

# Fortschritte in der Energiewende dank intelligenter Strom- und Gaszähler

Die Zertifizierung des ersten Smart Meter Gateways Mitte Dezember des vergangenen Jahres, auf die die Fachwelt lange habe warten müssen, sei ein wichtiger Schritt bei der dringend notwendigen Digitalisierung der Energieversorgung, betonte Thomas Bareiß vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) jüngst auf der Messe e-World in Essen. Intelligente Messsysteme seien eine unabdingbare Voraussetzung für die Energieversorgung der Zukunft, so der Parlamentarische Staatssekretär weiter.

Doch was der Mann vom BMWi so eindringlich fordert, ist für viele Nutzer noch Neuland. Vor allem Verbrauchern stellt sich zunächst doch wohl die Frage, was sie sich unter den in Fachdiskussionen immer wieder genannten Begriffen „Moderne Messeinrichtung“ (mMe), „Intelligentes Messsystem“ (iMSys) und „Smart Meter Gateway“ (SMGW) überhaupt vorzustellen haben. Sie möchten darüber hinaus sicher auch erfahren, ob ihnen diese Geräte auch Vorteile bringen. Das alles ist zu sehen vor dem gesetzlichen Hintergrund, dass eine dieser beiden Smart-Metering-Versionen für jeden Stromkunden in Deutschland bis spätestens 2032 zur Pflicht wird.

## Von der Modernen Messeinrichtung zum Intelligenten Messsystem

Hier jetzt eine Beschreibung der beiden unterschiedlichen Smart-Metering-Ausführungen, die grundsätzlich in Frage kommen.

- Da ist einmal die Moderne Messeinrichtung (mMe), ein digitaler Stromzähler, der den Energieverbrauch sowie die Nutzungszeit detailliert darstellen kann und sich darüber hinaus in ein Kommunikationsnetz einbinden lässt (dann würde es sich allerdings bereits um ein Intelligentes Messsystem handeln, siehe unten). Sie muss grundsätzlich in der Lage sein, dem Verbraucher tages-, wochen-, monats- und jahresbezogene Energieverbrauchswerte der letzten 24 Monate zu liefern. Für die Abrechnung ist allerdings weiterhin eine manuelle Ablesung des Zählerstands durch den Messstellenbetreiber erforderlich.
- Kombiniert mit einer Kommunikationseinheit, einem so genannten Smart Meter Gateway (SMGW), verwandelt sich die Moderne Messeinrichtung in ein Intelligentes Messsystem. Das Gateway wird vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) nach dem so genannten BSI-Schutzprofil zertifiziert. Der verwendete Sicherheitsstandard liege höher als der Standard beim Online-Banking, ist in der Branche immer wieder zu hören. Es ist jedenfalls so, dass das BSI kontinuierlich Informationen von Herstellern und Anwendern über bekanntgewordene Sicherheitslücken zusammenträgt, diese auswertet und damit die Sicherheitsstandards stetig weiter-



Die ersten zertifizierten Gateways

Quelle: PPC Power Plus Communications AG, Mannheim

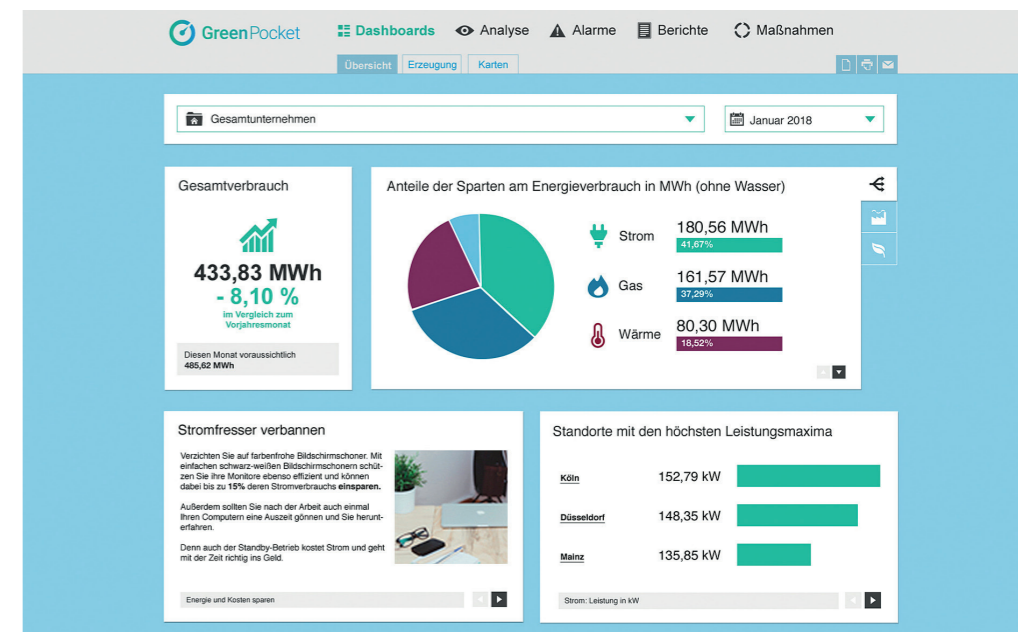


Moderne Messeinrichtung (mMe) plus Smart Meter Gateway bilden ein Intelligentes Messsystem. An das Gateway lassen sich auch Gas-, Wasser- und Fernwärmehzähler anschließen.

Quelle: iMSys

entwickelt. Der Messstellenbetreiber sollte die Gateways deshalb kontinuierlich updaten, um sie sicher zu halten. Das Intelligente Messsystem sammelt, verschlüsselt und speichert viertelstündlich genau alle Verbrauchsdaten aus den angeschlossenen Versorgungsnetzen. Der Verbraucher kann sich über die „Home Area Network“- (HAN-)Schnittstelle des Gateways seine Daten auf einem Display anzeigen lassen und z. B. bei zu hohem Verbrauch einzelne Anlagen und Geräte über eine mitgelieferte Fernbedienung oder ein Smartphone abschalten. Eine weitere Zugriffsmöglichkeit, jetzt nicht für den

Darstellung der Energieverbräuche am PC: Neben den statistischen Werten zum Gesamtverbrauch und zum Energieverbrauch einzelner Sparten sind die Angaben zu Energiefressern für den Nutzer besonders wertvoll.



Quelle: Screenshot GreenPocket GmbH

Endverbraucher, sondern für so genannte berechnete Marktteilnehmer, bietet die „Wide Area Network“- (WAN-)Schnittstelle. So können z. B. Netzbetreiber über Ethernet, Mobilfunk oder andere Kommunikationsnetze auf die oben genannte HAN-Schnittstelle zugreifen und je nach Netzauslastung elektrische Verbraucher freischalten oder sperren. Infrage kommen als schaltbare Lasten in der Regel Nachtspeicherheizungen, Wärmepumpen, Photovoltaik-Anlagen, Elektrospeicher, Ladesäulen und andere elektrische Verbraucher. Verantwortlich für den sicheren technischen Betrieb eines Intelligenten Messsystems ist der Gateway Administrator, der in der Regel mit dem Messstellenbetreiber identisch ist, oder um einen von ihm beauftragten Unternehmen. Er muss im Besitz eines Zertifikats des BSI sein, das seine Eignung für diese Aufgabe nachweist.

Die Frage, ob Energieverbraucher schon jetzt den Einbau eines Intelligenten Messsystems durch den Messstellenbetreiber dulden müssen oder optional freiwillig veranlassen können, lässt sich wie folgt beantworten:

- **Pflichteinbau:** Seit 2017 sollten Verbraucher mit einem Jahresstromverbrauch von 10.000 kWh und mehr verpflichtet sein, den Einbau eines Intelligenten Messsystems durch den Messstellenbetreiber zuzulassen; ferner sollte das für Verbraucher gelten, die ein verringertes Netzentgelt für eine steuerbare Verbrauchseinrichtung, z. B. für eine Wärmepumpe, vereinbart haben; und für Erzeuger, beispielsweise für Haushalte mit einer PV-Anlage mit einer installierten Leistung zwischen 7 und 100 Kilowatt Peak kWp. Doch diese vorgesehene Verpflichtung konnte bislang noch nicht greifen. Denn Messstellenbetreiber dürfen Intelligente Messsysteme erst dann einbauen, wenn mindestens drei voneinander unabhängige Unternehmen BSI-zertifizierte Smart Meter Gateways anbieten. Das ist zurzeit noch nicht der Fall, wie die Bundesnetzagentur zum 31. Januar 2019 pflichtgemäß festgestellt hat. Eine Umfrage bei Herstellern, deren Gateways sich noch im Zertifizierungsprozess befinden, lässt den Start des vorgesehenen Pflicht-Rollouts frühestens für das letzte Quartal 2019 erwarten. Für den Einbau und Betrieb von Intelligenten Messsystemen gelten gesetzliche Preisobergrenzen.

- **Freiwilliger Einbau:** Diese Option ist auf Wunsch des Verbrauchers immer möglich, ein Anspruch besteht allerdings nicht. Tatsächlich ist es ja nicht sinnvoll, heute noch herkömmliche Ferraris-Zähler einzubauen. Die von vielen Herstellern der Branche angebotenen nicht-BSI-zertifizierten Smart Meter Gateways haben eine gesetzliche Eichfrist von acht Jahren. Wichtig: Der Preis für den Einbau und Betrieb muss mit dem Messstellenbetreiber vereinbart werden; gesetzliche Preisobergrenzen existieren für diesen Fall nicht.

## Zahlreiche Vorteile für Verbraucher

Mit Smart Metering soll eine sichere und standardisierte Kommunikation in den Energienetzen implementiert und die Digitalisierung der Energiewende unterstützt werden. Für den Verbraucher ergibt sich dabei der Vorteil, jederzeit seine aktuellen oder früheren Verbrauchswerte tages-, wochen-, monats- und jahresbezogen einzusehen. Bei Modernen Messeinrichtungen ist eine Visualisierung des Verbrauchs allerdings nur direkt am Gerät möglich, da sie als einfache digitale Zähler nicht in ein Kommunikationsnetz eingebunden sind.

Wurde in der Kundenanlage ein Intelligentes Messsystem installiert, muss der Messstellenbetreiber, meistens der örtliche Versorger, dem Kunden kostenfrei eine monatliche Aufstellung über Energieverbrauch und Kosten zur Verfügung stellen. Neben dieser höheren Transparenz beim Verbrauch bieten beide Smart Metering-Ausführungen den Vorteil, ohne großen Aufwand verbrauchsintensive Geräte und somit Einsparpotenzial identifizieren zu können. Ferner wird es einfacher, Abrechnungen zu überprüfen. Und nicht zuletzt: Messstellenbetreiber brauchen die Menge ihrer Energielieferung nicht mehr wie bisher vor Ort an diversen Zählern abzulesen; davon profitiert natürlich auch der Kunde, denn sein Tagesablauf wird dann nicht mehr durch einen Ablesetermin eingeschränkt. Das gilt vor allem dann, wenn nicht nur der Stromverbrauch, sondern auch der Verbrauch von Gas, Wasser und Fernwärme über ein Intelligentes Messsystem ermittelt wird.

Vorteile werden sich aber nicht nur bei der Abrechnung ergeben. Schon heute sind Energieversorger gesetzlich verpflichtet, ihren Kunden flexible Tarife anzubieten, vorausgesetzt, es ist für sie



Der Autor  
Wilhelm Wilming, Ahaus

## Im Interview

MGT im Gespräch mit Thomas Bareiß, dem Parlamentarischen Staatssekretär beim Bundesminister für Wirtschaft und Energie zum Thema Smart Metering und Digitalisierung einer neuen Energieversorgung

☞ Mit der Zertifizierung des ersten Smart Meter Gateways im Dezember 2018 steigt die Hoffnung, dass die Messstellenbetreiber bald mit einem umfassenden Einsatz intelligenter Verbrauchszähler beginnen. Warum hat das alles so lange gedauert? Hätte die Politik nicht frühzeitig größeren Druck aufbauen und regulatorische Hürden abbauen können?



Thomas Bareiß,  
Parlamentarischer  
Staatssekretär beim  
Bundesminister für  
Wirtschaft und Energie

**Bareiß:** In meinen verschiedenen Funktionen im Parlament und jetzt als Parlamentarischer Staatssekretär verfolge ich das Thema schon seit vielen Jahren und ich muss gestehen, mir ging das auch immer zu langsam. Aber zur Wahrheit gehört auch, dass gerade bei diesem Thema die alte Weisheit „Gründlichkeit vor Schnelligkeit“ besonders gilt. Der starke Fokus auf IT-Sicherheit und Datenschutz, das war neu für viele. Regulatorische Hürden abzubauen, hieße hier, das Sicherheitsniveau abzusenken. Das wäre kurzfristig gedacht, denn es hieße letztlich, das Risiko der Vernetzung kleinzureden, den Schutz der Energieversorgung außer Acht zu lassen, Datenschutz nicht wirksam zu gestalten. Gerade bei einer solch wichtigen kritischen Infrastruktur muss man auf Nummer sicher gehen. Wir alle haben also ein Interesse daran, dass die Unternehmen ihre Messsysteme sicher und zertifiziert auf den Markt gebracht haben, bevor ein Roll-out startet.

☞ Die Messstellenbetreiber dürfen mit dem offiziellen Roll-out intelligenter Messsysteme erst beginnen, wenn mindestens drei Gateways zertifiziert sind. Damit ist aber wohl erst in der zweiten Jahreshälfte 2019 zu rechnen. Welche Folgen hat diese beträchtliche zeitliche Verzögerung, und wie kann die Politik Abhilfe schaffen?

**Bareiß:** Das erste Zertifikat wurde im Dezember 2018 übergeben. Ich hoffe sehr, dass wir jetzt schnell weitere Zertifizierungen vornehmen können. Da sind die Hersteller aber auch das BSI jetzt gefordert. Aber grundsätzlich freue ich mich, dass wir mit dem ersten zertifizierten Gateway loslegen können. Denn wir brauchen die Digitalisierung dringend für die Ener-

gieewende. Es ist in unser aller Interesse, dass das vernünftig gemacht wird. Wir begleiten das engmaschig mit unserem „Barometer Digitalisierung der Energiewende“ und werfen damit einen jährlichen Blick von außen auf den Digitalisierungsprozess.

☞ Doch es hakt nicht nur beim Smart Metering, sondern bei der Digitalisierung insgesamt. Was bringt es da, einmal im Jahr ein „Barometer zur Digitalisierung der Energiewende“ herauszugeben? Müsste da nicht ein permanentes Monitoring stattfinden?

**Bareiß:** Das Barometer ist ein fortlaufendes Monitoring. Ich bin sehr dankbar dafür, dass alle Branchen und Beteiligten dieses Projekt sehr unterstützen. Das Barometer soll Spiegel und Motor des Digitalisierungsprozesses sein. Das heißt, wir dürfen jetzt nicht den Fehler machen und das erste Barometer ins Bücherregal oder auf die Festplatte verbannen, sondern wir müssen uns damit auseinandersetzen und den Prozess optimieren. Das heißt, das Monitoring ist wichtig, jetzt müssen wir aber auch was draus machen.

☞ Die Präsidentin des Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (BDEW), Dr. Marie-Luise Wolff, empfahl auf der Messe e-World energy&water, nicht immer die Probleme der Energiewende-Diskussionen in den Vordergrund zu stellen. Wo liegen denn Ihrer Meinung nach die bisherigen Erfolge der Digitalisierungsvorhaben Smart Meter, Smart Home und Smart Grid?

**Bareiß:** Da hat sie vollkommen Recht. Und wir haben ja auch schon viel erreicht und dürfen den enormen Kraftakt, der mit dem Transformationsprozess verbunden ist, auch nicht unterschätzen. Wir sollten uns an die Arbeit machen, die Herausforderungen angehen und die Energiewende intelligent gestalten. Das heißt: Nicht allein der reine Zubau von Erneuerbaren ist entscheidend, sondern die Vernetzung und Intelligenz der Systeme. Sie haben ja eine der ganz großen Herausforderungen genannt: Smart Grid und ich ergänze: Smart Mobility. Wollen wir die Energiewende vorantreiben, brauchen wir die Digitalisierung. Und bei dem Megaprojekt „Digitalisierung der Energiewende“ ist durchaus schon viel erreicht. Wir haben uns auf einen Rechtsrahmen verständigt, der die Marschroute, das Konzept und den technischen Standard für die Digitalisierung vorgibt. Aber auch da dürfen wir nicht stehen bleiben. Um die enormen Potenziale, die intelligente Systeme bieten, vollumfänglich zu nutzen, müssen wir den Rechtsrahmen auch weiterentwickeln. Wir haben eine Energiebranche, die sich komplett neu erfindet und bereit ist, diesen Weg zu gehen. Wir sehen erste technologische Erfolge: Das erste Zertifikat für einen Hersteller, weitere acht in der Zertifizierung, über 30 zertifizierte Gateway-Administratoren. Wir haben schon viel erreicht, aber es gibt auch noch einiges zu tun.

Herr Bareiß, vielen Dank für das Gespräch.

technisch machbar und wirtschaftlich zumutbar. Diese Einschränkung wird dank der jetzt einfacher gewordenen Messung des Verbraucherverhaltens seine Bedeutung verlieren, so dass das Angebot variabler Tarife steigen wird. Kunden können dann auf Wunsch Energielieferverträge abschließen, die optimal zu ihrem tatsächlichen Bedarf passen. Eine steigende Nachfrage in diesem Bereich dürfte einen weiteren Vorteil für den Verbraucher mit sich bringen: Sie wird – so ist zu hoffen – den Wettbewerbsdruck auf die Energielieferanten erhöhen und zu niedrigeren Preisen führen.

### Intelligente Messsysteme auch für Gas

Intelligente Gaszähler dürfen schon jetzt mit nichtzertifizierten Smart Meter Gateways betrieben werden, auch wenn das Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) den Einbau Moderner Messeinrichtungen und Intelligenter Messsysteme zwingend zunächst nur für den Verbrauch von Strom vorsieht. Gesetzliche Bestimmungen in diese Richtung gibt es bereits jetzt. So dürfen neue Gaszähler nur noch eingebaut werden, wenn sie technisch so ausgerüstet sind, dass sie sich mit einem Smart Meter Gateway verbinden lassen. Neue Messeinrichtungen für Gas, die diesen Anforderungen nicht genügen, aber mit registrierender Leistungsmessung arbeiten, dürfen laut MsbG noch bis zum 31. Dezember 2024 eingebaut und jeweils bis zu acht Jahre ab Einbau genutzt werden, wenn ihre Nutzung nicht mit unverhältnismäßigen Gefahren verbunden ist. Nach Auskunft der Bundesnetzagentur gelten diese Vorschriften nicht für ältere Gaszähler, die nur zum Zweck der Nachrüstung oder Wartung aus- und wieder eingebaut werden.



Quelle: Discovery

### Intelligenter Gaszähler von Discovery

Das Messstellenbetriebsgesetz löst die bisher geltenden Vorgaben zur Messung von Strom und Gas im Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) ab. Die dortigen Vorgaben zur Messung von Wasser und Fernwärme bleiben unverändert. Allerdings wird laut BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. bereits überlegt, eines Tages Strom- und Gasmessung mit Wasser- und Fernwärmemessung zu bündeln, um den Wettbewerb zu stärken und Kunden einen Vertrag für alle Medien anzubieten. Viele Hersteller haben schon Gateways im Programm, die „multispartenfähig“ sind, sich also nicht nur für den Anschluss von Stromzählern eignen, sondern auch für den Anschluss von Messeinrichtungen für weitere Medien wie beispielsweise Wasser und Fernwärme.

