



OESTERREICHISCHE NATIONALBANK

EUROSYSTEM

Auswirkungen des digitalen Euro auf die Banken

D€ Open House, 25.11.2024

Christian Wipf, Alexander Trachta
Abteilung für Finanzmarktstabilität und Makroprudenzielle Aufsicht (FINMA)

Auswirkungen des digitalen Euro für die Banken*



- **Fokus Finanzstabilität: Stellt der d€ eine Gefahr für die Stabilität des AT Bankensystems dar?**
 - Liquiditätsrisiken durch einfacheres Verschieben von Sichteinlagen in d€ in einer Bankenkrise?
 - Solvenzrisiken durch Verluste im Zinsertrag bzw. beim Zahlungsdienstertrag?
- **Annahmen: Eigenschaften digitaler Euro**
 - unverzinst
 - nur für private Haushalte
 - Bestandslimit: Haushalte dürfen nur bestimmte Menge d€ halten
 - Anschluss an Bankkonto ermöglicht Transaktionen > Bestandslimit (reverse-waterfall-Prinzip)

Daten: 393 AT Banken mit Gehalts-/Pensionskonten 2023 Q2

*Gruber et al. (2024): **The impact of the digital euro on Austrian banks from a financial stability perspective**, Financial Stability Report 48, 21–29.

[Financial Stability Report 48 - Oesterreichische Nationalbank \(OeNB\)](#)

Hauptresultate



- Substantielle Auswirkungen nur für Extremszenarien und hohe Bestandslimits
- Kleinere Banken stärker betroffen (mehr Retail-Finanzierung)
- Bei umsichtiger Ausgestaltung (Bestandslimit, Vergütung) keine Gefahr für Finanzmarktstabilität

Liquidität



- **Liquiditäts-Stress-Szenario (Bankenkrise)**

- Einleger sichten abrupt Einlagen bis zum Bestandslimit in risikolose d€ um
- z.B. wegen Vertrauensverlust in Bankensystem
- Basisszenario: erwartbare Effekte, Extremszenario: unwahrscheinlicher worst-case

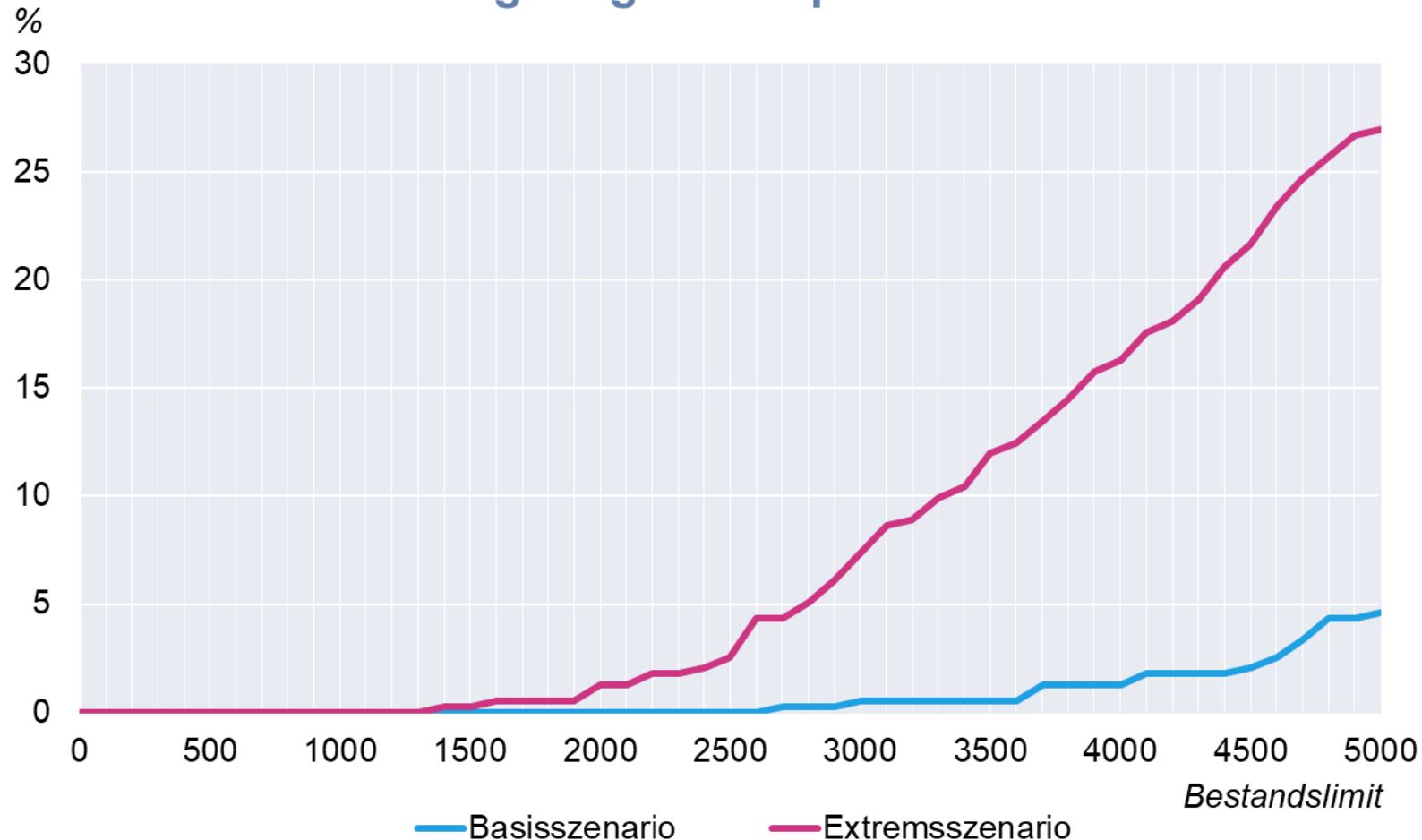
Bestandslimit	Basisszenario		Extremszenario	
	Einlageabfluß (Mrd)	% der Einlagen	Einlageabfluß (Mrd)	% der Einlagen
200	0	0	1.1	0.6
1000	0	0	5.7	3.0
3000	6.9	3.6	17.2	9.0
5000	13.8	7.2	28.7	15.0

Liquiditätsrisiken für AT-Banken



- Haben Banken genügend liquide Aktiva, um Einlagenabflüsse im Stress-Szenario zu überstehen?

Anteil Banken mit ungenügender Liquidität im Stress-Szenario



Quelle: OeNB.

Effekte auf den Zinsertrag

- Fokus: durchschnittliche, langfristige Nutzung des d€ (keine Krisenperspektive wie bei Liquidität)
 - Sichteinlagen haben eine Liquiditätsprämie (= günstige Finanzierungsquelle für Banken)
 - Wegfall bedeutet Zinsertragsverlust für Banken
 - RoE-Effekt: Zinsertragsverlust / Ø Kernkapital (T1) 2023 (Sample: 14.9%)

Bestandslimit	Einlageabfluß (Mrd)	Verlust Zinsertrag (Mio)	RoE-Effekt (Bps)
200	0.4	6	1
1000	1.8	29	5
3000	1.8	29	5
5000	1.8	29	5

Effekte auf den Zahlungsdienstertrag (ZDE)

- Höhere Unsicherheiten
 - Welcher Anteil des Zahlungsverkehrs fließt in den d€ ab?
 - Wie werden d€-Transaktionen und -Dienstleistungen vergütet?
 - Wie wirkt sich der d€ auf die ZDE mit Sichteinlagen aus (Wettbewerbseffekte)?
- Wegen Datenlücken nur aggregierte Effekte abschätzbar
- Vergütung d€ orientiert an ZDE pro Sichteinlage von Banken aus Euroländern (EA)

Vergütung digitaler Euro	Verlust ZDE (Mio)	RoE-Effekt (Bps)
25. pctl ZDE EA-Banken	140	26
10. pctl. ZDE EA-Banken	173	32



OESTERREICHISCHE NATIONALBANK
EUROSYSTEM

Annex

www.oenb.at



Liquidität: Methodik

Datenbasis: 393 AT Banken mit Gehalts-/Pensionskonten 2023 Q2

Total assets, EUR billion	Household sight deposits, EUR billion	Salary/pension accounts, EUR million	Accounts per bank (median)	Account size (mean), EUR
727.3	191.9	5.75	5,200	33,400

Systemisches Li-Stressszenario: Kontoinhaber verschieben Einlagen in d€

$$\begin{array}{c}
 \text{Anzahl d€-Konten Bank } i \qquad \qquad \qquad \text{Abfluss pro Konto} \\
 \underbrace{\hspace{15em}} \qquad \qquad \qquad \underbrace{\hspace{15em}} \\
 out_{i,crisis} = d\text{€}uptake_{crisis} * \#accounts_i * (holding\ limit - d\text{€}holdings)
 \end{array}$$

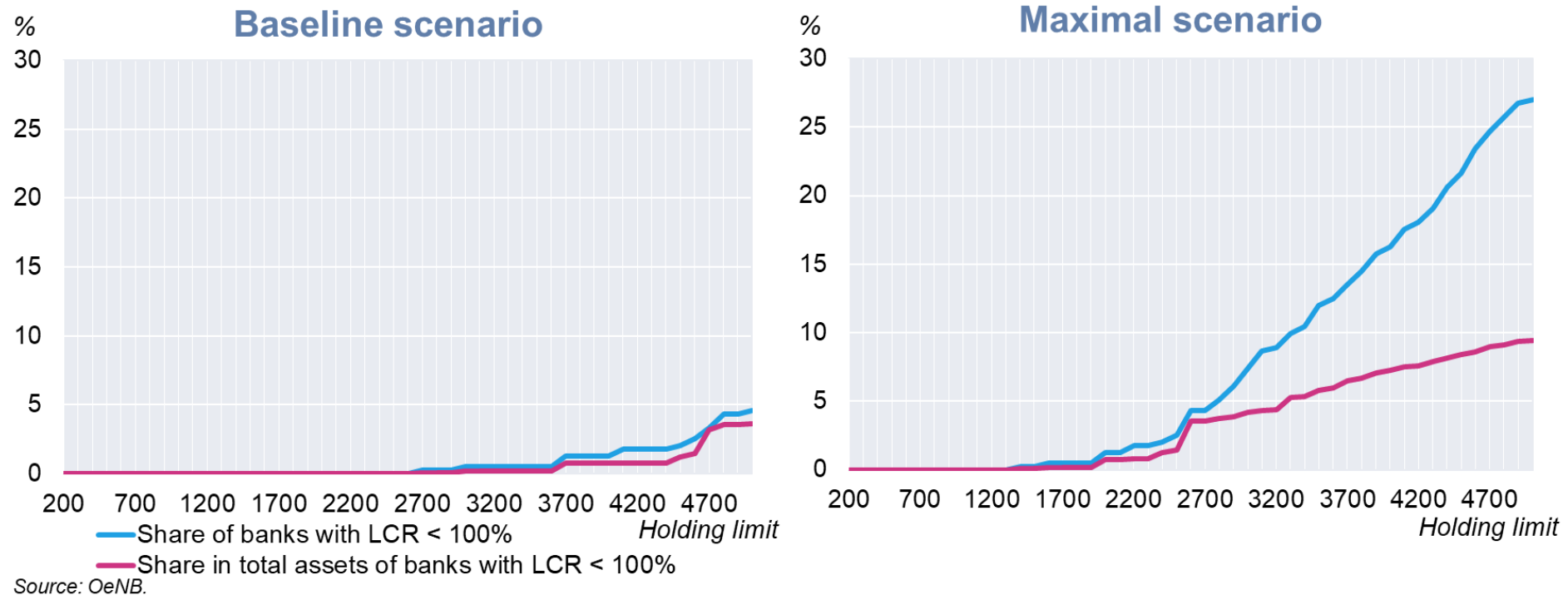
Kalibrierung

	Baseline	Maximal	Description/Source
$d\text{€}uptake_{crisis}$	0.6	1	Bidder et al. (2024)
$holding\ limit$	(200, 5000)	(200, 5000)	
$d\text{€}holdings$	1000	0	

Auswirkung der Abflüsse auf die Bank-Liquidität (LCR)



$$LCR_i = \frac{HQLA_i}{NLO_i + 0.95 * out_{i,crisis}}$$



- Substantielle Effekte nur für hohe Bestandslimits
- Kleinere Banken stärker betroffen (haben mehr retail financing/accounts)

Profitabilität-Effekte I: Netto-Zinseinkommen (NII)

Fokus auf langfristige Einlageabflüsse (keine Krisenperspektive wie im Li-Teil!)

$$out_{i,normal} = d\text{€uptake}_{normal} * \#accounts_i * d\text{€holdings} * deposit_sub$$

$$NII_loss_i = out_{i,normal} * funding_advantage$$

Kalibrierung

	Baseline	Maximal	Description/Source
$d\text{€uptake}_{normal}$	0.5	1	Bidder et al. (2024)
$d\text{€holdings}$	1000	5000	
$deposit_sub$	0.64	1	Bidder et al. (2024)
$funding_advantage$	1.61%	1.61%	Average interest spread between new term deposits and household sight deposits in Austria 2003–2008

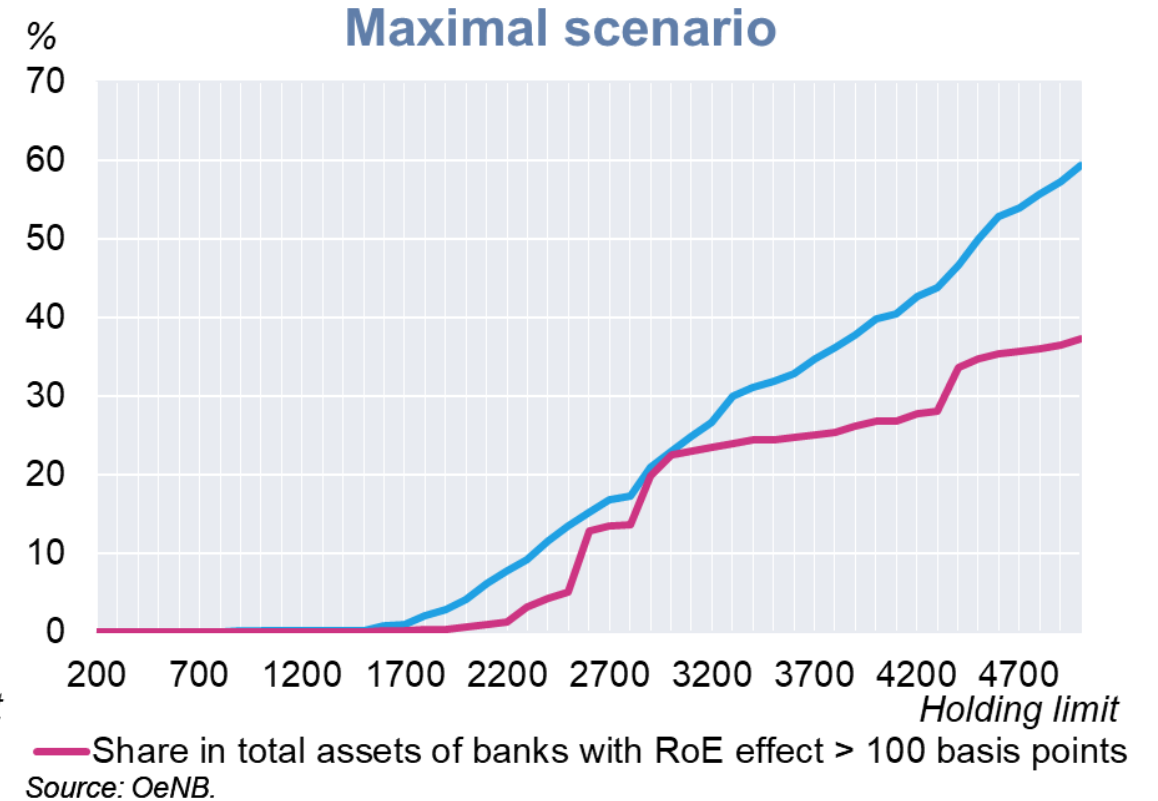
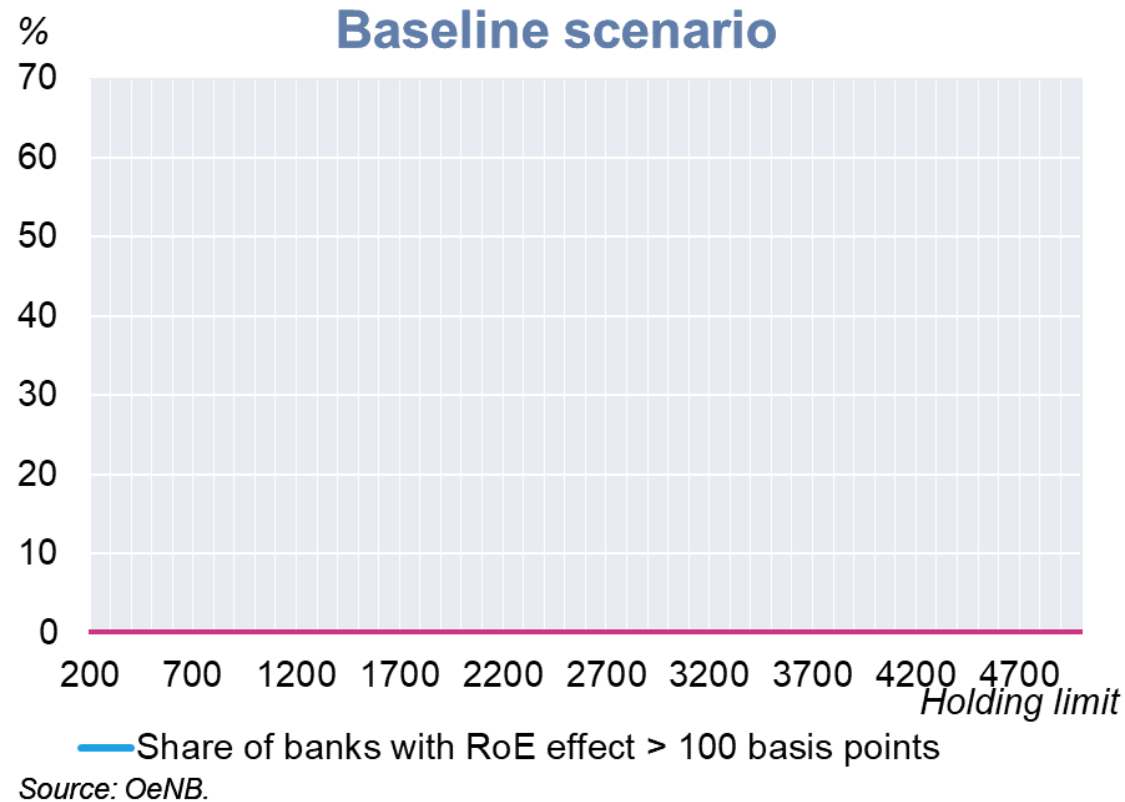
Langfristige Einlageabflüsse und Verluste im Netto-Zinseinkommen



Holding limit,	Baseline scenario			Maximal scenario		
	Deposit outflow, EUR billion	NII loss, EUR million	RoE effect, basis points	Deposit outflow, EUR billion	NII loss, EUR million	RoE effect, basis points
0.2k	0.4	6	1	1.1	19	3
1k	1.8	29	5	5.7	93	17
3k	1.8	29	5	17.2	278	51
5k	1.8	29	5	28.7	463	86

- Bestandslimit beeinflusst Abflüsse über $d\text{€holdings} \leq \text{holding limit}$
- Baseline-Szenario Abflüsse entsprechen ca. 1% der Einlagen
- RoE-Effekt: NII-Verlust im Verhältnis zum avg. Kernkapital (T1) 2023 (Sample: 14.9%)

Bank-level Effekte auf das Netto-Zinseinkommen



- Substantielle Effekte nur für Extremszenario und hohe Bestandslimits
- Auch hier kleinere Banken stärker betroffen

Profitabilität-Effekte II: Netto-Zahlungsdienstertrag

Zahlungsdienstertrag vor Einführung d€: $NPI = T * R_D$

Zahlungsdienstertrag nach Einführung d€: $NPI' = (1 - x)T * R_D' + xT * R_{d€}$

$$NPI_{loss} = NPI - NPI' = NPI * \left[1 - (1 - x) \frac{R_D'}{R_D} - x \frac{R_{d€}}{R_D} \right]$$

Kalibrierung

	Baseline	Maximal	Description/source
NPI	1.1	1.1	Aggregate NPI of sample banks in EUR billion
x	0.16	0.32	16% (32%) of transactions move to the digital euro
$\frac{R_D'}{R_D}$	0.95	0.90	Profitability of transactions with sight deposits decreases by 5% (10%)

- Wegen Datenmangels keine bank-level Analyse möglich
- Mapping auf Sample NPI über Sichteinlagen
- Fokus auf Vergütung von d€-Transaktionen $R_{d€}$ (statt Bestandslimit)

Effekte auf den Zahlungsdienstertrag



Vergütung digitaler Euro	Basisszenario		Extremszenario	
	Verlust ZDE (Mio)	RoE-Effekt (Bps)	Verlust ZDE (Mio)	RoE-Effekt (Bps)
25. pctl ZDE EA-Banken	140	26	262	49
10. pctl. ZDE EA-Banken	173	32	329	61

Daten nach Bank-Größenklassen

	Small banks	Medium-sized banks	Large banks
Share of banks, %	79.9	16.5	3.6
Share of total assets, %	15.6	25.0	59.4
Share of accounts, %	27.6	27.4	45.0
Share of deposits, %	22.3	27.9	49.8
Accounts per total assets in EUR million	14.0	8.7	6.0
Share of household deposits in total assets, %	37.9	29.6	22.1

Note: Small banks: TA < EUR 1 bn, medium-sized banks: EUR 1 bn < TA < EUR 10 bn, large banks: TA > EUR 10 bn.