



Bild: marcelheinzmann / Fotolia

Im Schwarzwald rüsten
Netze BW ein Smart Grid
mit flexiblen Lasten

Die Last folgt der Einspeisung

Ein Smart-Grid-Projekt im Gebiet der Netze BW GmbH will Flexibilitäten bei Verbrauchern nutzen, um das Abregeln von regenerativ erzeugtem Strom zu verhindern. VON FRITZ WILHELM

Wie nimmt man dem Kunden die Sorge, künftig mit intelligenten Messsystemen und modernen Messeinrichtungen ausspioniert zu werden? Auch nach der Verabschiedung des Gesetzes zur Digitalisierung der Energiewende gibt es Bedenkensträger.

Alle und jeden abzuholen und in die neue Energiewelt mitzunehmen, wird den Energieversorgern vermutlich nicht gelingen, auch nicht mit datenbasierten Geschäftsmodellen, die einen Mehrwert bei Komfort und Effizienz versprechen. Mit Transparenz und Offenheit lässt sich möglicherweise eher noch Akzeptanz erreichen und

kritischen Verbrauchern zeigen, wie sie einen wichtigen Beitrag zum Gelingen der Energiewende leisten können. Statt des Vertriebs könnte die Netzgesellschaft zum wesentlichen Erklärer der Digitalisierung werden.

„Transparenz hilft, Berührungsängste zu nehmen“, ist Hermann Egger, Leiter Netzberatung bei Fichtner IT Consulting in Stuttgart, überzeugt. Gemeinsam mit dem IT-Dienstleister Seven2one aus Karlsruhe baut die Fichtner-Gruppe für das Projekt grid-control im Gebiet der Netze BW eine Plattform auf, mit deren Hilfe kritische Netzzustände prognostiziert und Lasten entsprechend flexibilisiert werden sollen. Eine solide Datenbasis

ist Grundvoraussetzung für das Gelingen des Projektes. Christoph Schlenzig, Geschäftsführer von Seven2one, unterstreicht die Bedeutung der Kommunikation: „Neben der technologischen und methodischen Herausforderung müssen wir den Nutzern erläutern, was eine netzdienliche Betriebsführung ist und welchen Nutzen sie bringt, um die Akzeptanz der Bevölkerung zu erhöhen.“ Die direkte Kundenansprache obliegt Netze BW.

Wolfgang Kehrer, Projektleiter bei der EnBW-Tochter, setzt auf die regionale Karte: „Eine hohe EE-Integration im Nieder- und Mittelspannungsnetz benötigt in Zukunft einen verstärkten lokalen Ausgleich von Last und Erzeugung, so dass sich ein hoher regionaler Eigenversorgungsgrad des Netzgebietes einstellt.“ Für den Prosumenten in seiner Doppelrolle als Erzeuger und Verbraucher dürfte das ein Argument sein, das in der Verarbeitung seiner Daten einen Sinn erkennen lässt.

Grid-control setze auf der Smart-Meter-Welt auf, erklärt Kehrer und betont: „Wir werden keine Daten zusätzlich generieren, sondern die nutzen, die bereits für eine bessere Bilanzkreisbewirtschaftung und Abrechnung erhoben werden.“

Mit den neuen Zählern werden mehr sensorische Elemente und Steuerelemente Einzug ins Netz halten und es zu einem Smart Grid machen, in dem die Informationsgüte über den Netzzustand beträchtlich an Qualität gewinnt. Der Netzbetrieb im Blindflug, wie er heutzutage in Nieder- und Mittelspannungsnetzen zum Teil noch unvermeidlich ist, wird dann der Vergangenheit angehören.

Netzknotenscharfe Lastflussprognosen zu erstellen, ist letztlich das Ziel der Projektpartner. Anhand derer sollen Netzengpässe vorhergesagt und entsprechende Maßnahmen vorab ergriffen werden, um die Nachfrage zu flexibilisieren und eine „rote Netzampel“ zu vermeiden. Dafür entwickeln sie derzeit das Grid-Load-Management-System (GLMS), eine Softwareplattform, die mit Daten aus dem Bilanzkreismanagement gefüttert werden soll. Wenn ein Bedarf an netzdienlichem Verhalten beim GLMS identifiziert wird, steuert ein Flexibilitätsmanagementsystem des Marktteilnehmers, das ebenfalls von Seven2one und Fichtner entwickelt wird, die Anlagen.

Monetäre Anreize sind ein mögliches Instrument

Im Endeffekt geht es darum, die Last der Einspeisung folgen zu lassen, um keine regenerativ erzeugte Energie abregeln zu müssen. Das bedeutet, Kunden sollen zu einer Anpassung ihres Verbrauchsverhaltens angeregt werden, ohne einen Komfortverlust in Kauf nehmen zu müssen. Monetäre Anreize, wie sie etwa der §14a EnWG vorsieht, sind ein mögliches Instrument dazu. Demzufolge kommen Letztverbraucher in der Niederspannungsebene in den Genuss reduzierter Netzentgelte, wenn sie dem Netzbetreiber gestatten, ihre Anlagen mit Sperr- und Freigabezeiten zu steuern. Denkbar sei auch ein Bonus, erklärt Kehrer, den der Vertrieb in Form eines reduzierten Strompreises gewährt, wenn dieser beispielsweise Speicher, Elektrofahrzeuge, Heizungen oder andere Flexibilitätsoptionen bündeln und optimiert vermarkten könne.

Grid-Load-Management-System

Im Frühjahr 2017 soll die Software-Plattform, über welche Netzzustände ermittelt und abgefragt werden können, fertig entwickelt sein und einem Feldtest unterzogen werden. Das Konzept baut auf Fahrplänen der Vertriebe auf, die als Grundlage für netzknotenscharfe Lastflussprognosen dienen. Diese Lastflussprognosen spiegeln sich in den verschiedenen Zuständen einer so genannten Netzampel wider. Bei Grün sind keine Netzengpässe vorhanden und auch nicht zu befürchten. Steht die Ampel auf Gelb, besteht die Gefahr von Netzengpässen, so dass Maßnahmen zur Netzentlastung ergriffen werden müssen. Entsprechend werden über das Flexibilitätsmanagementsystem Signale an die Verbraucher gesendet, um letztlich eine Lastverschiebung zu erreichen. Schaltet die Ampel auf Rot, besteht ein akuter Netzengpass und es müssen umgehend entweder Lasten oder Erzeugungseinheiten abgeschaltet werden, bis das Netz wieder stabil ist.

Zu den Projektpartnern bei grid-control gehören neben Netze BW, Fichtner IT Consulting und Seven2one auch ads-tec, Landys+Gyr, das Forschungszentrum Informatik in Karlsruhe, das Karlsruher Institut für Technologie, die Universität Stuttgart und PREdistribuce aus Prag.

Der Netze-BW-Projektleiter geht allerdings davon aus, dass die Eigenverbrauchsoptimierung für Prosumenten einen deutlich größeren Reiz darstellt, als ein um wenige Cent reduzierter Strompreis, der erzielt werden kann, wenn etwa die Waschmaschine nur noch nachts läuft.

Für einen kritischen Geist mit ausgeprägtem Umweltbewusstsein könnte grundsätzlich auch die Gewissheit, mit netzdienlichem Verhalten einen Beitrag zum Gelingen der Energiewende zu leisten, attraktiv sein.

„Für uns stellt sich die Frage: Wie kleinteilig muss man werden, um hinreichend genau zu sein“, beschreibt Schlenzig eine der wesentlichen Herausforderungen bei der Konzeption und Entwicklung einer Software-Plattform. Um operabel zu bleiben, sollen dem Grid Load Manager Cluster zugrundegelegt werden.

Die unterste Clusterebene werde ein Niederspannungsstrang sein, an den im ländlichen Bereich nur eine Handvoll Kunden angeschlossen sein können, während er in der Stadt einen ganzen Straßenzug umfassen könne. Überhaupt sei das Netz alles andere als homogen, ergänzt Egger, so dass nicht in jedem Abschnitt die Ursachen für Netzengpässe gleich seien. Entsprechend müsse auch die unterschiedliche Netztopologie als Parameter in die Programmierung des Grid Load Managers einfließen.

Wie groß die Leistungsdichte letztlich sein muss, um überhaupt einen Hebel zur Beeinflussung der Netzsituation zu haben, werde das Projekt zeigen, so Kehrer. Ab Frühjahr 2017 wird er Gelegenheit haben, die Ergebnisse aus einem Praxistest im Schwarzwald auszuwerten. **E&M**

Wir sind durch
den Wind.

Als Zukunftsversorger setzen wir auf die Windkraft an Land und investieren in diese erneuerbare Energie. Im letzten Jahr haben wir mit unseren Windparks 292 Millionen Kilowattstunden Strom erzeugt. Das entspricht dem Energiebedarf von 87.000 Drei-Personen-Haushalten.

Mehr unter www.mvv-energie.de/nachhaltigkeit

MVV Energie

Stadtwerke Stuttgart schreiben schwarze Zahlen

Die seit Mitte 2012 bestehenden kommunalen Stadtwerke Stuttgart verzeichneten 2015 erstmals einen Gewinn. Der Versorger will langfristig den Strom für alle Haushalte der Landeshauptstadt selbst erzeugen und hierfür ausschließlich erneuerbare Energie-

quellen verwenden. Mit diesen haben sie im Geschäftsjahr 2015 zum ersten Mal seit Bestehen Gewinn erwirtschaftet.

Vor allem die Erträge aus der Windenergie hätten mit 1,4 Mio. Euro zum Jahresüberschuss von 2,939 Mio. Euro beigetragen. Durch die Strom-

netzübernahme konnten weitere 7,7 Mio. Euro an Erlösen verzeichnet werden. Ebenso erwirtschaftete die Stromproduktion mit PV-Anlagen und der Wärmeverkauf aus BHKW Gewinn – genaue Zahlen liegen hier noch nicht vor. Aktuell versorgen die Stadtwerke 17 000 Kunden. **E&M**