

Nachhaltigkeits- indikatoren für Algorand

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

Algorand



Quantitative Informationen

Feld	Wert	Einheit
S.1 Bezeichnung	Sutor Bank GmbH	/
S.2 Relevante Rechtsträgerkennung	529900BQBP4JMDPM6Q19	/
S.3 Bezeichnung des Kryptowerts	Algorand	/
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	420961.80000	kWh/a

Qualitative Informationen

S.4 Konsensmechanismus

Die Algorand-Blockchain verwendet einen Konsensmechanismus, der als Pure Proof-of-Stake (PPoS) bezeichnet wird. Konsens beschreibt in diesem Zusammenhang die Methode, mit der Blöcke

ausgewählt und an die Blockchain angehängt werden. Algorand setzt eine verifizierbare Zufallsfunktion (VRF) ein, um die "Leader" auszuwählen, die in jeder Runde Blöcke vorschlagen.

Wenn ein Block vorgeschlagen wird, wird ein pseudozufällig ausgewähltes Komitee von Wählern ausgewählt, um den Vorschlag zu bewerten. Wenn eine Supermajorität dieser Stimmen von ehrlichen Teilnehmern stammt, wird der Block zertifiziert. Was diesen Algorithmus zu einem reinen Proof of Stake macht, ist die Tatsache, dass die Nutzer anhand der Anzahl der Algos auf ihren Konten für die Komitees ausgewählt werden. Dieses System nutzt die zufällige Auswahl der Komitees, um eine hohe Leistung und Inklusivität innerhalb des Netzwerks zu gewährleisten.

Der Konsensprozess umfasst drei Stufen:

1. Vorschlagen: Ein Leader schlägt einen neuen Block vor.
2. Weiche Abstimmung: Ein Ausschuss von Wählern bewertet den vorgeschlagenen Block.
3. Abstimmung bestätigen: Ein weiterer Ausschuss bestätigt den Block, wenn er die erforderliche Ehrlichkeitsschwelle erreicht.

S.5 Anreizmechanismen und Gebühren

Algorands Konsensmechanismus, Pure Proof-of-Stake (PPoS), beruht auf der Beteiligung von Token-Inhabern (Stakern), um die Sicherheit und Integrität des Netzwerks zu gewährleisten:

1. Beteiligungsprämien:

- Staking-Prämien: Benutzer, die sich am Konsensprotokoll beteiligen, indem sie ihre ALGO-Token einsetzen, erhalten Prämien. Diese Prämien werden regelmäßig verteilt und sind proportional zur Höhe des eingesetzten ALGO-Betrags. Dies ist ein Anreiz für Benutzer, ihre Token zu halten und zu staken, was zur Sicherheit und Stabilität des Netzwerks beiträgt.
- Belohnungen für die Teilnahme an Knoten: Validatoren, auch als Teilnahmeknoten bekannt, sind für das Vorschlagen und Abstimmen über Blöcke verantwortlich. Diese Knoten erhalten zusätzliche Belohnungen für ihre aktive Rolle bei der Aufrechterhaltung des Netzwerks.

2. Transaktionsgebühren:

- Pauschalgebührenmodell: Algorand verwendet ein Pauschalgebührenmodell für Transaktionen, das für Vorhersehbarkeit und Einfachheit sorgt. Die Standardtransaktionsgebühr bei Algorand ist sehr niedrig (etwa 0,001 ALGO pro Transaktion). Diese Gebühren werden von den Benutzern gezahlt, damit ihre Transaktionen verarbeitet und in einen Block aufgenommen werden.
- Gebührenumverteilung: Die eingenommenen Transaktionsgebühren werden an die Teilnehmer des Netzwerks umverteilt. Dies schließt Staker und Validatoren ein, wodurch ein weiterer Anreiz für ihre Teilnahme geschaffen und ein kontinuierlicher Netzbetrieb sichergestellt wird.

3. Wirtschaftliche Sicherheit:

- Token-Sperrung: Um am Konsensmechanismus teilnehmen zu können, müssen Benutzer ihre ALGO-Token sperren. Dieser wirtschaftliche Einsatz dient als Sicherheitsleistung, die gekürzt (verwirkt) werden kann, wenn der Teilnehmer böswillig handelt. Der potenzielle Verlust von eingesetzten Token schreckt von unehrlichem Verhalten ab und trägt zur Aufrechterhaltung der Netzwerkintegrität bei.

Gebühren für die Algorand-Blockchain

1. Transaktionsgebühren:

Algorand verwendet ein Modell mit pauschalen Transaktionsgebühren. Die derzeitige Standardgebühr beträgt 0,001 ALGO pro Transaktion. Diese Gebühr ist im Vergleich zu anderen Blockchain-Netzwerken minimal und gewährleistet Erschwinglichkeit und Zugänglichkeit.

2. Ausführungsgebühren für Smart Contracts:

Die Gebühren für die Ausführung von Smart Contracts auf Algorand sind ebenfalls niedrig angesetzt. Diese Gebühren basieren auf den für die Ausführung des Vertrags erforderlichen Rechenressourcen und stellen sicher, dass den Benutzern nur die tatsächlich verbrauchten Ressourcen in Rechnung gestellt werden.

3. Gebühren für die Erstellung von Vermögenswerten:

Für die Erstellung neuer Vermögenswerte (Token) auf der Algorand-Blockchain wird eine geringe Gebühr erhoben. Diese Gebühr ist notwendig, um Spam zu verhindern und sicherzustellen, dass nur echte Vermögenswerte im Netzwerk erstellt und gepflegt werden.

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:

ESG data for crypto-assets	White Papers for crypto-assets
Risk management	Compliant price data
Market conformity check	