

Automatisierte und standardisierte Einbindung von Flexibilitätsoptionen privater und gewerblicher Verbraucher

Projektbeschreibung

Im Zuge der Energiewende nimmt die Bedeutung der Flexibilität im deutschen Energieversorgungsnetz immer weiter zu. Das Forschungsprojekt „AutoFlex“ untersucht Möglichkeiten, die Stromnachfrage an das volatile Stromdargebot erneuerbarer Energien mithilfe zeitlich variabler Stromtarife anzupassen. Der Fokus der Untersuchung liegt auf der Erschließung des Lastverschiebungspotenzials von Verbrauchern im gewerblichen sowie im privaten Bereich. Der Stromverbrauch soll in Zeiten mit einem hohen Anteil von Wind- und Sonnenstrom im Stromnetz verlagert werden, um somit die Integration dargebotsabhängiger Erneuerbarer Energien in das Stromsystem zu unterstützen.

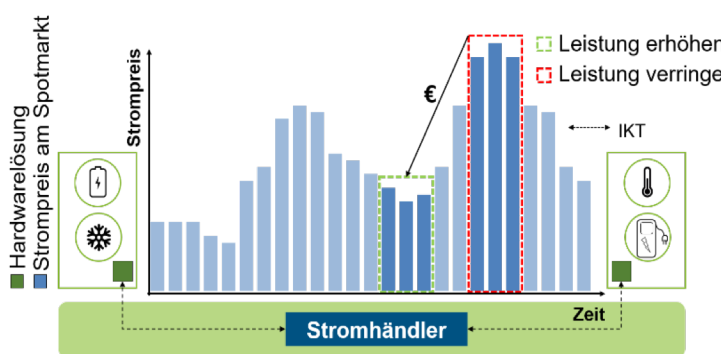


Abbildung 1: Prinzip-Darstellung eines dynamischen Stromtarifs

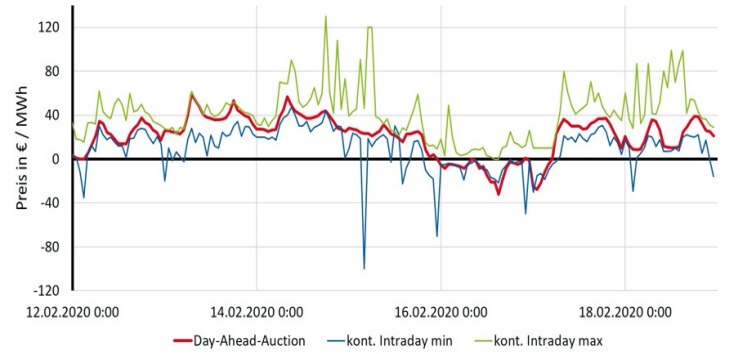


Abbildung 2: Volatilität der Strombörse EPEXSPOT in Paris

Im Projekt steht für die Vermarktung von flexiblen Verbrauchern insbesondere der kontinuierliche Intraday-Handel im Fokus. Dieser weist eine große Preisvolatilität auf und ermöglicht kurzfristige Lastverschiebungen über den laufenden Handel. Das Forschungsprojekt verfolgt das Ziel, insbesondere den derzeit noch großen manuellen Aufwand sowie die Kosten zur Verbrauchsverlagerung zu reduzieren, so dass künftig auch flexible Anlagen kleinerer Leistungsklassen einen dynamischen Stromtarif nutzen können. Dabei wird eine Potenzialanalyse von flexiblen Verbrauchern, eine Ausformulierung eines dynamischen Stromtarifs sowie die Entwicklung von Handelsstrategien zur Vermarktung von Flexibilitäten erarbeitet.

Was ist der Nutzen bei einer Teilnahme?



Unterstützung bei der Integration Erneuerbarer Energien in das Energiesystem

Der dynamische Stromtarif regt zur Lastverschiebung an und sorgt dafür, dass Energie dann vermehrt genutzt wird, wenn sie auch produziert wird.



Netzdienliches Verhalten

Durch Lastverschiebungen kann der Energieverbrauch netzdienlich angepasst werden, um kritische Netzsituationen zu verhindern.



Minderung von CO₂-Emissionen

Durch die Förderung und Nutzung Erneuerbarer Energien ergibt sich eine Möglichkeit, den ökologischen Fußabdruck zu reduzieren.



Reduzierung der Strombezugskosten

Durch die Nutzung von Lastverschiebungspotenzialen und einem dynamischen Stromtarif lassen sich langfristig die Strombezugskosten senken.

Was passiert, wenn ich am Projekt teilnehme?



- Identifizierung**
 Auf Grundlage von betrieblichen/privaten sowie technischen Restriktionen werden Prozesse mit einem Lastverschiebungspotenzial herausgearbeitet. Für die Identifikation geeigneter Prozesse ist ein Termin im Betrieb bzw. Privathaushalt notwendig.
- Untersuchung**
 Von den potenziell geeigneten Prozessen werden benötigte Daten wie Prozessplanung und -auslastung oder Energieverbrauch gesammelt. Auf Grundlage der Informationen wird das Lastverschiebungspotenzial der Prozesse untersucht.
- Entwicklung**
 Es werden alle Möglichkeiten zum Einsatz eines dynamischen Stromtarifs dargestellt und eine Strategie erarbeitet, welche zu den alltäglichen Abläufen passt. Am Ende steht ein Konzept zur Umsetzung eines dynamischen Stromtarifs.
- Umsetzung**
 Es wird eine Kommunikationsinfrastruktur aufgebaut, um Preissignale, Messwerte und Steuerbefehle weitergeben zu können. Zusätzlich wird eine Automatisierungstechnik installiert, sodass der Prozess automatisiert durch den Energieversorger gesteuert werden kann.
- Feldtest**
 Abschließend wird in einem Feldtest die Praxistauglichkeit der Anwendung eines dynamischen Stromtarifs unter dem zuvor erarbeiteten und umgesetzten Konzept überprüft und nachgewiesen.
- Kundenakzeptanz**
 Parallel werden Workshops angeboten, um sich über Erfahrungen, Hemmnisse und Herausforderungen sowie Anforderungen auszutauschen. Das Ziel ist, die Akzeptanz von AutoFlex zu untersuchen und einen passgenauen Tarif zu entwickeln.

Um geeignete Prozesse mit Lastverschiebungspotenzialen identifizieren und realitätsnah untersuchen zu können, ist das Konsortium auf die Mitwirkung von gewerblichen und privaten Verbraucher*innen angewiesen, die leistungsintensive Anlagen und Geräte ausweisen, deren Prozesse zeitlich verschiebbar sind. Zeitlich verschiebbare Prozesse sind Prozesse, die nicht immer zu einem festen Zeitraum laufen müssen, sondern mit einer gewissen Vorlaufzeit in einen anderen Zeitraum verschoben werden können. Das können sowohl Anlagen kleinerer Gewerbebetriebe (z. B. Backöfen in Bäckereien, Kühlanlagen in Supermärkte) oder leistungsintensive Geräte in Privathaushalten (z. B. Elektrofahrzeuge, Wärmepumpen) sein.

Kontakt

Haben wir ihr Interesse geweckt? Bei einem unverbindlichen Termin stellen wir Ihnen gerne das Projekt sowie den Ablauf einer Teilnahme detailliert vor.

Eva-Maria Goertz
 Neue Effizienz GmbH
 Bärenstraße 11-13
 42117 Wuppertal
 0202 963506-13
goertz@neue-effizienz.de



Lasse Lemm
 Neue Effizienz GmbH
 Bärenstraße 11-13
 42117 Wuppertal
 0202 963506-41
lemm@neue-effizienz.de



Gefördert durch



EUROPÄISCHE UNION
 Investition in unsere Zukunft
 Europäischer Fonds
 für regionale Entwicklung