

Ganz neu: Swisscom vermittelt auch Strom

Autor | Benedikt Vogel, im Auftrag des Bundesamtes für Energie

Der Schweizer Strommarkt ist im Umbruch. Die etablierten Unternehmen müssen sich neu erfinden, innovative Anbieter mischen den Markt auf. Einer der jungen Akteure ist die Swisscom Energy Solutions AG. Die Swisscom-Tochter nutzt das Kommunikations-Know-how ihrer Muttergesellschaft, um sogenannte Regelernergie bereitzustellen. Im Winterhalbjahr 2014/2015 ist ihr der Einstieg in den Regelergie-Markt gelungen: mit «tiko», einem Netzwerk aus mehreren Tausend Schweizer Privathaushalten.

Im Schweizer Stromnetz gibt es immer wieder geringe Abweichungen zwischen Produktion und Verbrauch, die aber niemand bemerkt. Die Abweichungen treten auf, weil Haushalte und Firmen manch-

mal etwas mehr, manchmal etwas weniger Strom verbrauchen oder weil die Produktion aus erneuerbaren Energien schwankt. Die Schweizer Netzgesellschaft Swissgrid hat die Aufgabe, diese Abweichungen im gesamtschweizerischen Elektrizitätssystem auszugleichen und damit dessen Stabilität zu gewährleisten.

Feinsteuerung im Sekundentakt

Nutzen die Endverbraucher mehr Strom, als gerade produziert wird, kauft Swissgrid von speziellen Anbietern Strom dazu («positive Regelernergie»). Verbrauchen die Kunden hingegen weniger Strom, als die Kraftwerke gerade produzieren, reduziert Swissgrid die Strommenge im Netz, indem sie die überschüssige Menge kurzfristig an geeignete Abnehmer ver-

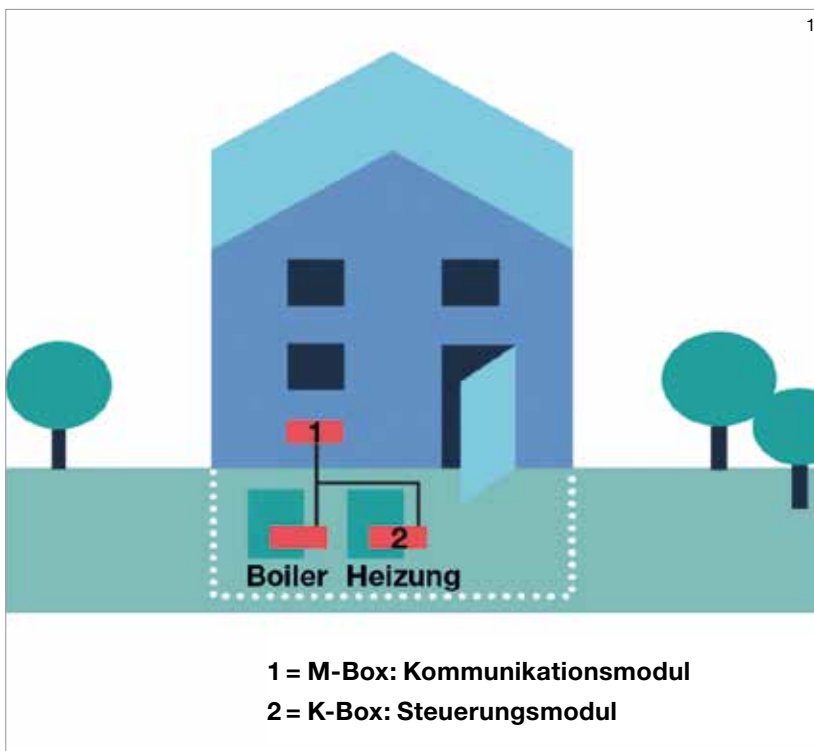
kauft («negative Regelernergie»). Diese Feinsteuerung des Stromnetzes geschieht im Sekundentakt. Mit dem Regelernergie-Management leistet Swissgrid einen wichtigen Beitrag, damit die Verbraucher von der heimischen Steckdose immer genau so viel Strom beziehen können, wie sie benötigen.

Bis 2009 waren es die grossen Schweizer Stromkonzerne wie Alpiq, Axpo oder BKW, die die erforderliche Regelernergie mit ihren Wasserkraftwerken bereitstellten, indem sie deren Produktion in kurzen Abständen anhoben oder drosselten. Seither besteht ein Markt, auf dem jeder Regelleistung anbieten kann. Wer als Anbieter zum Zug kommt, entscheidet Swissgrid. Die Netzgesellschaft mit Sitz in Frick und Laufenburg (Aargau) versteigert die Regelleistungs-Kontingente jeweils für eine Woche. Wer als Anbieter den Zuschlag bekommt, muss eine Woche lang die versprochene Leistung vorhalten, und Swissgrid kann davon während sieben Tage genau soviel Regelernergie abrufen, wie sie gerade braucht. Für die Vorhaltung von Regelleistung und die Lieferung von Regelernergie werden die Anbieter von Swissgrid entschädigt. Im Jahr 2013 summierten sich die Vergütungen für die Leistungsvorhaltung auf 230 Mio. Schweizer Franken. Hinzu kamen die Zahlungen für die gelieferte Regelernergie.

Mehrere Tausend Haushalte bilden einen Pool

Dieser Kuchen ist gross genug, sodass sich manch einer ein Stück abschneiden möchte. Wer gegenüber Swissgrid als Regelernergie-Anbieter auftreten will, muss in der Lage sein, auf Abruf – also zu einem beliebigen Zeitpunkt und innert weniger Sekunden – eine grössere Strommenge (Leistung von mindestens 5 Megawatt/MW) zur Verfügung stellen zu

¹ So funktioniert «tiko»: Die SES-Zentrale in Olten steuert die elektrischen Heizsysteme in den Haushalten über ein Mobilfunk-Signal. Das Funksignal wird von einer sogenannten M-Box empfangen und an die sogenannte K-Box weitergeleitet, die den elektrischen Verbraucher (Boiler usw.) über einen potentialfreien Kontakt ein- oder ausschaltet. Illustration SES



können. Doch wie schafft man das, wenn man nicht über eigene Kraftwerke verfügt? Die Swisscom Energy Solutions AG (SES) hat dafür unter dem Namen «tiko» (vormals «BeSmart») eine originelle Lösung gefunden: Die 2012 gegründete Swisscom-Tochter schaltet die elektrischen Heizsysteme mehrerer Tausend Privathaushalte in einem Pool zusammen. Hat nun Swissgrid Bedarf an zusätzlichem Strom, reduziert SES über Fernsteuerung die Leistung von Tausenden von Geräten – und liefert den «frei» werdenden Strom an Swissgrid. Hat Swissgrid dagegen zu viel Strom im Netz, nimmt SES diese Energie entgegen – und speist damit die angeschlossenen elektrischen Heizsysteme.

Nun kann SES in den Haushalten natürlich nicht beliebig Elektrogeräte ein- und ausschalten. Die Nutzer möchten ja nicht, dass sich der Fernseher mitten in der Tagesschau ausschaltet. Daher fokussiert sich SES auf Heizungen und Boiler. Bei einem Boiler spielt es keine Rolle, ob er einige Minuten früher oder später aufgeheizt wird, solange genug Warmwasser vorhanden ist. Der Hausbewohner bemerkt davon nichts und erfährt dadurch keine Komforteinbusse. Spielraum besteht auch bei Wärmepumpen, Elektroheizungen und Nachtspeicherheizungen. Mit einem Haushalt – so die Faustregel – lässt sich durchschnittlich rund 1 Kilowatt (kW) Regelleistung gewinnen; wie viel genau ist abhängig vom Wetter, vom Verbrauchsverhalten der Nutzer und weiteren Faktoren. Schliesst Swisscom Energy Solutions 5000 Haushalte zusammen, ist das Unternehmen in der Lage, gegenüber Swissgrid 5000 kW (5 MW) Regelleistung – positiv oder negativ – innerhalb von maximal 30 Sekunden zur Verfügung zu stellen. Um diese 5 MW zuverlässig zu jedem Zeitpunkt anbieten zu



2 Dank Tiko können Hausbesitzer auf ihrem Handy den Verbrauch der angeschlossenen Elektrogeräte abrufen – und diese bei Bedarf auch ein- und ausschalten bzw. auf eine bestimmte Temperatur einstellen. Foto Benedikt Vogel

So wird Regelleistung entschädigt

Ein Regelleistung-Anbieter, der Strom an Swissgrid liefert («positive» Regelleistung) bzw. von Swissgrid Strom abnimmt («negative» Regelleistung), wird dafür zweimal entschädigt: Zum Einen bekommt er Geld für die Bereitschaft, jederzeit und sekundenschnell eine bestimmte Leistung zu liefern bzw. abzunehmen. Wer im Jahr 2014 10 Megawatt (MW) Leistung während einer Woche vorhielt, wurde dafür in der Grössenordnung von 30000 bis 70000 Schweizer Franken entschädigt. Die Vorhaltung von 40 MW Regelleistung brachte einem Anbieter im vergangenen Jahr also einen Ertrag von 120000 bis 280000 Schweizer Franken pro Woche. Dieses Geld bekommt der Anbieter allerdings nur, wenn er von Swissgrid im Bieterverfahren den Zuschlag für die Vorhaltung bekommen hat. Swissgrid vergibt den Zuschlag jeweils für eine Woche.

Ruft Swissgrid dann im Verlauf der Woche bei den ausgewählten Anbietern Regelleistung ab, werden diese nochmals nach gelieferter Menge entschädigt. Wer Swissgrid Strom liefert («posi-

tive» Regelleistung), erhält dafür von Swissgrid nicht nur den aktuellen Marktpreis (Strompreis an der Schweizer Strombörse SwissIX), sondern darüber hinaus noch einen Aufschlag von 20 Prozent. Wer Swissgrid Strom abnimmt («negative» Regelleistung), muss dafür nicht den aktuellen Marktpreis bezahlen, sondern profitiert von einem Abschlag von 20 Prozent. Aufschlag bzw. Abschlag bilden die zweite Einnahmenquelle für Teilnehmer am Regelleistungsmarkt.

Das Geschäft mit Regelleistung ist mit Chancen und Risiken verbunden. So gab es im Frühjahr 2013 Tage, an denen die Preise für die Vorhaltung von Regelleistung rund das Zwanzigfache des Normalwertes betragen, weil die Stauseen fast leer waren und das Regelleistungs-Angebot damit praktisch ausgeschöpft war. Umgekehrt müssen Anbieter von Regelleistung damit leben, dass sie im Bieterverfahren von Swissgrid nicht immer zum Zug kommen. Auch ist es schwierig vorzusagen, wie sich Bedarf und Preise von Regelleistung in der Zukunft entwickeln werden.



5

5 Wer «tiko» nutzt, kann die angeschlossenen Verbrauchsgeräte über das Mobiltelefon kontrollieren. Foto SES

können, braucht SES unter Berücksichtigung einer Sicherheitsreserve 8000 Haushalte.

Im Winterhalbjahr 2014/2015 ist dem Unternehmen ein wichtiger Zwischenschritt gelungen: «Wir haben Swissgrid von Mitte Dezember bis Anfang April 5 MW Regelleistung angeboten», sagt Frédéric Gastaldo, CEO von Swisscom Energy Solutions AG, und ergänzt: «Dank der mehreren Tausend Haushalte, die heute schon bei «tiko» mitmachen, konnten wir diese 5 MW problemlos erbringen.» In der übrigen Zeit – das sind insbesondere die Mittags- und Abendstunden, wenn SES wegen der Rundsteuerungsanlagen der lokalen Energieversorger in der Regel keinen Zugriff auf die Heizanlagen hat – bezieht SES die fehlende Regelleistung aus Wasserkraftwerken des Bündner Energieversorgers Repower. «Wir arbeiten mit Heizungen, daher ist unser Geschäft saisonal», sagt Gastaldo, «in den Sommermonaten stellen wir somit keine Regelleistung bereit. Ab Oktober 2015 sind wir dann aber wieder am Markt.» Mitte 2015 waren 5500 Privat-

haushalte und Kleingewerbler bei «tiko» angeschlossen. SES will in den nächsten Jahren mit «tiko» noch kräftig wachsen. «Wir streben ein Speichernetzwerk von 70000 Haushalten an. Damit können wir eine Regelleistung von 70 MW bereit stellen und rentabel arbeiten», sagt der Firmenchef.

Schweizweites Potenzial ausschöpfen

Das Bundesamt für Energie hat «tiko» als Leuchtturm-Projekt ausgezeichnet. «Wir begrüßen den zunehmenden Wettbewerb im Regellenergie-Markt. Projekte wie «tiko» helfen aufzuzeigen, ob damit die Kosten, die Swissgrid für den Betrieb des Schweizer Stromnetzes aufwenden muss, tatsächlich gesenkt und damit die Stromkunden entlastet werden können», sagt Dr. Michael Moser, Netzexperte im Bundesamt für Energie. Und: «Je nach der weiteren Entwicklung des Regellenergie-Marktes dürften mittelfristig auch neue Regulierungen nötig werden, um die Stabilität des Netzes zu gewährleisten», Zunächst aber müssen die neuen Anbieter dauerhaft Fuss fassen im Ener-

BFE unterstützt energetische Leuchttürme

Das Regellenergie-Projekt «tiko» der Swisscom Energy Solutions AG ist eines von zehn bisher anerkannten Leuchtturm-Projekten, mit denen das Bundesamt für Energie (BFE) seit 2013 die sparsame und rationelle Energieverwendung fördert und die Nutzung erneuerbarer Energien vorantreibt. Parallel dazu unterstützt das BFE Pilot- und Demonstrationsprojekte, die sich ebenfalls an den Zielsetzungen der Energiestrategie 2050 orientieren. Das BFE fördert Pilot-, Demonstrations- und Leuchtturm-Projekte mit 40 Prozent der anrechenbaren Kosten. Gesuche können jederzeit eingereicht werden.

Weitere Informationen unter:

www.bfe.admin.ch/leuchtturmprogramm, www.bfe.admin.ch/pilotdemonstration

giemarkt, der bisher von regional gut verankerten Akteuren dominiert wurde. Trotz partiellem Widerstand: Die Swisscom Energy Solutions AG hat sich zum Ziel gesetzt, ihr Potenzial an Regelleistung schweizweit auszuschöpfen. ■

Kontakte

Bundesamt für Energie BFE

Forschungsprogramm Netze
Dr. Michael Moser
Mühlestrasse 4, 3063 Ittigen
Fon +41 (0)31 322 56 11
Fon +41 (0)58 462 56 11
Fax +41 (0)58 463 25 00
michael.moser@bfe.admin.ch
www.bfe.admin.ch
www.energieschweiz.ch, <http://tiko.ch>

Projektleitung

Swisscom Energy Solutions AG
Solothurnerstrasse 19, 4600 Olten
Fon +41 (0)62 212 48 02
info@tiko.ch, www.tiko.ch

Projekt-Partner

Repower AG
Via da Clait 307, 7742 Poschiavo
Fon +41 (0)81 839 71 11
Fax +41 (0)81 839 72 99
info@repower.com/ch
www.repower.com/ch

