

Jochen Werne

Bargeld, Bargeldversorgung und Blockchain

Auszug aus: Everling/Lempka (Hg.),
Finanzdienstleister der nächsten Generation



Jochen Werne

Bargeld, Bargeld- versorgung und Blockchain

Auszug aus: Everling/Lempka (Hg.),
Finanzdienstleister der nächsten Generation

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Besuchen Sie uns im Internet: <http://www.frankfurt-school-verlag.de>

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

ISBN (print): 978-3-95647-176-6

ISBN (epub): 978-3-95647-177-3

ISBN (pdf): 978-3-95647-178-0

ISBN (mobi): 978-3-95647-179-7

1. Auflage 2020 © Frankfurt School Verlag / efiport GmbH, Adickesallee 32-34, 60322 Frankfurt am Main

Bargeld, Bargeldversorgung und Blockchain

Jochen Werne

1 Einleitung

2 Geld ist geprägte Freiheit

3 Gesellschaft – und Zahlungsmethoden – im Umbruch

4 Die besondere Liebe der Deutschen zu Bargeld

5 Praktische Vorzüge von Bargeld

5.1 Bargeld als gelebter Datenschutz

5.2 Wahrung finanzieller Privatsphäre

5.3 Bargeld als robusteste Bezahlmethode

6 Geldautomaten sind heute die wichtigste Bargeldquelle

7 Das Geschäft mit Bargeld ist ein defizitäres Geschäft

8 Einsparpotenzial durch Blockchain-Technologie?

8.1 Blockchain-basierte Lösungsansätze

8.2 Praktischer Nutzen der Blockchain in Geldautomatennetzwerken

8.3 Unterschiedliche Blockchain-Plattformen

9 Fazit

1 Einleitung

Bargeld steht weiter hoch im Kurs – nicht nur bei deutschen Kunden, deren große Affinität zu Barm historisch geprägt ist. Dabei stellen aktuelle Entwicklungen, wie das Phänomen Negativzinsen oder der durch die Digitalisierung ausgelöste Kostendruck, Finanzdienstleister, die traditionell Kunden Bargeld zur Verfügung stellen, vor mehrere Herausforderungen: Während Margen zurückgehen und ganze Geschäftsmodelle in Transformation stehen, sichern Banken und Drittanbieter weiterhin die Bargeldversorgung und müssen gleichzeitig die Versorgungskosten senken. Neue Technologien wie Blockchain können dazu einen wichtigen Beitrag leisten.

In der Theorie sind sich alle einig: Digitale Transformation ist das Gebot der Stunde – nicht nur für Industrieunternehmen, sondern auch für jede Art von Dienstleistern. Und somit selbstverständlich auch für Finanzdienstleister. In der Praxis erfordert es jedoch einiges an Überwindung, tradierte Abläufe und etablierte Geschäftsmodelle zu verändern. Überwunden werden müssen dabei nicht nur eigene Bedenken, sondern oft auch erhebliche Widerstände in Organisationen und Entscheidungsgremien. Dabei sollte sich jeder Entscheidungsträger bewusst machen: Transformation ist kein Projekt, sondern ein notwendiger und immerwährender Prozess.

Neu ist diese Herausforderung an sich nicht: schon immer mussten Unternehmen auf sich verändernde Märkte, Kundenwünsche und Rahmenbedingungen reagieren. Die umfassende und globale Vernetzung hat die Entwicklung jedoch massiv beschleunigt – so wie sie alle Veränderungen und Anpassungen potenziert. Transformation ist die neue Normalität, und für viele traditionelle Branchen gilt: Alles was digitalisiert werden kann, wird auch digitalisiert werden.

Doch auch die Veränderungen gerade bei den Rahmenbedingungen sind zahlreich. Die anhaltende Null- und Negativzinspolitik der Zentralbanken zwingt die Finanzdienstleister, immer mehr Bereiche ihres Angebotsspektrums zu überdenken oder gänzlich aufzugeben.

Hinzu kommt trotz weiterhin guter Konjunkturlage die sich zuspitzenden Unsicherheiten, die sich aus den Spannungen insbesondere zwischen den Vereinigten Staaten und der Volksrepublik China ergeben. Der Geschichtspräsident und Senior Fellow des Hoover Instituts Niall Ferguson sieht hier sogar den Beginn eines neuen kalten Krieges um die technologische Vorherrschaft bei zukunftssträchtigen Entwicklungen wie der Künstlichen Intelligenz (KI). Dies wirkt sich in der Folge nicht nur auf den Handel und die Konjunktur aus, sondern auch direkt auf das Zinsniveau. Dieses weltpolitische Umfeld im Allgemeinen und im Speziellen die Situation im Euro-Raum führen zu einer hohen Wahrscheinlichkeit, dass Negativzinsen uns auch weiterhin begleiten dürften.

2 Geld ist geprägte Freiheit

Vor diesem Hintergrund kann auch das Vertrauen in Buchgeld ins Wanken geraten. Zwar ist jedem Bankkunden klar, dass es eigentlich keinen Unterschied in den Werten von Buchgeld und Bargeld gibt. Doch Buchgeld ist in weitaus stärkerem Maße unmittelbar von außen beeinflussbar – eben durch Negativzinsen, Strafgebühren auf hohe Guthaben oder andere wertmindernde Zugriffe. Welche Folgen hat diese skizzierte Entwicklung für den Stellenwert von Bargeld?

Fjodor Michailowitsch Dostojewskis Satz „Geld ist geprägte Freiheit“ wird gerne und häufig zitiert. Im Kern sagt der russische Literat damit aus, dass Geld gerade in einer unfreien Umgebung das Leben erleichtert, vielleicht überhaupt erst möglich macht.

In seinen Werken beschreibt der bedeutende Schriftsteller auf eindrucksvolle Art die großen existentiellen und seelischen Konflikte, in die der Mensch mit Anbruch der Moderne geriet. Nicht nur verarbeitet er hierbei seine Beobachtungen während der turbulenten Zeiten des Umbruchs des russischen Kaiserreichs im 19. Jahrhundert, sondern auch seine persönlichen Erfahrungen. Im Alter von 28 Jahren und am Beginn einer vielversprechenden Karriere als Schriftsteller wurde Dostojewski zunächst zum Tode, dann abgemildert zu vier Jahren sibirischem Straflager verurteilt. Der Grund hierfür war seine Teilnahme an Treffen der Petraschewzen, einem intellektuellen Zirkel, der sich gegen zaristischen Despotismus und Leibeigenschaft aussprach.

In seiner Prosaarbeit „Aufzeichnungen aus einem Totenhaus“, die Dostojewskis eigene Erfahrungen in der sibirischen Gefangenschaft beschreibt, formuliert er den berühmten Satz über die Rolle von Geld als „geprägte Freiheit“. Er betont damit die lebensnotwendige Relevanz eines freiheitlichen Austauschs von Waren – in diesem Fall zugespitzt auf ein besonders unfreies Umfeld. In der Parallelwelt der Häftlinge war die Möglichkeit zum Tauschen besonders kostbar. Obwohl unter Androhung weiterer Strafe verboten, bestand im Straflager ein lebhafter Handel mit Branntwein, Tee, Tabak und weiteren Waren sowie Dienstleistungen. Gleichzeitig unterlag das „Bargeld“ ständig der Gefahr, von Mithäftlingen gestohlen oder von Aufsehern konfisziert zu werden.

Für den jungen Dostojewski hätte die Umstellung auf Buchgeld im sibirischen Gefängnis den Entzug seiner individuellen Verfügungsmacht über Geld bedeutet. Im Umkehrschluss hätte er kein Vermögen mehr gehabt, das er zum Tausch für Waren und sonstiges hätte einsetzen können. Das Leid der Gefangenen, die nicht über Geld verfügten, war nach seiner Schilderung „zehnmal größer“.

3 Gesellschaft – und Zahlungsmethoden – im Umbruch

Nun sind seit der Erstveröffentlichung des Werkes über 150 Jahre vergangen und durch die Aufklärung, die Erfahrungen zweier Weltkriege und eines langen Kalten Krieges können wir uns glücklich schätzen, heute in einem friedvollen und sehr freiheitlich geprägten Europa zu leben. Auch die Freiheit in unseren Bezahlmöglichkeiten hat sich dank technologischem Fortschritt vervielfacht. Und so gehört es zum alltäglichen Bild, das Einkaufen im Supermarkt, die neue Monatskarte für die U-Bahn oder sogar die Nutzung öffentlicher Toiletten auch ohne Bargeld zu bezahlen.

Der technische Fortschritt, die Smartphone-Revolution, aber auch unser Nutzerverhalten machen diese Evolution im Bezahlen möglich. Digital Payments sind Teil unserer fortschrittlichen Gesellschaft geworden.

Auf eine andere Weise als Dostojewski leben auch wir in einer Zeit extremen Umbruchs – auf sozialer, wirtschaftlicher und politischer Ebene. Es entsteht ein Zeitalter, in dem sich aufgrund exponentieller Technologieentwicklungen Branchen und Geschäftsmodelle radikal verändern und Länder um die Vorherrschaft in Themenfeldern wie KI wetteifern. Somit stellt sich hier ebenfalls die Frage, ob dies auch für die erste Instant-Payment-Lösung, eine der frühesten und nachhaltigsten Errungenschaften der Zivilisation, gilt – für unser Bargeld.

4 Die besondere Liebe der Deutschen zu Bargeld

Wenn wir Deutschland betrachten, ist Bargeld immer noch eine der beliebtesten Bezahlmethoden und wird es – kulturell geprägt – wahrscheinlich noch eine ganze Weile bleiben. 88% der Bürger betrachten laut einer Befragung durch die Deutsche Bundesbank Bargeld weiterhin als bevorzugtes Zahlungsmittel.¹ Diese kulturelle Prägung ist sicherlich auch auf die neuzeitliche Geschichte und den persönlichen Erfahrungen der Deutschen mit ihrem Geld zurückzuführen. Prägend war hierfür das traumatisierende Erlebnis der Hyperinflation während der Weltwirtschaftskrise 1923. Sie begründete nicht nur die ausgeprägte Präferenz der Deutschen für Bargeld, sondern auch ein tief verwurzeltes Verständnis der Deutschen für die Wichtigkeit einer von der Politik unabhängigen Zentralbank.

¹ <https://www.bundesbank.de/de/aufgaben/themen/bargeld-bleibt-das-beliebteste-zahlungsmittel-665636>.

Die positive Besetzung des Themas Bargeld in Deutschland wurde nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs noch einmal vorangetrieben. Sei es mit der Währungsreform 1948 und dem Beginn des Wirtschaftswunders mit 40 DM, die jeder Deutsche physisch in Händen halten durfte – bis hin zu den 100 DM Begrüßungsgeld bei der Wiedervereinigung 1989.² Diese persönlichen Erfahrungen gepaart mit einer konsequent guten und unabhängigen Arbeit der Deutschen Bundesbank gaben der Bevölkerung immer das Gefühl einer starken, stabilen und sicheren eigenen Währung. Diese Erfahrungen, die im Wortsinne „auf der Hand lagen“, prägten den kulturellen Bezug des Landes und seiner Bürger zu Geld.

Dennoch ist die heutige Freiheit unserer Bezahlungsmöglichkeiten sicherlich eine Bereicherung – solange den Konsumenten die Entscheidung freisteht, mit welchen Zahlungsmitteln sie bezahlen. Diskussionen über eine mögliche Einschränkung der Bürger in dieser Wahlfreiheit, bspw. durch die Abschaffung von Bargeld, rufen regelmäßig Intellektuelle auf, mahnend Stellung zu beziehen. Der Dichter Hans Magnus Enzensberger bspw. vertritt dazu die Meinung: „Wer das Bargeld abschafft, schafft die Freiheit ab.“³

Dieser Meinung schloss sich auch das damalige Mitglied des Vorstandes der Deutschen Bundesbank Carl-Ludwig Thiele an, als er 2015 in Gmund unterstrich, dass eine Abschaffung von Bargeld das Selbstbestimmungsrecht von Verbrauchern verletzen würde („*Abolishing cash would hurt consumer sovereignty – the free choice of citizens about their payment instruments.*“). Der Staat habe kein Recht, seinen Bürgern die Wahl von Zahlungsmitteln vorzuschreiben („*Government agencies do not have the right to tell citizens how they should pay.*“).⁴

Auch Thiele zitierte in diesem Zusammenhang den berühmten Aphorismus von Dostojewski.

5 Praktische Vorzüge von Bargeld

Die physische Verfügungsmacht über Geld, also den Geldschein in Händen zu halten, stellt unmittelbar einen viel stärkeren Bezug zum Wert einer Sache her als eine Zahl auf einem Display. Dass der Abstraktionsgrad beim Thema Zahlungsmittel oftmals ein Problem darstellt, haben bereits 2008 die US-Wissenschaftler Priya Raghbir und Joydeep

² <https://www.sueddeutsche.de/geld/bezahlen-bargeld-ist-gepraegte-freiheit-1.2847157>.

³ https://www.deutschlandfunkkultur.de/enzensberger-warnt-vor-elektronischer-zahlung.265.de.html?drn:news_id=529220.

⁴ <https://uk.reuters.com/article/uk-germany-bundesbank-cash/german-central-banker-cites-dostoyevsky-in-defence-of-hard-cash-idUKKBN0NR1P420150506>.

Srivastava in einem Essay für das „Journal of Experimental Psychology: Applied“ beschrieben.⁵ Sie stellten darin einen Zusammenhang zwischen dem Verschuldungsgrad von Personen und der Nutzung von Kreditkarten fest.

Doch zehn Jahre später, also im Jahr 2018, wurde der Trend hin zum digitalen Bezahlen in Deutschland zunehmend deutlicher. Wie das Handelsforschungsinstitut EHI mitteilte, gaben die Verbraucher in diesem Jahr im stationären Einzelhandel erstmals mehr Geld per Giro- und Kreditkarte aus als in bar.⁶ Dies bedeute jedoch nicht, dass Kunden bald ausschließlich per Karte oder Smartphone zahlen würden, betonen die Experten zugleich. Drei Viertel aller Einkäufe im Handel werden nach wie vor bar beglichen. Denn gerade beim hochsensiblen Thema „Geld“ fällt es vielen Konsumenten schwer, den umfänglichen Heilsversprechen einer omnipräsent digitalen Welt zu vertrauen.

5.1 Bargeld als gelebter Datenschutz

In einem Interview mit der Rheinischen Post im Februar 2017 formulierte der Chef des Bundesverbands der Verbraucherzentralen, Klaus Müller: „Bargeld ist gelebter Datenschutz“ und führte aus: „Unbares Zahlen hinterlässt Datenspuren, die kommerziell genutzt und zur Erstellung eines Verbraucherprofils verwendet werden können. Diese Daten können von Dritten illegal ‚abgefischt‘ werden.“⁷ Aber auch ganz im Rahmen des Gesetzes hinterlasse unbare Zahlen Datenspuren, die kommerziell genutzt und zur Erstellung eines Verbraucherprofils verwendet werden können.

Bargeldgegner nutzen dieselbe Argumentation, um zu unterstreichen, dass die vermeintliche Anonymität von Bargeld eben auch für illegale Geschäfte und Transaktionen genutzt werden könne. Und deren Unterbindung stünde über dem Schutz von Privatsphäre. Prominent vertritt diese These z. B. der Autor Kenneth S. Rogoff in seinem Buch „The Curse of Cash“.⁸ Interessant ist in diesem Zusammenhang jedoch, dass Rogoff in späteren Auflagen seines Werks die Ablehnung von Bargeld auf große Noten beschränkt. Auch er erkennt somit offenbar die Datenschutzvorzüge von Barzahlungen zumindest kleinerer Beträge an. Zudem sei darauf hingewiesen, dass Kriminelle sich bei ihren Aktivitäten keineswegs allein auf Bargeld beschränken. Wichtig ist ihnen lediglich ein möglichst hohes Maß an Anonymität – die zunehmende Bedeutung der weitgehend anonym

⁵ https://www.focus.de/wissen/mensch/psychologie/psychologie-kreditkarte-verfuehrt-zum-einkaufen_aid_331267.html.

⁶ <https://www.ehi.org/de/pressemitteilungen/liebe-zum-bargeld-laesst-nach/>.

⁷ <https://bankenverband.de/media/uploads/2017/08/25/reportresult-20037186.pdf>.

⁸ Rogoff: *The Curse of Cash: How Large-Denomination Bills Aid Crime and Tax Evasion and Constrain Monetary Policy*, Princeton/New Jersey 2016.

transferierbaren Kryptowährungen im Bereich von Cyberkriminalität und auch im Zusammenhang mit „analogen“ Verbrechen spricht hier eine klare Sprache.

Hinzu kommt, dass die Sensibilität der europäischen Bevölkerung in Bezug auf Datenschutz und Privatsphäre sukzessive zunimmt. Meilensteine waren hierfür etwa die Einführung und Umsetzung der EU-Datenschutzgrundverordnung (EU-DSGVO) im Mai 2018. Dies hatte im Juli 2019 zur Folge, dass gegen Facebook eine Strafe in Höhe von 5 Mrd. USD wegen des Cambridge-Analytica-Skandals⁹ und weiterer, ähnliche Ereignisse verhängt wurde.

5.2 Wahrung finanzieller Privatsphäre

Im Schlusssatz seiner Rede zum Bargeldsymposium 2018 der Deutschen Bundesbank unterstrich der ehemalige Richter des Bundesverfassungsgerichts (BVerfG), Udo Di Fabio, den möglicherweise wichtigsten Punkt in der aktuellen Diskussion rund um Bargeld. Er sagte, dass man es grundsätzlich „nicht geringschätzen“ dürfe, dass jeder Bürger frei über sein Geld verfügen könne – seine „tauschbaren Vermögen“. Weiter führte Di Fabio aus, dass dies besonders gelte, wenn man die „finanzielle Privatsphäre“ für rechtlich geboten hält. Eine Gesellschaft, deren gesamtes Vermögen digitalisiert nur in Buchgeld verwaltet würde, könnte auch nur eingeschränkt individuelle Verfügungsmacht über ihr Geld ausüben. Sie müsse sich folglich der Frage stellen, „ob der Staat über seine Zentralbank berechtigt wäre, eine gesteuerte Entwertung durch Negativzinsen, Buchungsabschläge oder Gebühren auf Guthaben vorzunehmen.“ Di Fabio weist weiter darauf hin, dass dies dann nicht nur ein Eigentumseingriff wäre, sondern im Ergebnis womöglich auch die Auferlegung einer Sonderabgabe, die im deutschen Rechtssystem nur unter sehr engen Voraussetzungen erlaubt ist.

5.3 Bargeld als robusteste Bezahlmethode

Besonders in Extremszenarien wie Katastrophen, Ausfällen einer digitalen Infrastruktur durch Cyberattacken oder anderen Ereignissen sowie schlicht technischem Versagen wird deutlich, dass sich Bargeld als robusteste Bezahlmethode erweist. Es ist nicht an die Verfügbarkeit von elektrischem Strom, an digitale Infrastrukturen, an Passwörter oder sonstige technische Features gebunden – Bargeld lässt sich auch ohne all diese Voraussetzungen jederzeit nutzen.

⁹ <https://www.bbc.com/news/world-us-canada-48972327>.

Eine interessante Anekdote aus jüngerer Zeit ereignete sich ausgerechnet in Schweden – einem der fortschrittlichsten Länder im Hinblick auf bargeldloses Bezahlen, in dem sogar der Klingelbeutel in der Kirche mittlerweile mit einem Kartenlesegerät versehen ist.¹⁰ Bei einem schwedischen Musikfestival 2014 streikten die Speicherchips auf den Eintrittstickets. Tausende durstiger Fans, die sich auf das digitalisierte Bezahlssystem verlassen hatten, saßen unerwartet auf dem Trockenen. Schließlich mussten sie per Hand Scheine für ihre Getränke ausschreiben.¹¹

Ähnliche Erfahrungen mit vielleicht geringerer Tragweite dürften schon viele Verbraucher gemacht haben, die sich allein auf digitales Bezahlen verlassen. An den Kassen in Warenhäusern und Supermärkten sind solche Situationen immer wieder zu beobachten – bspw. wenn der NFC-Chip (Near Field Communication) einer Karte oder schlicht das Kartenlesegerät nicht funktionieren. Schnell widmen sich dann die Blicke der umherstehenden Personen in der Einkaufsschlange interessiert-ungeduldig dem Bezahlenden und versuchen, den Namen auf der Karte des vermeintlich nicht solventen Unglücksraben zu erfahren.

6 Geldautomaten sind heute die wichtigste Bargeldquelle

Bargeld ist also nach wie vor das favorisierte Zahlungsmittel in Deutschland und vielen weiteren Ländern – und dies, wie bislang ausgeführt, aus sehr guten Gründen. Die Bargeldversorgung wird in Deutschland zum Großteil durch Geldautomaten gewährleistet. Automaten sind dabei laut Bundesbank¹² mit einem Anteil von 84% die beliebteste Bezugsquelle für Bargeld. Somit kommt den Geldautomaten eine enorme gesellschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung zu. Denn unabhängig von den neuen technischen Möglichkeiten möchte laut der zitierten Bundesbank-Studie auch in Zukunft eine überwiegende Mehrheit von 88% der Deutschen unverändert bar zahlen.

Nach Bundesbank-Angaben stieg dabei die Zahl der Geldautomaten in Deutschland von 49.620 in 2001 auf 57.967 in 2017. Durchschnittlich steht somit je 1.428 Einwohnern ein Geldautomat zur Verfügung, wobei die flächenmäßige Abdeckung sich dabei anhand mehrerer Faktoren wie der Bevölkerungsdichte und der regionalen Kaufkraft teilweise deutlich unterscheiden. Dabei wurden in 2017 durch inländische Karten bei inländischen

¹⁰ <https://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/schweden-das-land-in-dem-das-bargeld-zunehmend-abgeschafft-wird-a-1231216.html>.

¹¹ <https://verbraucherschutz.de/kommt-die-bargeldlose-gesellschaft/>.

¹² <https://www.bundesbank.de/de/aufgaben/themen/bargeld-bleibt-das-beliebteste-zahlungsmittel-665636>.

Zahlungsdienstleistern an Bankautomaten insgesamt über 2,1 Mrd. EUR Bargeldabhebungen und über 146 Mio. EUR Bargeldeinzahlungen getätigt.

Neben den Möglichkeiten der Bargeldversorgung durch Banken über Automaten und Schalter bieten auch immer mehr Point of Sales (POS), also Verkaufsstellen – und hier insbesondere Supermärkte und Tankstellen –, den Service an, bei einem Einkauf auch gleichzeitig Bargeld vom eigenen Konto abzuheben. Laut Bundesbank beträgt die Nutzungsintensität dieser Bargeldversorgungsform jedoch lediglich etwa 2%, mit einer durchschnittlichen Abhebesumme von 87 EUR in 2017. Damit sind Geldautomaten hinsichtlich Frequenz und Gesamtsumme bei Abhebungen also klar der favorisierte und am intensivsten genutzte Weg.

7 Das Geschäft mit Bargeld ist ein defizitäres Geschäft

Das heutige Bargeldsystem ist tatsächlich mit hohen gesellschaftlichen Kosten verbunden, die zum Großteil vom Handel und den Banken getragen werden. Die im Mai 2013 veröffentlichte Studie „Cost of Cash: Status Quo und Entwicklungsperspektiven in Deutschland“ des Research Center for Financial Services der Steinbeis-Hochschule Berlin¹³ ging schon seinerzeit davon aus, dass die volkswirtschaftlichen Kosten des Bargeldsystems in Deutschland mehr als 8 Mrd. EUR betragen. Inklusiv der für die volkswirtschaftliche Berechnung nicht relevanten Transferzahlungen und Zinsverlusten von Privatunternehmen und -personen lägen sie sogar bei mehr als 12 Mrd. EUR.

Dabei schaffen es Banken in aller Regel nicht, ihr Bargeldgeschäft – und hier insbesondere das Automatengeschäft – gewinnbringend zu betreiben. Auch wenn ihnen die zentrale Rolle in der Bargeldversorgung zukommt, können sie eine marktgerechte Bepreisung kaum durchsetzen. Ein treibender Faktor für die hohen Kosten ist neben Abstimmungs- und Transportaufwendungen dabei ein niedriger Grad an Automatisierung, da etwa ein Großteil der Prüfprozesse noch manuell durchgeführt wird.

Volkswirtschaftlich relevant sind überdies Kosten wie Herstellung und Vernichtung der Geldscheine. Die voranstehend genannte Steinbeis-Studie kennt dazu interessante Zahlen: Ein Euro-Schein wechselt zwischen seiner Herstellung und seiner Vernichtung im Schnitt 144 Mal den Besitzer. Innerhalb dieser Zeit wird die Note im Rahmen des Bargeldkreislaufs und -recyclings im Schnitt sechsmal bei der Deutschen Bundesbank geprüft. Der Wert des in Deutschland befindlichen Bargelds belief sich Ende 2011 auf

¹³ http://www.steinbeis-research.de/images/pdf-documents/CFP_Cost_Of_Cash_Studie_Steinbeis_Deutsch.pdf.

147 Mrd. EUR und befand sich überwiegend im Besitz von Privatpersonen. Über 3 Mrd. EUR befinden sich zu jedem Zeitpunkt in den knapp 60.000 in Deutschland aufgestellten Geldautomaten.

Um weiterhin die Wahlmöglichkeit von Bar- und Buchgeld gleichermaßen gewährleisten zu können, arbeiten die im Bargeldkreislauf beteiligten Akteure wie Wertpapiertransporteure, Geldautomatenbetreiber, Banken und andere mit Nachdruck daran, die Bereitstellung von Bargeld an allen Orten noch effizienter und kostengünstiger zu gestalten.

Ein erster wichtiger Schritt, um Kosten zu reduzieren sowie die Effizienz und Abdeckung des Geldautomatensystems zu erhöhen, bestand zunächst im Zusammenschluss verschiedener Banken zu Geldautomatenverbunden. Führend sind dabei die folgenden Konsortien:

- das Sparkassennetz – Sparkassengruppe, ca. 24.000 Automaten;
- das BankCard ServiceNetz – Volks- und Raiffeisenbanken und PSD Banken, ca. 18.500 Automaten;
- die Cash Group – Deutsche Bank, HypoVereinsbank, Commerzbank, Postbank, ca. 9.000 Automaten;
- Cashpool – BBBank, National-Bank, Santander Consumer Bank, Sparda-Banken, TARGOBANK und weitere, ca. 3.000 Geldautomaten;
- AG Geldautomaten (Zusammenschluss unabhängiger Geldautomatenbetreiber) – Bankhaus August Lenz, Cardpoint, IC Cash Services, NoteMachine Deutschland sowie transact Elektronische Zahlungssysteme, etwa 4.000 Geldautomaten.

8 Einsparpotenzial durch Blockchain-Technologie?

Doch diese Zusammenschlüsse konnten das Problem des defizitären Betriebs allein nicht lösen. Daher müssen weitere Einsparpotenziale identifiziert werden. Diese liegen insbesondere darin, Prozesse effizienter zu gestalten und heute zur Verfügung stehende Technologien einzusetzen. In diesem Zusammenhang kommt der Blockchain-Technologie eine besondere Bedeutung zu.

Der Einsatz dieser Distributed-Ledger-Technologie (DLT) verspricht eine gesteigerte Automatisierung sowie eine verbesserte, lückenlose und nicht manipulierbare Kommunikation und Datenspeicherung. Der dadurch sinkende Abstimmungsbedarf könnte eine Reduktion repetitiver Tätigkeiten bewirken, sodass Banker sich besser auf die eigentlichen Belange des Kunden fokussieren können. Hinzu kommen ggf. sinkende Transportkosten durch bessere Abstimmung und vereinfachte Audits sowie ein verbessertes

Cash-Recycling. Dies würde gleichzeitig zu einer niedrigeren Kapitalbindung durch Optimierung der Bestände führen, was wiederum die Opportunitätskosten reduzieren könnte. Die möglichen Einsparungen in diesem Szenario auf gesamtdeutscher Ebene schätzen der Autor und das Fintech-Consulting-Unternehmen micobo auf einen dreistelligen Millionenbetrag.

Wie kommt es zu diesem Potenzial? Die aktuellen Prozesse des Bargeldsystems sind davon geprägt, dass zahlreiche involvierte Intermediäre sich untereinander abstimmen müssen. Diese Abstimmung ist dabei von zentraler Bedeutung für das Funktionieren und die Effizienz des Netzwerks. Zu den Beteiligten zählen:

- der Kunde, der am Geldautomaten Bargeld abhebt;
- die Bank oder der Anbieter, die den Geldautomaten betreibt;
- der Softwareprovider, der den Geldautomaten anbindet;
- die Bank des Kunden;
- die Bundesbank;
- der Werttransporteur des Bargelds;
- Monitoring und Forecasting-Anbieter; sowie
- weitere Netzwerkpartner.

Bei diesem Prozess müssen sich also zahlreiche Parteien innerhalb und außerhalb des Netzwerks umfassend abstimmen. Diese Abstimmung weist durch die zahlreichen involvierten Parteien und Datenströme verschiedene potenzielle Fehlerquellen und Ineffizienzen auf.

Die Finanzbranche kalkuliert die Kosten für den Betrieb eines Geldausgabeautomaten mit durchschnittlich 25.000 EUR. Eine Refinanzierung ist somit nur schwer zu erzielen, zumal Quersubventionierungen zunehmend schwieriger werden. Eine Best-Practise-Erfahrung ergibt, dass jede Abhebung in Deutschland im Schnitt 2,13 EUR kostet. Darüber hinaus drängt die Politik auf eine Fortführung der Bargeldversorgung in ländlichen Gebieten. Dass Banken ihren Kunden zwar Bargeld bereitstellen müssen, dies aber i.d.R. nicht rentabel tun können, ist langfristig problematisch und ein Umstand, der dringend einer Verbesserung bedarf.

8.1 Blockchain-basierte Lösungsansätze

Ein auf Blockchain-Technologie basiertes Reconciliation-System (engl. für Abstimmung) könnte durch einen höheren Automatisierungsgrad und eine gesteigerte Effizienz

zur Senkung der Bereitstellungskosten beitragen. Überdies ließe sich durch ergänzende und kompatible Leistungen die Kundenerfahrung verbessern.

Die folgenden Abschnitte skizzieren zwei auf Blockchain-/DLT-basierende Lösungsansätze. Der Kernvorteil liegt in beiden Fällen darin, dass die für den Betrieb erforderlichen bzw. durch Nutzung der Geldautomaten anfallenden Daten automatisch vermerkt und abgeglichen werden:

- Kollaborative Lösung mit mehreren Banken (External Shared Utility): Die Verbindung mittels Blockchain ermöglicht Systeme, in denen Geldautomaten durch mehrere Banken gemeinsam betrieben werden. Kosten und Erträge lassen sich dabei gerecht und automatisiert aufteilen. Ein Konsortium im Sinne dieses Shared Ledger könnte dabei etwa Entwicklung, Betrieb und Wartung der Geldautomaten übernehmen. Dies könnte die notwendigen Kosten im Ganzen reduzieren und würde einen effizienteren Betrieb und optimierte Prozesse erlauben. Jede beteiligte Bank könnte ihr Netzwerk auf diese Weise erweitern. Gleichzeitig sind potenzielle Kostenreduktionen auf Seiten der Banken wie auch auf Seiten der Kunden möglich.
- Infrastrukturlösung eines effizienteren Geldautomatennetzwerkes (Internal ATM Ledger): Dieser Ansatz zielt v.a. auf die Erhöhung der Transparenz und eine effizientere Dokumentation beim Betrieb von Geldautomaten ab. Die Blockchain-Technologie, die im Kern eine veränderungssichere Dokumentation von Buchungsvorgängen sicherstellt, könnte einen Audit-Trail (also eine lückenlose Nachverfolgung) der in den Automaten bereitgestellten Bargeldbestände ermöglichen. Dies kann etwa auch zur Optimierung der Lieferkette für Bargeld genutzt werden. In einem Netzwerk, das mittels Blockchain bzw. DLT ein dezentrales Hauptbuch führt, wären die einzelnen Netzwerkknoten die verschiedenen Geldautomaten. Sie übermitteln und synchronisieren dabei die fortlaufenden und nicht manipulierbaren Einträge in dieses Hauptbuch. Daraus ergibt sich eine vollautomatische, schnelle und sehr sichere Möglichkeit zur Abstimmung aller Beteiligten innerhalb dieses Netzes. Von denselben Vorteilen profitieren dann auch alle weiteren in den Geldautomatenbetrieb involvierten Prozesse.

8.2 Praktischer Nutzen der Blockchain in Geldautomatennetzwerken

Die Blockchain-Technologie könnte also eine Basis dafür sein, dass Banken gemeinsam die Versorgung mit Bargeld sicherstellen. Diverse namhafte Banken verfolgen bereits solche Pläne und haben auch erste entsprechende Patente angemeldet – so etwa die Syndicate Bank, die auf diese Weise die Validierung von Transaktionen und den Abgleich zwischen den Geldautomaten deutlich beschleunigen will, oder Bank of America, die dadurch die Netzwerkleistung generell verbessern sowie Transaktionen effizienter und schneller

machen will. Auch China UnionPay forciert in Partnerschaft mit IBM die Abbildung von Geldautomaten eines Netzwerkes auf einer Blockchain.

Durch Führen eines geteilten, dezentralen und automatisch synchronisierten Hauptbuchs verfügt jeder Beteiligte stets über die gleichen Informationen und somit einen Blick in Echtzeit auf eine gemeinsame, geteilte Realität. Blockchain/DLT gewährleistet, dass das Hauptbuch nicht manipulierbar ist und jegliche Transaktion lückenlos und sicher aufzeichnet. Somit werden mehrere Prozessschritte überflüssig, die ggf. unter Einsatz verschiedener Intermediäre die Abstimmung zwischen den Teilnehmern des Netzwerkes sicherstellen mussten. Gleichzeitig entfallen damit auch zahlreiche potenzielle Fehlerquellen. Grundsätzlich steigen durch Nutzung eines Audit-Trails unter Blockchain/DLT sowohl Effizienz als auch Sicherheit, während sich Kosten und Fehler potenziell reduzieren lassen.

Blockchain/DLT kann auch dazu beitragen, Fehler effizienter aufzuklären. Wird bspw. Geld abgehoben und das Konto belastet, das Geld jedoch vom Automaten nicht ausgegeben, so ist die Klärung heute relativ zeit- und personalaufwändig. Die Nachverfolgung mit Hilfe der in einer Blockchain aufgezeichneten Buchungsvorgänge und Statusinformationen könnte diesen Aufwand deutlich reduzieren und die Geschwindigkeit einer Rückvergütung um einige Tage erhöhen.

Außerdem ließe sich durch verbesserte Abstimmung in den Automaten selbst sowie innerhalb des Netzwerkes auch die Bedarfsermittlung optimieren. Damit könnten die Füllstände in den Automaten besser an den tatsächlichen Bedarf angepasst werden. Dies könnte wiederum physische Geldtransporte und die in den Automaten bereitgehaltene Menge an Bargeld optimieren.

8.3 Unterschiedliche Blockchain-Plattformen

Zur Umsetzung der genannten Konzepte kommen verschiedene DLT-Plattformen in Frage. Am besten geeignet für die Implementierung in einem Geldautomatennetzwerk sind nach Einschätzung des Blockchain-Spezialisten Christoph Impekove die Varianten Corda und Hyperledger. Beide Plattformen nutzen für Anwendungen in der Finanzbranche private Blockchains. Im Gegensatz zu öffentlichen Blockchains sind die darin gebuchten Aufzeichnungen also nicht für jedermann einsehbar, sondern nur für die an den Transaktionen unmittelbar beteiligten Instanzen.

Corda ist eine von dem Bankenkonsortium r3 entwickelte Plattform, welche insbesondere für Anwendungen im Finanzbereich entwickelt wurde. Diese Fokussierung spiegelt sich in Charakteristika wie Interoperabilität, Verfügbarkeit benötigter Schnittstellen sowie dem Einsatz standardisierter Finanz-Software wider. Dieser Umstand ist nicht

selbstverständlich, da die Implementierung neuer Software in einem Bankennetzwerk regelmäßig problematisch ist – insbesondere bei Anbindung an das Internet mit den dafür nötigen zahlreichen Firewalls und Virtual Private Networks (VPNs).

Hyperledger ist demgegenüber ein Projekt von IBM und der Linux Foundation. Dieses Framework bedient eine große Bandbreite an Anwendungsmöglichkeiten und Industrien. Dazu basiert es auf einer modularen Architektur, die unterschiedliche Tools für das Anlegen und Betreiben von Blockchains, die Buchung von Transaktionen, das Einsehen bestehender Aufzeichnungen und die Verwaltung und Absicherung der Infrastruktur umfasst. Der Implementierungsaufwand für eine konkrete Lösung im Finanzbereich ist somit im Vergleich zu Corda tendenziell höher. Dafür bietet die offene und modulare Struktur des Projekts im Detail mehr Möglichkeiten.

9 Fazit

Ein gemeinsames Netzwerk für die Infrastruktur von Geldautomaten mit automatischer Datenabstimmung könnte nach ersten Schätzungen die Betriebskosten um bis zu 20% senken. Wie gezeigt wurde, weist ein Netzwerk, das Geldautomaten als Knoten in einem Distributed Ledger abbildet und so jegliche Transaktionen automatisch dezentral synchronisiert, klare Vorteile gegenüber zentralisierten Systemen auf.

Zusätzliche Vorteile ergeben sich aus Prozessoptimierungen wie einem verbesserten Cash-Recycling und optimierter Füllstände, was wiederum die Anzahl erforderlicher Geldtransporte reduziert.

Im Spannungsfeld zwischen der berechtigten Forderung von Staat und Gesellschaft nach einer zuverlässigen und für jeden Bürger verfügbaren Bargeldversorgung und dem ebenso berechtigten Anliegen der Banken, auch in diesem Bereich kostendeckend zu arbeiten, spielen DLT bzw. die Blockchain also eine entscheidende Rolle.

Dabei zeichnet es unsere offene und freiheitliche Gesellschaft aus, dass wir die Diskussion um „Geprägte Freiheit 2.0“ auf diesem hohen Niveau weiterführen.