

An vorderster Front

Mit den steigenden ökologischen Herausforderungen und dem sich beschleunigenden Technologiewandel steigen die Erwartungen an einen Energieversorger und Infrastrukturdienstleister wie EKZ. Diesen Anforderungen wird das Unternehmen mit einem engagierten Innovationsmanagement gerecht.

Die Energiezukunft hat unzählige Facetten. Der Zubau erneuerbarer Energie schreitet voran, das Stromnetz wird intelligenter, die Mobilität wird elektrisch und die Digitalisierung erschliesst der Energiebranche neue Möglichkeiten. Das EKZ-Technologiemanagement liefert Lösungsansätze für die Herausforderungen der Energiezukunft und treibt diese zur Marktreife. Die Spezialisten gestalten die Stromversorgung der Zukunft und entwerfen das intelligente Stromnetz, über welches der Kanton Zürich auch weiterhin sicher, wirtschaftlich und umweltfreundlich mit Strom versorgt wird.

Schwerpunkte setzt das EKZ-Technologiemanagement auf dem Gebiet der Energiespeicher und der Photovoltaik. Weitere Fokusbereiche sind Elektromobilität und Big Data, wo EKZ an verschiedenen Forschungsk Kooperationen beteiligt ist.

Neue Massstäbe bei Batteriespeichern

Im Berichtsjahr nahm EKZ in Volketswil die grösste Batterie der Schweiz in Betrieb. Das national und international viel beachtete Batteriespeicherprojekt setzt neue Massstäbe. Es beweist eindrücklich, dass EKZ bei Planung, Integration und Betrieb von Batteriespeichern führend ist. Das Speichersystem mit 18 MW Leistung und 7.5 MWh Speicherkapazität liefert der nationalen Netzgesellschaft Swisgrid Regelenergie. Damit ist der Batteriespeicher nicht nur wirtschaftlich, sondern trägt auch dazu bei, das kontinentaleuropäische Stromnetz zu stabilisieren.

Das Projekt baut auf die Erfahrungen, welche die Spezialisten von EKZ über mehrere Jahre mit dem Betrieb des 1-MW-Batteriespeichers in Dietikon gesammelt hatten. Die EKZ-Expertise auf dem Gebiet der Batteriespeicher

kommt auch den Kunden von EKZ zugute. Denn auch für Privathaushalte mit Photovoltaikanlagen werden Batteriespeicher immer interessanter, um möglichst viel des selbst produzierten Stroms auch selbst zu verbrauchen.

Solarstrom intelligent nutzen

Ein weiterer technologischer Schwerpunkt ist die Optimierung des Eigenverbrauchs von Photovoltaikanlagen. Die intelligente Steuerung für Prosumer-Anlagen von EKZ wurde im Berichtsjahr in zahlreichen weiteren Haushalten implementiert und gleichzeitig weiterentwickelt (Seite 9). Erkenntnisse aus Forschungsprojekten fliessen laufend in die Weiterentwicklung der Steuerung ein.

Im Berichtsjahr wurde etwa das vor zwei Jahren initiierte Smart-Grid-Pilotprojekt in Rickenbach Sulz erfolgreich abgeschlossen. Im Quartier Dörnler testete EKZ einen neuen Ansatz, um Solarstrom intelligent zu nutzen: 30 Warmwasserboiler in Einfamilienhäusern wurden immer dann dynamisch und automatisiert aufgeladen, wenn die grosse Solaranlage im Quartier besonders viel Strom produzierte. Die EKZ-Spezialisten demonstrierten mit dem Projekt, dass sich mithilfe einer Smart-Metering-Infrastruktur und einer intelligenten Steuerung Leistungsspitzen von grossen Solaranlagen wirksam reduzieren lassen. Die Erkenntnisse aus dem Projekt werden nun in die Praxis einfliessen, dies mit dem Ziel, künftig weitere flexible Verbraucher wie Wärmepumpen oder E-Ladestationen ansteuern zu können.

Solarprojekte auf der Totalp bei Davos und im Kanton Zürich

Die PV-Testanlage und der Messcontainer, die bis Frühling 2017 am Walensee in Betrieb waren, wurden im September 2017 auf die Totalp oberhalb von Davos transportiert. Dort wird seither der Einfluss der hochalpinen Klima- und

Wetterverhältnisse auf die Solarstromproduktion untersucht. Die ersten Ergebnisse waren erfreulich und bestätigen die simulierten Annahmen: Die Versuchsanlage erzeugte im Winterhalbjahr so viel Strom wie die Jahresproduktion einer durchschnittlichen PV-Anlage im Mittelland. Gründe sind die intensivere Einstrahlung wegen der Höhenlage sowie die höhere Anzahl Sonnenstunden dank weniger Nebel und durch die Reflexion des Schnees. Die Testanlage wurde von EKZ in Zusammenarbeit mit der Hochschule ZHAW Wädenswil sowie dem WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung (SLF) Davos entwickelt.

Für ein Forschungsprojekt, das von Horizon 2020 gefördert wird, stellt EKZ die Infrastruktur zur Verfügung. Horizon 2020 ist das 8. Rahmenprogramm der Europäischen Union für Forschung und Innovation (2014–2020). So wurden auf einem Carport der Netzregion Weinland in Ohringen dünne biegsame PV-Module montiert, um deren Leistungsfähigkeit zu testen. Die PV-Module werden von der auf flexible Solarmodule spezialisierten Flisom AG, einem ETH-Spin-off, in Niederhasli hergestellt.

Ausgezeichnetes Licht in der öffentlichen Beleuchtung

Im Berichtsjahr ist das Pilotprojekt des verkehrsbeobachtenden Lichts in Urdorf vom Bundesamt für Energie mit dem Watt d'Or 2018 in der Kategorie «Energietechnologien» ausgezeichnet worden. EKZ hat die Anlage in Urdorf inzwischen um einen zweiten Abschnitt mit dynamischer Lichtsteuerung erweitert. Da sich zwischen den beiden Abschnitten ein Kreisell befindet, galt es, den Verkehr auf beiden Abschnitten zuverlässig und unabhängig zu erfassen und die Messresultate in die Steuerungseinheit zu integrieren. Insgesamt wird das Licht nun über eine Strecke von 2 Kilometern gemäss dem Verkehrsaufkommen gesteuert.

Die Idee des verkehrsbeobachtenden Lichts ist – mit anderen Komponenten – auch in Neftenbach und Wädenswil umgesetzt worden. Bei der Lichtsteuerung in Wädenswil befindet sich der Sensor für die Verkehrsmessung in einem multifunktionalen Lichtmast, dem 2016/17 realisierten Smart City Tower. Ein weiterer multifunktionaler Lichtmast wurde im Berichtsjahr auf dem autofreien Märtpfatz in Effretikon in Betrieb genommen. Er beleuchtet den Platz sowie bei Bedarf den angrenzenden Veloabstellplatz. Integriert sind zudem eine Ladestation für Elektrovelos und ein öffentliches WLAN-Netz. Beide Angebote können kostenlos genutzt werden.

Steigende Nachfrage nach Elektromobilität

Die Neuzulassung von Elektrofahrzeugen nahm 2017/18 weiter stark zu. Parallel zu den steigenden Absatzzahlen der Elektrofahrzeuge verzeichnete EKZ einen wachsenden Bedarf an Ladeinfrastrukturen zu Hause oder am Arbeitsplatz. Zur Abklärung vor Ort führte EKZ im Berichtsjahr über 100 Beratungen durch. Basierend auf dieser Analyse, den Bedürfnissen des Kunden sowie der Ladeleistung des Elektrofahrzeugs gibt der EKZ-Energieberater Empfehlungen für die passende Ladestation ab.

Im Rahmen des Projekts Refresh hat EKZ die rund 20 öffentlichen Ladestationen durch moderne Ladelösungen mit einem Zugangs- und Zahlensystem ersetzt. Im Zusammenhang mit dem EU-Testprojekt Solar Carport in Seuzach wurden weitere Ladestationen installiert, um das Aufladen der E-Autos durch erneuerbare Energiequellen zu ermöglichen. EKZ hat die eigene Elektrofahrzeugflotte weiter ausgebaut. Per Ende Geschäftsjahr 2017/18 gehörten 23 Elektroautos von neun verschiedenen Herstellern zum Fahrzeugpark.

71



Bewerbungen wurden für den Schweizer Energiepreis Watt d'Or 2018 eingereicht. Das EKZ-Pilotprojekt des verkehrsbeobachtenden Lichts gewann den Watt d'Or in der Kategorie «Energietechnologien».

Smart Meter – flächendeckende Einführung

Der intelligente Zähler ist ein zentrales Element des revidierten Energiegesetzes, das per 1. Januar 2018 in Kraft trat. Denn er ist die Voraussetzung für das intelligente Netz. Im Berichtsjahr konnte die Anzahl der kommunikativen Zähler erhöht werden, indem Datenkonzentratoren in Trafostationen montiert wurden. So installierte EKZ 2017/18 rund 27 000 Smart Meter, wobei mittlerweile insgesamt 142 000 Zähler installiert sind. In sechs Jahren soll das ganze EKZ-Versorgungsgebiet mit Smart Metern ausgerüstet sein.

Dank dem Smart Meter können Kunden ihren Verbrauch jederzeit nachvollziehen und somit beeinflussen. Da der Smart Meter im Unterschied zum konventionellen digitalen Zähler kommunizieren kann, erübrigt sich die Ablesung vor Ort: Die Verbrauchsdaten werden unter Berücksichtigung des Datenschutzes automatisch an den Energieversorger übermittelt. Mittlerweile können 75 000 Zähler aus der Ferne ausgelesen werden. Damit verschwindet auch eine Eigentümlichkeit der Strombranche: die Akontorechnung. Der Kunde erhält künftig nur noch die Abrechnung über seinen tatsächlichen Verbrauch. Seit Oktober 2017 kommen bei Neuanlagen in vordefinierten Gebieten Zähler mit neuester PLC-Kommunikationstechnologie zum Einsatz. Dank einem breiteren Frequenzband ist diese weniger störungsanfällig als die herkömmliche Kommunikationstechnologie.

Innovationsmanagement: Die Zukunftsgarage strahlt aus

Smart Grid, Smart Energy, Smart Home, Smart Mobility und Smart City – so heissen die fünf digitalisierten «EKZ Energiewelten der Zukunft». Sie werden erlebbar in der Zukunftsgarage, die das Innovationsmanagement von EKZ am Sitz in Dietikon vor zwei Jahren ins Leben gerufen hat. Sie dient als Inkubations- und Brutstätte für Innovationen in den EKZ-Energiewelten. Technische Lösungen können praxisnah ausprobiert und neue Produkte und Dienstleistungen entwickelt werden. Beispielsweise plant EKZ eine Smart-City-Lösung in grösserem Massstab in einem neu zu erschliessenden Quartier im Kanton Zürich, welches komplett smart und somit zukunftsfähig werden soll.

20 24



Der Countdown werden die Privatkunden im EKZ-Verteilnetz einen Smart Meter erhalten.

«EKZ hat sich um alles gekümmert. Wir mussten nur zur Verfügung stehen, wenn es nötig war. Das lief wirklich gut. Und jetzt sind wir stolz, denn das ist unser Strom, den wir produzieren.»

Franziska und Pascal Käppeli

haben im Frühling 2018 eine Solaranlage auf dem Dach ihres Einfamilienhauses in Seon AG installiert. Dank dem Rundum-Sorglos-Paket konnten sie die ganze Planung und Ausführung EKZ überlassen.