

Bachelor-/Masterarbeit

Alles automatisiert oder manueller Eingriff? Eine Analyse der Anforderungen an einen Flexibilitätsmarkt aus Nutzerperspektive

Hintergrund

Ambitionierte europäische und nationale Zielvorgaben in der Energiepolitik führen in der Energiewirtschaft zu einem Umbruch, der durch den Ausbau der erneuerbaren Energien (EE) und neue Anwendungen auf der Verbrauchsseite geprägt ist. Die Verteilnetze sind hierfür nicht ausgelegt worden. Daher müssen EE-Anlagen und Verbraucher intelligent in das Energiesystem integriert und die vorhandenen Flexibilitätspotenziale erschlossen und genutzt werden. Hierfür wird u.a. ein Quotenmodell diskutiert. Es soll helfen, Erzeugung und Last lokal in Einklang zu bringen. In der sog. gelben Ampelphase, wenn eine Netzüberlastung vorliegt, ruft der Netzbetreiber eine Quote aus, an die sich die flexiblen Verbraucher mit einem maximalen Strombezug oder Einspeiser mit einer maximalen Stromeinspeisung halten müssen. Die Verpflichtungen zur Einhaltung der Quote können zwischen den Quotenteilnehmern gehandelt werden.

Inhalte der Arbeit

Bei der Einführung eines Marktes für die Einhaltung der Quote stellt sich die Frage, wie viel Automatismus in einem solchen Handelssystem seitens der Teilnehmer/innen gewünscht bzw. akzeptiert wird. Zu denken ist dabei einerseits an die beiden Extremen „vollständiger Automatismus“ oder „kein Automatismus“. Nach erstmaliger Konfiguration erfolgt beim vollständigen Automatismus alles automatisiert, sowohl die Handlungen des Energiemanagementsystems (z.B. Unterbrechung des Ladevorgangs beim Elektroauto) zu Hause als auch das Handeln auf dem Markt (z.B. Einstellen von Verkaufsgeboten für Flexibilität). Der Quotenteilnehmer hat keine Möglichkeit mehr einzugreifen. Das Gegenteil trifft beim anderen Extrem zu: Entscheidungen müssen manuell getroffen werden.

Das Ziel dieser Arbeit ist es zu ermitteln, welcher Grad an Automatismus seitens potenzieller Quotenteilnehmer/innen gewünscht ist. Hierzu ermitteln Sie in einem ersten Schritt die relevanten Stellschrauben, die hinsichtlich Autonomie existieren. Zu denken ist in diesem Zusammenhang bspw. an Eingriffsmöglichkeiten oder User-Interfaces. Im nächsten Schritt entwickeln Sie eine Methodik (z.B. Fokusgruppen-Interviews, Umfrage, ...), um die Wichtigkeiten dieser Stellschrauben und somit die Anforderungen an den Markt zu quantifizieren. Danach folgt die Auswertung und die Ableitung von Schlussfolgerungen.

Voraussetzungen

- Begeisterung für Themen rund um erneuerbare Energien, EE-Politik und Marketing.
- Bereitschaft zu eigenständigem Arbeiten.
- Idealerweise Vorkenntnisse mit Interviews oder Umfragen. Die Möglichkeit zur Einarbeitung ist jedoch gegeben.

Beginn / Dauer / Sprache

Ab sofort oder nach Absprache / 3-6 Monate / Deutsch oder Englisch

Ansprechpartner

[Daniel Sloot](mailto:daniel.sloot@kit.edu) | 0721 608-44682 | daniel.sloot@kit.edu

