

Smart Metering

Mehrwert für Netzbetreiber

[17.07.2017] Intelligente Messsysteme sind die Basis für neue Geschäftsmodelle. Messstellen- und Netzbetreiber können ihren Heimvorteil ausspielen und den Zugang zum Endkunden an Dritte vermarkten. Dabei nutzen sie ihr Niederspannungsnetz als Infrastruktur für die Datenkommunikation.

Das Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende schafft die Grundlage für einen umfassenden Umbau des Energiesektors. Die Integration dezentraler, erneuerbarer Anlagen bleibt dabei weiterhin eine große Aufgabe für die Netzbetreiber. Die regenerative Energiegewinnung wird nun um ein digitalisiertes Energie- und Netz-Management ergänzt. Dieses stellt sicher, dass alle Marktteilnehmer kommunikativ verbunden sind und so Erzeugung, Speicherung und Verbrauch optimal und schnell aufeinander abgestimmt werden können. Jetzt liegt es an der Energiewirtschaft, insbesondere auch an den lokalen Messstellen- und Netzbetreibern, die neuen Möglichkeiten technisch und wirtschaftlich sinnvoll zu nutzen. Zukunftsweisende Geschäftsmodelle mit so genannten Mehrwertdiensten stehen aktuell im Fokus der Branche. Doch was genau verbirgt sich hinter diesem neuen Modebegriff?

Das Gesetz schreibt den verpflichtenden Einbau von intelligenten Messsystemen (iMsys) vor. Kernkomponente ist das Smart Meter Gateway (SMGW). Es verschlüsselt und versendet die Messdaten der Spartenzähler einer Liegenschaft. Dafür wird ein hochsicherer Kommunikationskanal zwischen SMGW und berechtigten Empfängern aufgebaut. Über diesen geschützten Kanal können aber auch neue Service-Dienstleistungen angeboten werden. Anbieter solcher Mehrwertdienste, im Gesetz „aktive externe Marktteilnehmer“ genannt, müssen vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) zertifiziert sein. Darüber hinaus benötigen sie die Zustimmung des jeweiligen Endkunden, um auf seine Daten oder seine Flexibilität wie Photovoltaik-Wechselrichter, Nachtspeicherheizung oder Stromspeicher zugreifen zu dürfen. Was heißt das für die örtlichen Stadtwerke? Welche Möglichkeiten ergeben sich daraus für Messstellen- und Verteilnetzbetreiber?

Optimiertes Netz-Management

Netzbetreiber profitieren zunächst von den aktuellen Verbrauchs- und Einspeisewerten, die die intelligenten Messsysteme liefern können. Diese Daten ermöglichen ein deutlich besseres Monitoring und eine exaktere Steuerung der Niederspannungsebene. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, über die intelligenten Messsysteme viele verteilte, kleinere regenerative Anlagen zu einem virtuellen Kraftwerk zusammenzuschließen und dieses netz- oder handelsoptimiert zu betreiben.

Der örtliche Versorger kann Gewerbe- und Industrieunternehmen Angebote zum netzdienlichen Energiebezug unterbreiten. Sind die Unternehmen in der Stromnachfrage flexibel, profitieren sie von günstigeren Stromtarifen. Der Netzbetreiber kann im Gegenzug Einspeisespitzen glätten und Lastspitzen verschieben. Die Bereitstellung der Stromleitung als Infrastruktur für Dritte ist für den Netzbetreiber ein weiterer Mehrwert. Mit einem mehrwertdienstfähigen SMGW können etwa Mieterstrommodelle mit einer Photovoltaikanlage oder einem Blockheizkraftwerk kommunikativ sicher im Mehrparteienhaus implementiert und den Mietern angeboten werden.

Gerätehersteller können ihren Kunden über die sichere Kommunikationsinfrastruktur zudem Wartungsverträge anbieten. Heizungsanlagen, PV-Wechselrichter oder Waschmaschinen können Fehler- und Störungsmeldungen über die vorhandene Infrastruktur an den Hersteller als registrierten, externen Marktteilnehmer weiterleiten. Die Techniker des Herstellers oder des Installateurbetriebs können sofort

reagieren und Schäden durch defekte Geräte abwenden. Sogar eine Überwachung des Leerstands kann dem Immobilieninhaber angeboten werden. So können etwa undichte Wasserrohre erkannt oder Stromdiebstahl aufgedeckt werden.

Auf dem Stromnetz surfen

Viele weitere Mehrwertdienste und Geschäftsmodelle sind denkbar und werden die Energiebranche verändern. Das Smart Meter Gateway devolo SMGWplus ist so konzipiert, dass berechnigte externe Marktteilnehmer ihre zukünftigen Dienste darüber abbilden können, ohne dass eine zusätzliche Steuerbox erforderlich ist.

Mit den vielen neuen Möglichkeiten steigt auch der Bedarf an Bandbreite. Bei der WAN-Kommunikation (Wide Area Network) zwischen Zählerplatz und Server-Back-End kommen insbesondere die Mobilfunkgeneration LTE (Long Term Evolution) und Breitband-Powerline (BPL) in Betracht. Beide Kommunikationsformen bietet devolo in seinem SMGWplus an. Ein Vorteil der Powerline- gegenüber der Funktechnologie ist die hundertprozentige Gebäudedurchdringung. Dicke Wände und Decken sowie die Tatsache, dass sich die meisten Zählerplätze unterhalb der Erdoberfläche befinden, stellen für die Powerline-Kommunikation kein Hindernis dar.

Neben der verlässlichen Erreichbarkeit des Zählerplatzes benötigen externe Marktteilnehmer eine flächendeckende und ausreichend hohe Datenrate, damit sie Mehrwertdienste zuverlässig anbieten können. Breitband-Powerline bietet den Vorteil von maximalen Datenraten und sehr kurzen Reaktionszeiten, die gerade für netzdienliche Anwendungen und Mehrwertdienste vorteilhaft sind. Bei der BPL-Technologie setzt der Powerline-Weltmarktführer devolo auf den internationalen Standard ITU-T G.9960, auch als HomeGrid-Standard G.hn bekannt. Dieser Standard berücksichtigt optimal die schwierigen Anforderungen für Access-BPL und nutzt das Frequenzband zwischen 2 und 30 Megahertz (MHz) bestmöglich aus. Im Vergleich zu anderen BPL-Varianten gewährleistet G.hn ein deutlich stabileres Datennetz.

()

Dieser Beitrag ist im Sonderheft Juni 2017 von stadt+werk zur Digitalisierung der Energiewirtschaft erschienen. Hier können Sie ein Exemplar bestellen oder die Zeitschrift abonnieren.

Stichwörter: Smart Metering, devolo,