



# Digitalisierung der Energiewirtschaft

**Wirken intelligente Messsysteme als Umsetzungsmotor der Energiewende? Und bringt die Digitalisierung neue Geschäftsmodelle für die Etablierten oder Konkurrenz durch smarte Player? Das Beratungsunternehmen nymoen|strategieberatung führt durch den Smart-Meter-Dschungel.**

Das digitale Zeitalter stellt die Energiewirtschaft und ihre Akteure vor große Herausforderungen. Die Entwicklung hin zu einem dezentralen System mit neuen und spezifisch kleineren Anbietern sowie der unter dem Begriff der Energiewende gemeinhin verstandene Ausbau der erneuerbaren Energien erfordern neue und flexible Lösungen für das Energiesystem der Zukunft. Gleichzeitig bieten sich auch den etablierten Akteuren Chancen. In vielen Lebensbereichen hat die Digitalisierung bereits Einzug gehalten und entsprechende Anwendungen werden selbstverständlich genutzt. Auch in der bisher weitgehend analogen Welt des Energie-

marktes wird die digitale Nutzung von Daten schon bald eine zentrale Rolle spielen. Vor dem Hintergrund der Transformation des Marktes bietet die digitale Vernetzung eine Möglichkeit, die fluktuierenden Strommengen im Gesamtsystem zu integrieren und die Nachfrage zu flexibilisieren.

Die Bundesregierung hat im September vergangenen Jahres den Entwurf für ein Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende (kurz Digitalisierungsgesetz) vorgelegt. Sie folgte damit den dritten Binnenmarkttrichtlinien Strom und Gas (Richtlinien 2009/72/EG, 2009/73/EG) der Europäischen Union.

Hierin ist eine Ausstattung von 80 Prozent der Letztverbraucher mit intelligenten Messsystemen bis zum Jahr 2022 vorgesehen, vorausgesetzt eine Kosten-Nutzen-Analyse bestätigt die Wirtschaftlichkeit eines solchen Roll-outs in den jeweiligen Mitgliedstaaten. Das für Deutschland erstellte Gutachten machte deutlich: Ein verpflichtender Einbau intelligenter Messsysteme für alle Endverbraucher ist unwirtschaftlich. Der Roll-out soll sich daher am individuellen Nutzenpotenzial orientieren. Aus diesem Grund wurden im Gesetzentwurf Roll-out-Fristen verankert, die sich nach dem Jahresstromverbrauch richten. Von diesen Messstellen hat der grundzuständige Messstellenbetreiber – in der Regel ist dies der Netzbetreiber – zur Erfüllung seiner Verpflichtung mindestens 95 Prozent auszustatten.

Die Einbaupflicht besteht für alle Letztverbraucher mit einem Jahresverbrauch von über 6.000 Kilowattstunden (kWh). Beginnen soll der Roll-out für Letztverbraucher ab 10.000 kWh im Jahr 2017. Ab dem Jahr 2020 sollen dann die Letztverbraucher mit einem Jahresstromverbrauch von 6.000 bis zu 10.000 kWh einbezogen werden. Für alle Letztverbraucher, die darunter liegen, besteht keine Einbaupflicht. Ein Einbau intelligenter Messsysteme kann erfolgen, insofern er wirtschaftlich vertretbar ist. Bei Betreibern von Erzeugungsanlagen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) soll der Einbau ab einer installierten Leistung über sieben Kilowatt (kW) verpflichtend werden. Als Voraussetzung für einen flächendeckenden Ausbau der intelligenten Messsysteme muss jedoch die Entwicklung eines breiten Angebots von Smart Meter Gateways gegeben sein, die den Anforderungen des BSI Schutzprofils entsprechen und zertifiziert sind.

### Zwei Ziele

Bei der Preissetzung für einen Roll-out stehen sich zwei wirtschaftliche Zielsetzungen gegenüber. Zum einen sollen die Kosten der Messstellenbetreiber durch die Entgelte der Letztverbraucher amortisierbar sein. Zum anderen muss das anzulegende Entgelt im Verhältnis zu den erwarteten Energieeinspar-

potenzialen und Lastverlagerungen stehen. In diesem Sinne wurden im Gesetzesentwurf Preisobergrenzen (brutto) für die einzelnen Verbrauchsgruppen festgeschrieben.

Zu den Preisobergrenzen hat es partiell harsche Kritik gegeben. So berichtet unter anderem der Bundesverband Erneuerbare Energien (BEE), dass der Teil der Kosten, der die Preisobergrenzen übersteigt, auf die Netzentgelte umgelegt wird. Auch der Bundesrat sieht die Gefahr, dass unvorhergesehene Preissteigerungen durch notwendige Nachrüstungen die Wirtschaftlichkeit im Nachhinein verändern und das Kosten-Nutzen-Verhältnis gar umkehren können. In seiner Stellungnahme nimmt der Bundesrat zudem Bezug auf das fehlende Widerspruchsrecht von Letztverbrauchern mit einem Verbrauch von weniger als 6.000 kWh.

Um diese Debatte drehte sich auch die erste Lesung des Gesetzesvorschlages im Bundestag. Bemängelt wurde außerdem die fehlende Opt-out-Klausel von Letztverbrauchern mit einem Verbrauch unter 6.000 kWh, bei denen der Einbau optional erfolgen soll. So ist im Gesetz nicht geregelt, dass Letztverbraucher dieses Segments die Einbindung ihres Messsystems in ein Kommunikationsnetz ablehnen können. Weitergehende Forderungen sehen gar einen Opt-out für alle Letztverbraucher vor, wenn Sicherheitsbedenken einem

Einbau entgegenstehen. Diese Option schließt die Bundesregierung jedoch kategorisch aus.

### Alle profitieren

Neben der Möglichkeit eines Opt-out ist die Frage nach dem Verbraucherschutz und der technischen Ausgestaltung von Sicherheitsprofilen vielfach Schwerpunkt des öffentlichen Diskurses. Der Roll-out soll den gesamtwirtschaftlichen Nutzen maximieren und gleichzeitig Datenschutz und Datensicherheit gewähren. Verbindliche Vorgaben, die im Falle eines Roll-outs eingehalten werden müssen, hat das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) für den Gesetzesentwurf erarbeitet. Hiernach werden so genannte Schutzprofile der Kommunikationseinheit des intelligenten Messsystems – dem Smart Meter Gateway – für Mindestsicherheitsanforderungen sorgen. Auch die Frage, ob Verteilnetz- oder Übertragungsnetzbetreiber die Datenhoheit erhalten sollen, und ob es zu einer zentralen oder einer sternförmigen Datenverteilung kommen soll, wird für den weiteren Gesetzgebungsprozess eine zentrale Rolle spielen. Ein entsprechender Beschluss ist noch vor der Sommerpause geplant.

Von vielen Marktteilnehmern wird der Vorstoß der Bundesregierung zur Digitalisierung der Energiewende begrüßt. So ►



### Die Autoren: Kathrin Graf, Immo K. Drobnik und Sophie C. Sandler

Kathrin Graf und Immo Klaus Drobnik sind Senior-Berater und Handlungsbevollmächtigte beim Beratungsunternehmen nymoen|strategieberatung, Sophie Carlotta Sandler ist dort Junior-Beraterin.

gilt der flächendeckende Ausbau einer digitalen Infrastruktur im Strommarkt als einer der zentralen Schritte für das Gelingen des Transformationsprozesses hin zu einer dekarbonisierten Energiewelt. Nicht allein die Netzbetreiber, die sich durch eine verbesserte Steuerung von Lasten und Einspeisung einen vereinfachten Netzbetrieb versprechen, profitieren von dieser Entwicklung. Auch für die Energieversorger eröffnen sich neue Geschäftsfelder, wie zum Beispiel das Angebot weiterer Energiedienstleistungen.

So ermöglichen intelligente Zähler die Einführung von zeit- und lastvariablen Tarifen. Hierdurch kann die für die Systemstabilität notwendige Simultanität von Angebot und Nachfrage sichergestellt und die fluktuierende Stromeinspeisung erneuerbarer Energien besser integriert werden. Aber auch für die Endkunden bietet sich ein Mehrwert. So können eine verbesserte Transparenz beim Verbrauch und individuelle Abrechnungsintervalle hohe Nachzahlungen verhindern. Ferner können auf Basis detaillierter Daten flexible Kundenprozesse wie Tarifwechsel gegebenenfalls automatisiert und optimiert werden.

Auch neue Kunden- und Zielgruppen können durch internetbasierte Maßnahmen der Kundenbetreuung – beispielsweise mittels Smartphone-Apps oder über sonstige Smart Devices – angesprochen werden. Im Telekommunikationsbereich sind aktuelle Verbrauchsabfragen bereits etabliert. Im Bereich des Stromvertriebs wäre die detaillierte Verbrauchskontrolle durch digitale Zähler ebenfalls denkbar. Diese Entwicklung lässt sich außerdem zur Steigerung der Energieeffizienz nutzen. Denn durch den unmittel-

baren Zugriff auf Verbrauchsinformationen und Nutzungszeiten kann der Kunde seinen Eigenverbrauch reduzieren. Als zusätzliche Dienstleistung bietet sich die Vermarktung von Energiespar-Tools mit monatlichem oder quartalsweisem Verbrauchsvergleich an. Eine einheitliche Messung von Erzeugung und Verbrauch an einem Anschlusspunkt erlaubt außerdem die Optimierung des Eigenverbrauchs bei dezentralen Anlagen. Nicht zuletzt ermöglicht der Rückgriff auf tatsächliche Verbrauchsdaten anstelle von Standardlastprofilen die Optimierung der Energiebeschaffung für Energieversorgungsunternehmen.

### **Nicht ohne Herausforderungen**

Aus der Digitalisierung resultieren aber auch Herausforderungen für die unterschiedlichen Marktrollen. Kommt das Digitalisierungsgesetz in der derzeitigen Entwurfsfassung, dann verpflichtet es die Verteilnetzbetreiber zur Umsetzung des Roll-outs. Zwar werden die Kosten für den Messstellenbetrieb direkt als Entgelt vom Anschlussnehmer erhoben, zur Ausstattung aller vorgeschriebenen Messstellen mit Smart Metern sind dennoch große Investitionen notwendig, die vorfinanziert werden müssen. Zudem sind die Preisobergrenzen für das Entgelt einzuhalten. Dritte Messstellenbetreiber können sich als Wettbewerber am Markt aufstellen und die Ausstattung mit intelligenten Zählern zu beliebigen Kosten anbieten. Sie haben die Möglichkeit, sich die für sie interessantesten Kundengruppen herauszufiltern. Damit erschweren sie den Verteilnetzbetreibern einen kostenoptimierten Roll-out durch eine Quersubventionierung der einzelnen Verbrauchercluster.

Sowohl dritten Messstellenbetreibern als auch Energielieferanten steht außerdem die Möglichkeit offen, den Messstellenausbau durch Systemdienstleistungen und neue Produkte zu unterstützen. Dies können Stromabrechnungen in Echtzeit, lastvariable Tarife oder Energieeffizienzangebote für Kunden sein.

Ferner ermöglicht die Digitalisierung von Prozessen der Energiewirtschaft auch anderen Akteuren den Eintritt in den Markt. So verfügen Google, Facebook und Co. in diesem Bereich über wichtiges Know-how und sind immer wieder auf der Suche nach neuen Geschäftsmodellen. Viele große Energieversorger und Stadtwerke haben bereits große Technologiekonzerne sowie Start-Ups als Wettbewerber der Zukunft im Blick. Um sich in diesem Bereich behaupten zu können, werden Schnelligkeit, Innovationskraft und Flexibilität gefordert sein. Aber nicht jeder Wettbewerber muss Wettbewerber bleiben. Als alternative Strategie zum Aufbau eigener Kompetenzen im Bereich der Digitalisierung bieten sich für Energieversorger und Stadtwerke auch Kooperationen und Partnerschaften mit Start-Ups und Technologieunternehmen an. Die Zusammenarbeit zwischen Energieversorgungsunternehmen kann durch die Bündelung von Synergien ebenfalls Vorteile bringen.

Das Geschäftsfeld der Digitalisierung ist kleinteilig und durch einen hohen Wettbewerb mit verschiedenen Anbietern und geringen Margen charakterisiert. Auch wenn hier nicht das große Geld zu machen ist, besteht für Energieversorger und Stadtwerke aufgrund perspektivisch zurückgehender Mengen die Notwendigkeit, über

das reine Commodity-Geschäft hinaus neue Geschäftsmodelle aufzubauen. Die digitale Welt kann dabei weit mehr umfassen, als die Ausstattung mit intelligenten Zählern und variablen Tarifen. So können sich neue Geschäftsfelder oder Energiedienstleistungen auch in nicht Stadtwerke spezifischen Bereichen eröffnen. Die Fokussierung auf den Bereich Smart Home bietet etwa wichtige Einstiegsoptionen in einen zukunftsrelevanten Markt. Thermostate, die sich die Lebensgewohnheiten der Bewohner zu Eigen machen und die Temperatur je nach Wittersituation und Tagesablauf anpassen und intelligent steuern, Feuer- und Rauchmelder, die bei Anzeichen eines Brandes eine Pop-up-Warnung oder einen Anruf an das Smartphone absetzen sowie Kameras und Sensoren, die für Sicherheit im Wohnumfeld sorgen – all dies sind Mehrwert-Anwendungen, die zusätzlich zum Einbau des intelligenten Messsystems angeboten werden oder auch losgelöst davon einen Einstieg in die Digitalisierung für Energieversorger und Stadtwerke bedeuten können.

## nymoen|strategieberatung

Die Übernahme der Rolle des Managers im Bereich der digitalen Transformation des Marktes ist eine der großen Herausforderungen der Energiewende. Mit Expertise im Bereich der Produktentwicklung von Energiedienstleistungen unter anderem im Bereich Smart Living und langjähriger Projekterfahrung in der Beratung von vielfältigen Akteuren der Energiewirtschaft kann die nymoen|strategieberatung

als Begleiter, Mentor und Berater bei dieser Aufgabe unterstützen. Die nymoen|strategieberatung ist ein deutschlandweit agierendes Beratungsunternehmen mit Sitz in Berlin. Sie berät Kommunen und Unternehmen, die sich in den klassischen Märkten der Daseinsvorsorge – insbesondere in der Energiewirtschaft – engagieren, in strategischen, wirtschaftlichen, politischen und organisatorischen Fragen.

Schließlich bleibt festzuhalten, dass insbesondere Stadtwerke den hohen Grad an entgegengebrachtem Vertrauen bei der Umsetzung der skizzierten Geschäftsfelder und Produkte nutzen können und sollten. Bei aller Offenheit für neue Ideen und Anwendungen stellt die Datensicherheit für viele Verbraucher noch immer eines der größten Hemmnisse beim Einbau von digitalen Zählern dar. Die Sorge um den Missbrauch eigener Daten und die damit verbundene Transparenz der Lebensgewohnheiten führt zu

großer Skepsis und Misstrauen gegenüber den Akteuren am Markt. Eine sichere Datenverwaltung wird sich daher entscheidend auf den Vertrauensvorschuss des Kunden auswirken und darüber entscheiden, wem die Kunden im digitalisierten Markt Einblick in ihre Welt erlauben. Stadtwerke haben hier aufgrund ihrer regionalen Nähe einen Wettbewerbsvorteil gegenüber den für ihr Geschäft mit Daten bekannten Akteuren, wie Google und Co. Diesen sollten sie nutzen und nicht verspielen. ■

## Smart Meter Gateways für Ihren Rollout



- Erprobt mit allen GWA-Systemen
- Bei führenden Energieversorgern im Einsatz

**VIER GEWINNT: LTE, GPRS, Ethernet und Breitband Powerline**

