

Projektziele

Kernziel des Projektes war die Entwicklung Stromhandelsmodells für das zukünftige dezentralen Energieversorgungssystem. Dafür sollte eine sichere, lokale Stromhandelsplattform auf Basis der Blockchain-Technologie konzeptioniert und umgesetzt werden. Die Plattform sollte ein Kooperationsmodell für Technologielieferanten, Plattformbetreiber und -teilnehmer, sowie Verteilnetzbetreiber sein. Dabei sollte eine Community entstehen, die untereinander und den Bedürfnissen der jeweiligen Teilnehmer entsprechend Strom handelt. Diese informationstechnische Plattform sollte sowohl die Erzeugung und den Verbrauch, als auch die Nutzung von Flexibilität für einen netzdienlichen Einsatz verbinden. Außerdem sollte die Blockchain-Technologie dazu dienen, die Prozesse zu automatisieren und die Datensicherheit zu gewähren.

Nutzen

Ausgehend von einem stockenden Ausbau des Stromnetzes sowie einer fortschreitenden technologischen Entwicklung, rücken intelligente, dezentrale Lösungsansätze für die Ausgestaltung zukünftiger Energieversorgungssysteme zunehmend in den Mittelpunkt. Für die Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Betriebs der Energieversorgungssysteme müssen insbesondere Verteilungsnetzbetreiber netzorientierte Dienste bereitstellen, die Wechselwirkungen zwischen Markt und Stromnetz antizipieren. Mit Hilfe der in pebbles entwickelten digitalen Plattform, sollen diese Dienste ermöglicht werden. Darüber hinaus entsteht eine Identifikation mit Erneuerbaren Energien durch die Bildung von Communities im Rahmen von lokalen Energiemärkte, wodurch ein weiterer Ausbau von Erneuerbaren Energieanlagen angereizt werden kann.

Ergebnisse

Das Fraunhofer FIT hat im Rahmen von pebbles ein marktbasierendes Einsatzplanungsmodell für dezentrale Energiewandlungsanlagen entwickelt. Das Simulationsmodell ermöglicht den Vergleich der in der Konzeptionierungsphase herausgearbeiteten Marktverfahren und erlaubt eine detaillierte Abbildung unterschiedlicher förderpolitischer Maßnahmen lokaler Energiemärkte. Um die Ergebnisse des Marktverfahrens des Demonstrators Projektintern sowie -extern transparent zu gestalten, wurde vom Fraunhofer FIT eine Visualisierung der Marktergebnisse entwickelt. Zudem hat das Fraunhofer FIT eine vergleichende Bewertung unterschiedlicher Algorithmen für die Blockchain-Komponente der Handelsplattform erstellt. Die im Konsortium konzeptionierte digitale Plattform wurde erfolgreich umgesetzt und im Rahmen eines mehrmonatigen Feldversuches erfolgreich demonstriert.

Konsortium

- Siemens AG
- AllgäuNetz GmbH & Co. KG
- Allgäuer Überlandwerke GbMH
- Hochschule Kempten

Projektlaufzeit

03/2018 – 02/2021

Gefördert durch

Das
Bundesministerium
für Wirtschaft und
Klimaschutz - BMWK

Fragen zum Projekt?

Schreiben Sie uns, oder
besuchen Sie die Projekt-
Webseite.

