



Universität St.Gallen

Institut für Law and Economics

CBDC – Digitales Bargeld oder Überwachungsinstrument?

**Rechtliche Analyse zwischen Anonymität und
Geldwäschereibekämpfung**

Leonie Hautle

ILE-HSG Working Papers

Working Paper No. 2026-29

Feb 2026

Institute for Law & Economics (ILE-HSG)

Inhaltsverzeichnis

Literaturverzeichnis	IV
Materialienverzeichnis	X
Abkürzungsverzeichnis	XI
1 Einleitung	1
2 Konzeptionelle Einordnung und Ausgestaltungsformen von CBDCs	3
2.1 Relevanz von CBDCs	3
2.1.1 Stablecoins.....	3
2.1.2 Abgrenzung von der bestehenden Währungsordnung.....	4
2.1.3 Abgrenzung von Kryptowährungen	5
2.2 Arten von digitalen Zentralbankwährungen	6
2.2.1 Retail-CBDCs.....	6
2.2.2 Wholesale-CBDCs.....	7
3 Spannungsfeld zwischen Privatsphäre und Finanzmarktintegrität bei CBDCs	8
3.1 Regulatorische Anforderungen an die Privatsphäre	8
3.1.1 Verfassungsrechtliche Grundlage.....	9
3.1.2 Zentrale Datenschutzprinzipien	9
3.2 Regulatorische Anforderungen zur Sicherung der Finanzmarktintegrität.....	11
3.2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen	11
3.2.2 Geldwäschereirechtliche Sorgfalts- und Meldepflichten	12
3.3 Gesetzgeberische Ausgestaltung der bisherigen Währungsordnung.....	14
3.3.1 Regulatorische Ausgestaltung von Bargeld.....	14
3.3.2 Regulatorische Ausgestaltung von Buchgeld.....	15
3.3.3 Würdigung der bisherigen Ausgestaltung der Währungsordnung	16
4 Regulatorische und technische Ausgestaltung einer CBDC	17
4.1 Einordnung der CBDC zwischen Bargeld und Buchgeld.....	17
4.2 Analyse des digitalen Euro als Referenzmodell	18
4.2.1 Struktur und Architektur des digitalen Euro-Modells	18
4.2.2 Bewertung des digitalen Euro-Modells aus Schweizer Perspektive	20
4.3 Gestaltungsprinzipien eines CBDC-Designs für die Schweiz.....	23
4.3.1 Regulatorische Ausgestaltung	24
4.3.2 Technische Umsetzung.....	25

5	Schlussbetrachtung	26
5.1	Fazit	26
5.2	Kritische Würdigung und Ausblick	27
	Eigenständigkeitserklärung	XIV
	Hilfsmittelverzeichnis	XV

Literaturverzeichnis

- ADRIAN TOBIAS/MANCINI-GRIFFOLI TOMMASO, The rise of digital money, IMF FinTech Note 2019.
- AERNI ANDREA LUCA, Die Mär des gläsernen Bürgers: Warum sich Kreditkartendaten nicht als Beispiel für eine Überwachungs dystopie eignen, 2021, abrufbar unter: <<https://www.swissbanking.ch/de/medien-politik/news/die-maer-des-glaesernen-buergers-warum-sich-kreditkartendaten-nicht-als-beispiel-fuer-eine-ueberwachungs-dystopie-eignen>>.*
- Atlantic Council, Central Bank Digital Currency Tracker, 2025, abrufbar unter: <<https://www.atlantic-council.org/cbdctracker/>>.
- AUER RAPHAEL/BÖHME RAINER, The technology of retail central bank digital currency, Quarterly Review, Nr.1, 2020, 85 ff.
- AUER RAPHAEL/BÖHME RAINER/WADSWORTH AMBER, Box B: An introduction to public-private key cryptography in digital tokens, Quarterly Review, Nr. 1, 2020, 73.
- BABEY FABIO/NGUYEN HOANG, Geldwäscherei und Compliance: Aktuelle Entwicklungen, GesKR 2023, 488 ff.
- BAERISWYL BRUNO/PÄRLI KURT/BLONSKI DOMINIKA (Hrsg.), Stämpflis Handkommentar zum Datenschutzgesetz (DSG), 2. Aufl., Bern 2023. (zit. SHK DSG-BEARBEITER/IN, Art., Rz.)
- BAISCH RAINER/WEBER ROLF H., «Stablecoins» – Herausforderungen für die Regulierung, GesKR 2025, 23 ff.
- Basel Committee on Banking Supervision (BCBS), Guidelines – Sound management of risks related to money laundering and financing of terrorism, BIZ 2020.
- BIAGGINI GIOVANNI (Hrsg.), Orell Füssli Kommentar zur Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 2. Aufl., Zürich 2017. (zit. OFK BV-BEARBEITER/IN, Art., Rz.)
- BIZ, Annual Economic Report, 2019, abrufbar unter: <<https://www.bis.org/publ/-arpdf/ar2019e.pdf>>. (zit. BIZ, Annual Report)
- BIZ, Central bank digital currencies, 2018, abrufbar unter: <<https://www.bis.org/cpmi/-publ/d174.pdf>>. (zit. BIZ, CBDC)
- BIZ, Central bank digital currencies: Legal aspects of retail CBDCs, 2024, abrufbar unter: <https://www.bis.org/publ/othp88_legal.pdf>. (zit. BIZ, Legal aspects)
- BOAR CODRUTA/SZEMERE ROBERT, Payments go (even more) digital, 2019, abrufbar unter: <https://www.bis.org/statistics/payment_stats/commentary2011.htm>.
- BOAR CODRUTA/WEHRLI ANDREAS, Ready, steady, go? – Results of the third BIS survey on central bank issued digital currency, BIS Papers 2021, 3 ff.
- BOFINGER PETER, Digitaler Euro: hohe Kosten bei nicht erkennbaren Vorteilen, Wirtschaftsdienst 2023, 811 ff.
- BRUNNERMEIER MARKUS K./JAMES HAROLD/LANDAU JEAN-PIERRE, The Digitalization of Money, 2019, abrufbar unter: <https://www.nber.org/system/files/working_papers/w26300/w26300.pdf>.

* Alle Onlinequellen waren bis zum Abgabedatum am 18. August 2025 abrufbar.

- CHAUM DAVID/GROTHOFF CHRISTIAN/MOSER THOMAS, How to issue a central bank digital currency, SNB Working Papers 2021.
- DAVIES PASCALE, Was hinter dem Crash von Terra Luna Kryptowährung steckt: Das Ende des Kryptomarktes?, 2022, abrufbar unter: <<https://de.euronews.com/-next/2022/05/16/terra-crash-erklart>>.
- DE KOKER LOUIS, Anonymous clients, identified clients and the shades in between – Perspectives on the FATF AML/CFT standards and mobile banking, Vortrag präsentiert auf dem 27. Cambridge Internationalen Symposium für Wirtschaftskriminalität, Cambridge 2009.
- Edelman Trust Institute, Edelman Trust Barometer, 2024, abrufbar unter: <https://www.edelman.com/sites/g/files/aatuss191/files/2024-02/2024%20Edelman%20Trust%20Barometer%20Global%20Report_FINAL.pdf>.
- EGGEN MIRJAM, Die rechtliche Ausgestaltung von Retail CBDC, GesKR 2022, 147 ff.
- EHRENZELLER et al. (Hrsg.), St. Galler Kommentar, Die schweizerische Bundesverfassung, BV I (Art. 1-72 BV), in: 4. Aufl., St. Gallen 2023. (zit. SG-Komm. BV I-BEARBEITER/IN, Art., Rz.)
- EHRENZELLER et al. (Hrsg.), St. Galler Kommentar, Die schweizerische Bundesverfassung, BV II (Art. 73-197 BV), 4. Aufl., St. Gallen 2023. (zit. SG-Komm. BV II-BEARBEITER/IN, Art., Rz.)
- EZB, A stocktake on the digital euro, Summary report on the investigation phase and outlook on the next phase, 2023, abrufbar unter: <https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/timeline/profuse/shared/pdf/ecb.dedocs231018.de.pdf>. (zit. EZB, Summary report)
- EZB, Eurosystem report on the public consultation on a digital euro, 2021, abrufbar unter: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/Eurosystem_report_on_the_public_consultation_on_a_digital_euro~539fa8cd8d.en.pdf>. (zit. EZB, Eurosystem report)
- EZB, Pressemitteilung, EZB stellt Produktion und Ausgabe der 500-€-Banknote ein, 2016, abrufbar unter: <<https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2016/html/pr160504.de.html>>. (zit. EZB, Pressemitteilung)
- EZB, Progress on the investigation phase of a digital euro, 2022, abrufbar unter: <https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/progress/shared/pdf/ecb.degov220929.de.pdf>. (zit. EZB, Progress report 2022)
- EZB, Progress on the preparation phase of a digital euro – First progress report, 2024, abrufbar unter: <https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/progress/html/ecb.deprp202406-.de.html>. (zit. EZB, Progress report 2024)
- EZB, Report on a digital euro, 2020, abrufbar unter: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/Report_on_a_digital_euro~4d7268b458.en.pdf>. (zit. EZB, Report dEuro)
- FATF, The FATF Recommendations, 2012 (letztmals aktualisiert Februar 2025), abrufbar unter: <<https://www.fatf-gafi.org/content/dam/fatf-gafi/recommendations/FATF%20Recommendations%202012.pdf.coredownload.inline.pdf>>. (zit. FATF-Empfehlungen)
- FATF, Rapport d'évaluation mutuelle, Rapport de suivi: Lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme, 2009, abrufbar unter: <<https://www.fatf-gafi.org/content/dam/fatf-gafi/mer/mer%20switzerland%20rapport%20de%20suivi.pdf.co-redownload.inline.pdf>>. (zit. FATF, Länderbericht CH 2009)
- FATF, Summary – Third Mutual Evaluation Report on Anti-Money Laundering and Combating the Financing of Terrorism, 2005, abrufbar unter: <<https://www.fatf-gafi.org/content/dam/fatf>>

- gafi/mer/mer%20switzerland%20resume%20english.pdf.coredownload.pdf>. (zit. FATF, Länderbericht CH 2005)
- FÄH LEA, Interview mit Pascale Bruderer: «Die Abgrenzung von Krypto ist uns wichtig», 2024, abrufbar unter: https://swisstablecoin.ch/wp-content/uploads/2024/06/20240601FuW_Fintech-Interview-Bruderer.pdf>.
- FINMA, Aufsichtsmitteilung 06/2024, Stablecoins: Risiken und Anforderungen für Stablecoin-Herausgebende und garantiestellende Banken, abrufbar unter: https://www.finma.ch/de/~media/finma/dokumente/dokumentencenter/myfinma/4dokumentation/finma-aufsichtsmitteilungen/20240726-finma-aufsichtsmitteilung-06-2024.pdf?sc_lang=de&hash=90C7B58E9D9E89DAA3A9E73E2760662E>.
- FISCHER JOEL, Künstliche Intelligenz und Compliance: Risiken erkennen, Chancen nutzen, Recht relevant für Compliance Officers (RR-COMP) 2024, 15 ff.
- Frankencoin, What's that, Frankencoin?, abrufbar unter: <https://frankencoin.com/what-is-frankencoin.html>>.
- FRICK THOMAS A., Schutz der Privatsphäre im Finanzbereich im Spiegel des Schweizer Rechts, Forum New Century Bank 2022, 18 ff.
- FUSTER THOMAS, Der Bundesrat will kein digitales Zentralbankgeld, NZZ 2019, abrufbar unter: <https://www.nzz.ch/wirtschaft/der-bundesrat-will-kein-digitales-zentralbankgeld-ld.1528369>>.
- GARRATT ROD/LEE MICHAEL/MALONE BRENDAN/MARTIN ANTOINE, Token- or Account-Based? A Digital Currency Can Be Both, abrufbar unter: <https://libertystreeteconomics.newyorkfed.org/2020/08/token-or-account-based-a-digital-currency-can-be-both/>>.
- GLESS SABINE/KUGLER PETER/STAGNO DARIO, Was ist Geld? Und warum schützt man es?, recht 2015, 82 ff.
- GRAF SANDRO/HEIM NINA/STADELMANN MARCEL/TRÜTSCH TOBIAS, Swiss Payment Monitor 2025, Wie bezahlt die Schweiz?, Universität St. Gallen/Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften 2025.
- HAUSER-SPÜLER GABRIELA, Innovation vs. Regulation – Compliance im Digital-Finance-Bereich, Law & Management Praxis 2017, 1 ff.
- HITZ TAMARA MARIA, Banken im Spannungsfeld zwischen Informationen sammeln, vermitteln und weitergeben, St. Gallen 2018.
- JORDAN THOMAS J., Project Helvetia III – The SNB's pilot for wholesale CBDC, Referat am BIZ Innovationsgipfel, 2024, abrufbar unter: https://www.snb.ch/en/publications/communication/speeches/2024/ref_20240506_tjn>. (zit. JORDAN, Project Helvetia)
- JORDAN THOMAS J., Währungen, Geld und digitale Token, Referat zum 30 Jahre Jubiläum WWZ und VBÖ, 2019, abrufbar unter: https://www.snb.ch/de/publications/communication/speeches/2019/ref_20190905_tjn>. (zit. JORDAN, Währungen)
- JOUR-SCHROEDER ALEXANDRA, Anti-money laundering, New AML rules will change the EU's financial crime prevention landscape for good. But what will change in practice?, 2024, abrufbar unter: https://finance.ec.europa.eu/news/anti-money-laundering-2024-04-24_en>.
- KGGT, National Risk Assessment: Bericht über die Bargeldverwendung und deren Missbrauchsrisiken für die Geldwäscherei und Terrorismusfinanzierung in der Schweiz, 2018, abrufbar unter: <https://www.news.admin.ch/newsd/message/attachments/55177.pdf>>.

- KLAUSER PETER, Das schweizerische Bankgeheimnis und die Bekämpfung der Geldwäscherei, Quartalsheft SNB 1995, 361 ff.
- KUNZ PETER V./JUTZI THOMAS/SCHÄREN SIMON (Hrsg.), Stämpflis Handkommentar zum Geldwäschereigesetz (GwG), 1. Aufl., Bern 2017. (zit. SHK GwG-BEARBEITER/IN, Art., Rz.)
- Libra, An introduction to Libra – Whitepaper from the Libra Association Members, 2019, abrufbar unter: <https://www.allcryptowhitepapers.com/wp-content/uploads/2019/06/LibraWhitePaper_en_US.pdf>.
- MARGIOTTA ADRIANO, Das Bankgeheimnis: rechtliche Schranke eines bankkonzerninternen Informationsflusses?, Zürich 2002.
- MARTIN PLENIO/MYRIAM SENN (Hrsg.), Kommentar zum Nationalbankgesetz und Bundesgesetz über die Währung und die Zahlungsmittel, 1. Aufl., Zürich/St. Gallen 2020. (zit. Komm. NBG/WZG-BEARBEITER/IN, Art., Rz.)
- Mastercard, Global Privacy Notice, 2025, abrufbar unter: <https://www.mastercard.com/us/en/global-privacy-notice.html?utm_source=chatgpt.com#personalInfo>.
- MICHLIG MATTHIAS, Bankgeheimnisverletzung (Art. 47 BankG) unter dem Aspekt der Lieferung von Personendaten ans U.S. Departement of Justice, AJP 2014, 1055 ff.
- MURPHY KIERAN et al., Central Bank Digital Currency Data Use and Privacy Protection, IMF Fintech Note 2024.
- MÜLLER JÜRGLAGO PASCAL, Libra, das globale Finanzsystem und die Schweiz: eine aktuelle Einordnung, Avenir Suisse 2019.
- MÜLLER LUKAS/ONG MALIK, Aktuelles zum Recht der Kryptowährungen, AJP 2020, 198 ff.
- NAGEL THOMAS, Der persönliche und sachliche Geltungsbereich des schweizerischen Geldwäschereigesetzes (GwG), Zürich 2020.
- NAKAMOTO SATOSHI, Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system, 2008, abrufbar unter: <<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>>.
- PAJAROLA UMBERTO, Bekämpfung von Terrorismus und Organisierter Kriminalität, Zürich 2022.
- PANETTA FABIO, Demystifying wholesale central bank digital currency, Referat am Symposium «Payments and Securities Settlement in Europe – today and tomorrow» (26. September 2022), abrufbar unter: <<https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2022/html/ecb.sp220926~5f9b85685a.en.html#:~:text=Wholesale%20CBDC%20refers%20to%20the,available%20in%20the%20financial%20system>>.
- POCHER NADIA/VENERIS ANDREAS, Privacy and Transparency in CBDCs: A Regulation-by-Design AML/CFT Scheme, IEEE Transactions on Network and Service Management 2021.
- RIVEST RONALD L./SHAMIR ADI/ADLEMAN LEONARD, A Method for Obtaining Digital Signatures and Public Key Cryptosystems, Communications of the ACM 1978, 120 ff.
- ROTH MONIKA, Geldwäscherei im Kunsthandel, in: MOSIMANN PETER/SCHÖNENBERGER BEAT (Hrsg.), Kunst & Recht 2014, 43 ff.
- RÖSL GERHARD/SEITZ FRANZ, CBDC and cash in the euro area: Crowding out or co-circulation?, Weidener Diskussionspapiere 2022.
- SANDS PETER/CAMPBELL HAYLEA/KEATINGE TOM/WEISMAN BEN, Limiting the Use of Cash for Big Purchases, Mossavar-Rahmani Center for Business and Government Working Paper 2017.

- SBVg, Diskussionspapier: Neue Währungen für die Schweiz?, Die Herausforderungen eines digitalen Frankens und privater Stablecoins für Schweizer Banken, 2021, abrufbar unter: <https://www.swissbanking.ch/_Resources/Persistent/f/1/d/1/fld117daaf1fd42a6c3d0fb61-e3a9c04e3eddaaa/SBVg_Diskussionspapier_CDDBC_DE.pdf>. (zit. SBVg, Neue Währungen)
- SBVg, Leitfaden: Umgang mit Daten im Geschäftsalltag, 2021, abrufbar unter: <https://www.swissbanking.ch/_Resources/Persistent/4/b/2/7/4b2714c028e7c03b291b871-b9ae5f0fe4de0aec5/Leitfaden%20Umgang%20mit%20Daten%20im%20Geschäftsalltag.pdf>. (zit. SBVg, Umgang mit Daten)
- SBVg, Whitepaper: Der Buchgeld-Token, Neues Geld für die digitale Schweiz, 2023, abrufbar unter: <https://www.swissbanking.ch/_Resources/Persistent/1/5/7/f/157f655cec38f6e67e25dc-346034786a35e81190/SBVg_Der_Buchgeld-Token_DE_2023.pdf>. (zit. SBVg, Buchgeld-Token)
- SCHLEGEL MARTIN, Beliebt, aber unter Druck: Bargeld im digitalen Zeitalter, Referat am Forum für Finanzmarktstabilität, 2022, abrufbar unter: <https://www.snb.ch/public/publication/de/www-snb-ch/publications/communication/speeches/2022/ref_20221129_msl/0/ref_20221129_msl.de.pdf>.
- SCHMID NIKLAUS (Hrsg.), Kommentar Einziehung, organisiertes Verbrechen und Geldwäscherei, Bd. I, 1. Aufl., Zürich 1998. (zit. Komm. GwG-BEARBEITER/IN, Art., Rz.)
- SILLABER CHRISTIAN/EGGEN MIRJAM, Der Digitale Euro: Ein (fast) perfektes Bargeldäquivalent?, RDi 2023, 501 ff.
- SNB, Zahlungsmittelumfrage bei Privatpersonen in der Schweiz, 2022, abrufbar unter: <https://www.snb.ch/dam/jcr:b9efbae1-e46e-412e-8494-034c8fb78489/paytrans_survey_report_2022.de.pdf>.
- SORGE CHRISTOPH, Anonyme Bezahlverfahren im Überblick, digma 2018, 14 ff.
- STENDEL CORNELIA/RUCKSTUHL LEA, Geldwäschereigesetzgebung, in: STENDEL CORNELIA/WEBER THOMAS (Hrsg.), Digitale und mobile Zahlungssysteme, 2. Aufl., Zürich 2024, 173 ff.
- Sveriges Riksbank, Economic Review, Second special issue on the e-krona, 2020, abrufbar unter: <<https://www.riksbank.se/globalassets/media/rapporter/pov/engelska/2020/economic-review-2-2020.pdf>>. (zit. Sveriges Riksbank, Economic Review)
- Sveriges Riksbank, E-krona report: E-krona pilot Phase 2, 2022, abrufbar unter: <<https://www.riksbank.se/globalassets/media/rapporter/e-krona/2022/e-krona-pilot-phase-2.pdf>>. (zit. Sveriges Riksbank, Pilot Phase 2)
- Sveriges Riksbank, E-krona report: E-krona pilot Phase 4, 2024, abrufbar unter: <<https://www.riksbank.se/globalassets/media/rapporter/e-krona/2024/e-krona-pilot-phase-4.pdf>>. (zit. Sveriges Riksbank, Pilot Phase 4)
- THELESKLAF DANIEL et al. (Hrsg.), Orell Füssli Kommentar zum Geldwäschereigesetz (GwG), 3. Aufl., Zürich 2019 (zit. OFK GwG-BEARBEITER, Art., Rz.)
- VISCHER FRANK, Geld- und Währungsrecht im nationalen und internationalen Kontext, 1. Aufl., Basel 2009.
- WALDMANN BERNHARD/BELSER EVA MARIA/EPINEY ASTRID (Hrsg.), Basler Kommentar zur Bundesverfassung, 1. Aufl., Basel 2015. (zit. BSK BV-BEARBEITER/IN, Art., Rz.)
- WOHLMANN MONIKA, Der digitale Euro – das Geld der Zukunft, in: SEIDEL MARCEL/REUSE SVEND (Hrsg.), Banking & Innovation 2022/2023, Wiesbaden 2023, 577 ff.

ZELLWEGER-GUTKNECHT CORINNE/WEBER ROLF H., Private Zahlungsmittel und Zahlungssysteme,
Jusletter 11. Januar 2021, 1 ff.

Materialienverzeichnis

- Bericht des Bundesrates zu virtuellen Währungen in Beantwortung der Postulate Schwaab (13.3687) und Weibel (13.4070) vom 25. Juni 2014 (zit. Bericht BR Kryptowährungen)
- Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulats Wermuth (18.3159) vom 13. Dezember 2019 (Digitales Zentralbankgeld) (zit. Bericht BR CBDC)
- Botschaft über einen neuen Geld- und Währungsartikel in der Bundesverfassung vom 27. Mai 1998, BBI 1998 IV 4007 (zit. Botschaft Währungsartikel)
- Botschaft zum Bundesgesetz zur Bekämpfung der Geldwäscherei im Finanzsektor vom 17. Juni 1996, BBI 1996 III 1101 (zit. Botschaft GwG)
- Botschaft zum Bundesgesetz über die Totalrevision des Bundesgesetzes über den Datenschutz und die Änderung weiterer Erlasse zum Datenschutz vom 15. September 2017, BBI 2017 6941 (zit. Botschaft Totalrevision DSGVO)
- Botschaft zur Umsetzung der 2012 revidierten Empfehlungen der Groupe d'action financière (GAFI) vom 13. Dezember 2013, BBI 2013 605 (zit. Botschaft GAFI-Empfehlungen)
- Botschaft zur Volksinitiative «Für krisensicheres Geld: Geldschöpfung allein durch die Nationalbank! (Vollgeld-Initiative)» vom 9. November 2016, BBI 2016 8475 (zit. Botschaft Vollgeld-Initiative)
- Dringliche Interpellation Sozialdemokratische Fraktion (08.3022) «Steuerfluchthafen Schweiz. Langfristige Strategie für den Finanzplatz Schweiz» vom 19. März 2008 (zit. AB NR 2008, S. (Dringliche Interpellation (08.3022)))
- Erläuterungsbericht zur Geldwäschereiverordnung (GwV) – Umsetzung der GAFI-Empfehlungen vom 11. November 2015 (zit. Erläuterungsbericht BR GwV)
- Interpellation Carlo Sommaruga (10.4048) «Geldwäscherei im Immobiliensektor, Ausweitung des Geltungsbereiches des Geldwäschereigesetzes?» vom 16. Dezember 2010 (zit. Interpellation Sommaruga, 10.4048)
- Interpellation Margret Kiener Nellen (16.3114) «Flucht in die 1000-Franken-Note. Reputationsrisiko für die Schweiz?» vom 16. März 2016 (zit. Interpellation Kiener Nellen, 16.3114)
- Interpellation Pirmin Schwander (11.3711) «Immobilienhandel und Geldwäscherei» vom 17. Juni 2011 (zit. Interpellation Schwander, 11.3711)
- Motion Hugues Hiltz (11.3841) «Immobilienmarkt. Stopp der Geldwäschereifahr» vom 26. September 2011 (zit. Motion Hiltz, 11.3841)
- Parlamentarische Initiative Anita Thanei (11.414) «Ausdehnung des Anwendungsbereichs des GwG» vom 16. März 2011 (zit. Parlamentarische Initiative Thanei, 11.414)
- Postulat Birgit Wyss (10.4061) «Revision des Geldwäschereigesetzes» vom 16. Dezember 2010 (zit. Postulat Wyss, 10.4061)
- Geschäft des Bundesrates (13.106) «Groupe d'action financière. Umsetzung der Empfehlungen 2012» vom 13. Dezember 2013, BBI 2014 705 (zit. AB NR/SR 2024, S. (Umsetzung der FATF-Empfehlungen 2012 (13.106)))
- Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Einführung des digitalen Euros [COM(2023) 369 final] vom 28. Juni 2023 (zit. Art. dEuro-VO-E)

Abkürzungsverzeichnis

AB NR/SR	Amtliches Bulletin Nationalrat/Ständerat
Abs.	Absatz
Abschn.	Abschnitt
ACM	Association for Computing Machinery
a. M.	anderer Meinung
AML	Anti-Money Laundering
Art.	Artikel
Aufl.	Auflage
BankG	Bundesgesetz über die Banken und Sparkassen vom 8. November 1934 (Bankengesetz; SR 952.0)
BBl	Bundesblatt
BCBS	Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (Basel Committee on Banking Supervision)
Bd.	Band
BGer	Bundesgericht
BIZ	Bank für Internationalen Zahlungsausgleich
BR	Bundesrat
BSK	Basler Kommentar
bspw.	beispielsweise
BV	Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999 (Bundesverfassung; SR 101)
CBDC	Central Bank Digital Currency
CFT	Combating the Financing of Terrorism
CHF	Schweizer Franken
CPMI	Ausschuss für Zahlungsverkehr und Marktinfrastrukturen (Committee on Payments and Market Infrastructures)
dEuro-VO-E	Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Einführung des digitalen Euro (COM(2023) 369 final, 2023/0212 (COD)) vom 28. Juni 2023
DLT	Distributed-Ledger-Technologie
DSG	Bundesgesetz über den Datenschutz vom 25. September 2020 (Datenschutzgesetz; SR 235.10)
DSV	Verordnung über den Datenschutz vom 31. August 2022 (Datenschutzverordnung; SR 235.11)
engl.	englisch
Erw.	Erwägung
EU	Europäische Union
EUR	Euro
et al.	et alii
etc.	et cetera
EZB	Europäische Zentralbank
f.	folgende Seite, Randnote usw.
FATF	Financial Action Task Force (franz. <i>GAFI</i>)
ff.	und folgende Seiten, Randnoten usw.
FI	Finanzintermediär
FINMA	Eidgenössische Finanzmarktaufsicht
FINMAG	Bundesgesetz über die Eidgenössische Finanzmarktaufsicht vom 22. Juni 2007 (Finanzmarktaufsichtgesetz; SR 956.10)

franz.	französisch
GAFI	Groupe d'action financière (engl. <i>FATF</i>)
GesKR	Gesellschafts- und Kapitalmarktrecht
Gl. M.	Gleicher Meinung
GwG	Bundesgesetz über die Bekämpfung von Geldwäscherei und der Terrorismusfinanzierung vom 10. Oktober 1997 (Geldwäschereigesetz; SR 955.00)
GwV	Verordnung über die Bekämpfung der Geldwäscherei und der Terrorismusfinanzierung vom 11. November 2015 (Geldwäschereiverordnung; SR 955.01)
Hrsg.	Herausgeber
HSG	Universität St. Gallen, Hochschule für Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften sowie Internationale Beziehungen
i. d. R.	in der Regel
IMF	Internationaler Währungsfonds (International Monetary Fund)
i. S. v.	im Sinne von
i. V. m.	in Verbindung mit
Kap.	Kapitel
KGGT	Koordinationsgruppe zur Bekämpfung der Geldwäscherei und Terrorismusfinanzierung
Komm.	Kommentar
KYC	Know your customer
lit.	litera (Buchstabe)
MROS	Meldestelle für Geldwäscherei (Money Laundering Reporting Office Switzerland)
m. w. H.	mit weiteren Hinweisen
NBER	National Bureau of Economic Research
NBG	Bundesgesetz über die Schweizerische Nationalbank vom 3. Oktober 2003 (Nationalbankgesetz; SR 941.10)
NZZ	Neue Zürcher Zeitung
OFK	Orell Füssli-Kommentar
Prof.	Professor
P2P	Person-zu-Person/Peer-to-Peer
rCBDC	Retail-CBDC
Rz.	Randziffer
S.	Seite
SBVg	Schweizerische Bankiervereinigung
SG	St. Gallen
SHK	Stämpflis Handkommentar
SJZ	Schweizerische Juristenzeitung
SNB	Schweizer Nationalbank
sog.	sogenannt
SR	Systematische Sammlung des Bundesrechts
StGB	Schweizerisches Strafgesetzbuch vom 21. Dezember 1937 (Strafgesetzbuch; SR 311.0)
u. a.	unter anderem
usw.	und so weiter
u. U.	unter Umständen
vgl.	vergleiche
wCBDC	Wholesale-CBDC
WZG	Bundesgesetz über die Währung und die Zahlungsmittel vom 22. Dezember 1999 (Währungs- und Zahlungsmittelgesetz; SR 941.10)

z. B. zum Beispiel
zit. zitiert

1 Einleitung

Der Zahlungsverkehr in der Schweiz verändert sich zunehmend in Richtung digitaler Zahlungsmethoden. Ein stetig wachsender Anteil der Transaktionen wird elektronisch abgewickelt, insbesondere mithilfe mobiler Zahlungsmethoden auf Smartphone, Tablet oder Smartwatch. Parallel dazu nimmt die Bargeldnutzung kontinuierlich ab, wie etwa der Swiss Payment Monitor 2025 bestätigt.¹ Dieser Trend vom physischen zum digitalen Bezahlen verändert nicht nur das alltägliche Zahlungsverhalten, sondern stellt grundsätzliche Fragen an die zukünftige Ausgestaltung des Geldsystems.²

Ein zusätzlicher Treiber dieses Wandels ist das Aufkommen privat geschaffener digitaler Währungen wie Kryptowährungen und Stablecoins.³ Besonders viel Aufmerksamkeit erhielt im Jahr 2019 das vom damaligen Facebook-Konzern (heute Meta) angekündigte Projekt Libra (später Diem), das als global einsetzbare Digitalwährung konzipiert war.⁴ Stabilisiert durch mehrere Referenzwährungen und ermöglicht durch eine auf Distributed-Ledger-Technologie (DLT) basierende Infrastruktur sollte diese weltweit schnelle und günstige Zahlungen unabhängig von staatlichen Währungen erlauben.⁵ Die Aussicht auf eine derartige von grossen Tech-Konzernen getragene Währung löste erhebliche Bedenken aus, insbesondere im Hinblick auf die Stabilität des Finanzsystems, den Datenschutz, die geldpolitische Steuerungsfähigkeit sowie eine drohende Monopolisierung des Finanzsektors aufgrund der grossen Nutzerreichweite der beteiligten Plattformen.⁶ Auch wenn das Projekt letztlich scheiterte, war es ein Weckruf für Zentralbanken und Regulierungsbehörden, sich rechtzeitig auf den digitalen Wandel im Finanzsektor einzustellen.⁷

Diese Entwicklungen haben Zentralbanken weltweit dazu veranlasst, sich mit der Einführung digitaler Zentralbankwährungen (CBDCs) auseinanderzusetzen, um eine möglichst gleichwertige staatliche Alternative zu den privaten Digitalwährungen zu schaffen.⁸ Gemäss der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ) beschäftigen sich bereits über 85 % der Zentralbanken mit CBDCs in Form von Forschung, Konzeption oder Pilotversuchen.⁹ Bei CBDCs handelt es sich um digitale Formen von Zentralbankgeld, die als staatliche Verbindlichkeit in der bestehenden Währungseinheit sowohl als Zahlungsmittel als auch als Wertaufbewahrungsmittel dienen.¹⁰ Ihre genaue Definition hängt allerdings von der jeweiligen Ausgestaltung ab.¹¹ Dabei wird grundsätzlich zwischen Retail-CBDCs (rCBDC), die für die breite Bevölkerung bestimmt sind, und Wholesale-CBDCs (wCBDC), die sich an einen eingeschränkten Nutzerkreis wie Finanzintermediäre (FI) richten, unterschieden.¹² Die Schweizerische Nationalbank (SNB) beteiligt sich im Rahmen des Projekts «Helvetia» an der Entwicklung einer wCBDC, zeigt sich gegenüber rCBDCs, die im Zentrum dieser Arbeit stehen, bislang jedoch zurückhaltend.¹³

¹ GRAF/HEIM/STADELMANN/TRÜTSCH, 8.

² BOAR/SZEMERE, Grafik 1; SBVg, Neue Währungen, 2 f.

³ WOHLMANN, 580; SBVg, Neue Währungen, 2; JORDAN, Währungen, 6.

⁴ Libra, 1 ff.; SBVg, Neue Währungen, 2 f.; Bericht BR CBDC, 10 f.

⁵ SBVg, Neue Währungen, 3.

⁶ Zwecks besseren Lesbarkeit schliesst die männliche Form stets auch die weibliche mit ein und umgekehrt; SBVg, Neue Währungen, 6; WOHLMANN, 581; MÜLLER/LAGO, 6 f.

⁷ MÜLLER/LAGO, 17.

⁸ BOAR/WEHRLI, 3; WOHLMANN, 581; MÜLLER/LAGO, 7.

⁹ BOAR/WEHRLI, 6 (Grafik 2).

¹⁰ BIZ, CBDC, 3.

¹¹ BIZ, CBDC, 3; siehe dazu Kap. 2.2.

¹² BIZ, CBDC, 7 ff.

¹³ JORDAN, Project Helvetia, 2; JORDAN, Währungen, 6.

Auf internationaler Ebene gewinnt die Diskussion einer möglichen Einführung von rCBDCs allerdings zunehmend an Relevanz.¹⁴ Weltweit werden aktuell rund 40 Pilotprojekte durchgeführt, darunter auch in Schweden und im Euroraum.¹⁵ Die konkrete Ausgestaltung bleibt jedoch vielerorts noch offen, da eine Vielzahl rechtlicher, technischer und operativer Fragestellungen berücksichtigt werden müssen.¹⁶ Besonders im Fokus steht dabei die datenschutzrechtliche Ausgestaltung von rCBDCs. Während Bargeld weitgehend anonyme Transaktionen ermöglicht und damit ein hohes Mass an Privatsphäre bietet, sind elektronische Zahlungen, etwa per Debitkarte, hingegen in der Regel vollständig rückverfolgbar, was wesentlich zur Bekämpfung der Geldwäscherei beiträgt.¹⁷ Technologische Entwicklungen wie CBDCs können einerseits neue Möglichkeiten bieten, Datenschutz auch im digitalen Raum zu gewährleisten. Andererseits können sie jedoch potenziell tiefgreifende Eingriffe in die Privatsphäre begünstigen.¹⁸ Eine vollständige Anonymität nach dem Vorbild des Bargelds würde zwar die Privatsphäre des einzelnen Bürgers maximieren, könnte jedoch mit bestehenden gesetzlichen Pflichten zur Sicherung der Finanzmarktintegrität kollidieren.¹⁹ Genau dieses Spannungsverhältnis zwischen Privatsphäre und Missbrauchsprävention ist Gegenstand intensiver fachlicher und gesellschaftlicher Diskussionen und Fokus dieser Arbeit.²⁰

Vor diesem Hintergrund soll in der vorliegenden Arbeit untersucht werden, wie eine rCBDC im schweizerischen Kontext regulatorisch und technisch ausgestaltet sein müsste, um sowohl dem Anspruch auf Schutz der Privatsphäre als auch den regulatorischen Anforderungen zur Sicherstellung der Finanzmarktintegrität gerecht zu werden. Im Zentrum steht dabei die rechtliche Analyse der verfassungsrechtlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen *de lege lata*, insbesondere des Datenschutzgesetzes (DSG), des Geldwäschereigesetzes (GwG) sowie der Bundesverfassung (BV). Die technische Machbarkeit wird in diesem Zusammenhang zwar berücksichtigt, steht jedoch nicht im Zentrum der Untersuchung. Ziel dieser Arbeit ist es, regulatorische Eckpunkte für ein datenschutzkonformes und aufsichtsrechtlich tragfähiges Modell einer rCBDC für die Schweiz zu entwickeln. Dabei wird ein konzeptioneller Ansatz verfolgt, wobei keine normative Stellung dazu eingenommen werden soll, ob die SNB tatsächlich eine rCBDC einführen sollte.

Die Arbeit ist in fünf Kapitel gegliedert. Das nachfolgende Kapitel 2 ist zunächst den notwendigen theoretischen Grundlagen gewidmet. Dabei wird in Unterkapitel 2.1 die Relevanz von CBDCs aufgezeigt und ihre Abgrenzung zu anderen Geldformen erläutert. Anschliessend werden in Kapitel 2.2 spezifische Ausgestaltungsformen von CBDCs vorgestellt, wobei zudem zwischen wCBDCs und rCBDCs unterschieden wird. Aufbauend auf diesen Grundlagen erfolgt in Kapitel 3 die Analyse des Spannungsfeldes zwischen dem Schutz der Privatsphäre und der Finanzmarktintegrität. Unterkapitel 3.1 und 3.2 dienen der Beleuchtung der verfassungs- und gesetzesrechtlichen Grundlagen beider Schutzgüter im schweizerischen Recht. Anschliessend wird in Abschnitt 3.3 untersucht, wie der Gesetzgeber dieses Spannungsverhältnis bislang im Rahmen der Regulierung von Bargeld und Buchgeld ausgestaltet sowie gewichtet hat. Kapitel 4 bildet den Hauptteil der Arbeit und ist der zentralen Fragestellung der Ausgestaltung einer rCBDC in der Schweiz gewidmet. In Unterkapitel 4.1 wird die CBDC in das bestehende Zahlungssystem eingeordnet und ihre Rolle im Spannungsfeld zwischen Anonymität und Transparenz verdeutlicht. Im nachfolgenden Abschnitt 4.2 wird das Modell des digitalen Euro als Referenzmodell herangezogen und kritisch vor dem Hintergrund der schweizerischen Rechtsordnung beleuchtet. Darauf aufbauend

¹⁴ BIZ, CBDC, 6 (Grafik 2).

¹⁵ Sveriges Riksbank, Pilot Phase 4, 5 ff.; Atlantic Council, Grafik 1.

¹⁶ Vgl. bspw. BOAR/WEHRLI, 7; BIZ, CBDC, 9 f.

¹⁷ BIZ, CBDC, 9 f.; WOHLMANN, 579.

¹⁸ POCHER/VENERIS, 5 f.

¹⁹ POCHER/VENERIS, 5.

²⁰ Vgl. BIZ, CBDC, 1 und 9 f.; POCHER/VENERIS, 1 und 4; SG-Komm. BV II-HETTICH, Art. 99, Rz. 10; BRUNNERMEIER/JAMES/LANDAU, 14; EZB, Eurosystem report, 3.

sollen in Kapitel 4.3 regulatorische Gestaltungsprinzipien für die Konzeption einer rCBDC im Schweizer Kontext entwickelt werden, woraufhin eine mögliche technische Umsetzungsvariante vorgestellt wird. Kapitel 5 bildet den Abschluss der Arbeit, worin die wesentlichen Erkenntnisse zusammengefasst werden und der entwickelte Modellvorschlag kritisch gewürdigt wird. Abschliessend erfolgt ein Ausblick auf weitergehende Forschung und offene Fragen im Bereich digitaler Zentralbankwährungen.

2 Konzeptionelle Einordnung und Ausgestaltungsformen von CBDCs

Das folgende Kapitel bildet die konzeptionelle Grundlage für die rechtliche Analyse von rCBDCs. Zunächst wird in Kapitel 2.1 aufgezeigt, weshalb CBDCs in den letzten Jahren stark an Bedeutung gewonnen haben. Zudem erfolgt eine Abgrenzung von anderen Geldformen. Kapitel 2.2 ist den konkreten Ausgestaltungsformen von CBDCs gewidmet, wobei der Fokus auf der Unterscheidung zwischen wCBDCs und rCBDCs liegt. Zur besseren Lesbarkeit wird im Folgenden anstelle der Bezeichnung «CBDC» vereinfachend «CBDC» verwendet, während «wCBDCs» weiterhin ausdrücklich als solche benannt werden.

2.1 Relevanz von CBDCs

In diesem Unterkapitel wird beleuchtet, weshalb digitale Zentralbankwährungen zunehmend Gegenstand öffentlicher und fachlicher Diskussionen wurden. Zur Einordnung ihrer Bedeutung wird zunächst das Spannungsfeld zwischen staatlichen und privat geschaffenen digitalen Zahlungsmitteln im Zusammenhang mit Stablecoins dargestellt. Anschliessend erfolgt eine systematische Abgrenzung von CBDCs gegenüber der bestehenden Währung und Kryptowährungen. Dies soll das grundlegende Verständnis für die Relevanz sowie die Einordnung von CBDCs schärfen, womit es die Basis für die Auseinandersetzung mit ihrer rechtlichen und technischen Ausgestaltung im Verlauf dieser Arbeit bildet.

2.1.1 Stablecoins

Ein wesentlicher Auslöser für die zunehmende öffentliche und institutionelle Auseinandersetzung mit digitalen Zentralbankwährungen ging von der Ankündigung des Stablecoin-Projekts Libra (später in Diem umbenannt) durch den damaligen Facebook-Konzern (heute Meta) im Jahr 2019 aus.²¹ Libra stellte eines der deutlichsten Beispiele für den Versuch dar, ein privat organisiertes globales Zahlungssystem zu etablieren, das in direkte Konkurrenz zu bestehenden staatlichen Währungen und Zahlungssystemen treten könnte.²² Stablecoins wie Libra sind eine Art von Kryptowährungen, die auch auf der Blockchain-Technologie basieren, allerdings durch ihre Kopplung an Vermögenswerte wie Fiat-Währungen oder Staatsanleihen auf eine stabile Wertentwicklung abzielen.²³ Im Unterschied zu volatilen Kryptowährungen erfüllen sie damit grundsätzlich alle drei Funktionen von Geld, da sie als Zahlungsmittel, Recheneinheit und Wertaufbewahrungsmittel dienen.²⁴

Gerade die Verbindung dieser monetären Eigenschaften mit der hohen globalen Reichweite des Facebook-Konzerns und anderen an der Libra Assoziation beteiligten Tech-Konzernen verlieh dem Projekt ein disruptives Potenzial.²⁵ Regierungen, Zentralbanken und Aufsichtsbehörden warnten vor einer Machtverschiebung im Währungswesen, in deren Zuge private Akteure mit globalem Nutzerzugang zunehmend Funktionen übernehmen könnten, die bislang dem Staat vorbehalten waren, insbesondere

²¹ Libra, 1 ff.; SBVg, Neue Währungen, 2 f.; Bericht BR CBDC, 10 f.

²² MÜLLER/LAGO, 6.

²³ FINMA, 3; MÜLLER/LAGO, 5; BAISCH/WEBER, 24; BRUNNERMEIER/JAMES/LANDAU, 4; vgl. etwa Terra/Luna oder Tether (USDT) in DAVIES, Abschn. 1: Trotz des Ziels der Wertstabilität können Stablecoins dennoch erhebliche Kursverluste erleiden.

²⁴ Vgl. SG-Komm. BV II-HETTICH, Art. 99, Rz. 6, zu den drei Funktionen von Geld; siehe zudem VISCHER, 6 f., für weitere Funktionen, die Geld erfüllt; BAISCH/WEBER, 24.

²⁵ Vgl. WOHLMANN, 581; MÜLLER/LAGO, 7 f.; BIZ, Annual Report, 55.

im Hinblick auf Geldschöpfung sowie Finanzstabilität.²⁶ Kritisiert wurde zudem das Risiko einer monopolartigen Marktstruktur im Finanzbereich durch die Reichweite grosser Tech-Konzerne wie jener hinter Libra.²⁷ Diese könnte den Marktzutritt neuer Anbieter behindern, bestehende Zahlungssysteme verdrängen und erhebliche Risiken für den Datenschutz mit sich bringen.²⁸

Auch wenn das Projekt letztlich nicht umgesetzt wurde, hat es veranschaulicht, welche Herausforderungen mit privat emittierten digitalen Zahlungsmitteln verbunden sind, insbesondere dann, wenn diese auf einer globalen Infrastruktur mit derart breiter Nutzerbasis aufbauen. In der Folge verstärkte sich auf Seiten der Zentralbanken das Bestreben, mit einer eigenen digitalen Währung eine staatlich kontrollierte, sichere und effiziente Alternative zu schaffen.²⁹ In der Schweiz spiegelte sich dieses Umdenken sowohl in verstärkter Forschung zu CBDCs als auch in privaten Initiativen wider, etwa dem Frankencoin (ZCHF), dem Swiss Stablecoin (CHFS) oder der Entwicklung eines CHF-basierten Buchgeld-Token (BGT) durch die Schweizerische Bankiervereinigung (SBVg).³⁰

2.1.2 Abgrenzung von der bestehenden Währungsordnung

Zusätzlich zum Aufkommen privat emittierter digitaler Zahlungsmittel wie Stablecoins hat der allgemeine strukturelle Wandel des Zahlungsverkehrs den Diskurs über CBDCs deutlich intensiviert. Die fortschreitende Digitalisierung hat dazu geführt, dass Bargeld insbesondere im Online-Handel sowie bei grenzüberschreitenden Transaktionen zunehmend an Bedeutung verliert.³¹ In Schweden, wo der Bargeldgebrauch besonders stark rückläufig ist, wird dieser Trend von der Schwedischen Zentralbank (Sveriges Riksbank) als potenzielles Risiko für die Zugänglichkeit staatlich garantierten Geldes wahrgenommen.³² Vor diesem Hintergrund werden CBDCs als mögliche Lösung für ein öffentlich garantiertes Zahlungsmittel im digitalen Raum diskutiert.

Im geltenden Währungssystem gehören Bargeld und Sichteinlagen bei der SNB zu den gesetzlichen Zahlungsmitteln im Sinne von Art. 2 des Bundesgesetzes über die Währung und die Zahlungsmittel (WZG).³³ Sie werden direkt vom Staat emittiert, unterliegen keinem Ausfallrisiko und sind durch das staatliche Währungsmonopol abgesichert.³⁴ Im Gegensatz dazu steht das privat geschaffene Buchgeld, das als Bankguthaben bei Geschäftsbanken ausschliesslich in elektronischer Form existiert.³⁵ Es wird durch die Kreditvergabe von Geschäftsbanken neu geschaffen und stellt eine Forderung gegenüber der jeweiligen Bank dar.³⁶ Im Fall einer Insolvenz besteht dabei ein Ausfallrisiko für die Kundschaft.³⁷ Insbesondere in Form von Debitkarten und mobilen Bezahlsystemen hat Buchgeld im digitalen Zahlungsverkehr eine zentrale Rolle eingenommen, sodass es heute die im Alltag dominierende Geldform darstellt.³⁸

²⁶ FUSTER, 31; BAISCH/WEBER, 29; BIZ, Annual Report, 55.

²⁷ SBVg, Neue Währungen, 6.

²⁸ BIZ, Annual Report, 55 f.; SBVg, Neue Währungen, 6; MÜLLER/LAGO, 6 f.

²⁹ WOHLMANN, 581.

³⁰ Vgl. für weitere Ausführungen zu den einzelnen Stablecoins: Frankencoin, What's that, Frankencoin? (Frankencoin); FÄH, 15 (Swiss Stablecoin); SBVg, Buchgeld-Token, 1 ff. (Buchgeld-Token)

³¹ GRAF/HEIM/STADELMANN/TRÜTSCH, 8; SNB, 23 und 27 f.

³² Sveriges Riksbank, Economic Review, 6 f.

³³ ZELLWEGGER-GUTKNECHT/WEBER, 4.

³⁴ Art. 99 Abs. 1 BV; SG-Komm. BV II-HETTICH, Art. 99, Rz. 9; GLESS/KUGLER/STAGNO, 82; JORDAN, Währungen, 3; Bericht BR CBDC, 16.

³⁵ Bericht BR CBDC, 16; JORDAN, Währungen, 3.

³⁶ Bericht BR CBDC, 17; Botschaft Vollgeld-Initiative, 8476.

³⁷ Bericht BR CBDC, 16; WOHLMANN, 578 f.; SG-Komm. BV II-HETTICH, Art. 99, Rz. 11.

³⁸ GRAF/HEIM/STADELMANN/TRÜTSCH, 8; SNB, 5.

Im Unterschied zu Buchgeld würde eine CBDC wie Bargeld mit einem unmittelbaren Anspruch gegenüber der Zentralbank einhergehen und wäre somit ebenfalls risikofrei.³⁹ Gleichzeitig unterscheidet sie sich vom physischen Bargeld durch ihre ausschliesslich digitale Form, durch die sie wie Buchgeld auf ein technisches System zur Übertragung angewiesen wäre. Je nach konkreter Ausgestaltung kann sich eine CBDC weiterhin durch Gestaltungsmerkmale wie Haltegrenzen, Programmierbarkeit oder direkte vertragliche Beziehungen mit der Zentralbank von Bargeld unterscheiden.⁴⁰

Zusammenfassend lassen sich CBDCs als Reaktion auf die abnehmende Relevanz von Bargeld und die wachsende Bedeutung privater digitaler Zahlungsmittel verstehen. Sie zielen darauf ab, auch künftig eine sichere, staatlich emittierte sowie allgemein zugängliche Geldform bereitzustellen, die das bestehende Währungssystem ergänzt und gleichzeitig dem Wandel im Zahlungsverhalten Rechnung trägt.⁴¹

2.1.3 Abgrenzung von Kryptowährungen

Mit dem Aufkommen neuer digitaler Geldformen wie Bitcoin ab 2009, der später als technologische Grundlage für Stablecoins diente, hat sich der Zahlungsverkehr erheblich gewandelt.⁴² Mit diesen privat geschaffenen Währungen wird grundsätzlich das Ziel verfolgt, bestehende Ineffizienzen im Zahlungsverkehr zu adressieren.⁴³ Obwohl diese Geldformen teilweise ähnliche Funktionen wie eine CBDC erfüllen sollen, unterscheiden sie sich in wesentlichen Punkten. Um die Rolle von CBDCs besser nachvollziehen zu können, lohnt es sich deshalb, zudem eine Abgrenzung von Kryptowährungen vorzunehmen.

Der bedeutendste Unterschied liegt in der Struktur der Emission. Kryptowährungen sind privat geschaffene digitale Vermögenswerte, die in einer eigenen Währung denominated sind, ohne zentrale Steuerung auskommen und unabhängig von staatlichen Institutionen existieren.⁴⁴ Ihnen fehlt eine Anbindung an etablierte Finanzsysteme oder Zentralbanken und sie unterliegen keinen einheitlichen Regularien.⁴⁵ Im Kontrast dazu werden CBDCs von Zentralbanken emittiert und sind somit staatlich abgesicherte Geldformen, vergleichbar mit Banknoten, jedoch in digitaler Form.⁴⁶

Auch bei der Geldschöpfung zeigen sich wesentliche Unterschiede. Kryptowährungen basieren auf algorithmisch festgelegten Emissionsmechanismen, häufig mit begrenzter Geldmenge und ohne Deckung durch reale Vermögenswerte.⁴⁷ Dies führt zu hoher Volatilität und schränkt ihre Eignung als Wertaufbewahrungs- oder verlässliches Zahlungsmittel ein.⁴⁸ CBDCs hingegen werden im Rahmen der geldpolitischen Steuerung durch die Zentralbank emittiert und unterliegen deren Anpassungsmöglichkeiten, was sie zu einer stabilen Ergänzung des bestehenden Geldsystems macht.

Dennoch bestehen Parallelen in der technischen Umsetzung. So können sowohl CBDCs als auch Kryptowährungen auf kryptografischen Verfahren basieren, etwa durch den Einsatz öffentlicher und privater Schlüssel zur Autorisierung von Transaktionen.⁴⁹ Ferner wird häufig diskutiert, ob CBDCs, ähnlich wie viele Kryptowährungen, auf Blockchain-Technologie aufbauen sollen.⁵⁰ Dies ist allerdings kein zwingendes Merkmal und hängt von ihrer konkreten Ausgestaltung ab, was im folgenden Kapitel vertieft

³⁹ BIZ, Legal aspects, 10; AUER/BÖHME, 88 f.

⁴⁰ BIZ, Legal aspects, 6.

⁴¹ SNB, 27; AUER/BÖHME, 85 und 87; POCHEP/VENERIS, 1 f.

⁴² NAKAMOTO, 1 ff.; Bericht BR Kryptowährungen, 8; HAUSER-SPÜLER, 1; WOHLMANN, 580.

⁴³ GLESS/KUGLER/STAGNO, 82 f.

⁴⁴ GLESS/KUGLER/STAGNO, 86; MÜLLER/ONG, 201.

⁴⁵ GLESS/KUGLER/STAGNO, 86; JORDAN, Währungen, 4 f.

⁴⁶ Bericht BR CBDC, 5.

⁴⁷ GLESS/KUGLER/STAGNO, 87; Bericht BR CBDC, 6.

⁴⁸ Bericht BR CBDC, 6.

⁴⁹ AUER/BÖHME/WADSWORTH, 73.

⁵⁰ Bericht BR CBDC, 8.

wird.⁵¹ Gemeinsam haben beide Währungsformen zudem die Zielsetzung, eine digitale Alternative zu Bargeld anzubieten, jedoch mit deutlich abweichenden Rahmenbedingungen.⁵²

2.2 Arten von digitalen Zentralbankwährungen

Nachdem im vorangegangenen Abschnitt die zunehmende Relevanz von CBDCs im Spannungsfeld zwischen staatlichen und privat geschaffenen Zahlungsmitteln aufgezeigt und ihre Abgrenzung gegenüber bestehenden Geldformen wie Buchgeld, Kryptowährungen und Bargeld erläutert wurde, ist das vorliegende Kapitel den unterschiedlichen Ausgestaltungsformen von CBDCs gewidmet. Die BIZ unterscheidet primär zwei grundlegende Formen: Wholesale- und Retail-CBDCs.⁵³ Ergänzend wird international auch das Konzept einer synthetischen CBDC diskutiert, bei dem FI digitale Zentralbankmittel auf Basis von Vollreserven ausgeben.⁵⁴ Dieses Modell wird in der vorliegenden Arbeit jedoch nicht behandelt, da es Nutzern keinen direkten Zugang zu Zentralbankgeld bietet.⁵⁵ Wholesale-CBDCs werden trotz des Fokus auf rCBDCs kurz aufgegriffen, um ein umfassenderes Bild von CBDCs zu vermitteln, nicht zuletzt, da auch die Schweiz bislang primär in diesem Bereich aktiv ist.

2.2.1 Retail-CBDCs

Die Retail-CBDC ist eine digitale Zentralbankwährung, die für die breite Bevölkerung verfügbar ist.⁵⁶ Eine einheitliche Definition, was rCBDCs genau sind und wie sie ausgestaltet sind, differenziert sich von Projekt zu Projekt.⁵⁷ Die folgenden Ausgestaltungsformen orientieren sich im Wesentlichen an den Konzepten der Europäischen Zentralbank (EZB) zum digitalen Euro, der Sveriges Riksbank zur E-Krone sowie der BIZ im Quarterly Review.⁵⁸ Den unterschiedlichen Gestaltungsformen gemeinsam ist allerdings, dass die Ausgabe durch die Zentralbank erfolgt und die Endnutzer einen direkten Anspruch auf digitales Zentralbankgeld haben.⁵⁹

Retail-CBDCs können entweder zentral oder dezentral ausgestaltet werden.⁶⁰ Bei einer zentralen Organisation stellt die Zentralbank direkt die Infrastruktur, über welche die Transaktionen abgewickelt werden, zur Verfügung und betreibt diese selbst.⁶¹ Bei einer dezentralen Organisation könnten die Endnutzer oder die FI auf Anweisung der Endnutzer selber Transaktionen in der bereitgestellten Infrastruktur ausführen, ohne dass die Zentralbank daran direkt beteiligt ist.⁶² Sowohl bei einer zentralen als auch bei einer dezentralen Organisation ist weiter zu unterscheiden, ob die Endnutzer direkt auf die CBDCs bei der Zentralbank zugreifen können oder ob sie lediglich durch Intermediäre wie Geschäftsbanken Zugriff haben.⁶³

Bei einer zentralen Organisation mit einem *direkten* Zugriff würde die Zentralbank die gesamte Vertriebskette beherrschen und die Endnutzer der Währung hätten eine direkte vertragliche Beziehung zur

⁵¹ Bericht BR CBDC, 8.

⁵² NAKAMOTO, 1.

⁵³ BIZ, CBDC, 1 und 7 ff.

⁵⁴ Für weitere Ausführungen zu diesem Modell vgl. ADRIAN/MANCINI-GRIFFOLI, 14 ff.

⁵⁵ ADRIAN/MANCINI-GRIFFOLI, 14 f.

⁵⁶ BIZ, CBDC, 1; Bericht BR CBDC, 3; EGGEN, 149.

⁵⁷ BIZ, CBDC, 3.

⁵⁸ Für weitere Ausführungen vgl. EZB, Report dEuro, 36 ff.; Sveriges Riksbank, Economic Review, 82 ff.; AUER/BÖHME, 85 ff.

⁵⁹ AUER/BÖHME, 89.

⁶⁰ EZB, Report dEuro, 36; Sveriges Riksbank, Economic Review, 83 ff.; EGGEN, 149 f.

⁶¹ EZB, Report dEuro, 37 f.; Sveriges Riksbank, Economic Review, 83 ff.

⁶² EZB, Report dEuro, 39 ff.; Sveriges Riksbank, Economic Review, 87 ff.

⁶³ Für CBDCs unter einer zentralen Organisation vgl. EZB, Report dEuro, 37 f.; Sveriges Riksbank, Economic Review, 83 ff. – für CBDCs unter einer *dezentralen* Organisation vgl. EZB, Report dEuro, 39 ff.; Sveriges Riksbank, Economic Review, 87 ff.

Zentralbank.⁶⁴ Zudem würden auch Zahlungsdienstleistungen wie Apps oder Karten direkt von der Zentralbank bereitgestellt werden.⁶⁵ Diese Ausgestaltung würde der Zentralbank eine neue, bedeutendere Rolle im Finanzmarkt zuweisen und sie in Konkurrenz mit privaten Finanzdienstleistern bringen.⁶⁶ Zudem wäre sie mit erhöhtem technischen und operativen Aufwand verbunden.⁶⁷

Bei einer zentralen Struktur mit *indirektem* Zugriff werden die Transaktionen auf Weisung des Endnutzers ausgelöst und durch den Intermediär ausgeführt.⁶⁸ Der Intermediär fungiert als Abwicklungsstelle gegenüber der Zentralbank, wobei Transaktionen ausschliesslich über seine Zahlungssysteme erfolgen. Zudem obliegt ihm die rechtmässige Umsetzung der Geldwäschereivorschriften.⁶⁹ Die Zentralbank übernimmt im Gegensatz zum Modell mit direktem Zugriff keine operative Rolle in der Vertriebskette, sondern ist lediglich für die Ausgabe der CBDC und die Bereitstellung der technischen Infrastruktur für die Ausführung der Transaktionen verantwortlich.⁷⁰ Dies lässt sich mit der heutigen Zahlungsinfrastruktur vergleichen, wobei Bargeld und Sichtguthaben von der Zentralbank ausgegeben werden, die Nutzer jedoch mit den Intermediären in einer vertraglichen Beziehung stehen.

Bei einer *dezentralen* Organisation mit *direktem* Zugang der Endnutzer können diese die digitale Währung direkt untereinander übertragen, ohne eine Bank oder einen Zahlungsdienstleister einzuschalten.⁷¹ Dies wäre technisch mittels einer DLT-Infrastruktur oder durch lokale Speicherung auf Geräten wie Prepaidkarten oder Wallets möglich.⁷² Die Intermediäre würden dabei die Rolle eines Gatekeepers übernehmen, die für die Einhaltung der Geldwäschereivorgaben und für die Ausgabe von Hardware wie Wallets oder Smartcards verantwortlich wären.⁷³ Diese Ausgestaltung ist mit jener von Kryptowährungen vergleichbar.

Zuletzt ist noch die dezentrale Struktur mit *indirektem* Zugriff der Endnutzer zu erwähnen. In diesem Modell wird die CBDC über Intermediäre an die Endnutzer verteilt, wobei jeder Intermediär ein eigenes Teilregister führt.⁷⁴ Im Unterschied zum vorherigen Modell existiert folglich weder eine von der Zentralbank bereitgestellte zentrale Plattform noch eine direkte vertragliche Beziehung zwischen den Endnutzern und der Zentralbank.⁷⁵ Technologisch kann das Modell auch auf einer DLT-Infrastruktur aufgebaut werden.⁷⁶

2.2.2 Wholesale-CBDCs

Wholesale-CBDCs sind digitale Zentralbankwährungen, die ausschliesslich für den Zahlungsverkehr zwischen Finanzmarktinstitutionen vorgesehen sind.⁷⁷ In der Schweiz wären sie auf jene Marktteilnehmer beschränkt, die gemäss geltendem Recht über ein SNB-Girokonto verfügen oder ein solches eröffnen dürfen – etwa Geschäftsbanken.⁷⁸ Entgegen dem, was der Begriff «Wholesale» vermuten lässt, geht es dabei nicht in erster Linie um Transaktionen grosser Beträge, sondern um Interbankgeschäfte

⁶⁴ EZB, Report dEuro, 38; Sveriges Riksbank, Economic Review, 83.

⁶⁵ Sveriges Riksbank, Economic Review, 83.

⁶⁶ Sveriges Riksbank, Economic Review, 84.

⁶⁷ EZB, Report dEuro, 38.

⁶⁸ Sveriges Riksbank, Economic Review, 84; EZB, Report dEuro, 39.

⁶⁹ EGGN, 149 f.; Sveriges Riksbank, Economic Review, 85 f.; EZB, Report dEuro, 39.

⁷⁰ Sveriges Riksbank, Economic Review, 84.

⁷¹ EZB, Report dEuro, 40.

⁷² EZB, Report dEuro, 40.

⁷³ EZB, Report dEuro, 40 f.

⁷⁴ EGGN, 149 f.; Sveriges Riksbank, Economic Review, 87.

⁷⁵ Sveriges Riksbank, Economic Review, 87; EZB, Report dEuro, 41.

⁷⁶ Sveriges Riksbank, Economic Review, 88.

⁷⁷ EGGN, 149 f.; SBVg, Neue Währungen, 5.

⁷⁸ SBVg, Neue Währungen, 5; Bericht BR CBDC, 8.

innerhalb des Finanzsystems.⁷⁹ Solche digitalen Interbanktransaktionen existieren bereits seit Jahrzehnten.⁸⁰ Die eigentliche Neuerung von wCBDCs liegt in ihrer technologischen Umsetzung.⁸¹ Im Rahmen des Projekts Helvetia testet die Schweiz den Einsatz der DLT-Infrastruktur für die Abwicklung dieser Transaktionen. Durch die dezentrale Verarbeitung über ein verteiltes Register kann auf eine zentrale Drittpartei (Clearingstelle) verzichtet werden, was den Zahlungsverkehr sicherer, effizienter und kostengünstiger macht.⁸² Es handelt sich dabei nicht um eine neue Geldform, sondern um eine technologische Weiterentwicklung der bisherigen Interbankabwicklung.

3 Spannungsfeld zwischen Privatsphäre und Finanzmarktintegrität bei CBDCs

Im vorangegangenen Kapitel wurde die Bedeutung von CBDCs im Kontext bestehender Geldformen aufgezeigt und deren unterschiedlichen Ausgestaltungsvarianten skizziert. Daran anknüpfend ist dieses Kapitel einem der zentralen rechtlichen Spannungsfelder zwischen dem geschützten Interesse am Schutz der Privatsphäre im Zahlungsverkehr und der Sicherstellung der Finanzmarktintegrität gewidmet.

Wie bereits dargestellt, sind CBDCs grundsätzlich als digitale Ergänzung zum Bargeld konzipiert und sollen dessen Funktion in einem zunehmend digital geprägten Zahlungsverkehr übernehmen.⁸³ Bargeld zeichnet sich durch ein hohes Mass an Anonymität aus.⁸⁴ Eine CBDC müsste demzufolge datenschutzfreundlich ausgestaltet sein, um diesem Anspruch gerecht zu werden. Gleichzeitig verlangt der Gesetzgeber im Interesse der Finanzmarktintegrität ein bestimmtes Mass an Transparenz bei Finanztransaktionen.⁸⁵ Daraus ergibt sich ein grundlegender Zielkonflikt, der die rechtliche und technische Gestaltung einer CBDC wesentlich prägt.⁸⁶

Vor diesem Hintergrund werden in Kapitel 3.1 und 3.2 zunächst die verfassungs- und gesetzesrechtlichen Grundlagen dieses Interessenskonflikts im schweizerischen Recht beleuchtet. Anschliessend wird in Kapitel 3.3 anhand der bestehenden Geldformen – Bargeld und Buchgeld – aufgezeigt, wie der schweizerische Gesetzgeber dieses Spannungsverhältnis bislang ausgestaltet und gewichtet hat.

3.1 Regulatorische Anforderungen an die Privatsphäre

Dieses Kapitel widmet sich dem ersten Aspekt des zentralen Spannungsverhältnisses, das die Ausgestaltung einer CBDC massgeblich prägt – dem Schutz der Privatsphäre im Zahlungsverkehr. Diverse Studien, darunter der Konsultationsbericht der EZB zum digitalen Euro, zeigen, dass Datenschutzbedenken für zahlreiche potenzielle Nutzer einen wesentlichen Vorbehalt gegenüber CBDCs darstellen.⁸⁷ Die Privatsphäre wird dabei häufig als bedeutender erachtet als Aspekte wie Sicherheit, Kosten oder grenzüberschreitende Nutzbarkeit.⁸⁸ Besonders verbreitet ist die Sorge vor verstärkter staatlicher Überwachung und der Entstehung eines «gläsernen Bürgers».⁸⁹ Auffällig ist dabei, dass die Datennutzung von staatlicher Seite tendenziell kritischer gesehen wird als die durch private Akteure.⁹⁰

⁷⁹ PANETTA, Abschn. «Defining wholesale CBDC».

⁸⁰ PANETTA, Abschn. «Defining wholesale CBDC».

⁸¹ JORDAN, Project Helvetia, 2 f.

⁸² JORDAN, Project Helvetia, 2; Bericht BR CBDC, 8; SBVg, Neue Währungen, 8 f.

⁸³ Vgl. Kap. 2.1.2.

⁸⁴ BIZ, CBDC, 9; WOHLMANN, 579.

⁸⁵ POCHER/VENERIS, 5; BIZ, CBDC, 9.

⁸⁶ POCHER/VENERIS, 5; BIZ, CBDC, 9 f.

⁸⁷ EZB, Eurosystem report, 3.

⁸⁸ EZB, Eurosystem report, 10 f.

⁸⁹ SILLABER/EGGEN, 508.

⁹⁰ Edelman Trust Institute, 40 ff.

Im Folgenden werden die rechtlichen Grundlagen, insbesondere die datenschutzrechtlichen Prinzipien, beleuchtet, die den Schutz der Privatsphäre im Zahlungsverkehr betreffen und bei der Ausgestaltung einer CBDC beachtet werden müssen.

3.1.1 Verfassungsrechtliche Grundlage

In der Schweiz bildet Art. 13 BV die rechtliche Basis für den Schutz der Privatsphäre. Für die Einführung einer CBDC ist insbesondere Abs. 2 von zentraler Bedeutung, da er sowohl das Recht auf informationelle Selbstbestimmung als auch den Schutz vor Missbrauch personenbezogener Daten garantiert.⁹¹ Ersteres umfasst insbesondere das Recht jeder Person, selbst darüber zu entscheiden, ob und zu welchem Zweck staatliche oder private Stellen ihre Daten bearbeiten dürfen.⁹²

Im Kontext einer CBDC sind hiervon insbesondere datenschutzrelevante Vorgänge wie die Nutzeridentifikation bei der Kontoeröffnung oder CBDC-Ausgabe, die Autorisierung und Validierung von Zahlungen sowie die Transaktionsprüfung im Rahmen geldwäschereirechtlicher Vorgaben betroffen. Der durch Art. 13 Abs. 2 BV gewährte Schutz wird dabei durch das DSG konkretisiert, das die Anforderungen an die rechtmässige, verhältnismässige und zweckgebundene Bearbeitung personenbezogener Daten präzisiert.⁹³

Für die Ausgestaltung einer CBDC folgt daraus, dass jede Datenbearbeitung im Einklang mit den datenschutzrechtlichen Grundsätzen nach dem DSG erfolgen muss, wobei ihre Einhaltung nicht nur Voraussetzung für die rechtliche Zulässigkeit, sondern auch entscheidend für die gesellschaftliche Akzeptanz einer CBDC ist.⁹⁴

3.1.2 Zentrale Datenschutzprinzipien

Nachfolgend werden die zentralen Grundsätze des DSG gemäss Art. 6–8 erläutert, die bei der Verarbeitung personenbezogener Daten im Zusammenhang mit CBDCs zwingend beachtet werden müssen.⁹⁵ Diese orientieren sich weitgehend an den europäischen Regelungen und geniessen international breite Anerkennung.⁹⁶

- **Rechtmässigkeitsprinzip sowie Grundsatz von Treu und Glauben**

Die Datenverarbeitung muss gesetzlich erlaubt sein und im Einklang mit den berechtigten Erwartungen der betroffenen Personen stehen, weshalb datenbearbeitende Stellen in fairer und vorhersehbarer Weise handeln müssen.⁹⁷ Das DSG sieht dabei unterschiedlich strenge Regelungen für private Datenverarbeiter (z. B. Geschäftsbanken) und Bundesorgane (z. B. SNB) vor, was bei der Ausgestaltung einer CBDC zu beachten ist.⁹⁸ Für private Datenverarbeiter enthält das DSG kein generelles Bearbeitungsverbot.⁹⁹ Stattdessen ist die Zulässigkeit der Datenbearbeitung an die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Grundsätze geknüpft.¹⁰⁰ Bundesorgane hingegen benötigen eine explizite gesetzliche Grundlage im Sinne des

⁹¹ OFK BV-BIAGGINI, Art. 13, Rz. 11; SG-Komm. BV I-SCHWEIZER/STRIEGEL, Art. 13 Abs. 2, Rz. 79 m. w. H.

⁹² SG-Komm. BV I-SCHWEIZER/STRIEGEL, Art. 13 Abs. 2, Rz. 79 m. w. H.

⁹³ Botschaft Totalrevision DSG, 7010.

⁹⁴ Vgl. EZB, Eurosystem report, 3; SG-Komm. BV I-SCHWEIZER/STRIEGEL, Art. 13 Abs. 2, Rz. 80.

⁹⁵ Unter personenbezogenen Daten versteht das DSG alle Informationen, die sich auf eine bestimmte natürliche Person beziehen (Art. 5 lit. a DSG). Anonymisierte Daten fallen demzufolge nicht mehr unter den Schutzbereich des DSG; SHK DSG-RUDIN, Art. 5, Rz. 2 und 13 f.; SG-Komm. BV I-SCHWEIZER/STRIEGEL, Art. 13 Abs. 2, Rz. 87 f. m. w. H.

⁹⁶ Vgl. MURPHY et al., 21 f.

⁹⁷ Art. 6 Abs. 1 und 2 DSG; SHK DSG-BAERISWYL, Art. 6, Rz. 18 ff.

⁹⁸ SHK DSG-BAERISWYL, Art. 6, Rz. 5.

⁹⁹ SHK DSG-BAERISWYL, Art. 6, Rz. 5.

¹⁰⁰ Vgl. Art. 30 Abs. 2 lit. a DSG; SHK DSG-BAERISWYL, Art. 6, Rz. 15.

Legalitätsprinzips.¹⁰¹ Sie dürfen Personendaten nur bearbeiten, sofern eine solche besteht, was vor allem dann bedeutsam wird, wenn die SNB in technische oder operationelle Prozesse der CBDC eingebunden ist.¹⁰²

- **Verhältnismässigkeit**

Der Grundsatz der Verhältnismässigkeit gehört zu den allgemeinen Prinzipien staatlichen Handelns und gilt im DSG ebenso für private Datenverarbeiter, wenn auch in abgeschwächter Form.¹⁰³ Eine Datenverarbeitung ist verhältnismässig, wenn sie zweckmässig, erforderlich und in einem angemessenen Verhältnis zum Eingriff in die Grundrechte steht.¹⁰⁴ Daraus lassen sich weitere zentrale Prinzipien wie Datenvermeidung, Datensparsamkeit sowie das Gebot zur Anonymisierung oder Löschung, sobald der Bearbeitungszweck entfällt, ableiten.¹⁰⁵ Es sollte daher frühzeitig geprüft werden, welche Informationen Zentralbanken, FI oder Dritte tatsächlich benötigen, um regulatorischen Vorgaben etwa zur Geldwäschereibekämpfung nachzukommen, ohne dabei unverhältnismässig in die Privatsphäre der Nutzer einzugreifen.¹⁰⁶

- **Zweckbindung und Erkennbarkeit**

Personendaten dürfen nur zu einem im Voraus festgelegten, rechtmässigen und klar erkennbaren Zweck verarbeitet werden.¹⁰⁷ Dieser muss für die betroffene Person verständlich und nachvollziehbar sein.¹⁰⁸ Bei CBDCs bedeutet dies, dass von Beginn an transparent gemacht werden muss, welche Daten mit welchem Ziel erhoben werden. Dies kann bspw. in einer auf der Website der SNB zugänglichen Datenschutzerklärung erfolgen. Dabei kann auch die regulatorische Anforderung der Bekämpfung von Geldwäscherei eine rechtmässige Zweckbindung darstellen.¹⁰⁹

- **Integrität und Richtigkeit der Daten**

Verantwortliche müssen sicherstellen, dass personenbezogene Daten korrekt und vollständig sind sowie bei Fehlern geeignete Korrektur- oder Löschmassnahmen ergreifen.¹¹⁰ Im Kontext einer CBDC betrifft dies insbesondere Angaben zum Nutzerprofil, etwa für KYC- oder Limitprüfungen. Eine Persönlichkeitsverletzung liegt dann vor, wenn fehlerhafte Daten zu einer tatsächlichen Beeinträchtigung führen.¹¹¹ Zusätzlich setzt das DSG geeignete technische und organisatorische Massnahmen zur Sicherstellung der Datenintegrität voraus, was bei einer CBDC etwa die Nachvollziehbarkeit von Änderungen betrifft.¹¹²

- **«Privacy-by-Design» und «Privacy-by-Default»**

Die Prinzipien Datenschutz durch Technik («Privacy-by-Design») und datenschutzfreundliche Voreinstellungen («Privacy-by-Default») verlangen, dass der Schutz personenbezogener Daten von Beginn an

¹⁰¹ SHK DSG-BAERISWYL, Art. 6, Rz. 9.

¹⁰² Vgl. Art. 34 Abs. 1 DSG.

¹⁰³ Vgl. Art. 5 Abs. 2 BV; Art. 6 Abs. 2 DSG; SHK DSG-BAERISWYL, Art. 6, Rz. 26.

¹⁰⁴ Botschaft Totalrevision DSG, 7024; SHK DSG-BAERISWYL, Art. 6, Rz. 22.

¹⁰⁵ Art. 6 Abs. 4 DSG; Botschaft Totalrevision DSG, 7024; SHK DSG-BAERISWYL, Art. 6, Rz. 53 ff.

¹⁰⁶ Vgl. Art. 7 Abs. 3 DSG; vgl. Botschaft Totalrevision DSG, 7024; SHK DSG-BAERISWYL, Art. 7, Rz. 5 ff.

¹⁰⁷ Art. 6 Abs. 3 DSG; vgl. Art. 19 DSG; Botschaft Totalrevision DSG, 7024 f.; SHK DSG-BAERISWYL, Art. 6, Rz. 36 ff.

¹⁰⁸ SHK DSG-BAERISWYL, Art. 6, Rz. 41 ff.

¹⁰⁹ MURPHY et al., 21.

¹¹⁰ Art. 6 Abs. 5 DSG; Botschaft Totalrevision DSG, 7025; SHK DSG-BAERISWYL, Art. 6, Rz. 62 ff.

¹¹¹ SHK DSG-BAERISWYL, Art. 6, Rz. 64.

¹¹² Vgl. Art. 2 Abs. 1 lit. c DSV; SHK DSG-BAERISWYL, Art. 6, Rz. 69.

integraler Bestandteil der Systemarchitektur einer CBDC ist.¹¹³ «Privacy-by-Design» zielt darauf ab, datenschutzrechtliche Anforderungen, insbesondere die Grundsätze gemäss Art. 6 DSGVO, bereits in der Planungs- und Entwicklungsphase systematisch in die technischen und organisatorischen Prozesse zu integrieren.¹¹⁴ «Privacy-by-Default» hingegen verpflichtet private Datenverarbeiter, standardmässig nur jene Daten zu erheben und zu verarbeiten, die für den jeweiligen Zweck erforderlich sind und trägt damit dem Verhältnismässigkeitsprinzip in besonderem Masse Rechnung.¹¹⁵ Im Kontext einer CBDC können diese Anforderungen durch den Einsatz verschiedener Privacy-Enhancing-Technologies (PETs) wie Pseudonymisierung, lokale Speicherung oder selektive Offenlegung praktisch umgesetzt werden.¹¹⁶

- **Datensicherheit**

Das Prinzip der Datensicherheit verlangt, dass personenbezogene Daten durch geeignete technische und organisatorische Massnahmen vor unbefugtem Zugriff, rechtswidriger Verarbeitung sowie versehentlichem Verlust, Zerstörung oder Beschädigung geschützt werden.¹¹⁷ In der Praxis überschneiden sich die Anforderungen an die Umsetzung weitgehend mit jenen aus Art. 7 DSGVO.¹¹⁸ Auch bei einer CBDC sind datenverarbeitende Stellen wie die Zentralbank oder die Geschäftsbanken verpflichtet, entsprechende Schutzmassnahmen zu ergreifen, um Risiken wie Datenverlust, unbefugten Zugriff oder Manipulation zu minimieren.¹¹⁹ Dazu zählen u. a. Verschlüsselung, Zugriffskontrollen, Firewalls, Backups sowie organisatorische Vorkehrungen wie Schulungen, klare Zuständigkeiten und sichere Datenentsorgung.¹²⁰

3.2 Regulatorische Anforderungen zur Sicherung der Finanzmarktintegrität

Nachdem im vorhergehenden Kapitel die rechtlichen Grundlagen zum Schutz der Privatsphäre in der Schweiz dargelegt wurden, soll im Folgenden die Gegenseite des Spannungsverhältnisses, das öffentliche Interesse zur Wahrung der Finanzmarktintegrität, beleuchtet werden. Dieses bildet die Grundlage für die umfangreiche Regulierung zur Bekämpfung von Geldwäscherei und Terrorismusfinanzierung. Im Folgenden werden der rechtliche Rahmen und die daraus folgenden Sorgfalts- und Meldepflichten gemäss GwG beleuchtet, die für die Ausgestaltung einer CBDC im Konflikt mit den datenschutzrechtlichen Prinzipien stehen.

3.2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Der rechtliche Rahmen für das öffentliche Interesse an einem sicheren, transparenten und integren Finanzsystem ergibt sich insbesondere aus Art. 98 BV. Konkretisiert wird dieser Rahmen u. a. durch das Bankengesetz (BankG), das Finanzmarktaufsichtsgesetz (FINMAG) und das GwG.¹²¹ Für den spezifischen Fokus dieser Arbeit auf die Ausgestaltung einer CBDC im Hinblick auf dieses Spannungsverhältnis ist vor allem Letzteres von Relevanz.

Die Bekämpfung der Geldwäscherei wurde in der Schweiz erst ab Ende der 1980er Jahre systematisch gesetzgeberisch erfasst.¹²² Damals lag der Fokus des GwG vor allem auf der Verhinderung der

¹¹³ Vgl. Art. 7 Abs. 1 und 3 DSGVO; Botschaft Totalrevision DSGVO, 7024 und 7029 f.; SHK DSGVO-BAERISWYL, Art. 7, Rz. 1 ff. m. w. H.

¹¹⁴ Vgl. Art. 7 Abs. 1 DSGVO («Privacy-by-Design»); SHK DSGVO-BAERISWYL, Art. 7, Rz. 2 und 6 ff.

¹¹⁵ Vgl. Art. 7 Abs. 3 DSGVO («Privacy-by-Default»); SHK DSGVO-BAERISWYL, Art. 7, Rz. 3 und 20 ff.

¹¹⁶ MURPHY et al., 24 f.; POCHER/VENERIS, 5 f.; Botschaft Totalrevision DSGVO, 7024; SHK DSGVO-BAERISWYL, Art. 7, Rz. 1 ff.

¹¹⁷ Art. 8 DSGVO; Botschaft Totalrevision DSGVO, 7031; SHK DSGVO-BAERISWYL, Art. 8, Rz. 1 ff. m. w. H.

¹¹⁸ Siehe vorheriger Abschn. zu «Privacy-by-Design» und «Privacy-by-Default»; vgl. auch SHK DSGVO-BAERISWYL, Art. 7, Rz. 11 ff.

¹¹⁹ SHK DSGVO-BAERISWYL, Art. 8, Rz. 33 ff.

¹²⁰ Siehe Art. 3 DSGVO zu geeigneten Massnahmen; SHK DSGVO-BAERISWYL, Art. 8, Rz. 35 ff.

¹²¹ BSK BV-KAUFMANN/UTZ, Art. 98, Rz. 2 und 8.

¹²² ROTH, 44; KLAUSER, 361.

Einschleusung illegaler Vermögenswerte aus Bereichen wie Drogen-, Waffen- und Menschenhandel.¹²³ Inzwischen stehen zunehmend die Integrität und die internationale Wettbewerbsfähigkeit des Schweizer Finanzplatzes im Vordergrund, nicht zuletzt aufgrund des wachsenden internationalen Drucks zur Einhaltung globaler Standards.¹²⁴

Besonders prägend für das GwG sind die Empfehlungen der Financial Action Task Force (FATF/franz. *GAFI*¹²⁵), die als weltweit anerkannter Mindeststandard zur Bekämpfung von Geldwäsche, Terrorismus- und Proliferationsfinanzierung gelten.¹²⁶ Die Schweiz hat sich bereits früh zur Umsetzung dieser Vorgaben verpflichtet, deren Einhaltung im Rahmen regelmässiger Länderprüfungen kontrolliert wird.¹²⁷ Eine unzureichende Umsetzung der FATF-Empfehlungen kann – abhängig vom Schweregrad der Defizite – zur Aufnahme auf der grauen oder schwarzen FATF-Liste führen.¹²⁸ Diese Listen haben zwar keinen unmittelbaren Sanktionscharakter, erzeugen jedoch erheblichen politischen und wirtschaftlichen Druck, da gelistete Staaten mit verstärkten Prüfpflichten, Reputationsverlusten und potenziellen Einschränkungen im internationalen Finanzverkehr konfrontiert sind.¹²⁹ In der Praxis gelten diese Empfehlungen daher als faktisch «politisch verbindlich» und prägen nicht nur die nationale Gesetzgebung, sondern auch den regulatorischen Rahmen für das Design einer CBDC.¹³⁰

Von besonderer Bedeutung ist zudem der risikobasierte Ansatz der FATF, der mittlerweile das Schweizer GwG prägt.¹³¹ Er erlaubt eine differenzierte und präventive Regulierung, abgestimmt auf das Gefährdungspotenzial einzelner Geschäftsbeziehungen oder Transaktionen.¹³² Insbesondere FI werden dabei verpflichtet, risikobehaftete Transaktionen zu überwachen, zu dokumentieren und bei Verdachtsmomenten entsprechende Meldungen zu erstatten, wobei diese Pflichten im folgenden Unterkapitel vertieft im Hinblick auf ihre Bedeutung für die Ausgestaltung einer CBDC analysiert werden.¹³³

3.2.2 Geldwäschereirechtliche Sorgfalts- und Meldepflichten

Die geldwäschereirechtlichen Pflichten betreffen derzeit primär FI wie Banken und Vermögensverwalter, gelten aber bei Bartransaktionen über 100'000 CHF auch eingeschränkt für Händler.¹³⁴

Die SNB fällt gegenwärtig nicht unter den Anwendungsbereich des GwG, da sie keine Dienstleistungen für Endkunden anbietet.¹³⁵ Sollte im Rahmen einer möglichen Einführung von CBDCs ein direkter Kontakt zwischen SNB und Nutzern entstehen, wäre diese Ausnahme allerdings kritisch zu überdenken und die regulatorische Zuständigkeit allenfalls anzupassen.

¹²³ Vgl. Art. 1 GwG i. V. m. Art. 305^{bis} und 260^{quinquies} Abs. 1 StGB; OFK GwG-WYSS, Art. 1, Rz. 2; SHK GwG-BASSE, Art. 1, Rz. 17 ff.; Botschaft GwG, 1102.

¹²⁴ Vgl. die ausführlichen Sorgfaltspflichten gem. Art. 3 ff. GwG; Botschaft GwG, 1102; ROTH, 44 f.; OFK GwG-WYSS, Art. 1, Rz. 2; SHK GwG-BASSE, Art. 1, Rz. 17 ff. – Vergleicht man beide Teilzwecke des GwG miteinander, wird deutlich, dass heute die aufsichtsrechtlichen Aspekte klar überwiegen (NAGEL, 39).

¹²⁵ GAFI als franz. Abkürzung für «Groupe d'action financière».

¹²⁶ NAGEL, 21 f.

¹²⁷ NAGEL, 21 f.; Botschaft GAFI-Empfehlungen, 606.

¹²⁸ Vgl. NAGEL, 24 m. w. H.

¹²⁹ Vgl. NAGEL, 24.

¹³⁰ NAGEL, 24; in diesem Sinne auch Urteil des BGer 2C_867/2015 vom 13. Dezember 2013, Erw. 3.2.6.

¹³¹ Botschaft GAFI-Empfehlungen, 606.

¹³² Botschaft GAFI-Empfehlungen, 606; siehe etwa FATF-Empfehlungen (Empfehlung Nr. 1), 9; FATF-Empfehlungen (Empfehlung Nr. 26), 21.

¹³³ Art. 3 ff. GwG; vgl. NAGEL, 25.

¹³⁴ Art. 2 Abs. 1 lit. a i. V. m. Art. 2 Abs. 2 und 3 GwG (Finanzintermediäre); NAGEL, 91 ff. und 115 ff.; Art. 2 Abs. 1 lit. b i. V. m. Art. 8a GwG (Händler); OFK GwG-WYSS, Art. 8a, Rz. 5; siehe etwa Kap. 3.3.1.

¹³⁵ Art. 2 Abs. 4 lit. a GwG; gem. Auffassung von NAGEL, 152 m. w. H.

Der folgende Abschnitt konzentriert sich auf die Sorgfalts- und Meldepflichten von FI, da Händler lediglich mit abgeschwächten Pflichten erfasst werden und eine vertiefte Analyse aus Umfanggründen nicht erfolgt.¹³⁶

- **Kundenidentifikation und Risikobeurteilung (Art. 3–6 GwG)**

Bei Aufnahme einer Geschäftsbeziehung ist die Identität der Vertragspartei gemäss Art. 3 Abs. 1 GwG anhand eines beweiskräftigen Dokuments festzustellen.¹³⁷ Zusätzlich ist mit der nach den Umständen gebotenen Sorgfalt die wirtschaftlich berechtigte Person zu ermitteln und je nach Risikolage deren Identität zu überprüfen, um verdeckte Eigentumsverhältnisse zu verhindern.¹³⁸ Bestehen im Verlauf der Geschäftsbeziehung Zweifel an der Identität oder der wirtschaftlichen Berechtigung, ist eine erneute Prüfung nach Art. 3 und 4 GwG erforderlich.¹³⁹

Bereits zu Beginn sowie während einer Geschäftsbeziehung müssen Zweck sowie Art der angestrebten Beziehung bzw. der vorgesehenen Transaktionen festgestellt werden, um eine risikobasierte Einschätzung des Kundenprofils vorzunehmen.¹⁴⁰ Diese beeinflusst sowohl den Umfang der erforderlichen Informationen als auch die Häufigkeit der Überprüfungen.¹⁴¹ Bei bestimmten Auffälligkeiten gemäss Art. 6 Abs. 2–4 GwG gelten zusätzliche Sorgfaltspflichten.¹⁴² Auch im Rahmen einer CBDC wäre zu klären, inwieweit FI oder andere Akteure zu risikobasierten KYC-Verfahren, einschliesslich Identifikationspflichten, Abklärungen und Transaktionsüberwachungen, verpflichtet wären.

- **Dokumentationspflicht (Art. 7 GwG)**

Finanzintermediäre sind verpflichtet, sämtliche durchgeführten Transaktionen und erfolgten Abklärungen umfassend zu dokumentieren.¹⁴³ Die Dokumentationspflicht umfasst mindestens die in den Art. 3–6 GwG vorgesehenen Sorgfaltspflichten, erstreckt sich nach Auffassung von WYSS jedoch auf weitere Belege wie erfolgte Meldungen (Art. 9 GwG) oder angeordnete Vermögenssperren (Art. 10 GwG).¹⁴⁴ Die Dokumentation dient einerseits der Kontrolle gesetzlicher Pflichten durch die Aufsichtsbehörden, andererseits dem Nachweis, dass FI geeignete Massnahmen zur Geldwäschereiprävention getroffen haben.¹⁴⁵ Zudem ermöglicht sie es den Strafverfolgungsbehörden, Geldflüsse zu rekonstruieren und Verantwortliche zu identifizieren, indem ein sog. «paper trail» erstellt wird.¹⁴⁶ In einem digitalen Zahlungssystem wie einer CBDC könnte die technische Infrastruktur die Dokumentation zwar erleichtern, müsste jedoch sorgfältig auf die Vereinbarkeit mit datenschutzrechtlichen Anforderungen geprüft werden, insbesondere im Hinblick auf unverdächtige Nutzer.

- **Organisatorische Massnahmen und Meldepflicht bei Verdacht (Art. 8 f. GwG)**

Finanzintermediäre sind verpflichtet, geeignete organisatorische Massnahmen zur wirksamen Bekämpfung von Geldwäscherei und Terrorismusfinanzierung zu ergreifen.¹⁴⁷ Dazu gehören insbesondere die

¹³⁶ Vgl. dazu Kap. 3.3.1, wo die Sorgfalts- und Meldepflichten der Händler kurz behandelt werden.

¹³⁷ Vgl. OFK GwG-WYSS, Art. 3, Rz. 1 ff., zum Ganzen; STENGEL/RUCKSTUHL, 188.

¹³⁸ Vgl. Art. 4 GwG; siehe dazu OFK GwG-WYSS, Art. 4, Rz. 2 ff.; STENGEL/RUCKSTUHL, 188 f.

¹³⁹ Gem. Art. 5 GwG; siehe dazu OFK GwG-WYSS, Art. 5, Rz. 2 ff.

¹⁴⁰ STENGEL/RUCKSTUHL, 190; vgl. Botschaft GAFI-Empfehlungen, 606; siehe dazu OFK GwG-WYSS, Art. 6, Rz. 5 ff.

¹⁴¹ OFK GwG-WYSS, Art. 5, Rz. 10 und 19.

¹⁴² OFK GwG-WYSS, Art. 5, Rz. 3.

¹⁴³ Art. 7 GwG; siehe ausführlich OFK GwG-WYSS, Art. 7, Rz. 3 ff.

¹⁴⁴ Siehe OFK GwG-WYSS, Art. 7, Rz. 3; Gl. M. SHK GwG-MÜLLER, Art. 7, Rz. 4; a. M. Komm. GwG-DE CAPITANI, Art. 7, Rz. 7.

¹⁴⁵ SHK GwG-MÜLLER, Art. 7, Rz. 1 f.

¹⁴⁶ Botschaft GwG, 1105; SHK GwG-MÜLLER, Art. 7, Rz. 3.

¹⁴⁷ Art. 8 GwG; vgl. ausführlich SHK GwG-JUTZI, Art. 8, Rz. 1 ff.

Schulung des Personals und interne Kontrollsysteme.¹⁴⁸ Ziel ist ein umfassendes organisatorisches Gesamtkonzept zur präventiven Abwehr interner und externer Risiken, etwa in Bezug auf Datenschutzverletzungen oder missbräuchliche Nutzung einer CBDC.¹⁴⁹

Bei begründetem Verdacht auf Geldwäscherei oder andere Tatbestände gemäss Art. 9 Abs. 1 GwG ist der FI zudem verpflichtet, unverzüglich eine Meldung an die Meldestelle für Geldwäscherei (MROS) zu erstatten.¹⁵⁰

3.3 Gesetzgeberische Ausgestaltung der bisherigen Währungsordnung

Nachdem in den vorangegangenen Abschnitten der rechtliche Rahmen der beiden widerstreitenden Interessen – dem Schutz der Privatsphäre einerseits und dem öffentlichen Interesse an einem integren Finanzsystem andererseits – dargestellt wurde, wird in diesem Kapitel die gesetzgeberische Abwägung anhand der bestehenden Währungsordnung (Bargeld und Buchgeld) beleuchtet. Diese Analyse zeigt auf, wie der Gesetzgeber bislang zwischen Privatsphäre und der Wahrung der Finanzmarktintegrität balanciert und damit einen rechtlichen Rahmen geschaffen hat, der für die Ausgestaltung einer künftigen CBDC als Orientierung dienen kann. Gerade im digitalen Kontext gewinnt diese Abwägung an Bedeutung, da technische Innovationen sowohl neue Schutzmechanismen ermöglichen als auch tiefere Eingriffe in die Privatsphäre begünstigen können.¹⁵¹

3.3.1 Regulatorische Ausgestaltung von Bargeld

Bargeld weist im Vergleich zu anderen Zahlungsmitteln den höchsten Grad an Anonymität auf, was ein wesentlicher Grund dafür ist, dass es in der Schweiz trotz rückläufiger Nutzung weiterhin einen hohen Stellenwert besitzt.¹⁵² Unter Anonymität wird in diesem Zusammenhang die fehlende Verknüpfung von Transaktionsdaten mit der Identität der beteiligten Person verstanden.¹⁵³ Aufgrund seiner physischen Beschaffenheit hinterlässt Bargeld keine digitalen Spuren, erlaubt Peer-to-Peer (P2P)-Transaktionen ohne Zwischenschaltung von Intermediären und erfordert keine Identifikation, da der physische Besitz des Bargelds für die Zahlung ausreicht.¹⁵⁴

Diese Anonymität gilt allerdings nicht uneingeschränkt. Vielmehr unterliegen bestimmte gewerbliche Barzahlungen seit 2016 geldwäschereirechtlichen Sorgfaltspflichten gemäss Art. 8a GwG.¹⁵⁵ Konkret müssen Händler in risikobehafteten Branchen wie Kunst-, Schmuck-, Auto- oder Immobilienhandel bei Barzahlungen ab 100'000 CHF die Identität der Vertragspartei feststellen, den wirtschaftlich Berechtigten identifizieren und die Transaktion dokumentieren.¹⁵⁶ Für Dienstleistungen mit Ausnahme solcher im Zusammenhang mit Gesellschaften und Trusts sowie nicht gewerbliche Geschäfte bestehen bislang keine vergleichbaren Pflichten.¹⁵⁷ Weitere Sorgfaltspflichten gelten hingegen u. a. im Bereich von Kassageschäften oder Spielbanken.¹⁵⁸

¹⁴⁸ Art. 8 Satz 2 GwG.

¹⁴⁹ SHK GwG-JUTZI, Art. 8, Rz. 3 m. w. H.

¹⁵⁰ Art. 9 Abs. 1 i. V. m. Art. 23 GwG; SHK GwG-LUCHSINGER, Art. 9, Rz. 20 ff. m. w. H.

¹⁵¹ Vgl. etwa BOAR/WEHRLI, 7; BIZ, CBDC, 9 f.

¹⁵² SNB, 16; SORGE, 14; SCHLEGEL, 3.

¹⁵³ SORGE, 14.

¹⁵⁴ SORGE, 14; WOHLMANN, 578.

¹⁵⁵ Seit 1. Januar 2016 in Kraft; NAGEL, 115; vgl. Botschaft GAFI-Empfehlungen, 627 f.

¹⁵⁶ Art 8a i. V. m. Art. 3 Abs. 1, Art. 4 Abs. 1 und 2 Bst. a und b sowie Art. 7 GwG; Erläuterungsbericht BR GwV, 7 ff.; NAGEL, 121; vgl. Kap. 3.2.2 zu den beschränkten Sorgfaltspflichten für Händler.

¹⁵⁷ Siehe dazu ausführlich NAGEL, 121 ff.

¹⁵⁸ Vgl. KGGT, 11 f. und 32 ff.

Im internationalen Vergleich erscheint die Schweizer Regelung im Bereich Bargeldzahlungen besonders liberal. In Portugal etwa gilt eine Obergrenze für Bargeldtransaktionen von 3 000 EUR und in Deutschland besteht ab 10'000 EUR eine Identifikationspflicht.¹⁵⁹ Zudem hat das Europäische Parlament im April 2024 beschlossen, ab 2027 eine unionsweite Obergrenze von 10'000 EUR einzuführen, mit Spielraum für strengere nationale Regelungen.¹⁶⁰

Diese zurückhaltende Schweizer Regulierung wurde von der FATF wiederholt kritisiert. In Länderprüfungen fordert die FATF die Schweiz regelmässig dazu auf, stärkere regulatorische Massnahmen im Bargeldverkehr zu ergreifen.¹⁶¹ Diese Kritik trug zur Einführung der Sorgfaltspflichten für Händler im Rahmen der GwG-Revision bei.¹⁶² Gleichwohl setzte sich im parlamentarischen Verfahren eine betont liberale Linie durch: Der ursprüngliche Vorschlag des Bundesrats, Barzahlungen über 100'000 CHF bei Grundstücks- und Fahrniskäufen gänzlich zu verbieten, wurde verworfen, obwohl der Betrag ohnehin bereits deutlich über den von der FATF empfohlenen Schwellenwerten lag.¹⁶³ Stattdessen wurde entschieden, es anstelle eines generellen Verbots den Händlern selbst zu überlassen, ob sie eine Transaktion unter Einhaltung der Sorgfaltspflichten durchführen oder ablehnen.¹⁶⁴

Diese Zurückhaltung gegenüber regulatorischen Eingriffen in den Bargeldverkehr zeigt sich auch in der Beibehaltung der 200- und 1000-Franken-Noten, die in der Schweiz rund drei Viertel des wertmässigen Notenumlaufs ausmachen.¹⁶⁵ Anders als die Europäische Union (EU), die die Ausgabe der 500-Euro-Note zur Prävention von Geldwäscherei eingestellt hat, sieht der Bundesrat «keine Hinweise, dass Banknoten mit einem hohen Nominalwert ein besonderes Risiko darstellen», und verweist auf das höhere Preisniveau sowie die Bargeldkultur in der Schweiz.¹⁶⁶

3.3.2 Regulatorische Ausgestaltung von Buchgeld

Buchgeld ist heute die dominierende Geldform im Schweizer Zahlungsverkehr.¹⁶⁷ Aufgrund seiner elektronischen und kontenbasierten Ausgestaltung ist es systembedingt mit einem hohen Grad an Rückverfolgbarkeit verbunden.¹⁶⁸ Jede Transaktion erfolgt elektronisch über ein Bankkonto und wird durch eine zentrale Instanz, typischerweise eine Clearingstelle, abgewickelt, bestätigt sowie dokumentiert, um die Schaffung von Falschgeld (sog. *Double-Spending*) zu verhindern.¹⁶⁹ Zudem ist die Identität der Transaktionspartner stets erkennbar, da die Zahlung direkt mit einem Bankkonto verknüpft ist.¹⁷⁰

Die systembedingte Rückverfolgbarkeit wird durch gesetzliche Verpflichtungen zur Erhebung, Speicherung und Auswertung der Daten gemäss Art. 3 ff. GwG verstärkt.¹⁷¹ Diese greifen unabhängig vom Transaktionsvolumen, sobald eine dauerhafte Geschäftsbeziehung besteht oder eine verdächtige

¹⁵⁹ Vgl. für weitere Ausführungen zu den heutigen Obergrenzen in den einzelnen EU-Staaten RÖSL/SEITZ, Kap. III, Tabelle 2.

¹⁶⁰ JOUR-SCHROEDER, Abschn. «Cash».

¹⁶¹ Vgl. FATF, Länderbericht CH 2005, 10 f., oder FATF, Länderbericht CH 2009, 33 ff.; hierzu auch NAGEL, 115 ff.

¹⁶² Siehe zahlreiche parlamentarische Vorstösse aus den Jahren 2010 und 2011: Postulat Wyss, 10.4061; Interpellation Sommaruga, 10.4048; Parlamentarische Initiative Thanei, 11.414; Interpellation Schwander, 11.3711; Motion Hiltbold, 11.3841.

¹⁶³ Siehe AB NR 2014, 2323 (Votum Vischer zur Umsetzung der FATF-Empfehlungen 2012 (13.106)): «Das Hauptargument für diese Variante war, dass es die liberalere Variante der beiden sei»; vgl. auch AB SR 2014, 1335 (Schlussabstimmung zur Umsetzung der FATF-Empfehlungen 2012 (13.106)); Botschaft GAFI-Empfehlungen, 629.

¹⁶⁴ AB NR 2014, 2323 (Votum Vischer zur Umsetzung der FATF-Empfehlungen 2012 (13.106)).

¹⁶⁵ SNB, 10.

¹⁶⁶ EZB, Pressemitteilung, Abs. 1; siehe Interpellation Kiener Nellen, 16.3114.

¹⁶⁷ Vgl. GRAF/HEIM/STADELMANN/TRÜTSCH, 8.

¹⁶⁸ «Kontenbasiert» bedeutet, dass Transaktionen über ein auf den Namen des Nutzers geführtes Konto abgewickelt werden, wobei zur Autorisierung die Identität des Kontoinhabers überprüft wird (siehe Kap. 4.2.2.2, 22); WOHLMANN, 579; vgl. POCHE/VENERIS, 4.

¹⁶⁹ WOHLMANN, 579.

¹⁷⁰ WOHLMANN, 579; SILLABER/EGGEN, 505.

¹⁷¹ Vgl. Kap. 3.2.2 zu den Sorgfaltspflichten gem. Art. 3 ff. GwG.

Einzeltransaktion festgestellt wird. Geschäftsbanken sind in diesen Fällen verpflichtet, die Identität sowie das wirtschaftliche Profil ihrer Kunden zu identifizieren, sämtliche Transaktionen zu dokumentieren und die entsprechenden Informationen systematisch zu speichern.¹⁷²

Diese rechtlichen Anforderungen, kombiniert mit der elektronischen Abwicklung des Zahlungsverkehrs, führen zu einer detaillierten Erfassung des finanziellen Verhaltens der Kunden. Ein anschauliches Beispiel bietet die Nutzung einer Debitkarte beim Einkauf im Supermarkt: Hier werden üblicherweise Betrag, Ort, Zeitpunkt sowie die Händlerkennung elektronisch gespeichert.¹⁷³ Diese Daten lassen sich im Nachhinein über das Bankkonto eindeutig mit der Person des Zahlenden verknüpfen.¹⁷⁴ Auch im Fall von Banküberweisungen ist der Zahlungspfad vollständig nachvollziehbar. Im Unterschied zu Bargeld fehlt beim Buchgeld somit die Möglichkeit anonymer Transaktionen, da die Verbindung zwischen Transaktion und Person strukturell gegeben ist.¹⁷⁵

Diese starke Regulierung und die einhergehenden Transparenzpflichten lassen darauf schliessen, dass der Gesetzgeber im Bereich des Buchgelds der Sicherung der Finanzmarktintegrität ein grösseres Gewicht beimisst. Gleichzeitig zeigt sich aber auch eine bewusste Begrenzung des staatlichen Zugriffs auf personenbezogene Daten der Bankkunden. Nur die jeweilige Bank, bei der der Nutzer ein Bankkonto führt, hat detaillierte Einblicke in die persönlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse des Kunden, darunter etwa die Existenz des Kontos, die Kontonummer sowie das Transaktionsverhalten.¹⁷⁶ Sie ist zudem durch das Bankkundengeheimnis verpflichtet, diese sensiblen Informationen vertraulich zu behandeln.¹⁷⁷ Eine Weitergabe an staatliche Behörden erfolgt nur, falls dies für die Durchsetzung regulatorischer Vorschriften notwendig ist – etwa bei einem hinreichend begründeten Verdacht auf Geldwäscherei gemäss Art. 9 GwG.¹⁷⁸ Dieser Schutz vor staatlichem Zugriff auf personenbezogene Daten durch das Bankkundengeheimnis galt über Jahrzehnte als nahezu unantastbar und wurde auf nationaler wie internationaler Ebene mit Nachdruck verteidigt.¹⁷⁹ Infolge des zunehmenden Drucks internationaler Organisationen und politischer Akteure wie der EU und den USA wurde er allerdings im internationalen Steuerbereich gegenüber ausländischen Behörden aufgehoben, wengleich er für inländische Bankkunden in hohem Masse bestehen bleibt.¹⁸⁰

3.3.3 Würdigung der bisherigen Ausgestaltung der Währungsordnung

Die Analyse der bisherigen regulatorischen Ausgestaltung von Bargeld und Buchgeld offenbart zwei unterschiedliche gesetzgeberische Schwerpunktsetzungen. Beim Bargeld verfolgt der Gesetzgeber einen freiheitsorientierten Ansatz, der dem Schutz der individuellen Freiheit und der Privatsphäre einen hohen Stellenwert beimisst. Dies zeigt sich etwa in hoch angesetzten Schwellenwerten für Identifikationspflichten, im Verzicht auf Bargeldobergrenzen sowie in den vergleichsweise zurückhaltenden Sorgfaltspflichten. Demgegenüber steht beim Buchgeld das Ziel der systemischen Kontrolle und der Sicherung der Finanzmarktintegrität im Vordergrund. Ausdruck dessen sind umfassende Sorgfaltspflichten für FI, etwa im Rahmen von KYC-, Melde- und Dokumentationspflichten.¹⁸¹

¹⁷² Es wird i. d. R. ein Kundenprofil erstellt, das Angaben wie Geburtstag, Adresse, Telefonnummer, Beruf, Unterschrift, Natur der Geschäftsbeziehung, Herkunft der Vermögenswerte, geschätztes Vermögen usw. erfasst und regelmässig überprüft (vgl. BCBS, 8 ff.).

¹⁷³ Vgl. etwa AERNI, Abschn. 4; Mastercard, Kap. 1, zur globalen Datenschutzerklärung.

¹⁷⁴ Vgl. SILLABER/EGGEN, 505.

¹⁷⁵ Vgl. SORGE, 14.

¹⁷⁶ MARGIOTTA, 59; MICHLIG, 1059.

¹⁷⁷ Art. 47 BankG; FRICK, 19; MICHLIG, 1059.

¹⁷⁸ Art. 47 Abs. 4 BankG; KLAUSER, 362.

¹⁷⁹ Vgl. etwa AB NR 2008, 404 (Votum Merz zur Dringlichen Interpellation (08.3022)).

¹⁸⁰ HITZ, 147; KLAUSER, 362.

¹⁸¹ Vgl. Art. 3 ff. GwG.

Beiden Geldformen gemeinsam ist allerdings die institutionelle Trennung bei der Verarbeitung personenbezogener Daten. Diese obliegt grundsätzlich privaten Akteuren, typischerweise Banken, und wird im nationalen Kontext durch das Bankkundengeheimnis abgesichert. Eine Weitergabe der Daten an staatliche Stellen erfolgt nur in gesetzlich vorgesehenen Fällen. Mit diesem differenzierten Regelungsansatz versucht der Gesetzgeber, eine ausgewogene Balance zwischen dem Schutz der Privatsphäre sowie den Anforderungen an einen integren und sicheren Finanzplatz zu gewährleisten.

4 Regulatorische und technische Ausgestaltung einer CBDC

Dieses Kapitel ist der zentralen Frage gewidmet, wie eine CBDC im schweizerischen Kontext regulatorisch und technisch ausgestaltet werden könnte. Aufbauend auf dem zuvor analysierten rechtlichen Rahmen sowie den gesetzgeberischen Abwägungen im bestehenden Geldsystem werden Gestaltungsprinzipien für ein CBDC-Modell entwickelt, das sowohl den rechtlichen Anforderungen an den Schutz der Privatsphäre als auch den Erfordernissen der Finanzmarktintegrität gerecht wird.

Zunächst wird in Kapitel 4.1 untersucht, wie sich eine CBDC unter Berücksichtigung der bisherigen gesetzgeberischen Prioritätensetzungen zwischen Bargeld und Buchgeld positionieren lässt. Daran anknüpfend wird in Kapitel 4.2 das Design des digitalen Euro als Referenzmodell herangezogen und im Lichte der schweizerischen Rechtsordnung kritisch reflektiert. In Kapitel 4.3 werden die vorangegangenen Überlegungen zusammengeführt und Gestaltungsprinzipien für ein schweizerisches CBDC-Modell entwickelt. Dieses wird durch einen Ausblick auf eine technische Umsetzungsmöglichkeit ergänzt, welche die zuvor identifizierten regulatorischen Anforderungen weitgehend erfüllt.

4.1 Einordnung der CBDC zwischen Bargeld und Buchgeld

Die Schweizer Währungsordnung zeichnet sich bislang durch ein Nebeneinander zwei unterschiedlicher Formen von Geld aus. Auf der einen Seite steht das staatlich emittierte Bargeld mit seinem hohen Grad an Anonymität, auf der anderen Seite das privat geschaffene Buchgeld, das durch weitreichende regulatorische Transparenzpflichten geprägt ist.¹⁸² Diese Koexistenz erlaubt es der Bevölkerung, je nach Präferenz zwischen finanzieller Privatsphäre und digitaler Funktionalität frei zu wählen und trägt entscheidend zu Akzeptanz, Resilienz und Vielfalt des Zahlungssystems bei.¹⁸³

Dieses Gleichgewicht ist jedoch zunehmend gefährdet. Der anhaltende Rückgang der Bargeldnutzung, der durch digitale Innovationen, verändertes Nutzerverhalten sowie zunehmende Kosten der Aufrechterhaltung der Bargeldinfrastruktur begünstigt wird, führt zu einer wachsenden Abhängigkeit von digitalen Zahlungsmitteln privater Anbieter.¹⁸⁴ Diese wiederum sind regelmässig mit systematischer Datenerhebung und potenziell kommerzieller Verwertung personenbezogener Transaktionsdaten verbunden.¹⁸⁵ Wie die Debatten rund um Stablecoins und Big Techs im Zahlungsverkehr zeigen, kann die enge Verknüpfung von Zahlungsdienstleistungen mit datenzentrierten Geschäftsmodellen die individuelle Selbstbestimmung gefährden sowie Machtkonzentrationen im Zahlungswesen befördern.¹⁸⁶

Vor diesem Hintergrund ist die Einführung einer CBDC nicht primär als technologische Innovation, sondern als staatlich legitimes Gegengewicht zu den dominierenden privatwirtschaftlichen Zahlungsmitteln zu verstehen. Als staatlich emittierte digitale Geldform könnte sie dem drohenden Verlust einer öffentlich garantierten Zahlungsalternative mit hoher finanzieller Privatsphäre entgegenwirken.

¹⁸² Vgl. dazu Kap. 3.3.3.

¹⁸³ SCHLEGEL, 5 f.; SNB, 4.

¹⁸⁴ SCHLEGEL, 5; SNB, 5 und 26 f.; GRAF/HEIM/STADELMANN/TRÜTSCH, 8.

¹⁸⁵ HITZ, 80; SBVg, Umgang mit Daten, 9 ff. und 23 ff.; Sveriges Riksbank, Economic Review, 7.

¹⁸⁶ Vgl. Kap. 2.1.1; Sveriges Riksbank, Economic Review, 13 f.; BIZ, Annual Report, 67.

Aus Sicht der verfassungs- und gesetzesrechtlichen Rahmenbedingungen ergibt sich daraus ein klarer Gestaltungsauftrag. Eine CBDC müsste den entstehenden Verlust an Anonymität im Zahlungsverkehr im Zuge des Bargeldrückgangs teilweise kompensieren und ein Mindestmass an finanzieller Privatsphäre gewährleisten. Dabei wäre es jedoch gemäss der Auffassung der Autorin nicht sachgerecht, die vollständige Anonymität des Bargelds auf digitale Strukturen zu übertragen, da dies mit erheblichen Risiken für die Geldwäschereibekämpfung und die Finanzmarktintegrität einherginge. Ebenso unangemessen wäre es, eine CBDC gänzlich an die Transparenzstandards des Buchgelds anzugleichen, da dies ihr Potenzial zur Wahrung individueller Freiheitsrechte untergraben würde.

Stattdessen ist ein balancierter Mittelweg erforderlich, der technologische Möglichkeiten mit regulatorischen Anforderungen vereint. Eine CBDC sollte als digitales Pendant zum Bargeld konzipiert sein, das der individuellen Freiheit und Privatsphäre einen hohen Stellenwert einräumt, zugleich aber in begrenztem Umfang kontrollierende Elemente enthält, um die Integrität des Finanzsystems zu wahren. Dieses Gleichgewicht erscheint insbesondere gerechtfertigt, da anzunehmen ist, dass sowohl Bargeld als auch Buchgeld in naher Zukunft weiterhin bestehen bleiben und die CBDC die bisherigen Zahlungsmittel lediglich ergänzt.¹⁸⁷

4.2 Analyse des digitalen Euro als Referenzmodell

Da die konkrete Ausgestaltung und die Funktion einer CBDC in der Schweiz noch weitgehend offen sind, wird die beabsichtigte Ausgestaltung des digitalen Euro als Referenzmodell herangezogen. In der EU prüft die EZB gemeinsam mit den nationalen Zentralbanken des Euroraums seit Oktober 2021 die mögliche Einführung eines digitalen Euro.¹⁸⁸ Das Projekt befindet sich seit November 2023 in der Vorbereitungsphase, wobei u. a. das Regelwerk für das System fertiggestellt wird sowie Dienstleister für Plattform und Infrastruktur ausgewählt werden.¹⁸⁹ Bis heute steht jedoch auch in der EU noch nicht fest, ob und in welcher konkreten Form ein digitaler Euro eingeführt wird.¹⁹⁰

Im Folgenden werden die derzeit vorgesehenen Kerneigenschaften des digitalen Euro in Bezug auf den Schutz der Privatsphäre und die Wahrung der Finanzmarktintegrität dargelegt. Diese werden anschliessend im Lichte des geltenden Schweizer Rechtsrahmens und des vorherrschenden Spannungsverhältnisses kritisch beleuchtet. Der digitale Euro soll als Basis dienen, um im nächsten Schritt die konkrete Ausgestaltung einer schweizerischen CBDC abzuleiten.

4.2.1 Struktur und Architektur des digitalen Euro-Modells

Der digitale Euro soll in zwei Varianten ausgestaltet werden: einer Online- und einer Offline-Version.¹⁹¹ Erstere soll eine umfassende Nutzbarkeit in den meisten Zahlungssituationen ermöglichen, vor allem für Fernzahlungen oder Online-Transaktionen.¹⁹² Letztere hingegen ist als digitales Pendant zum Bargeld konzipiert und soll dessen Eigenschaften – insbesondere Anonymität sowie Nutzbarkeit ohne Online-Verbindung – möglichst weitgehend übernehmen.¹⁹³ Die Architektur und Funktionsweise beider Varianten werden im Folgenden kurz erläutert.

¹⁸⁷ Vgl. SNB, 5, wobei eine klare Mehrheit der Bevölkerung Bargeld auch in Zukunft weiterhin nutzen möchte; RÖSL/SEITZ, Kap. IV.

¹⁸⁸ EZB, Progress report 2022, 1.

¹⁸⁹ EZB, Progress report 2024, Abs. 2.

¹⁹⁰ EZB, Report dEuro, 3 f.

¹⁹¹ Art. 23 Abs. 1 des Vorschlags für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Einführung des digitalen Euro (COM(2023) 369 final, 2023/0212 (COD)) vom 28. Juni 2023 (im Folgenden: dEuro-VO-E); EZB, Summary report, 13.

¹⁹² EZB, Summary report, 13.

¹⁹³ EZB, Summary report, 13.

4.2.1.1 Online-Variante

Die Online-Variante des digitalen Euro sieht vor, dass private Haushalte neben ihrem bestehenden Bankkonto ein zusätzliches Konto führen können, das auf den digitalen Euro lautet. Dieses System ist kontenbasiert und ähnelt in seiner technischen Struktur dem heutigen Buchgeld, wobei Zahlungen über eine zentrale Instanz durch Abbuchung vom Konto des Zahlers und Gutschrift auf dem des Empfängers abgewickelt werden.¹⁹⁴ Der wesentliche Unterschied zum herkömmlichen Geschäftsbankkonto besteht darin, dass sich auf dem digitalen Euro-Konto risikofreies Zentralbankgeld befindet, das direkt von der EZB ausgegeben wird und auf deren Bilanz erscheint.¹⁹⁵

Die organisatorische Ausgestaltung des digitalen Euro folgt dem heutigen zweistufigen Bankensystem. Die EZB übernimmt die Rolle des Infrastrukturanbieters und stellt die zentrale technische Abwicklungsplattform bereit.¹⁹⁶ Die operative Betreuung der Endnutzer, also die Eröffnung, Verwaltung und Führung der digitalen Euro-Konten, wird hingegen von Zahlungsdienstleistern bspw. Geschäftsbanken übernommen.¹⁹⁷ Diese fungieren als Schnittstelle zwischen Zentralbank und Nutzern, ähnlich wie bei der heutigen Kontoführung. Die Nutzer haben dadurch zwar einen direkten Anspruch auf Zentralbankgeld, stehen aber in einer vertraglichen Beziehung zu ihrer kontoführenden Bank.¹⁹⁸

Die Einbindung der Geschäftsbanken impliziert, dass auch für digitale Euro-Konten die geltenden geldwäschereirechtlichen Vorschriften zur Anwendung kommen.¹⁹⁹ Banken sind verpflichtet, ihre Kunden im Rahmen des KYC-Prinzips zu identifizieren und entsprechende Sorgfaltspflichten zu erfüllen.²⁰⁰ Die Umsetzung dieser Vorschriften obliegt allein den Zahlungsdienstleistern, nicht der EZB. Gleichzeitig soll das Eurosystem selbst keinen Zugriff auf personenbezogene Daten erhalten.²⁰¹

Um die Privatsphäre der Nutzer zu schützen, ist eine klare institutionelle und technische Trennung vorgesehen. Während Transaktionsdaten und persönliche Informationen dezentral bei den kontoführenden Banken gespeichert werden, erhält das Eurosystem nur pseudonymisierte Daten, die für regulatorische Zwecke erforderlich sind.²⁰² Diese werden insbesondere dazu genutzt, ein zentrales Register über Kontoeröffnungen und -schliessungen zu führen oder technische Funktionen wie die Durchsetzung von Halteobergrenzen zu ermöglichen.²⁰³ So wird etwa diskutiert, für private Haushalte eine maximale Haltegrenze von 3 000 digitalen Euro einzuführen.²⁰⁴

4.2.1.2 Offline-Variante

Technisch funktioniert die Offline-Version des digitalen Euro wie digitales Bargeld. Nutzer laden vorab einen bestimmten Betrag auf ein Gerät, was vergleichbar mit einem Bargeldbezug am Bankautomaten ist.²⁰⁵ Als Speichermedien kommen digitale Wallets auf dem Smartphone oder physische Zahlkarten infrage.²⁰⁶ Nach dem Transfer auf das Offline-Gerät finden Zahlungen direkt zwischen zwei Geräten (P2P) ohne Beteiligung Dritter und ohne zentrale Aufzeichnung statt.²⁰⁷ Die Transaktionen erfolgen

¹⁹⁴ SILLABER/EGGEN, 505 f.

¹⁹⁵ EZB, Summary report, 13; BOFINGER, 811.

¹⁹⁶ SILLABER/EGGEN, 504 f.

¹⁹⁷ BOFINGER, 811.

¹⁹⁸ Art. 13 Abs. 6 dEuro-VO-E; BOFINGER, 811.

¹⁹⁹ EZB, Summary report, 38.

²⁰⁰ EZB, Summary report, 12 und 38.

²⁰¹ EZB, Summary report, 39; das Eurosystem umfasst die EZB sowie die nationalen Zentralbanken der Mitgliedstaaten.

²⁰² EZB, Summary report, 39.

²⁰³ Vgl. Art. 35 dEuro-VO-E.

²⁰⁴ BOFINGER, 811.

²⁰⁵ EZB, Summary report, 14 f.

²⁰⁶ EZB, Summary report, 34.

²⁰⁷ EZB, Summary report, 13; SILLABER/EGGEN, 505 f.

dezentral und tokenbasiert, ähnlich wie beim physischen Bargeld.²⁰⁸ Damit wird ein Zahlungsvorgang ermöglicht, der nahezu vollständig anonym abläuft. Weder das Eurosystem noch die involvierten Zahlungsdienstleister erhalten – mit Ausnahme von Informationen, die zur Fälschungssicherheit erforderlich sind – Einblick in die Zahlungsgewohnheiten der Nutzer.²⁰⁹

Bei der Offline-Variante beschränkt sich die Rolle der Finanzdienstleister im Wesentlichen auf die Ausgabe und die Verwaltung der Speichermedien (z. B. Wallets) sowie auf die Einhaltung geldwäschereirechtlicher Vorgaben.²¹⁰ Sie identifizieren die Nutzer beim Onboarding und validieren die Auf- und Entladevorgänge.²¹¹ Gemäss dem derzeitigen Entwurf sind die erhobenen personenbezogenen Daten auf minimale technische Informationen wie Betrag, Speichermedium, Zeitstempel des Transfers sowie die dazugehörige Kontonummer beschränkt.²¹²

Zur Minimierung des Missbrauchsrisikos, etwa im Zusammenhang mit Geldwäscherei, sind auch für die Offline-Version spezifische Limiten vorgesehen.²¹³ Die Grenzwerte liegen dabei deutlich unter jenen der Online-Variante.²¹⁴ Zusätzlich trägt die notwendige physische Nähe der Geräte bei Offline-Zahlungen zu einer natürlichen Begrenzung des Missbrauchspotenzials bei.²¹⁵

4.2.2 Bewertung des digitalen Euro-Modells aus Schweizer Perspektive

Im Folgenden wird das Modell des digitalen Euro hinsichtlich seiner zentralen Ausgestaltungsaspekte unter dem geltenden Rechtsrahmen der Schweiz kritisch beleuchtet.

4.2.2.1 Ausgestaltung der Zahlungsinfrastruktur

Die Architektur beider Versionen des digitalen Euro folgt einem zentralisierten Modell mit zweistufiger Struktur, indem FI eine zentrale Rolle übernehmen.²¹⁶ Diese Ausgestaltung weist in mehrfacher Hinsicht Parallelen zum bestehenden Finanzsystem auf, das ebenfalls vom Zusammenspiel zwischen Zentralbank und privaten Finanzakteuren geprägt ist.²¹⁷ Die Einbindung dieser Intermediäre ermöglicht es, auf etablierte Prozesse und Infrastrukturen zurückzugreifen – etwa für das Kunden-Onboarding, die Einhaltung geldwäschereirechtlicher Vorschriften sowie die technische Abwicklung von Zahlungen.²¹⁸ Im Gegensatz dazu würde ein vollständig zentralisiertes Modell ohne Intermediäre die Zentralbank vor die Herausforderung stellen, neben dem Betrieb der technischen Plattform zusätzlich operative Aufgaben wie die Identifikation der Nutzer, die Umsetzung der geldwäschereirechtlichen Vorgaben sowie die zentrale Verwaltung personenbezogener Daten selbst zu übernehmen.²¹⁹ Dies würde nicht nur einen erheblichen Ausbau organisatorischer und technischer Kapazitäten erfordern, sondern zugleich eine neue Rolle der Zentralbank mit erweiterten Kompetenzen in sensiblen Bereichen implizieren.²²⁰

²⁰⁸ «tokenbasiert» bedeutet, dass der Besitz eines digitalen Tokens (bspw. ein digitaler Euro) den Zahlungsanspruch verkörpert und die Transaktion durch Echtheits- und Eigentumsnachweis erfolgt – nicht über ein persönliches Konto (siehe Kap. 4.2.2.2, 22 f.); SILLABER/EGGEN, 505 f.

²⁰⁹ Art. 37 Abs. 2 dEuro-VO-E; EZB, Summary report, 30 und 38.

²¹⁰ EZB, Report dEuro, 40.

²¹¹ EZB, Report dEuro, 19 ff.

²¹² Art. 37 Abs. 3 f. dEuro-VO-E.

²¹³ EZB, Report dEuro, 14; Art. 37 Abs. 5 dEuro-VO-E.

²¹⁴ BOFINGER, 812.

²¹⁵ EZB, Report dEuro, 38.

²¹⁶ Vgl. Kap. 2.2.1; Sveriges Riksbank, Economic Review, 84 ff.; EZB, Report dEuro, 39; SILLABER/EGGEN, 504 f.

²¹⁷ Vgl. Kap. 3.3; SILLABER/EGGEN, 505.

²¹⁸ Sveriges Riksbank, Economic Review, 84 f.; BOFINGER, 811; POCHEP/VENERIS, 4 f.

²¹⁹ Sveriges Riksbank, Economic Review, 83 f.

²²⁰ EZB, Report dEuro, 38; Sveriges Riksbank, Economic Review, 83 f.

Gerade hier offenbart sich die Stärke der zweistufigen Struktur, da sie eine institutionelle Trennung bei der Datenverarbeitung ermöglicht.²²¹ Wie im bisherigen System der Währungsordnung in der Schweiz, verbleibt die Verantwortung für personenbezogene Daten bei privaten Intermediären, während die Zentralbank auf ihre Rolle als Emittentin und Betreiberin der technischen Infrastruktur beschränkt bleibt. Diese Trennung reduziert nicht nur das Risiko staatlicher Überwachung durch zentrale Datenhaltung, sondern stärkt zugleich die Unabhängigkeit der Zentralbank gegenüber politischem Einfluss, was dem schweizerischen Verständnis von staatlicher Zurückhaltung bei der Verarbeitung personenbezogener Daten entspricht.²²²

Zudem profitiert auch die Cybersicherheit von dieser Architektur. Indem sensible Daten dezentral bei den jeweiligen Intermediären verbleiben, wird vermieden, dass eine zentrale Datenbank bei der Zentralbank zu einem attraktiven Ziel für Cyberangriffe wird.²²³

4.2.2.2 Technische Ausgestaltung

Der digitale Euro verfolgt hinsichtlich seiner technischen Ausgestaltung einen dualen Ansatz in zweifacher Hinsicht: Einerseits wird zwischen einer Online- und einer Offline-Funktionalität differenziert, andererseits zwischen einem konten- und einem tokenbasierten System. Die Unterscheidung zwischen Online- und Offline-Funktionalität betrifft primär die Konnektivität und technische Abwicklung von Zahlungen, insbesondere im Hinblick auf Verfügbarkeit, Echtzeit-Verifikation sowie Datenschutzniveau im Moment der Zahlung. Demgegenüber bezieht sich die Differenzierung zwischen konten- und tokenbasierten Modellen auf die zugrunde liegende Struktur und damit die Art und Weise, wie Informationen über Transaktionen sowie Nutzer gespeichert und verarbeitet werden.²²⁴ Im Folgenden wird daher zunächst die Online- bzw. Offline-Nutzungsperspektive analysiert, bevor anschliessend die konten- bzw. tokenbasierte Struktur gesondert betrachtet wird. Diese Trennung erlaubt eine differenzierte Bewertung der datenschutzrechtlichen und regulatorischen Implikationen im Kontext einer Schweizer CBDC.

Online- vs. Offline-Funktionalität

Die Online-Funktionalität des digitalen Euro ermöglicht Fernzahlungen über das Internet.²²⁵ Dieser Anwendungsbereich gewinnt auch in der Schweiz mit der fortschreitenden Digitalisierung etwa im Online-Handel oder bei digitalen Dienstleistungen zunehmend an Bedeutung und stellt einen der zentralen Beweggründe für die hiesige Einführung einer CBDC dar.²²⁶ Transaktionen werden dabei über eine validierende Instanz, etwa einen Zahlungsdienstleister oder die Zentralbank selbst, in Echtzeit verarbeitet. Dadurch lassen sich einerseits geldwäschereirechtliche Anforderungen wie KYC-Prüfungen und Transaktionsüberwachung effizient umsetzen, was gegenüber dem Bargeld eine klare Verbesserung im Hinblick auf die Sicherung der Finanzmarktintegrität darstellt. Andererseits zeigen technologische Entwicklungen, bspw. im Bereich der Kryptografie, dass auch innerhalb eines Online-Systems ein hohes Mass an Anonymität technisch möglich wäre.²²⁷ Beim derzeitigen Online-Euro-Modell wird dieser technische Spielraum allerdings nicht ausgeschöpft. Die Einblicke in personenbezogene Daten sind sehr

²²¹ Vgl. EZB, Summary report, 39.

²²² CHAUM/GROTHOFF/MOSER, 10.

²²³ CHAUM/GROTHOFF/MOSER, 10.

²²⁴ In der Fachliteratur wird die Trennschärfe zwischen konten- und tokenbasierten Systemen im Zusammenhang mit CBDCs teilweise in Frage gestellt (vgl. etwa GARRATT/LEE/MALONE/MARTIN, Abschn. «To sum up»; EGGEN, 150). Aus datenschutzrechtlicher Sicht allerdings ist diese Unterscheidung nach Auffassung der Autorin jedoch durchaus relevant; SILLABER/EGGEN, 505.

²²⁵ EZB, Summary report, 13.

²²⁶ Vgl. Kap. 2.1.2 und 4.1; Sveriges Riksbank, Economic Review, 6 ff.; EZB, Report dEuro, 3 f.

²²⁷ Vgl. etwa RIVEST/SHAMIR/ADLEMAN, 120 ff.; AUER/BÖHME/WADSWORTH, 73.

umfassend, was im Spannungsverhältnis zum hohen Stellenwert der finanziellen Privatsphäre in der Schweiz, der bei einer CBDC möglichst gewahrt bleiben soll, steht.²²⁸

Die Offline-Funktionalität ist hingegen stark am klassischen Bargeld orientiert.²²⁹ Zahlungen erfolgen direkt zwischen zwei Geräten, ohne Internetverbindung oder Mitwirkung Dritter.²³⁰ Die daraus resultierende Anonymität entspricht aus Schweizer Sicht einem zentralen Kriterium für eine CBDC. Die völlige Dezentralität des Offline-Modells führt zugleich, insbesondere im Bereich der Geldwäschereiprävention, zu erheblichen Herausforderungen, da Kontrollmechanismen fehlen und Transaktionen vollständig anonym erfolgen. Damit werden zentrale Schwächen des Bargelds im digitalen Raum fortgeschrieben. Zudem verfehlt die Offline-Variante einen der zentralen Gründe für die Einführung einer CBDC in der Schweiz, da ihr Einsatz auf lokale Zahlungen beschränkt bleibt. Dies stellt ein deutlicher Nachteil in einer zunehmend digitalisierten und global vernetzten Wirtschaft dar.²³¹

Kontenbasiertes vs. tokenbasiertes System

Im kontenbasierten System, wie es der Online-Variante des digitalen Euro zugrunde liegt, werden sämtliche Guthaben und Transaktionen einem personenbezogenen Konto zugeordnet.²³² Jede Zahlung erfordert dabei eine vorherige Authentifizierung des Nutzers sowie die Abwicklung über eine zentrale Instanz.²³³ Diese Struktur schafft eine umfassende Datenbasis über Identität, Kontostand und Zahlungsverhalten des jeweiligen Nutzers.²³⁴ Sie bietet zwar eine hohe Transparenz und unterstützt die effektive Umsetzung geldwäschereirechtlicher Vorschriften. Allerdings entspricht diese Lösung weitgehend dem heutigen Buchgeldsystem, das in der Schweiz bereits ein hohes Mass an Transparenz aufweist, was dem schwindenden Bargeldgebrauch und dem damit einhergehenden Verlust an finanzieller Privatsphäre kaum entgegenwirken würde.

Im Gegensatz dazu ist das tokenbasierte Modell, wie es für die Offline-Variante des digitalen Euro vorgesehen ist, stärker am Bargeldprinzip orientiert.²³⁵ In diesem Modell werden digitale Einheiten wie Wertträger zwischen Nutzern direkt übertragen, ohne dass eine zentrale Instanz involviert ist oder personenbezogene Daten verarbeitet werden müssen.²³⁶ Diese Struktur erlaubt standardmässig einen hohen Schutz der Privatsphäre, was stärker dem Schweizer Verständnis einer CBDC entspricht.²³⁷ Gleichzeitig ist aus einer schweizerischen Perspektive zu betonen, dass ein solches Modell nicht zwangsläufig mit einem vollständigen Verzicht auf geldwäschereirechtliche Kontrolle einhergehen muss.²³⁸ Je nach konkreter Ausgestaltung kann auch ein tokenbasiertes System zur Stärkung der Finanzmarktintegrität beitragen, ohne den Schutz der Privatsphäre pauschal aufzugeben.

4.2.2.3 Transaktions- und Haltelimit

Die Festlegung von Transaktions- und Halteobergrenzen stellt ein zentrales Instrument zur Ausbalancierung von Datenschutzinteressen sowie zur Missbrauchsprävention im Kontext von CBDCs dar.²³⁹ Im Modell des digitalen Euro sind dabei je nach Nutzungsform unterschiedliche Begrenzungen vorgesehen.

²²⁸ EZB, Summary report, 38; vgl. Kap. 4.1.

²²⁹ EZB, Summary report, 13.

²³⁰ EZB, Summary report, 13.

²³¹ Vgl. Kap. 2.1.2 und 4.1.

²³² AUER/BÖHME, 93; SILLABER/EGGEN, 505 f.; BIZ, CBDC, 4.

²³³ SILLABER/EGGEN, 505; EGGEN, 150.

²³⁴ AUER/BÖHME, 93.

²³⁵ BIZ, CBDC, 4; EGGEN, 150.

²³⁶ SILLABER/EGGEN, 505; EGGEN, 150.

²³⁷ AUER/BÖHME, 93.

²³⁸ Vgl. BIZ, CBDC, 6.

²³⁹ BIZ, CBDC, 6.

Für die Online-Variante ist eine Halteobergrenze von rund 3 000 digitalen Euro geplant.²⁴⁰ Diese dient primär dazu, Abflüsse aus dem traditionellen Bankensystem zu begrenzen und einer potenziellen Disintermediation entgegenzuwirken.²⁴¹ Auch wenn dieses Ziel für die Stabilität des Finanzsystems bedeutsam ist, steht es nicht im Fokus dieser Arbeit, die sich schwerpunktmässig mit den datenschutz- und geldwäschereirechtlichen Anforderungen im schweizerischen Kontext befasst. Von besonderem Interesse ist in diesem Zusammenhang die deutlich restriktiver ausgestaltete Offline-Variante des digitalen Euro. Sie soll nur kleinere, vorausbezahlte Beträge zulassen, sowohl in Bezug auf den Gesamtbestand als auch auf Einzeltransaktionen.²⁴² Diese Begrenzung wird mit dem erhöhten Anonymitätsgrad bei Offline-Zahlungen begründet, da bei solchen Zahlungen keine Echtzeit-Authentifizierung erfolgt und somit das Risiko einer missbräuchlichen Nutzung, etwa im Bereich der Geldwäscherei, steigt.²⁴³

Aus schweizerischer Perspektive erscheint die Regelung der Offline-Variante vergleichsweise restriktiv. Für Bargeld- wie auch für Buchgeldtransaktionen bestehen in der Schweiz bislang keine gesetzlichen Obergrenzen und die Pflicht zur Identifikation der Vertragspartei bei Barzahlungen greift erst ab einem Betrag von 100'000 CHF.²⁴⁴ Dieser hohe Schwellenwert steht exemplarisch für eine zurückhaltende Regulierung bei Eingriffen in die finanzielle Privatsphäre bei Bargeldtransaktionen.²⁴⁵ Allerdings wird in der Praxis vielfach angeführt, dass Transaktionen in dieser Grössenordnung ohnehin mit vertraglicher oder versicherungstechnischer Dokumentation einhergehen. Da eine solche Dokumentation Rückschlüsse auf die Identität der beteiligten Personen erlaubt, ist vollständige Anonymität in solchen Fällen faktisch selten gegeben.²⁴⁶

Vor diesem Hintergrund können Halte- und Transaktionsgrenzen, wie sie im Modell des digitalen Euro vorgesehen sind, auch aus schweizerischer Sicht sinnvoll sein. Sie bieten die Möglichkeit, bei geringeren Zahlungsbeträgen ein hohes Mass an Datenschutz zu gewährleisten, während bei höheren Beträgen geldwäschereirechtliche Risiken durch Begrenzungen reduziert werden können. Gleichzeitig ist jedoch zu beachten, dass zu strenge Limitierungen, wie sie im Offline-Modell vorgesehen sind, die Alltagstauglichkeit und die Akzeptanz einer CBDC erheblich einschränken können.

4.3 Gestaltungsprinzipien eines CBDC-Designs für die Schweiz

Der duale Ansatz des digitalen Euro mit getrennten Online- und Offline-Varianten erscheint für eine Schweizer CBDC nur eingeschränkt geeignet. Die Online-Variante unterliegt denselben umfangreichen Transparenzpflichten wie klassisches Buchgeld, was dem in der Schweiz traditionell hohen Stellenwert der finanziellen Privatsphäre nur unzureichend Rechnung trägt. Die Offline-Variante bietet demgegenüber zwar aus datenschutzrechtlicher Sicht Vorteile. Aufgrund ihrer rein lokalen Funktionsweise ohne Online-Verbindung fehlt es ihr jedoch an grundlegender Überprüfbarkeit. Dies erschwert die Durchsetzung geldwäschereirechtlicher Vorgaben erheblich und wirft Fragen hinsichtlich ihrer Alltagstauglichkeit im Zahlungsverkehr auf.²⁴⁷

Vor diesem Hintergrund werden im folgenden Abschnitt Eckpunkte für eine CBDC-Ausgestaltung entwickelt, die stärker auf die regulatorischen Rahmenbedingungen in der Schweiz abgestimmt sind.

²⁴⁰ Vgl. BOFINGER, 811.

²⁴¹ BOFINGER, 811; EZB, Summary report, 12.

²⁴² Art. 37 Abs. 5 dEuro-VO-E; BOFINGER, 812.

²⁴³ EZB, Summary report, 38.

²⁴⁴ Vgl. Art. 8a GwG.

²⁴⁵ Vgl. Kap. 3.3.1.

²⁴⁶ Vgl. SANDS/CAMPBELL/KEATINGE/WEISMAN, 29; vgl. PAJAROLA, 211 ff., für weitere Ausführungen zur begrenzten Wirksamkeit des Schwellenwerts.

²⁴⁷ Vgl. auch BOFINGER, 813.

Anschliessend wird ein möglicher technischer Lösungsansatz skizziert, der die Umsetzung dieser regulatorischen Anforderungen in der Praxis veranschaulicht.

4.3.1 Regulatorische Ausgestaltung

Aus der Einordnung der CBDC in die geltenden gesetzgeberischen Rahmenbedingungen sowie der kritischen Würdigung des digitalen Euro-Modells lassen sich grundlegende Prinzipien für die regulatorische sowie technische Ausgestaltung einer CBDC im schweizerischen Kontext ableiten. Ziel des vorgeschlagenen Designs ist die Schaffung einer staatlich garantierten digitalen Geldform, die funktional das bestehende Bargeld ergänzt, ein vergleichbares Mass an finanzieller Privatsphäre ermöglicht und zugleich gezielt regulatorische Schwachstellen des Bargelds adressiert, um somit eine effektivere Kontrolle gegen Geldwäscherei sicherzustellen.

Ausgehend vom bestehenden Finanzsystem erscheint eine zentralisierte Architektur mit intermediärer Einbindung, angelehnt an das Modell des digitalen Euro, für die Schweiz ebenfalls geeignet.²⁴⁸ Die technische Infrastruktur sowie die Ausgabe der CBDC sollten in der Zuständigkeit der SNB liegen. Geschäftsbanken und andere FI sollten hingegen weiterhin operative Aufgaben wie das Kunden-Onboarding und die Umsetzung der geldwäschereirechtlichen Vorschriften übernehmen. Diese funktionale Aufgabentrennung würde die institutionelle Unabhängigkeit der SNB stärken, das Risiko staatlicher Überwachung mindern und die Umsetzung der Datenschutzprinzipien unterstützen.²⁴⁹

Zwischen Nutzern und Händlern sollte ein hohes Mass an Anonymität gewahrt werden, vergleichbar mit der Funktionsweise von Bargeld. Die Verarbeitung personenbezogener Daten sollte wie beim digitalen Euro-Modell in der Verantwortung der Geschäftsbanken liegen, deren Aufgaben sich allerdings im Wesentlichen auf die Identitätsprüfung bei der Abhebung und Einlösung von CBDCs beschränken sollten. So könnten regulatorische Anforderungen wie KYC-Verfahren, Konvertierungslimits oder Vermögenssperren erfüllt werden, ohne Rückschlüsse auf das konkrete Zahlungsverhalten der Endnutzer zuzulassen. Die Transaktionsdaten selbst sollten grundsätzlich anonymisiert bleiben.²⁵⁰

Eine vollständige Anonymität analog zum Bargeld ist jedoch nicht Ziel dieser Ausgestaltung. Stattdessen sollte eine technisch umsetzbare, ausgewogene Lösung im Sinne eines Mittelwegs zwischen der Offline- und der Online-Version des digitalen Euro angestrebt werden, die den Schutz von Transaktionsdaten mit einer gezielten, verhältnismässigen Transparenz kombiniert.²⁵¹ Die technischen Optionen für eine solche Lösung erfordern eine vertiefte Analyse, wobei eine mögliche Umsetzungsvariante im folgenden Abschnitt exemplarisch vorgestellt wird.

Technologisch wäre ein tokenbasiertes System, ähnlich wie der Offline-Euro, sinnvoll, das durch seine Struktur standardmässig ein höheres Mass an Anonymität erlaubt.²⁵² Im Unterschied zum tokenbasierten Offline-Modell des digitalen Euro sollte die Schweizer CBDC jedoch primär online nutzbar sein, um eine praktikable Ergänzung zum Bargeld zu bieten, die auch für digitale Fernzahlungen geeignet wäre und dem Rückgang der Bargeldnutzung in einer zunehmend digitalisierten Zahlungsumgebung Rechnung tragen würde.²⁵³ Eine Offline-Funktionalität könnte ergänzend zur Verfügung stehen, etwa für Zahlungen bei fehlender Internetverbindung oder in Krisensituationen, sollte jedoch aufgrund ihrer

²⁴⁸ Vgl. Kap. 4.2.2.1.

²⁴⁹ Art. 7 DSG. Siehe Kap. 3.1.2.

²⁵⁰ Vgl. Art. 3 ff. und Art. 10 GwG.

²⁵¹ Vgl. auch POCHER/VENERIS, 5 f., zum «Regulation-by-Design»-Ansatz, bei dem regulatorische Anforderungen von Beginn an in die Systemarchitektur integriert werden.

²⁵² AUER/BÖHME, 93.

²⁵³ Vgl. Kap. 4.2.2.2.

begrenzten Kontrollierbarkeit und erhöhten Missbrauchsrisiken nicht als primärer Betriebsmodus dienen.²⁵⁴

Zusätzlich wären im Sinne eines pragmatischen Mittelwegs zwischen dem Offline-Euro-Modell und der derzeitigen Bargeldregelung moderate Transaktions- sowie Konvertierungslimits denkbar. Diese könnten dazu beitragen, das Risiko missbräuchlicher Nutzung einzudämmen, ohne die praktische Einsatzfähigkeit der CBDC übermässig zu beschränken.²⁵⁵ Eine solche Lösung würde sowohl den datenschutzrechtlichen Grundsätzen als auch der Sicherung der Finanzmarktintegrität im Sinne der FATF-Empfehlungen gerecht werden und gleichzeitig den traditionell liberalen Umgang der Schweiz mit Bargeld angemessen berücksichtigen.

4.3.2 Technische Umsetzung

Als mögliche technische Umsetzung zur Realisierung der in dieser Arbeit entwickelten regulatorischen Eckpunkte eines schweizerischen CBDC-Modells bietet sich das von CHAUM/GROTHOFF/MOSER vorgeschlagene Modell an.²⁵⁶ Dieses repräsentiert ein online- und tokenbasiertes System, das auf dem Open-Source-Zahlungssystem «GNU Taler» sowie auf dem Einsatz kryptografischer blinder Signaturen beruht.²⁵⁷

Die Verwendung blinder Signaturen ermöglicht eine strikte Trennung zwischen Transaktionsabwicklung und personenbezogenen Daten.²⁵⁸ Weder erhält die SNB Einblicke in die Identität oder das Zahlungsverhalten der Nutzer, noch können Händler personenbezogene Informationen ihrer Kunden einsehen.²⁵⁹ Die Authentifizierung und die Identifikation der Nutzer erfolgen weiterhin über die Geschäftsbanken, die für zentrale Aufgaben wie die Durchführung von KYC-Prozessen und die Verwaltung der Nutzeridentitäten verantwortlich bleiben.²⁶⁰ Gleichzeitig bleibt der Token selbst durch das kryptografische Verfahren anonym.²⁶¹ Die Autorisierung der Zahlung erfolgt im Online-System, ohne dass das konkrete Zahlungsverhalten durch Banken oder Dritte nachvollzogen werden kann, was insbesondere aus schweizerischer Sicht ein zentrales Element zur Wahrung der finanziellen Privatsphäre darstellt.²⁶²

Um dennoch gezielte regulatorische Transparenz zu gewährleisten, sieht dieses Modell eine selektive Einnahmentransparenz auf Händlerseite vor. Dabei erhalten Geschäftsbanken Einsicht in den Zeitpunkt und die Höhe von Zahlungseingängen bei Händlern, wobei jede Transaktion mit einem digitalen Vertrag verknüpft ist.²⁶³ Werden dabei auffällige Einnahmemuster wie ungewöhnlich häufige oder hohe Einlösungen bei einem Händler festgestellt, kann die Geschäftsbank die zugrundeliegenden Verträge prüfen, ohne dass dabei die Privatsphäre der Kunden verletzt wird und bei Bedarf Meldung an die MROS gemäss Art. 9 GwG erstatten.²⁶⁴ Dadurch entsteht ein gezielt einsetzbares Kontrollinstrument, das die Privatsphäre der Zahler schützt und zugleich eine verhältnismässige Nachvollziehbarkeit auf Händlerseite erlaubt.

²⁵⁴ Vgl. auch Sveriges Riksbank, Pilot Phase 2, 19 f.

²⁵⁵ Vgl. Kap. 4.2.2.3.

²⁵⁶ CHAUM/GROTHOFF/MOSER, 25 ff.

²⁵⁷ Siehe CHAUM/GROTHOFF/MOSER, 12 ff., für detaillierte Ausführungen zur technischen Funktionsweise.

²⁵⁸ CHAUM/GROTHOFF/MOSER, 15 f.

²⁵⁹ CHAUM/GROTHOFF/MOSER, 25.

²⁶⁰ Im Sinne von Art. 2 ff. GwG; CHAUM/GROTHOFF/MOSER, 25.

²⁶¹ CHAUM/GROTHOFF/MOSER, 15.

²⁶² CHAUM/GROTHOFF/MOSER, 15.

²⁶³ CHAUM/GROTHOFF/MOSER, 25.

²⁶⁴ CHAUM/GROTHOFF/MOSER, 25.

Zudem sieht das Modell die Implementierung von Transaktions- und Konvertierungslimits vor.²⁶⁵ Diese lassen sich flexibel gestalten und ermöglichen eine zusätzliche Feinsteuerung im Hinblick auf Datenschutz sowie Geldwäschereibekämpfung.

5 Schlussbetrachtung

In den vorangegangenen Abschnitten wurde die CBDC zunächst in den Kontext der bestehenden Währungsordnung eingeordnet und anschliessend anhand des digitalen Euro als Referenzmodell in einem möglichen Design mit technischer Umsetzung skizziert. Daran anknüpfend bietet das vorliegende Kapitel einen abschliessenden Überblick über die zentralen Ergebnisse dieser Arbeit. Im letzten Abschnitt werden die gewonnenen Erkenntnisse kritisch hinterfragt und es wird ein Ausblick auf weiterführenden Forschungsbedarf gegeben.

5.1 Fazit

Ziel dieser Arbeit war es, regulatorische Eckpunkte für ein datenschutzkonformes und aufsichtsrechtlich tragfähiges Modell einer CBDC für die Schweiz zu entwickeln. Im Zentrum stand dabei die Frage, wie eine CBDC regulatorisch und technisch ausgestaltet sein müsste, um einerseits den geschützten Anspruch auf Privatsphäre zu wahren und andererseits den regulatorischen Anforderungen zur Sicherstellung der Finanzmarktintegrität zu genügen.

Den Ausgangspunkt bildete die Analyse der gesetzgeberischen Ausgestaltung der bestehenden Währungsordnung in der Schweiz hinsichtlich dieses Spannungsfeldes.²⁶⁶ Dabei wurde deutlich, dass sich das schweizerische Zahlungssystem bislang durch ein ausgewogenes Gleichgewicht zweier komplementärer Geldformen auszeichnet. Während das staatlich emittierte Bargeld ein hohes Mass an Anonymität sowie individueller Freiheit gewährleistet, unterliegt das privat geschaffene Buchgeld umfassenden regulatorischen Pflichten, die eine klare Rückverfolgbarkeit von Transaktionen erlaubt.²⁶⁷ Beiden Zahlungsmitteln gemeinsam ist jedoch die institutionelle Trennung, bei der die Verarbeitung personenbezogener Daten durch private Stellen erfolgt und, abgesehen von gesetzlich vorgesehenen Ausnahmen wie einem begründeten Verdacht auf Geldwäscherei, grundsätzlich einer unmittelbaren staatlichen Überwachung entzogen bleibt.²⁶⁸ Dabei wurde deutlich, dass sich eine CBDC angesichts des Trends zu digitalen Zahlungsmitteln sowie des Rückgangs der Bargeldnutzung vorrangig an der Rolle des Bargelds orientieren und den damit verbundenen Verlust an Privatsphäre zumindest teilweise ausgleichen sollte.²⁶⁹ Gleichzeitig zeigte die Analyse, dass eine staatlich emittierte CBDC als innovative Antwort auf die strukturellen Lücken der bestehenden Währungsordnung die Schwachstellen des Bargelds, insbesondere hinsichtlich der Risiken für die Finanzmarktintegrität, adressieren sollte.

Als Referenz wurde das Modell des digitalen Euro herangezogen, um daraus Rückschlüsse für eine mögliche Ausgestaltung einer CBDC im schweizerischen Rechtsrahmen abzuleiten.²⁷⁰ Die Analyse dieses Modells zeigte u. a. Stärken wie die institutionelle Trennung zwischen Zentralbank und Intermediären, wodurch das Risiko staatlicher Überwachung begrenzt wird. Gleichzeitig wurde deutlich, dass die derzeit vorgesehene Online-Variante den im schweizerischen Kontext hohen Anforderungen an die finanzielle Privatsphäre nur unzureichend gerecht wird. Die Offline-Variante entspricht diesem Schutzinteresse stärker und reduziert zudem Risiken im Bereich der Geldwäschereibekämpfung. Allerdings

²⁶⁵ CHAUM/GROTHOFF/MOSER, 25.

²⁶⁶ Vgl. Kap. 3.3.

²⁶⁷ Vgl. Kap. 3.2.2 und Kap. 3.3.2.

²⁶⁸ Art. 9 GWG.

²⁶⁹ Vgl. GRAF/HEIM/STADELMANN/TRÜTSCH, 8; Vgl. BOAR/SZEMERE, Grafik 1.

²⁷⁰ Vgl. Kap. 4.2.

weist sie eine eingeschränkte Alltagstauglichkeit auf, insbesondere wegen der erforderlichen physischen Nähe beim Bezahlvorgang und der niedrigen Transaktionsgrenzen. Damit widerspricht sie dem zentralen Ziel einer CBDC, eine staatlich garantierte, sichere und digital nutzbare Alternative zum zunehmend verdrängten Bargeld bereitzustellen.

Aufbauend auf den vorangegangenen Analysen wurden im Rahmen dieser Arbeit Grundprinzipien für die regulatorische und technische Ausgestaltung einer CBDC im schweizerischen Kontext entwickelt.²⁷¹ Dabei sollte sowohl dem verfassungsrechtlich verankerten Schutz der Privatsphäre als auch den aufsichtsrechtlichen Anforderungen zur Sicherstellung der Finanzmarktintegrität Rechnung getragen werden. Als geeignete technische Lösung wurde ein tokenbasiertes System mit Online-Funktionalität vorgeschlagen, das auf der Verwendung kryptografischer blinder Signaturen basiert.²⁷² Dieses Verfahren ermöglicht sowohl anonyme Transaktionen für die Endnutzer als auch überprüfbare Zahlungen auf Seiten der Händler. Die personenbezogenen Daten der Nutzer und der Händler bleiben zudem grundsätzlich der staatlichen Einsicht, einschliesslich der SNB, entzogen.²⁷³ Nur Geschäftsbanken haben Einblicke in personenbezogene Daten, soweit dies für die Erfüllung ihrer geldwäschereirechtlichen Pflichten notwendig ist. Diese beschränken sich allerdings auf die Abhebung und Einlösung der CBDCs, ohne dabei einzelne Transaktionen auf eine bestimmte Privatperson rückverfolgen zu können.²⁷⁴

Um dennoch die regulatorischen Anforderungen an die Finanzmarktintegrität zu wahren, wurde auf Seiten der Händler eine selektive Einnahmetransparenz vorgeschlagen, wobei die Geschäftsbanken bei ungewöhnlichen Einnahmemustern die zugrundeliegenden Verträge prüfen und allenfalls eine Meldung an die MROS erstatten können.²⁷⁵ Zusätzlich sollen auch die moderat ausgestalteten Transaktions- und Konvertierungslimits verhindern, dass das System für umfangreiche Geldwäscherei missbraucht werden kann, ohne dabei die praktische Nutzbarkeit für alltägliche Transaktionen signifikant einzuschränken.

Insgesamt kombiniert dieser regulatorische und technische Ausgestaltungsvorschlag einen hohen Grad an Anonymität für Endnutzer mit gezielter Transparenz auf Händlerseite. Gleichzeitig wahrt er die klare institutionelle Trennung der Verarbeitung personenbezogener Daten, um datenschutzrechtliche Risiken zu minimieren und dennoch eine wirksame Geldwäschereiprävention sicherzustellen.

5.2 Kritische Würdigung und Ausblick

Die Ergebnisse dieser Arbeit sind vor dem Hintergrund ihrer Limitationen kritisch zu betrachten, eröffnen jedoch zugleich Anknüpfungspunkte für weiterführende Forschung. Dabei ist zu beachten, dass der Fokus bei dem skizzierten Lösungsvorschlag bewusst auf der Analyse des Spannungsverhältnisses zwischen dem Schutz der Privatsphäre und der Sicherstellung der Finanzmarktintegrität lag. Andere zentrale Zielsetzungen wie etwa Aspekte der finanziellen Inklusion, der Wirtschaftsstabilität, der geldpolitischen Steuerung oder der gesellschaftlichen Akzeptanz blieben weitgehend unberücksichtigt.²⁷⁶ Zudem lag der Schwerpunkt auf rechtlichen Rahmenbedingungen, während technische Aspekte lediglich exemplarisch anhand eines möglichen Lösungsmodells behandelt wurden, das die identifizierten regulatorischen Anforderungen bereits in wesentlichen Punkten erfüllt. Gleichwohl ist zu betonen, dass alternative technische Umsetzungen denkbar sind, die diese Anforderungen möglicherweise noch effektiver adressieren. Solche Optionen könnten im Rahmen künftiger Untersuchungen vertieft erforscht

²⁷¹ Vgl. Kap. 4.3.

²⁷² Vgl. CHAUM/GROTHOFF/MOSER, 12 ff.

²⁷³ CHAUM/GROTHOFF/MOSER, 25.

²⁷⁴ CHAUM/GROTHOFF/MOSER, 15.

²⁷⁵ CHAUM/GROTHOFF/MOSER, 25.

²⁷⁶ Vgl. bspw. Bericht BR CBDC, 3; BOAR/WEHRLI, 8.

werden. Besonders vielversprechend erscheint dabei auch der Einsatz künstlicher Intelligenz zur Mustererkennung im Bereich der Geldwäschereibekämpfung.²⁷⁷

Nicht behandelt wurden zudem die notwendigen rechtlichen Anpassungen für die Einführung einer CBDC. Zwar orientiert sich das vorgeschlagene Modell am geltenden Schweizer Recht, jedoch wären für eine konkrete Umsetzung insbesondere gesetzliche Anpassungen im WZG und im GwG erforderlich. So ist eine CBDC bislang weder als gesetzliches Zahlungsmittel im Sinne von Art. 2 WZG qualifizierbar, noch fällt sie unter das bestehende staatliche Währungsmonopol.²⁷⁸ Diese Fragen sollten vertieft geklärt werden, sobald konzeptionelle Grundlagen weiter fortgeschritten sind.

Die Arbeit wird demnach ausdrücklich nicht als Empfehlung zur Einführung einer CBDC in der Schweiz verstanden. Vielmehr entwirft sie für den Fall einer politischen Entscheidung ein mögliches, rechtskonformes und technologisch realisierbares Ausgestaltungsszenario, das insbesondere dem Schutz der Privatsphäre hohe Rechnung trägt und so der Gefahr eines staatlichen Überwachungsinstruments entgegenwirkt. Alternativen wie privat emittierte Stablecoins oder dezentrale Kryptowährungen wurden in dieser Analyse bewusst ausgeklammert, könnten jedoch je nach konkreter Ausgestaltung künftig ebenfalls als funktionale Alternativen in Betracht kommen.²⁷⁹

²⁷⁷ Vgl. bspw. BABEY/NGUYEN, 494; FISCHER, 15 ff.; SBVg, Neue Währungen, 4.

²⁷⁸ Art. 99 Abs. 1 BV. Zum Währungsmonopol vgl. Botschaft Währungsartikel, 4032, wonach der Verfassungsgeber bewusst darauf verzichtet, das Währungsmonopol auf «(..), die in der *cashless* society dem Bargeld vergleichbare Funktionen erfüllen» auszudehnen, und dies dem Markt überlassen will; Komm. NBG/WZG-ZELLWEGGER-GUTKNECHT, Art. 4 NBG, Rz. 11. Zum gesetzlichen Zahlungsmittel vgl. ZELLWEGGER-GUTKNECHT/WEBER, Rz. 15 f.; EGGEN, 155.

²⁷⁹ Vgl. bspw. JORDAN, Währungen, 5.

Eigenständigkeitserklärung

Ich erkläre hiermit,

- dass ich die vorliegende Arbeit eigenständig verfasst habe;
- dass ich die Arbeit nur unter Verwendung der im Verzeichnis angegebenen Hilfsmittel verfasst habe;
- dass alle mit Hilfsmitteln erbrachten Teile der Arbeit präzise deklariert wurden;
- dass ich beim Einsatz von KI verantwortungsvoll mit dem Input wie auch mit dem Output umgegangen bin. Ich bestätige, dass ich somit nur öffentliche oder per Einwilligung freigegebene Daten eingelesen und dass ich sämtliche Ergebnisse und/oder andere Formen von KI-Hilfeleistung in verlangter Form überprüft, deklariert und nachvollziehbar referenziert habe und ich bin mir bewusst, dass ich die Verantwortung trage, falls es unbeabsichtigt zu fehlerhaften Inhalten, zu Verstössen gegen das Datenschutzrecht, Urheberrecht oder zu wissenschaftlichem Fehlverhalten (z. B. Plagiate) gekommen ist;
- dass ich sämtliche verwendeten Quellen erwähnt und gemäss den anerkannten wissenschaftlichen Zitierregeln korrekt zitiert habe;
- dass ich sämtliche immateriellen Rechte an von mir allfällig verwendeten Material (z. B. Bilder oder Grafiken) erworben habe oder dass diese Materialien von mir selbst erstellt wurden;
- dass das Thema, die Arbeit oder Teile davon nicht bereits Gegenstand einer anderen Prüfungsleistung oder wissenschaftlichen Arbeit gewesen sind, es sei denn, dies wurde ausdrücklich mit der betreuenden Lehrperson vereinbart und in der Arbeit entsprechend gekennzeichnet;
- dass ich mir über die rechtlichen Bestimmungen zur Publikation und Weitergabe von Teilen oder der gesamten Arbeit bewusst bin und ich diese entsprechend einhalte;
- dass ich mir bewusst bin, dass meine Arbeit elektronisch auf Plagiate sowie auf Drittautorenschaft menschlichen oder technischen Ursprungs überprüft werden kann und ich hiermit der Universität St. Gallen laut Prüfungsordnung das Urheberrecht soweit einräume, wie es für Verwaltungshandlungen notwendig ist;
- dass ich mir bewusst bin, dass die Universität einen Verstoss gegen diese Eigenständigkeitserklärung verfolgt und dass daraus sowohl disziplinarische als auch strafrechtliche Folgen resultieren können, welche zum Ausschluss von der Universität bzw. zur Titelaberkennung führen können.

Mit Einreichung der schriftlichen Arbeit stimme ich mit konkludentem Handeln zu, die Eigenständigkeitserklärung abzugeben, diese gelesen sowie verstanden zu haben und, dass sie der Wahrheit entspricht.

(99'884 Zeichen)

Zürich, 15.08.2025

Ort, Datum


Leonie Hautle

Hilfsmittelverzeichnis

Hilfsmittel	Verwendung	Betroffene Stellen
ChatGPT (Version 4.0)	Übersetzungen und Umformulierungen in der Arbeit Keine vollständigen Textpassagen mit ChatGPT erstellt	Gesamte Arbeit
DeepL Translate	Übersetzungen in der Arbeit	Gesamte Arbeit
Duden Mentor	Rechtschreibung und Grammatik	Gesamte Arbeit
Privates Lektorat	Rechtschreibung und Grammatik	Gesamte Arbeit