

Anzahl Dokumente: 1

## Inhalt

2022-08-12 nzz.ch

Die einen wünschen sich den Untergang von Bitcoin, die anderen sehen in der Blockchain-Technologie die nächste Internet-Revolution: vier Thesen zur Zukunft der Krypto-Ära..... 2

finanzen

## Die einen wünschen sich den Untergang von Bitcoin, die anderen sehen in der Blockchain-Technologie die nächste Internet-Revolution: vier Thesen zur Zukunft der Krypto-Ära

*Der Absturz vieler Kryptowährungen weckt Erinnerungen an das Platzen der Dotcom-Blase um die Jahrtausendwende. Was daraus wird, ist allerdings noch völlig offen.*

Lorenz Honegger

Anlegerinnen und Anleger haben mit Kryptowährungen seit Anfang Jahr viel Geld verloren. Benoit Tessier / Reuters

Die Schadenfreude ist gut zu hören, wenn Banker in diesen Tagen auf den Kurszerfall bei den Kryptowährungen zu sprechen kommen. Bitcoin, Ether und andere Krypto-Assets haben seit verganginem Herbst zwei Drittel ihres Werts verloren. Hunderte Milliarden Dollar an Vermögen haben sich in Luft aufgelöst. Zahlreiche Krypto-Börsen wie Celsius sind kollabiert, die Kunden von etlichen Plattformen haben von einem Tag auf den anderen den Zugriff auf ihre Vermögenswerte verloren.

Für viele traditionelle Finanzplatzvertreter ist damit belegt, was sie schon immer gedacht, aber nicht laut gesagt hatten, solange die Kurse von Bitcoin und Co. am Steigen waren: Der Krypto-Boom war eine Spekulationsblase, jetzt ist sie geplatzt.

Mit dem Absturz der Kryptowährungen hat auch die zugrunde liegende Blockchain-Technologie einen Reputationsschaden erlitten. Ihre Anhänger glauben allerdings trotzdem noch, dass die Datenbank, die alle Transaktionen ihrer Nutzer in aneinandergeketteten Blöcken dezentral speichert, enormes Potenzial habe. Sie vergleichen die Situation heute mit dem Platzen der Dotcom-Blase um die Jahrtausendwende. Demnach steht die Welt vor einer neuen Internet-Revolution.

Tatsächlich gibt es Parallelen. So kam in den neunziger Jahren mit dem Internet eine weitgehend unregulierte Technologie auf, die enormes Potenzial hatte, aber noch nicht wirklich reif für den Durchbruch war. Auch damals gingen reihenweise Unternehmen mit Milliardenbewertungen bankrott – doch das Internet und die verschiedenen Technologien dahinter setzten sich längerfristig durch.

Vielen Vertretern der traditionellen Finanzbranche entlocken Trendbegriffe wie Web 3.0, ein Sammelbegriff für Online-Services, die auf der Blockchain basieren, allerdings nicht mehr als ein müdes Lächeln. Matthias Geissbühler, Anlagechef von Raiffeisen, meinte jüngst gegenüber der NZZ: «Es gibt ein schönes Sprichwort: Die Blockchain-Technologie ist eine Lösung auf der Suche nach einem Problem.»

Die einen wünschen sich den Untergang von Bitcoin, die anderen sehen in der Blockchain die nächste Internet-Revolution. Zeit, die Versprechungen der Technologie genauer anzuschauen.

### These 1: Die Blockchain-Technologie führt zur Entmachtung der Wall Street

«Banking is necessary, banks are not.» Das berühmte Zitat aus dem Jahr 1994 stammt vom Microsoft-Gründer Bill Gates in Anspielung auf das Disruptionspotenzial des World Wide Web. Gates täuschte sich, wie man heute weiss: Die Banken sind mit dem Aufkommen des Internets nicht verschwunden, sondern haben ihr Geschäft mit E-Banking-Angeboten, Broker-Plattformen und anderen Dienstleistungen neu aufgestellt.

Mit Kryptowährungen und der Blockchain-Technologie solle nun aber endgültig das Ende der Wall Street eingeläutet werden, sagen manche Tech-Enthusiasten. Sie träumen von einer dezentralen Finanzinfrastruktur, die all das tut, was bisher von Banken, Börsen und anderen Finanzdienstleistern übernommen wurde. Intermediäre brauchte es in ihrer Vision keine mehr, alle Nutzerinnen und Nutzer hätten einen gleichberechtigten Zugang zum Handel mit Geld und Wertpapieren.

Funktionieren soll dies, weil die Blockchain Regeln vorschreibt, wo das gegenwärtige System auf dem Vertrauen in Zwischenhändler wie Banken und Börsen aufbaut. Statt dass wie heute eine Bank gewährleistet, dass ein Verkäufer eines Wertpapiers dieses tatsächlich besitzt und aushändigen wird, sobald der Käufer den abgemachten Preis überweist, funktioniert die Blockchain mit Smart Contracts, intelligenten Verträgen. Dabei handelt es sich im Grunde um ein Computerprogramm, das eine beliebige Vereinbarung zwischen einem Käufer und einem Verkäufer automatisch umsetzt, sobald die Bedingungen dafür erfüllt sind. Solche Produkte werden heute unter dem Schlagwort Decentralized Finance (DeFi) entwickelt.

In der DeFi-Welt sollen Geschäftsbanken weitgehend überflüssig werden. Fabian Schär, Professor für Blockchain-Technologie an der Universität Basel, hält das Potenzial für Blockchain-Anwendungen in der Finanzwelt für enorm, betont aber, dass er keine Indizien dafür erkennen könne, dass die Nachfrage nach zentralisierten Finanzdienstleistungen aufgrund der Blockchain-Technologie versiegen würde.

Schon in den neunziger Jahren gab es Spekulationen darüber, dass das Internet die traditionellen Banken bald überflüssig machen würde. Es kam anders. Im Bild: eine Rolltreppe in einem Gebäude der amerikanischen Grossbank JP Morgan. Eric Thayer / Reuters

Statt dem Ende der Wall Street ist laut Schär ein hybrides Modell wahrscheinlicher, in dem eine Infrastruktur auf Blockchain-Basis das Fundament des Finanzwesens bildet. Wer will, kann seine Transaktionen ohne Bank und ohne Broker durchführen. In der Realität wird es aber immer noch so sein, dass Finanzinstitute als Intermediäre ihren Kunden den Zugang zum Handel erleichtern und Verwahrungsdienstleistungen anbieten. Wichtig sei aber, dass es die Selbstverwahrung als Option gebe, sagt Schär.

Weiter sieht Schär Unstimmigkeiten des DeFi-Modells beim Handel mit physischen Gegenständen. Blockchain-Enthusiasten

versuchen zwar unter dem Schlagwort Tokenisierung Gegenstände wie Gold, Land oder teure Autos über eine Blockchain handelbar zu machen.

Doch hier funktioniert der automatische Smart Contract nicht ohne Vertrauen in die Gegenpartei: Wenn ein Nutzer einem anderen Nutzer eine Unze Gold über die Blockchain verkauft, hat er zwar die Verpflichtung, das Gold auszuhändigen. Doch ob der Verkäufer das Gold tatsächlich liefert, hängt von dessen Vertrauenswürdigkeit ab. Die Blockchain kann die effektive physische Lieferung nicht garantieren, womit sie ihr zentrales Versprechen nicht einhalten kann. Um einen effizienten Handel mit Gegenständen zu gewährleisten, wird es also wohl noch lange eine Art Intermediär brauchen. Schär sagt, einfacher sei die Sache bei den sogenannten Tokens, die keine Zahlungsverpflichtungen auf externe Vermögenswerte verkörpern, sondern beispielsweise Rechte an Zinszahlungen auf der Blockchain umfassen würden.

Auch andere Finanzexperten halten das Szenario des Wall-Street-Untergangs für wenig wahrscheinlich. Thomas Puschmann, Direktor des Swiss Fintech Innovation Lab der Universität Zürich, gibt zu bedenken, dass schon heute viele Fintechs, die Dienstleistungen auf Basis der Blockchain-Technologie anbieten, mit etablierten Finanzinstituten zusammenarbeiten, weil es für viele Dienstleistungen eine Bankenlizenz braucht. «Im ersten Fintech-Hype ging man noch davon aus, dass künftig alles ohne Banken funktionieren wird. Theoretisch ist das vorstellbar, wenn die Regulierung die technologischen Möglichkeiten auch vollständig erfassen kann. Ich glaube aber nicht so recht daran.»

## These 2: In Zukunft lässt sich im globalen Handel jedes Reiskorn in Echtzeit nachverfolgen

Wer schon einmal in einem Walmart-Superstore eingekauft hat, kann sich vorstellen, wie enorm der Aufwand sein muss, bis alle Lebensmittel, Kleider und Geräte vom Produzenten in die Regale des Grossverteilers gelangt sind. Tatsächlich ist der Prozess dahinter komplexer, als man dächte: Der kanadische Ableger des Konzerns arbeitet zum Beispiel mit 70 externen Transportunternehmen zusammen, um einen Teil der jährlich 500 000 Warentransporte zu stemmen. Jedes Mal, wenn eine Lieferung erfolgt, müssen unzählige Daten erfasst werden: Fahrweg, Benzinzustand, die Temperatur der geladenen Ware – denn gerade bei frischen Lebensmitteln handelt es sich oftmals um verderbliche Güter.

Der Prozess war in der Vergangenheit so chaotisch, dass die Spediteure 70 Prozent der Zahlungen beanstandeten. Es wurden kostspielige Abstimmungsarbeiten notwendig, was wiederum zu langen Zahlungsverzögerungen und Unzufriedenheit bei den Lieferanten führte. Ein wichtiger Grund für das Chaos war, dass Walmart und die Transportunternehmen verschiedene IT-Systeme verwendeten, welche nicht miteinander kommunizierten, der Informationsabgleich musste manuell erfolgen, was zeitaufwendig und fehleranfällig war.

Die Supermarktkette entwickelte als Reaktion eine Blockchain-Lösung, an der alle Lieferanten angeschlossen sind. In Zusammenarbeit mit einem spezialisierten Beratungsunternehmen programmierten die Zuständigen ein Blockchain-System, das alle Informationen vom Ablieferungsnachweis bis zur Zahlungsfreigabe sammelt. Der Treibstoffverbrauch und die Temperatur während des Transports werden darin automatisch erhoben. Seit die Blockchain-Lösung eingeführt wurde, hat sich der prozentuale Anteil der beanstandeten Rechnungen von 70 auf 1 Prozent reduziert. Das

System optimiert ausserdem Fahrtrouten und -zeiten und vereinfacht die Koordination der Lieferungen.

Das Lieferkettenchaos infolge der Pandemie hat gezeigt: Es besteht viel Optimierungspotenzial. Ob die Blockchain-Technologie dabei helfen kann, ist umstritten. Im Bild: der Hafen in Los Angeles. Imago

Doch was im Fall Walmart praktisch und einfach klingt, ist nicht ohne weiteres auf alle Formen von Lieferketten anwendbar. Schär hält Lieferkettenanwendungen im Blockchain-Bereich für «massiv überschätzt». Er sieht zwei grosse Probleme: Die Person, die das Produkt am Anfang der Lieferkette auf der Blockchain erfasst, kann Fehler begehen, sei es beim Gewicht oder bei der Qualität. «Wenn Mist auf die Blockchain geschrieben wird, dann handelt es sich einfach um unveränderbaren Mist.» Wenn man mit Internet-of-Things-Geräten die Qualität der Ware erfasse, vertraue man wiederum nicht der Blockchain, sondern dem Gerät. Ein Bioprodukt könne auf dem Weg zum Konsumenten auch durch ein Produkt aus konventionellem Anbau ausgetauscht werden, ohne dass dies die Blockchain merke.

Die Blockchain-Technologie könne hingegen von Nutzen sein, wenn man bei Rechtsstreitigkeiten unter den verschiedenen Akteuren einer Lieferkette einen Audit-Trail benötige; eine Aufzeichnung, die es erlaube, den Verlauf von Log-Einträgen nachzuvollziehen, sagt Schär. «Dann hat man zumindest den Beweis dafür, wer wann was auf die Blockchain geschrieben hat.» Zum Beispiel, wenn umstritten ist, ob eine Ware wirklich im versprochenen Umfang zum abgemachten Zeitpunkt geliefert wurde.

## These 3: Das Energieproblem von Bitcoin wird verschwinden

Die grösste Stärke der Kryptowährung Bitcoin ist gleichzeitig ihre vermutlich grösste Schwäche: Der Proof-of-Work-Mechanismus, mit dem sogenannte Miner neue Transaktionen auf der Bitcoin-Blockchain erfassen und dafür mit Bitcoins belohnt werden, garantiert, dass niemand vergangene Transaktionen manipulieren oder gefälschte Coins erzeugen kann. Dafür müssen die sogenannten Mining-Farmen jedoch grosse Mengen an Rechenleistung und Energie zur Lösung von mathematischen Rätseln aufwenden – der globale Gesamtverbrauch entspricht laut einer Schätzung dem jährlichen Energieverbrauch von Norwegen. Umweltorganisationen haben die Kryptowährung längst im Visier und fordern einen anderen Mechanismus zur Absicherung der Transaktionen.

Der Fintech-Forscher Puschmann von der Universität Zürich sagt, die Umweltproblematik von Bitcoin lasse sich nicht von der Hand weisen. Er selbst habe im Rahmen eines Forschungsprojekts mit amerikanischen Mining-Farmbetreibern gesprochen, die das bei der Ölförderung entstehende Flaring-Gas verbrennen würden, um ihre Rechner mit Energie zu versorgen. «Das ist dann effektiv keine saubere Energie mehr.» Auch bei Mining-Farmen in anderen Ländern wisse man oft nicht, ob die Energie für das Schürfen aus erneuerbaren Quellen stamme, wie oft behauptet werde.

Einen Schritt vorwärts Richtung mehr Umweltfreundlichkeit haben die Betreiber der Ethereum-Blockchain gemacht, die schon bald auf das weniger energieintensive Proof-of-Stake-Verfahren umstellen wollen; dabei müssen die Nutzer, welche die Transaktionen validieren, einen Geldeinsatz («stake») stellen, der Energieverbrauch ist gering.

Umweltorganisationen kritisieren den hohen Energieverbrauch der Bitcoin-Blockchain scharf und vermuten, dass auch viel CO<sub>2</sub>-intensive Energie etwa aus Kohlekraftwerken für den

Betrieb der Kryptowährung aufgewendet wird. Mark Schiefelbein / AP

Schär bezweifelt, dass Bitcoin in Zukunft ohne das umstrittene Proof-of-Work-System auskommt. «Der Mechanismus braucht viel Energie, da gibt es nichts schönzureden», sagt Schär. Er warnt aber vor einer «eindimensionalen Betrachtungsweise und populistischen Vergleichen». Energieeffizienz sei ein wichtiges Beurteilungskriterium, sagt Schär, es sollte aber nicht das einzige sein: «Das Spannende an der Bitcoin-Blockchain ist, dass es sich um eine dezentrale und transparente Basisinfrastruktur handelt. Ob und in welchem Ausmass diese Infrastruktur die Kosten rechtfertigt, muss jeder für sich selbst beurteilen.»

Ihn würde eine Umstellung auf das weniger energieintensive Proof-of-Stake-System überraschen. Die gegenwärtige Lösung genießt in der Bitcoin-Community grossen Rückhalt.

## These 4: Statt Banknoten gibt es in Zukunft digitales Zentralbankgeld

Die Corona-Pandemie hat Zahlen per Kreditkarte und Smartphone endgültig salonfähig gemacht. Als nächster logischer Schritt denken viele Zentralbanken über die Einführung von digitalem Zentralbankgeld auf Basis der Blockchain-Technologie nach, eine staatliche Kryptowährung quasi, die ein sicheres Zahlungssystem ermöglicht. Dies müsste die gleiche Privatsphäre bieten wie Bargeld und den Notenbanken einen effizienten Transmissionsriemen für ihre Geldpolitik ermöglichen. Dabei gibt es verschiedene Lösungen, die teils nur die Banken, teils die gesamte Bevölkerung mit einbeziehen.

Doch wie es die Bezeichnung Zentralbank sagt, widerspricht eine Kerneigenschaft von Notenbanken der ursprünglichen Idee der Blockchain: Sie sind nicht dezentral organisiert, sondern steuern als zentrale Instanz und Inhaber des Währungsmonopols das Währungssystem ihrer jeweiligen Länder.

Schär sagt, dass viele Zentralbanken-Projekte zwar den Begriff Blockchain nutzten, dass jedoch die meisten Projekte bei genauerer Betrachtung nicht wirklich viel mit einer Blockchain-Architektur zu tun hätten. Oft entschieden sich die Notenbanken für Lösungen, die stark zugangsbeschränkt und abhängig von einzelnen Institutionen seien. Die eigentlichen Vorteile der Blockchain-Technologie wie die Offenheit, Interoperabilität, Transparenz und Unveränderbarkeit gingen auf diese Weise verloren, so dass man genauso gut eine andere Datenbanktechnologie verwenden könne. Manche der Vorhaben seien «interessant», andere geradezu «dystopisch».

Weltweit arbeiten Zentralbanken an Projekten für digitales Notenbankgeld. Christian Beutler / Keystone

Etwas optimistischer äussert sich Puschmann. Es gebe beispielsweise Verfahren auf Blockchain-Basis, um den Prozess der Banknotenübergabe digital durchzuführen. Diese Lösung werde derzeit in den Vereinigten Staaten von den Behörden geprüft. «Das wäre eine Blockchain-Anwendung, die der ursprünglichen Idee weitgehend entspricht», sagt er.

Ganz klar nicht in diese Kategorie fielen jedoch die Bemühungen der chinesischen Zentralbank, einen digitalen Yuan einzuführen. «Die People's Bank of China wird jede Transaktion sehen und nachvollziehen können.» Die Ausgestaltung digitaler Zentralbankwährungen hänge stark vom jeweiligen politischen System ab.

## Unzählige weitere Ideen

Es gibt noch zahlreiche Ideen, wie die Blockchain-Technologie die Welt verändern könnte. Eine besteht darin, dass sich Startup-Unternehmen als dezentralisierte autonome Organisationen (DAO) digital auf einer Blockchain gründen und alle ihre Transaktionen darüber abwickeln können. Auch im Gesundheitswesen gibt es die Idee, elektronische Patientendossiers an digitale Identitäten auf einer Blockchain anzuknüpfen. Die technischen und regulatorischen Hürden sind aber in den meisten Fällen immer noch gross.

Ob und wann sich die Technologie im Alltag durchsetzt, wird umstritten bleiben, wie zwei Zitate aus einem aktuellen Artikel der «Financial Times» zeigen. Der Leiter der Fintech-Abteilung bei der Facebook-Muttergesellschaft Meta zeigte sich darin überzeugt: «Die Blockchain-Technologie ist wie das Internet zu Beginn des Jahrhunderts etwas, was ein echtes Problem für die Menschen löst und für die Welt im Allgemeinen für eine sehr lange Zeit nützlich sein wird.»

Die Technologie-Analysikerin Martha Bennett hielt dagegen: «Vieles von dem, was [über Dezentralisierung] gesagt wird, ist eine fast exakte Kopie dessen, worüber wir in den 1990er Jahren gesprochen haben. 1995 hatten wir jedoch bereits viele nützliche Funktionen – wir hatten E-Mail, wir hatten viele Informationen online.» Die Blockchain-Technologie aber sei auch heute noch weit entfernt davon, im gleichen Ausmass nützlich zu sein.

Passend zum Artikel