



FOCUS vom 28.05.2022, Nr. 22, Seite 66 / ENERGIE

Wirtschaft

Unter Hochspannung

Wirtschaftsminister Robert Habeck will Deutschland unabhängig vom russischen Gas machen. Verbraucher wie Unternehmen sollen deshalb nun verstärkt Energie sparen. Drei Start-ups zeigen, wie es geht

Die Idee für ihr Start-up kam Christian Hövelhaus und Christoph Gardlo auf der Autobahn. Die Energiemanager waren auf dem Weg zum Flughafen Mailand, es war Sommer, der Himmel wolkenlos - beste Bedingungen für Sonnenenergie. Und die beiden fragten sich:

Was passiert, wenn die Sonne mal nicht scheint? Wenn auch der Wind nicht weht und Windkraftanlagen stillstehen?

Dunkelflaute nennen Experten das. "Dann springen zusätzlich Gas- und Kohlekraftwerke an - und der rare Strom wird klimaschädlich und oft extrem teuer", sagt Hövelhaus. Das Problem wird umso größer, je mehr ein Land auf Erneuerbare setzt, deren Leistung vom Wetter abhängt. Das Angebot an Strom lässt sich dabei kurzfristig kaum beeinflussen - die Nachfrage schon. Und genau das tun Hövelhaus und Gardlo heute: Mit Algorithmen helfen sie Unternehmen dabei, dann mehr Strom zu verbrauchen, wenn Wind- und Solaranlagen besonders viel liefern.

Die Maschinen laufen dann auf Volllast, wenn es viel günstigen Strom aus Erneuerbaren gibt

Esforin haben die beiden ihr Start-up genannt, kurz für "Energy Services for Industry". Bei ihrer Gründung 2014 konnten sie kaum ahnen, wie wichtig Dienste wie ihrer einmal werden würden. Denn elementar sind solche Lösungen nicht nur für den Klimaschutz. Seit dem Ausbruch des Ukraine-Kriegs sind sie auch dringend nötig, um Deutschland aus der Abhängigkeit von russischem Öl, Gas und Kohle zu befreien. Drehte sich die Debatte anfangs vor allem um den Import von Fracking-Gas aus den USA, Erdöl von den Saudis oder den schnellen Zubau von Solar- und Windenergieanlagen, rückt nun ein weiteres Mittel in den Fokus: das Energiesparen.

Frieren für den Frieden

Wirtschaftsminister Robert Habeck hat es zur "nationalen Aufgabe" erklärt. Zum Volkssport gewissermaßen. "Wer Energie spart, schützt das Klima, stärkt das Land und schont den Geldbeutel", sagt Habeck. Ab Juni will der Minister Verbraucher und Unternehmer mit einer Kampagne verstärkt dazu ermutigen, den eigenen Energieverbrauch zu senken. Zudem sollen Förderprogramme neu ausgerichtet und die Beratung weiter ausgebaut werden - ob es um die Solaranlage fürs Dach geht oder Tipps für den Alltag. Auch der Industrie macht Habeck zunehmend Druck. Unternehmen sollen stärker auf erneuerbare Energien setzen, auf grünen Wasserstoff und andere klimaschonende Verfahren. "Ziel ist es, Einsparpotenziale zu heben und den Wechsel auf Erneuerbare zu vollziehen", heißt es in einem Arbeitspapier des Ministeriums. "Das hilft, der russischen Aggression zu begegnen und gleichzeitig die Energiekosten zu senken."

Die Netzwerker Jochen Schwill (l.) und Hendrik Sämisch haben 14 000 kleinere Wind-, Solar- und Biogasanlagen miteinander vernetzt Foto: Bärbel Schmidt/Deutscher Gründerpreis

Unterstützung kommt dabei schon jetzt von etlichen Start-ups. Sie entwickeln intelligente Thermostate für die Heizung, bieten Solaranlagen zur Miete an oder verkaufen Ökostrom fast zum Selbstkostenpreis. Besonders komplex sind jene Lösungen, die Gründer entwickelt haben, um der Industrie beim Energiesparen zu helfen. Da kommt dann zum Beispiel künstliche Intelligenz zum Einsatz, um Heizungs-, Kälte- oder Lüftungssysteme besser aufeinander abzustimmen. Oder sie optimieren den Stromverbrauch der Unternehmen, so wie Hövelhaus und Gardlo. Wie das funktioniert, erklären die Gründer am Beispiel eines realen Kunden, einer Papierfabrik: Dort zermahlen fünf Maschinen Holzhackschnitzel, um daraus Papier herzustellen. Das verbraucht enorm viel Energie. "Wenn der Strom etwa in den Morgenstunden sehr teuer ist, schaltet der Algorithmus mittels Direktzugriff zwei Maschinen kurzfristig ab. Und lässt dafür zum Beispiel über Mittag alle fünf laufen, wenn die Energie durch viel Sonne nur noch einen Bruchteil kostet", sagt Hövelhaus. Dass sich das lohnt, zeigt ein Blick auf die Strommarktdaten etwa am 23. April: Zwischen 8 und 9 Uhr lag der Preis für eine Megawattstunde bei gut 140 Euro - und fiel nur sechs Stunden später zwischen 14 und 15 Uhr auf 0 Euro. Das klingt verrückt, doch so funktioniert der Strommarkt: Wird mehr erzeugt als verbraucht, kann der Preis an der Strombörse sogar ins Negative fallen. Dann muss zahlen, wer etwas ins Netz einspeisen will. Bis zu 96-mal am Tag ändert sich der Preis. Um diese extremen Schwankungen auszugleichen, programmierten die Macher von Esforin einen auf die Firma zugeschnittenen Algorithmus. Dieser wird mit Wetter-, Nachfrage- und kurzfristigen

Strommarktdaten gefüttert und übernimmt die Steuerung der Maschinen vollautomatisch. Das senkt auch den Verbrauch fossiler **Energie** spürbar: 197 000 Tonnen CO₂ hat Esforin mit seinen Kunden in vier europäischen Ländern auf diese Weise allein 2021 vermieden - "das ist so viel wie 760 000 eingesparte Personenflüge von Düsseldorf nach Mallorca", sagt Hövelhaus.

Gründer im grünen Goldrausch

Gründer wie sie erleben gerade so etwas wie einen grünen Goldrausch. Blackrock-Chef Larry Fink zum Beispiel ist davon überzeugt, dass die nächsten 1000 Einhörner aus dem Bereich der Klima-technik kommen werden. Das wären 1000 Start-ups mit einer Bewertung von mehr als einer Milliarde Dollar. Der Ukraine-Krieg verstärkt diesen Trend noch einmal. Dabei ist schon zuvor viel Geld in den Markt geflossen. Zahlen der Beratungsgesellschaft PwC zufolge haben Investoren allein im zweiten Halbjahr 2020 und im ersten Halbjahr 2021 fast 90 Milliarden Dollar in Start-ups aus dem Bereich Klimatechnik gesteckt - ein Plus von 210 Prozent.

Der schlaue Thermostat erkennt, wann man das Haus verlässt, und fährt die Heizung runter

Neben den Investoren lernen auch die alteingesessenen Konzerne die Ideen der jungen Gründer zunehmend schätzen. So hat Shell, Europas größter Öl- und Gaskonzern, zum Beispiel im vergangenen Jahr das Kölner Start-up Next Kraftwerke übernommen. In den zehn Jahren seit der Gründung haben Hendrik Sämisch und Jochen Schwill eines der größten virtuellen Kraftwerke Europas geschaffen. Angeschlossen sind rund 14 000 kleinere Wind-, Solar- und Biogasanlagen, deren Strom die Kölner gebündelt am Markt anbieten. "Uns gehört keine dieser Anlagen", sagt Sämisch. "Aber mit unserem Algorithmus vermarkten wir deren Strom je nach Nachfrage, Wetter und Preisen optimal an unsere Großkunden."

***Der Preisfuchs** Christian Hövelhaus vom Start-up Esforin hilft Firmen, Strom genau dann einzukaufen, wenn er besonders grün und günstig ist*

Einen gewissen Spielraum haben die Gründer, weil auch sogenannte regelbare Anlagen angeschlossen sind: etwa Biogasanlagen, die je nach Marktlage zu- und abgeschaltet werden können. Ähnlich wie Esforin können Next Kraftwerke zudem auf die Produktionsanlagen ihrer Kunden zugreifen, die bei ihnen Strom kaufen - sie können die Anlagen zum Beispiel drosseln, wenn gerade wenig Strom aus Erneuerbaren produziert wird. Next ist also zugleich Netzwerker und Händler von Ökostrom.

***Der Regulierer** Christian Deilmann hat eine smarte Steuerung für die Heizung entwickelt Fotos: dpa, FUNKE Foto Services*

Und senkt damit den Verbrauch von Öl, Kohle und Gas. So hilft die Digitalisierung, Strom zu sparen und die **Energiekosten** zu senken. Profitieren können davon aber nicht nur Konzerne, sondern auch private Haushalte. Sie verbrauchen in Summe ähnlich viel **Energie** wie die deutsche Industrie. Rund 670 Terawattstunden im Jahr. Einen Anreiz zum Sparen haben viele Verbraucher allein schon aufgrund der steigenden Kosten für Gas und Öl. Mit denen laufen noch immer drei Viertel der Heizungen in Deutschland. Sie alle auszutauschen dauert und kostet. Gründer Christian Deilmann und Johannes Schwarz setzen daher an anderer Stelle an: bei der Raumtemperatur.

Weniger heizen, mehr sparen

Zwei Grad weniger sollen den **Energieverbrauch** beim Heizen bereits um rund zehn Prozent senken. Deilmann und Schwarz haben dafür einen smarten Thermostat entwickelt. Der verbindet nahezu jede Art von Heizung und Klimaanlage mit dem Internet - und mit den Smartphones der Bewohner. Verlassen sie das Haus, schalten sich Heizung oder Klimaanlage automatisch runter. Kommen sie nach Hause, fahren sie wieder hoch. Schlafenszeiten, Wettervorhersagen und die aktuelle Sonneneinstrahlung berücksichtigen die selbstlernenden Algorithmen ebenfalls. "Wenn jemand das Fenster aufmacht, geht die Heizung automatisch aus, nicht an - wie es bei herkömmlichen Thermostaten der Fall ist", sagt Deilmann. "Mit diesen Thermostaten spart man im Durchschnitt 22 Prozent der **Energiekosten**." 2011 haben Deilmann und Schwarz ihr Start-up Tado gegründet - heute ist es nach eigenen Angaben in Europa Marktführer für smarte Thermostate. Zwei Millionen haben sie davon bereits bei rund einer halben Million Kunden verbaut. Und damit bis Ende letzten Jahres eigenen Angaben zufolge 730 000 Tonnen CO₂ eingespart. Das wirkt sich auch auf das Portemonnaie der Endverbraucher aus: Von den durchschnittlichen 1415 Euro Heizkosten der letzten Heizsaison könnten Endverbraucher mit Tado 311 Euro einsparen, rechnet das Unternehmen vor. "Mit aktuell gut 70 Prozent gestiegenen Heizkosten sparen Tado-Nutzer noch mal rund 200 Euro im Jahr mehr", sagt Deilmann. Das zieht auch große Konzerne an: Eon, Siemens und Total sind bei Tado als Investoren eingestiegen. Seit 2018 ist Amazon über Alexa als Geldgeber und Vertriebspartner dabei, ein wichtiger Partner für Smarthome-Betriebssysteme. Auch bei Apple ist Tado integriert. Für diesen Sommer haben die Gründer ein klares Ziel: den Börsengang. Viel **Energie** dafür haben sie.

TEXT VON CAROLIN WAHNBAECK

Bildunterschrift:

Die Netzwerker Jochen Schwill (l.) und Hendrik Sämisch haben 14 000 kleinere Wind-, Solar- und Biogasanlagen miteinander vernetzt

Foto: Bärbel Schmidt/Deutscher Gründerpreis

Der Preisfuchs Christian Hövelhaus vom Start-up Esforin hilft Firmen, Strom genau dann einzukaufen, wenn er besonders grün und günstig ist

Der Regulierer Christian Deilmann hat eine smarte Steuerung für die Heizung entwickelt
Fotos: dpa, FUNKE Foto Services

Quelle:	FOCUS vom 28.05.2022, Nr. 22, Seite 66
----------------	--

Ressort:	ENERGIE
-----------------	---------

Rubrik:	Wirtschaft
----------------	------------

Dokumentnummer:	foc-28052022-article_66-1
------------------------	---------------------------

Dauerhafte Adresse des Dokuments:

https://www.wiso-net.de/document/FOCU_398dccbdf0c4303f746f2bbd735b579ffbdb0a3c

Alle Rechte vorbehalten: (c) FOCUS Magazin-Verlag GmbH



© GBI-Genios Deutsche Wirtschaftsdatenbank GmbH