesentlich höher. Ein nicht unbedeutender Teil dieser Personen möchte das D-Ticket offensichtlich nicht über das vorhandene Smartphone nutzen. Auch haben Meyer & Teppa (2024) in einer Auswertung des Consumer Expectations Surveys der EZB festgestellt, dass es die meisten Personen bevorzugen, nur eine digitale Zahlungsmethode zu verwenden, selbst wenn mehrere zur Verfügung stehen. Hinzu kommt die Persistenz eingefleischter Gewohnheiten. Deshalb haben es neue Lösungen extrem schwer, sich durchzusetzen – es sei denn sie bieten einen erheblichen Mehrwert.

Die EZB und die Europäische Kommission scheinen eine Verwendung des D€ auf Basis des Smartphones als Standardfall zu betrachten. Gegenwärtig bevorzugen jedoch viele Menschen im Bereich „Zahlung“ – aber auch in anderen Anwendungsfällen – eine Plastikkarte. Eine weite Verbreitung des D€ würde demnach ein erfolgreiches Kartenmodell voraussetzen.

Schwacher Use Case auf Konsumentenseite

Insgesamt scheint der "Use Case" für den D€ aus Konsumentensicht auf breiter Basis zu fehlen. Stellen wir uns dafür ein Land mit einem hoch entwickelten Zahlungssystem und einer Vielzahl möglicher Bezahlverfahren (Bargeld, Debit- und Kreditkarten, mobile Bezahlverfahren, nationale Payment Apps sowie erfolgreiche EPI) vor. Warum sollten in einem derartigen Land viele Nutzer ein Interesse daran haben, sich eine weitere Zahlungsverkehrslösung (der öffentlichen Hand für öffentliches Geld) zu installieren oder eine weitere Zahlungskarte zu besorgen? Es funktioniert ja bisher für sie alles schon zufriedenstellend. Die Sveriges Riksbank (2023) stellte dazu fest:

"Whether or not to introduce an e-krona in Sweden is ultimately a political decision. An inquiry into the role of the state in the payment market, presented in March 2023, assesses that there is currently insufficient social need for the Riksbank to issue an e-krona."

⁹⁰ Vgl. Rüter (2024), 63.

⁹¹ Gegenüber 2021 sind die Anteile um 4 bzw. 3 Prozentpunkte gestiegen.

⁹² Vgl. Visa Payment Monitor (2023).

⁹³ Siehe RMV (2024). Ähnliche Zahlen meldet der Verband Bitkom. Vgl. Bitkom (2023).

Die Offline-Variante erscheint auf den ersten Blick durchaus attraktiv. Allerdings dürften diejenigen potenziellen Nutzer, für die Datenschutz und Schutz der Privatsphäre sowie Anonymität wichtig sind, weiterhin auf Bargeld setzen. Und die anderen Nutzer, die sich weniger Sorgen um den Schutz der Privatsphäre machen, haben nach obigen Argumenten wenig Anreize, den D€ zu nutzen – sei es online oder offline. Dann blieben als Kerngruppe der Nutzer allein diejenigen übrig, die unbar bezahlen möchten, ohne auf einen gewissen Schutz der Privatsphäre verzichten zu wollen.

4.2 Händler

Für die überwiegende Mehrzahl der Händler wird es – sowohl im E-Commerce als auch am physischen POS – eine Akzeptanzpflicht für den D€ geben. Zudem soll das D€-System über (nach oben regulierte) Händlergebühren finanziert werden.

Bei Akzeptanz des Online D€ bestehen dann folgende Alternative: Entweder die Zahlung erfolgt auf ein D€-Konto des Händlers oder auf ein D€-Konto des Acquirers. In beiden Fällen dürfte dann für den Händler eine MSC anfallen.⁹⁴ Für KMUs ist möglicherweise die zweite Variante besser, da sie sonst bei jeder Transaktion mit anschließendem Defunding eine (relativ hohe) Postengebühr bei ihrer Bank zu zahlen haben. Ein Acquirer hat da vermutlich bessere Konditionen. Daher macht es Sinn, die D€-Transaktionen beim Acquirer zu sammeln und periodisch auszuführen (etwa pro Tag). Bei einigen großen Händlern könnte es sein, dass die erste Variante vorgezogen wird. Blickt man primär auf die Anzahl der Händler (nicht auf den Umsatz), dann dürfte die zweite Variante eindeutig dominieren.

E-Commerce

Im E-Commerce kann die Akzeptanzpflicht auf verschiedene Weise erfüllt werden:

Ein Händler kann als Zahlungsmöglichkeit anbieten „Vorauszahlung per D€“. Dann stellt sich die Frage, ob es dazu kostengünstigere Alternativen gibt (z.B. eine einfache Überweisung). Das hängt entscheidend davon ab, was als „vergleichbare Zahlungsinstrumente“ gemäß D€-R betrachtet wird. Der D€ muss ja den gleichen Gebühren unterliegen wie alle Verfahren, die "vergleichbar" sind.

Die Zahlung per D€ kann auch mit den anderen Zahlungsalternativen im eShop integriert werden. Große Händler („Key Accounts“) können das evtl. selbst vornehmen, KMUs werden das von ihrem Acquirer ausführen lassen.

Sofern der D€ erst auf ein Acquirerkonto eingezahlt und dann periodisch ausgezahlt wird, ergibt sich für den Händler in der Zahlungsabwicklung kein Unterschied zu den anderen Verfahren. Dabei ist durchaus denkbar, dass der Händler für alle Verfahren einen Gesamtbetrag in einer Überweisung auf sein Konto bekommt.

Bei kleinen Händlern gibt es oft eine Präferenz für ein einfaches Gebührenmodell, bei dem nicht nach den verschiedenen Zahlungsinstrumenten unterschieden wird („Blending“). Es ist jedoch unklar, ob Acquirer D€-Zahlungen dabei einbeziehen dürfen.

⁹⁴ Nach der ganzheitlichen Interpretation des Kompensationsmodells wird eine MSC allerdings nur erhoben, wenn ein PSP des Händlers involviert ist, der das „Acquiring“ einer D€-Transaktion übernimmt, vgl. Art. 2 (24) D€-R. Es ist offen, ob der PSP des Händlers, der nur das D€-Konto führt, bereits als Acquirer zu betrachten ist.

Online D€ am physischen POS

Zur Integration von Online D€-Zahlungen müssen zunächst die Händlerterminals angepasst werden. Die damit zusammenhängenden Kosten hängen vor allem davon ab, inwieweit auf bestehende Standards aufgesetzt wird. Gegebenenfalls kommt es zu Einmalkosten bei eigenen Terminals oder höheren Mietpreisen.

In der Gesamtschau sind die Vor- und Nachteile für Händler auf Basis der aktuellen Informationslage schwer zu bestimmen. Wichtig sind dabei folgende Faktoren:

- Höhe und Zusammensetzung der Gebühren,
- Liquidität,
- Funktionalität,
- Geschwindigkeit in der Abwicklung,
- Verlässlichkeit incl. Betrugsfälle und Betrugskosten,
- Einschätzung der Kunden.

Sollte der Handel bestimmte Präferenzen haben, stellt sich auch die Frage, inwieweit er selbst die Auswahl des Zahlungsmittels beeinflussen/bestimmen kann. Rein rechtlich soll der Kunde entscheiden, de facto macht das aber oft der Händler.

Offline D€ am physischen POS

Auch für die Offline-Variante müssen die Terminals angepasst werden. Die Offline-Akzeptanz dürfte in der Ausführung und Implementierung ebenfalls zusätzlichen Aufwand verursachen. Andererseits sind die Zahlungstransaktionen für den Händler wahrscheinlich etwas günstiger, da kein "Waterfall" nach jeder Transaktion ausgelöst wird. Insofern könnte der Offline D€ eine interessante Alternative für den Handel sein. Allerdings ist auch hier wieder die Zweiseitigkeit der Märkte und das Verhalten der Kunden wichtig. Bei fehlender breiter Akzeptanz auf Kundenseite wird es schwierig, die Vorteile zu realisieren.

Der Offline D€ könnte aber auch eine interessante Fall-Back Lösung sein, wenn die Kommunikation zum Acquirer gestört ist. Das setzt jedoch voraus, dass die Kunden über ausreichende Offline-Guthaben verfügen und dass tatsächlich erhebliche Beträge im „local storage device“ akkumuliert werden können. Darüber wird noch diskutiert. Zudem sind noch weitere regulatorische Rahmenbedingungen zu klären. Wie hoch sind die konkreten Offline-Limits für den „local storage device“? Und gibt es Begrenzungen der Anzahl der Devices pro Händler?⁹⁵

Insgesamt ist vorstellbar, dass sich der Offline-D€ als preisgünstige Zahlungsvariante am POS herausstellt. Für den Handel gibt es also möglicherweise eine Chance, die Kosten des Zahlungsverkehrs zu senken. Allerdings ist er hier auf die Kooperation der Kunden angewiesen. Die Kunden müssen die Zahlungsfunktion „Offline-D€“ implementieren, sie akzeptieren und sie müssen über ausreichende

⁹⁵ Es ist durchaus vorstellbar, dass von regulatorischer Seite eine Begrenzung angestrebt ist, da andernfalls Unternehmen mit einer großen Zahl von Devices das Null-Haltelimit umgehen könnten. Andererseits wird aber ein großer Händler sicherlich gerne ein Device pro Kassenplatz haben wollen – oder falls man das in einer Filiale zentralisieren kann, zumindest ein Device pro Filiale.

Guthaben verfügen. Insofern gilt bei der Offline-Variante ganz besonders: Es kommt hauptsächlich auf den Erfolg bei den Kunden an.

Führt der D€ zu günstigeren Konditionen für den Handel?

Der D€ soll für den Handel eine besonders günstige Zahlungsmöglichkeit sein. Allerdings fallen bei den Basisdienstleistungen Gebühren im Wesentlichen beim Handel an, da die natürlichen Personen von Gebühren ausgenommen sind. Bei Zahlungen von natürlichen Personen an Händler wird ein Teil der Händlergebühr in Form einer Inter-PSP-Gebühr an die Dienstleister der Zahlenden transferiert. Gegenwärtig lässt sich nicht abschätzen, wie hoch die Gebühren für den Handel sein werden. Dazu wirft die vorgeschlagene Methodologie zur Festlegung der Höchstwerte zu viele Fragen auf (siehe 3.7.2).

Anders als bei anderen Zahlungsmitteln kann der Handel nicht selbst über die D€-Akzeptanz entscheiden. Er wird hierzu verpflichtet. Das bedeutet, dass zu einem bestimmten Stichtag die D€-Akzeptanz hergestellt sein muss. Hierbei kommen auf den Handel eigene Implementierungskosten zu. Deshalb ist davon auszugehen, dass gerade auf kleine Händler deutliche Kostensteigerungen zukommen werden.

Trotzdem vermuten die Regulatoren, dass der D€ günstig für den Handel sein wird. Dabei verweisen sie vor allem darauf, dass die EZB keine Scheme-Fees erheben wird. Damit fällt – nach Ansicht der Regulatoren – ein nicht unerheblicher Kostenblock weg.

Selbst wenn sich der D€ als relativ günstig für den Handel erweisen sollte sind zwei Aspekte zu beachten:

- Wenn es für die gesamte Eurozone zu einer einheitlichen Höchstgrenze der Händler- und Inter-PSP-Gebühren kommt, dann ist es möglich, dass diese in einigen Ländern höher liegen als die Gebühren nationaler Verfahren (etwas nationaler Debitkarten-Systeme).
- In einem zweiseitigen Markt setzt sich nicht notwendigerweise das Zahlungsverfahren mit den geringsten Kosten durch.⁹⁶

Fakt ist, dass die Händler den D€ akzeptieren müssen. Fakt ist ebenso, dass auf der Händlerseite meist eine Vielzahl von Zahlungsmitteln akzeptiert wird („Multihoming“). Die Händler werden also vermutlich zunächst einfach den D€ als ein weiteres Zahlungsmittel in die Liste der akzeptierten Zahlungsverfahren aufnehmen. Über die Nutzung entscheidet dann die andere Marktseite, d.h. Kunden und die PSPs der Privatpersonen.

Die PSPs der Privatpersonen müssen die Basisdienstleistungen für den D€ kostenlos anbieten. Daneben haben sie ein Interesse, solche Verfahren anzubieten, an denen sie möglichst gut verdienen. Daher kann es passieren, dass der D€ gerade die Verfahren verdrängt, die für den Handel am günstigsten sind.

⁹⁶ Es wird immer wieder auch vermutet, dass genau das Gegenteil der Fall ist und dass sich die besonders teuren Verfahren durchsetzen. Dies wurde auch als „Gresham’s law of payments“ bezeichnet. Siehe Macfarlane (2005).

Die Kunden zahlen in der Regel keine Transaktionsgebühren – egal um welches Zahlungsverfahren es sich handelt. Damit entscheiden häufig kleine Details in der Bequemlichkeit oder zusätzliche Anwendungen über die Auswahl des Kunden. Gerade in diesem Bereich ist zu vermuten, dass die nationalen und internationalen Kartenzahlungsverfahren und die Wallet-Anbieter (Apple/Google) näher am Kunden sind als die EZB.

4.3 Nicht-finanzielle Unternehmen (außer Händler)

Die Implikationen des D€ für nicht-finanzielle Unternehmen neben Einzelhändlern (NFUs) sind noch völlig offen. Dafür gibt es zwei Gründe:

- Der D€ ist zunächst für die allgemeine Bevölkerung, Händler und öffentliche Stellen gedacht.
- Es gibt für NFUs bereits eine Palette von europäischen Zahlungsanwendungen: SEPA Credit Transfer (SCT), SEPA Direct Debit (SDD) und SEPA Instant Payments (SEPA Inst).

SCT und SDD sind weit verbreitet und können als „Standardzahlungsanwendungen“ bei nicht-zeitkritischen Zahlungen (bei denen es nicht um Minuten geht) betrachtet werden. Bei zeitkritischen Zahlungen steht seit einiger Zeit SEPA-Inst zur Verfügung. Ein Wechsel hin zu D€-Zahlungen würde voraussetzen, dass es Kostenvorteile gibt oder eine verbesserte Funktionalität.

Mit der Implementierung der Instant Payment Regulation (EU-Kommission, 2024) kommt es zu einer Angleichung der Gebühren für SCT und SEPA Inst. Damit wird SEPA Inst vermutlich SCT als Normalfall ablösen. Neben der sofortigen Wertstellung müsste der D€ also weitere Vorteile bieten, um für NFUs interessant zu werden.

Ein wichtiger Punkt sind die Gebühren. Bei SEPA Inst zahlen der PSP des Zahlers und der PSP des Empfängers jeweils 0,1 Cent. Diese Gebühren müssen letztlich die Kunden tragen. Beim D€ will die EZB von den teilnehmenden PSPs keine Gebühren für D€-Transaktionen erheben. Dies spricht für den D€. Allerdings machen die Scheme-Gebühren (Settlementkosten) nur einen kleinen Teil der Processingkosten (IT-Kosten, Liquiditätskosten, etc.) aus. Die Einsparungen durch ein zentrales Settlement über die EZB sind somit beschränkt. Zudem ist eine D€-Transaktion deutlich komplexer, da sie bei den NFUs zwingend auch eine Reverse Waterfall und eine Waterfall Transaktion notwendig machen würde. Daher muss bezweifelt werden, dass eine D€-Transaktion in der Abwicklung billiger sein wird als SEPA Inst. Folglich scheint es für einen großen Teil der regelmäßigen Standard-Transaktionen wenig wahrscheinlich, dass der D€ die Überweisung bzw. Echtzeit-Überweisung verdrängen wird.

Der D€ soll aber auch eine Plattform bieten für die Entwicklung neuer Dienste wie etwa bedingte Zahlungen (Cipollone, 2024), Maschine-zu-Maschine-Zahlungen oder Zahlungen, die im dezentralen Internet eingesetzt werden können. Bei solchen Anwendungen, die nicht zu den „Basic digital euro payment services“ gehören, soll es auch für die PSPs generell erlaubt sein, Gebühren zu erheben. Dadurch ergeben sich unter Umständen neue Geschäftsmodelle und Anwendungsgebiete.

Allerdings ist fraglich, inwieweit Innovationen davon hängen, dass es einen D€ gibt. Wichtig sind standardisierte Schnittstellen. Für Clearing und Settlement bedarf es nicht zwingend eines D€. Dafür

könnte auch SEPA Inst verwendet werden. Dies wird belegt durch Beispiele wie Swish. Auch ist es fraglich, ob die rechtlichen Rahmenbedingungen für den D€ vereinbar sind mit der Idee, Zahlungsinnovationen zu fördern. Beispielsweise behindern Bestandlimits von Null für rechtliche Personen, den Einsatz des D€ im Bereich „M2M“.

Ob und in welchem Umfang der D€ Innovationen hervorrufen wird, lässt sich kaum prognostizieren. Es gibt, wie gesagt, Grund zur Skepsis. Relativ eindeutig ist jedoch, dass es nach der ersten Einführung des D€ zunächst nur wenig Rückwirkungen auf die NFUs geben dürfte.

4.4 Fazit: Zweifel am Use Case

In einem Währungsraum, in dem es bereits eine breite Palette an Zahlungsmöglichkeiten gibt, ist es schwer, eine neue Lösung zu etablieren – vor allem dann, wenn es keine offensichtlichen „Lücken“ im Mix der Zahlungssysteme gibt. Derartige Lücken sind nicht erkennbar und damit fehlt ein „unique selling point“ für den D€. Allein bei der Frage der Wertaufbewahrung ist der D€ sicherlich interessant für viele Nutzer – allerdings wird dieser Nutzen durch Bestandlimits beschränkt.

Für den Handel stehen bekannterweise die Kosten im Vordergrund. Diese könnten sich beim Offline D€ als interessant erweisen. Aber für den breiten Einsatz am POS bedarf es auch des Interesses der Kunden. Bei der Nutzung des Online D€ wird es darauf ankommen wie hoch die IPF ausfällt. Die Höhe der IPF ist ex-ante schwer zu prognostizieren. Die Erwartung ist, dass der D€ eine kostengünstige Zahlungsalternative sein wird.

Gerade in Bezug auf die Nutzung des D€ im Internet wird jedoch wichtig sein, wie hoch die Betrugskosten ausfallen. Sollte es nicht zu einer Nachbesserung der Haftungsregeln kommen, dann kann es bei den Betrugskosten unliebsame Überraschungen geben. Unabhängig davon, wer diese Kosten zunächst einmal im juristischen Sinne trägt. Am Ende werden die Nutzer diese Kosten tragen müssen – d.h. sie werden sich auch in den Gebühren für Händler und Konsumenten niederschlagen.

Für die nichtfinanziellen Unternehmen, die nicht zum Handel gehören, wird der D€ wenig interessant sein. Es wird zwar das Potenzial für digitale Anwendungen betont. Aber auch hier muss der rechtliche Rahmen noch einmal geprüft werden. Gegenwärtig behindert er solche Innovationen eher.⁹⁷ Das gleiche gilt für den Zeitplan für die D€-Einführung. Bis der D€ eingeführt ist, haben sich vermutlich schon andere Lösungen durchgesetzt.

Ganz allgemein gilt, dass die Möglichkeit einer Nutzung im gesamten Euroraum als Vorteil des D€ anzusehen ist. Allerdings gilt dies auch nur gegenüber den nationalen Verfahren. Die internationalen Verfahren sind bereits weit verbreitet – am POS und online und weltweit. Eine solche Reichweite wird der D€ auf absehbare Zeit nicht erreichen. Aber sofern Wert auf europäische Governance und Unabhängigkeit von den marktmächtigen internationalen Playern gelegt wird, hat der D€ hier einen Vorteil. Allerdings ist der Vorteil einer grenzüberschreitenden Akzeptanz im gesamten Euroraum nicht notwendig mit dem D€ verbunden. Er beruht einfach auf einer gesetzlich vorangetriebenen Standardisierung. Das Ganze könnte auch auf Basis von SEPA Inst erfolgen.

⁹⁷ Eine Ergänzung des rechtlichen Rahmens könnte einerseits bessere Bedingungen für Innovationen schaffen, würde aber andererseits das Produkt „D€“ vermutlich noch komplexer machen.

Somit dürfte zusammengefasst der D€ recht komplex und teuer werden, mit zweifelhaftem Mehrwert. Effiziente nationale Zahlungsverkehrssysteme dürften die Verlierer sein. Ob durch einen neuen staatlichen Wettbewerber die internationalen Systeme geschwächt werden, ist dagegen fraglich.

Literatur

- Balz, B. (2023a), Der digitale Euro – Gestaltung der Zukunft, Rede bei der Veranstaltung „Jahresschlussbörse 2023“ der Börse in Hannover, 29.12.2023.
- Balz, B. (2023b), Der digitale Euro – Pläne und Perspektiven für Europa, Rede bei der Online-Gesprächsrunde der „Europa-Union Deutschland e.V.“, 10.10.2023
- Balz, B. (2024), Der digitale Euro ist für Europa eine kritische Infrastruktur, Interview im Handelsblatt vom 28.02.24, <https://www.handelsblatt.com/finanzen/maerkte/devisenrohstoffe/bundesbank-interview-der-digitale-euro-ist-fuer-europa-eine-kritische-infrastruktur/100016677.html>
- Bank of England and HM Treasury (2023), The Digital Pound: A new form of money for households and businesses?, Consultation Paper, February 2023.
- Bank for International Settlements (2021), Central Bank Digital Currencies: System design and interoperability, Report no 2 in a series of collaborations from a group of central banks, September.
- Bindseil, U., P. Cipollone & J. Schaaf (2024), The Digital Euro After the Investigation Phase: Demystifying fears about bank disintermediation, VoxEU, 19 February 2024.
- Bitkom (2023), Presseinformation “Ein Monat Deutschlandticket: Hälfte der Fahrgäste bevorzugt Nutzung per App, 1. Juni 2023
- Bowman, M. W. (2023), Responsible Innovation in Money and Payments, Speech at the roundtable on Central Bank Digital Currency, Harvard Law School Program on International Financial Systems, Washington, D.C., 17. Oktober 2023.
(<https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bowman20231017a.htm>)
- Bundeskartellamt (2022), 2022 Review of the Second Payment Services Directive (PSD2) - Contribution by the Bundeskartellamt on Surcharging.
- Cipollone, P. (2024), DIGITAL EURO - The future of money, Meeting with the Italian Banking Association, 17. April 2024.
- Cipollone, P., U. Bindseil & J. Schaaf (2024), Digital Euro: Debunking banks’ fears about losing deposits, The ECB Blog, 19 February 2024.
- Committee on Payments and Market Infrastructures (2021), Central Bank Digital Currencies for Cross-border Payments, July.
- Deutsche Bundesbank (2021), Eurosystem Experimentation Regarding a Digital Euro; Research workstream on hardware bearer instrument, 09.08.2021.
- Deutsche Bundesbank (2024), Zahlungsverhalten in Deutschland 2023, Juli 2024.
- Die Deutsche Kreditwirtschaft (2024), Stellungnahme zur Bundestagsanhörung am 19.02.2024 zum Legislativvorschlag der EU-Kommission zum digitalen Euro vom 28.06.2023.
- Diem Association (2022), Statement by DIEM CEO Stuart Levey on the Sale of the DIEM Group's Assets to Silvergate, 31 Januar 2022.
- Digital Euro Association (2023), Lessons from the first Implemented CBDC: The Sand dollar, 23. Juni 2023 (<https://blog.digital-euro-association.de/lessons-from-the-sand-dollar>).
- ECON (2024), Draft Report of the Committee on Economic and Monetary Affairs (ECON), 2023/0211(COD), 9 February 2024.
- EPI (2024), Stellungnahme von EPI zum digitalen Euro.

- EU (2024), Verordnung (EU) 2024/1183 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. April 2024 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 910/2014 im Hinblick auf die Schaffung des europäischen Rahmens für eine digitale Identität, 30.4.2024.
- EU-Kommission (2017), Commission Delegated Regulation (EU) 2018/389 of 27 November 2017 supplementing Directive (EU) 2015/2366 of the European Parliament and of the Council with regard to regulatory technical standards for strong customer authentication and common and secure open standards of communication.
- EU-Kommission (2023a), Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on the Establishment of the Digital Euro, COM(2023) 369 final vom 28.6.2023 (Abkürzung im Text: D€-R)
- EU-Kommission (2023b) Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on Payment Services in the Internal Market and Amending Regulation (EU) No 1093/2010, COM(2023) 367 final, 23.06.2023 (Abkürzung im Text: PSR)
- EU-Kommission (2023c), Impact Assessment Report, SWD(2023) 233 final, Brussels, 28.6.2023.
- EU-Kommission (2023d), Proposal for a Regulation of the European Parliament and the Council on Legal Tender of Euro Banknotes and Coins (Com (2023) 364 Final), 28.6.2023.
- EU-Kommission (2024), REGULATION (EU) 2024/886 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 13 March 2024 amending Regulations (EU) No 260/2012 and (EU) 2021/1230 and Directives 98/26/EC and (EU) 2015/2366 as regards instant credit transfers in euro, 19.3.2024.
- Europäische Zentralbank (2020), Report on a Digital Euro, October 2020.
- Europäische Zentralbank (2021), Digital Euro Experimentation Scope and Key Learnings.
- Europäische Zentralbank (2022a), Progress on the Investigation Phase of a Digital Euro, 29. September 2022.
- Europäische Zentralbank (2022b), Progress on the Investigation Phase of a Digital Euro – second report, 21. Dezember 2022.
- Europäische Zentralbank (2022c), Study on the Payment Attitudes of Consumers in the Euro Area (SPACE) – 2022, Dezember.
- Europäische Zentralbank (2022d), Annex 1 – Front-end Prototype Providers Technical Onboarding Package, 7 December 2022.
- Europäische Zentralbank (2023a), A Stocktake on the Digital Euro – Summary report on the investigation phase and outlook on the next phase, October.
- Europäische Zentralbank (2023b), The Eurosystem’s Retail Payments Strategy – Priorities for 2024 and beyond, November.
- Europäische Zentralbank (2023c), Compensation Model for the Digital Euro, 22. Februar 2023.
- Europäische Zentralbank (2023d), Opinion of the European Central Bank of 31 October 2023 on the digital euro (CON/2023/34).
- Europäische Zentralbank (2023e), Digital Euro Glossary, Stand: 7.11.23
- Europäische Zentralbank (2023f), Annex 1: Functional and on-functional requirements linked to the market research for a potential digital euro implementation, 13.01.23
- Europäische Zentralbank (2023g), Eurosystem Proceeds to Next Phase of Digital Euro Project, Press Release vom 18. Oktober 2023.
- Europäische Zentralbank (2023h), Progress on the Investigation Phase of a Digital Euro – third report, April 2023.

- Europäische Zentralbank (2023i), International Aspects of CBDCs: update on digital euro, Eurogroup presentation, 15 May 2023.
- Europäische Zentralbank (2023j), Progress on the Investigation Phase of a Digital Euro – fourth report, 13 July 2023.
- Europäische Zentralbank (2024a), Update on the Work of the Digital Euro Scheme’s Rulebook Development Group, 3 January 2024.
- Europäische Zentralbank (2024b), Calls for Applications for Digital Euro component Providers, App and SDK, 3 January 2024.
- Europäische Zentralbank (2024c), Calls for Applications for Digital Euro component Providers, Offline Solution, 3 January 2024.
- European Parliament (2024), Draft Report on the Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on the Establishment of the Digital Euro, 2023/0212(COD), 9.2.2024.
- Financial Stability Board (2020), Enhancing Cross-border Payments: Stage 3 roadmap, October.
- Godschalk, H., Digitaler Euro – keine volle Anonymität. Warum eigentlich nicht?, PayTechLaw Februar 2024 (<https://paytechlaw.com/digitaler-euro-keine-volle-anonymitaet/>).
- Grym, A. (2020), Lessons Learned from the World's First CBDC, Bank of Finland Economics Review, No. 8/2020.
- Initiative Deutsche Zahlungssysteme e.V. (2022), Vertrauen in Bewährtes bestimmt Bezahlmittel der Zukunft. Repräsentative Befragung des Instituts für Demoskopie Allensbach im Auftrag der Initiative Deutsche Zahlungssysteme.
- Kantar Public (2022), Study on New Digital Payment Methods, Report March 2022.
- Kosse, A. & I. Mattei (2023), Making Headway – Results of the 2022 BIS survey on central bank digital currencies and crypto, BIS Papers No 136, July.
- Krueger, M. & F. Seitz (2017), Der Nutzen von Bargeld (Modul 2), Fritz Knapp Verlag, Frankfurt/Main.
- Labat, H., F. Seitz & G. Lepecq (2024), Cash is More than a Public Good, Cash Essentials, White Paper, February.
- LIBE 2024, Opinion of the Committee on Civil Liberties, Justice and Home Affairs (LIBE), 2023/0212(COD), 20.02.24.
- Macfarlane, I.J. (2005), Gresham’s law of payments, Address to the Australasian Institute of Banking and Finance Industry Forum, Sydney, 23 March 2005, Reserve Bank of Australia Bulletin, April 2005, S. 8-13.
- Meyer, J. & F. Teppa (2024), Consumers' Payment Preferences and Banking Digitalisation in the Euro Area, ECB Working Paper Series No. 2915,
- Muir, M. (2023), Jamaica, we have a CBDC, Financial Times, 20 Juli 2023.
- Nagel, J. (2022), Digitaler Euro – Chancen und Risiken, CFS-IMFS Special Lecture Goethe-Universität, Frankfurt am Main, 11.07.2022.
- National Forum on the Payment System (2015), Vision on the Role of Cash in Point-of-Sale Payments, Report of the Payments Forum task force on the future of cash, 17. November 2015.
- Niederländer, P. (2024), Der digitale Euro bezweckt nicht, andere Zahlungsformen zu verdrängen, Interview mit Ewald Judt, in cards Karten cartes, Heft 1/2024, S. 14-17.
- Panetta, F. (2022a), The Digital Euro and the Evolution of the Financial System, Introductory statement by Fabio Panetta, Member of the Executive Board of the ECB, at the Committee on Economic and Monetary Affairs of the European Parliament, Brussels, 15 June 2022.

- Panetta, F. (2022b), Building on our Strengths: The role of the public and private sectors in the digital euro ecosystem, Introductory statement by Fabio Panetta, Member of the Executive Board of the ECB, at the Committee on Economic and Monetary Affairs of the European Parliament, Brussels, 29 September 2022.
- PaySys Report (2014), Results of the Payment Cost Study of the EU Commission, Ausgabe Februar (ehemals: "PaySys SEPA newsletter").
- PaySys Report (2023a), Das Kompensationsmodell des digitalen Euros: Die Quadratur des Kreises, Ausgabe 4, Dezember 2023.
- PaySys Report (2023b), Digitaler Euro: Das Konzept und die Folgen für Privacy, Ausgabe 1, Februar 2023.
- PaySys Report (2023c), SCA für Zahlungen via EU Digital Identity Wallet: Ende des Rätselratens?, Ausgabe 5, Dezember 2023.
- PPI (2020), Internet of Payments, Mai 2020.
- Rösl, G. & F. Seitz (2023), Uncertainty, Politics, and Crises: The case for cash, Institute for Monetary and Financial Stability (IMFS) Working Paper Series, No. 186, June.
- Rüter, H. (2024), EHI: Payment-Entwicklungen aus Sicht der Handelsforschung vom 17. April 2024.
- RMV (2024), Pressemitteilung „Deutschland-Ticket bringt Fahrgäste zurück“, 7. Februar 2024
- Schweizerische Nationalbank (2023a), SNB lanciert Pilotbetrieb mit digitalem Zentralbankgeld für Finanzinstitute, Medienmitteilung, 2. November 2023.
- Schweizerische Nationalbank (2023b), Zahlungsmittelumfrage bei Privatpersonen in der Schweiz 2022.
- Statista (2024), Beliebteste Bezahlweisen an Verkaufsstellen in Deutschland im Jahr 2023, 14. Februar 2024.
- Sveriges Riksbank (2023), E-krona, (<https://www.riksbank.se/en-gb/payments--cash/e-krona/>).
- Visa Payment Monitor (2023): Das Smartphone bestimmt zunehmend den Umgang mit Geld, 13.11.23
- VDI/VDE/IT/Sinus (2024), Bargeld der Zukunft.
- World Bank (2012), Developing a Comprehensive National Retail Payments Strategy, Oktober 2012.