

Kryptowährungen:

Soll die Freie Energie Geldmaschinen retten?

Ein befreundeter Patentanwalt schickt uns als Reaktion auf unseren Beitrag über Kryptowährungen in Nr. 1/2 den "Deutschen Wirtschaftsbrief"¹, der über das Finanzgeschehen in Berlin, Bonn, Brüssel, Washington und Zürich informiert. Darin steht: "Der Bitcoin ist auch technisch bald am Ende: Der Energiebedarf zur Produktion wächst weiter". Soll hier Freie Energie eingesetzt werden?

Gefräßige Rechner

Der Patentanwalt schreibt dazu: "Die Rechner für die Kryptowährungen verbrauchen jetzt schon die elektrische Energie in der Größenordnung des Verbrauchs von Argentinien. Für Raumenergie kein Problem, aber für konventionelle Energieerzeugung schon."

Im beigefügten Wirtschaftsbrief¹ steht dazu: "Würde die Kryptowährung also zu echtem Geld, dann gäbe es auch technische Grenzen. Wir gehen nach wie vor davon aus, dass der Bitcoin über kurz oder lang in sich zusammenfallen wird. Sollten Sie also investiert haben, nutzen Sie die zwischenzeitliche Erholung zum sorgfältigen Ausstieg."

In einem Interview² beantwortet der Schweizer Blockchain-Spezialist* Alain Brenzikofer die Frage, weshalb Bitcoins so viel Strom konsumieren wie ganze Volkswirtschaften.

Im folgenden ein Auszug aus dem Interview, welches Alain Brenzikofer (AB) dem Journalisten Matthias Halbeis (MH) vom Schweizer Newsletter "influence - Vorsprung durch Wissen" gegeben hat. Wir bedanken uns bei der Redaktion vielmals für die Erlaubnis der ausschnittweisen Wiedergabe.

* Eine Blockchain, englisch für Blockkette, ist eine kontinuierlich erweiterbare Liste von Datensätzen (bei Kryptowährungen: von Kunden), genannt „Blöcke“, welche mittels kryptographischer Verfahren miteinander verkettet sind. Sie sind Bestandteil der Rechner, die die Vorgänge rund um die Kryptowährungen überhaupt erst möglich machen.

MH: Mit dem Bitcoin-Hype rückte auch der Energieverbrauch dieser Kryptowährung in den Fokus. Können Sie uns erklären, warum bei höherem Bitcoin-Kurs weltweit auch mehr Energie verbraucht wird?

AB: Bitcoins entstehen nicht einfach so, sie werden geschürft. Das Wort ist bewusst aus der Bergbausprache entlehnt. Wer nämlich Bitcoins finden will, muss beweisen, dass er dafür Energie einsetzt. Dazu muss er mit Hilfe von speziellen Computern sehr komplizierte kryptografische Rätsel lösen. Weltweit schürfen alle gleichzeitig. Je mehr Rechner beteiligt sind, desto komplizierter gestaltet der Bitcoin-Algorithmus die Rätsel und desto mehr Rechenpower muss aufgewendet werden.

MH: Wie muss man sich das vorstellen?

AB: Der Algorithmus sorgt dafür, dass weltweit etwa alle 10 Minuten ein Miner das Rätsel lösen kann. Am Anfang lag der Mining-Reward, also der Wert, den man für eine gelöste Aufgabe erhält, bei 50 Bitcoins. Dann waren es nur noch 25. Dieser Reward wird über die Zeit immer kleiner. Heute liegt er bei 12,5.

MH: Dann steigt also der Energieverbrauch, um an Bitcoins zu kommen, je länger je mehr?

AB: Nur bei steigender Nachfrage. Je mehr Miner bei diesem Spiel mitmachen, desto höher ist der Energieverbrauch?

MH: Warum?

AB: Im ganzen Netzwerk wird nach Bitcoins geschürft, bis es sich finanziell nicht mehr lohnt. Die Rechnung des Miners ist einfach: Er setzt Hardware ein und muss Strom kaufen. Je höher der Wechselkurs des Bitcoins steigt, desto höher darf die Stromrechnung sein, um profitabel zu bleiben.

MH: Kurs und Stromverbrauch sind gekoppelt?

AB: Ja, und zwar in zweierlei Hinsicht: Einerseits, weil der Gegenwert des Mining-Rewards steigt. Andererseits werden mit der Anzahl der Teilnehmer im Bitcoin-Netzwerk auch die



Alain Brenzikofer ist Projektleiter beim Schweizer IT-Entwicklungsdienstleister SCS. Schon seit 2011 verfolgt er die Entwicklungen in der Blockchain-Technologie.

Transaktionsgebühren höher, die dem Miner zugute kommen.

MH: Je mehr Leute sich am Bitcoin-Hype beteiligen, desto grösser werden somit die Entschädigungen für die Miner?

Wer den billigsten Strom hat, gewinnt

AB: Es ist ein Wettbewerb, in dem derjenige gewinnt, der den billigsten Strom und die effizienteste Hardware hat. Die Computer, die man zum Bitcoin-Schürfen benötigt, werden heute speziell dazu hergestellt. Diese Hardware muss man in regelmässigen Zyklen ersetzen, weil immer effizientere Geräte herauskommen. Das heisst, sie können die kryptographischen Aufgaben mit immer weniger Strom lösen. Der Miner muss darum seine Hardware innerhalb von 12 bis maximal 24 Monaten amortisieren und neue kaufen. Sonst wird er abgehängt. Der Profit des Miners ist das, was nach Stromkosten und Abschreibungen übrig bleibt. Wenn also der Wechselkurs des Bitcoins nach oben schießt, wird es viel lukrativer, Hardware zu kaufen. Die Herstellung dieser neuen Hardware ist ebenfalls energie- und ressourcenintensiv.



Blockchains sind spezielle Datenbanken, die Transaktionsdaten ohne eine zentrale Kontrollinstanz, ohne die Notwendigkeit gegenseitigen Vertrauens und mit vollkommener Transparenz verwalten können.

Fördert die Kryptowährung erneuerbare Technologien?

MH: Eifrige Verfechter des Bitcoins sagen zum Energieverbrauch, dass der Bitcoin-Hype die Verwendung von erneuerbaren Energien fördere. Sehen Sie das auch so?

AB: Diese Argumentation halte ich für verfehlt. Wind- und Sonnenenergie sind keine Bandlast-Generatoren. Vielmehr schwankt deren Produktion sehr stark. Wenn ein Miner seine Hardware innerhalb einer Jahresfrist amortisieren will, muss er sie an sieben Tagen 24 Stunden laufen lassen. Dazu nimmt er den billigsten verfügbaren Strom. Wenn er am Tag Solarstrom erhält, nimmt er den. In der Nacht wird es aber keinen solchen geben, die Hardware muss aber trotzdem laufen. Und weltweit ist der Kohlestrom immer noch am billigsten.

China im Vormarsch

MH: Kann man identifizieren, wo weltweit am meisten dieser Bitcoin-Miner stehen? Und wo diejenigen stehen mit der grössten Leistung?

AB: Die Mehrheit der Bitcoin-Leistung steht heute in China. Es sind mehr als 50 Prozent aller Rechenleistung weltweit. Eigentlich widerspricht das der dezentralen Ideologie von Bitcoins. Und dann noch in einem Land, das nicht sehr freiheitlich mit den Möglichkeiten des Internets umgeht - das

ist bedenklich. Das unterläuft die Daseinsberechtigung der Blockchain.

MH: Es kommen immer neue Kryptowährungen auf den Markt. Steigt damit der Energieverbrauch?

AB: Es kommt nicht darauf an, wie viele neue Kryptowährungen es gibt, sondern es hängt davon ab, wie gross die Marktkapitalisierung derjenigen Kryptowährungen ist, die den Einsatz von Energie honorieren. Je höher diese ist, desto höher ist der Anreiz, Mining mit ungeheurem Energieaufwand zu betreiben. Bei den anderen Währungen, die nach einer anderen Logik funktionieren, ist der Energieverbrauch kein Thema. Ende Interview-Zitat.

Kryptowährung gefährdet die Energiewende

„Spiegel online“ beantwortet die Frage, weshalb China beim Bitcoin-Schürfen die Nase vorn hat. Bitcoins seien enorme Energieverschwender im Vergleich zu herkömmlichen Zahlungssystemen. Zitat: *„Einen unschlagbaren Vorteil hat die Region im Norden Chinas: reichlich Kohlekraftwerke mit derzeit überschüssiger Kapazität. Laut verschiedenen Berichten von Journalisten, die Bitcoin-Einrichtungen im August besuchen durften, subventioniert die Provinzregierung den Kohlestrom, so dass die Miner nur vier Cent pro Kilowattstunde zahlen müssen. Das, zusammen mit*

dem Zugang zur überlegenen Hardware, schlägt alle anderen Faktoren.“

Kryptoanalyst Alex de Vries schätzt aufgrund der bekannten Daten, dass jeder in der Inneren Mongolei geschürfte Bitcoin mit einem Ausstoß von 8 bis 13 Tonnen CO₂ produziert wird. Er meint, dass weil seit August 2017 der Schwierigkeitsgrad der Bitcoin-Blockchain erheblich gestiegen ist, zugleich aber keine neue, effizientere Prozessorgeneration zum Einsatz kam, sich die Klimabilanz seitdem noch dramatisch verschlechtert haben dürfte.

„Doch letztlich“, so steht in „Spiegel online“, *„entscheidet der Preis. Der Run auf Bitcoin hat auch schon dazu geführt, dass Mining-Farmen in Venezuela illegal Stromleitungen anzapften und so zeitweise Stromausfälle verursachten; ein Tesla-Besitzer in den USA zweckentfremdete die gebührenfreie Energie von der firmeneigenen Ladesäule, um in seinem Elektroauto eine Bitcoin-Mine einzurichten!“*

Lösung Freie Energie?

Die Frage stellt sich, ob der Einsatz autonomer Freie-Energie-Technologien wie des Hydraulic Energy Generators HEG von Dr. Marukhin bei Blockchains eingesetzt werden sollte, um sie mit äusserst geringem Energieverbrauch zu betreiben?

Den Redaktoren wurde ein Insider der Kryptowährungs-Szene vorgestellt, der in Costa-Rica eine ökologische Stadt bauen will, in welcher nur mit Kryptowährung gezahlt werden soll. Er zeigte Interesse am Betrieb der dafür notwendigen Prozessoren mit der Marukhin-Technologie. Kommentar der Redaktoren: *„Freie Energie, um Geldmaschinen zu betreiben, liegt eigentlich nicht in unserem Fokus.“*

Wenn aber der Hype weiter geht, die Leute durchzudrehen drohen und die Energiewende in Gefahr ist, muss man sich das wohl überlegen.

Literatur:

- 1 https://webmail.vtx.ch/roundcube/?_task=mail&_action=get&_mbox=INBOX&_uid=129592&_token=5ErRiACadg9owWbqCHKb9L1AoHkPNdlb&_part=2
- 2 Blog www.influence.ch von furrerhugi
- 3 <http://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/bitcoin-stromverbrauch-bedroht-globale-energie-wende-a-1182234.html>