

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Uwe Schulz, Joana Cotar, Uwe Kamann,
weiterer Abgeordneter und der Fraktion der AfD
– Drucksache 19/6375 –**

Die Rolle der Blockchain-Technologie in der Energiewirtschaft

Vorbemerkung der Fragesteller

Mit der von der Bundesregierung initiierten Energiewende gehen Probleme auf verschiedenen Ebenen einher. So bescheinigte der Bundesrechnungshof der Bundesregierung ein mangelhaftes Management in der Energiewende. „Der enorme Aufwand und die starke Belastung der Bürger und Wirtschaft stehen in krassem Missverhältnis zum bisher dürftigen Ertrag der Energiewende“, so der Bundesrechnungshof (www.bundesrechnungshof.de/de/veroeffentlichungen/sonderberichte/energiewende). Die fluktuierende Einspeisung der erneuerbaren Energien bringen die Stromnetze an ihre Belastungsgrenze. So stiegen die zur Stabilisierung der Netze notwendigen Redispatch-Maßnahmen im Jahr 2017 auf einen Höchststand von 20 439 GWh und verursachten damit Kosten von ca. 1,4 Mrd. Euro (www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Allgemeines/Bundesnetzagentur/Publikationen/Berichte/2018/Quartalsbericht_Q4_Gesamt_2017.pdf?__blob=publicationFile&v=3). Des Weiteren werden die Stromverbraucher weiterhin mit einem der höchsten Strompreise in Europa belastet. Eine wichtige Rolle bei der Lösung dieser Probleme könnte nach Ansicht der Fragesteller in Zukunft die Blockchain-Technologie spielen. Dazu sind sowohl technische Weiterentwicklungen als auch Anpassungen am bestehenden Rechtsrahmen notwendig.

Vorbemerkung der Bundesregierung

Blockchain gilt als potenzielle neue Basistechnologie der Digitalisierung, deren technologischen Eigenschaften ein breites, sektorübergreifendes Feld an Anwendungsmöglichkeiten eröffnen können.

Auch wenn Anwendungsmöglichkeiten und Auswirkungen derzeit nicht vollständig einschätzbar sind, ist aus Sicht der Bundesregierung eine strategische Begleitung dieser Entwicklung in diesem frühen Stadium der Technologie erforderlich, um die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit der deutschen Wirtschaft zu stärken und technologische Souveränität zu sichern. Offen ist dabei, in welchen Anwendungsfeldern die Blockchain-Technologie zusätzlichen Nutzen stiftet.

Auch bei potentiellen energiewirtschaftlichen Anwendungen ist insbesondere kritisch zu prüfen, ob sie mit Blick auf die nationalen und internationalen Klimaziele sowie im Sinne von Energiewende und Versorgungssicherheit sinnvoll sind.

Mit dem Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD hat sich die Bundesregierung dazu bekannt, eine umfassende Blockchain-Strategie zu erarbeiten, mit der die Entwicklung der Technologie konstruktiv begleitet wird.

Der Veröffentlichung der Blockchain-Strategie der Bundesregierung ist ein öffentlicher Konsultationsprozess vorangestellt, in dem auch rechtliche Fragestellungen ihre Berücksichtigung finden werden. Dieser wird im Frühjahr 2019 durchgeführt. Die Veröffentlichung der Blockchain-Strategie ist für Sommer 2019 geplant.

Im Übrigen wird, wie im weiteren Verlauf auch, auf die Antworten der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN betreffend Blockchain und Distributed-Ledger-Technologien – Potenziale und Anwendungsfelder auf Bundestagsdrucksache 19/5868 und auf die Kleine Anfrage der Fraktion der FDP betreffend Distributed Ledger Technologie – Nutzung der Blockchain-Technologie für die Vereinfachung von Verwaltungsakten auf Bundestagsdrucksache 19/3817 verwiesen.

1. Wie beurteilt die Bundesregierung die Anwendungsgebiete und Einsatzmöglichkeiten der Blockchain-Technologie bei der Digitalisierung der Energieversorgung?

Digitalisierung und Energiewende sind zwei der wichtigsten Entwicklungen unserer Zeit. Dabei ist die intelligente Vernetzung ein wichtiger Schlüssel zum Gelingen der Energiewende.

Technologien wie Blockchain könnten grundsätzlich geeignet sein, einen Beitrag zur Digitalisierung zu leisten. Dabei ist noch unklar in welchen Anwendungsfeldern sie einen Mehrwert gegenüber bestehenden und neuen Technologieoptionen schaffen können. Sie stehen in Wettbewerb zu anderen Technologieoptionen. Die Anwendungsgebiete und Einsatzmöglichkeiten hängen maßgeblich davon ab, ob die Blockchain-Technologie anstelle von bestehenden Datenbanksystemen mit Effizienz- oder Produktivitätsvorteilen bei mindestens gleichem Sicherheitsniveau fungieren kann. Derzeit sind die Anwendungen der Technologie zum Großteil noch in der Erprobungsphase.

Die Bundesregierung hat einen Prozess zur Erarbeitung einer Blockchain-Strategie gestartet, um die Entwicklung der Technologie in verschiedenen Anwendungsfeldern konstruktiv zu begleiten.

Des Weiteren wird auf die Antworten der Bundesregierung auf die o. g. Kleinen Anfragen sowie auf die Vorbemerkung der Bundesregierung verwiesen.

2. Welche konkreten Anwendungsgebiete und Einsatzmöglichkeiten der Blockchain im Energiesektor tragen aus Sicht der Bundesregierung zur Bewältigung der mit der Energiewende einhergehenden Probleme bei?

Es wird auf die Antwort zu Frage 1 verwiesen.

3. In welchen Anwendungsgebieten schließt die Bundesregierung einen Einsatz der Blockchain aus?

Grundsätzlich schließt die Bundesregierung im Rahmen des geltenden Rechtsrahmens keine Anwendungsgebiete neuer Technologien aus.

Es wird auf die Vorbemerkung der Bundesregierung sowie die Antwort zu Frage 1 verwiesen.

4. Wie beurteilt die Bundesregierung die Anwendungsgebiete und Einsatzmöglichkeiten der Blockchain-Technologie in der Energiewirtschaft hinsichtlich einer Entlastung der Verbraucher bezüglich der Umlage nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und des Strompreises?

Es ist grundsätzlich denkbar, dass durch Blockchain-Technologie – wie auch durch andere Digitalisierungstechnologien – insbesondere Transaktionskosten im Energiesystem gesenkt werden können. Dies kann sich dann unter Umständen auch kostensenkend auf die Strompreise auswirken. Der Nachweis hierfür steht aber noch aus.

Die Höhe der EEG-Umlage ist von der Einführung der Blockchain-Technologie zunächst unabhängig. Mit der EEG-Umlage werden Stromerzeugungsanlagen finanziert, die aus Erneuerbaren Energien Strom erzeugen. Maßgebliche Einflussfaktoren für die Höhe der EEG-Umlage sind die Vergütung von Erneuerbare-Energien-Anlagen sowie der Börsenstrompreis. Mit dem EEG 2017 erfolgte ein Wechsel von der staatlich administrierten Festvergütung hin zu einer wettbewerblich ermittelten Förderung von Erneuerbare-Energien-Anlagen. Die Anlagenbetreiber haben Anspruch auf die jeweils zugesagte Vergütung.

5. Wie beurteilt die Bundesregierung die Anwendungsgebiete und Einsatzmöglichkeiten der Blockchain-Technologie hinsichtlich der Grundlastfähigkeit von erneuerbaren Energien?

Ein Stromsystem, das sich im Kern auf Wind und Sonne stützt, muss über ausreichende Flexibilitätsoptionen verfügen. In diesem Sinne hat die Bundesregierung mit der Entscheidung für den Strommarkt 2.0 die Weichen für einen Wettbewerb um Flexibilitätsoptionen gestellt. Die Digitalisierung – und damit theoretisch auch Blockchain – kann dazu beitragen, die Flexibilität im Gesamtsystem zu erhöhen.

Auf die Vorbemerkung der Bundesregierung sowie die Antwort zu Frage 1 wird verwiesen.

6. Wie beurteilt die Bundesregierung die Anwendungsgebiete und Einsatzmöglichkeiten der Blockchain-Technologie, dem aufgrund der Energiewende zunehmenden Problem der Netzstabilität, der stark steigenden Notwendigkeit von Redispatch-Maßnahmen sowie den damit einhergehenden Kosten zu begegnen (www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Allgemeines/Bundesnetzagentur/Publikationen/Berichte/2018/Quartalsbericht_Q4_Gesamt_2017.pdf?__blob=publicationFile&v=3)?

Sofern die Sicherheit oder Zuverlässigkeit des Elektrizitätsversorgungssystems gefährdet oder gestört ist, sind die Netzbetreiber nach den §§ 13 und 14 des Energiewirtschaftsgesetzes berechtigt und verpflichtet, die Gefährdung oder Störung zu beseitigen. Dazu stehen ihnen verschiedene Maßnahmen wie beispielsweise der Einsatz von Redispatch, der kurzfristigen Änderung des Kraftwerkseinsatzes auf Geheiß des Netzbetreibers, zur Verfügung. Eine bestimmte Technologie zur

Realisierung dieser Maßnahmen wird dabei durch das Energiewirtschaftsgesetz nicht vorgegeben, der Rechtsrahmen ist technologieoffen ausgestaltet. In einzelnen Pilotprojekten, an denen u. a. auch ein Übertragungsnetzbetreiber beteiligt ist, wird die Blockchain-Technologie derzeit erprobt. Auf Grund der noch nicht abgeschlossenen Pilotprojekte ist zum jetzigen Zeitpunkt keine Aussage über das Potenzial der Blockchain-Technologie beim Einsatz von netzstabilisierenden Maßnahmen möglich.

Es ist wichtig, dass eine sichere und nachhaltige Energieversorgung auch im Sinne unserer nationalen und internationalen Klimaziele nicht beeinträchtigt wird.

7. Wie beurteilt die Bundesregierung die Möglichkeit der Blockchain-Technologie, sowohl Stromangebot und Stromnachfrage, als auch den kleinteiligen Stromhandel informationstechnisch sicher und effizient abzubilden?

Es wird auf die Vorbemerkung der Bundesregierung sowie die Antworten zu den Fragen 1 und 3 verwiesen.

8. Wie beurteilt die Bundesregierung das Potenzial der Blockchain-Technologie, die Direktvermarktung von Strom insbesondere im kleinteiligen Handel effizient zu gestalten?

Es ist nicht Aufgabe der Bundesregierung, dieses Potenzial abzuschätzen. Schon im Jahr 2014 wurde die Direktvermarktung für alle Erneuerbaren-Anlagen mit einer installierten Leistung ab 100 kW verbindlich eingeführt. Die Vermarktung bzw. die Vermarktungsstrategie selbst ist „technologieoffen“ im Wettbewerb um die beste und effizienteste Vermarktung. Die Direktvermarktung von Erneuerbaren Energien läuft schon heute sehr erfolgreich. Aktuell werden gut 65 Prozent der installierten Leistung aus erneuerbaren Energien direkt vermarktet bei steigender Tendenz. Unter den Direktvermarktern herrscht hoher Wettbewerb um die beste Vermarktung von Strom aus erneuerbaren Energien. Die Abwicklung der Direktvermarktung mittels Blockchain ist eine von vielen Technologieoptionen, die sich in diesem kompetitiven Umfeld beweisen muss.

9. Welche Möglichkeiten sieht die Bundesregierung, Stromerzeugungsanlagen auf Basis erneuerbarer Energien mit Hilfe der Blockchain-Technologie auch über den EEG-Förderzeitraum hinaus wirtschaftlich zu betreiben?

Mit dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) sollen die Ziele des Erneuerbaren-Energien-Ausbaus erreicht werden. Nach derzeit geltendem Recht wird der Betrieb von Anlagen zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien über den EEG-Förderzeitraum hinaus einerseits von möglichen Genehmigungsaufgaben abhängen. Andererseits ist das dann erzielbare Erlöspotential von Bedeutung. Dies kann zum aktuellen Zeitpunkt nicht seriös prognostiziert werden.

Inwiefern die Kosten der Abwicklung der Direktvermarktung mit der Blockchain gesenkt werden können, ist nicht absehbar. Diese Kosten spielen vermutlich eine eher untergeordnete Rolle gegenüber den vorgenannten Einflussfaktoren. Gleichzeitig steht die Blockchain im Wettbewerb mit zahlreichen anderen und potenziell günstigeren Register- und Abwicklungstechnologien.

Des Weiteren wird auf die Vorbemerkung der Bundesregierung verwiesen.

10. Wie beurteilt die Bundesregierung das Potenzial der Blockchain-Technologie, die Sektorkopplung von Strom-, Wärme- und Mobilitätssektor voranzutreiben und effizient zu gestalten?

Es wird auf die Vorbemerkung der Bundesregierung sowie die Antworten zu den Fragen 1 und 3 verwiesen.

11. Wie beurteilt die Bundesregierung die Rolle von „Prosumern“, also Personen oder Unternehmen, die sowohl als Energieverbraucher als auch als -produzent auftreten (www.bmwi-energiewende.de/EWD/Redaktion/Newsletter/2016/06/Meldung/direkt-erklaert.html), in der zukünftigen Energiewirtschaft, und befürwortet sie eine „Demokratisierung“ der Energiewirtschaft (www.handelsblatt.com/unternehmen/energie/strommarkt-blockchain-technologie-koennte-die-naechste-energiewende-einleiten/22837862.html)?

Strom aus Erneuerbaren Energien selber zu erzeugen und vor Ort zu nutzen, kann für viele Privatpersonen und Unternehmen die Identifikation mit der Energiewende erhöhen. Deswegen werden kleine Stromerzeugungsanlagen der Eigenversorgung bereits heute erheblich unterstützt. Eigenheimbesitzer mit eigener kleiner Photovoltaikanlage zahlen beispielsweise keine EEG-Umlage, keine Stromsteuer, keine netzgebundenen Umlagen und keine Konzessionsabgabe. Auf der anderen Seite sind der Förderung dezentraler Lösungen auch Grenzen gesetzt. Denn Einnahmeausfälle bei Umlagen und Steuern werden von anderen Steuerzahlern und Letztverbrauchern finanziert. Stromerzeugung unterliegt darüber hinaus erheblichen Skaleneffekten. Insofern gilt es bei der Förderung von Prosumern verschiedene Aspekte abzuwägen.

12. Unterstützt die Bundesregierung die Möglichkeit des Smart-Contract-basierten, automatisierten Flexibilitäten- bzw. Stromhandels, und falls ja, in welcher Art und Weise fördert sie die Erprobung dieser Möglichkeit?

Die Digitalisierung der Energiewende ist ein technologieoffener Prozess. Insofern kommt es bei der Bewertung von Smart-Contracting-Anwendungen auf den jeweiligen Anwendungsfall an.

Es wird auf die Vorbemerkung der Bundesregierung sowie die Antwort zu Frage 1 verwiesen.

13. Wie beurteilt die Bundesregierung den aktuellen Rechtsrahmen hinsichtlich einer rechtssicheren Implementierung und Anwendung von Blockchain-basierten Lösungen im Energiemarkt?

Da es sich bei Blockchain um eine Technologie handelt, die vielfältig ausgestaltet werden kann, ist eine pauschale Aussage zur Rechtsverträglichkeit im Energiemarkt nicht möglich. Es kommt auf den konkreten Anwendungsfall an.

14. Wie beurteilt die Bundesregierung die Möglichkeit der Einbettung eines Peer-to-Peer-Handels auf Grundlage der Blockchain-Technologie in den bestehenden Rechtsrahmen?

Es wird auf die Vorbemerkung der Bundesregierung sowie die Antwort zu Frage 13 verwiesen.

15. Sieht die Bundesregierung gesetzgeberischen Handlungsbedarf, um die Erprobung von Smart-Contract-basierten automatisierten Prozessen zur Belieferung von Kunden mit Strom zu ermöglichen, und falls ja, welchen?

Die Bundesregierung fördert in verschiedenen Sektoren Pilotprojekte im Bereich Blockchain-Technologie. Die Erkenntnisse, die aus der Evaluierung dieser Pilotprojekte gezogen werden, fließen in die Meinungsbildung der Bundesregierung zur gegebenenfalls notwendigen Überarbeitung des Rechtsrahmens ein.

16. Welchen Anpassungsbedarf für eine rechtssichere Implementierung und Anwendung von Blockchain-basierten automatisierten Leistungsabwicklungen im Energiemarkt sieht die Bundesregierung hinsichtlich des Rechts über das Zustandekommen und den Inhalt von Verträgen sowie das Leistungsstörungenrecht insbesondere auch für eine effiziente Gestaltung des kleinteiligen Handels mittels Smart Contracts?
17. Welchen Anpassungsbedarf im Rechtsrahmen sieht die Bundesregierung insbesondere in Bezug auf den Inhalt und Umfang von den Marktteilnehmern auferlegten Meldepflichten, sowie für die Ermittlung von Netzentgelten, um Blockchain-Lösungen hinsichtlich des kleinteiligen Handels von regionalem Strom zu implementieren?
18. Welchen Anpassungsbedarf im Rechtsrahmen sieht die Bundesregierung insbesondere in Bezug auf die Anforderungen an das Zustandekommen und den Inhalt von Energielieferverträgen und Rechnungen sowie die Vorgaben zum Lieferantenwechsel, um Blockchain-Lösungen hinsichtlich des kleinteiligen Handels von regionalem Strom zu implementieren?
19. Welchen Anpassungsbedarf für eine rechtssichere Implementierung und Anwendung eines Blockchain-basierten Peer-to-Peer-Stromhandels sieht die Bundesregierung hinsichtlich der Rolle von Prosumern vor dem Hintergrund von § 5 und § 41 des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG)?
20. Welchen Anpassungsbedarf im Rechtsrahmen sieht die Bundesregierung hinsichtlich der Rolle von „Prosumern“ vor dem Hintergrund von § 60 EEG und § 5 des Stromsteuergesetzes (StromStG)?

Die Fragen 16 bis 20 werden gemeinsam beantwortet.

Die Bundesregierung sieht derzeit keinen Anpassungsbedarf.

21. Welche Handlungsfelder bezüglich einer Weiterentwicklung des Rechtsrahmens konnte die Bundesregierung im Rahmen des Programms „Schaufenster intelligente Energie“ (SINTEG) bereits ableiten?

Das Programm „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda der Bundesregierung“ hat eine Laufzeit bis zum Jahresende 2020. Es wäre daher verfrüht, bereits zum jetzigen Zeitpunkt Schlussfolgerungen abzuleiten. Die Erkenntnisse, die aus der Evaluierung der Pilotprojekte dieses Programms gezogen werden, fließen jedoch in die Meinungsbildung der Bundesregierung zur gegebenenfalls notwendigen Überarbeitung des Rechtsrahmens ein.

