

Blockchain für lokalen Strommarkt

Pilotprojekte Die Kryptowährung hält Einzug in die Energiewirtschaft. Firmen und Forschende testen, wie sich die Technologie nutzen lässt.

CHRISTA ROSATZIN

Scheint die Sonne, produziert die Solaranlage auf dem Dach meist mehr Strom, als die Bewohner gerade benötigen. Dieser überschüssige Strom wird heute ins öffentliche Netz eingespeist und an das lokale Elektrizitätswerk als Zwischenhändler verkauft. Dies könnte sich in Zukunft ändern. Derzeit werden in ersten Projekten lokale Stromnetze getestet, bei denen Besitzer von Solaranlagen ihren Strom direkt den Nachbarn verkaufen – ohne Zwischenhandel und zu einem Tarif, der sich nach Angebot und Nachfrage richtet. Der Handel läuft gemäss Präferenzen von Käufer und Verkäufer automatisch ab; die Transaktionen sind fälschungssicher, ohne eine zentrale Instanz, die alles überwacht. Möglich macht dies Blockchain – die Technologie, die wegen der digitalen Währung Bitcoin in aller Munde ist.

Mit Pilotprojekten voran

Eines der ersten lokalen Energienetze auf der Blockchain-Basis ist das Brooklyn Microgrid in New York. Mittlerweile handeln dort rund fünfzig Parteien Strom untereinander – zu Preisen, die in automatisierten Auktionen festgelegt werden. Auch in Europa laufen Initiativen, um Blockchain in der Energiewirtschaft einzusetzen. Ein deutscher Übertragungsnetzbetreiber will häusliche Solarstrom-Batterien von mehr als 6000 Kunden über eine Blockchain-Lösung in das Stromnetz einbinden, um die Frequenzschwankungen auszugleichen. Dasselbe Ziel verfolgt ein Projekt in den Niederlanden mit einem Pool von Lade-stationen für Elektrofahrzeuge.

Die Schweiz zählt mit zu den Pionieren. Im November 2017 gingen sechs Schweizer Energieversorger von Swisspower eine Kooperation ein, um mögliche Anwendungen zu identifizieren. Laut Swisspower-CEO Ronny Kaufmann wird intensiv an der Evaluation konkreter Pilotprojekte gearbeitet: «Wir prüfen aktuell aus 200 Use Cases je ein Projekt aus den

Bereichen Eigenverbrauch, Herkunftsnachweise und erneuerbare Mobilität.» Zudem ist Swisspower an der Energy Web Foundation EWF beteiligt. Die Non-Profit-Organisation konzentriert sich auf die rasche Entwicklung der Blockchain-Technologie für den Energiesektor. «Im April hat die EWF am Blockchain Summit Event

Aktuell wird in Walenstadt ein lokaler Strommarkt mit rund dreissig Haushalten auf Blockchain-Basis aufgebaut.

Horizon in Berlin bereits eine Beta-Version vorgestellt», freut sich Kaufmann. «Unser Ziel ist, einen Standard zu setzen, der sich im Energiebereich etabliert.»

Erster lokaler Strommarkt der Schweiz

Eine konkrete Umsetzung steht in der Schweiz kurz bevor – im Projekt Quartierstrom, das im Rahmen des Pilot-, Demonstrations- und Leuchtturmprogramms vom Bundesamt für Energie BFE unterstützt wird. Noch in diesem Jahr wird in Walenstadt in enger Zusammenarbeit mit dem Wasser- und Elektrizitätswerk Walenstadt (WEW) auf der Basis von Blockchain ein lokaler Strommarkt mit rund dreissig Haushalten aufgebaut. Die Forschenden von ETH, HSG und HSLU verfolgen gemeinsam mit Partnern aus der Industrie einen ganzheitlichen Ansatz und gehen über die Entwicklung der Technologie hinaus. Sie untersuchen zum Beispiel auch, wie es um die Akzeptanz der Nutzer steht und wie sich die Beteiligten in einem lokalen Strommarkt verhalten. Dazu entwickeln die Forschenden eine App, in der die Teilnehmer ihre Vorgaben erfassen können. Die Stromkäufer geben zum Beispiel an, ob ihnen ein niedriger Tarif wichtig ist oder ob sie möglichst nur erneuerbaren Strom kaufen möchten. Diese Vorgaben werden im automatisierten Handel über die Blockchain berücksichtigt.



Projekt Quartierstrom: Noch in diesem Jahr wird in Walenstadt ein lokaler Strommarkt auf der Basis von Blockchain aufgebaut.

Das Projektteam von Quartierstrom entwickelt auch geeignete Geschäftsmodelle für lokale Strommärkte. «Diese werden die Installation von Energiespeichern und von Anlagen zur Produktion erneuerbarer Energie positiv stimulieren», ist Alexander Denzler, Teilnehmer beim Projekt und Dozent für Blockchain-Technologie an der HSLU, überzeugt.

Neue Rolle für die Energieversorger

Wenn Strom lokal verkauft wird, müssen sich zudem die Akteure in der Energiewirtschaft bewegen; dazu Christian Dürr, Geschäftsleiter des WEW: «Die Energieversorgungsunternehmen werden sich von der klassischen Energieverteilerrolle

hin zum umfassenden Dienstleister für Energiesysteme entwickeln müssen. Für das lokale Netz im Quartier erhalten sie eine Entschädigung, die übergeordneten Netze werden irgendwann nur noch für die kalten Monate gebraucht werden. Die heutige Energiewelt steht dann auf dem Kopf.»

Eine der Herausforderungen ist der hohe Energieverbrauch der Blockchain-Technologie. Denzler sieht zwei Ansätze: «Eine Variante ist, das heutige Verfahren mit einem weniger rechenintensiven zu ersetzen. Beim zweiten Ansatz werden sogenannten Off-Chain-Transaktionen eingesetzt.» Diese werden nicht in die Blockchain geschrieben. Denn je weniger

Transaktionen die Blockchain enthält, umso geringer ist der Energieverbrauch. «Den zweiten Ansatz werden wir im Projekt Quartierstrom genauer evaluieren und testen.»

Effizientere Energienutzung

Dem hohen Energieverbrauch stehen aber auch Gewinne gegenüber. In lokalen Strommärkten kann die Energie effizienter genutzt werden, da lange Transportwege und die damit verbundenen Verluste entfallen. Ronny Kaufmann von Swisspower ist überzeugt: «Die Steigerung der Systemeffizienz wird stärker ins Gewicht fallen als der Energieverbrauch der Blockchain.»

ANZEIGE

EVG-Komplettlösung

Alles unter einem Dach

Wir bieten unseren Kunden aus der Immobilienwirtschaft mehr als nur Einzelprodukte. Von der Beratung über die Planung der Solaranlage sowie der Eigenverbrauchsoptimierung bis zu Betriebs- und Abrechnungsdienstleistungen: EKZ unterstützt Sie mit modularen Angeboten bis hin zur Komplettlösung. Wir beraten Sie gerne persönlich unter evg@ekz.ch.

ekz.ch/evg

EKZ