

Klaus Stratmann Berlin

An seinem Essener Firmensitz führt Trimet die Zukunft vor. Der Aluminiumhersteller hat den extrem stromintensiven Produktionsprozess in einer Demonstrationsanlage so flexibel gestaltet, dass der Stromverbrauch innerhalb von Sekunden um 25 Prozent herunter- oder hochgeregelt werden kann. Über Jahrzehnte war es das ungeschriebene Gesetz der Branche, den Vorgang der Aluminiumelektrolyse konstant und möglichst ohne Schwankungen abzuwickeln. Trimet zeigt nun, dass es auch anders geht.

Das Unternehmen reagiert damit auf die wachsenden Anforderungen, die mit der Energiewende auf die Stromverbraucher zukommen. Gemeinsam mit dem Konkurrenten Hydro Aluminium steht Trimet für zwei Prozent des gesamten deutschen Nettostromverbrauchs. Trimet hat daher großes Interesse daran, die Energiewende mitzugestalten - zum Beispiel durch eine höhere Flexibilisierung des eigenen Stromverbrauchs.

Mit der Energiewende wandelt sich das gesamte Stromversorgungssystem in großen Schritten. **Der stark wachsende Ausbau von Windkraft und Photovoltaikanlagen macht die Stromerzeugung volatiler.** Es wird aufwendiger, Erzeugung und Verbrauch miteinander in Einklang zu bringen. Große Verbraucher, die Flexibilität bei der Stromabnahme zeigen, sind klar im Vorteil. Ausreichend honoriert wird das systemdienliche Verhalten allerdings nicht. Trimet spricht bei seiner Demonstrationsanlage daher auch von einem „reinen Showcase“. „Wir demonstrieren damit unseren guten Willen“, heißt es bei Trimet. Von einem „Businesscase“ sei man noch weit entfernt.

Guter Wille allein macht aus der Großbaustelle Energiewende allerdings noch kein Erfolgsprojekt. Schwachstellen zeigen sich direkt zu Jahresbeginn: Weil sich der Stromverbrauch und die Stromerzeugung am Neujahrstag nicht mehr in Einklang bringen ließen, **mussten viele Tausend Megawattstunden Strom ins Ausland verramscht werden. Die Abnehmer erhielten dafür am Neujahrstag sogar noch eine Belohnung. In der Spitze waren es 76 Euro je Megawattstunde.**

In den vergangenen Jahren ist die Zahl der Stunden, in denen Strom auf diese Weise exportiert werden musste, in der Tendenz gestiegen. 2008 trat das Phänomen bei 15 Stunden im Jahr auf, 2017 waren es laut Bundesnetzagentur bereits 146 Stunden. Die Kosten dafür landen zu einem erheblichen Teil beim Stromverbraucher. **Die Übertragungsnetzbetreiber müssen Strom aus erneuerbaren Quellen auch dann abnehmen und vermarkten, wenn dafür an der Strombörse keine Nachfrage besteht.** In diesen Situationen werden negative Strompreise fällig, mit anderen Worten: Die Übertragungsnetzbetreiber zahlen drauf. Die Kosten dafür legen sie nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) auf die Stromverbraucher um. Anders verhält es sich, wenn der Betreiber eines fossilen Kraftwerks seine Anlage nicht schnell genug drosseln kann und den Strom verramschen muss. Die Kosten dafür trägt er selbst. Der ganz überwiegende Teil des überschüssigen Stroms stammt aber aus erneuerbaren Quellen.

Im Bundeswirtschaftsministerium sieht man die Entwicklung gelassen: „Wie positive Preise liefern auch negative Preise ein wichtiges Marktsignal, durch das Anreize zur Flexibilisierung sowohl auf der Erzeugungsseite als auch auf der Nachfrageseite gesetzt werden“, heißt es im Ressort von Brigitte Zypries. Das Bundeswirtschaftsministerium habe in der vergangenen Legislaturperiode kontinuierlich daran gearbeitet, die Flexibilität des Stromerzeugungssystems zu erhöhen.

Wer die Frage aufwirft, ob die Probleme denn durch ein Überangebot von Strom aus erneuerbaren Quellen verursacht werden oder eher vom Strom aus Kohlekraftwerken, der die Netze verstopft, löst einen Glaubenskrieg aus.

Hubertus Bardt, Geschäftsführer des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW), sieht die Hauptursache bei Windrädern und Photovoltaikanlagen. Man müsse dafür sorgen, „dass die Erneuerbaren flexibler produzieren“, sagt Bardt. „Im Moment gibt es für die Betreiber von Windrädern und Photovoltaikanlagen zu wenig Anreiz, die Strom-



Rotorblätter auf dem Weg in den Windpark: Oft gibt es keine Verwendung für den Ökostrom.

Paul Lappack/Zenit/bar

Reform mit Nebenwirkung

Deutschland verschenkt überflüssigen Strom an europäische Nachbarländer. **Die Großbaustelle Energiewende ist kein Erfolgsprojekt.** Wirtschaft und Politik sind alarmiert.

produktion am Bedarf zu orientieren. Das müsste man über eine Reform des EEG ändern“, sagt Bardt. Außerdem müsse der Ausbau der Netze höchste Priorität bekommen, mahnt er (siehe Interview rechts).

Felix Matthes, Energieexperte beim Öko-Institut, schiebt den Schwarzen Peter dagegen den fossilen Kraftwerken zu: „**Der deutsche Kraftwerkspark passt nicht zur Energiewende.** Er ist zu träge. Schnelle Reaktionen auf Lastspitzen sind so nicht möglich. Gerade das wäre aber heute dringend erforderlich“, sagt Matthes. Die Anpassung des Kraftwerksparks laufe viel zu langsam. **Allerdings räumt auch Matthes ein, selbst bei negativen Strompreisen gebe es für die Betreiber von Windrädern und Photovoltaikanlagen „noch den Anreiz, Strom zu produzieren“.** Tatsächlich bekommen sie auch dann einen Teil ihrer Vergütung, wenn es keine Nachfrage für den produzierten Strom gibt.

In beiden Theorien dürfte ein Stückchen Wahrheit liegen. Das Ergebnis aber ist so oder so immer dasselbe: **Im Stromversorgungssystem knirscht es an allen Ecken, die verschiedenen Komponenten harmonisieren nicht.**

Ein Beleg dafür sind die negativen Strompreise. Ein anderer die Probleme im Stromnetz. Erst am Montag hatte der Übertragungsnetzbetreiber TenneT darauf hingewiesen, dass er **im vergangenen Jahr deutlich mehr Geld für Notmaßnahmen zur Netzstabilisierung aufwenden musste** als in den Vorjahren: knapp eine Milliarde Euro. Noteingriffe werden nötig, wenn Stromleitungen fehlen, um vor allem Windstrom von Norden nach Süden zu bringen.



Über 1200 Entscheider aus der Energiebranche treffen sich vom 23. bis 25. Januar zur 25. Handelsblatt Jahrestagung Energie-wirtschaft in Berlin. Hochkarätige Redner, spannende Diskussionen und das ganze Spektrum der energiepolitischen Debatte prägen das Programm.

Die Eingriffskosten lagen 2015 noch deutlich niedriger bei 710 Millionen Euro, im windschwachen Jahr 2016 sogar nur bei 660 Millionen Euro. Die Kosten werden über die Netzentgelte auf den Strompreis umgelegt und landen so beim Verbraucher. Fachleute schätzen, dass die Kosten für Netzeingriffe bis zum Anfang des kommenden Jahrzehnts auf bis zu vier Milliarden Euro jährlich steigen könnten.

„**Das Netz ist wegen des starken Zubaus der Erneuerbaren weiter extrem belastet**“, sagt Lex Hartman, Mitglied der Tennet-Geschäftsführung. Die vom Gesetzgeber bereits beschlossenen Netzausbau-Projekte müssten dringend vorankommen, mahnt Hartman: „Bis dahin sind Netzengpässe, hohe Kosten für die Verbraucher und eine zunehmend instabile Versorgung die harte Wirklichkeit.“ Auch der Präsident der Bundesnetzagentur, Jochen Homann, sieht Milliardenkosten auf die Verbraucher zukommen: „**Die Stabilisierung der Netze ist komplexer geworden und kostet uns alle viel Geld.** Diese Kosten sinken erst durch die großen Stromleitungen.“

Im stürmischen Herbst und Winter müssen im Norden immer wieder Gas- und Kohlekraftwerke heruntergefahren oder Windparks gegen Kostenersatzung abgeschaltet werden, weil sonst mehr Strom produziert würde, als die Netze aufnehmen können. Damit im Süden nicht die Lichter ausgehen, müssen dort konventionelle Reservekraftwerke hochgefahren werden. Oft kommt die Netzreserve auch aus Österreich. Auch dafür müssen die Netzbetreiber hohe Summen aufwenden.

Aus Sicht der Wirtschaft ist das alles bedenklich. „Die Entwicklung zeigt, dass die Kostenbelastun-

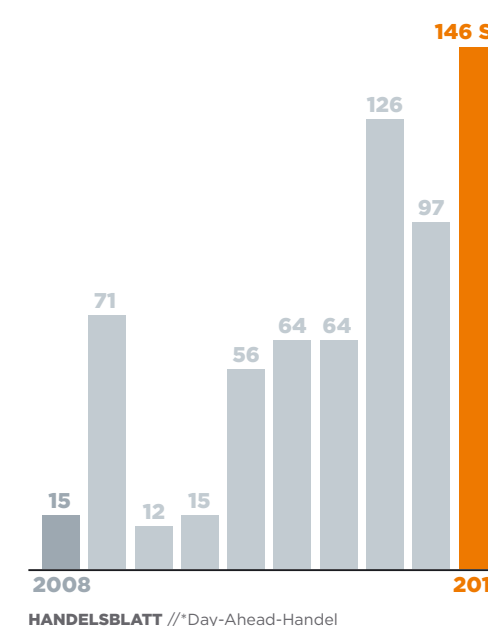
gen in Zukunft nicht mehr nur auf die direkten Vergütungszahlungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes zurückzuführen sein werden, sondern in steigendem Maße auf **Netzstabilisierungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Sie sind der Kostenfaktor der Zukunft**“, sagt Jörg Rothermel vom Verband der Chemischen Industrie. Die Branche gehört zu den großen Stromverbrauchern. Rothermel mahnt eine bessere Koordination des Ausbaus der Erneuerbaren und des Netzausbaus an. „Es ist aus unserer Sicht unverantwortlich, die erneuerbaren Energien dort weiter auszubauen, wo die Netzkapazitäten schon heute erschöpft sind“, sagt er.

Längst wird die Grundsatzfrage aufgeworfen: Ist das System der vielen Einzelmaßnahmen, Umlagen und Entgelte noch geeignet, um aus der Energiewende einen großen Wurf zu machen? Rudolf Staudigl, Chef von Wacker-Chemie, hat da seine Zweifel. „Wir brauchen ein vernünftiges Konzept für die Energiewende“, warnt er. Das gebe es bis heute nicht. Erforderlich sei ein Systemwechsel.

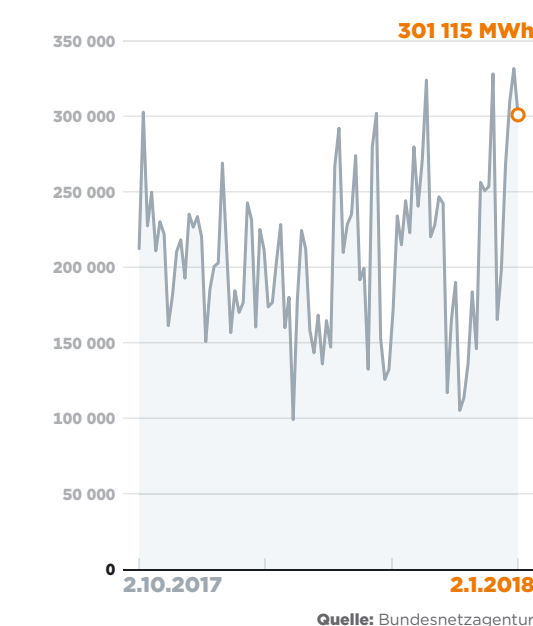
Viele Politiker sind alarmiert. **Das Thema dürfte daher auch in den Gesprächen von Union und SPD über die Bildung einer Koalition eine Rolle spielen.** „Angebot und Nachfrage gehen immer mehr auseinander. Das gefährdet auf Dauer die Versorgungssicherheit und die Wettbewerbsfähigkeit der Energiepreise“, sagt **Thomas Bareiß, energiepolitischer Koordinator der Union.** Zukünftig müsse der Ausbau von Wind- und Sonnenenergie dem Netzausbau und dem Speicherausbau angepasst werden. Die Vergütung von EEG-Strom, der nicht mehr eingespeist werden könne, müsse zumindest für Neuanlagen ernsthaft hinterfragt werden. **Bernd Westphal**, wirtschaftspolitischer Sprecher der **SPD**-Bundestagsfraktion, sagt mit Blick auf negative Strompreise und die aufwendige Netzstabilisierung: **Wir können uns diesen Irrsinn auf Dauer nicht leisten. Die nächste Regierungskoalition wird sich des Themas annehmen müssen.** Es sei unabhängig, den Leitungsausbau weiter zu forcieren und Flexibilitätsoptionen stärker zu nutzen. Die jetzige Situation sei „nicht länger hinnehmbar“.

Strom zu verschenken

Negative Strompreiszzeiten beim Handel für den folgenden Tag* in Stunden pro Jahr



Kommerzieller Nettostromexport Deutschland in Megawattstunden (MWh)



Hubertus Bardt

„Netzengpässe sind das zentrale Problem“

Der Geschäftsführer des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) über **Fehlsteuerungen bei der Energiewende.**

Der Ökonom befasst sich seit Jahren mit den Auswirkungen der Energiewende. Er sieht erheblichen Nachbesserungsbedarf, insbesondere beim Ausbau der Stromnetze.

Herr Bardt, am Neujahrstag bekamen Stromabnehmer sogar bis zu 76 Euro geschenkt, wenn sie eine Megawattstunde kauften. Wie bewerten Sie das?

Negative Strompreise sind ein Indikator dafür, dass ein Gut produziert wird, das nichts wert ist.

Wird man sich daran gewöhnen müssen? Es deutet im Moment alles darauf hin, dass sich der Trend in den kommenden Jahren verstärken wird. Die Politik hat die Weichen so gestellt, dass der Ausbau der erneuerbaren Energien weiter voranschreitet. Wir werden wahrscheinlich immer häufiger Situationen erleben, in denen es keine sinnvolle Verwendung für die produzierten Strommengen gibt.

Wie kann man gegensteuern?

Es gibt eine ganze Reihe von Möglichkeiten. Zunächst einmal müsste man dafür sorgen, dass die Erneuerbaren flexibler produzieren.

Im Moment gibt es für die Betreiber von Windrädern und Photovoltaikanlagen zu wenig Anreiz, die Stromproduktion am Bedarf zu orientieren. Das müsste man über eine **Reform des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG)** ändern. Der Wechsel hin zu Ausschreibungen war schon ein sehr guter Schritt.

Aber das muss weitergehen. Man sollte den Ausbau der Erneuerbaren technologieoffen und auf europäischer Ebene ausschreiben und den Marktpreis stärker in der Gesamtvergütung berücksichtigen.

Welche Potenziale sehen Sie auf der Nachfrageseite?

Potenziale gibt es vor allem in der Industrie, sofern die Anlagen flexibel gefahren werden können. Aber das ist durch den Produktionsausfall natürlich teuer. Und **eigentlich soll das Stromsystem die industrielle Produktion ja ermöglichen und nicht beschränken.** Darüber hinaus brauchen wir Speicher und sollten dabei auch die Umwandlung von Überschussstrom in Gas nicht außer Acht lassen.

Auch beim Netzbetrieb gibt es Probleme.

Der Netzausbau gehört auf der Prioritätenliste ganz weit nach oben. Die Netzengpässe erweisen sich als ein zentrales Problem der Energiewende. Die jüngsten Zahlen über stark steigende Kosten zur Notbewirtschaftung der Netze sind ein Alarmsignal.

Stimmt es, dass Kohlestrom die Leitungen verstopft?

Das kann man so pauschal nicht sagen. Sie können ein Kohlekraftwerk nicht ein- und ausschalten wie einen Automotor. Außerdem sind viele Kohlekraftwerke vertraglich gebunden, weil sie etwa im sogenannten Regelleistungsmarkt einen Beitrag zur Stabilisierung der Stromnetze leisten. Man kann sie nicht beliebig runterfahren oder gar abschalten.

Die Fragen stellte **Klaus Stratmann.**

Institut der deutschen Wirtschaft Köln e.V.