

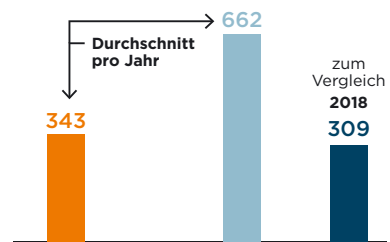
EINBLICK

Klimaschutz benötigt mehr Investitionen

Gibt es noch Chancen, das Klimaziel von Paris zu erreichen? Vier Jahre ist es her, dass auf der Uno-Klimakonferenz ein historischer Durchbruch gefeiert wurde - der Beschluss, den Temperaturanstieg auf der Erde auf maximal 1,5 Grad Celsius zu begrenzen und so den Klimawandel in den Griff zu bekommen. Damit das gelingt, soll der CO₂-Ausstoß aus fossilen Brennstoffen stetig sinken. Doch auch 2019 werden diese Emissionen weltweit zunehmen - allerdings etwas gebremst um 0,6 Prozent, wie die US-Forschungsinstitution Global Carbon Project gerade ermittelt hat. Ursache für den Rückgang könnte Experten zufolge jedoch vor allem die global schwächelnde Konjunktur sein - geplante Klimaschutzmaßnahmen greifen offenbar noch viel zu kurz. Noch bis Freitag diskutieren die Klimakonferenz-Teilnehmer in Madrid, wie die notwendige Trendwende gelingen kann. Sicher ist, dass diese einen beträchtlichen finanziellen Einsatz erfordert. So hat die Internationale Organisation für erneuerbare Energien (Irena) im Herbst eine Studie vorgelegt, die den Weg zum 1,5-Grad-Ziel be-

Hoher Einsatz

Jährliche Investitionen in erneuerbare Energien in Mrd. US-Dollar¹
 ■ Aktuelle Pläne 2016-2050
 ■ Szenario Energy Transformation² 2016-2050



¹) Weltweit; ²) Einhaltung des 1,5-Grad-Ziels
 HANDELSBLATT
 Quelle: Irena

schreibt. Danach sei allein bei der Erzeugung von Ökostrom nötig, die durchschnittlichen jährlichen Investitionen bis 2050 auf 662 Milliarden Dollar mehr als zu verdoppeln - allein für die Windkraft an Land und auf See als wichtigster Stromlieferant würden dabei zehn Billionen Dollar zusammenkommen, bei der Photovoltaik wären es 6,7 Billionen Dollar. 2018 wurden weltweit Ökostromanlagen für 309 Milliarden Dollar gebaut. Noch stärker klaffen der jüngste Einsatz und nötige Aufwendungen bei Energieeffizienz auseinander. 240 Milliarden Dollar wurden dafür im Jahr 2018 weltweit investiert. Der Schnitt bis 2050 müsse fast fünfmal so hoch bei 1100 Milliarden Dollar pro Jahr liegen. Immerhin erkennen die Irena-Forscher einen beträchtlichen Willen aufzuholen. Aktuelle Pläne gehen laut Studie schon davon aus, die jährlichen Effizienzinvestitionen auf 850 Milliarden Dollar hochzuschrauben. Thomas Mersch

IMPRESSUM

Redaktion: Thomas Mersch, Stefan Merx



Malmö Stadtteil Hyllie: Hier erprobt Eon innovative Energiekonzepte.

Smart Meter

Stromzähler im Stresstest

Der Startschuss steht kurz bevor: Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) will noch dieses Jahr das dritte Zertifikat an einen Hersteller von Smart-Meter-Gateways vergeben. Sobald das geschehen ist, müssen die Messsysteme in energieintensiven Gebäuden installiert werden, schreibt der Gesetzgeber vor - bislang ist der Einbau intelligenter Stromzähler freiwillig.

Ein großer Schritt beim Umbau des Energiesektors steht damit bevor. Smart Meter seien eine „Schlüsseltechnologie für Verbrauchstransparenz und die sichere Übermittlung von Messdaten“, teilt das BSI mit. Die Geräte sind die Schnittstelle, die Netzbetreiber zu Haushalten brauchen, um Photovoltaikanlagen, Speicher und Verbrauchsgeräte energieeffizient zu managen. Auch die Verbraucher selbst können über die kleinen Messboxen Daten auslesen und Geräte sparsam steuern.

Der Schutz der Daten ist wichtig, denn Hacker könnten Smart Meter angreifen, um Netze zu stören oder personenbezogene Daten abzugreifen. „Der Energieverbrauch der Kunden ist ein sehr sensibles Gut, was ein hohes Sicherheitsniveau notwendig macht“, sagt Ingo Schönberg, Vorstandschef von PCC, einem Mittelständler aus Mannheim, der im Dezember 2018 als erster Hersteller vom BSI eine Zertifizierung bekam. „Wir wurden auf Herz und Nieren geprüft und mussten 4000 Testfälle durchlaufen“, sagt Schönberg. Heute erfüllt PCC die strengen Kriterien der Behörde in Bezug auf die Verschlüsselung der Kommunikation. „Es wurden zu Recht hohe Mindeststandards definiert“, sagt Schönberg - im Gegenzug hofft er auf Vertrauen. „Es wird die Akzeptanz steigern, dass wir nun ein zertifiziertes Produkt haben, auf dem der Bundesadler abgebildet ist.“

Marco Sauer, verantwortlich für intelligente Energiesysteme beim Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI), erwartet nun zukünftig viele neue Anwendungen. Als Beispiel nennt er die Betreuung von Senioren: „Wenn morgens die Kaffeemaschine nicht angeschaltet wird, könnte ein Warnsignal ans Pflegepersonal durchgegeben werden“, so Sauer. „Das sind Daten mit höchstem Schutzbedarf.“

Um den Einsatz der Smart Meter zu beschleunigen, schreibt das BSI deren Installation für Gebäude vor, die mehr als 6000 Kilowattstunden Strom im Jahr verbrauchen. Wolfgang Ketter, Direktor des Energiewirtschaftlichen Instituts an der Universität Köln, kritisiert den gewählten Grenzwert. „Da liegt das Gros der Haushalte drunter“, sagt er. Dabei wäre es wichtig, diese zu erreichen. Denn während Unternehmen oft bereits auf Energieeffizienz getrimmt sind, lassen sich Privatleute schwerer überzeugen. „Die Grenze sollte auf 3000 Kilowattstunden herabgesetzt werden“, fordert Ketter. Jonas Gerding

Digitalisierung

Leuchtende Vorbilder

Smart Grids sind elementar für die Energiewende. Doch der Gesetzgeber zögert. Pilotprojekte zeigen, wie intelligente Netze funktionieren könnten.

Jonas Gerding Leipzig

Vor zehn Jahren, während eines Kneipenbesuchs, notierte Thomas Löffelhardt auf einem Bierdeckel Ziele für seine Gemeinde. Ein Punkt: Energieautarkie. Der Technische Leiter und Energiebeauftragte der Gemeinde Wüstenrot konnte nicht ahnen, dass heute Politiker und Fachleute aus ganz Europa in die schwäbische Gemeinde reisen, um etwas von ihm zu lernen. Wüstenrot ist zum Vorbild für die Energiewende geworden.

Besonders interessieren sich die Experten für die Neubauesiedlung „Vordere Viehweide“ mit ihren rund 20 Häusern. Sie bezieht Wärme aus dem Boden der umliegenden Felder, speist Strom aus Photovoltaikanlagen ins Netz ein und speichert die Energie in Wärmepumpen und Akkus. Ein Smart Grid, ein automatisiertes Steuerungssystem, greift auf das Netz der Siedlung zu. „Wenn die Sonne viel scheint und viel Energie zur Verfügung steht, plant das System vorausschauend“, sagt Löffelhardt. Wenn ein Temperatursturz bevorsteht, reagiere das Smart Grid darauf: „Ein Speicher mit Warmwasser kann dann flexibel vorgeheizt werden.“

Intelligente Netze müssten längst überall in Deutschland installiert werden. So hat es die Bundesregierung 2016 im Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende festgelegt. Für den Ausbau der Erneuerbaren seien Smart Grids von „zentraler Bedeutung“, heißt es beim Bundeswirtschaftsministerium: „Nur in einer digital vernetzten Energiewelt lassen sich die volatilen und dezentralen erneuerbaren Energien sowie Millionen von Elektrofahrzeugen sicher und kosteneffizient in die Netze und das Energiesystem insgesamt integrieren.“

Die Realität sieht anders aus: Abgesehen von ein paar Pilotprojekten finden sich kaum Smart Grids in der Praxis. Um den Ausbau zu beschleunigen, hat das Stuttgarter Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) mit weiteren Forschern in Europa in den vergangenen drei Jahren die Verantwortlichen von Smart-Grid-Projekten aus vier europä-

schen Ländern miteinander in Kontakt gebracht - und deren Empfehlungen im „ReFlex Guidebook“ zusammengefasst.

Die vorgestellten Projekte befinden sich in ländlichen Regionen wie Wüstenrot, im städtischen Malmö in Schweden, in reinen Wohngebieten wie im schweizerischen Biel-Benken, aber auch in einem Gewerbegebiet im österreichischen Hartberg. „Die Blaupause für die lokale Energiewende gibt es nicht“, sagt Jann Binder, der Projektkoordinator beim ZSW. „Am Ende muss jeder selber für seine Gegebenheiten ein Vorgehen entwickeln und einen Business-Case daraus schnitzen.“ Mit einer Computersimulation, die in den Projekten erhobene Daten nutzt und kombiniert, wollen die ZSW-Experten dabei praktische Hilfe leisten. „Es geht darum zu verstehen, worauf beim Einsatz von Smart Grids ganz grundsätzlich zu achten ist und welche Potenziale es gibt“, sagt Binder.

Kooperation zählt

„Im Alleingang läuft gar nichts“, sagt Wüstenrot-Projektleiter Löffelhardt. Er beantragte Fördermittel, holte Vattenfall als Partner für die intelligente Netzsteuerung ins Boot und trieb die Gründung einer Energiegenossenschaft als eines lokalen Stromanbieters voran. Er überzeugte den Gemeinderat von seinem Vorhaben - und Landwirte davon, in zwei Meter Tiefe Spezialschläuche zu verlegen, die Erdwärme transportieren. Löffelhardt ließ den Bebauungsplan für die „Vordere Viehweide“ umschreiben - und machte die Installation von Wärmepumpen und anderen steuerbaren Technologien zur Baubedingung. Vor allem aber musste er Hausleubauer finden, die sich auf das Experiment einließen. „Kommunikation ist ganz wichtig“, sagt Löffelhardt. Neun Personen, darunter Bauherren und Planer, lud er auf eine Hütte nach Österreich ein, berichtete er. „Nicht um über Technologien zu sprechen, sondern um uns kennen zu lernen.“

Wie wichtig die Unterstützung der Verbraucher ist, zeigt das Beispiel Malmö. Im Stadtteil Hyllie soll ein Smart Grid 9000 Wohngebäude steuern -

90 PROZENT

der Kosten von 900 000 Euro für das Smart-Grid-Pilotprojekt in Wüstenrot trägt die Regierung.

Quelle: Gemeinde Wüstenrot

„Es gibt keine Blaupause für die lokale Energiewende.“

Jann Binder
Projektkoordinator am ZSW



Anzeige

**7 TAGE
7 MAILS
7 x SCHLAUER**

Trittsicher im Thema
Altersvorsorge mit
WiWo sieben.

JETZT KOSTENLOS
AUSPROBIEREN

AUF WIWO.DE/SIEBEN

Wirtschafts Woche

3 ANBIETER
 von Smart-Meter-Gateways müssen zertifiziert sein, bevor der Einbau der Messsysteme zur Pflicht wird.
 Quelle: BSI