

Ganzheitlich denken: Smart Metering erfordert smarte Standards

Rüdiger Winkler

Smart Metering bzw. „intelligente“ Zähler sind zum Top-Thema in der energiewirtschaftlichen Diskussion in Europa geworden und in den USA und Kanada starten demnächst erste Versuche mit ca. 20 Millionen Kunden. Auch in den meisten EU-Ländern sind bereits flächendeckende Pilotversuche angelaufen oder in Planung. Digitale Zähler sind aber nur ein Glied in der Wertschöpfungskette. Soll diese flächendeckend funktionieren, sind Standards unabdingbar. Denn der größte Nutzen erwächst aus einer Interoperabilität des Gesamtsystems.

Das erklärte politische Ziel aller Bemühungen im Bereich Smart Metering/Smart Grids ist die bessere Integration erneuerbarer Energien in die Versorgungsnetze und eine marktweite Steigerung der Energieeffizienz. Dazu gehören nicht nur direkte Energieeinsparungen bei den Verbrauchern selbst, sondern auch weitere Maßnahmen wie etwa die intelligente Steuerung von Netzen und dezentralen Energieerzeugern oder ein aktives Lastmanagement. Der digitale - und intelligente - Zähler ist hier zwar eine Notwendigkeit, denn ohne ihn ist der Aufbau einer intelligenten Energie-Infrastruktur nicht möglich. Aber dies allein bringt noch keine Energieeffizienz. Deswegen greift die derzeitige Diskussion um das „Smart Metering“ auch viel zu kurz. Die Prozesse einer künftigen intelligenten Energieversorgung reichen um einiges weiter.

Strukturen vernetzen, integriert denken

Auf dem Weg zu mehr „Intelligenz in der Energieversorgung“, dem Internet der Energie, wie es bereits genannt wird, muss aus diesem Grunde integriert gedacht werden - von der Erzeugung über die Versorgungsnetze bis hin zu den Kunden. Neu ist dabei die Einbeziehung der Verbrauchsseite und dezentraler, verbrauchsnahe Erzeugungseinheiten in die Balance zwischen Erzeugung und Verbrauch. Denn über vernetzte Strukturen kommt es zur aktiven, bidirektionalen Einbindung der Kunden in die Netzsteuerung und die Betriebsführung. Damit wird der Paradigmenwechsel vom unidirektionalen Netz hin zum aktiven, bidirektionalen „Smart Grid“ eingeleitet. Welches Innovationspotenzial damit verbunden sein kann, zeigt das Beispiel der dezentralen Erzeugung. Bei möglichen Problemen mit der Spannungsqualität durch die zu erwartende Zunahme dezentraler Einspeisungen können bspw. Smart Meter helfen, Störquellen schnell zu erkennen oder zeitintensive Netzuntersuchungen zu vermeiden. Ohne solche Hilfen wären erhebliche Neuinvestitionen in die Infrastruktur nötig, um eine stabile Versorgung gewährleisten zu können.

Aber auch die Nachweispflichten der Verteilungsnetzbetreiber im Rahmen des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG), z. B. bei Haftungs- oder Qualitätsfragen, werden über die Integration digitaler Zähler unterstützt. Ein weiterer Punkt ist die Integration fluktuierender Einspeisungen in die Übertragungs- und Verteilungsnetze, wie etwa der Windenergie. In intelligenten Netzen könnte der erhöhte Regelenergiebedarf, wie er durch solche Erzeuger entsteht, bspw. über lastvariable Tarifsysteme oder die Integration von steuerbaren Verbrauchern wie Kühlanlagen oder Elektrofahrzeugen zum Teil ausgeglichen werden. Soll dies marktweit funktionieren, sind neben den digitalen (intelligenten) Zählern jedoch weitere Systeme nötig, die miteinander vernetzt die dazu nötigen Kommunikationsprozesse und Datentransfers abwickeln. Denn nur so können die Einsparungspotenziale einer intelligenten Energieversorgung tatsächlich marktweit realisiert werden.

Nötig wird deswegen der flächendeckende Einsatz sog. Energieassistenzsysteme, die dezentral sowohl Steuerungs- als auch Kommunikationsaufgaben übernehmen können. Denn künftig steht nicht mehr die undifferenzierte Deckung des momentanen Bedarfs der Kunden im Vordergrund, sondern die möglichst optimale Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Energie. Energieassistenzsysteme haben hier die Aufgabe, wie oben bereits angedeutet, Bedarf und Erzeugung „zusammenzubringen“ und den Verbrauch aktiv zu steuern. Damit lässt sich die Last gleichmäßiger auf der Zeitachse verteilen und somit eine effizientere Ausnutzung sowohl der Erzeugungskapazitäten als auch der Netze erreichen. Die heute üblichen Lastspitzen würden so deutlich gesenkt, gleichzeitig müssten auch entsprechend weniger Netz- und (regelbare) Kraftwerkskapazitäten vorgehalten werden.

Das alles kann nur funktionieren, wenn es nicht zum „Kampf der Systeme“ kommt, die eine Marktkommunikation und den einfachen Aufbau der nötigen Infrastrukturen behindern würden. Beispiele für solch unnötige

Auseinandersetzungen gibt es viele, von der Videotechnik und Unterhaltungselektronik bis hin zur Verwendung individueller Kommunikationsformate in Software-Lösungen, die bspw. auch in der Energiewirtschaft noch vor wenigen Jahren einen geordneten Austausch von Daten fast unmöglich machten. Die Herausforderung besteht darin, dass Standards geschaffen werden, die weder die Vielfalt im Markt noch die Innovationsfähigkeit der unterschiedlichen Anbieter einschränken.

Gemeinsame Standards setzen

Ohne verbindliche Mindest-Standards für die Marktkommunikation ist die Liberalisierung des Messwesens und erst recht die ambitionierte Idee der Smart Grids nicht umsetzbar. Die eigentliche Funktionalität der Zähler bzw. zugehörige Applikationen können dabei vollständig dem Markt überlassen bleiben, nicht aber die Kommunikationsschnittstelle. Es reicht hier nicht aus, nur Vorgaben für die Prozesse und Verträge festzuschreiben. Denn der intelligente Zähler ist Teil einer komplexen Infrastruktur. So muss der Informationsfluss über unterschiedliche Kommunikationswege hinweg funktionieren und hohe Anforderungen an die Datensicherheit erfüllen. Die Inhalte der Daten müssen ebenso definiert werden wie die Kommunikationsprotokolle. Zudem bedarf es einer spartenübergreifenden Systemausrichtung, denn es ist nicht sinnvoll, parallel separate Lösungen für Strom, Gas, Wasser oder Wärme aufzusetzen. Mit der zunehmenden Internationalisierung muss eine Standardisierung auch über nationale Grenzen hinweg funktionieren. Und dies alles unter Einhaltung der eichrechtlichen Vorgaben!

Einen ersten zielführenden Ansatz kann das Open Metering System (OMS) darstellen, das als deutsche Lösung inzwischen auch in europäischen Standardisierungsgremien wie dem IEC diskutiert wird. Es gilt, offen zu bleiben und nationale Alleingänge, wie sie in den USA nicht nur ansatzweise zu erkennen sind, überflüssig zu machen. Ebenso

sollte in diesem Zusammenhang vermieden werden, das Rad zweimal zu erfinden und deshalb, soweit sinnvoll, den Entwicklungen aus dem Telekommunikationsmarkt gefolgt werden.

Eine ganzheitliche und zügig verfügbare Lösung für Standards zumindest im Messwesen würde auch eine wichtige Forderung der deutschen MessZV erfüllen. So ist nach § 4 MessZV in den Verträgen zu regeln, dass durch den Messstellenbetreiber mit dem Kunden in seiner Rolle als Anschlussnutzer keine Vereinbarungen getroffen werden, die dessen Lieferantenwechsel behindern könnten. Was aber, wenn der Kunde den Lieferanten und damit evtl. auch den Messstellenbetreiber wechselt? Im Falle des Übergangs des Messstellenbetriebs auf einen neuen Messstellenbetreiber müssten ihm eigentlich die zur Messung vorhandenen technischen Einrichtungen gegen angemessenes Entgelt zum Kauf oder zur Nutzung angeboten werden. Was ergibt das aber für einen Sinn, wenn der übernehmende Messstellenbetreiber mit völlig andersgearteten Standards arbeitet? Der für diesen Fall vorgesehene „Zwangsausbau“ der alten Messeinrichtung beinhaltet – konsequent zu Ende gedacht – den anschließenden Umbau der Zählleinrichtung. Sicherlich ist so etwas von keinem Marktteilnehmer wirklich erwünscht, es sei denn, er strebt die Neo-Monopolisierung des Kunden über die Messstelle an.

Dass hier noch Defizite auf Seiten des Verordnungsgebers bestehen, betrifft aber auch Fragen bzgl. des Kapitalrückflusses oder der Sicherheit. Wie wertvoll wäre es doch für alle Beteiligten, wenn sinnvolle Wege gesucht würden, um die aus der Entflechtung bei den Energieversorgern resultierenden Unsicherheiten und Hemmnisse für Smart-Grid-Investitionen zu überwinden! Mögliche Leitfragen wären hier u. a.: Was gehört in Wettbewerbsbereiche oder zur regulierten Infrastruktur? Wie können Aufwendungen sinnvoll in das Anreizregulierungssystem integriert werden? Wie schafft man das erforderliche Bewusstsein in der Öffentlichkeit? Und wie garantiert man die Sicherheit aller Nutzerdaten?

Kompatibilität dringend erforderlich

Zumindest ist es sinnvoll und erforderlich, dass der Zähler eines Herstellers ohne Probleme gegen den eines anderen ausgetauscht werden kann – quasi via „Plug & Play“. Ansonsten müsste die Kommunikationsinfrastruktur bei jedem Zählerwechsel neu nachjustiert werden, was unnötigen Aufwand bedeutet. Gerade hier ein Regulierungs-

vakuum entstehen zu lassen, würde dem Markt nur unnötig Zeit kosten und viel zu hohe Kosten verursachen.

Das künftige Messwesen birgt heute die einmalige Chance, Fehler der Vergangenheit nicht erneut zu begehen. Denn bei erneuten Versäumnissen müssten wiederum zahlreiche Schnittstellen programmiert, eingebunden und gewartet werden. Ein einheitliches Schnittstellenformat würde dagegen nicht nur den Aufbau der für das Smart Metering erforderlichen IT- und Kommunikations-Infrastrukturen beschleunigen, es würde auch die Umsetzung der Anforderungen des Datenschutzes und der Informationssicherheit erleichtern, weil Störungen oder Beeinflussungen der Kommunikation in der gesamten, künftig „smarten“ Lieferkette verhindert werden müssen – wie dies bei Energieversorgungssicherheit schon seit Jahrzehnten der Fall ist. Auch die bereits erwähnten Energieassistenzsysteme müssen über Standards miteinander vernetzt werden.

Markterfolg organisieren

Nach Ansicht der EDNA-Initiative sind Mindest-Standards deswegen auch für eine Qualitätssicherung im Sinne des Verbraucherschutzes notwendig. Denn hier sind die Erwartungen hoch. Um es noch einmal zu unterstreichen – nötig sind dazu die Interoperabilität der Systeme, die Konvergenz der

Marktprozesse, die Kompatibilität und Berücksichtigung aller festgelegten Geschäftsprozesse sowie die Datensicherheit und die Rechtsverträglichkeit. Um das Funktionieren einer solchen Infrastruktur zu sichern, ist eine aktive Qualitätssicherung vonnöten. Dies betrifft nicht nur neue Marktprozesse sondern auch das sog. Change Management bei einem Versionswechsel, also der Anpassung von Formaten und Abläufen.

Ideal wäre die Etablierung einer „Testmaschine“ für die Marktkommunikation. Auf diese Weise könnten die über 1 200 Marktteilnehmer auch die Kommunikationsschnittstelle der Zähler und damit das Funktionieren ihrer Infrastrukturen noch vor Inbetriebnahme, dem Produktivstart, testen. Denn die Prozesse im Energiemarkt werden durch die Liberalisierung im Messwesen noch komplexer als sie es ohnehin schon sind. So könnte man dies ähnlich der bestehenden EDNA-Testmaschine aufbauen, die vom EDNA-Mitgliedsunternehmen KEMA betrieben wird. Ein Test der an dieser Kommunikation beteiligten Systeme gegen eine neutrale Instanz kann einen störungsfreien Ablauf aller Prozesse sicherstellen, und dient damit dem Oberziel der Europäischen Gemeinschaft nach mehr Berücksichtigung der Verbraucherinteressen.

*R. Winkler, Geschäftsführer der EDNA-Initiative e.V., Lörrach
r.winkler@edna-initiative.de*



Wissensvermittlung im Energiedatenmanagement

Mit Energie verantwortlich umgehende Unternehmen legen derzeit ihre Aufmerksamkeit verstärkt auf das industrielle Energiemanagement. Um zukünftig wirtschaftlich aufgestellt zu sein, ist ein durchgängiges Benchmarking der firmeninternen Prozesse Voraussetzung. An ihnen können dann die vielfältigen Strategien zur Steigerung der Energieeffizienz ansetzen, die zugleich auf den dritten Pfeiler einer erfolgreichen Managementinitiative ausgerichtet sein müssen – die langfristige Sicherung der Einsparerfolge.

Mit einem neuen interaktiven Format bietet die Konferenz Energy Masters 2010 Gelegenheit, innovative Umsetzungen im Bereich Energiedatenmanagement anhand von 16 Erfahrungsberichten führender Unternehmen kennenzulernen. Vom 16.-18.3.2010 berichten Top-Referenten von Unternehmen wie z. B. Evonik Degussa, Aluminium Norf, Airbus Deutschland, Georg Fischer, Boehringer Ingelheim Pharma, EvoBus, BMW oder Werner & Mertz in Berlin über ihre nachhaltigen Kostensenkungsstrategien. Gänzlich neu an der Konferenz ist ihre Individualisierung mittels Working Groups, Expert Corners und Workshops sowie optionalen Einzelgesprächen oder auch thematisch unterschiedlichen Streams, die den Teilnehmern eine intensive Wissensvermittlung garantieren und ein strukturiertes Networking ermöglichen.

Weitere Informationen: www.energymasters.de