

UniPressedienst

Klaus P. Prem/KPP (verantwortlich)
Michael Hallermayer/MH
Corina Härning/CH
Pressestelle der Universität Augsburg
86135 Augsburg
Telefon 0821/598-2094
info@presse.uni-augsburg.de
www.presse.uni-augsburg.de

42/19 – 29. März 2019

Digitalisierung im Energiemarkt: Sparpotenzial spielt kaum eine Rolle

Studie der Universität Augsburg ermittelt Faktoren, die die Akzeptanz nachhaltiger digitaler Technologien auf dem Strommarkt beeinflussen

Augsburg/FL/MH – Intelligente Stromzähler – Experten sprechen auch von der „Smart Metering“-Technologie (SMT) – gelten als wichtiger Baustein der Energiewende. Um ihre Vorteile auszuspielen, müssen sie sich jedoch möglichst flächendeckend durchsetzen. Wissenschaftler der Universität Augsburg haben nun untersucht, welche Faktoren die Einstellung der Deutschen zur SMT beeinflussen. Junge, ökologisch interessierte Verbraucher sind demnach am ehesten zu einem Wechsel bereit. Das Stromsarpotenzial für den eigenen Haushalt spielt dabei kaum eine Rolle. Eine oft geäußerte Sorge betraf den Datenschutz: Viele der Befragten befürchteten, über die neuen Zähler Einblicke in ihr Privatleben zu geben.

Die Smart Metering-Technologie verspricht eine Lösung für ein drängendes Problem: Die Nachfrage nach Strom schwankt ständig. Wenn etwa mittags in deutschen Küchen das Essen zubereitet wird, schnellt der Verbrauch in die Höhe. In den Nachtstunden ist er dagegen deutlich geringer. Die Energiewende verschärft die Situation noch: Die Sonne ist in unseren Breiten chronisch unzuverlässig; beim Wind sieht es nicht viel besser aus. Diese Diskrepanz zwischen Stromangebot und Nachfrage gefährdet die Stabilität der Netze. Sie zwingt die Energieversorger zudem dazu, teure Kraftwerkreserven vorzuhalten, um bei Bedarf das Stromangebot zu erhöhen.

Die Smart Metering-Technologie geht genau den umgekehrten Weg: Sie erlaubt es, die Nachfrage an das augenblickliche Angebot anzupassen. Dazu sind die Haushaltsgeräte mit einer Schnittstelle ausgerüstet. Über diese erhalten sie vom Zähler Informationen über die verfügbare Energiemenge. So kann die Gefriertruhe „auf Vorrat“ kühlen, wenn gerade viel Strom vorhanden ist, und ihre Temperatur weit unter den eigentlich erforderlichen Wert absenken. Umgekehrt

kann das Elektroauto den Ladevorgang um ein paar Stunden verschieben, wenn Strom knapp ist. Zudem geben die Zähler einen detaillierteren Einblick in den Verbrauch. Sie erlauben es den Nutzern dadurch zum Beispiel, Stromfresser zu identifizieren.

Der Einbau intelligenter Zähler ist hierzulande für Großverbraucher heute schon verpflichtend, nicht aber für normale Haushalte. Freiwillig legen sich bislang aber nur wenige Nutzer einen „Smart Meter“ zu. „Wir haben untersucht, welche Argumente bei dieser Entscheidung eine Rolle spielen“, erklärt Prof. Dr. Daniel Veit vom Institut für Betriebswirtschaftslehre der Universität Augsburg. Um mögliche Faktoren zu identifizieren, interviewten die Wissenschaftler zunächst Experten in diesem Bereich, vor allem Beschäftigte von Energieversorgern. Mit Hilfe dieser Ergebnisse konzipierten sie ein Kausalmodell, das sie im Rahmen einer repräsentativen Online-Umfrage mit 930 Verbrauchern aus Deutschland validierten. Die Teilnehmenden der Befragung sollten unter anderem angeben, ob sie sich vorstellen könnten, in Zukunft zur Smart Metering-Technologie zu wechseln und welche Faktoren hier maßgeblich wären. Außerdem sollten sie die Gründe für ihre Entscheidung nennen.

Beitrag zum Nachhaltigkeit in der Energienutzung

Ergebnis: Finanzielle Motive – also etwa mögliche Einsparungen bei den Stromkosten – spielen bei der Entscheidung für oder wider SMT kaum eine Rolle. „Das Einsparpotenzial auf Seite der Haushalte dürfte allerdings auch relativ gering sein, zumal die neuen Zähler zunächst teurer sind als die alten“, betont Veit. Seinen eigentlichen Nutzen entfaltet die Technologie an anderer Stelle: bei der Stabilisierung der Energienetze und dem Abbau der sogenannten Minutenreserve. Sie ermöglicht dadurch eine umweltfreundlichere Deckung des Energiebedarfs. Besonders aufgeschlossen zeigten sich denn auch solche Teilnehmer, die sich von den neuen Zählern einen Beitrag zum Umweltschutz versprochen oder die aus anderen Gründen eine hohe intrinsische Motivation mitbrachten, zur SMT zu wechseln. Die Branche könne diesen Zusammenhang nutzen, um die Verbreitung der Technologie voranzutreiben – zum Beispiel, indem sie in einem ersten Schritt vor allem Ökostrom-Kunden ansprechen. „Denn diese sind aufgrund ihrer Motivationsstruktur am ehesten zum Wechsel bereit“, sagt Veit. „Das legen unsere Forschungsergebnisse nahe.“

Manche der Befragten machten sich dagegen Sorge um ihre Privatsphäre. Denn die SMT übermitteln die Verbrauchsdaten jedes Haushaltsgeräts an den Energieversorger – und das mit hohem Detailgrad. Die Teilnehmenden befürchteten, dass diese zweckentfremdet werden oder dem Zugriff unbefugter Dritter zum Opfer fallen könnten. Diese Bedenken waren zwar im Schnitt kein besonders starker Hinderungsgrund für einen Zählerwechsel. Dennoch empfiehlt Veit, sie ernst zu nehmen: „Das ist auf jeden Fall ein Punkt, den die Energieversorger in ihren Informationskampagnen ansprechen und entkräften müssen, um die Akzeptanz zu erhöhen.“

Denn eines sei schon heute klar – ohne eine flächendeckende Nutzung von SMT werde es in Zukunft wohl kaum gehen. Zumal Technologien wie die Elektromobilität die Nachfrage nach Strom deutlich erhöhen würden. „Ohne intelligente Nachfragesteuerung funktioniert das nicht“, betont Veit. „Denn auf viele Ladevorgänge mit entsprechend hohem Kapazitätsbedarf zur selben Zeit sind die Stromnetze gar nicht ausgelegt.“

Publikation: Philipp Wunderlich, Daniel J. Veit und Saonee Sarker: Adoption of Sustainable Technologies: A Mixed-Methods Study of German Households; MIS Quarterly; in Druck (<https://misq.org/forthcoming/>)

Kontakt für Medienanfragen:

Prof. Dr. Daniel Veit

Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt Information Systems und Management

Universität Augsburg

Telefon: 0821/598-4431

E-Mail: daniel.veit@wiwi.uni-augsburg.de