

Regelenergie aus Notstrom-Batterien

Die Swisscom betreibt einen grossen Park von Stromversorgungsanlagen mit Batterien für die Notspeisung der Telekomanlagen. Die überschüssige Kapazität dieser Batterien soll künftig als Regelenergie ins Stromnetz fliessen. Heinz Alder erklärt im Interview wie Restenergie heute sinnvoll genutzt werden kann.

Interview: Laura Scheiderer



1 Heinz Alder ist technischer Verantwortlicher für DC-Stromversorgung bei der Swisscom.

2 Das intelligente Stromspeichernetzwerk tiko steuert die Gleichrichteranlagen der Swisscom-Batterien.



Wie kann der Batteriepark der Swisscom sich am Regelenergiemarkt beteiligen?

Die Swisscom betreibt – verteilt über die ganze Schweiz – mehrere Hundert Batterieanlagen, um die Stromversorgung der Telekomanlagen auch im Notfall gewährleisten zu können. Die Batterien kommen ausserdem zum Einsatz, wenn das Stromnetz Regelenergie braucht, um dieses zu entlasten. Die Speicher gewährleisten an jedem grösseren Standort eine autonome Stromversorgung während mindestens vier Stunden, so-

dass genügend Zeit zum Reagieren bleibt und das Problem behoben werden kann. Jedoch sind die Batterien damit nicht ausgelastet. Die meisten könnten einen Stromausfall von bis zu sechs Stunden überbrücken. Mindestens 20 Prozent der Kapazitäten sind ungenutzt. Diesen Überschuss werden wir nun als Regelenergie anbieten.

Weshalb wurden Batterieparcs mit einer so hohen Speicherkapazität angelegt, wenn es diese gar nicht gänzlich braucht?

Der Batteriepark wurde in den 50er-Jahren in Betrieb genommen

und seither immer wieder erneuert. Je Batterie wurde mit einer Lebensdauer von mindestens 15 Jahren gerechnet. Zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme musste die Batterie also immer schon dem erwarteten Kapazitätsbedürfnis von 15 Jahren später entsprechen. Man wusste zwar mit Sicherheit, dass der Strombedarf in der Telekomindustrie zunehmen wird – man denke an Mobiltelefone, Computer usw. Allerdings war es schwierig, exakte Prognosen zu stellen, weshalb man sicherheitshalber mit einem eher grossen Bedarfswachstum rechnete.

Besteht demnach eine grosse Nachfrage nach Regelenergie?

Im Rahmen der Energiewende stammt immer mehr Strom aus nachhaltigen Quellen. Dies führt zu einer Dezentralisierung der Stromproduktion, die mehr Spannungsschwankungen im Netz verursacht. Entsprechend steigt der Bedarf an Regelenergie und langfristig werden Stromspeicher ein wertvolles Gut sein. Seit 2009 ist der Markt für Regelenergie offen und wird von Swissgrid, der nationalen Netzgesellschaft, reguliert. So können Unternehmen und Private entweder mit Erzeugungsanlagen oder als Verbraucher am Regelenergiemarkt teilnehmen. Vor der Öffnung des Marktes waren die einzelnen Kraftwerke selbst für die Stabilität des Netzes verantwortlich und die Regelenergie wurde mehrheitlich aus Wasserspeichern bezogen.

Wäre es nicht einfacher, Regelenergie aus möglichst wenigen Quellen wie einzelnen Wasserkraftwerken zu beziehen, als von vielen kleinen Anbietern?

Der Bezug scheint komplizierter, ist aber durch Swissgrid und sogenannte virtuelle Kraftwerke koordiniert und im Endeffekt günstiger und nachhaltiger. Virtual Power Plants (VPP), wie zum Beispiel tiko von Swisscom Energy Solutions, fungieren als Pool, in dem der Strom von vielen kleinen Produzenten zusammenfliesst – virtuell. Swissgrid kauft Strom von diesen Kraftwerken ein und gleicht damit die Netzspannung aus, wie zuvor mit dem Strom aus Wasserspeichern. Durch die Nutzung bereits bestehender Infrastruktur wie Elektroboiler, Elektroheizungen oder Batteriespeichern von privaten Anbietern wurde es

möglich, die benötigte Regelenergie kostengünstiger bereitzustellen. Konkurrenz belebt den Markt und die Preise für Regelenergie geraten unter Druck, dies ist auch ein gewisses Risiko für die Nutzung der Swisscom-Batterien.

Wie viel Strom wird die Swisscom denn effektiv damit verkaufen können, und was passiert mit dem Erlös?

Wenn die Batterien von 600 Betriebsstandorten für Regelenergie genutzt werden können, ist ein Ertrag von über zwei Millionen Schweizer Franken pro Jahr möglich. Damit können die Batterien zum Teil refinanziert werden, sprich, Wartung und Neuanschaffungen sollten grösstenteils gedeckt sein. Die um etwa 20 Prozent verkürzte Lebensdauer der Batterien durch die Zusatznutzung für Regelenergie ist in der Kosten-Nutzen-Berechnung berücksichtigt.

Werden Sie die verbrauchten Batterien wieder durch Bleibatterien ersetzen?

Zurzeit sind Lithium-Ionen-Batterien stark im Trend. Sie weisen eine deutlich längere Lebensdauer auf, können öfter geladen und entladen werden und sind viel leichter als Bleibatterien. Deshalb sind sie bei Elektrofahrzeugen oder anderen mobilen Geräten sehr beliebt. Für die Nutzung in unseren Batterieparcs lohnt sich die Anschaffung voraussichtlich aber nicht. Lithium-Ionen-Batterien sind teuer in der Anschaffung und da bei den aktuellen Bleibatterien ja nie die ganze Kapazität gebraucht wird, haben auch diese eine Lebensdauer von 15 bis 20 Jahren. Das Gewicht spielt bei dieser Nutzung keine Rolle. Die Anschaffung von Lithium-Ionen-

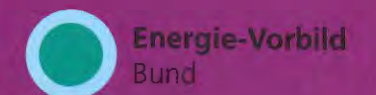
Batterien würde sich daher erst nach sehr langer Zeit oder gar nicht rechnen. Natürlich behalten wir die Entwicklungen aber im Auge.

Wie sieht der Zeitplan aus? Wann werden die ersten Batterien Strom ins Netz speisen?

Seit letztem Sommer läuft ein Pilotprojekt, um das Vorhaben zu testen. Bis jetzt ist alles wie gewünscht verlaufen und wir sollten die ersten 100 Standorte im Herbst ans Netz anschliessen können. Zuvor müssen die Anlagen nach unseren Tests noch einige Prüfungen von Swissgrid durchlaufen. Unser Ziel ist es, dass die 600 Standorte ab Mitte des nächsten Jahres Strom an den Regelenergiemarkt liefern. □

ENERGIE-VORBILD BUND

Von 2006 bis 2020 will der Bundesrat die Energieeffizienz innerhalb der Bundesverwaltung und in bundesnahen Unternehmen um 25 % steigern. Die beteiligten Akteure (seit 2017 auch öffentliche Unternehmen von Kantonen) planen und koordinieren einen Teil ihrer Massnahmen im Rahmen der Initiative Energie-Vorbild Bund. Ihr Aktionsplan umfasst 39 gemeinsame Massnahmen aus drei Aktionsbereichen (Gebäude und erneuerbare Energien, Mobilität sowie Rechenzentren und Green IT) plus eine Reihe spezifischer Massnahmen, die jeder Akteur individuell festlegt. Aktuell gehören folgende Akteure dazu: Die Schweizerische Post, ETH-Bereich, Genève Aéroport, SBB, SIG, Skyguide, Suva, Swisscom, VBS und zivile Bundesverwaltung. In jeder Ausgabe von Phase 5 präsentiert Energie-Vorbild Bund Ideen und Projekte, wie die Energieeffizienz und der Anteil erneuerbarer Energie weiter gesteigert werden können. www.energie-vorbild.admin.ch



tiko

Die Swisscom Energy Solutions – ein Joint Venture von Swisscom und RePower – betreiben seit 2012 unter dem Label tiko ein intelligentes Stromspeichernetzwerk. Das virtuelle Kraftwerk ist eine Plattform, die Strom aus privater oder betrieblicher Produktion aufnimmt und koordiniert. tiko reagiert auf Schwankungen im Stromnetz und stimmt Stromproduktion und -verbrauch aufeinander ab, um so Energieeffizienz zu gewährleisten. An der Technologie nehmen alle Stakeholder im Energiemarkt teil: Kunden, Energieversorger und Netzbetreiber. In der Stromversorgung der Telekomanlagen der Swisscom kontrolliert tiko die Gleichrichteranlagen, die regulieren, wann Strom aus dem regulären Stromnetz fließt und wann die Batterien zum Einsatz kommen. www.tiko.ch