

Alles startklar mit den neuen Stromzählern?

Ab 2019 beginnt der Einbau moderner Messeinrichtungen

Thomas Alva Edison würde sich vermutlich die Augen reiben. 1881 entwickelte der Multi-Erfinder in Elektrodingen den ersten Stromzähler. Sicher auch ein wichtiger Meilenstein für den Ausbau einer flächendeckenden Stromversorgung, die zu seinen Lebzeiten praktisch nicht vorhanden war. Die Landshuter bekamen sogar erst 1906 Strom aus der Steckdose. Durch die Erfindung des Zählers jedenfalls konnte die Strommenge gemessen und gemäß individuellen Verbräuchs verkauft werden. Das kam Stromerzeugern und Verbrauchern gleichermaßen zugute.

ALLE HAUSHALTE BEKOMMEN BIS 2032 DIGITALE ZÄHLER

2018 wird immer noch Strom verbraucht, gemessen und verkauft. Allerdings schwirren für das gebräuchliche Wort Stromzähler Begriffe wie *Smart Meter*, *moderne Messeinrichtungen* und *intelligentes Messsystem* durch die Lande. Was sich wohl Edison unter einem *Smart Meter* vorgestellt hätte?

Der Otto-Normal-Verbraucher aus dem Jahr 2018 fragt sich, ob er sich mit diesen Dingen auseinandersetzen sollte, so richtig begeistert klingt das ja alles nicht. Tatsächlich aber betrifft die in den kommenden Jahren gesetzlich geforderte Entwicklung jeden, der einen Stromzähler zuhause hat: Alle Haushalte sollen bis 2032 mindestens eine *moderne Messeinrichtung*, also einen digitalen Stromzähler, bekommen. Für Stromkunden mit einem höheren Verbrauch (über 6.000 Kilowattstunden) wird ein Zählergerät Pflicht, das zudem Daten senden und

empfangen kann, ein sogenanntes *intelligentes Messsystem*.

Grundlage zur Einführung dieser neuen Zählergeneration ist das *Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende*, das seit September 2016 in Kraft ist. Mit dem Gesetz will die Bundesregierung in den Stromnetzen das Stromangebot und die Stromnachfrage besser in Einklang bringen, den Strom aus erneuerbaren Energien besser in den Strommarkt integrieren und auch den Stromverbrauch durch Verbrauchstransparenz senken. Letztendlich unterstützt das Gesetz die Umgestaltung der Energieversorgung durch erneuerbare Energien. Eines der Hauptziele der Energiewende ist eine weitgehende Reduzierung der CO₂-Emissionen, um somit einen maßgeblichen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

Was zu dem Gesetz aus technischer Sicht führte: Während früher der Strom nur in eine Richtung floss, nämlich vom Erzeuger zum Verbraucher, muss das Netz heute Strom in beide Richtungen transportieren können. Der Stromversorger beliefert seine Kunden und zugleich werden immer mehr Kunden auch Erzeuger, zum Beispiel durch eine eigene Photovoltaik-Anlage auf dem Hausdach.

Das Netz aber kann nicht unendlich viel Energie aufnehmen. Das wird besonders dann relevant, wenn immer mehr Erzeuger ihre Energie einspeisen, viel Sonne scheint, ein starker Wind weht und der Verbrauch auf der anderen Seite im Verhältnis dazu gering ist. Die Aufgabe der Netzbetreiber, dieses Zusammenspiel

aus Erzeugung und Verbrauch in Waage zu halten, wird so mit jedem Jahr etwas anspruchsvoller.

Die Netzbetreiber müssen also die Erzeugung und den Verbrauch zu jeder Minute in Einklang bringen. Hier kommen die neuen Zähler ins Spiel. Sie liefern mehr Informationen ins System und bieten eine schnellere Kommunikation für den Netzbetreiber. Dieser kann mit dem besseren Überblick den Stromfluss im Netz zwischen Erzeugung und Verbrauch besser steuern und die Versorgung für alle Stromkunden sicherstellen.

RUND 50.000 STROMZÄHLER WERDEN GETAUSCHT

Bis 2032 werden die Stadtwerke Landshut als grundzuständiger Messstellenbetreiber in ihrem Netzgebiet Zug um Zug insgesamt rund 50.000 Zähler austauschen. Davon sollen mehrere Tausend in *intelligente Messsysteme* umgewandelt werden.

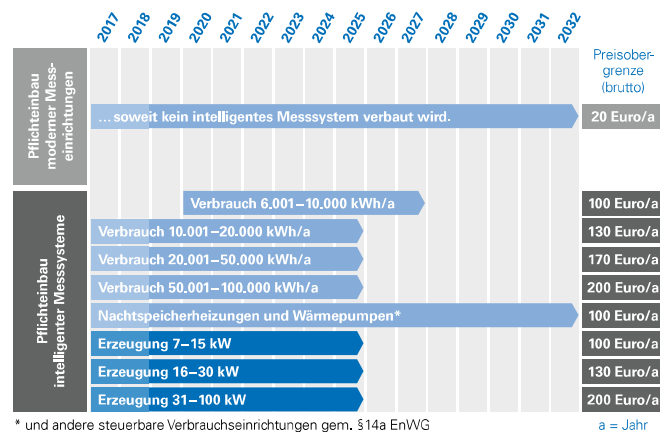
Mit dieser technisch anspruchsvolleren Zählervariante, die ein kleines Kästchen namens *Smart Meter Gateway* enthält, sollten eigentlich die ersten größeren Stromverbraucher mit einem Verbrauch von über 10.000 Kilowattstunden sowie Einspeiser mit einer Nennleistung von mehr als sieben Kilowatt schon seit dem vergangenen Jahr ausgestattet sein. Aber die Einführung dieser kleinen technischen Geräte ist ins Stocken geraten. Sie sind immer noch nicht zugelassen. Grund sind die hohen Sicherheitsauflagen des Bundesamts für Informationssicherheit (BSI).

Es gibt zwar mehrere Hersteller, die diese Gateways entwickeln, aber die erforderliche Zertifizierung und Zulassung des BSI erhielt bisher keiner. Aus Wettbewerbsgründen fordert das BSI aber mindestens drei zugelassene Gateway-Anbieter auf dem Markt. Während die Hersteller also weiter an ihren Hausaufgaben zur Datensicherheit der Gateways arbeiten, bereiten die Stadtwerke Landshut dennoch deren Einführung vor. „Auch wenn es noch Verzögerungen gibt, irgendwann werden genügend Hersteller zertifiziert sein“, ist sich Markus Schottendorf, Messdienstmanager bei den Stadtwerken, sicher. „Wir müssen schließlich auch eine sichere Lieferkette für die Gateways

gewährleisten und die Anforderungen der Hersteller umsetzen können, wenn es losgeht.“

Abgesehen davon verhält es sich mit den digitalen Stromzählern, die in den meisten Haushalten eingebaut werden, etwas anders. Diese Zähler haben kein Gateway. Daher erfolgt der Einbau der *modernen Messeinrichtungen* in Landshut wie geplant ab 2019. „Wir werden die Zähler im Rahmen des normalen eichmäßigen Turnuswechsels einführen“, sagt Schottendorf. Nur die *intelligenten Messsysteme* lassen also noch etwas auf sich warten. Was sich Edison wohl denken würde? – Vermutlich würde er sich die Augen reiben. (sf)

Was kostet die Umstellung?



Was ist der Unterschied?

Nach dem Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) werden die Smart Meter in Deutschland in zwei verschiedene Varianten unterschieden:

Moderne Messeinrichtungen: Das sind digitale Stromzähler, die den tatsächlichen Energieverbrauch anzeigen und über zwei Jahre speichern, aber nicht fernausgelesen werden und auch keine Zählerstände versenden können.

Intelligente Messsysteme: Diese bestehen aus einem digitalen Stromzähler und einer Kommunikationseinheit (Smart Meter Gateway genannt). Intelligente Messsysteme werden in das Stromnetz eingebunden und ermöglichen eine Speicherung und digitale Datenübertragung des Stromverbrauchs. Das intelligente Messsystem kann sowohl Daten senden als auch empfangen.

Was ist ein Gateway?

Gateways bilden die Schnittstellen zwischen dem intelligenten Zähler und der Datenbank bei den IT-Dienstleistern. Überwacht werden die Systeme vom stadtwerkeeigenen Gateway-Administrator. Drei Modelle sollten aus Wettbewerbsgründen zum Start des Rollouts zugelassen sein, aber die Zertifizierung dauert (siehe Hauptartikel).

Damit die Datenübertragung sicher abläuft, bedarf es der technischen Abnahme der *Smart Meter Gateways* durch das BSI, das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik. Das BSI fordert von den Gateway-Herstellern ein Konzept, das Gateways davor schützen soll, auf dem Weg vom Lager bis zum Einbau beim Kunden manipuliert zu werden. Messstellenbetreiber müssen die Konzepte der Hersteller umsetzen. Die Stadtwerke als Messstellenbetreiber müssen eine sichere Lieferkette für *Smart Meter Gateways* gewährleisten können.