PwC Investmentforum

Das Stück: Von der Innovation zur Infrastruktur

Präsentation von **Steve Henning**
17. September 2026

Agenda

Akt I	Die Welt, wie sie ist	01
Akt II	Der Friedhof der Piloten	02
Akt III	Der Wendepunkt	03
Akt IV	Der Betrieb	04
Akt V	Die neue Normalität	05

Ein gutes Stück merkt man an dem, worüber niemand redet:
Licht, Ton, der Vorhang im richtigen Moment.
Fällt er zu früh, redet der ganze Saal darüber.



So ist es auch mit Infrastruktur...

1

Akt I: Die Welt, wie sie ist

Steigende Volumina treffen auf schrumpfende Kapazität und auf eine Abwicklungskette, die aus Konventionen besteht

Volumen, Demografie und Geopolitik erzeugen Druck

- Große Volumina brauchen effiziente Rails: KfW 80–85, EIB 60, IBRD 51 Mrd. € Funding 2026
- Der Arbeitsmarkt schrumpft messbar und Alterslastquote verschiebt sich stark: 16,5 Mio. gehen, 12,5 Mio. kommen bis 2036
- Protektionismus nimmt sprunghaft zu: von US-Zölle 1,5 % zu 11,5 % in acht Monaten

Quelle: KfW

Die Konventionen, die den Takt vorgeben

- T+2 ist seit 2015 EU-weiter Standard
- T2/RTGS folgt festen Cut-off-Zeiten und pausiert am Wochenende
- TIPS ermöglicht 24/7-Zahlungen, jedoch kein Wertpapier-Settlement
- Die fragmentierte Marktinfrastruktur erhöht die Komplexität

Quelle: ESMA, EZB



Was das für Asset Manager bedeutet

> 4 Bio. €

Quelle: European Commission

EU-Zentralverwahrer wickeln dieses Volumen täglich ab; Fondsorders durchlaufen diese Kette

22-26 h

Quelle: ESMA

So viel Zeit bleibt heute für alle Schritte nach dem Handel. Unter T+1 wird dieses Fenster deutlich kleiner

Fondsanteile

Quelle: ESMA

Nach Stückzahl settelt die Mehrheit in T+2 oder länger. Nach Wert aber die Mehrheit schon in T+1 oder schneller



Auf eine veränderte Gesellschaft antwortet nur eigenständige Digitalisierung. Wachsende Volumina bei schrumpfender Erwerbsbevölkerung erfordern Automatisierung. Unabhängigkeit entsteht nur über eigene Infrastruktur.

2

Akt II: Der Friedhof der Piloten

Die Pilotphase scheiterte nicht an der Technik, sondern an vier fehlenden Anschlüssen

Starke Demos, wenig Betrieb. Gebaut wurde meist ein Produkt, nötig gewesen wäre Infrastruktur. Nicht die Idee fehlte, sondern der Anschluss: **Geldseite, Sekundärmarkt, Standards**.

Diem (ehemals Libra)

Was?

Globales Stablecoin-Projekt von Meta für digitale Zahlungen.

Woran es hing?

Regulatorischer Widerstand verhinderte den Übergang in den Betrieb.

Fnality

Was?

Tokenisiertes Settlement-Geld für Finanzmarkttransaktionen.

Woran es hing?

Breite Nutzung erfordert Anbindung an Zentralbankgeld und Marktinfrastruktur.

Brickblock

Was?

Plattform zur Tokenisierung von Immobilien und Real-World Assets.

Woran es hing?

Fehlende Liquidität und ein schwacher Sekundärmarkt begrenzten die Adoption.

ASX CHESS

Was?

DLT-basierter Ersatz für das Börsenabwicklungssystem CHESS.

Woran es hing?

Komplexität und Skalierungsprobleme führten zum Projektabbruch.

Die vier fehlenden Anschlüsse:

Regulatorik

Rechtliche Unsicherheit und fehlende Aufsichtsrahmen verhinderten den Übergang vom Pilot in den produktiven Betrieb.

Geldseite

Ohne DLT-fähiges Zentralbankgeld oder reguliertes Token-Geld bleibt das Cash-Leg außerhalb der Kette.

Sekundärmarkt

Emission gelang, Handel nicht: aktiver DLT-Börsenhandel war lange faktisch nicht vorhanden.

Infrastruktur

Bestehende Marktinfrastrukturen waren nicht auf DLT-basierte Abwicklung ausgelegt.



Akt III: Der Wendepunkt

Digitale Assets entwickeln sich in überlappenden Wellen – jede ermöglicht skalierbarere Anwendungsfälle

Mit zunehmender Reife von Regulierung und Infrastruktur erweitern sich institutionelle Anwendungen – regulierte Marktteilnehmer ermöglichen die Skalierung.

Zunehmende institutionelle Reife

Krypto-Zugang

BTC/ETH-Verwahrung und -Handel werden zu etablierten Finanzdienstleistungen, die von regulierten Anbietern unterstützt werden.

Erste Welle: 2021–2024

Digitale Abwicklungsinfrastruktur

Stablecoins, tokenisierte Einlagen und Zentralbankgeld ermöglichen programmierbare Abwicklungen nahezu in Echtzeit.

Infrastrukturwelle: 2024–2026

Tokenisierung realer Vermögenswerte (RWA)

Fonds, Anleihen und Kredite werden auf digitale Infrastrukturen übertragen und ermöglichen neue Emissions-, Eigentums- und Vertriebsmodelle.

Skalierungswelle: 2024–2028

Agentenbasierte Finanzökosysteme:

KI-Agenten könnten Transaktionen initiieren und autonom über programmierbare Finanzinfrastrukturen abwickeln..

Aufkommender Horizont: 2027+

Der Rechtsrahmen ist gesetzt: Was 2021 als Möglichkeit begann, wird 2027 zur Pflicht

Deutschland regulierte früh, die EU zog nach: eWpG, DLT-Pilotregime und MiCAR haben Rechtssicherheit geschaffen. Mit der T+1-Verordnung wird daraus erstmals eine Pflicht mit Datum.

eWpG in Kraft:
Kryptowertpapiere rechtlich verankert
06/2021

03/2023
EU-DLT-Pilotregime anwendbar –
Handel & Settlement auf DLT

MiCAR-Titel III/IV:
Stablecoin-Regeln gelten
06/2024

07/2025
EZB beschließt Pontes & Appia:
Settlement in Zentralbankgeld

VO (EU) 2025/2075:
T+1 wird Pflicht ab 11.10.2027
10/2025

21.09.2026
Pontes Initial Launch
(EZB-Zeitplan)

Zentralbankgeld

Pontes verbindet Markt-DLT-Plattformen mit TARGET Services; Endgültigkeit in T2. Start-Fenster im Pilot: 09:00–16:00 CET, Cash-Token werden täglich abgeräumt. Erste Erweiterungen: Settlement Finality, 22,5/5.

Stablecoins

Mehrere regulierte Euro-Stablecoins sind bereits am Markt. EURAU, EURC, EURCV und EURQ schaffen die Grundlage für institutionelle Zahlungen und Settlement auf DLT.

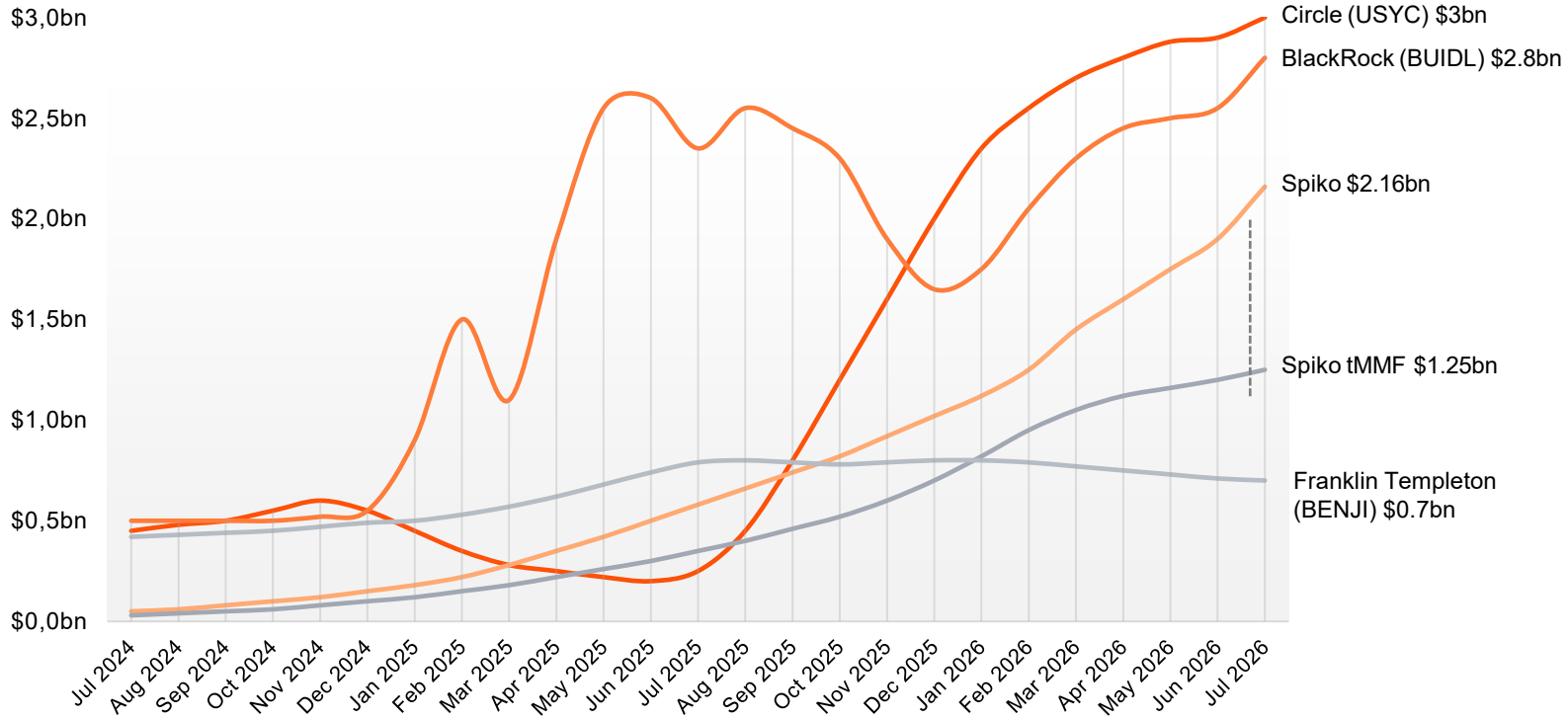
Tokenized Deposits

Banken entwickeln tokenisierte Einlagen für programmierbare Zahlungen und DLT-Settlement. Beispiele sind JPM Coin, Citi Token Services und UBS Digital Cash.

Die Geldseite wird zum Produkt: Tokenisierte Geldmarktfonds ersetzen unverzinste Barbestände

Der Markt ist im Verhältnis zur klassischen Fondsindustrie noch klein – aber die Richtung ist eindeutig und in Primärdaten belegt. Wichtig für die Session: Wir zeigen Größenordnungen, keine Prognosen.

AuM of top Tokenised Money Market/Treasury Funds
$m, Jul 2024 – Jul 2026



Die Geldseite verändert sich in zwei Richtungen gleichzeitig:

Zentralbankgeld wird über Pontes DLT-fähig, und Geldmarktfonds werden als tokenisierte Anteilsklasse übertragbar.

Instant Payment

Geschwindigkeit: ≤ 10 Sekunden, 24/7/365

Was es löst: Der Cash-Leg wird schnell

Was es nicht löst: Keine Kopplung an Wertpapier-Settlement; keine Bedingungslogik; TIPS wickelt kein Wertpapier-Settlement ab

Programmierbarkeit: keine

Token

Geschwindigkeit: Nahe Echtzeit, 24/7

Was es löst: Cash- und Asset-Leg werden atomar gekoppelt (DvP)

Was es nicht löst: Verwahrung, Interoperabilität und Sekundärmarkt-Tiefe

Programmierbarkeit: Smart-Contract-Bedingungen: Zug-um-Zug, Kapitalabruf bei Zeichnung, automatische Coupon-/Ausschüttungslogik

Sekundärmarktfähigkeit entsteht, jedoch Skalierung erfordert auch Liquidität

Die Infrastruktur für den Sekundärmarkt entsteht. Ob Tokenisierung skaliert, entscheidet jedoch nicht nur die Technologie, sondern die Verfügbarkeit von Liquidität, Preisfindung und Handelsvolumen.

Handel & Marktzugang

Marktplätze und Plattformen für **Handelsausführung, Sekundärmarktzugang** und **Preisfindung**, die jedoch nicht selbst die primären Vertriebskanäle zum Endinvestor darstellen.

- **CEX Inst. Access**
  z .B. Coinbase (Prime), Kraken
- **CEX Retail Access**
  z. B. Bitstamp, Bitvavo
- **Private Handelsplätze**
  z. B. 21X , 360X

Unternehmens- und On-Chain-Systeme

Operative und blockchainbasierte Systeme für **Emission, Verwahrung, Administration** und **Lifecycle-Management tokenisierter** Vermögenswerte.

- **DeFi/DEX**
  z. B. Aave (Horizon), Uniswap
- **Krypto-Wallets**
  z. B. Fireblocks, BitGo
- **ERP-Systeme**
  z. B. SAP, Oracle NetSuite
- **Asset-Mgmt.-Systeme**
  z. B. Avaloq, SimCorp
- **Fondsplattformen**
  z. B. Allfunds, Clearstreams

Marktinfrastruktur & Liquidität

Grundlegende Infrastruktur und Liquiditätsnetzwerke für **Emission, Settlement, Preisbildung sowie Cash- und Collateral-Management** tokenisierter Vermögenswerte.

- **Marktinfrastrukturen**
  z. B. Euroclear, DTCC
- **Market Maker**
  z. B. Wintermute, GSR
- **Liquiditätsanbieter**
  z. B. Circle, SG-FORGE

Quelle: PwC Analysis

Chain Landscape: Wo stehen die relevanten Blockchains bei RWA-Volumen, Compliance und Settlement?

Distributed RWA Value gesamt (alle Chains)
$29,9 Mrd.
+9,6% (30d)

Ethereum (#1, ~56%) 800 RWAs, 169K Holder)
$16,6 Mrd.
~100% YoY

Stellar (#4): schnellstes Wachstum aller Top-10-Chains
$1,59 Mrd.
+450% (16M)

Solana (#3, 6,5%) 1.835 RWAs, 191K Holder
$1,96 Mrd.
+9,6% (30d)

Chain	Distributed RWA Value	RWA-Wachstum (YoY)	Compliance & KYC nativ	Settlement & Finalität	Reputationsrisiko für Banken	Geeignet für
Ethereum (+ L2s)	$16,6 Mrd. (~56%)	~100% ($8B → $16,6B)	●●○○○ L1: $1–10 L2: <$0,01	●●●○○ Kein nativer KYC-Layer	●●●●○ DeFi-Ökosystem etabliert	Token. Fonds, RWA DeFi-Collateral Stablecoin-Infra
Stellar	$1,59 Mrd. (#4, 5,3%)	+450% ($290M → $1,59B)	●●●●● ~$0,00001 Fee Sponsoring	●●●●● Native Asset Controls (SEP-8)	●●●●● 67 Min Downtime seit 2015	Compliance-native Payments, Treasury EUR-Stablecoins
Canton Network	Pre-Launch (DTCC $100B+)	n/a (MVP H1/26)	●●●●○ Permissioned Fee-Modell	●●●●● Full Privacy by Design	●●●●● Goldman, DTCC Euroclear	Privacy-Settlement Repo, Collateral Instit. DvP
Solana	$1,96 Mrd. (#3, 6,5%)	~150% (Meme-Coin-getrieben)	●●●●● <$0,01 400ms Blocks	●●○○○ Kein nativer Compl.-Layer	●○○○○ 100h+ Downtime Meme-Coin-Image	DeFi-native RWA Retail-Distribution Achtung: Reputation
Polygon	$443 Mio. (#10)	Moderat (Multi-Chain-Expansion)	●●●●○ <$0,01 EVM-kompat.	●●●○○ L2-Settlement über Ethereum	●●●○○ Neutral wachsend	Token. Bonds Private Credit Multi-Chain Distr.
Avalanche	$640 Mio. (#8)	Stark (Apollo, BUIDL Subnets)	●●●●○ <$0,05 Subnet: custom	●●●●○ Deterministische Finalität, subnet-konfigurierbar	●●●●○ Apollo, Deloitte BlackRock	Private Markets Corp. Subnets Hybrid pub./priv.

Quelle: PwC Analysis

4

Akt IV: Der Betrieb

Die institutionelle Einführung digitaler Assets verlagert sich von Pilotprojekten hin zu produktiven Anwendungsfällen

Use Case	Wer?	Was?	Welcher Nutzen?
Tokenized Money Market Funds (tMMF)	BlackRock (BUIDL), Franklin Templeton, Amundi/Spiko	Geldmarktfonds als digitale Tokens	24/7 Liquidität & schnelleres Settlement
Digital Bonds	EIB, KfW, HSBC Orion	Digitale Emission von Anleihen	Effizientere Emission & Abwicklung
Stablecoins & Tokenized Deposits	JPMorgan (Kinexys), Citi Token Services, AllUnity	Digitales Geld für Zahlungen & Settlement	Echtzeit-Zahlungen & programmierbares Geld
Collateral Mobility & Repos	HQLAX, Eurex Clearing, Canton Network	Digitale Übertragung von Sicherheiten	Schnellere Liquiditätssteuerung
Atomic Settlement / DvP	ECB, BIS Project Agorá, europäische Banken	Gleichzeitiger Tausch von Cash und Assets	Weniger Gegenparteirisiko

Regulatorik und Infrastruktur sind reif – der Engpass verschiebt sich von der Technik zur Distribution

Regulatorische Grundlage
eWpG, MiCAR, FRiG, DLT Pilot Regime

→

Infrastruktur (Marktteilnehmer)
Custodian, Register, Trading, Wallet

→

Distribution & Anlegerzugang
Neo Broker, Digital Banks, Plattformen, Sekundärmarkt

↓

Asset Manager

Bestehende Infrastruktur nutzen

Keine Eigenentwicklung erforderlich – bestehende regulatorische und technische Infrastruktur kann direkt genutzt werden

Schneller Markteintritt

Ein Pilot kann auf bestehender Infrastruktur innerhalb weniger Monate realisiert

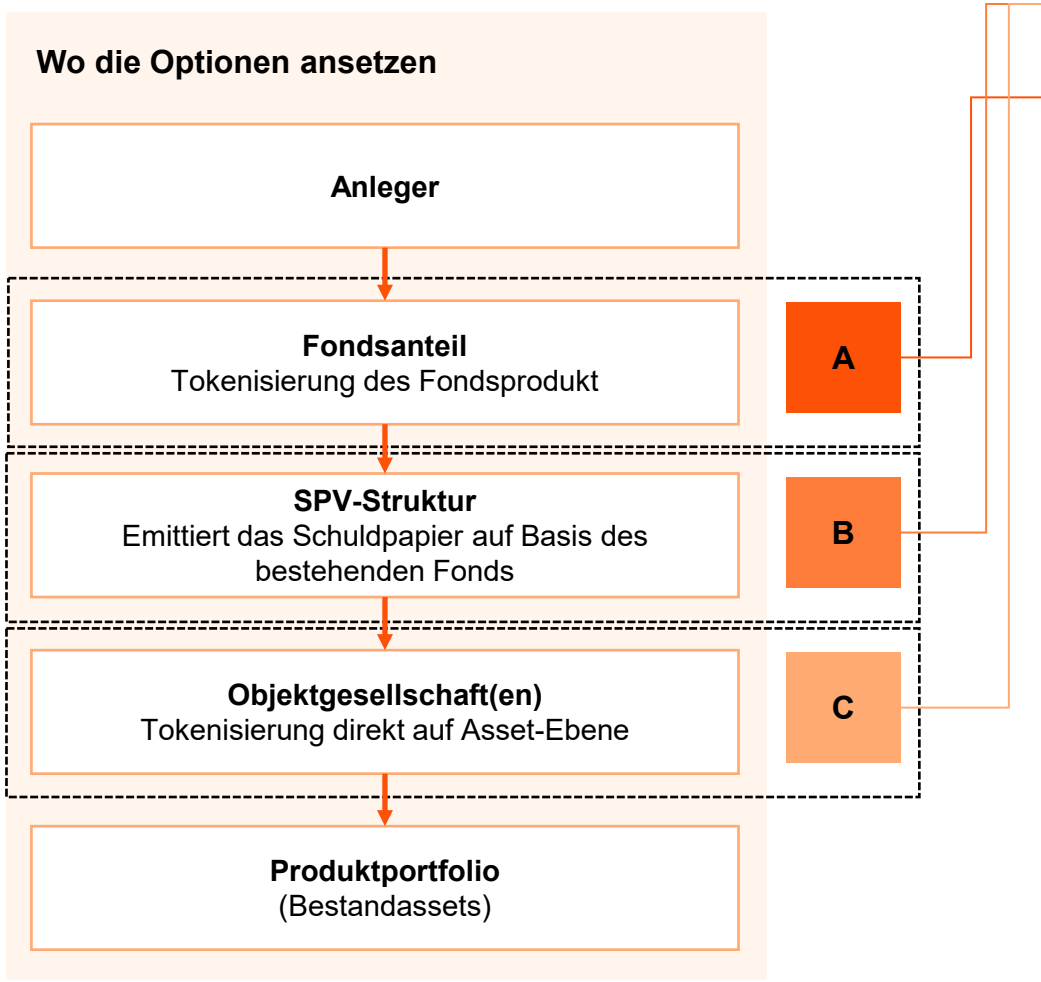
Retail- & Affluent-Anleger erschließen

Zugang über Neo-Broker, digitale Vermögenverwalter und bestehende Vertriebspartner als Hybrid Modell

Fokus auf Produkt & Strategie

Die zentrale Designentscheidung liegt in der Wahl der richtigen Struktur und des passenden Zielbilds – nicht in der Technologie

Was tokenisiert wird, entscheidet über Rechtsrahmen, Time-to-Market und Vertriebsreichweite

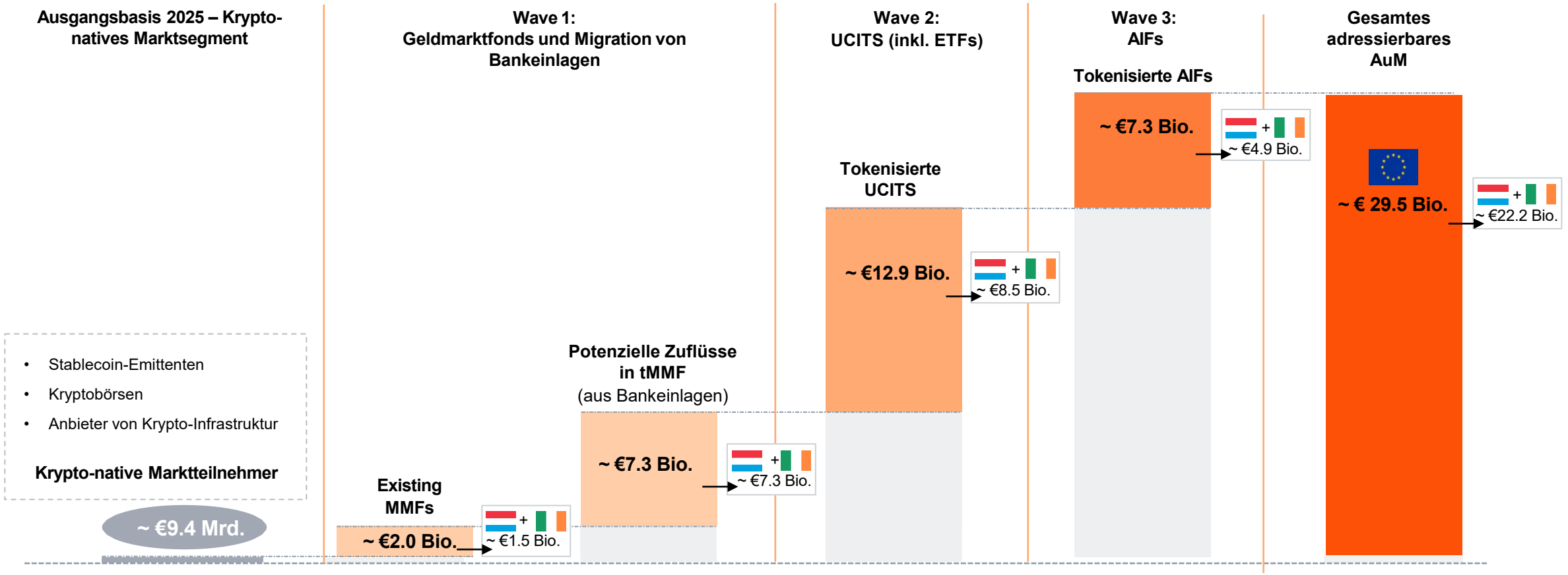


	A Tokenisierte Fondsanteile	B Tokenisiertes Schuldpapier	C Tokenisierte Gesellschaftsanteile
Regulatorische Reife	Neuer regulatorischer Standard für tokenisierte Fonds	Heute regulatorisch und technisch umsetzbar	Noch keine etablierte Marktstruktur
Geeignet für	Neue Fonds	Bestehende Fonds	Einzelne Assets
Time-to-Market	9-12 Monate	6-9 Monate (Pilot realistisch)	Projektabhängig
Anlegerzugang	Hoch – freie Stückelung, Settlement T+0	Hoch – freie Registerführer-Wahl	Eingeschränkt (Formerfordernisse)
Strategische Nutzen	Skalierbares Zielbild	Schneller Pilot auf Bestandportfolio	Spezialfälle

5

Akt V: Die neue Normalität

Die Tokenisierung europäischer Fonds dürfte in drei Wellen skalieren – Geldmarktfonds, UCITS und AIFs



Bis 2035 könnten weltweit Vermögenswerte von bis zu 88 Bio. US-Dollar tokenisiert sein – ein struktureller Wandel, kein vorübergehender Trend. Tokenisierte Geldmarktfonds werden voraussichtlich die erste skalierbare Fondswelle bilden. Den Vorteil erzielen dabei nicht allein die First Mover, sondern jene Institute, die tokenisierte Produkte in ihre Treasury-, Brokerage- und Investmentprozesse einbinden, bevor sich Vertriebsstandards etablieren.

Hinweis: Illustrativ dargestelltes adressierbares AuM; die Zahlen stellen keine Prognose der tatsächlichen Tokenisierungsadoption dar. Quelle: PwC-Analyse; globale Schätzung für 2035 zitiert nach Wholesale Digital Markets Champion – First Report (2026)

Der Token digitalisiert die Abwicklung – Investmentstrategie und regulatorische Verantwortung bleiben bestehen

Emission – die digitale Abwicklungsstrecke, einmalig je Emission

1 Strukturierung	2 Dokumentation & Gestattung	3 Technische Emission	4 Onboarding & KYC	5 Zeichnung & Settlement
Fonds- bzw. Finanzierungsinfrastruktur, Rechte, Übertragungsregeln, Partner	Anlagebedingungen bzw. Terms, Prospekt, Anzeige/Genehmigung, Registermandat	Smart Contract, Fonds-/Wertpapierregister, Verwahr- und Systemanbindung	Anlegerqualifikation, KYC/AML, Wallet-/Deposit-Zuordnung, Whitelisting	Digitale Zeichnung, Zahlung bzw. Kapitalabruf, Übertragung – modellabhängig DvP

Laufender Betrieb – die Pflichten & Services über die gesamte Produktlaufzeit

Investor Services

Kapitalabrufe, Ausschüttungen & Rückzahlungen
Regelbasiert und nachvollziehbar

Compliance

Steuer
InvStG bzw. Instrumentenspezifische Steuerlogik

KYC/AML-Monitoring
Whitelisting & Transferrestriktionen

Reporting & Aufsicht
KAGB, MiFID & produktspezifische Pflichten

Administration

Register & Corporate Actions
Übertragungen, Ausschüttungs-/Zinsereignisse

Audit Trail & Recovery
Registerkorrekturen, Wallet- & Schlüsselprozesse

Kontinuierlich über die gesamte Produktlaufzeit



Automatisierung beschleunigt die **Emission** und **reduziert manuelle Prozessschritte:**

~1.000
Personenstunden potenziell eingespart je Emission

>50 %
Kürzere Durchlaufzeit von 12 auf unter 6 Wochen

≥40 %
End-to-End-Effizienz über den Produktlebenszyklus

Die Abwicklung wird digital – Investmentstrategie und Verantwortung gegenüber den Anlegern bleiben bestehen.

Quellen: Universität Bayreuth; McKinsey (2024). Studienbasierte Größenordnungen.

Öffentlicher und privater Sektor entwickeln sich parallel, während Tokenisierung von Pilotprojekten zur Marktinfrastruktur wird.

Öffentlicher Sektor

Großbritannien treibt Tokenisierung im Wholesale-Markt voran

Großbritannien koordiniert Brancheninitiativen, um Tokenisierung in Wholesale-Märkten über durchgängige Anwendungsfälle zu skalieren.

(Quelle: City of London Corporation)

Deutschland und Frankreich treiben Digital Finance voran

Beide Länder fördern Tokenisierung, Stablecoins und die Integration der Kapitalmärkte, um Europas finanzielle Souveränität zu stärken.

(Quelle: Germany Federal Ministry of Finance)

EZB-Pontes verbindet DLT mit Zentralbankgeld

Pontes verbindet Markt-DLT-Plattformen mit den TARGET Services und ermöglicht die Abwicklung von Wholesale-Transaktionen in Zentralbankgeld.

(Quelle: ECB)

Privater Sektor

BlackRock legt erste europäische tokenisierte Geldmarktfonds auf

BlackRock hat die ersten europäischen tokenisierten UCITS-Geldmarktfonds aufgelegt, nachdem zuvor zwei neue US-Produkte vorgestellt wurden.

(Quelle: LedgerInsights, 2026)

EIB emittiert DLT-natives Euro-Commercial-Paper

Die EIB emittierte Commercial Paper über 77,5 Mio. € DLT-nativ und zeigte damit tokenisierte Wertpapiere als Sicherheiten- und Anlageinstrument.

(Quelle: EIB)

Qivalis plant regulierten Euro-Stablecoin

Ein Konsortium von 37 europäischen Banken plant einen regulierten Euro-Stablecoin für Zahlungen und die Abwicklung tokenisierter Vermögenswerte.

(Quelle: Qivalis)

Was jetzt passieren muss

Für Banken und Asset Manager

Die Frage lautet nicht mehr
„Können wir tokenisieren?“ – sondern:

Wer vertreibt das Stück und über welche Bühne erreicht es das Publikum?



Für die gesamte Branche

2026 entscheidet eine einzige Frage:

Wird Europa Regisseur der Infrastruktur oder bleibt es Zuschauer?



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

© 2026 PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft.
Alle Rechte vorbehalten. "PwC" bezeichnet in diesem Dokument die PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, die eine Mitgliedsgesellschaft der PricewaterhouseCoopers International Limited (PwCIL) ist. Jede der Mitgliedsgesellschaften der PwCIL ist eine rechtlich selbstständige Gesellschaft.

pwc.com