



Entwurf eines Gesetzes zur Digitalisierung der Energiewende

Intelligente Messsysteme als wichtiger Baustein der Energiewende

Auf einen Blick

Was? Unterstützung der Digitalisierung der Energiewende durch den Einbau und Betrieb von intelligenten Messsystemen („Smart Meter“) auf Erzeuger- wie Verbraucherseite

Wo? Strom aus erneuerbaren Energien besser in den Strommarkt integrieren, Stromangebot und -nachfrage in Einklang bringen, Stromverbrauch senken durch Verbrauchstransparenz

Für wen? Industrie, Unternehmen, Gewerbe, Energieerzeuger, perspektivisch Privathaushalte

Wie? Durch gesetzliche Rahmenbedingungen, die Datenschutz und Datensicherheit gewährleisten und dafür Sorge tragen, dass die individuellen wie gesamtwirtschaftlichen Kosten für die Umrüstung nicht höher sind als ihr Nutzen

Deutschland ist bei der Energiewende auf einem guten Weg: Im ersten Halbjahr 2015 wurde knapp ein Drittel unseres Stroms aus erneuerbaren Energien erzeugt. Wie viel Strom sich aus Wind- und Sonnenenergie gewinnen lässt, hängt aber stark von der Wetterlage und Tageszeit ab. Da der Anteil der Erneuerbaren an der Stromversorgung weiter steigen wird und darüber hinaus immer mehr Stromverbraucher zugleich auch Produzenten sind, müssen die Stromerzeugung, der Verbrauch und die Stromnetze intelligent miteinander verknüpft werden.

Was bringen „Intelligente Messsysteme“?

Eine wichtige Rolle spielen dabei Intelligente Messsysteme, die Stromerzeugung, Stromverbrauch und Informationen über das Stromnetz erfassen und veranschaulichen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Stromzählern können Intelligente Messsysteme insbesondere zwei wichtige Funktionen übernehmen:

1. Nutzen für private Verbraucher bieten

Im Haushalt machen Intelligente Messsysteme transparent, wann und wo wie viel Strom verbraucht wird – und motivieren dazu, effizient mit Energie umzugehen. Anwendungen für das vernetzte Zuhause, das sogenannte „Smart Home“, in dem

sich etwa Klima- und Heizungssysteme selbständig regeln und ihren Energiebedarf optimieren, sind direkt anschlussfähig. Außerdem können Smart Meter den Wettbewerb in der Strombelieferung beflügeln. Denn nur, wenn sich der Stromverbrauch differenziert messen und abrechnen lässt, lohnt es sich für Anbieter, ihre Stromtarife individueller und variabler zu gestalten. Und die Kunden mit niedrigen Preisen dafür zu belohnen, dass sie Strom dann nutzen, wenn das Angebot im Stromnetz hoch ist.

2. Erneuerbare Energien besser in den Strommarkt integrieren

Der Anteil erneuerbarer Energien bei der Stromerzeugung steigt – und mit ihm die Schwankungen zwischen Angebot und Nachfrage. Mit intelligenten Messsystemen lassen sich Erzeugungsanlagen wie die Solaranlage auf dem Dach, aber auch Verbrauchseinrichtungen wie Elektroautos, Wärmepumpen und Nachtspeicherheizungen, in ein intelligentes Stromnetz einbinden. Kurz: Intelligente Messsysteme sind die Kommunikationsplattform im intelligenten Energienetz der Zukunft, die Stromangebot und -nachfrage in Einklang bringen und nachhaltig zu einer Senkung des Energieverbrauchs beitragen können.

Wie hoch sind Kosten und Nutzen?

Die Europäische Kommission hat beschlossen, dass die EU-Mitgliedstaaten 80 Prozent aller Haushalte mit „intelligenten Stromzählern“ ausstatten müssen. Ein anderer Ansatz ist nur dann zulässig, wenn eine entsprechende Kosten-Nutzen-Analyse vorgelegt wird. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) hat eine solche Analyse durchführen lassen und nun auf Basis dieser Berechnungen den Gesetzentwurf zur „Digitalisierung der Energiewende“ vorgelegt.



Wie wird Datenschutz und Datensicherheit sichergestellt?

Intelligente Messsysteme helfen, eine sichere Stromversorgung zu gewährleisten und Strom effizienter zu nutzen. Sie führen aber auch dazu, dass der Datenverkehr steigt. Statt einmal im Jahr erfolgen die Messungen teilweise im Viertelstundentakt. Deshalb müssen die Anforderungen an Datenschutz und -sicherheit hoch sein. Der Entwurf erklärt Schutzprofile und technische Richtlinien für intelligente Messsysteme zur Gewährleistung von Datenschutz, Datensicherheit und Interoperabilität für verbindlich. Diese wurden im Auftrage des BMWi vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) gemeinsam mit Branchenvertretern unter enger Einbindung des Bundesbeauftragten für den Datenschutz und die Informationsfreiheit, der Bundesnetzagentur und der Physikalisch-Technischen-Bundesanstalt erarbeitet. Die mehrere hundert Seiten umfassenden Dokumente sind auf der Homepage des BSI (www.bsi.bund.de) veröffentlicht. Die Dokumente beinhalten einen technischen Standard für ein „privacy by design“. In Deutschland dürfen künftig nur intelligente Messsysteme eingesetzt werden, die den Schutzprofilen und technischen Richtlinien des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) entsprechen und damit Datenschutz, Datensicherheit und Interoperabilität gewährleisten. Beispielsweise müssen Firewall-Mechanismen integriert sein. Außerdem können Verbindungen nur von innen nach außen, nicht aber umgekehrt aufgebaut werden. So werden IT-Sicherheit und der Schutz vor Hacker-Angriffen gewährleistet. Erste Geräte durchlaufen bereits das Zertifizierungsverfahren beim BSI und werden rechtzeitig auf den Markt kommen. Versehen werden die Geräte mit einem „Gütesiegel“ des BSI. Ein besonderes Zertifizierungsverfahren müssen aber nicht nur die Geräte, sondern auch deren Betreiber durchlaufen. Wer es schafft, wird ebenfalls ausgezeichnet.

Schließlich enthält der Gesetzentwurf genaue Regelungen, wann auf welche Daten zugreifen darf. So wird einerseits der Datenschutz gewährleistet, andererseits können die Daten, die für die Energieversorgung erforderlich sind, genutzt werden.

Was bringt die Zukunft?

Intelligente Messsysteme können nicht nur den Stromverbrauch messen, steuern und kommunizieren, sondern auch den Verbrauch von Gas, Wasser und Heizwärme. Das macht sie zum Allround-Talent, um Energiekosten zu senken und Effizienz und Komfort zu steigern.

Mehr erfahren

Gesetzentwurf „Digitalisierung der Energiewende“:

www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/P-R/referentenentwurf-entwurf-gesetz-digitalisierung-energiewende,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf

BMWi-Themenseite

„Intelligente Netze und intelligente Zähler“:

<http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Netze-und-Netzausbau/intelligente-netze-und-intelligente-zaehler,-did=354138.html>

Informationen zu den Technischen Richtlinien und Schutzprofilen beim BSI:

https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/SmartMeter/smart-meter_node.html

Kosten-Nutzen-Analyse für einen flächendeckenden Einsatz intelligenter Zähler (Ernst & Young GmbH, 2013):

<http://www.bmwi.de/DE/Mediathek/publikationen,-did=586064.html>

<http://www.bmwi.de/BMWi2012/Navigation/DE/Mediathek/publikationen,did=689168.html>

Förderprogramm „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende“ (SINTEG):

<http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Netze-und-Netzausbau/sinteg.html>