

# Blockchain und Energierecht

Prof. Dr. T. Hoeren<sup>1</sup>, E. Rabovskaja<sup>1</sup>, A. Bauer<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht (ITM) der WWU Münster, Münster, Deutschland

<sup>2</sup>Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik (FIT), Sankt Augustin, Deutschland  
kontakt\_reallabor@fit.fraunhofer.de

## Ausgangssituation und Problemstellung

Die Schaffung nachbarschaftlicher oder regionaler Energiemärkte zielt darauf ab, Angebot und Nachfrage auf einer lokalen Handelsebene zum Ausgleich zu bringen.<sup>1</sup> Solche Märkte könnten beispielsweise dazu dienen, Strom aus PV-Anlagen, für welchen keine EEG-Förderung mehr beansprucht werden kann, lokal an Endverbraucher zu liefern.<sup>2</sup> Vorteile dieser Lösung wären unter anderem eine Entlastung der übergeordneten Energienetzebene(n) und eine höhere Flexibilität auf dem Energiemarkt.<sup>3</sup> Mit einer steigenden Anzahl von Prosumern (Verbraucher, die zugleich Stromproduzenten und Stromverbraucher sind) steigt grundsätzlich auch die verfügbare Menge an lokal erzeugtem (Öko-)Strom. Verbraucher haben zu diesem Strom aber nur Zugang, wenn sie flexibel den Stromanbieter wechseln und die Prosumer den erzeugten Strom mit anderen Letztverbrauchern unmittelbar handeln können.<sup>4</sup> Durch den Einsatz der Blockchain-Technologie bei intelligenten Stromnetzwerken werden unmittelbare (Peer-to-Peer) Transaktionen zwischen den Beteiligten ermöglicht, deren Abwicklung mit Hilfe von Smart Contracts automatisiert werden kann. Durch intelligente Stromnetze (Smartgrids) kann die Erzeugung, Speicherung und der Verbrauch von (Öko-)Strom effizienter gestaltet werden. Insoweit stellt sich die grundsätzliche Frage, inwiefern solche intelligenten und vernetzten Stromsysteme innerhalb des aktuellen energierechtlichen Rechtsrahmens realisierbar sind oder ob zwingende Rechtshindernisse bestehen. Insbesondere stellen sich die nachfolgend aufgeführten energiespezifischen rechtlichen Forschungsfragen.

Forschungsfragen:

- 1) Stellen Prosumer im Rahmen eines Microgrids regulatorisch voll eingebundene Energieversorgungsunternehmen (§ 3 Nr. 18 EnWG) dar?
- 2) Inwiefern müssen und können Prosumer innerhalb eines Blockchain-basierten Energienetzwerks energierechtliche Pflichten, insbesondere nach §§ 5, 40-42 EnWG erfüllen?
- 3) Wie lassen sich die Regelungen der §§ 3 Abs. 2, 4 Abs. 2 StromNZV und die daraus folgende Haftung nach § 8 StromNZV innerhalb eines Peer-to-Peer Netzwerks realisieren, soweit das lokale Verteilernetz für die gegenseitige Belieferung genutzt werden soll?
- 4) Inwiefern bietet die SINTEG-Verordnung bereits einen experimentellen Rahmen für die Peer-to-Peer Stromlieferung unter Einsatz der Blockchain-Technologie?
- 5) Steht das Doppelvermarktungsverbot nach § 80 EEG und speziell die Regelung des § 80 Abs. 2 S. 1 EEG einer Nachverfolgung von Öko-Strom mit Hilfe der Blockchain-Technologie entgegen?

Durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien sowie dezentral organisierten Energiemanagementsystemen, werden innerhalb des Smart-Grids auch Daten erzeugt, transferiert und gespeichert. Daher stellt sich bei der Realisierung von Use Cases

<sup>1</sup> Scholtka/Kneuper, IR 2019, 17, 18.

<sup>2</sup> Vgl. Buchmüller, EWeRK 2018, 117.

<sup>3</sup> Scholtka/Kneuper, IR 2019, 17, 18,

<sup>4</sup> Overkamp/Schings, EnWZ 2019, 3, 4.

auch immer die Frage des hinreichenden Datenschutzes. Diesbezüglich wird auf die datenschutzrechtlichen Forschungsfragen verwiesen. Bezüglich zivilrechtlicher Fragestellungen im Zusammenhang mit dem Einsatz von Smart Contracts wird ebenfalls auf die entsprechenden Forschungsfragen verwiesen.

## Anwendungskontext

Bei der Implementierung von Use Cases im Bereich Energie stellen sich spezifische Fragen auf dem Gebiet des Energierechts. Grundsätzlich sind die energierechtlichen Regelungen technologieneutral. Aufgrund ihrer Eigenschaften als Peer-to-Peer Netzwerk kann die Blockchain-Technologie aber Anwendungen ermöglichen, deren konkrete Ausgestaltung eingehend anhand der energierechtlichen Vorgaben zu prüfen ist. Diese Normen können sich also auf die Implementierung bestimmter Use Cases auswirken. Zu nennen sind hierbei vor allem Modelle zur intelligenten Peer-to-Peer-Lieferung von lokal erzeugtem (Öko-)Strom durch Prosumenten und andere kleine Stromanbieter (Microgrids), die transparente Nachverfolgung von Ökostrom mit Hilfe einer Blockchain-Lösung, aber auch beispielsweise eine dezentrale und intelligente Ladesäuleninfrastruktur für Elektroautos.

## Lösungsansätze

Obwohl die geltenden energierechtlichen Rechtsvorschriften, vor allem das EnWG, die StromNZV und das EEG, grundsätzlich (wie bereits erwähnt) technologieneutral ausgestaltet sind, scheinen reine Peer-to-Peer-Lösungen, wie sie unter Einsatz der Blockchain technologisch denkbar sind, de lege lata nicht in den energierechtlichen Rechtsrahmen zu passen<sup>5</sup>, da Prosumer bzw. Betreiber einer Solar- oder Windenergieanlage nach übereinstimmender Auffassung als Energieversorgungsunternehmen nach § 3 Nr. 18 EnWG einzustufen sind.<sup>6</sup> Folge dieser rechtlichen Einordnung sind vielschichtige rechtliche Pflichten. So muss die Aufnahme der Tätigkeit als Stromlieferant bei der Bundesnetzagentur angezeigt und mit dem jeweils zuständigen Netzbetreiber ein

Bilanzkreisvertrag abgeschlossen werden. Des Weiteren muss beispielsweise die mit der Stromentnahme des Letztverbrauchers anfallende Stromsteuer entrichtet, die Stromrechnungen an die gesetzlichen Angaben nach § 40 EnWG angepasst und eine Stromkennzeichnung nach § 42 EnWG vorgenommen werden.<sup>7</sup> Auch aufgrund des daraus resultierenden Verwaltungsaufwandes können diese Aufgaben nicht von den Prosumern selbst, sondern nur von einem externen Dienstleister als Intermediär erfüllt werden.<sup>8</sup> Letztlich ist auch aufgrund der Haftung nach § 8 StromNZV eine eigenständige energiewirtschaftliche Abwicklung einer direkten Stromlieferung für einen Prosumer mit einem erheblichen Haftungsrisiko verbunden.<sup>9</sup>

Ein externer Dienstleister (meist ein größeres Energieversorgungsunternehmen wie ein Stadtwerk) kann für die beteiligten Prosumer und Letztverbraucher des lokalen Energienetzwerks die Abwicklung der Stromlieferung übernehmen, indem er die Erzeugungsanlage (beispielsweise die PV-Anlage) sowie die Entnahmestellen seinem Bilanzkreis (oder ggf. einem gesondert gebildeten Unterbilanzkreis nach § 4 Abs. 1 S. 1 StromNZV) zuordnet, durch möglichen Zukauf von Strom die Deckung des Strombedarfs der Kunden sicherstellt und die verschiedenen Melde-, Steuer- und Umlagepflichten nach dem StromStG und dem EEG erfüllt.<sup>10</sup> Die gleiche Problematik stellt sich bei der Nutzung von Elektrofahrzeugen als Speichereinheiten zur Sicherung der Stromversorgung innerhalb eines Microgrids und/oder Smartgrids. Denn soweit der im Fahrzeug zeitweilig gespeicherte Strom bei Bedarf wieder in das Netz gespeist und direkt über ein Blockchain-gestütztes Peer-to-Peer Netzwerk an einen Letztverbraucher verkauft werden soll, unterfällt diese Rückspeisung nicht mehr dem Letztverbrauch, sodass der Besitzer des Fahrzeugs letztlich wieder energierechtlich als Stromlieferant angesehen wird, wodurch ihn die oben beschriebenen Pflichten treffen.<sup>11</sup>

Klärungsbedürftig sind zudem Fragen rund um das Doppelvermarktungsverbot gemäß § 80 EEG, soweit Blockchain-Lösungen zur transparenten Nachverfolgung von (Öko-

<sup>5</sup> Buchmüller, EWeRK 2018, 117, 121; Overkamp/Schings, EnWZ 2019, 3, 5; vgl. Marty, in: Baumann/Gabler/Günther, § 78 EEG, Rn. 43.

<sup>6</sup> Overkamp/Schings, EnWZ 2019, 3, 5; Scholtka/Kneuper, IR 2019, 17, 19; vgl. Scholtka/Martin, RdE 2017, 113, 117.

<sup>7</sup> Buchmüller, EWeRK 2018, 117, 120.

<sup>8</sup> So schlussfolgern etwa auch Buchmüller, EWeRK 2018, 117, 119 f.; Overkamp/Schings, EnWZ 2019, 3, 5.

<sup>9</sup> Buchmüller, EWeRK 2018, 117, 120; Overkamp/Schings, EnWZ 2019, 3, 5.

<sup>10</sup> Scholtka/Kneuper, IR 2019, 17, 19.

<sup>11</sup> Overkamp/Schings, EnWZ 2019, 3, 6.

)Stromlieferungen in "Echtzeit" im Rahmen des Marktprämienmodells eingesetzt werden. Das Doppelvermarktungsverbot ist so weit zu verstehen, dass alle Vermarktungshandlungen, durch welche es zu einer mehrfachen Nutzung des mit der Ökostromerzeugung verbundenen Umweltvorteils kommt, untersagt sind.<sup>12</sup> Bei der Nutzung der Blockchain-Technologie für den Nachweis der Stromzusammensetzung in "Echtzeit" ist zudem gem. § 80 Abs. 2 S. 1 EEG zu beachten, wonach es bei gefördertem Strom untersagt ist jegliche Nachweise über dessen Herkunft weiterzureichen.<sup>13</sup> Ein Verstoß hiergegen ist nach Ansicht der juristischen Literatur anzunehmen, wenn im Rahmen einer erfolgten Förderung nach dem Marktprämienmodell Nachweise an Letztverbraucher weitergegeben werden, die den Anteil an Ökostrom im Strommix belegen sollen.<sup>14</sup> Soweit die Blockchain-Technologie also für solche Zwecke bei der Vermarktung von Strom nach dem Marktprämienmodell und nicht im Rahmen der sonstigen Direktvermarktung eingesetzt wird, besteht wohl zumindest ein Verstoß gegen die Ausprägung des Doppelvermarktungsverbots nach § 80 Abs. 2 S. 1 EEG.<sup>15</sup>

## Lösungsbedarf

Sofern eine Unabhängigkeit von Prosumern von großen Energieversorgungsunternehmen durch einen Peer-to-Peer Handel von lokal erzeugtem Strom gewünscht ist, bestehen aus rechtspolitischen Gesichtspunkten mehrere Lösungsmöglichkeiten. Grundsätzlich müsste hierfür insbesondere das gegenwärtige Bilanzkreissystem mit Bilanzkreisverantwortung grundlegend reformiert werden.<sup>16</sup> Andererseits könnte eine begrenzte Ausnahme zum bisher geltenden energierechtlichen Rahmen eine im Vergleich minimalinvasive regulatorische Anpassung darstellen, um die Blockchain-Technologie zumindest in einem begrenzten Rahmen anwendbar zu machen. Zunächst können mit Hilfe von speziellen Experimentierklauseln regulatorische Ausnahmen geschaffen werden,<sup>17</sup> welche die zeitlich begrenzte Erprobung

von gewünschten Anwendungsbereichen von Peer-to-Peer Handel (wie beispielsweise Smartgrids) ohne die Auferlegung von vielseitigen gesetzlichen Pflichten ermöglicht. Hierdurch lässt sich letztlich auch der spezifische regulatorische Rahmen erkennen, welcher für einen lokalen Stromhandel sinnvoll erscheint. Zumindest für eine teilweise Anpassung des Rechtsrahmens hin zu einer Lockerung der gesetzlichen Hürden spricht die EU-Richtlinie 2018/2001 (Renewable Energies Directive 2), welche am 24. Dezember 2018 in Kraft getreten und bis zum 30. Juni 2021 in nationales Recht umgesetzt werden soll. In Erwägungsgrund 66 spricht die Richtlinie davon, dass ein Rechtsrahmen geschaffen werden soll, der es Eigenversorgern ermöglicht, Elektrizität ohne unverhältnismäßig hohe Belastungen zu erzeugen, zu speichern, zu verbrauchen und zu verkaufen. Eine Möglichkeit besteht beispielsweise darin, dass Prosumenten bis zu einer bestimmten geförderten Strommenge nicht als Energieversorgungsunternehmen nach § 3 Nr. 18 EnWG einzustufen wären.

Ein weiterer Ansatzpunkt für eine teilweise Lockerung des regulatorischen Regimes könnte in der EU-Richtlinie 2019/944 vom 5. Juni 2019 zu sehen sein. Nach deren Erwägungsgrund 42 sollen Verbraucher als aktive Kunden in der Lage sein, selbst erzeugte Elektrizität zu verbrauchen, zu speichern und zu vermarkten. Rechtliche und kommerzielle Hürden hierfür sollen abgebaut werden. Insbesondere sollen die Mitgliedsstaaten gem. Art. 15 Abs. 1 der Richtlinie gewährleisten, dass Endkunden das Recht haben, als aktive Kunden zu handeln, ohne unverhältnismäßigen oder diskriminierenden technischen Anforderungen, administrativen Anforderungen, Verfahren, Umlagen und Abgaben sowie nicht-kostenorientierten Netzentgelten unterworfen zu werden sowie einen Rechtsrahmen für Bürgerenergiegemeinschaften schaffen (Art. 16 der Richtlinie). Dagegen bietet die SINTEG-Verordnung<sup>18</sup> lediglich insoweit Raum für Experimente im Energiebereich, als bestimmte finanzielle Nachteile

<sup>12</sup> Büllesfeld/Koch, in: BeckOK EEG, § 80 EEG, Rn. 3; Buchmüller, EWeRK 2018, 117, 122.

<sup>13</sup> Buchmüller, EWeRK 2018, 117, 123.

<sup>14</sup> Büllesfeld/Koch, in: BeckOK EEG, § 80 EEG, Rn. 15 f.; Buchmüller, EWeRK 2018, 117, 123.

<sup>15</sup> Buchmüller, EWeRK 2018, 117, 123.; Vgl. Marty, in: Baumann/Gabler/Günther, § 79 EEG, Rn. 16.

<sup>16</sup> Buchmüller, EWeRK 2018, 117, 121.

<sup>17</sup> Overkamp/Schings, EnWZ 2019, 3, 5.

<sup>18</sup> Verordnung zur Schaffung eines rechtlichen Rahmens zur Sammlung von Erfahrungen im Förderprogramm „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende“.

im Zusammenhang mit solchen ausgeglichen werden. Erleichterungen oder Ausnahmen bei

der Erfüllung energierechtlicher Pflichten sind dagegen nicht zu erkennen.

## Weiterführende Literatur

BDEW, Blockchain in der Energiewirtschaft; Buchmüller, Plattformökonomie und Blockchain-Technologie - Neue Impulse für die Peer-to-Peer-Lieferung von Ökostrom? EWeRK 2018, 117; Bundesnetzagentur, Die Blockchain-Technologie; Lehner, Der rechtliche Rahmen der Elektromobilität, RAW 2018, 17; Overkamp/Schings, Blockchain im Strom- und Verkehrssektor, EnWZ 2019, 3; Scholtka/Martin, Blockchain - Ein neues Modell für den Strommarkt der Zukunft? RdE 2017, 113; Scholtka/Kneuper, Lokale Energiemärkte auf Basis der Blockchain-Technologie, IR 2019, 17.

## Forschungseinrichtungen

(Forschungs-) Einrichtungen mit Forschungsschwerpunkt im Energierecht, idealerweise mit interdisziplinärem Ansatz.