

Masterarbeit

Eine Modellierung von Biet- und Beschaffungsstrategien auf regionalen Energiemärkten

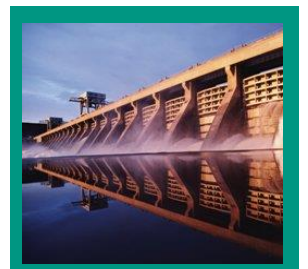
■ Hintergrund

Ambitionierte europäische und nationale Zielvorgaben in der Energiepolitik führen in der Energiewirtschaft zu einem Umbruch, der vor allem durch den Ausbau der erneuerbaren Energien geprägt ist. Früher stellte Strom für die Menschen ein homogenes Gut dar. In jüngster Vergangenheit sind jedoch Veränderungen zu beobachten. Die Menschen beschäftigen sich mit dem Thema Energiewende. So spielt der Anstieg der Energiepreise für Endverbraucher in den letzten Jahren eine entscheidende Rolle. Eine weitere emotionale, evtl. sogar irrationale Komponente, kommt hinzu: Energieversorgung wird zum Konsumgut, sodass neben wirtschaftlichen Aspekten auch Kaufbedürfnisse aufgrund von Trends und Lifestyle-Aspekten in den Vordergrund rücken. Gewisse Produktattribute, wie z.B. die Erzeugungstechnologie (PV, Wind, ...) oder die Herkunft des Stroms (aus der Region, aus der Gemeinde oder vom Nachbarn) werden nunmehr bei der Kaufentscheidung berücksichtigt. Regionale Energiemärkte stellen eine Möglichkeit dar, diese Bedürfnisse zu befriedigen. Regionale Energiemärkte sind aufgrund ihrer Größe volkswirtschaftlich nicht optimal. So haben sie eine eingeschränkte Liquidität und nur eine begrenzte Anzahl von Anbietern und Nachfragern handelt an den Märkten. Dies führt dazu, dass Anbieter und/oder Nachfrager eine gewisse Marktmacht haben und keine reinen Preisnehmer sind.



■ Inhalte der Arbeit

Das Ziel dieser Arbeit ist es, Biet- und Beschaffungsstrategien auf regionalen Energiemärkten in einem Marktmodell abzubilden. Hierzu soll zunächst eine Literaturrecherche hinsichtlich der wissenschaftlich und in der Praxis diskutierten Biet- und Beschaffungsstrategien auf Märkten mit begrenzter Liquidität und/oder Marktmacht durchgeführt werden. Diese Bietstrategien können unterschiedliche Zielsetzungen haben, da bspw. Marktteilnehmer mehr oder weniger bereit sind, Risiken einzugehen. Weiterhin können die Bietstrategien unterschiedlich komplex sein, beginnend bei naiven Ansätzen bis hin zu automatisierter, künstlicher Intelligenz (KI). Im zweiten Schritt soll bewertet werden, welche der identifizierten Strategien sich modelltechnisch unter Annahme verschiedener Szenarien (z.B. hohe vs. geringe Liquidität) abbilden lässt. Der nächste Schritt umfasst die Modellierung der Biet- und Beschaffungsstrategien mittels geeigneter Software, z.B. Matlab oder Python. Ziel ist es herauszufinden, welche Biet- und Beschaffungsstrategien auf regionalen Energiemärkten aus Sicht einzelner Marktteilnehmer besonders erfolgsversprechend sind. Der letzte Schritt besteht aus der Ableitung von Schlussfolgerungen.



■ Voraussetzungen

- Begeisterung für Themen rund um erneuerbare Energien und Märkte.
- Vorkenntnisse in der Modellierung und/oder dazugehöriger Software, z.B. Matlab oder Python. Die Möglichkeit zur Einarbeitung ist gegeben.

■ Beginn / Dauer / Sprache

Ab sofort oder nach Absprache / 6 Monate / Deutsch oder Englisch

■ Ansprechpartner

Nico Lehmann | 0721 608-44573 | nico.lehmann@kit.edu

