

Friedrich Thießen

Digitaler Euro: Funktionsweise und kritische Würdigung

Im Oktober 2020 veröffentlichte die EZB das Grundlagenpapier zum digitalen Euro. Es enthält Vorschläge für die Konstruktion der neuen Geldform. Das digitale Geld wird in zwei Formen vorkommen: einer Kontoform und einer Form als Inhaberinstrument. Im Frühjahr 2021 führte die EZB eine Befragung bei Privatpersonen und Unternehmen zu diesen Vorschlägen durch, deren Ergebnisse im April 2021 veröffentlicht wurden. Die Konstruktionsvorschläge des digitalen Geldes entsprechen noch nicht in allen Punkten den gewünschten Funktionalitäten sowie den Aktivitäten von Wettbewerbssystemen.

Weltweit wird am „digitalen Geld“ gearbeitet, das die nächste große Innovation im Geldkreislauf werden soll. Die Dimensionen, um die es geht, locken viele an, sich mit Ideen und Geschäftsmodellen einzuschalten (VÖB, 2020; Sandner, Klein und Groß, 2020; Groß, Herz und Schiller, 2020). Folge ist eine Vielzahl von Konzepten und Begriffen, die unterschiedlich und teils verwirrend eingesetzt werden. Die EZB legte im Herbst 2020 ein Grobkonzept ihrer Vorstellungen vor und führte Anfang 2021 eine Befragung europäischer Bürger:innen und Unternehmen zu ihrem Konzept durch. Die Ergebnisse wurden im April 2021 veröffentlicht. Über 8.000 Antworten, davon 95 % von Privatpersonen, wurden abgegeben. Die Antworten sind geeignet, die Stärken und Schwächen des vorgelegten Konzepts zu beleuchten.

Digitales Geld – Konstruktionsweisen

Was ist digitales Geld genau? Die Vielfalt der verwendeten Begriffe verwirrt. Es wird vom „digital Euro“ gesprochen oder von einer „central bank digital currency“ mit der Abkürzung CBDC (EZB, 2020; BIZ, 2020; Boar, Holden und Wadsworth, 2020). Andere sprechen vom programmierbaren Euro (FinTechRat, 2020) oder von einer „digital form of cash“ (Sandner, Klein und Gros, 2020). Problematisch ist, dass der Hauptbegriff des digitalen Geldes auf alle bekannten Geldformen der Geldmengenaggregate M1 bis M3 – abgesehen vom Bargeld – zutrifft, weil diese auch schon in digitaler Form verfügbar sind – und zwar ausschließlich. Viele Menschen haben deshalb nur vage Vorstellungen, was das digitale Geld konkret sein könnte.

© Der/die Autor:in(nen) 2021. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

Digitales Geld in der Abgrenzung der EZB

In der Vorstellung der EZB ist digitales Geld eine Verpflichtung des Eurosystems („a liability of the Eurosystem“), welche die bisherigen zwei Geldformen, Bargeld und Buchgeld, ergänzt (EZB, 2020, 6). Damit hat der digitale Euro Elemente von etwas ganz Bekanntem, nämlich die übertragbare, schuldrechtliche Verpflichtung des Eurosystems. Neu ist, dass der digitale Euro als Verpflichtung der Zentralbanken einer breiten Masse von Nutzer:innen verfügbar gemacht werden soll. Er soll für „the general public including citizens and non-bank firms“ zur Verfügung stehen (EZB, 2020, 6).

Als Geld werden Instrumente mit Wertaufbewahrungs-, Wertmessungs- und Zahlungsmittelfunktion bezeichnet (Bank of England, 2020, 9). In der Diskussion um das digitale Geld ist oft unklar, ob es vor allem um Geld als Wertaufbewahrungs- oder als Zahlungsmittel geht. Zahlungen sind Stromgrößen, Geld ist eine Bestandsgröße. Wenn die EZB schreibt: „The analysis focuses on the design of a digital euro for use in retail transactions available to the general public“ (EZB, 2020, 6), dann wird die Bedeutung des Zahlungsaspektes ganz deutlich. Es geht um die Verbesserung des Zahlungsverkehrs, der gestützt auf das 100 Jahre alte Korrespondenzbankensystem dringend reformbedürftig ist.

Prof. Dr. Friedrich Thießen ist Lehrstuhlinhaber für Finanzwirtschaft und Bankbetriebslehre an der Technischen Universität Chemnitz.

„Token based model“, Kryptowährung, Blockchain und Distributed-Ledger-Technologie

Es ist wichtig zu erkennen, was der digitale Euro der EZB nicht ist. Für den FinTechRat bedeutet digitales Geld, dass es auf einer Blockchain abgespeichert wird, also ein „Euro auf Blockchain-Basis“ (FinTechRat, 2020, 2). Das ist aber nicht die Absicht der EZB. Von einigen Marktteilnehmenden wird digitales Geld mit dem Begriff des „Token“ gleichgesetzt. Es wird auch vom „token based model“ des digitalen Euros gesprochen. Ganz allgemein wird als Token eine digitale Repräsentation eines Wertes bezeichnet, so wie man ein Wertpapier als urkundengebundene Repräsentation einer schuldrechtlichen Verpflichtung bezeichnen könnte. Ein Wert kann ein Sachgut wie eine Aktie, ein Grundstück, Edelmetalle oder Ähnliches sein, oder auch eine schuldrechtliche Verpflichtung. Da der Token einen digitalen Datensatz darstellt, kann er über elektronische Leitungen leicht transferiert werden und – so die Hoffnung – die repräsentierten Werte leichter handelbar machen. Die EZB verwendet den Begriff Token nicht für ihr Geld, sondern nur für anderweitige Werte: „We use the term tokens to mean representations of existing assets“ (EZB, 2020, 29). Bis heute ist das Problem nicht gelöst, wie man ein Token-System zum Funktionieren bringt.

Ebenso wie den Begriff des Token verwendet die EZB den populären Begriff „Kryptowährung“ nicht für den digitalen Euro (EZB, 2020, 30; Sandner und Blassel, 2020; FinTechRat, 2020, 8). Dasselbe gilt für die Blockchain- und die Distributed-Ledger-Technologie (DLT). Die EZB erklärt, dass der digitale Euro nicht zwingend in einer dezentralen Datenbank in Form der DLT gespeichert sein muss. Der digitale Euro „would not have to use DLT“ (EZB, 2020, 29).

Design eines digitalen Euros

Die spannende Frage lautet, wie ein digitaler Euro, der für innovative Zahlungsdienste geeignet sein soll, beschaffen ist? Die EZB wie auch die Bank of England (2020) und andere liefern noch kein abschließendes Bild. Definitiv lassen sich nur bestimmte Grundstrukturen erkennen.

Account-based digital Euro: Die EZB nennt zwei Formen, in denen der digitale Euro vorkommen soll, den „account-based digital Euro“ und den „bearer digital Euro“. Der „account-based digital Euro“ ist die Kontolösung. Er stellt ein traditionelles Kontoguthaben der Nutzer:innen bei der EZB dar, also eine „unregelmäßige Verwahrung“. Jede Zahlung erfolgt in Form eines Zugriffs der zahlenden Person auf ihr Konto beim Eurosystem mittels geeigneter Zahlungsaufträge. Die eigentliche Innovation liegt bei dieser Variante also in den Zahlungs-, d. h. Verwendungsmöglichkeiten der Guthaben.

Bearer digital Euro: Die zweite Form ist der „bearer digital Euro“. Hier existiert ein digitaler Datensatz, der die Eigenschaft eines Inhaberinstruments besitzt. Dieses Inhaberinstrument repräsentiert – früher hätte man gesagt „verbrieft“ – die Forderung an die Zentralbank. Als Vision schwebt der EZB vor, digitales Geld zu einem vollgültigen Bargeldersatz werden zu lassen. Dazu müsste ein unverwechselbarer Datensatz, der einen Euro-Gegenwert repräsentiert, zwischen beliebigen Parteien offline digital hin und her transferiert werden können. Das, was dieser digitale Datensatz repräsentiert, sind Ansprüche an das Eurosystem auf Buchgeld (also eine Kontogutschrift auf einem Konto beim Eurosystem) in nominal gleicher Höhe. Die Entwicklung solcher Inhaberinstrumente steckt noch in den Kinderschuhen. Wie das konkret aussehen soll, kann sich heute keiner genau vorstellen (Belke und Beretta, 2020). Die EZB hält die damit verbundenen Probleme für nicht gelöst und sogar für „not yet fully understood“ (EZB, 2020, 30; Sandner und Blassel, 2020).

Datenspeicherung: Über die Art der Speicherung des digitalen Geldes äußert sich die EZB (2020) im Kapitel „Technical and Organisational Approaches“. Sie unterscheidet eine zentrale und eine dezentrale Lösung. Im Fall „centralized“ werden die Daten „in the central bank’s ledger“ gespeichert und alle Zugriffe, d. h. alle Zahlungsaufträge, alle Zu- und Abbuchungen darin bearbeitet. Im Fall „decentralized“, welcher der Bereitstellung eines „bearer digital Euro“ entspricht, wird das System folgendermaßen aussehen: Die EZB speichert die Ansprüche der „bearer“ wieder in ihrer eigenen Datenbank. Diese Ansprüche werden dann in weiteren Datensätzen quasi gespiegelt, die den „bearer digital Euro“ aus Sicht der Geldinhabenden repräsentieren und im Zugriff der Nutzer:innen stehen. Sie können dann von *peer zu peer* transferiert werden – und zwar offline. Damit ist die EZB naturgemäß nicht unmittelbar involviert. Deshalb muss es „some decentralisation of responsibilities“ für die Sicherheit der Transfers und der Datenspeicherung bei den End-Usern geben. Die EZB will sich vorbehalten, die Technologien zu bestimmen, die dazu benutzt werden (z. B. Smart Cards, Verschlüsselungen etc.) (EZB, 2020, 36). Dazu hat sie eine Umfrage mit wenig überraschenden Antworten erstellt. Privatpersonen stimmten den Techniken zu, die heute bereits verlässlich verwendet werden: Handys, Smartcards, Smartwatches (EZB, 2021, 24). Bei Software wird überwiegend an Wallets in Mobiltelefonen gedacht. Befragte aus dem professionellen Bereich schlugen darüber hinaus auch Chip-Systeme in beliebigen „hardware devices“ vor (EZB, 2021, 24).

Programmierbarkeit: Der marketingwirksame Begriff des „programmable digital Euro“ hat die Fantasien beflügelt und schon das eine oder andere Pilotprojekt initialisiert. Programmierbarkeit soll die Möglichkeiten verbessern,

Zahlungen zu veranlassen oder Zug-um-Zug-Geschäfte durchzuführen. Der Begriff des „programmable digital Euro“ erweckt zudem den Eindruck, als ob digitale Währungen zwingend mit der Eigenschaft der Programmierbarkeit verbunden sein müssten: Das Digitale an den neuen Geldformen sei ihre Programmierbarkeit. Das aber ist nicht die Ansicht der EZB.

Die Eigenschaft der Programmierbarkeit resultiert aus Innovationen der Blockchain-Community, der es gelang, kleine Programme in genau derjenigen Blockchain abzuspeichern, in der auch der Bitcoin oder andere Kryptowährungen gespeichert waren. Geld und Ausführungsprogramme wurden damit in einer einzigen Datenbank abgelegt, was – so die Erwartung – Zahlungsvorgänge beschleunigen, einfacher und sicherer machen könnte. Das heißt: Wer vom programmierbaren Euro spricht, meint Geld auf einer Blockchain, die mit Smart Contracts angereichert ist (FinTechRat, 2020, 88).

Aber auch in der Blockchain sind die Geldbestände und die Programme getrennte Datenkomplexe. Dass sie in einer einzigen Datenbank gespeichert sind, hat Vor- aber auch Nachteile, z. B. wenn Modifikationen nötig sind. Das Beispiel der altbekannten Daueraufträge zeigt, dass es nicht immer nötig ist, Geld und Ausführungsprogramme dicht beieinander in eine einzige Datenbank zu packen. Die Ausführungsprogramme, Zug-um-Zug-Routinen etc. könnten wo auch immer gespeichert sein, sie müssen nur einen Zugriff auf das Zahlungssystem haben.

Wie wird digitales Geld emittiert? Grundsätzlich entsteht das digitale Geld der EZB auf dem klassischen Wege der Kreditschöpfung. Die EZB gewährt Banken Kredit und schreibt den Gegenwert entweder auf einem Konto gut (account-based digital Euro) oder stellt ein Inhaberinstrument aus (bearer digital Euro). Alternativ dienen Geschäftsbanken der EZB Vermögenswerte an, die diese im Rahmen ihrer Offenmarktpolitik akzeptiert, worauf die EZB das Einlagenkonto der anbietenden Bank anerkennt (account based digital Euro) oder ein Inhaberinstrument (bearer digital Euro) ausstellt. Privatpersonen erhalten den digitalen Euro durch Übertragung ihrer Bankeinlagen auf ihr (zukünftiges) EZB-Konto. Dabei können Dritte, die bestimmte Kriterien erfüllen („supervised intermediaries“) ergänzende Dienstleistungen erbringen wie „identification and onboarding of entitled users and possibly for the routing of transactions to the central bank infrastructure“ (EZB, 2020, 36).

Transaktionsausführung: Wenn man einen digitalen Euro als Kontoguthaben oder als „Bearer-Instrument“ hat, wie kann man ihn verwenden? Dieser Teil des digitalen Euros, den die meisten zukünftigen Nutzer:innen wahrscheinlich als den spannendsten ansehen, ist von der EZB noch

nicht ausgearbeitet. Er soll zusammen mit der „payment industry“ entwickelt werden. Generell können Transaktionen eines digitalen Euros zentral oder dezentral ausgelöst werden.

- Eine zentrale Transaktion liegt vor, wenn eine Verbindung mit der zentralen Datenbank des Eurosystems vorhanden ist. Die Aufträge, Zahlungen vorzunehmen, werden zur Zentralbank geroutet und innerhalb der „central bank infrastructure“ verarbeitet. Wie erhält die EZB die Zahlungsaufträge? In einem „direkten“ Modell können die End-User von sich aus, also „direkt“, auf ihre Konten bei der EZB zugreifen und dem Eurosystem unmittelbar ihre Anweisungen geben. Diese direkte Beziehung der Privatpersonen zur EZB könnte das Einlagengeschäft der Banken gefährden. Deshalb gibt es auch – noch nicht tief ausgearbeitete – Überlegungen, das Bankensystem stärker einzuschalten (intermediated access) (EZB, 2020, 36).
- Dezentral finden Zahlungsvorgänge ohne Kontakt mit der Datenbank der EZB statt zwischen beliebigen Personen, die sich den „bearer digital Euro“ über geeignete Netze und mittels geeigneter Endgeräte zuschicken. Das Eurosystem würde nur „rules and requirements for the settlement of digital euro transactions that are then recorded by users and/or supervised intermediaries“ (EZB, 2020, 37) festlegen. Die EZB erwähnt Smartcards oder „mobile phone functionalities“. Es könnte die Aufgabe von „supervised institutions“ sein, die Vorgänge zu überwachen und als „gatekeepers“ zu fungieren.

Alternative Konzepte digitalen Geldes

Während für die EZB der „digitale Euro“ ein feststehender Begriff für ein Geld ist, das eine Schuldposition des Eurosystems begründet, diskutiert die Bundesbank in einem Beitrag digitales Geld als Schuldposition von Geschäftsbanken (Balz, Diehl und Winter, 2020). Bei diesem digitalen Geld sind Geschäftsbanken die Emittentinnen und die Schuldnerinnen. Konkret würden also Geschäftsbanken Konten anbieten, denen sie das Label „digitales Geld“ umhängen. Geschäftsbanken geben nun allerdings schon seit langem Geld heraus, über das digital verfügt werden kann – nichts anderes sind die Kundeneinlagen. Die Bundesbank sieht in „digitalem Geschäftsbankengeld“ deshalb (nur) die „tokenisierte Form“ von Bankeinlagen (Balz, Diehl und Winter, 2020). Diese entspricht dem „bearer digital Euro“ der EZB. Die Token werden, so die Bundesbank, „im Tausch für Kontoguthaben [der Banken] und/oder Bargeld herausgegeben“. Wenn nun jede Bank ihr eigenes System schaffe, werde es wenig Akzeptanz finden, weil Hunderte von unterschiedlichen Token umlaufen würden. Deshalb vermutet die Bundesbank, dass die Banken „einheitliche

technische Standards“ und eine „gemeinsame rechtliche Einheit“ schaffen müssten, der gegenüber Forderungen aus dem neuen digitalen Geld geltend gemacht werden könnten (Balz, Diehl und Winter, 2020). Eine solche rechtliche Einheit, die Geld emittiert, wäre ein Konkurrenzmodell zum digitalen Geld des Eurosystems.

Funktionalitäten des digitalen Geldes

Die Funktionalitäten des neuen Geldes unterscheiden sich, je nachdem welche Gruppierung sie formuliert. Es lassen sich ganz grob fünf Gruppen ausmachen.

- Zentralbanken (EZB und das Eurosystem, Bank of England etc.),
- traditionelle Geschäftsbanken,
- Fintechs,
- Online-Plattformen als Nichtbankunternehmen mit weitreichenden Vernetzungen (Hoffmann, Schröder und Pasing, 2021),
- Privatpersonen und Unternehmen ohne besondere Online-Affinität.

Aus Sicht der Zentralbanken sind vier Gruppen von Zielen erkennbar, die auf die gewünschten Funktionalitäten des digitalen Geldes Einfluss haben:

1. gesellschaftsbezogene Ziele, Autonomie und Prestige Europas, Nachhaltigkeit;
2. geldpolitische Ziele;
3. zahlungsverkehrsbezogene Ziele;
4. wertaufbewahrungsbezogene Ziele.

Gesellschaft, Autonomie, Prestige, Nachhaltigkeit

Die EZB möchte über den digitalen Euro und seine modernen Zahlungsfunktionalitäten die Digitalisierung der Wirtschaft fördern (EZB, 2020, 9). Dieses Ziel ist nicht ganz uneigennützig. Denn die EZB sieht die Gefahr, dass attraktive Zahlungsformen an den europäischen Zentralbanken vorbei entwickelt werden (EZB, 2020, 10). Das Eurosystem möchte nicht ausgebootet werden, sondern die Zahlungstechnologien kontrollieren („ensure that payments in the euro area ... are conducted under its direct control“). Die Bürger:innen Europas sollen moderne Zahlungssysteme „at the technological frontier“ nicht von Dritten nutzen müssen, sondern sich auf eigene stützen können. Dies hat einen Prestigeeffekt: Der Stolz auf Europa soll durch ein modernes Zahlungssystem in Euro gesteigert werden (EZB, 2020, 12). Im Hintergrund wirkt aber vor allem die Angst, von anderen überholt zu werden: „The issuance of CBDCs by major foreign central banks could enhance the status of other international currencies at the expense of the euro“ (EZB, 2020, 14). Aus

Nachhaltigkeitssicht soll der digitale Euro ein „grüner“ Euro werden in dem Sinne, dass die Prozeduren energieeffizient sind und den „ecological footprint of euro area payment systems“ reduzieren (EZB, 2020, 15).

Geldpolitische Ziele

Ein attraktiver digitaler Euro soll verhindern, dass Geldbestände zu anderen Zahlungssystemen abwandern, welche die EZB nicht kontrollieren kann (EZB, 2020, 12). Wie soll die Steuerung konkret aussehen? Geldpolitische Impulse könnten mit dem digitalen Geld ganz direkt an die Endverbraucher:innen übertragen werden, weil sie das digitale Geld unmittelbar halten. Heute agieren Zentralbanken indirekt über Geschäftsbanken, die Konten bei den Zentralbanken haben. Der Stellhebel für die geldpolitischen Impulse ist die Verzinsung („remuneration“) der digitalen Geldbestände. Allerdings ist im Hinblick auf eine spätere Bargeldäquivalenz eine negative Verzinsung von Zahlungsmitteln problematisch (Bindseil, 2020). Die EZB denkt deshalb an ein zweistufiges Verzinsungssystem. Ein begrenzter Betrag des digitalen Geldes, der quasi für Zahlungsverkehrszwecke reserviert ist, würde von der negativen Verzinsung ausgenommen werden. Weitere Bestände würden dann den geldpolitischen Maßnahmen unterliegen. In der Befragung vom April 2021 hat dieses System überwiegend Zustimmung erhalten. Die Menschen fühlen sich durch dieses System nicht ungebührlich eingeschränkt. Zusammenfassend ist zu sehen, dass der digitale Euro als Instrument der Geldpolitik durchaus in Konflikt zum digitalen Euro als Basis moderner Zahlungssysteme stehen kann. Über die Zweistufigkeit mit einer Trennung von Zahlungsmitteln von Anlagemitteln hofft die EZB, das Problem lösen zu können.

Zahlungsbezogene Ziele

In den Augen der Wirtschaft sowie der Privatpersonen muss die Modernisierung des Zahlungsverkehrs ein Hauptziel sein. In diesem Punkt ist die EZB aber erstaunlich wenig konkret (EZB, 2020, 9). Die EZB hält sich sehr bedeckt bei der Konkretisierung der Verbesserung im Zahlungsverkehr. Sie fühlt sich nicht für die Feinheiten zuständig. Sie formuliert, dass der digitale Euro (nur) ein Teil von modernen Zahlungsverfahren sein werde, die am Point of Sale insbesondere in Online-Umgebungen beginnen (EZB, 2020, 10). Dabei bleibt offen, wie der digitale Euro überhaupt dahin kommen soll und was die Leistung der EZB dabei wäre. Die Onlinewelt ist durch proprietäre digitale Systeme gekennzeichnet, die ihre eigenen Zahlungsverfahren und weitere eigene Finanzdienstleistungen fördern, die befriedigend funktionieren. Was will die EZB liefern, das dazu führt, dass jeder Online-Anbieter danach giert, eine Schnittstelle zum digitale Zentralban-

kengeld zu installieren? Die EZB formuliert wünschenswerte Eigenschaften wie „cheap, secure, risk-free, easy to use, efficient“ (EZB, 2020, 10). Die Bundesbank fasst zusammen: „attraktiv für die Nutzung in allen denkbaren Situationen des alltäglichen Zahlungsverkehrs“ (Balz, Diehl und Winter, 2020, 13). Wie man das erreichen könnte, wird in den EZB-Publikationen gestreift, aber nicht vertieft. Beispielhaft seien die folgenden Aspekte genannt:

- *Keine spezielle Hardware-Notwendigkeit:* Die Menschen tragen Handys mit sich und wollen nicht weitere Geräte nutzen müssen, nur um einen Bargeldersatz zu haben oder sich zu authentifizieren. In der Befragung vom April 2021 waren Handys, Smartcards und Smartwatches von Privatpersonen akzeptiert worden. Komplizierte Software-Hardware-Prozeduren wurden nicht gewünscht (EZB, 2021, 23).
- *Bequeme Authentifizierung:* Wünschenswert wäre es, keine Kontonummern oder Bankverbindungen kennen zu müssen. Wenn eine Person „irgendwie“ identifiziert ist (Facebook, Skype etc.), dann soll eine Zahlung möglich sein und ankommen (Consonni et al., 2021, 13).
- *Fehlerbehandlung:* Weiter wird gewünscht, Zahlungen hätten eine unmittelbare Bestätigung durch den Empfänger zur Folge. Bei „schief gelaufenen“ Zahlungen sollte es ein einfaches und durchschaubares Prozedere für Rückabwicklungen geben.

Schließlich soll der digitale Euro ein Ersatz für Bargeldzahlungen werden (EZB, 2020, 10). „Ideally, a digital euro should allow citizens to continue to make their payments much as they do today with cash“ (EZB, 2020, 11). Aber das ist nach Auffassung der EZB schwer zu erreichen. Ein anderer Wunsch der EZB ist es, dass ein digitaler Euro mit anderen CBDC vernetzt sein sollte, um ein attraktives globales Zahlungssystem zu erhalten (EZB, 2020, 25, 14). Das ist bestimmt ein guter Gedanke, aber letztlich erkennt man hier den nationalstaatlichen Währungssegoismus, der die Ursache für die Notwendigkeit einer Vernetzung der politisch determinierten Gebiete ist, was bei globalen Systemen wie Libra/Diem von vornherein entfällt.

Wertaufbewahrungsbezogene Ziele

Ein weiteres Ziel der EZB ist es, den digitalen Euro als eine „credible alternative“ nicht nur für Zahlungen, sondern auch als ein „store of value in the euro area“ zu machen (EZB, 2020, 11). Dabei unterscheidet die EZB zwischen dem digitalen Euro als Zahlungsmittel und dem digitalen Euro als längerfristigem Investment. Die Menge des ersteren soll pro Wirtschaftssubjekt beschränkt werden und zinsfrei bleiben (vor allem frei von negativen Zinsen).

Eurobestände als längerfristige Investments unterliegen dagegen den Zinsen der jeweiligen Geldpolitik.¹

Würde die EZB für digitales Geld generell einen Nullzins festlegen, während die sonstigen Einlagen der EZB einen negativen Zins trügen, könnte es zu einer riesigen Umbuchungswelle kommen, was Mengenbeschränkungen notwendig macht. Insgesamt zeigt sich, dass die Bedeutung des Euro als Wertaufbewahrungsmittel ein kritischer Punkt ist. Der Grund liegt wesentlich darin, dass die EZB nicht nur betriebswirtschaftliche, nutzerbezogene Ziele verfolgt, sondern auch geldpolitische.

Würdigung und kritische Elemente

Welchen Nutzen stiftet das geplante digitale Geld des Eurosystems? Bechtel, Groß und Sandner (2020) sehen den Nutzen kritisch: „The question arises, who is supposed to use the ECB’s digital euro and for what reasons? In its current form, the ECB’s digital euro might neither cater to the needs of European citizens nor to the needs of the European industry.“ Sie kritisieren, dass die EZB wenig mehr als „regulation, supervision, and financial stability“ liefere. Genau diese Konzentration auf die Regulierung von etwas, das noch gar nicht da ist, kann auch behindern und verhindern.

Peer-to-Peer-Zahlungen an weltweite Adressen

In einer globalisierten Welt gibt es mannigfaltige Verbindungen über traditionelle Grenzen hinweg. Es gibt junge Leute, die mehr Beziehungen zu Gleichaltrigen außerhalb als innerhalb Europas haben. Diese jungen Leute suchen Zahlungssysteme, mit denen man beliebige Freunde in beliebigen Ländern erreichen kann. Privatpersonen wünschen ganz selbstverständlich einen Euro, der „outside the Euro-area“ ohne Beschränkungen effizient verwendbar ist (EZB, 2021, 27). Die Befragung der EZB vom April 2021 hat ein ganz klares Bekenntnis der Befragten zur universellen, weltweiten Verwendbarkeit des digitalen Euro aufgezeigt. Die Menschen wünschen dabei hohe Geschwindigkeit, niedrige Kosten und Wechselkurstransparenz. „Instantaneous payments“ wären wünschenswert.

Die traditionellen Geld- und Zahlungssysteme sind auf Länder oder bestimmte Regionen beschränkt. Währungsräume und damit indirekt auch Zahlungsnetze sind oft politisch determiniert. Die EZB, die Fed oder die Bank of Japan würden niemals auf ihre Währungen verzichten, um globale Geldsysteme zu ermöglichen. Ihr Fokus liegt

¹ Beim Aspekt der Verzinsung könnten private Vollgeldsysteme attraktiver werden als Zentralbanken. Wolfram Engels, der an der Universität Frankfurt lehrte, schlug eine Geldform vor, die sich mit der Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts verzinst (Engels, 1981).

auf ihrem Gebiet, und nur dort setzen sie sich ernsthaft für Zahlungssysteme ein. Die traditionellen Zentralbank-konzentrierten Geldsysteme der Industrieländer stoßen in einer globalisierten Welt an ihre Grenzen.

Ganz anders sieht es bei Facebook, Apple, Paypal oder Amazon aus. Solche Systeme sind global. Sie vernetzen Menschen und Unternehmen weltweit. Regionale Beschränkungen gibt es per se nicht. Ein Interesse an weltweiten Zahlungen ist vom Grundsatz her ohne Einschränkungen vorhanden. Das bereits Vorhandene mit einem Guthabensystem zu verbinden und Zahlungen zu ermöglichen, ist ein kleiner zusätzlicher Schritt (Financial Stability Board, 2020). Die Nutzung von Synergien ist in der Finanzwirtschaft ein lange bekanntes Phänomen. Synergien liefern vielfach zum Vorteil der Banken. In einer vernetzten Welt stellt sich das anders dar. Banken sehen sich zunehmend außen vor. Synergiepotenziale liegen eher auf der Seite der anderen Anbieter der digitalen Welt (Hoffmann, Schröder und Pasing, 2021, 2).

Zusätzliche Funktionalitäten

Die Debatte um die Zahlfunktionen von Stromladesäulen hat vorgemacht, dass es noch ganz andere relevante Synergien gibt: Banken wollten Kartenlesegeräte in Stromladesäulen integriert sehen. Das hätte eine Kommunikation zur Folge, die von der Ladesäule direkt in die Bankennetze führt. Die Stromlieferanten wollen aber diejenigen sein, welche die Kommunikation zuerst haben. Via Handy-App kann ein Kommunikationskanal direkt in die Computer der Stromlieferanten eröffnet werden. Dort können primäre Prüfungen vorgenommen werden, z. B. hinsichtlich der abgeschlossenen Verträge, Rabatt-Staffeln, Stromarten etc. Erst mit der monatlichen Abrechnung erfolgt dann die Bezahlung (electric.net, 2021). Die Bezahlung ist Ergebnis vielfältiger Prüfungen, die beim Lieferanten stattfinden. Der Anbieter einer Leistung will den Zahlungsvorgang steuern, nicht die Bank soll dies tun. Der Anbieter kann diverse Synergien nutzen. Die Bank kann es nicht. Auch in der analogen Welt gab es solche Mechanismen: Lieferanten drucken seit jeher alternative Zahlungsbedingungen auf ihre Rechnungen, bieten Rabatte für Sofortzahlungen an und bestimmen Kreditkonditionen. Sie nehmen Banken damit einen Teil ihres Geschäfts weg. Dasselbe passiert bei Kreditkartenzahlungen. In der digitalen Welt scheinen sich die Möglichkeiten zu solchen Kombinationsgeschäften stark auszuweiten.

Sicherheit

Aus Sicht der EZB sei eine Stärke des digitalen Euros seine Sicherheit, weil es sich um eine Forderung an eine Zentralbank handelt. Hier müssen Zentralbanken aber gründlich überlegen, wie sicher sie wirklich sind. Zentralbanken

wählen ihre Aktiva nach verschiedenen Kriterien aus und haben große Bestände von Forderungen an Staaten, deren Zahlungswilligkeit und -fähigkeit nicht bewiesen ist (Schäfer und Read, 2020; EZB, 2020a; Schlick 2020). Private Vollgeldsysteme (Stable Coins: Bullmann, Klemm und Pinna, 2019; Crypto-Asset-Task-Force, 2020; EZB, 2020a) wie Libra/Diem werden die Zusammenstellung ihrer Deckungsportfolios gut überlegen. Sie sind frei von politischen Rücksichtnahmen und Pflichten der geldpolitischen Steuerung. Den Ruf, unsichere Deckungsportfolios zu haben, können sie sich nicht leisten.² Es wäre also denkbar, dass private Vollgeldsysteme eines Tages als sicherer angesehen werden als das Geld der Zentralbanken.

Internationale Unabhängigkeit

Ein zentraler Punkt aus europäischer Sicht ist die Unabhängigkeit Europas von ausländischen Eingriffen in das Zahlungsgeschehen. Die Befragung der EZB hat die Wichtigkeit dieses Aspekts deutlich gemacht. Es geht um „strengthening the role of the Euro as an international means of payment“ (EZB, 2021, 27).

Die Eingriffe der USA in den iranisch-europäischen Zahlungsverkehr sind hier das abschreckende Beispiel. Möglich wurden diese Eingriffe durch die Logik des traditionellen Korrespondenzbankensystems. Ein neues Zahlungssystem muss Europa unabhängig von jedweden ausländischen Mächten machen. Dazu muss es ein zentralisiertes System sein, dass die Verbindungen zu den Ländern der Welt direkt und ohne Umwege über Dritte herstellt. Hierbei könnte ein zentralbankbezogener digitaler Euro eine perfekte Lösung sein. Das Zahlungssystem muss dazu für Nutzer:innen aus aller Welt offen sein. Es sollte darüber hinaus in jedem Land der Welt einen Knoten besitzen, von dem aus über nationale Systeme zu den Endnutzer:innen weitergeleitet werden kann, wenn sich diese nicht direkt beim digitalen Euro anmelden und ein Konto bei der EZB eröffnen.

Zusammenbruch des Systems: Wo ist der Schuldner?

Ein Thema spart die EZB gänzlich aus: den Zusammenbruch der Zusammenarbeit der europäischen Länder. Wenn einzelne Länder aus der EU ausscherten oder Kapitalverkehrskontrollen einführen, politisch und wirtschaftlich eigenständige Wege gingen, dann stellte sich die Frage, wem gegenüber der digitale Euro Ansprüche vermittelt. Laut EZB ist der digitale Euro eine Verbindlichkeit des Euro-Systems. Das ist in regionaler Hinsicht vage und unbestimmt. Kann man sich seine Ansprüche von jeder beliebigen

² Zu den Vorkehrungen im Libra-System gegen „schlechte“ Assets: Libra Association, 2020.

gen nationalen Zentralbank „auszahlen“ lassen? Oder geschieht das alles in Frankfurt bei der EZB, bekommt man eine Kontogutschrift auf Konten bei deutschen Banken und hat dann Ansprüche an das deutsche Sozialprodukt? Ist der digitale Euro geeignet, Kapitalverkehrskontrollen zu umgehen? Die EZB darf die Fehler, die beim Target-System gemacht wurden, nicht wiederholen. Eine Lösung könnte so aussehen, dass der digitale Euro einen Gegenwert auf der Aktivseite der EZB hat, den man sich tatsächlich ausliefern lassen kann. Dass man Ansprüche an eine angeschlossene Zentralbank einfach so an eine andere übertragen kann, sollte es nicht geben. Es muss einen Saldenausgleich der Zentralbanken des Euro-Systems geben.

Zusammenfassung

Wie deutlich wurde, steckt der digitale Euro noch in den Kinderschuhen. Gleichwohl kristallisiert sich eine Struktur mehr und mehr heraus, welche die EZB zuerst im Oktober 2020 als grobes Konzept veröffentlicht hatte. In einer Befragung vom April 2021 wurde dies mehr oder weniger bestätigt. Allerdings hatte die EZB in der Befragung 18 zum Teil sehr eng formulierte Fragen gestellt, die den Antwortenden wenig Spielraum gaben. Es musste sich deshalb zwangsläufig eine Bestätigung einstellen. Bei Lichte betrachtet sind viele Details noch nicht geklärt. Es wäre überlegenswert, die Wünsche und Anforderungen an ein neues System breiter als bisher neu zu formulieren. Wenn die Geschäftsbanken und Zentralbanken kein modernes Geld- und Bezahlsystem installieren – die privaten globalen Netzwerke werden es tun.

Literatur

- Balz, B., M. Diehl, und H. Winter (2020), Digitales Geld: Welche Optionen hat Europa, *Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen*, (24), 10-14.
- Bank of England (2020), Central Bank Digital Currency – Opportunities, Challenges and Design, *Bank of England Discussion Paper*.
- Bechtel, A., J. Groß und P. Sandner (2020), Three aspects how to interpret the ECB's report on the digital euro, *Working Paper am Frankfurt School Blockchain Center (FSBC)*.
- Belke, A. und E. Beretta (2020), Not the Time for Central Bank Digital Currency – Why Cash is Still Irreplaceable, *Credit and Capital Markets*, 53(2), 147-158.
- Bindseil, U. (2020), Tiered CBDC and the Financial System, *ECB Working Paper Series*, 2351, Europäische Zentralbank.
- BIZ (Bank für internationalen Zahlungsausgleich) (2020), The Technology of Retail Central Bank Digital Currency, *BIS Quarterly Review*.
- Boar, D., H. Holden und A. Wadsworth (2020), Impending Arrival – a Sequel to the Survey on Central Bank Digital Currency, *BIS Papers*, 107.
- Bullmann, D., J. Klemm und A. Pinna (2019), In search for stability in crypto-assets: are stablecoins the solution?, *Occasional Paper Series*, 230, Europäische Zentralbank.
- Consonni, N., B. v. Roosebeke und V. Warhem (2021), The EU Retail Payments Strategy, *cep Input*, 1/2021, Centrum für europäische Politik.
- Crypto-Asset-Task-Force (2020), Stablecoins: Implications for monetary policy, financial stability, market infrastructure and payments, and banking supervision in the euro area, *Occasional Paper Series*, 247, ECB Crypto-Assets Task Force, Europäische Zentralbank.
- electrive.net (2021), LSV: Erneut Wirbel um Pflicht für Kartenlesegeräte an Ladesäulen, Branchendienst für Elektromobilität, <https://www.electrive.net/2021/04/12/lsv-erneut-wirbel-um-pflicht-fuer-kartenlesegeraete-an-ladesaeulen/> (25. Mai 2021).
- EZB (2020), Report on a digital euro, Europäische Zentralbank (Hrsg.), Oktober.
- EZB (2020a), A Regulatory and Financial Stability Perspective on Global Stablecoins, https://www.ecb.europa.eu/pub/financial-stability/macprudential-bulletin/html/ecb.mpbu202005_1-3e9ac10eb1.en.html (25. Mai 2021).
- Engels, W. (1981), *The Optimal Monetary Unit*, Frankfurt.
- Financial Stability Board (2020), Enhancing Cross-border Payments – Stage 1 report to the Group of Twenty, Europäische Zentralbank.
- FinTechRat (2020), Der digitale, programmierbare Euro, Stellungnahme des FinTechRates, 01/2020, Bundesministerium der Finanzen (Hrsg.).
- Groß, J., B. Herz und J. Schiller (2020), Bitcoin, Libra und digitale Zentralbankwährungen – ein Geldsystem der Zukunft?, *Wirtschaftsdienst*, 100(9), 712-717, <https://www.wirtschaftsdienst.eu/inhalt/jahr/2020/heft/9/beitrag/bitcoin-libra-und-digitale-zentralbankwaehrungen-ein-geldsystem-der-zukunft.html> (25. Mai 2021).
- Hoffmann, M., C. Schröder und P. Pasing (2021), Digitale B2B-Plattformen – Status quo und Perspektiven der Industrie in Deutschland, *WISO-Diskurs*, 1/2021, Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Libra Association (2020), Libra White Paper Version 2.0, <https://libra.org/en-US/white-paper/> (25. Mai 2021).
- Sandner, P. und J. Blassel (2020), Krypto-Europa: Umfassende europäische Regulierung von Kryptowerten steht bevor, <https://philippsandner.medium.com/krypto-europa-umfassende-europ%C3%A4ische-regulierung-von-kryptowerten-steht-bevor-54f633f205e7> (25. Mai 2021).
- Sandner, P., M. Klein und J. Groß (2020), How Will Blockchain Technology Transform the Current Monetary System?, <https://philippsandner.medium.com/how-will-blockchain-technology-transform-the-current-monetary-system-f98f9a6de013> (25. Mai 2021).
- Schäfer, S. und O. Read (2020), Financial and Monetary Stability Aspects of Global Stablecoins, *Credit and Capital Markets*, 53(2), 159-185.
- Schlick, A. (2020), Die sichere Verwahrung digitaler Vermögenswerte, *Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen*, (22), 24-25.
- VÖB (2020), Digitales Zentralbankgeld (CBDC) für Europa – Risiko und Chance zugleich, *VÖB digital*, Bundesverband öffentlicher Banken Deutschlands (Hrsg.).

Title: *The Digital Euro: Functionality and Critical Appraisal*

Abstract: In October 2020, the ECB published the foundational paper on the digital euro. In spring 2021, it surveyed individuals and companies on these proposals, the results of which were published in April 2021. This paper compares the design proposals with the survey results as well as the activities of competitive systems. It shows that important aspects remain unresolved. The survey showed that global payment capability is an urgent desire. Easy-to-use 'onboarding' without IBAN is also expected. Another goal should be the independence of European payments from third-party intervention, as was the case in the Iran-U.S. conflict. A reform of the correspondent banking network via SWIFT with a centralisation of balance settlement could possibly deliver results as good as those of the ECB's digital money.

JEL Classification: E42, E50