



# **LIQUID STAKING**

## AUSGEWÄHLTE RECHTLICHE ASPEKTE AM BEISPIEL VON LIDO

FinTech Days 2025 an der Universität Zürich, 5. und 6. Februar 2025

Fabio Andreotti

# ÜBERSICHT

- Was ist Liquid Staking?
- Das Lido Protokoll
- Rechtliche Einordnung von Liquid Staking
- Aktuelle Fragestellungen
- Zusammenfassung
- Weiterführende Hinweise

# WAS IST LIQUID STAKING?

## DEFINITION

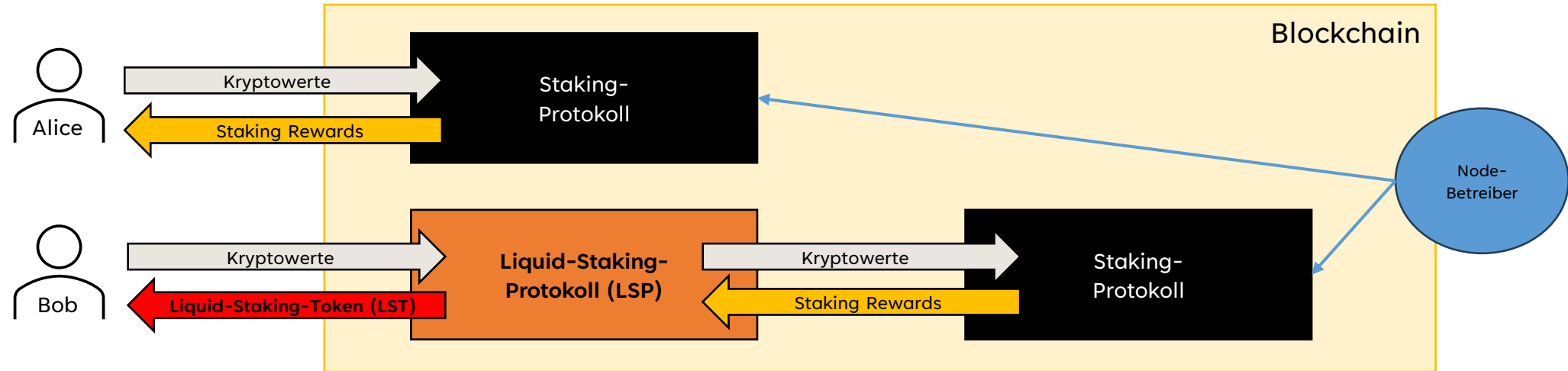
- **Reguläres Staking**

- Teilnehmer blockieren bzw. immobilisieren (*Lock-up*) Kryptowerte (*Stake*) in einem Staking-Protokoll zwecks Teilnahme am Konsensmechanismus einer Blockchain (d.h. Validierung und/oder Attestierung von Transaktionen und Blöcken).
- Die Blockierung kann einer Beendigungsfrist (*Exit Lock*) unterliegen.
- Der Stake dient der Sicherstellung protokollkonformen Verhaltens. Im Austausch für ihre Leistungen verteilt das Protokoll in programmatischer Weise eine Vergütung an die Teilnehmer (*Staking Rewards*).
- Bei fehlendem, mangelhaftem oder missbräuchlichem Verhalten werden die Teilnehmer sanktioniert (*Penalties* und/oder *Slashing*).

- **Liquides Staking**

- Nutzer übertragen Kryptowerte an ein Blockchain-Protokoll, das (i) die Kryptowerte – wie im *regulären* Staking – im Staking-Protokoll zwecks Teilnahme am Konsensmechanismus einer Blockchain blockiert bzw. immobilisiert und (ii) einen frei übertragbaren Token (*Liquid-Staking-Token, LST*) durch *Minting* herausgibt.
- Der LST bildet die im Blockchain-Smart-Contract registrierte Staking-Position sowie ggf. weitere Elemente programmatisch ab und erlaubt die «Auflösung» der gestakten Position zu einem späteren Zeitpunkt.
- Der LST kann jederzeit an das Liquid-Staking-Protokoll (*LS-Protokoll*) (zurück)übertragen und vernichtet (*Burning*) werden, um ein *Unstaking* der Position vorzunehmen.

# WAS IST LIQUID STAKING? FUNKTIONSWEISE (VEREINFACHT)



## Bewertung (≠ Preis)

- $LST = \text{Stake} + \text{Staking Rewards} (- \text{Sanktionen} - \text{LSP-Gebühr})$

## Bekannteste LST-Kalkulationsmodelle

- aToken (*rebase*): kontinuierliche Abbildung der Wertentwicklung der gestakten Position im Wallet → z.B. stETH (Lido Protokoll)
- cToken (*reward bearing*): Anwendung einer dynamischen Konvertierungsrate im Zeitpunkt der Herausgabe → z.B. LsETH (Liquid Collective Protokoll)
- Kombination von aToken und cToken → z.B. wstETH (Lido Protokoll)

# WAS IST LIQUID STAKING? CHANCEN UND RISIKEN FÜR NUTZER

- **Chancen**

- Ein LST ist frei übertragbar und standardisiert, weshalb er in DeFi-Anwendungen verwendet werden kann (z.B. als Sicherheit in Lending-Protokollen).
- Damit erhalten Nutzer neben den Staking Rewards zusätzliche wirtschaftliche Opportunitäten, die insbesondere das Marktrisiko der gestakten Position «kompensieren» kann.
- Schliesslich kann der Nutzer durch einfachen Verkauf des LST das Abwarten eines allfälligen Exit Locks des Staking-Protokolls vermeiden.
- Auf einer «Makroebene» wirken LSPs den zentralisierenden Effekten von Kryptohandelsplattformen (CASPs) im Ökosystem entgegen.

- **Risiken**

- Die Staking-Position liegt in «tokenisierter» Form vor, weshalb der Nutzer mit den entsprechenden Protokoll-, Smart-Contract- und/oder Governance-Risiken konfrontiert ist.
- LSTs haben einen eigenen Marktpreis, der vom Preis des gestakten Kryptowerts abweichen kann (*kein Peg* im offenen Markt).
- LSPs (gleichsam *Restaking*-Protokolle) erhöhen potenziell die Komplexität von DeFi-Ökosystemen, was auf einer «Makroebene» die Stabilität dezentraler Systeme inklusive des Konsensmechanismus einer Blockchain beeinträchtigen kann.

# DAS LIDO PROTOKOLL

## AUSGEWÄHLTE DATENPUNKTE (JANUAR 2025)

### Lido Protokoll (Ethereum Blockchain)



- Protokollversionen
  - Version 1: Dezember 2020 (nur *permissioned* Node-Betreiber)
  - Version 2: Mai 2023 (u.a. Dezentralisierung durch Zulassung neuer Teilnehmermodule)
  - Version 3: ~ Q2 2025 (u.a. Einführung von *Dual Governance*)
- Total Value Locked (TVL): ca. USD 31 Mrd. bzw. ETH 9.5 Mio.  
→ **derzeit grösstes (DeFi-)Protokoll**
- **Marktanteile:** am Liquid-Staking-Markt **ca. 69%** (deutlicher tiefer auf anderen Blockchains); am gesamten Staking-Markt **ca. 28%**
- Nutzerseite: rund **497'000 Adressen** halten derzeit stETH/wstETH.
- Teilnehmerseite: rund **500 Node-Betreiber**, die ca. 300'000 ETH-Validatoren betreiben:
  - Curated Module: 36 Teilnehmer (*permissioned*)
  - SimpleDVT Module: 56 Cluster
  - Community Staking Module: 258 Teilnehmer (*permissionless*)

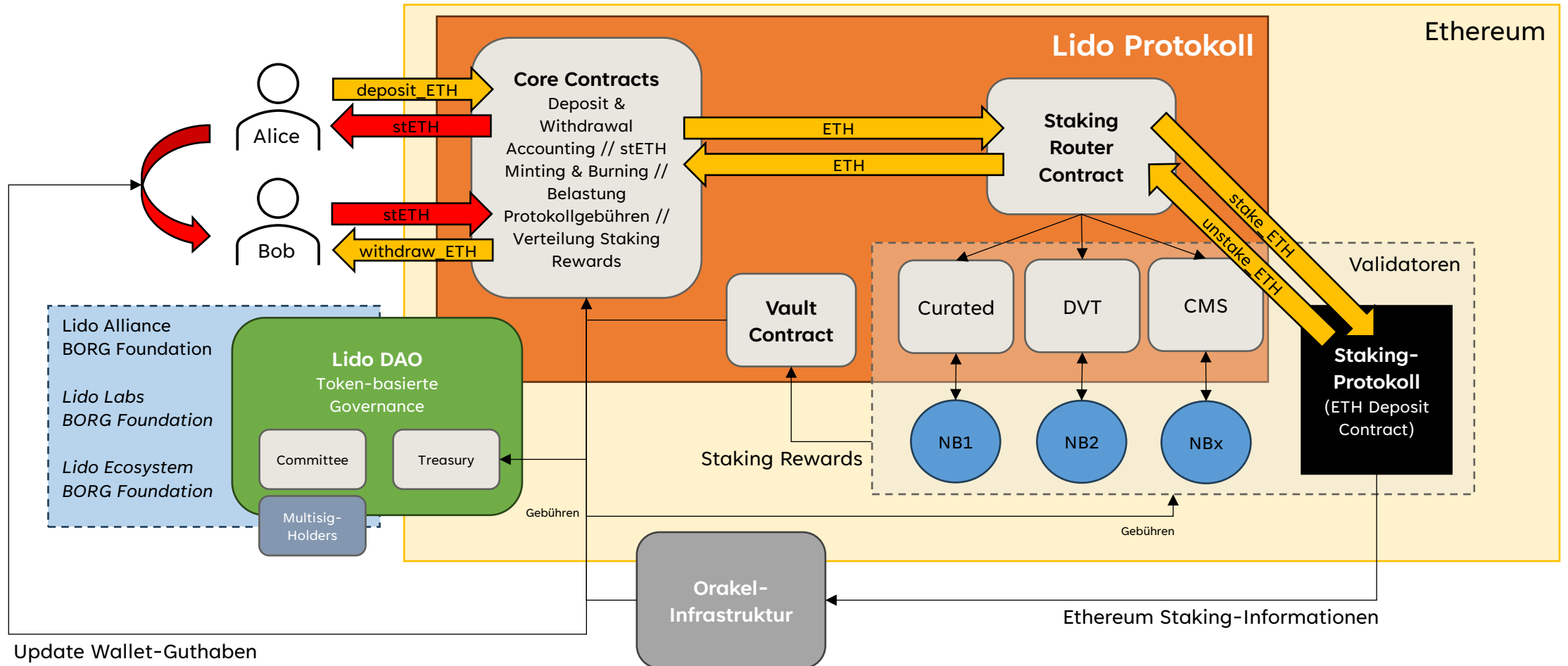
### Lido DAO



- Start: Dezember 2020
- Total: 1 Mrd. Lido DAO Token (LDO)
- Marktkapitalisierung: ca. USD 1.8 Mrd.
- Rund 50'000 Adressen
- Top 20 Wallets (inkl. DAO-Treasury und Vesting-Adressen): **ca. 60%**
- **Funktionalität von LDO:**
  - Protokoll-Upgrades
  - Node Operator Management (insb. Zutritt/Austritt Curated List)
  - Treasury Management
  - Änderungen am Governance-Prozess
  - Sicherheitsmassnahmen (Timelocks, Multisig-Wallets, Emergency Protocol, Audits, usw.)
- Seit 2024: «Verrechtlichung» der DAO durch Gründung von *Legal Wrappers*

Datenquellen: Rated, Clientdiversity.org, Dune, DefiLlama, Etherscan, Arkham, Lido Research, Lido Blog

# DAS LIDO PROTOKOLL FUNKTIONSWEISE (VEREINFACHT)



# DAS LIDO PROTOKOLL

## GRUNDLAGE UND ANALYSE

### Mögliche Zentralisierungsvektoren nach SCHULER/CLOOTS/SCHÄR (2024):

Layer	Possible centralization vectors	Lido Protokoll (Januar 2025)
Settlement layer (underlying blockchain)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Network access</li> <li>• Availability of open-source clients to operate node</li> <li>• Access to transaction data or execution logic</li> <li>• Closed set of consensus-relevant nodes and resources</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Öffnung des Protokolls (Version 2) für permissionless Node-Betreiber hat die Dezentralität insgesamt gestärkt. Die nicht von der DAO administrierten Module machen aber erst rund 2% der Validatoren und bislang einen tiefen Prozentsatz der gestakten Volumina aus. Lido DAO vertritt allerdings offiziell einen Dezentralisierungsansatz.</li> <li>• In Ethereum gibt es die Diskussion, ob die Client Diversity (Consensus Layer &amp; Execution Layer) genügend gross ist. Das Lido Curated Module weist eine gute CL Client Diversity (30/30/30) und eine starke Reduktion in der Nutzung des EL Clients «Geth» auf. Die übrigen Module sind aber teils softwaremässig stärker konzentriert.</li> <li>• Verteilung der Computerserver (Validatoren) zu rund 38% in den USA und 13% in Deutschland. Rund 40% Cloud Computing (Q1 2024).</li> </ul>
Asset and protocol layers (smart contract-based infrastructure)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restricted functions</li> <li>• Upgradability</li> <li>• Account-based governance</li> <li>• Token-based governance</li> <li>• Integration with other assets or protocols</li> <li>• External promises</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lido Protokoll ist grundsätzlich non-custodial.</li> <li>• Lido DAO ist zuständig für die Governance des Protokolls. Wesentliche Parameter sind nachträglich abänderbar (teils im Zusammenwirken mit Multisig-Holders). → <b>Timelocks, Dual Governance und Legal Wrappers wirken als Gegenpole.</b></li> <li>• Lido Protokoll ist abhängig von On- und Off-chain-Informationen (z.B. Staking Rewards, ETH-Preis, Netzwerkauslastung) vermittelt durch Orakel.</li> <li>• Rechtlich verbindliche Komponenten (Verträge, Legal Wrappers usw.) sichern den Zweck des Protokolls ab, schaffen aber auch exogene Abhängigkeiten.</li> </ul>
Application and aggregation layers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Web-based applications</li> <li>• Provision via centralized servers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundsätzlich keine Abhängigkeit von einem oder nur wenigen User Interfaces (inkl. IPFS).</li> </ul>

Datenquellen: Rated, Clientdiversity.org, Dune, DefiLlama, Etherscan, Arkham, Lido Research, Lido Blog



# DAS LIDO PROTOKOLL

## SAMUELS VS. LIDO DAO (2024)

- **«Vorgeschichte»**
  - ***CFTC vs. Ooki DAO (2022)***
    - Ooki DAO ist eine «unincorporated association» und kann deshalb von der CFTC eingeklagt werden.
  - ***Sarcuni vs. bZx DAO (2023)***
    - Gegen die Inhaber von Governance-Token (BZRX) kann eine Haftungsklage erhoben werden, da sie eine «general partnership» bilden.
    - Vorausgesetzt wird immerhin, dass sie als «co-owners» der DAO qualifizieren, was namentlich von der Kontrolle über das Protokoll, der Verfügungsmacht über die Treasury Funds und der Verteilung von Gewinnen abhängig ist.
- ***Samuels vs. Lido DAO (2024)***
  - LDO-Tokenbesitzer können Mitglieder einer «general partnership» sein.
  - Offen ist, ob das bloße Halten von LDO ausreichen soll oder eine «meaningful participation in management of the DAO» vorauszusetzen ist.
  - Aus der Mitgliedschaft könnte eine persönliche, unbeschränkte und solidarische Haftung folgen (*in casu* für Verluste aus dem Erwerb von LDO).
  - Stakers (stETH-Tokenbesitzer), Node-Betreiber (Validatoren) und Orakel sind offenbar keine Mitglieder der fraglichen Gesellschaft.

# RECHTLICHE EINORDNUNG VON LIQUID STAKING LIQUID-STAKING-PROTOKOLLE



# RECHTLICHE EINORDNUNG VON LIQUID STAKING

## LIQUID-STAKING-PROTOKOLLE

- **Bankentätigkeit**

- Einschätzung hängt von den konkreten (u.U. komplexen) soziotechnischen Umständen des fraglichen Protokolls ab.
- In der Praxis liegt i.d.R. *keine* formelle Rückzahlungsverbindlichkeit des Protokolls bzw. der DAO gegenüber den Protokollnutzern (*Stakers*) vor, welche die Entgegennahme von Publikumseinlagen begründen könnte.
- Protokolle sind zudem *non-custodial* (keine Verfügungsmacht über die «eingebachten» Fremdmittel).
- Allerdings können gewisse endogene Funktionen, wie etwa die Möglichkeit zu Änderungen an relevanten Smart Contracts, bei zu hoher Zentralität der Entscheidungsmacht eine funktional äquivalente Situation nahelegen.

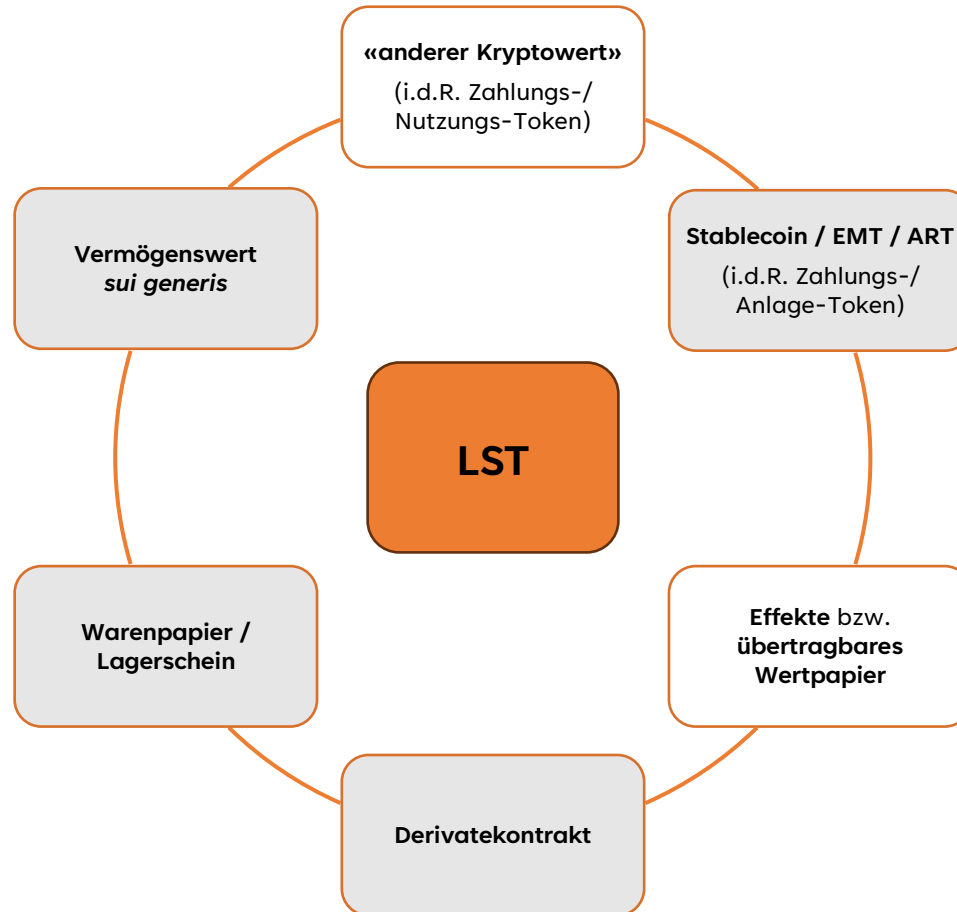
- **Emissionstätigkeit**

- Protokoll gibt programmatisch auf Instruktion des Nutzers bzw. dessen Wallet/Node die LST heraus (Ähnlichkeit zu einer Selbstemission).
- LST sind i.d.R. *mangels* Verkörperung einer Rechtsposition keine Effekten bzw. übertragbaren Wertpapiere (s. nächster Slide).

- **Kollektive Kapitalanlagentätigkeit (Investmentfonds)**

- Trotz allf. vorübergehendem technischem «Pooling» in einem Smart Contract liegt *kein* Pooling i.S.d. Kollektivanlagenrechts vor. Jeder «Anteil» wird üblicherweise in den Smart Contracts buchhalterisch getrennt behandelt und ist somit von den übrigen «Anteilen» unabhängig.
- Aktivitäten des Protokolls bzw. der DAO sind typischerweise *keine* anlagebezogenen Fremdverwaltungshandlungen (blosse Weiterleitung oder Delegation an Staking Contract – vgl. auch ESMA, Guidelines on qualification of crypto-assets as financial instruments, Rz. 40).

# RECHTLICHE EINORDNUNG VON LIQUID STAKING LIQUID-STAKING-TOKENS



# RECHTLICHE EINORDNUNG VON LIQUID STAKING LIQUID-STAKING-TOKENS

- **Vorbemerkung**

- Mit LST werden *drei* Funktionen verfolgt:
  - Repräsentation der gestakten Position,
  - Übertragbarkeit der gestakten Position durch Tokenisierung und
  - Möglichkeit des Rücktausches des Tokens gegen die gestakte Position.

- **Stablecoin / EMT / ART**

- Unter MiCAR wäre das Vorliegen eines vermögenswertereferenzierten Tokens (ART) zu prüfen, d.h. eines Kryptowerts, der kein E-Geld-Token ist und dessen Wertstabilität durch Bezugnahme auf einen anderen Wert oder ein anderes Recht oder eine Kombination davon, einschliesslich einer oder mehrerer amtlicher Währungen, gewahrt werden soll.
- Der relevante Bezugswert könnte etwa in der gestakten Position und allfälligen Staking Rewards (abzüglich Sanktionen und Protokollgebühren) gesehen werden. Allerdings steht bei LST (anders als bei Stablecoins üblich) nicht die Wertstabilität, sondern die Repräsentation eines fluktuierenden Werts, der sich aus der Staking-Aktivität ergibt, im Vordergrund.
- Damit läge ein «anderer Kryptowert» i.S.v. MiCAR vor.
- Es könnte zudem fraglich sein, ob ein (identifizierbarer) Herausgeber eines ART i.S.v. MiCAR überhaupt existiert (vgl. EWG 22).

# RECHTLICHE EINORDNUNG VON LIQUID STAKING LIQUID-STAKING-TOKENS

- **Derivatekontrakt**

- Die einem LST zugrundeliegende derivative Komponente ist atypisch für Finanzmärkte; zudem liegt kein mit Derivaten verfolgter typischer Zweck (insb. Hedging, Arbitrage oder Spekulation) vor.
- LST verkörpern zudem i.d.R. keinen rechtlichen Anspruch aus einer relevanten Vertragsbeziehung (wirtschaftlich-funktionale Betrachtungsweise könnte dem jedoch entgegenstehen).

- **Vermögenswert *sui generis***

- LST beinhalten Elemente:
  - eines Wertpapiers, das sich auf die (hinterlegte) gestakte Position im «Eigentum» des Stakers bzw. der Staking-Gemeinschaft bezieht (*Repräsentations- und Nachweischarakter*) und
  - eines impliziten Staking-Auftrags, der entsprechende Erträge, Kosten und Risiken mit sich bringt und sachlogisch für das allfällige *Unstaking* ist (*derivativer Charakter*),

wobei ein LST wie ein Wertpapier *frei übertragbar* ist.

- Benötigen wir eine neue Kategorie für solche Kryptowerte?

# AKTUELLE FRAGESTELLUNGEN MÖGLICHE WEITERE DISKUSSIONSPUNKTE IM PLENUM

- Legen die **technischen und operationellen Unterschiede** zwischen (Custodial) Staking und Liquid Staking andere Schlussfolgerungen in regulatorischer Hinsicht nahe? Bei ersterem sind die Hauptrisiken das Verlust- und ggf. das Marktrisiko, bei letzterem wird das Risikoprofil hauptsächlich von der höheren Komplexität der zusätzlichen Systemkomponenten (inkl. Governance-Risiko) bestimmt.
- Regulierung sollte dort ansetzen, wo **Anreizsysteme** nicht gleichlaufend sind (DAO-Mitglieder vs. Tokeninhaber vs. Node-Betreiber bzw. Validatoren) und gleichzeitig **Informationsasymmetrien** zwischen den Beteiligten bestehen. Auditierung bzw. Zertifizierung der Smart Contracts sowie Veröffentlichungspflichten erscheinen als sinnvoll.
- Einfluss und Kontrolle der **Lido DAO**: das LSP zwischen öffentlicher Infrastruktur und «gemanagtem Produkt»?
- Anwendbarkeit der **Regeln betreffend IKT-Dienstleister und Auslagerung** auf DeFi-Protokolle?
- Die Mitglieder einer DAO gehen ein **persönliches Haftungsrisiko** ein, zumindest wenn sie in aktiver Rolle am Projekt beteiligt sind. Heute ist offen, welche Form und welcher Grad der Beteiligung vorauszusetzen sind und inwieweit Legal Wrappers hiergegen Abhilfe schaffen können.

# ZUSAMMENFASSUNG

- Der Liquid-Staking-Markt war ursprünglich eine Antwort auf die zentralisierenden Entwicklungen im Kryptoökosystem und die Bedürfnisse der Staking Community.
- Das Lido Protokoll ist das mit Abstand bedeutendste Liquid-Staking-Projekt, das sich (notgedrungen) die Dezentralisierung auf die Fahnen geschrieben hat.
- Zu Liquid-Staking-Protokollen und Liquid-Staking-Token liegt derzeit (soweit ersichtlich) keine einheitliche Rechtsauffassung oder Aufsichtspraxis vor.
- MiCAR erzeugt einen «Auslegezwang», weil Stablecoin-Herausgeber und CASPs Abgrenzungsfragen zwingend beantworten müssen.
- Allfällige Regulierung sollte den Eigenheiten von Liquid Staking Rechnung tragen.



# WEITERFÜHRENDE HINWEISE

- EBA/ESMA, Recent developments in crypto-assets (Article 142 of MiCAR), Joint Report, 13. Januar 2025 ([Link](#))
- ESMA, Guidelines on the conditions and criteria for the qualification of crypto-assets as financial instruments, Final Report, 17. Dezember 2024 ([Link](#))
- Proof of Stake Alliance (POSA), U.S. Federal Securities and Commodity Law Analysis of Liquid Staking Receipt Tokens, 14. Februar 2023 ([Link](#))
- Schuler Katrin/Cloots Ann Sofie/Schär Fabian, On DeFi and On-Chain CeFi: How (Not) to Regulate Decentralized Finance, Journal of Financial Regulation 2024, 213 ff. ([Link](#))
- SEC vs. Consensus Software Inc., Complaint, Nr. 1:24-cv-04578, 28. Juni 2024 ([Link](#))
- Andreotti Fabio/Zimmermann Stephan, Staking: Erfahrungen aus der Praxis, EIZ-Seminar Blockchain-Recht, 3. September 2024 ([Link](#))
- Andreotti Fabio/Zimmermann Stephan/Prantl Florian, Custodial Staking. Eine Einordnung in das Schweizer Finanzmarktrecht, GesKR 2023, 333 ff. ([Link](#))



# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

Fabio Andreotti

Deputy General Counsel, Bitcoin Suisse AG, Zug, Schweiz

[fabio.andreotti@bitcoinsuisse.com](mailto:fabio.andreotti@bitcoinsuisse.com)