

# Nachhaltigkeits- indikatoren für **Hedera HBAR**

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

### Hedera HBAR



### Quantitative Informationen

Feld	Wert	Einheit
S.1 Bezeichnung	Sutor Bank GmbH	/
S.2 Relevante Rechtsträgerkennung	529900BQBP4JMDPM6Q19	/
S.3 Bezeichnung des Kryptowerts	Hedera HBAR	/
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	82125.00000	kWh/a

### Qualitative Informationen

#### S.4 Konsensmechanismus

Hedera Hashgraph arbeitet mit einem einzigartigen Hashgraph-Konsensalgorithmus, einem gerichteten azyklischen Graphen (DAG), der sich von der traditionellen Blockchain-Technologie

unterscheidet. Es verwendet Asynchronous Byzantine Fault Tolerance (aBFT), um das Netzwerk zu sichern.

Kernkomponenten:

1. Hashgraph-Konsens und aBFT:

Der Konsensmechanismus von Hedera Hashgraph erreicht aBFT, wodurch das Netzwerk böswillige Knoten tolerieren kann, ohne die Sicherheit zu beeinträchtigen, und ein hohes Maß an Fehlertoleranz und Stabilität gewährleistet.

2. Gossip about Gossip Protocol:

Das Netzwerk verwendet ein „Gossip about Gossip“-Protokoll.

## S.5 Anreizmechanismen und Gebühren

Hedera Hashgraph schafft Anreize für die Teilnahme am Netzwerk durch Transaktionsgebühren und Einsatzprämien mit einem strukturierten und vorhersehbaren Gebührenmodell, das für den Einsatz in Unternehmen konzipiert ist.

Anreizmechanismen:

1. Einsatzprämien für Knoten:

- HBAR-Prämien für Knotenbetreiber:

Knotenbetreiber verdienen HBAR-Prämien für die Bereitstellung von Netzwerksicherheit und die Verarbeitung von Transaktionen, wodurch sie dazu angeregt werden, ehrlich zu handeln und die Netzwerkstabilität zu unterstützen.

- Einsatz durch Benutzer:

HBAR-Inhaber können ihre Token einsetzen, um Knoten zu unterstützen. Staking-Belohnungen bieten Token-Inhabern einen zusätzlichen Anreiz, sich am Netzwerkbetrieb zu beteiligen, wobei sich die Struktur mit dem Wachstum des Netzwerks weiterentwickeln kann.

2. Dienstbasierte Knotenbelohnungen:

Knoten erhalten Belohnungen auf der Grundlage bestimmter Dienste, die sie für das Netzwerk bereitstellen, wie z. B.: Konsensdienste:

- Erzielen eines Konsenses und Aufrechterhaltung der Transaktionsreihenfolge.
- Dateispeicherung: Speicherung von Daten im Hedera-Netzwerk.
- Smart Contract Processing: Unterstützung der Vertragsabwicklung für dezentrale Anwendungen.

Anwendbare Gebühren:

1. Vorhersehbare Transaktionsgebühren:

Die Gebührenstruktur von Hedera ist fest und vorhersehbar, wodurch transparente Kosten für die Benutzer gewährleistet werden und Anwendungen auf Unternehmensebene attraktiv werden. Die Transaktionsgebühren werden in HBAR gezahlt und sind so konzipiert, dass sie stabil sind, was es Unternehmen erleichtert, die Nutzungskosten zu planen.

2. Gebührenzuweisung:

Alle in HBAR eingezogenen Transaktionsgebühren werden als Belohnung an die Netzwerkknoten verteilt, wodurch ihre Rolle bei der Aufrechterhaltung der Netzwerkintegrität und der effizienten Verarbeitung von Transaktionen gestärkt wird.

## 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-Crawlern und intern entwickelten Crawlern 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>	