

# Nachhaltigkeits- indikatoren für Kusama

Angaben gemäß  
Artikel 66 (5) MiCAR.



Dieser Bericht wurde von Crypto Risk Metrics bereitgestellt.

2025-12-10

## Präambel

### Über den Anbieter von Kryptowerte-Dienstleistungen

Name: Sutor Bank GmbH  
Straße und Hausnummer: Hermannstr. 46  
Stadt: Hamburg  
Land: Germany  
LEI: 529900BQBP4JMDPM6Q19

### Über diesen Bericht

Diese Offenlegung dient als Nachweis für die Einhaltung der regulatorischen Anforderungen von MiCAR 66 (5). Diese Anforderung verpflichtet Anbieter von Kryptowerte-Dienstleistungen zur Offenlegung wesentlicher nachteiliger Faktoren, die sich auf das Klima und die Umwelt auswirken. Insbesondere entspricht diese Offenlegung den Anforderungen der „Verordnung (EU) 2025/422 der Kommission vom 17. Dezember 2024 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2023/1114 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich technischer Regulierungsstandards zur Festlegung des Inhalts, der Methoden und der Darstellung von Informationen über Nachhaltigkeitsindikatoren im Zusammenhang mit klimabezogenen und anderen Umweltauswirkungen“. Die in Artikel 6 Absatz 8 Buchstaben a bis d DR 2025/422 genannten fakultativen Angaben sind nicht enthalten.

Dieser Bericht ist gültig, bis wesentliche Änderungen der Daten eintreten, die eine sofortige Anpassung dieses Berichts zur Folge haben.

## Nachhaltigkeitsindikatoren

### Kusama



### Quantitative Informationen

Feld	Wert	Einheit
S.1 Bezeichnung	Sutor Bank GmbH	/
S.2 Relevante Rechtsträgerkennung	529900BQBP4JMDPM6Q19	/
S.3 Bezeichnung des Kryptowerts	Kusama	/
S.6 Beginn des Zeitraums, auf den sich die offengelegten Informationen beziehen	2024-12-10	/
S.7 Ende des Zeitraums, auf den sich die offengelegten Informationen beziehen	2025-12-10	/
S.8 Energieverbrauch	474616.80000	kWh/a

### Qualitative Informationen

#### S.4 Konsensmechanismus

Kusama ist eine skalierbare, interoperable Blockchain-Plattform, die mit einem Nominated Proof of Stake (NPoS)-Konsensmechanismus aufgebaut wurde. Es handelt sich um ein "canary" Netzwerk für

Polkadot, das es Entwicklern ermöglicht, neue Funktionen zu testen und einzusetzen, bevor sie zu Polkadot hinzugefügt werden.

Hauptmerkmale des Konsensmechanismus von Kusama:

1. Nominated Proof of Stake (NPoS):

- Validatoren und Nominatoren:

Der Konsensmechanismus von Kusama basiert auf Validatoren und Nominatoren. Validatoren sind für die Erstellung von Blöcken und die Validierung von Transaktionen verantwortlich, während Nominatoren vertrauenswürdige Validatoren auswählen, indem sie KSM (Kusamas natives Token) einsetzen.

- Einsatz und Sicherheit:

Validatoren müssen KSM-Token einsetzen, um am Konsens teilzunehmen, und Nominatoren unterstützen Validatoren mit ihren KSM-Token. Je mehr KSM-Token sowohl von Validatoren als auch von Nominatoren eingesetzt werden, desto sicherer ist das Netzwerk.

- Validator-Rotation:

Validatoren werden auf der Grundlage der Menge der eingesetzten KSM ausgewählt, wobei eine feste Anzahl von Validatoren ausgewählt wird, die zu einem bestimmten Zeitpunkt am Konsens teilnehmen. Das Netzwerk rotiert die Validatoren in regelmäßigen Abständen, um Fairness zu gewährleisten und eine Zentralisierung zu verhindern.

- Endgültigkeit und Sicherheit:

NPoS gewährleistet eine sichere und schnelle Endgültigkeit. Sobald ein Block validiert ist, wird er Teil der unveränderlichen Blockchain, d. h. er kann nicht rückgängig gemacht oder neu organisiert werden.

2. Governance:

- On-Chain-Governance:

Kusama verfügt über ein robustes On-Chain-Governance-System, das es KSM-Inhabern ermöglicht, über wichtige Protokollscheidungen abzustimmen, darunter Änderungen am Konsensmechanismus, Netzwerk-Upgrades und andere Governance-Parameter.

- Demokratische Entscheidungsfindung:

Alle Token-Inhaber haben eine Stimmkraft, die proportional zur Menge an KSM ist, die sie halten und bereit sind, zu sperren. Dies gewährleistet eine dezentrale Kontrolle über Netzwerk-Upgrades und -Parameter.

- Governance-Vorschläge:

Die Governance von Kusama ist offen und transparent, wobei Vorschläge von der Community eingereicht werden, sodass die Teilnehmer die Richtung des Netzwerks mitgestalten können.

3. Parachain-Auktionen:

- Gemeinsame Sicherheit:

Kusama unterstützt Parachains, d. h. einzelne Blockchains, die vom gemeinsamen Sicherheitsmodell von Kusama profitieren. Parachain-Slots werden durch Auktionen gewonnen, bei denen die Teilnehmer mit KSM-Token bieten, wodurch sichergestellt wird, dass nur die engagiertesten Teilnehmer einen Parachain-Slot erhalten.

- Skalierbarkeit:

Dieses Multi-Chain-Modell ermöglicht es Kusama, horizontal zu skalieren, wodurch die Verbindung zahlreicher unabhängiger Blockchains ermöglicht wird, die innerhalb des Kusama-Ökosystems zusammenarbeiten können.

4. Schnelle Finalität und hoher Durchsatz:

- Geschwindigkeit:

Der Konsensmechanismus von Kusama ermöglicht eine schnelle Blockfinalität und einen hohen Durchsatz und unterstützt Tausende von Transaktionen pro Sekunde.

- Geringe Latenz:

Das Systemdesign mit geringer Latenz sorgt für schnelle Bestätigungszeiten und ermöglicht es Kusama, hohe Transaktionsvolumina effizient zu verarbeiten.

## **S.5 Anreizmechanismen und Gebühren**

Kusamas Anreizmechanismen gewährleisten eine aktive Beteiligung an der Sicherung und Aufrechterhaltung des Netzwerks, während seine Gebührenstruktur einen effizienten Betrieb und die Skalierbarkeit des Ökosystems unterstützt.

Anreizmechanismus:

### 1. Validator-Belohnungen:

- Block-Belohnungen:

Validatoren in Kusama erhalten Belohnungen für die erfolgreiche Erstellung von Blöcken und die Validierung von Transaktionen. Diese Belohnungen werden in KSM-Token vergeben und proportional zur Höhe des von Validatoren und Nominatoren eingesetzten KSM verteilt.

- Transaktionsgebühren:

Zusätzlich zu den Blockbelohnungen erhalten Validatoren auch Transaktionsgebühren für die Validierung und Aufnahme von Transaktionen in Blöcke. Diese Gebühren werden von Benutzern bezahlt, die möchten, dass ihre Transaktionen in den nächsten Block aufgenommen werden.

### 2. Nominator-Belohnungen:

- Staking-Belohnungen:

Nominatoren, die ihre KSM-Token an vertrauenswürdige Validatoren delegieren, sind an den Belohnungen beteiligt, die die von ihnen unterstützten Validatoren verdienen. Nominatoren erhalten einen Anteil sowohl an den Blockbelohnungen als auch an den Transaktionsgebühren, was sie dazu anregt, leistungsstarke Validatoren auszuwählen.

- Verteilung der Belohnungen:

Die von den Nominatoren verdienten Belohnungen werden auf der Grundlage der Menge an KSM verteilt, die sie bei einem Validator eingesetzt haben. Je mehr KSM eingesetzt werden, desto höher sind die Belohnungen für den Nominierenden.

### 3. Teilnahme an der Parachain-Auktion:

- Slot-Auktionen:

Kusamas Parachain-Slots werden in einem Auktionsverfahren vergeben, bei dem die Teilnehmer mit KSM-Token bieten. Dies ist ein Anreiz für KSM-Inhaber, ihre Token in Parachain-Auktionen zu sperren, um sich wertvolle Parachain-Slots für ihre Projekte zu sichern.

- Crowdloan-Anreize:

Projekte, die sich um Parachain-Slots bewerben, können Nutzer dazu anregen, sich an Crowdloan zu beteiligen, bei dem Nutzer ihre KSM-Token an das Projekt verleihen und dafür potenzielle Belohnungen erhalten, sobald das Projekt einen Parachain-Slot erhält.

### 4. Governance-Beteiligung:

KSM-Token-Inhaber, die an Governance-Entscheidungen teilnehmen, wie z. B. Abstimmungen über Vorschläge und Upgrades, erhalten die Möglichkeit, die Zukunft des Netzwerks zu beeinflussen. Obwohl es keine direkten finanziellen Belohnungen für die Stimmabgabe gibt, sichert die aktive Beteiligung an der Governance die Nachhaltigkeit und das Wachstum des Ökosystems.

Anwendbare Gebühren:

1. Transaktionsgebühren:

- Gebührenstruktur:

Kusama-Nutzer zahlen Transaktionsgebühren für die Verarbeitung ihrer Transaktionen im Netzwerk. Diese Gebühren sind in der Regel niedrig und werden durch die Größe der Transaktion und die Netzwerknachfrage bestimmt. Transaktionsgebühren werden in KSM-Tokens gezahlt und dienen dazu, Validatoren für ihre Arbeit zu entschädigen.

- Dynamische Gebührenanpassung:

Der Gebührensatz kann je nach aktueller Netzwerkauslastung angepasst werden. In Zeiten hoher Nachfrage können die Transaktionsgebühren steigen, wodurch eine schnellere Verarbeitung von Transaktionen mit höheren Gebühren priorisiert wird.

2. Parachain-Slot-Auktionsgebühren:

Projekte, die sich einen Parachain-Slot sichern möchten, müssen an einer Auktion teilnehmen und KSM-Tokens bieten, um den Slot zu gewinnen. Die Auktionsgebühren, die für den Gewinn eines Parachain-Slots gezahlt werden, werden verbrannt oder innerhalb des Kusama-Ökosystems neu verteilt, um das Wachstum und die Wartung des Netzwerks zu unterstützen.

3. Speicherungsgebühren:

Kusama erhebt Gebühren für die Speicherung von Daten im Netzwerk, einschließlich Smart Contracts und Parachain-Daten. Diese Gebühren sind erforderlich, um eine effiziente Datennutzung zu gewährleisten und unnötigen Ressourcenverbrauch zu verhindern. Die Gebühren für die Speicherung werden ebenfalls in KSM-Tokens bezahlt.

4. Verwaltungsgebühren:

Teilnehmer an der Verwaltung, wie z. B. diejenigen, die Vorschläge einreichen oder über Netzwerk-Updates abstimmen, müssen möglicherweise minimale Gebühren zahlen, um sicherzustellen, dass der Verwaltungsprozess sicher und spamfrei ist. Diese Kosten tragen dazu bei, den Missbrauch des Abstimmungssystems zu verhindern, und sollen ein geordnetes Verwaltungsumfeld gewährleisten.

## **S.9 Quellen und Methoden für den Energieverbrauch**

Für die Berechnung des Energieverbrauchs wird der sogenannte „Bottom-up“-Ansatz verwendet. Die Knoten werden als zentraler Faktor für den Energieverbrauch des Netzwerks betrachtet. Diese Annahmen basieren auf empirischen Erkenntnissen, die mithilfe öffentlicher Informationsseiten, Open-Source-Crawlers und intern entwickelten Crawlers gewonnen wurden. Die wichtigsten Determinanten für die Schätzung der im Netzwerk verwendeten Hardware sind die Anforderungen für den Betrieb der Client-Software. Der Energieverbrauch der Hardwaregeräte wurde in zertifizierten Testlabors gemessen. Bei der Berechnung des Energieverbrauchs haben wir – sofern verfügbar – den Functionally Fungible Group Digital Token Identifier (FFG DTI) verwendet, um alle Implementierungen des betreffenden Assets im Umfang zu ermitteln, und wir aktualisieren die Zuordnungen regelmäßig auf der Grundlage von Daten der Digital Token Identifier Foundation. Die Angaben zur verwendeten Hardware und zur Anzahl der Netzwerkteilnehmer basieren auf Annahmen, die nach bestem Wissen und Gewissen anhand empirischer Daten überprüft wurden. Im Allgemeinen wird davon ausgegangen, dass die Teilnehmer weitgehend wirtschaftlich rational handeln. Als Vorsichtsmaßnahme gehen wir im Zweifelsfall von konservativen Annahmen aus, d. h. wir schätzen die negativen Auswirkungen höher ein.



This report was provided by:

# Crypto Risk Metrics

The IDW PS 951-certified SaaS tool “Crypto Risk Metrics” supports regulated financial institutions in the risk-based assessment of cryptocurrencies, Delta-1 Certificates (“Crypto ETPs”) and tokenized securities. ESG data, market conformity checks and KARBV-compliant price data complete the product range.

As a professional compliance expert, we provide support with:

<b>ESG data for crypto-assets</b>	<b>White Papers for crypto-assets</b>
<b>Risk management</b>	<b>Compliant price data</b>
<b>Market conformity check</b>	