

B | K

BRAHMS & KOLLEGEN



BLOCKCHAIN & WINDENERGIE WAS SOLL DAS SEIN, WIE KANN DAS HELFEN?

Rechtsanwalt Dr. Florian Brahms, Licence en droit français

Warnemünde, 08.11.2017

Gliederung

1. Einleitung
2. Bisherige Marktstruktur
3. Möglichkeiten und Chancen
4. Ausblick

1. EINLEITUNG

BLOCKCHAINTECHNOLOGIE

ANWENDUNGSGEBIETE

AKTUELLER STAND

Was ist Blockchain?

- Blockchain ist im weitesten Sinne ein dezentral organisiertes Kommunikationstechnologie, die
 - die Effizienz von Transaktionsprozessen vereinfachen/günstiger gestalten soll
 - Höhere Sicherheit durch dezentrale Validierung von Transaktionen
 - Unveränderbarkeit der Information (Verifikation)
- Bitcoin als erstes auf Blockchain basierendes Zahlungssystem hat bisher bewiesen, dass die Technologie funktioniert.
- Die Technologie Blockchain kann sowohl öffentlich als auch als privates Register (bspw. unternehmensinterne Kommunikation) geführt werden.
- Durch Weiterentwicklung der Blockchain werden Smart Contracts ermöglicht, die bspw. automatische Transaktionen bei Eintritt einer Bedingung ausführen

Was ist Blockchain?

- Die Sicherheit wird dadurch gewährleistet, dass an alle Teilnehmer die Blockchain gesendet wird und im Anschluss durch alle Teilnehmer die Transaktion validiert wird.
- Ein Block umfasst die aktuelle Transaktion und die Zusammenfassung aller vorherigen Blöcke, sodass sich die Chain nachvollziehen lässt.
- Wenn ein Block nachträglich versucht wird, zu manipulieren, so würde die Mehrheit der Teilnehmer dem widersprechen.
- Blocks können im Wege der Chain ergänzt werden, im Übrigen bleibt aber transparent und nachvollziehbar.
- Jeder Block ist geilt ein einen Informationsbereich für jedermann zugänglich ist (Transparenz) und verschlüsselte Informationen (Privatsphäre) - Kryptografie

Blockchain kann in ganz unterschiedlichen Lebensbereichen zum Einsatz kommen:

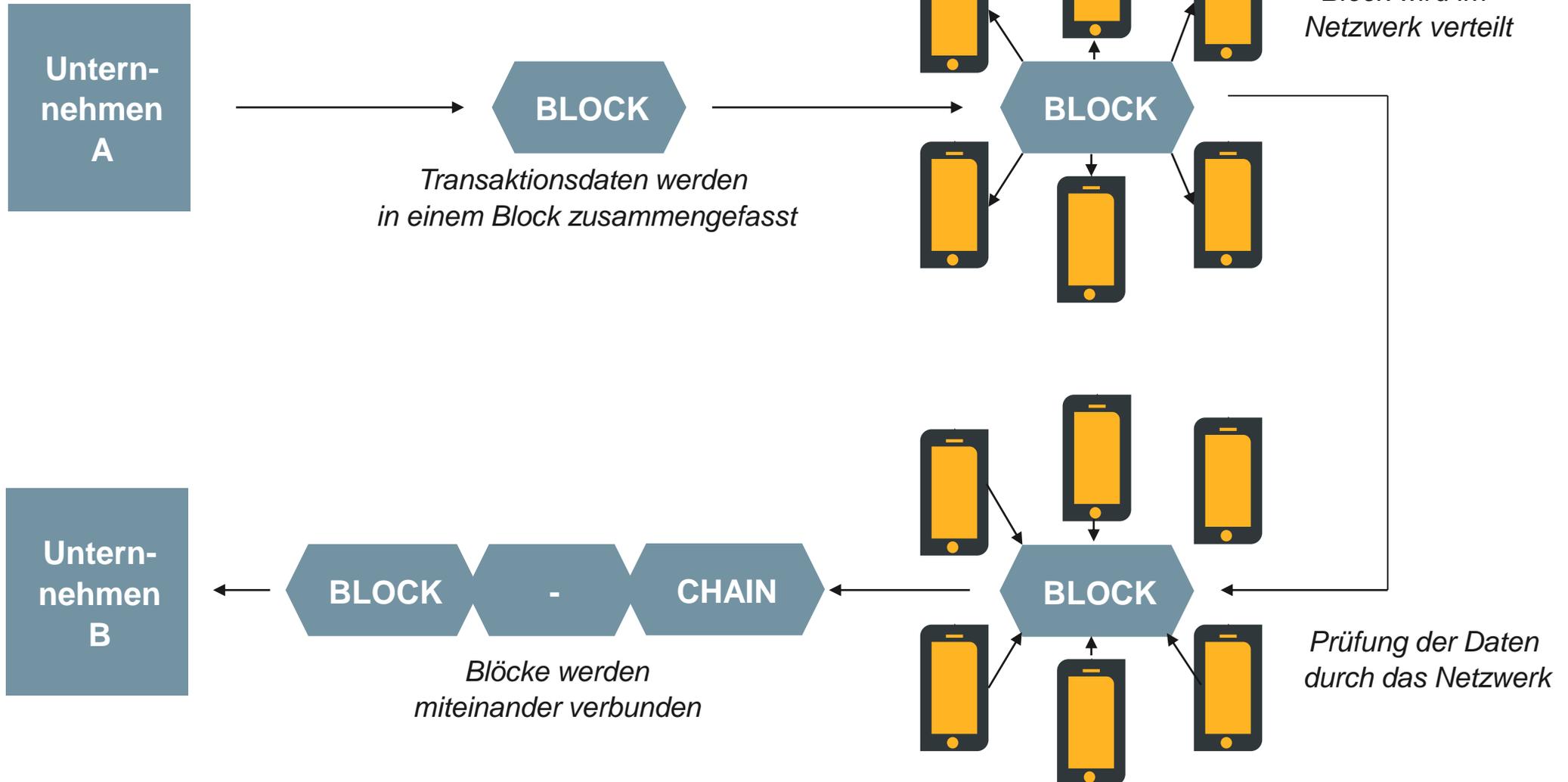
- Banken, Finanzinstitute, FinTechs und Versicherungen (bswp. Validierung von Transaktionsprozessen)
- Internet of Things (Kommunikation in Industrieprozessen/Supply Chain)
- eGovernment, Notariat, Grundbuch
- Gesundheitsweisen (bspw. Krankenakte)
- Legal Tech (automatische Entwicklung von Verträgen und Verknüpfungen)
- Energiewirtschaft (Handel, Netz)

Derzeitig angedachte Anwendungen:

- Vereinfachung von Transaktionsprozessen unter Ausschaltung von Finanzinstituten
- Smart Contracts (bspw. vordefinierte Transaktionsspielregeln), die nach Erstellung der Blockchain nicht mehr geändert werden können.
- Aufbauend darauf sog. „Decentralized Applications“, die als dezentrale Anwendung auf einem oder mehreren Smart Contracts aufbauen.
- „Decentralized Autonomous Organizations“, sind Gesellschaften/Organisation, deren Gesellschaftsvertrag oder Satzung durch einen oder mehrere Smart Contracts abgebildet werden, wobei das Tagesgeschäft nicht mehr durch ein zentral geführtes Management erfolgt.

EINLEITUNG ANWENDUNGSGEBIETE

Unternehmen A möchte Unternehmen Geld überweisen:



Frühe Phase in der Energiewirtschaft:

- In der Finanzwelt hat die Währung Bitcoin und andere vergleichbare Währungen bereits ein erhebliches Handelsvolumen erlangt.
- In der Energiewirtschaft befassen sich derzeit eine Vielzahl von StartUps mit der Blockchain Technologie und gehen Kooperationen mit großen Energieversorgern ein.
- Mit dem Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende (d.h. insbesondere dem Messstellenbetriebsgesetz und dem EnWG) nur ein erster Schritt hierfür durch den Gesetzgeber in Angriff genommen.
- In den USA und Australien erste Feldversuche der unmittelbaren Lieferung von Strom aus dezentralen Erzeugungseinheiten an Letztverbraucher.

2. BISHERIGE MARKTSTRUKTUR

MARKTAKTEURE

HANDELSPLÄTZE & -PROZESSE

EINBINDUNG WINDENERGIE

BISHERIGE MARKTSTRUKTUR

MARKTAKTEURE

Diverse Marktakteure sind bei der Energielieferung beteiligt:

- Energieerzeuger (dezentral/zentral)
- Energiehändler
- Messstellenbetreiber
- Smart-Meter-Gateway-Administrator
- Energielieferant
- Verbraucher/Prosumer
- Übertragungsnetzbetreiber/Netzbetreiber
- Energiebörsen
- Clearingshäuser
- Regulator/Gesetzgeber

BISHERIGE MARKTSTRUKTUR

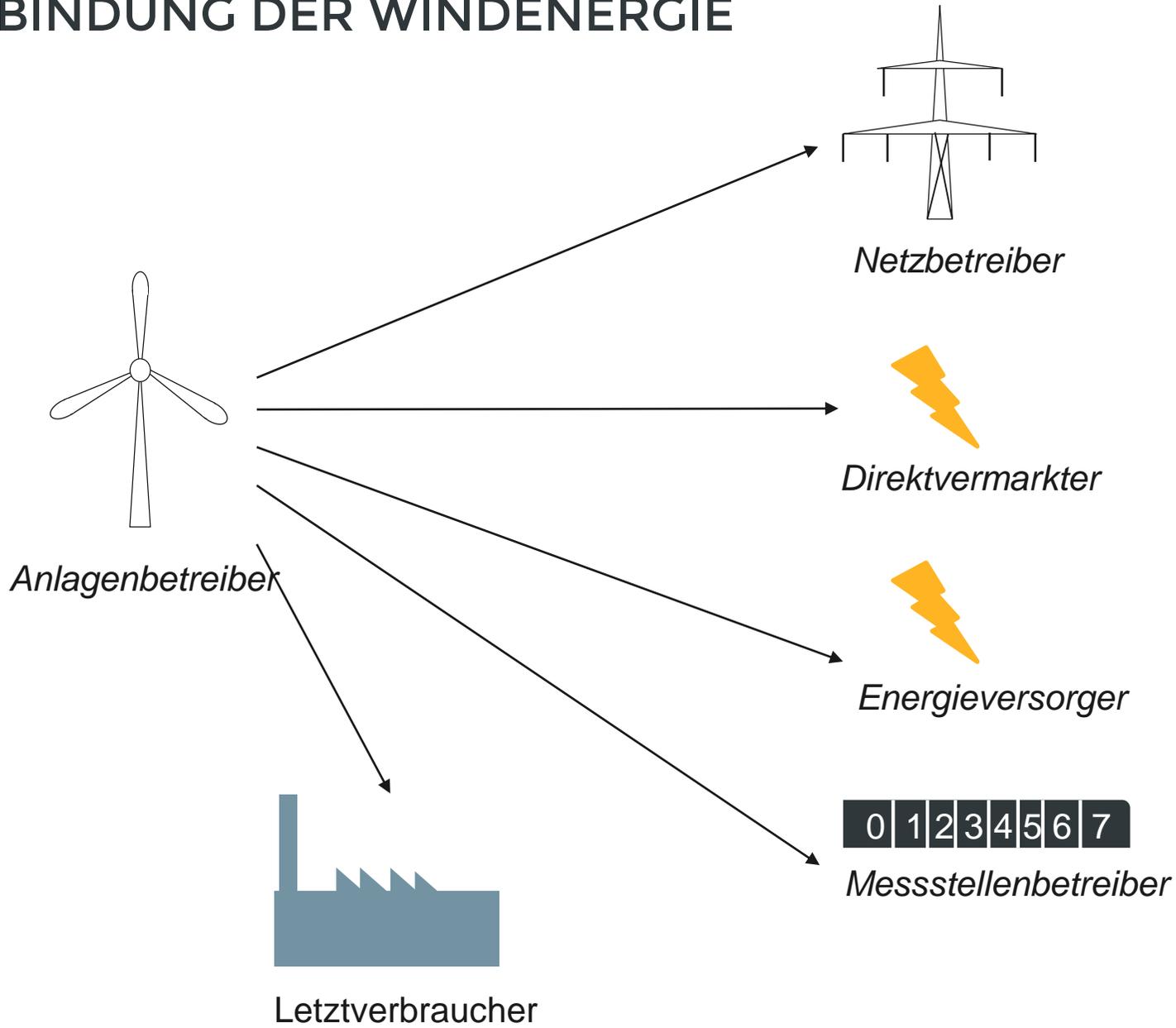
HANDELSPLÄTZE & -PROZESSE

- Es bestehen unterschiedliche Handelsplätze:
 - Börslicher Handel (Spot- und Intraday)
 - Außerbörslicher Handel (OTC-Handel)
 - Direkt- und Eigenversorgung
 - Regelenergie (PRL/SRL/MRL)

- Dabei sind unterschiedliche Handelsprozesse vorzunehmen:
 - Ausführung eines Handelsgeschäfts über eine Handelsplattform
 - Bestätigung der Handelstransaktion
 - Börsliches Clearing
 - Fahrplananmeldung beim Übertragungsnetzbetreiber
 - Meldung der Transaktion iSd REMIT
 - Ausgleich des Bilanzkreises durch Regelenergie

- In Summe entstehen erhebliche Transaktionskosten

BISHERIGE MARKTSTRUKTUR EINBINDUNG DER WINDENERGIE



- Die durch den Messstellebetreiber ermittelten Daten könnten im Wege eines Smart Contracts unmittelbar die Zahlung der EEG-Förderung vom Netzbetreiber und/oder der Zahlung der Vergütung vom Direktvermarkter auslösen:
 - Validierte und vereinfachte Übertragung der Information und kein langen Wartezeiten auf die Zahlung der EEG-Förderung
- Durch Blockchain könnte eine Direktlieferung auch über das Netz der allgemeinen Versorgung (Peer2Peer) erfolgen.
 - Jeder Letztverbraucher könnte bestimmen, aus welcher Erzeugungsanlage er seinen Strom beziehen möchte (Verringerung der Transaktionskosten)
 - Für den Reststrombezug bliebe allerdings die Notwendigkeit eines Reststrombezugs
- Derzeit in der Umsetzung ein Projekt, in welchem die Regionalen Grünstromzertifikate durch Blockchain validiert werden könnten.

3. MÖGLICHKEITEN & HÜRDEN STANDARDISIERTE KOMMUNIKATION REGULATORISCHER RAHMEN

MÖGLICHKEITEN & HÜRDEN

STANDARDISIERTE KOMMUNIKATION

- Diverse unterschiedliche Kommunikationsprozesse bergen die Gefahr von Fehlern, die durch Standardisierung verringert werden können.
- Marktrolle Händler/Broker/Börse bleibt insoweit erhalten und Blockchain wirkt nur unterstützend im Energiehandel.
- Standardisierte Kommunikation und die gewährte Transparenz der Transaktionen könnten für die Netzplanung und Netzstabilität herangezogen werden.
- Durch Smart-Contracts können zudem die Transaktionsprozesse beschleunigt werden.
- Daher besteht die Möglichkeit, sowohl netz- als auch transaktionsbedingte Vorteile der Blockchain zu nutzen.

MÖGLICHKEITEN & HÜRDEN

STANDARDISIERTE KOMMUNIKATION

- Standardisierte Kommunikation führt zu geringeren Transaktionskosten,
 - da zwischen der Tätigung des Geschäfts und des Clearings die Zeit verringert wird und daher die Sicherheiten geringer zu bemessen sind.
 - Aufgrund geringerer Kosten des Handels erhöht sich die Anzahl der Transaktionen.
- Peer2Peer-Lösungen möglich, wobei der Zahlungseingang in das System durch eine Währung erhalten bliebe.
 - Peer2Peer führt zu einer höheren Autonomie und Selbstbestimmung der Letztverbraucher
- Die Energiewirtschaft verfügt bereits über standardisierte Marktprozesse und Datenformate, sodass der Mehrwert der Blockchain in der Transparenz für die Netzstabilität und/oder der Validierung der Geschäfte zu suchen ist.

- Der energierechtliche Rahmen für die Abwicklung von Transaktionen durch Einsatz der Blockchain-Technologie ist bisher noch nicht geschaffen.
- Neben den Meldeerfordernissen müsste gerade der Anfall und Durchsetzung der Strompreisbestandteile neu geregelt werden.
 - Bspw. ist Verpflichteter zur Abführung der EEG-Umlage das den Strom liefernde Energieversorgungsunternehmen, gilt entsprechend für die Stromsteuer.
 - Netztechnische Aspekte müssen auch weiterhin reguliert bleiben, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten.
- Bisheriges Modell des Netzzuganges und auch der Komplettverträge der Stromlieferung und Netznutzung müssten vollständig neu geregelt werden.
- Energiewirtschaft ist eine kritische Infrastruktur, sodass bereits durch das MSBG hohe Anforderungen an die Datensicherheit gestellt wurden.

4. AUSBLICK FAZIT

Wohin führt die Blockchain-Technologie?

- Zwischenhändler dürften aufgrund der Blockchain-Technologie an Marktanteil verlieren.
- Die Standardisierung der Kommunikation und des Datentransfers könnte die Kosten für den Energiehandel und ggf. für die Netzplanung haben
- Für Windenergie könnten neben der Peer2Peer Abwicklung von Energietransaktionen gerade die Validierung von Regionalnachweisen eine Rolle spielen.
- Es bestehen noch erhebliche rechtliche Hindernisse, die der Gesetzgeber lösen muss, damit sich Blockchain durchsetzen kann.

**VIELEN DANK
FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT**



Dr. Florian Brahms
Lic. en drt. fr. | Rechtsanwalt

BRAHMS & KOLLEGEN Rechtsanwälte
Kaiserliche Postdirektion
Französische Str. 12 | 10117 Berlin

Tel. +49 (0)30 20 188 328
Mail brahms@brahms-kollegen.de
Web www.brahms-kollegen.de