

Den Lift abschalten oder die Kantine schliessen, wenn der Strom knapp wird?

Den Unternehmen fehlen tagesaktuelle Daten über den Energieverbrauch, Abhilfe verspricht nun ein Schweizer Startup

DAVID VONPLON

Vielleicht hat die Schweiz Glück und kommt schadlos durch den Winter. Doch was, wenn der Strom doch knapp wird, wenn etwa eine Kältewelle Europa erfasst und die Kernkraftwerke in Frankreich nicht rechtzeitig Strom liefern?

Guy Parmelin hat vor kurzem skizziert, welche Massnahmen der Bundesrat für ein solches Notfallszenario vorsieht: Reichen die Sparappelle nicht, gibt es Einschränkungen und Verbote für Privathaushalte. Danach – oder auch parallel dazu – wird der Strom für die Grossverbraucher rationiert.

Doch wie den Stromverbrauch einschränken, wenn man gar nicht genau weiss, wofür er benötigt wird? Über diese Frage hat sich Stephan Fricker, Chef der Basler Merian-Iselin-Klinik, in den vergangenen Monaten häufig den Kopf zerbrochen. Das private Spital zählt 120 Betten und verbraucht im Jahr 3,2 Gigawattstunden Strom, so viel wie etwa tausend Einfamilienhäuser. Kommt es zu einer Kontingentierung, stellt sich die Frage: Reicht es, wenn das Spital auf einen Teil der Aufzüge verzichtet und die Lüftungsanlagen etwas drosselt? Oder muss es bei einem Stromengpass seine medizinischen Leistungen einschränken, auf die Computertomografie verzichten und gar den OP-Betrieb reduzieren?

«Wir haben bei dieser Frage lange im Nebel gestochert», sagt Fricker. Grund dafür ist, dass die Klinik vom lokalen Elektrizitätswerk keine detaillierten Verbrauchsdaten in Echtzeit erhält. Wie fast alle öffentlichen Einrichtungen und Unternehmen in der Schweiz muss sich das Krankenhaus mit den spärlichen Verbrauchszahlen begnügen, die jeweils frühestens einen Tag später vom Netzbetreiber geliefert werden. Das macht es schwierig, sich auf eine mögliche Mangellage vorzubereiten, in welcher der Strom rationiert wird.

Es ist dies der Preis dafür, dass sich die Netzbetreiber, statt die Digitalisierung zu forcieren, von den Prioritäten ihrer politischen Eigentümer, meist Gemeinden, haben treiben lassen. So wurde der Ausbau von intelligenten Stromzählern lange Zeit verschleppt – was den Umgang mit der gegenwärtigen Stromkrise deutlich erschwert.

Volle Transparenz

Abhilfe verspricht nun eine neuartige Lösung zur intelligenten Steuerung des Stromverbrauchs, die vom Schweizer Energie-Startup Aliunid («All you need») stammt. Sie erlaubt es, dass jedes Unternehmen in Echtzeit volle Trans-



Das Herzstück der Lösung von Aliunid: Ein Gerät mit Sensoren liest am Stromzähler den Verbrauch ab.

FELIX WEY

parenz über den eigenen Stromkonsum erhält. «Bisher verfügten die Stromverbraucher bloss über einen Fahrten-schreiber, der ihnen im Nachhinein sagte, was sie verbraucht haben», sagt der Firmenchef David Thiel. «Mit unserem System erhalten sie einen Tachometer, der ihnen in einer Mangellage sagt, dass sie zu schnell unterwegs sind.»

Die Echtzeitdaten kommen von den Stromzählern. An ihnen werden kleine Geräte mit Sensoren befestigt, die in der Lage sind, die Energieflüsse in die digitale Welt zu übertragen. Ein einfaches Unterfangen ist das nicht: In der Schweiz herrscht ein Dschungel von verschiedenen Messgeräten; die meisten von ihnen jedoch blinken, wenn jeweils eine Wattstunde verbraucht wird. Indem der Sensor das Lichtsignal aufnimmt, können die Energieflüsse im Sekundentakt gemessen und in einer dezentralen Cloud gespeichert werden, über deren Nutzung der einzelne Kunde entscheidet.

Im Herbst hat Thiels Firma ein «Power Kit» für den sogenannten Ostral-Fall lanciert; den Fall also, wenn die Organisation für Stromversorgung in Ausserordentlichen Lagen (Ostral) das Zepter übernimmt. Es erlaubt den Grossverbrauchern, den Überblick zu bewahren, wenn sie ihren Stromver-

brauch rationieren müssen. Etwa darüber, ob die Sparbemühungen ausreichen, um die Kontingentsvorgaben des Bundes zu erreichen, oder ob der Stromverbrauch weiter eingeschränkt werden muss. Die dezentrale Cloudlösung ermöglicht überdies eine sichere Kommunikation im Krisenfall.

Dezentrale Energiequellen

Mittlerweile haben erste Grossunternehmen die digitale Anwendung bestellt, acht Netzbetreiber stellen überdies die digitale Anwendung von Aliunid ihren Grosskunden zur Verfügung. Auch die Energieunternehmen profitieren laut Thiel von den Vorzügen der Lösung. Ein Grossteil der Netzbetreiber beschränke seine Tätigkeiten heute auf die Beschaffung und die Verrechnung des Stroms. «Dank unseren Echtzeitdaten sind sie bei einer Mangellage umfassend über die Situation in ihrem Versorgungsgebiet informiert.»

Thiel, früher Chef der Industriellen Werke Basel (IWB), hat Aliunid vor fünf Jahren zusammen mit Andreas Danuser, Professor für Computer-Science an der Berner Fachhochschule in Biel, gegründet. Angetreten waren die beiden mit dem Antrieb, ein Echtzeit-Tool zu ent-

wickeln, das der Energiestrategie 2050 zum Durchbruch verhelfen und die CO₂-Emissionen minimieren soll. Heute gehören mehrere grössere Energieversorger und Banken zu ihren Aktionären.

Das Unternehmen verfolgt die Vision eines atmenden Energieversorgungssystems. Produzierten bisher Grosskraftwerke stabile Bandenergie, spielen heute immer mehr dezentral erzeugte Energiequellen – vor allem Photovoltaik – eine wichtige Rolle. Sie erfordern es, dass Strom dann konsumiert oder gespeichert wird, wenn die mit Wind, Solarkraft und Wasser betriebenen Kraftwerke genügend Energie produzieren (einatmen). Herrscht im Netz dagegen ein Mangel, wird Strom abgegeben (ausatmen).

Die Echtzeitdaten von Aliunid bieten dabei die Grundlage für eine flexible Steuerung von Einfamilienhäusern mit einer Solaranlage und einer Speicherbatterie, von Warmwasserboilern oder Wärmepumpen innerhalb eines Wohnquartiers.

Von dieser Vision ist die reale Energiewelt noch ein Stück weit entfernt – auch wenn das Bundesamt für Energie dem Startup vor zwei Jahren nach einem Feldversuch mit über einem Dutzend Energieversorgern die prinzipielle Machbarkeit attestierte. Thiel und seine

Partner haben indes bereits vor eineinhalb Jahren eine Smart-Home-App für Private entwickelt, in welcher Nutzer auf einen Blick sehen, wie viel Strom sie gerade verbrauchen – und welche CO₂-Belastung damit verbunden ist.

CO₂-Belastung optimieren

Die Anwendung zeigt etwa an, wie stark das Staubsaugen am Morgen in der Energiebilanz des Haushalts zu Buche schlägt oder wie viel Strom all jene Geräte fressen, die über Nacht im Standby-Modus weiterlaufen. «Es liegt hier noch viel Potenzial brach, nicht zuletzt weil das Energiesparen angesichts steigender Preise auch für Haushalte wichtiger wird», sagt Thiel.

«Es liegt hier noch viel Potenzial brach, weil das Energiesparen auch für Haushalte wichtiger wird.»

David Thiel
Gründer von Aliunid

Gleichzeitig kann der Nutzer auf der Smartphone-App ablesen, wie sauber der Strommix ist, der gerade geliefert wird – wie gross etwa der Anteil Kernenergie ist und der Anteil Kohlestrom aus dem Ausland. Privatpersonen können auf der Grundlage dieser Angaben die CO₂-Intensität ihres Verbrauchs senken, indem sie den Strom jeweils genau dann konsumieren, wenn der CO₂-Mix aus der Steckdose gering ist – entweder dank Eigenproduktion aus der Photovoltaikanlage auf dem Dach oder wenn die mit Wind, Solarkraft und Wasser betriebenen Kraftwerke genügend Energie produzieren.

Die gleiche Technologie erlaubt es auch Unternehmen, ihren Stromverbrauch in einer möglichen Mangellage zu optimieren. Wenn Stephan Fricker in der Privatklinik Merian-Iselin den grössten Stromfresser, die Lüftungsanlage, um 10 Prozent zurückfährt, sieht er nun in einer Smartphone-App umgehend, wie sich dies auf den Verbrauch auswirkt. Auf welche Geräte oder Dienstleistungen das Spital verzichten würde, wenn es tatsächlich seinen Strom rationieren müsste, behält Fricker für sich. Möglicherweise reicht es auch, wenn er die Cafeteria im Spital vorübergehend schliesst.