

Zählertechnik

Noch ist der Weg das Ziel

Smart Metering: schwierige Kommunikationsfragen

Der Weg zum Ziel ist oft voller Stolperfallen, auch bei der Reise in die neue Welt von Smart Metering. Dr.-Ing. Roland Hofer von Eon Bayern AG, Regensburg, machte dies in seinem eloquenten, an der Praxis orientierten Vortrag bei der Fachtagung „Stromversorgung des 21. Jahrhunderts“ der Münchner FfE Forschungsstelle für Energiewirtschaft deutlich. Der Kampf gegen Detailprobleme ist auch beim Einführen von „Smart Metering“ nicht immer leicht. Deswegen stimmt freilich niemand den Abgesang an. Denn: „Die für Deutschland genannten Potentiale an Energieeffizienz durch die neue Technik sind durchaus realistisch.“

Eon Bayern startete einen großangelegten Versuch mit 10 000 intelligenten Strom- und 1000 Gaszählern, zur Hälfte in der fränkischen Stadt Bad Staffelstein, zur anderen im gesamten Netzgebiet von Eon Bayern. Von Anfang an legte das Versorgungsunternehmen Wert auf eine offene Systemarchitektur „und die Einbindung des Smart-Meterings in die Produktivsysteme für Kundenbetreuung und Abrechnung“, führte Dr. Hofer bei der Münchner Tagung (29./30. April) an. Damit habe man die Basis für Massentauglichkeit. Und: Zähler mehrerer Hersteller kamen zum Zuge, aber auch unterschiedliche Kommunikationstechnik. Da konnten die Bayern Erfahrungen sammeln. „In städtischen Gebieten – von der Kleinstadt bis hin zu Ballungsgebieten – kann die Powerline-Technik (PLC) eingesetzt werden. Hierbei überträgt der Zähler die Informationen über die Stromleitungen bis zu einem Datenkonzentrator, der in der nächsten Trafostation sitzt“, berichtete Hofer. So weit, so gut und kostengünstig. In des: Da jeder Zähler die Datenströme der benachbarten Geräte empfangt, verstärkte und weiterleitet, könne diese Technik nur dort eingesetzt werden, wo eine gewisse Mindestdichte an Zählern erreicht werden könne, sagt der Eon-Fachmann. Also funktioniert PLC dort nicht, wo die Besiedlungsdichte gering ist oder nur einzelne Zähler umgerüstet wurden. Zudem: Das übliche niederfrequente Schmalband-Powerline ist eine „lahme Ente“: „Es kann durchaus einige Stunden dauern, bis der Zähler die angeforderten Daten geliefert oder einen an ihn gesendeten Befehl ausgeführt hat“, beobachtete Eon Bayern.

Dem Kunden in „Echtzeit“ seinen Verbrauch anzuzeigen funktioniert über diese

Technik nicht. Dr. Hofer: „Das eigentliche Smart-Meter-System ist nicht in der Lage, Echtzeitdaten über Verbrauch und Leistung zur Verfügung zu stellen.“ Ursache siehe oben. Die Daten werden einmal am Tag abgerufen, und dem Kunden stehen die Werte bis Mitternacht zur Verfügung. Eon Bayern hat aber eine eigene „Inhome-Lösung“ entwickelt, die direkt auf den digitalen Zähler zugreift und aktuelle Daten liefert, die der Kunde dann ablesen kann. Zwei Wege sind dabei möglich: Zum einen per Funk auf den PC des Kunden oder zum anderen auf ein Display, das die gleiche Funktechnik nutzt wie die PC-Lösung. Letztere läuft auch mit der Computer-Version parallel, falls gewünscht. Sie ist aber vor allem für Kunden gedacht, die keinen Rechner besitzen, was es ja auch noch geben soll. Anzeigen sollten solche Displays allerdings, so konnte man auf der diesjährigen Hannover Messe halb ernst, halb scherzhaft hören, keine kWh mehr, sondern Euro und Cent.

Auf dem „flachen“ Land nehmen bei Eon die Zählwerte den Weg über den Datenfunkdienst GPRS, der Frequenzen des Mobiltelefons benutzt. Problem dabei nur, dass die Funkwellen nicht in alle Kellerwinkel und damit nicht zu allen Zählern reichen. Eine Außenantenne ist dann fällig, was zusätzlichen Montageaufwand nach sich zieht. „Hinzu kommen nicht unerhebliche Kommunikationskosten“, gibt Dr. Hofer zu bedenken. Und wie lange es den GPRS-Dienst überhaupt noch gibt, ist unbekannt. In Großbritannien habe man ihn schon abgeschafft. „Und einen UMTS*-Zähler gibt es nicht“, hieß es bei der FfE-Tagung. (*neuer, schneller Mobilfunkstandard zur Datenübertragung)

Nicht viel hält Eon Bayern davon, kundeneigene Internetzugänge wie DSL oder ISDN zu nutzen. Was, wenn der Kunde im Urlaub in den USA weilt und derweil seine DSL-Anlage abschaltet? Denn bleiben auch abrechnungsrelevante Informationen auf der Strecke. Dennoch werden die Bayern sich auch mit diesen Datenwegen beschäftigen – „weil bestimmte Kunden eben weder mit PLC noch mit GPRS erreichbar sind“.

Derzeit setzt Eon Bayern integrierte Smart-Meter von Echelon und Iskra ein. In des: „Die Installation solcher integrierten Smart-Meter ist künftig nur dann sinnvoll,

wenn der Kunde weiterreichende Informationsangebote nutzen will, für die er bereit ist, ein zusätzliches Entgelt zu entrichten“, berichtet Dr. Hofer. In allen anderen Fällen werde künftig wohl eher auf eine modulare Bauweise zurückgegriffen. Ein Basismodul ohne Kommunikationstechnik wird fest montiert, das die eigentliche „Zählerarbeit“ erledigt. Die viel schnellere Kommunikationstechnik wird davon getrennt.

Als Leitstelle des Smart-Metering-Systems griff Eon auf ein Produkt von ITF-Fröschl zurück, das offen angelegt und unabhängig von Zählerherstellern entwickelt wurde. Die Leitstelle holt die Messdaten und speichert sie in einer Datenbank. Der Kunde kann sich per Internet seine Messdaten abholen, erweitert um Stammdaten und aktuelle Tarifinformationen. Das Abrechnungssystem SAP IS-U stellt sie über die SAP-eigene Customer-Selfcare-Software (CSC) zur Verfügung. Das CSC authentifiziert auch die Kunden. „IS-U greift ebenfalls auf die Datenbank der Leitstelle zu“, erläutert Dr. Hofer. Darüber hinaus führe die Leitstelle alle Fernbedienungsvorgänge aus, im Wesentlichen die Fernparametrierung und die Änderung von Schaltzeitablen für die Tarifumschaltung. Grundsätzlich sei es auch möglich, über die Leitstelle Zähler von Kunden mit Zahlungsrückstand fernbedient abzuschalten. Doch von dieser Option macht Eon Bayern zumindest während des Pilotversuchs keinen Gebrauch. **goh**