

Manipulationssicher?

**DATENSICHERHEIT
MIT BLOCKCHAIN-TECHNOLOGIE
AB SEITE 14**

ANWENDUNGEN IN DER PRAXIS

Der Energiesektor als Anker für
dezentrale Lösungen.

VON DR. THOMAS BRENNER

Blockchain-Technologie, oder genauer „Distributed Ledger Technologien“ (DLT), haben eine schwunghafte Entwicklung genommen. Von den ersten Anwendungen als Kryptowährung – Stichwort „Bitcoin“ – bis zum Einsatz als sektorübergreifendes Werkzeug zur Verbesserung von Prozessen auf der einen Seite und der Schaffung komplett neuer Anwendungsfälle auf der anderen Seite hat es nur wenige Jahre gedauert. Der Hype um die teilweise astronomischen Kurssteigerungen und den anschließenden Preisverfall vieler Token hat dazu geführt, dass interessierte Unternehmen mittlerweile einen nüchternen Blick auf die Möglichkeiten und Potenziale der Blockchain-Technologie werfen. Denn jenseits des Hypes bietet die Technologie vielversprechende Perspektiven.

Wichtiges Werkzeug

Der Energiesektor ist aus mehreren Blickwinkeln in dieser Hinsicht besonders interessant. Die Energiewende hat zu einer zunehmenden Dezentralisierung der Energieerzeugung beigetragen. Thermische Großkraftwerke wurden und werden zunehmend durch kleinere, erneuerbare Energieanlagen ersetzt, wobei Photovoltaik, Wind und Biogas den Großteil ausmachen. Neben der Herausforderung in Deutschland mittlerweile mehr als 1,7 Millionen dieser kleinen Kraftwerke ins Stromnetz zu integrieren, stellt deren stark fluktuierende Energiebereitstellung eine datentechnisch immer größer werdende Herausforderung dar. Erzeugung und Verbrauch müssen zu jeder Zeit miteinander in Einklang gebracht werden, eine zentrale Steuerung „von oben“ ist kaum

mehr technisch machbar, beziehungsweise wäre mit enormen Kosten verbunden.

Gemeinsam mit Partnern aus der Energiewirtschaft setzt das Start-up Oli Systems die Blockchain-Technologie als wichtiges Werkzeug ein, Anlagen dezentral zu vernetzen und damit Prozesse schlanker, effizienter und schneller zu gestalten. Neben dem Einsatz eigener Low-Cost Hardware entwickelt das Unternehmen gemeinsam mit der Görlitz AG in Koblenz ein blockchainfähiges Gateway, welches Energieanlagen direkt an eine Blockchain anknüpfen kann. Auf diese Weise kann zum Beispiel der Stromverbrauch in einem Stadt- oder Industriequartier nahezu in Echtzeit der Produktion zugeordnet werden, die Herkunft des Stromes wird für den Kunden transparent – die Stromrechnung wird der heute üblichen Telefonrechnung mit Einzelverbindungs nachweis vergleichbar.

Komplette Wertschöpfungskette des Stromes digitalisiert

Im Projekt „Allgäu Microgrid“, welches im Raum Kempten seit Juni 2018 gemeinsam mit den Allgäuer Überlandwerken realisiert wird, wurde die komplette Wertschöpfungskette des Stromes digitalisiert und eine regionale „Strom-Community“ geschaffen, in der kleine Anlagen automatisiert ihren Strom regional vermarkten können. Kunden sind über eine App mit der Community verbunden, der lokale Markt ist fälschungssicher, dezentral und betreiberunabhängig auf einer Blockchain realisiert. Energieverbraucher kommen in den Genuss regional erzeugter, nachhaltiger Energie auch ohne selbst über eine eigene Photovoltaikanlage oder ein Blockheizkraftwerk zu verfügen. Für die Besitzer von Energieanlagen öffnet sich ein attraktiver Weg der Direktvermarktung, welcher insbesondere für Anlagen, die bisher EEG-gefördert sind, aber in den kommenden Jahren ab 2021 aus der Förderung herausfallen, ein wichtiger Bau-

stein zu einem wirtschaftlichen Weiterbetrieb der Anlagen sein kann. Vertrieb und Netzbetrieb profitieren von hochwertigen Daten zur Netzplanung und zur aktiven Bewirtschaftung der Netze.

Auf zahlreiche Prozesse erweiterbar

Das Konzept des lokalen Marktes lässt sich auf zahlreiche Prozesse in der Energiewirtschaft erweitern, beispielsweise auf das Bilanzkreismanagement oder die lokale, nutzerzentrierte Steuerung von Ladevorgängen für Elektrofahrzeuge. Hier ermöglichen sogenannte „Smart Contracts“ – kleine Programme, die dezentral auf der Blockchain bei allen Teilnehmern ausgeführt werden – bedarfsgerechtes, automatisiertes Laden, um die vorhandene Infrastruktur bestmöglich auszulasten. Letzteres wird insbesondere dann relevant, wenn der Netzausbau an einzelnen Stellen im

Verteilnetz unwirtschaftlich ist oder zu langsam vorangeht. Ein weiterer Vorteil blockchainbasierter Lösungen liegt darin, dass sich verschiedene Anwendungsfälle modular verknüpfen und aufeinander aufbauen lassen. So wird es auch möglich, Prozesse jenseits der „klassischen“ Energieversorgung über dieselbe Blockchainarchitektur abzubilden, wie beispielsweise Anlagen- und Sensordaten von Industrieprozessen oder die Digitalisierung von komplexen Lieferketten mit bisher unerreichter Transparenz. Besonders spannend dürfte in den kommenden Monaten und Jahren die sogenannte „Tokenisierung“ von Gütern und Anlagen werden, also deren automatisierte, transparente Abrechnung und Nutzung, welche über eine Blockchain abgewickelt und jederzeit fälschungssicher nachvollzogen werden kann.

DER AUTOR



Dr. Thomas Brenner ist CTO (Chief Technology Officer) und Teilhaber des 2016 in Stuttgart gegründeten Start-Ups OLI Systems, das blockchainbasierte, dezentrale Lösungen für den Energiesektor entwickelt und umsetzt. Nach Stationen in Zürich, Cambridge (UK), Erlangen und Potsdam ist er bei der OLI Systems an der Schnittstelle zwischen Energiewirtschaft und Softwareentwicklung tätig.