4

15. November 2026
Fritz Knapp Verlag
37. Jahrgang
ISSN 0937-597 X
D 25079

KARTEN
cards | cartes

ZEITSCHRIFT FÜR ZAHLUNGSVERKEHR UND PAYMENTS

Digitaler Sonderdruck

PAYMENT AUF NEUEN RAILS



Digitaler Euro – Liquiditätssteuerung im wallet-basierten Zahlungsverkehr

Von Florian Bongartz

Foto: AdobeStock/Muhammad Generiert mit KI

Digitaler Euro – Liquiditätssteuerung im wallet-basierten Zahlungsverkehr

Von Florian Bongartz

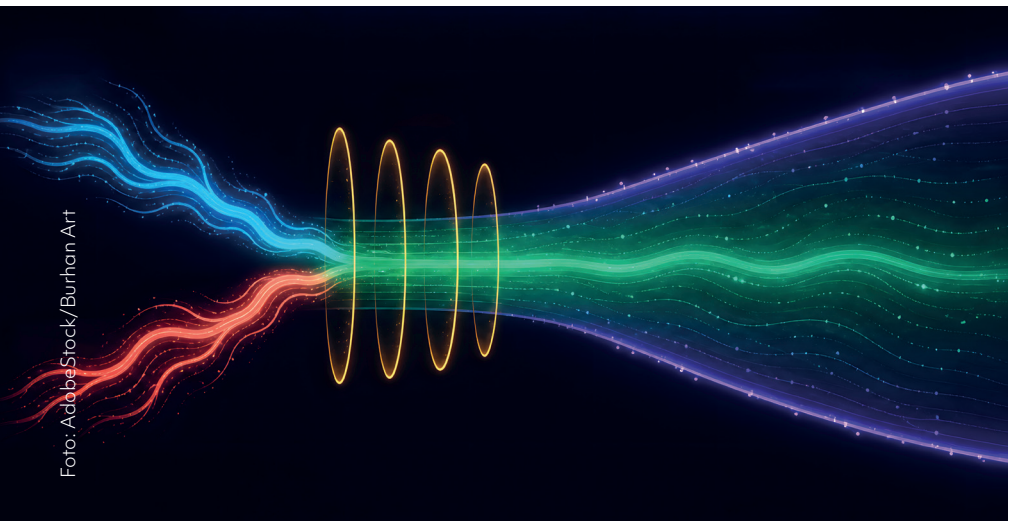


Foto: AdobeStock/Burhan Art

Liquiditätsmanagement wird mit dem digitalen Euro deutlich komplexer als bisher – nicht zuletzt, weil Banken erst einmal lernen müssen, wie sich das Zahlungsverhalten ihrer Kunden verändert und sich Zahlungen auf kontobasierte und walletbasierte Zahlungsmethoden aufteilen, sagt Florian Bongartz. Nur so kann verhindert werden, dass es zu technischen Zahlungsausfällen kommt oder Banken zu viel Liquidität vorhalten müssen, um den Zahlungsverkehr am Laufen zu halten. Hier könnte möglicherweise KI helfen, übergeordnete Muster im Zahlungsverhalten zu erkennen und danach zu handeln. Red.

Der digitale Euro entkoppelt das Zusammenspiel zwischen Zahlungen und Liquidität am Zentralbankkonto. Grund dafür sind einerseits die Kunden selbst, weil sie darüber bestimmen dürfen, ob und wann sie vor dem Bezahlen ihre Wallets mit digitalen Euros aufladen. Andererseits lösen Zahlungen ab einer bestimmten Höhe automatisch einen „Reverse Waterfall" aus, um Giralgeld in Zentralbankgeld zu tauschen. Beides zwingt die Banken dazu, ihre Liquidität anders zu steuern als bisher.

Banken nutzen verschiedene Dedicated Cash Accounts (DCA), um den Zahlungsverkehr mit ausreichend Liquidität zu versorgen. Beispielsweise gibt es einen eigenen DCA für Sepa Inst (Instant Payments) und künftig auch einen eigenständigen DCA für den digitalen Euro. Wenn Zahlungen ausgeführt werden, verrechnen die Clearingsysteme ausgehende und eingehende Beträge für die teilnehmenden Institute und belasten den DCA bei einem negativen Saldo oder schreiben einen positiven Saldo gut. Die Banken benötigen netto deshalb weniger Liquidität, als insgesamt an Geld über dieses System bewegt wird. Beim digitalen Euro gilt grundsätzlich zwar dasselbe Prinzip, jedoch mit einem strukturell anderen Auslöser.

1. Beim digitalen Euro handelt es sich um Zentralbankgeld, das auf pseudonymisierten Konten von der Zentralbank verwaltet wird. Buchungen finden auf den Konten statt, die über DEANs (Digital Euro Account Numbers) adressiert werden. Das Momentum, welches die Liquidität einer Bank beeinflusst, ist deshalb nicht notwendigerweise die Zahlung selbst, sondern das Funding und De-Funding von Wallets.

2. Wenn Kunden mit dem digitalen Euro bezahlen möchten, können sie das auf zwei verschiedenen Wegen tun. Entweder laden sie ihre Wallets wie eine Geldkarte vorab mit digitalen Euros auf und bezahlen damit. Oder sie verlassen sich darauf, dass von ihrem Girokonto eventuell fehlende Beträge automatisch nachgeladen und in digitale Euros umgetauscht werden („Reverse Waterfall"). Liquidität geht hier ab.

3. Wegen des Haltelimits, das bei Privatpersonen voraussichtlich 3 000 Euro betragen soll, werden alle dieses Limit übersteigenden Geldeingänge in digitalen Euros sofort auf das verknüpfte Girokonto eines Kunden gutgeschrieben („Waterfall"). In diesem Moment findet also der Rücktausch von Zentralbankgeld in Giralgeld statt und der Bank fließt Liquidität am DCA zu.

Kundenverhalten und Liquiditätsbedarf prognostizieren

Im wallet-basierten Zahlungsverkehr spielen folglich vier Konten in drei Sphären zusammen, um Zahlungen mit dem digitalen Euro zu ermöglichen (vergleiche Abb. 1). Aus Banksicht stellen ihr MCA (Main Cash Account) und die Betriebszeiten von T2 die wesentlichen Stellschrauben dar, um für ausreichend Liquidität an den DCAs zu sorgen (siehe Abbildung 1).



Foto: PPI

Florian Bongartz, Senior Business Development Manager, PPI AG, Hamburg

Ein großes Problem besteht jedoch darin, dass beim digitalen Euro sofort das Settlement auf der DESP (Digital Euro Service Platform) stattfindet. Sobald jemand seine Wallet „funded", wird der gewünschte Betrag sofort von Giralgeld in Zentralbankgeld getauscht. Gleichzeitig gilt: Geld kann nur einmal ausgegeben werden. Je mehr Kunden sich für den digitalen Euro entscheiden, desto weniger wird über andere Bezahlverfahren ausgegeben. Banken müssen deshalb lernen, wie sich ihre Kunden verhalten, sobald der digitale Euro verfügbar wird. Wer vor allem Firmenkunden betreut, kann aufatmen. Tendenziell empfangen Händler vor allem Geld und werden eher in Ausnahmefällen digitale Euro für ihre Zahlungsaufträge nutzen.

Banken mit einem großen Anteil an Privatkunden werden sich dagegen darauf einstellen müssen, dass zumindest ein Teil ihrer Kunden mit dem digitalen Euro bezahlen wird. Laut einer aktuellen Umfrage wollen vor allem junge Leute zwischen 18 und 29 Jahren das neue Angebot nutzen. In der gesamten Bevölkerung hat dies immerhin jeder vierte Befragte vor, wobei 70 Prozent angeben, dass sie sich noch nicht ausreichend informiert fühlen. Doch das wird sich ändern, wenn der digitale Euro im Alltag ankommt. Entscheidend für die Banken wird sein, inwieweit sie das Verhalten ihrer Kunden voraussehen. Denn je mehr Kunden mit dem digitalen Euro bezahlen, desto mehr müssen die Institute darauf achten, am DCA genügend Liquidität bereitzustellen.

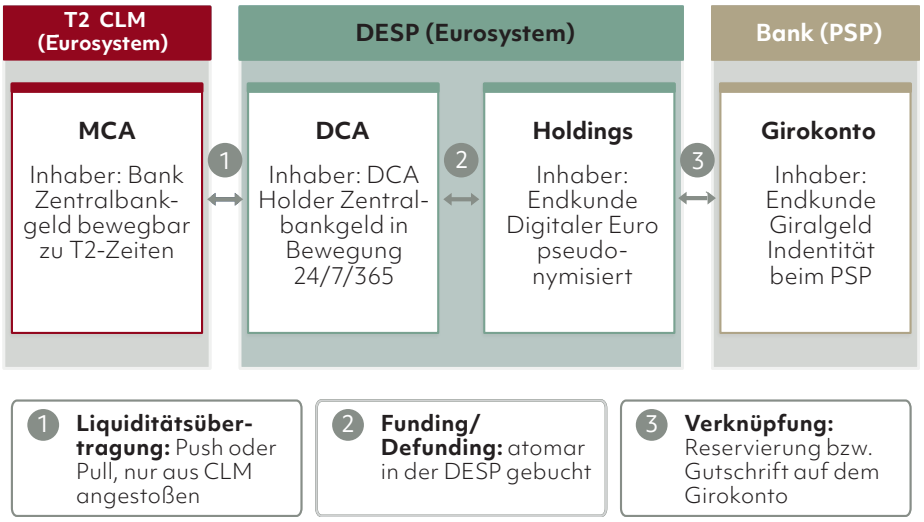
Konkret geht es darum, den Bedarf an Liquidität am DCA für den digitalen Euro möglichst genau vorab zu prognostizieren. Dabei verfolgen die Banken zwei Ziele:

- Erstens stets genug Liquidität vorzuhalten, um eigenen Kunden jederzeit zu ermöglichen, ihre Wallets zu laden und mit dem digitalen Euro zu bezahlen.
- Und zweitens, mit einem möglichst geringen Puffer auszukommen, weil das Geld ansonsten für andere Geschäfte fehlt.

Technische Zahlungsausfälle verhindern

Das große Risiko besteht darin, sich bei diesem Unterfangen zu verkalkulieren.

Abbildung 1: Vier Konten in drei Sphären wirken sich auf die Liquidität aus



Quelle: PPI

Liquidität lässt sich abseits regulärer Arbeitszeiten über das TARGET-System (T2) gar nicht mehr beschaffen, sodass der DCA durch zu viele „Wallet-Fundings" leerlaufen könnte.

Solche technischen Zahlungsausfälle gilt es zu verhindern. Zwar hat das Eurosystem bereits beschlossen, ein zusätzliches Zeitfenster an Wochenenden und T2-Feiertagen einzuführen, um einen „Fail Safe" zu schaffen für den Ernstfall. Doch längere Off-Zeiten, falls Wochenenden und Feiertage zusammenfallen, lassen sich dadurch nicht vollständig überbrücken. Rein statistisch führt selbst bei einer 99,9-prozentigen Genauigkeit noch immer einer von tausend Fällen zu einer solchen DCA-Unterdeckung. Alle drei Jahre wäre also damit zu rechnen, dass sich eine Bank bei der Liquidität verkalkuliert. Um dieses Risiko weiter abzumildern, sieht das Regelwerk vor, betroffene Banken vorab zu informieren.

Umgesetzt wird dieser Mechanismus durch einen sogenannten „Floor" und ein „Ceiling", die eine Bank als Benachrichtigungspunkte am DCA einrichten kann (siehe Abbildung 2). Auf der DESP pflegen die Institute, wie viel Liquidität sie insgesamt vorhalten möchten und welche Beträge für die beiden Steuerungsgrößen gelten. Neben Benachrichtigungen sollen sich auch gewisse Automatisierungen einstellen lassen. Sammelt sich zu viel Liquidität am DCA an, würden die überschüssigen Beträge an den MCA im TARGET-System überwiesen. Fehlt Liquidität, ließe sich die Unterdeckung über den MCA ausgleichen. Verantwortlich dafür ist das CLM (Central Liquidity Management). Die nötigen T2-Anpassungen hat das Eurosystem beschlossen.

Verändertes Zahlungsverhalten mit KI analysieren

Banken, die ihren Zahlungsverkehr vollständig selbst betreiben und über einen eigenen DCA im TARGET-System verfügen, müssen ihre Liquidität also ständig überwachen und den DCA so bewirtschaften, dass Zahlungsausfälle weitgehend ausgeschlossen sind. Dazu gehört auch, eventuelle Wechselwirkungen zwischen kontobasiertem und wallet-basiertem Zahlungsverkehr zu antizipieren, weil Geld bloß einmal ausgegeben werden kann. Es liegt auf der Hand, dass der digitale Euro insofern Kartenzahlungen beim Einkaufen und vielleicht auch klassische Überweisungen zwischen Freunden und Bekannten (P2P-Zahlungen) beeinflusst. Daher lautet die Leitfrage für alle DCAs: Wie groß müssen die Puffer sein, ohne zu viel Zentralbankgeld zu binden?

Denkbar wäre, ein KI-Modell darauf zu trainieren, sich genau anzuschauen, wie sich das Zahlungsverhalten der Kunden verändert. Zu beobachten wäre, wie häufig Kunden sich entscheiden, mit dem digitalen Euro zu bezahlen statt

mit den bisherigen Methoden, die direkt oder indirekt (Payment Apps) über Karten abgewickelt werden oder über einen anderen Bezahldienst wie Paypal. Künftig dürfte die Anzahl digitaler Rails über den digitalen Euro hinaus eher zu- als abnehmen. Durch Stablecoins und Tokenized Deposits werden kurzfristig bereits Rails entstehen, die ebenfalls mit ausreichend Liquidität zu versorgen sind, sobald sie technisch verfügbar und den Kunden angeboten werden sollen. PPI hat gemeinsam mit der Universität Kiel (CAU) einen Prototypen entwickelt, bei dem eine KI lernt, sich wie ein Zahlungsverkehrssystem zu verhalten. Das System simuliert so Lasttests, ohne dabei Kosten beispielsweise auf einem Hyperscaler zu verursachen. Auf Basis dieses Setups lassen sich auch die Zahlungsverkehrsströme an sich analysieren und die für jedes Rail benötigte Liquidität prognostizieren.

Zusätzliche Komplexität bei Auslagerungen

Zusätzliche Komplexität entsteht darüber hinaus durch Auslagerungen. Viele Banken stellen ihren eigenen Zahlungsverkehr auch anderen Instituten zur Verfügung, entweder im Wege von Auslagerungen oder als Verbundgeschäft. Das Auslagerungsinstitut muss deshalb für alle an dieses angebundene Institut das Liquiditätsmanagement mit übernehmen. Dies läuft meist über Einlagenkonten, die vom auslagernden Institut beim Auslagerungsinstitut geführt und mit der nötigen Liquidität für das eigene Zahlungsverkehrsgeschäft beliefert werden. Ob die eingelagerte Liquidität tatsächlich für jedes der angeschlossenen Institute ausreicht, muss das Auslagerungsinstitut jedoch selbst überwachen.

Ähnlich wie für die eigenen Liquiditätsbestände lassen sich auf einem DCA „Floor"- und „Ceiling"-Werte innerhalb eines sogenannten Credit Memorandum Balance (CMB) für jedes der angeschlossenen Institute festlegen. Die CMB gibt dabei den DCA-Anteil vor, den eine Bank als eigenen Liquiditätsbedarf beanspruchen darf. „Floor" und „Ceiling" geben vor, ab wann das Auslagerungsinstitut informiert wird, sollte ein Institut drohen, die eingerichteten CMBs nach oben zu überschreiten oder nach unten zu unterschreiten. Im Ernstfall, falls ein Institut seinen Liquiditätsanteil aufgebraucht hat, kann das Auslagerungsinstitut vorgeben, ob weitere „Fundings" abgelehnt oder der technische Zahlungsausfall durch freie Liquidität des Auslagerungsinstituts am DCA zunächst abgewendet werden soll.

Damit dieser Weg funktioniert, muss das Auslagerungsinstitut für jede angeschlossene Bank erlauben, dass Funding-Operationen von deren Kunden über den eigenen DCA abgewickelt werden dürfen (Authorisation Link). Dadurch wird der auslagernden Bank erlaubt, über einen API-Link direkt auf einen im CRDM (Common Reference Data Management) hinterlegten DCA zuzugreifen, im konkreten Fall auf den des Auslagerungsinstituts. Auf diese Weise lässt sich auch die Konstellation abbilden, dass ein zentraler IT-Dienstleister für mehrere Banken, etwa in einem Verbund, die Software bereitstellt. Weil dieser IT-Dienstleister keinen eigenen DCA führen kann, würde ein Zentralinstitut einspringen.

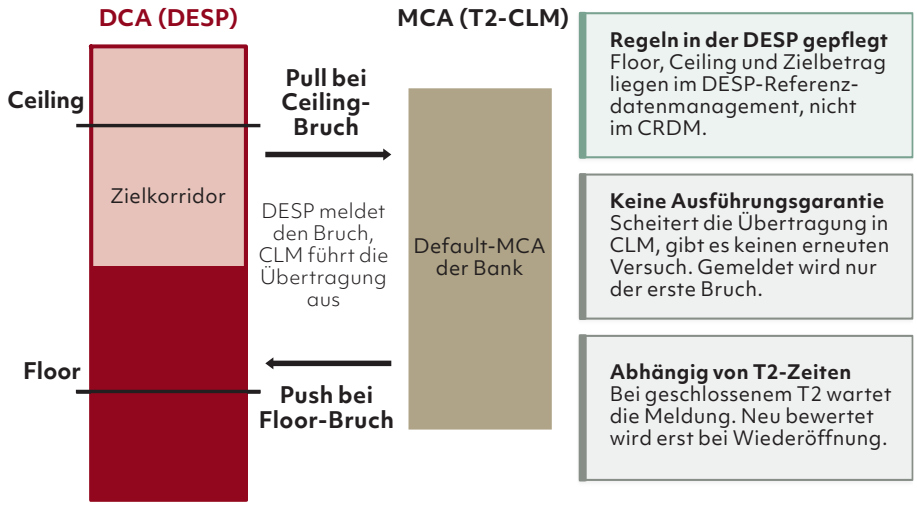
Vier Szenarien auf einen Blick

Im einfachsten Fall richten Banken, die ihren Zahlungsverkehr selbst betreiben, einen DCA im Eurosystem für den digitalen Euro ein und bewirtschaften ihre Liquidität selbst. Deutlich anspruchsvoller wird es, wenn Banken keinen eigenen DCA einrichten können oder wollen, weil sie beispielsweise ihren Zahlungsverkehr ausgelagert haben und auch die Liquidität von einer anderen Bank steuern lassen wollen. Weil der digitale Euro künftig zum Pflichtangebot von Banken gehören wird, sind die Institute ohnehin gezwungen, sich direkt oder indirekt Zugang zur DESP und zum TARGET-System zu verschaffen.

Dabei hinterlegen auslagernde Banken ihre Liquidität über ein Einlagenkonto bei der Bank, die den Zahlungsverkehr abwickelt (siehe Abbildung 3). Aus Sicht des Auslagerungsinstituts steuern die angeschlossenen Banken ihre Liquidität insoweit selbst, als dass sie die voraussichtlich benötigten Mittel selbst bestimmen und auf das Einlagenkonto einzahlen. Über den DCA der Auslagerungsbank werden anschließend die „Funding-Transaktionen" für den digitalen Euro abgewickelt. Je nachdem, wie sich der Liquiditätsanteil des auslagernden Instituts tatsächlich entwickelt, kann das Auslagerungsinstitut höhere oder niedrige Einlagen als Sicherheit für die reibungslose Abwicklung verlangen.

Aus Sicht des Auslagerungsinstituts gilt, dass insbesondere für den Fall einer Unterdeckung entsprechende SLAs (Service Level Agreements) vereinbart werden sollten, damit die Bank im Ernstfall keinen Zahlungsausfall erleidet. Gleichzeitig muss das Auslagerungsinstitut mit jeder angeschlossenen Bank die CMB vereinbaren und klären, welche Schwellwerte gelten sollen, bevor das Auslagerungsinstitut auf eine

Abbildung 2: DCA-Steuerung über „Floor"- und „Ceiling"-Schwellwerte



Quelle: PPI

Überdeckung hingewiesen oder vor einer Unterdeckung gewarnt wird. Sofern das Auslagerungsinstitut die Zahlungsverkehrsplattform selbst betreibt, lassen sich anschließend die auf dem DCA vorgenommenen DESP-Buchungen mit den tatsächlichen Transaktionen abgleichen.

Sechs relevante Faktoren für Auslagerungsinstitute

Was Auslagerungsinstitute unbedingt beachten sollten: Je mehr Banken sie anschließen, desto komplexer wird das Liquiditätsmanagement insgesamt. Schon im Basisszenario müssen sechs relevante Faktoren stets im Blick behalten werden:

1. Zeitlücken: Auf dem DCA werden 24/7 Beträge bewegt. Zusätzliche Liquidität lässt sich dagegen nur zu T2-Zeiten zuführen. Wochenenden, Feiertage und während der Nacht vorgenommene „Fundings" müssen vorfinanziert werden.

2. Unplanbarkeit: „Reverse Waterfall" (Funding) und „Waterfall" (De-Funding) folgen dem Zahlungsverhalten der Kunden. Spitzen zu den bestimmten Zeiten lassen sich zwar absehen, sollten jedoch möglichst genau prognostiziert werden.

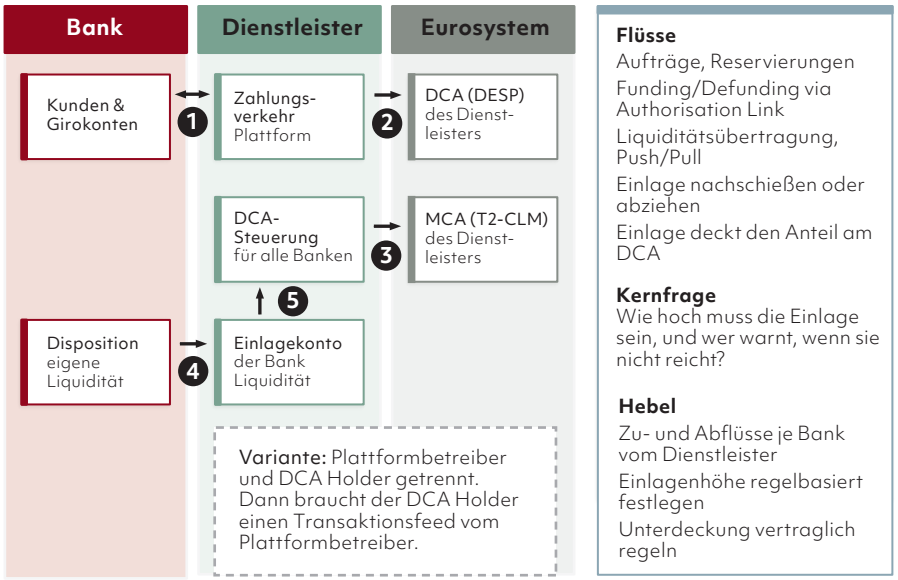
3. Kosten: Jeder Euro auf dem DCA ist gebundenes Zentralbankgeld. Zwar kann DCA-Liquidität auf die geforderte Mindestreserve angerechnet werden und wird bei Zinsen berücksichtigt. Diese Beträge fehlen dennoch für ertragsstärkere Bankgeschäfte.

4. Datenlage: Über die DESP lassen sich die Salden und Umsätze je DCA abrufen. Wer welche Bewegung ausgelöst hat, weiß aber nur der PSP. Falls dieser vom DCA Holder abweicht, muss die Reconciliation durch Datenanlieferung ermöglicht werden.

5. Geteiltes Exposure: Ein DCA Holder poolt die Liquidität für angeschlossene Banken auf einem DCA und teilt es über CMBs auf. Gegenüber dem Eurosystem haftet der DCA Holder jedoch allein, was ein gewissenhaftes Liquiditätsmanagement erfordert.

6. Ausführungsrisiken: Regelbasierte Übertragungen von Liquidität werden praktisch nicht garantiert, sodass das Auslagerungsinstitut die Liquiditätsflüsse und -bedarfe laufend überwachen muss, um Risiken aufzudecken und zu kontrollieren.

Abbildung 3: Ohne eigenen DCA steuert die Bank über ihre Einlage beim Dienstleister



Quelle: PPI

Schließlich soll der Fall berücksichtigt werden, dass ein Institut den D€-Zahlungsverkehr selbst oder mithilfe eines Dienstleisters betreibt. Dann muss die Bank dafür sorgen, dass die Transaktionsdaten, die entweder im eigenen System erzeugt werden oder auf der Plattform des Dienstleisters, ans Auslagerungsinstitut gelangen, um die Reconciliation zwischen den tatsächlich durchgeführten Transaktionen und dem DCA durchzuführen. Auf den ersten Blick mag diese Konstellation komisch erscheinen, doch sie lässt sich weit häufiger antreffen als zunächst vermutet. Das liegt daran, dass sich der digitale Euro funktional leicht kapseln und unabhängig vom bestehenden Zahlungsverkehr auslagern lässt. Zu den möglichen Szenarien zählen vor allem Banken, die

- sich über einen IT-Dienstleister mit der D€-Software versorgen lassen und für die Liquiditätssteuerung an ein Institut mit eigenem DCA anbinden,
- zwar den Zahlungsverkehr auslagern, jedoch die Wallets sowie das Funding selbst organisieren und sich für die Gegenbuchungen der DESP an ein Institut mit eigenem DCA anbinden oder
- als Tochtergesellschaften den lokalen Zahlungsverkehr selbst betreiben, jedoch für das Liquiditätsmanagement auf den Mutterkonzern angewiesen sind.

Liquiditätsmanagement wird mit dem digitalen Euro ungleich komplexer als bisher. Die gute Nachricht lautet aber, dass sich ähnliche Methoden abzeichnen, die sich für Instant Payments bereits bewährt haben. Jedoch werden die Banken noch besser als bislang verstehen müssen, wie sich ihre Kunden verhalten. Konkret, wie sich künftig Zahlungen auf kontobasierten und wallet-basierten Zahlungsverkehr aufteilen. Beides beeinflusst einander und zugleich, wie sich die Liquidität auf den verschiedenen DCAs entwickelt. Sobald Alternative Rails oder tokenisierte Einlagen dazukommen, steigt die Komplexität weiter. Banken müssen deshalb aufpassen, dass ihnen die Ertragsbasis nicht erodiert, weil sie zu viel Liquidität auf immer mehr DCAs verteilen, um den Zahlungsverkehr insgesamt am Laufen zu halten. Womöglich entsteht hier ein echter Anwendungsfall für künstliche Intelligenz, weil es vor allem darum geht, übergeordnete Muster im Zahlungsverhalten zu erkennen und danach zu handeln. ■