



Stellungnahme für den Energieausschuss des Blockchain Bundesverbands

„Chancen der Digitalisierung für die Energiewende nutzen“ – Anhörung des Ausschusses für Wirtschaft, Energie und Landesplanung am 18. Dezember 2018

I. Einleitung

Der Blockchain Bundesverband hat sich am 29. Juni 2017 aus der Mitte der deutschen Blockchain-Community heraus gegründet. Der Blockchain Bundesverband ist überzeugt, dass Blockchain und ähnliche, auf Kryptografie basierende dezentrale Technologien grundlegende infrastrukturelle Innovationen darstellen. Für die Bedeutung Deutschlands in einer digital vernetzten Welt ist diese Erkenntnis elementar. Das Potential der Blockchain-Technologie kann sich nur dann entfalten, wenn Bürger ebenso wie private und öffentliche Einrichtungen sich mit der Technologie vernetzen und die Technologie selbst von Recht und Gesellschaft anerkannt wird. In seiner ersten ordentlichen Sitzung, hat sich der Verband auf folgende Kernforderungen geeinigt, die in Ausschüssen detailliert in konkrete politische Handlungsschritte ausgearbeitet werden sollen:

- Schaffung von innovationsfreundlicher Rechtssicherheit im zivilrechtlichen, steuerlichen und regulatorischen Bereich, um Deutschland als attraktiven Wirtschaftsstandort für das Blockchain Ökosystem zu etablieren.
- Einsatz der Blockchain-Technologie im öffentlich-rechtlichen Bereich.
- Förderung von Ausbildung und Wissenschaft zum Thema Blockchain
- Bildung einer Blockchain-Enquete-Kommission zur Untersuchung, wie die Errungenschaften des demokratischen Rechtsstaats mit Hilfe der Blockchain-Technologie ins digitale Zeitalter transportiert werden können.

Der Energieausschuss hat im Oktober 2017 einen Überblick der Problemstellungen und politischen Handlungsempfehlungen im [Positionspapier des Bundesverbands](#) („Kapitel 4 Energie“) erarbeitet. Im Juli 2018 konnten wir eine [Stellungnahme](#) des Blockchain Bundesverbandes zum [Festlegungsverfahren](#) zur weiteren Anpassung der elektronischen Marktkommunikation an die Erfordernisse des Gesetzes zur Digitalisierung der Energiewende („Marktkommunikation 2020“ – „MaKo 2020“) geben. Uns liegt es sehr am Herzen Deutschland als attraktiven Wirtschaftsstandort für das Blockchain Ökosystem, insbesondere in Zeiten der Energiewende zu etablieren.

Wir organisieren daher Begegnungsveranstaltungen, wie z.B. in [München](#) und in [Stuttgart](#), die Interessierten ermöglichen direkt aus Erfahrungen der Anwender der Blockchain-Technologie zu lernen, wo die Innovation steht – nämlich in einer sehr jungen „Early-Adopter“-Phase. Umgekehrt geben uns diese Begegnungen Feedback darüber, wie viel Bewusstsein über Chancen und Herausforderungen des Blockchain-Ökosystems in Deutschland besteht, um im Energiesektor Fuß zu fassen. Für Nordrhein-Westfalen planen wir für Anfang 2019 eine solche Veranstaltung.



II. Die Blockchain-Technologie als Enabler der Energiewende

Blockchain-Technologien sind der breiten Öffentlichkeit vor allem im Rahmen der Bitcoin-Spekulationsblase zum Ende des vergangenen Jahres bekannt geworden. Während es den anschließenden Diskussionen gelang, das Thema Kryptowährungen und deren Vor- und Nachteile in den öffentlichen Diskurs zu bringen, müssen alle Auseinandersetzungen zum Thema Bitcoin auch als Auseinandersetzungen mit „Blockchain 1.0“ begriffen werden. Die Technologie an sich kann mehr und entwickelt sich auch in einer atemberaubenden Geschwindigkeit weiter. Im Energiesektor bietet sie vor allem die Möglichkeit den entstehenden „digitalen Informationszwillings“ des Stromkreislaufs dergestalt abzubilden, dass er den Sicherheitsanforderungen der stabilen Stromversorgung gerecht wird.

Zudem erlaubt diese Technologie auf eine bisher ungekannte Art und Weise Endverbrauchern, Prosumenten und dezentralen Erzeugern in die Prozesse der Energiewirtschaft einzubinden und so Zugang zu Märkten zu schaffen und damit mehr Wettbewerb zu ermöglichen. Gleichzeitig können diese Akteure mehr Verantwortung für das gesamte Energiesystem übernehmen. Es eröffnen sich neue Geschäftsmodelle wie auch Möglichkeiten der regionalen bis hin zur europäischen Kooperation, die für den weiteren Erfolg der Energiewende dringend notwendig sind. Wir erleben gerade in der am energiewirtschaftlich ausgerichteten Blockchain-Szene Innovationsschübe und Unternehmertum, wie es sie seit Gründerzeit und Wirtschaftswunder nicht gegeben hat. Gerade Berlin hat derzeit den Ruf die Welthauptstadt für „Blockchain in Energy“ zu sein.

Anhand von Herkunftsnachweisen, Prosumenten und Reallaboren möchten wir Ihnen drei vielversprechende Ansätze für Blockchain-Technologie als Enabler der Energiewende vorstellen.

1. Herkunftsnachweise

Herkunftsnachweise wurden 2013 im Rahmen der Stromkennzeichnungspflicht eingeführt, um Ursprung und Echtheit von Grünstrom zu zertifizieren. Die Ziele waren einerseits der Schutz vor Falschabrechnungen gegenüber Verbrauchern, zum anderen belastbarere Daten über erzeugte erneuerbare Energien zu erhalten. Die Zertifikate werden vom Umweltbundesamt im Herkunftsnachweisregister (HKNR) erfasst und verwaltet. Es stellt die Herkunftsnachweise aus, überträgt, importiert, exportiert und entwertet sie. Dies wird den ursprünglichen Zielen der Herkunftsnachweise durchaus gerecht, nutzt aber kaum die Möglichkeiten der Digitalisierung für eine effiziente Verwaltung.

Wie fast alle Bereiche der Gesellschaft, digitalisiert sich auch der Energiesektor, um auf die Bedürfnisse von CO₂-Reduktion und Nachhaltigkeit, staatliche Regulierungsanforderungen und kommerzielle Interessen kleiner wie großer Akteure im Energiemarkt effektiver und effizienter reagieren zu können. Damit ergeben sich neue Möglichkeiten in allen Bereichen, so z.B. für die Erfassung von Detailinformationen zum Stromfluss auch bei Kleinanlagen, eine Steigerung und Verbesserung von Prozessautomatisierung, mehr Transparenz gegenüber



Energieausschuss

Verbrauchern und Regulatoren, Kostensenkung, Abbau von Markteintrittsbarrieren und vor allem neue Möglichkeiten der Sektorkopplung, insbesondere mit Blick auf den wachsenden Markt der Elektrofahrzeuge.

ADDRESS
c/o Jolocom
Waldemarstrasse 37a
10999 Berlin, Germany

info@bundesblock.de
www.bundesblock.de

Commerzbank Berlin
IBAN DE29 1004 0000
0228 8900 00
BIC COBADEFFXXX

Für diese Zwecke, die komplexe Prozessabläufe im Minuten- bis Sekundentakt erfordern, ist die derzeitige Verwaltung von Herkunftsnachweisen weder ausgelegt noch dauerhaft in der Lage, wodurch der Energiesektor undurchsichtig, teuer und für die meisten kleineren Teilnehmer unzugänglich bleibt – was sowohl der Energiewende als auch der Innovationsentwicklung in Deutschland im Weg steht. Denn diese analogen, weitgehend manuellen Strukturen können keine übergeordneten Funktionen unterstützen, wie beispielsweise transparente und sofortige Abrechnung nach Stromverbrauch, Stromanbieterwahl nach automatisch zertifizierten CO₂-Emissionen oder die Verwendung von kleinsten Flexibilitätsmengen aus erneuerbaren Energien, um den Stromkreislauf stabil zu halten. Sehr verknappt ausgedrückt werden die derzeitigen Lösungen auf zukünftige, zunehmend komplexere Anforderungen nicht mehr reagieren können.

Hier bietet sich, mehr als jedes andere Lösungskonzept, der Einsatz von Blockchain-Technologien an. Die Informationen, die auf einer Blockchain gespeichert werden, sind lückenlos und unwandelbar, so dass Manipulationen von Informationen zu Stromquellen oder CO₂-Emissionen unmöglich werden. Über sogenannte Smart Contracts können an diese belastbaren Informationen Prozessautomatisierungen von bisher ungekannter Komplexität geknüpft werden, was großes Potenzial für Effizienzsteigerungen und Kosteneinsparungen in sich birgt. Zudem können aus den detaillierteren Daten und Effizienzgewinnen auch Optimierungen und Einsparungen für den Netzausbau abgeleitet werden. Darüber hinaus lassen sich, je nach Wahl der Architektur der Blockchain, sowohl komplexe Datenschutzanforderungen als auch Transparenzbedürfnisse von Zivilgesellschaft, Gesetzgebern und Regulatoren erfüllen und befriedigen.

Wir streben daher die Förderung von Blockchain-Technologie in diesem Bereich an. Um dies zu ermöglichen braucht es technologie neutrale Regulatorik und Zugangs- und Kooperationsmöglichkeiten innerhalb der Energiewirtschaft, der auch neuen Akteuren wie Start-Ups eine Partizipation in den bisher geschützten und oligopolistischen Bereichen der Energiewirtschaft erlaubt.

Um dies zu ermöglichen braucht es beispielsweise ein Pilotprojekt zusammen mit dem Umweltbundesamt, um die neu eingeführten Regionalnachweise mittels Blockchain-Technologie effizienter zu erstellen und zu verwalten.

2. Der Prosument als Marktteilnehmer

Die zunehmend saubere, jedoch fluktuierende Energieerzeugung erfordert eine flexible Einbindung dieser dezentral erzeugten Strommengen in das Netz. Die Blockchain-Technologie kann dabei helfen, die zugehörigen Informationsflüsse sicher und kosteneffizient abzubilden und so dazu beitragen, Versorgungssicherheit und Netzstabilität in Zeiten der Energiewende zu gewährleisten. Wir sehen großes



Energieausschuss

regionales Wertschöpfungspotenzial durch den sog. Blockchain-basierten Peer-to-Peer-Handel, sprich: den kleinteiligen Handel von grünem, regionalem Strom und Flexibilitäten (z.B. Speicher bzw. Verbrauchsverschiebungen) zwischen sogenannten Prosumenten. Im vergangenen Jahr wurden bereits entsprechende Pilotprojekte erfolgreich etabliert.

ADDRESS
c/o Jolocom
Waldemarstrasse 37a
10999 Berlin, Germany

info@bundesblock.de
www.bundesblock.de

Commerzbank Berlin
IBAN DE29 1004 0000
0228 8900 00
BIC COBADEFFXXX

Im Mittelpunkt dieses Geschäftsmodells steht der sog. Prosument. Der Begriff bezeichnet vor allem dezentrale Stromproduzenten, die den erzeugten Strom nicht nur selbst verbrauchen, sondern auch an Dritte (im Quartier, in der Nachbarschaft, in der Kommune oder der Region) verkaufen und damit sowohl Erzeuger („Produzent“) als auch Verbraucher („Konsument“) von Energie sind. Klassischerweise handelt es sich hierbei um Betreiber von Solaranlagen auf Wohnhäusern. Der Prosument agiert hinter dem Zähler und damit faktisch außerhalb des energiewirtschaftlichen Systems. Aus Sicht des aktuellen Systems sind Prosumenten keine handelnden Akteure, sondern lediglich passiv. Das, was den Konsumenten zum Prosumenten macht, also die Produktion und die Vermarktung von Strom und Flexibilitäten, liegt weiterhin in der Hand von Aggregatoren wie dem Netzbetreiber oder dem Direktvermarkter. Trotz ihrer medial zentralen Stellung in der Energiewende sind Prosumenten damit im eigentlichen Marktgeschehen derzeit nicht repräsentiert. Mit Blick auf die Möglichkeiten, die der Blockchain-basierte Peer-to-Peer-Handel solchen Prosumenten bietet und die zunehmende Dezentralisierung von Erzeugung und Vermarktung plädieren wir dafür, den Prosument als eigenständigen Marktakteur anzuerkennen. Der Energiemarkt der Zukunft kann es durch seine hohe Granularität und den leichten Markteintritt ermöglichen, dass jeder noch so kleine Akteur – der Handwerksbetrieb, der Solaranlagenbesitzer, die Wohnungsmieterin – sich die benötigte elektrische Energie selbst auf den entsprechenden (dezentralen) Märkten beschafft und/oder selbst vermarktet. Der Begriff des Prosumers könnte vor diesem Hintergrund deutlich erweitert werden. Es wären eben nicht mehr nur diejenigen, die auch selbst Strom produzieren, sondern all diejenigen, die aktiv am Marktgeschehen beteiligt sind, selbstbestimmt darauf reagieren können und wollen. Prosumenten können sich mit den neuen technischen und marktlichen Möglichkeiten immer mehr vom passiven Verbraucher zu selbstbestimmten Akteuren weiterentwickeln. Um einen solch aktiven Prosumenten etablieren zu können, die einen wichtigen Beitrag zur Energiewende leistet, bedarf es aus unserer Sicht einer klaren regulatorischen Einordnung des Prosumenten, der eben nicht nur Anlagenbetreiber, Lieferant oder Letztverbraucher ist, sondern unterschiedliche Marktrollen innehat.

Wir denken, dass ohne eine solch klare regulatorische Zuordnung die erforderliche Entwicklung des Prosumenten an rechtlichen, bürokratischen und tatsächlichen Hürden zu scheitern droht und dem Energiemarkt der Zukunft damit ein entscheidender Akteur verloren ginge. Die Schaffung einer separaten Marktrolle für den Prosumenten stünde auch im Einklang mit den Bestrebungen auf europäischer Ebene: Der Entwurf der Erneuerbaren-Energien-Richtlinie (RED II) sieht eine – technologie neutrale – Legaldefinition des Peer-to-Peer-Geschäfts vor und berücksichtigt dabei insbesondere auch die unterschiedlichen Marktrollen der Teilnehmer



3. Der „Innovationsbilanzkreis“ als großflächiges Reallabor

Der geltende energierechtliche Rahmen mit seinen über 10.000 Regelungen ist über die vergangenen 100 Jahre im Wechselspiel von Technologie, Wirtschaft und Markt entstanden. Er ist insbesondere ausgelegt auf den Einsatz zentraler, großer und kapitalintensiver Kraftwerke und den damit verbundenen Netzen. In ihrer Komplexität sind diese Rahmenbedingungen derzeit nur durch große Akteure beherrschbar und zementieren damit die gegenwärtigen Strukturen. Die für den weiteren Fortschritt der Energiewende wie auch für den Klimaschutz insgesamt unbedingt notwendigen Innovationen haben es in einem solchen Umfeld schwer.

Um technische Innovationen im Wechselspiel mit der Praxis entwickeln, testen und optimieren zu können, sind daher regulatorische Freiräume neu Produkte notwendig. Das im Rahmen des SINTEG-Programms geschaffene Reallabor begrüßen wir ausdrücklich und ist ein Schritt in die richtige Richtung. Die nur sehr begrenzte Anwendung der regulatorischen Ausnahmen zeigt dort aber auch, dass es nicht ausreicht, nur einzelne Details des rechtlichen Rahmens auszusetzen, um Innovationen anzureizen. Kern von Innovationsprozessen ist es ja gerade, dass am Anfang noch nicht sicher feststeht, wie sich das Zusammenspiel von Innovationen und regulatorischen Instrumenten entwickelt. Weiterhin entstehen Innovationen auch im Wechselspiel mit der Praxis. Dementsprechend lässt sich auch nicht abschließend im Voraus formulieren, welche der vielen und komplexen Regelungen des geltenden Energierechts die Umsetzung der Innovation behindern.

Wir schlagen daher konkret vor, die Idee des Reallabors zu „Innovationsbilanzkreise“ weiterzuentwickeln, in denen Verbraucher, Prosumenten, Erzeuger und Lieferanten frei mit Energie handeln können. Eine institutionelle Zwischenschicht bindet die Innovationsbilanzkreise an die bestehende Energiewelt, Netze und Märkte an und sichert die Rechtskonformität nach außen. In solchen Innovationsbilanzkreisen können neue, z.B. Blockchain-basierte Geschäftsmodelle entwickelt und getestet werden, gleichzeitig erlaubt die institutionelle Zwischenschicht auch die Digitalisierung von bestehenden Prozessen, etwa die Digitalisierung des Herkunftsnachweises auf Basis der Blockchain-Technologie. Auf diese Weise werden die umfassenden Vorteile der ausgelösten Innovationen in ihrer Gesamtheit deutlich werden. Es können damit letztlich auch rechtliche Innovationen angestoßen werden, ohne dass die technisch-ökonomische Effizienz oder Stabilität des Gesamtsystems gefährdet wird. Mit der Wahl des Bilanzkreises als Organisationseinheit wird an bestehende Strukturen angeknüpft und diese erlaubt es sowohl angestammten wie neuen Akteuren, Innovationen im Wechselspiel mit der Praxis zu entwickeln und zu erproben.