

Hightech statt neuer Leitungen

Die Betreiber investieren Milliarden in den Ausbau der Stromnetze. Mittels moderner Technik ließe sich Geld sparen. Doch wie viel Innovation verträgt das Netz?

Klaus Stratmann Berlin

Der Ausbau der Stromnetze in Deutschland wird in den kommenden Jahren hohe zweistellige Milliardenbeträge verschlingen. In die lokalen Netze der Stadtwerke muss genauso investiert werden wie in die großen Übertragungsleitungen, die quer durch Deutschland verlaufen. Denn die Stromerzeugung wandelt sich stark.

Die Regulierungsbehörden wachen darüber, dass die Netzbetreiber bei der Erneuerung des bestehenden Netzes und beim Bau neuer Leitungen Maß halten: Es soll nicht mehr Geld ausgegeben werden als erforderlich. Denn die Rechnung für den Ausbau begleichen die Stromkunden über die Netzentgelte. Das Geld soll also effizient eingesetzt werden.

Doch ist das immer gewährleistet? Ein Beispiel: Der Aachener Hochschullehrer Albert Moser sieht Einsparpotenzial. Moser, Leiter des Instituts für Elektrische Anlagen und **Energiewirtschaft** an der RWTH Aachen, hat im Auftrag des US-Unternehmens Smart Wires die Potenziale des von dem Unternehmen entwickelten "Modular Power Flow Control"-Systems bewertet und sie mit herkömmlichen Lösungen, den sogenannten Phasenschiebern, verglichen. Das Resümee seiner Studie: Wenn die Netzbetreiber bis 2023 400 Millionen US-Dollar in die Lösungen von Smart Wires investieren, könnte man in Deutschland Kosten in Höhe von 1,1 Milliarden Euro pro Jahr für das Engpassmanagement des Stromnetzes einsparen.

Es geht also um viel Geld und noch mehr: Der Ausbau der Netze stößt vielerorts auf Widerstand, weil viele Bürger die Strommasten nicht in ihrer Umgebung haben wollen. Das macht die ganze **Energiewende** kleinteilig, kompliziert und mühsam. Ein besser gesteuertes Netz könnte mit weniger neuen Leitungen auskommen. Die Akzeptanz der **Energiewende** könnte sich dadurch erhöhen.

Wie funktioniert das? Phasenschieber sind Transformatoren, die den Strom im Übertragungsnetz steuern und so dafür sorgen, dass er erstens dort ankommt, wo er gebraucht wird, und zweitens das Netz besser ausgelastet wird. Auch die Lösungen von Smart Wires dienen der Steuerung des Lastflusses. Allerdings sind sie modular aufgebaut. Man kann wenige große, aber auch viele kleine von ihnen einsetzen. Und sie arbeiten mit einer hochentwickelten Software. Wenn der Strom intelligenter durch die Leitungen gesteuert wird, sind die Leitungen besser ausgenutzt und es werden weniger davon benötigt. **Energiewissenschaftler** Moser kennt die politische Relevanz des Themas. Er ist auch Mitglied des Wissenschaftlichen Arbeitskreises für Regulierungsfragen der Bundesnetzagentur und des wissenschaftlichen Beirats des Übertragungsnetzbetreibers 50Hertz. Er streicht die Vorteile der Lösung von Smart Wires heraus: "Wir sehen hier ein neues Betriebsmittel, das mit seiner Modularität Eigenschaften aufweist, die ein Phasenschieber nicht hat", sagte Moser dem Handelsblatt. "Mit unserer Studie weisen wir darauf hin, dass ein weiteres Werkzeug bereitsteht, das für bestimmte Anwendungsfälle Vorteile bringen könnte", bemerkt Moser. Den Bau der bereits geplanten Leitungen kann die neue Technik nach Überzeugung Mosers allerdings nicht ersetzen.

Aber immerhin: Je smarter das Netz ist, desto geringer könnte der Bedarf an weiteren Leitungen werden, die über die bisherigen Planungen für die kommenden Jahre hinausgehen. Auch die Politik erkennt die Relevanz des Themas. "Es ist nach meiner Überzeugung absolut gesichert, dass der jetzige Netzausbau sinnvoll ist. Aber es lohnt sich, nach technischen Innovationen zu suchen", sagte Ingrid Nestle, Sprecherin für **Energiewirtschaft** der Grünen-Bundestagsfraktion, dem Handelsblatt. "Auf dem Weg zu einem Erneuerbaren-Anteil an der Stromerzeugung von 100 Prozent müssen wir alle Potenziale ausschöpfen, um das Netz effizient zu nutzen", sagte Nestle.

Umweltschützer schauen der Politik dabei auf die Finger. So ist etwa der BUND davon überzeugt, dass die Planungen schon heute überdimensioniert und zu teuer sind. Der Druck, die bestehenden Leitungen besser zu nutzen und den Netzausbaubedarf gering zu halten, ist daher hoch.

/// Wind und Sonne machen es kompliziert //

Das Erfordernis, das Netz auszubauen, Leitungen zu verstärken den Netzbetrieb besser zu organisieren und zu steuern ergibt sich aus der Veränderung der Erzeugungsstrukturen. Dominierten vor wenigen Jahren noch Kohle- und Atomkraftwerke das System, geben heute die erneuerbaren **Energien** den Ton an.

Mittlerweise stammen mehr als 40 Prozent des in Deutschland verbrauchten Stroms aus erneuerbaren Quellen. Standen die

Großkraftwerke früher hauptsächlich in der Nähe der Verbrauchszentren im Süden und Westen des Landes, wandert die Erzeugung mit den zunehmenden Windkapazitäten in Richtung Norden. Von dort muss der Strom quer durch Deutschland geleitet werden.

Auch sind Wind- und Sonnenstrom volatil; die Netzbetreiber müssen permanent in den Netzbetrieb eingreifen, um das Netz stabil zu halten. Wegen der im Moment noch unzureichenden Übertragungskapazitäten von Nord nach Süd müssen Windparks im Norden abgeregelt werden, während im Süden konventionelle Kraftwerke hochgefahren werden müssen.

Der Netzbetrieb wird also immer aufwendiger. Gerade hier soll das Konzept von Smart Wires Abhilfe schaffen. "Der Vorteil der Lösung liegt in ihrer Modularität. Die Größe ist skalierbar", sagt Moser. "Diese Flexibilität ist heute wichtiger denn je." Wenn die Anlagen von Smart Wires an einem Ort nicht mehr benötigt werden, können sie abgebaut und woanders eingesetzt werden. Das könnte hilfreich sein, wenn Leitungen an anderen Orten entstehen, als es geplant war. Und das kommt vor. "Der Ausbau der erneuerbaren **Energien** wird politisch beeinflusst und ist nur schwer auf lange Sicht planbar. Daher sind flexibel einsetzbare Betriebsmittel von Vorteil", sagt Moser.

Die verschiedenen Eingriffe in den Netzbetrieb haben bei den vier Übertragungsnetzbetreibern in der Vergangenheit regelmäßig zu jährlichen Kosten von über einer Milliarde Euro geführt. Ließe sich diese Summe wirklich deutlich senken? Christian Rehtanz, Leiter des Instituts für **Energiesysteme** an der TU Dortmund, warnt vor überzogenem Optimismus: "Gerade schwankende Systemzustände durch **erneuerbare Energien** müssen beherrschbar bleiben. Die höhere Netzauslastung durch neue Technologien muss immer gegenüber der Beherrschbarkeit von Störungen und der Systemsicherheit abgewogen werden", sagte Rehtanz.

Das heißt: Wenn durch eine neue Technik das Netz besser ausgelastet wird, könnten dadurch auch Reserven verloren gehen, die Störungen hätten verhindern können. Er gehe zwar davon aus, dass sich wirtschaftliche Lösungen langfristig durchsetzen, sagt Rehtanz, - aber nicht von heute auf morgen. "Mit einem europäischen **Energiesystem** als Rückgrat der Wirtschaft spielt man nicht herum", meinte Rehtanz. Neue Technologien müssten erprobt werden.

Smart Wires verweist darauf, dass die Erprobungsphase längst abgeschlossen sei. So werde die Smart-Wires-Technologie in Ländern wie Irland, Australien und den USA längst eingesetzt. In der Branche heißt es allerdings auch, das Unternehmen habe mit Blick auf Weiterentwicklung und Ausgestaltung der Produkte "eine gewisse Lernkurve" durchgemacht. Es habe durchaus technologische Schwierigkeiten gegeben, die dazu geführt hätten, dass nicht jeder das Produkt gekauft habe, sagte ein Brancheninsider dem Handelsblatt.

/// Bremst die Bundesnetzagentur? // .

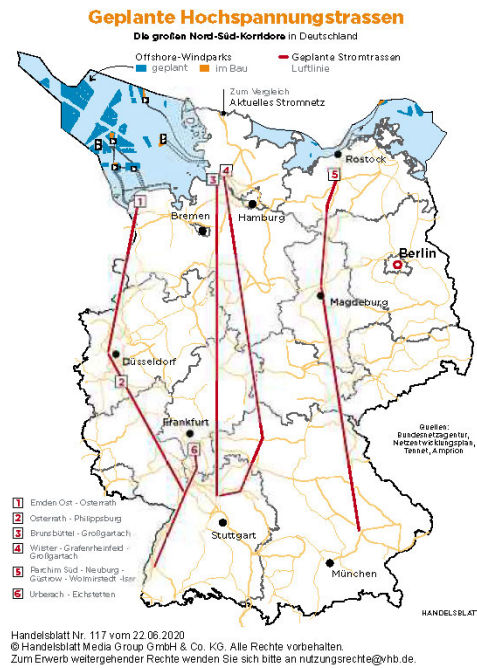
Eine gewisse Zurückhaltung der Netzbetreiber könnte auch damit zu erklären sein, dass die Unternehmen die Systemverantwortung tragen und daher grundsätzlich für mehr Reserve und Robustheit im Netz plädieren, statt Experimente zu machen. Oder bremst die Bundesnetzagentur, wenn es um Innovationen geht? Die Übertragungsnetzbetreiber seien "gesetzlich verpflichtet und werden zusätzlich von der Bundesnetzagentur aufgefordert, bei der Erstellung der Netzentwicklungspläne neue Technologien zu bewerten und angemessen zu berücksichtigen", sagte ein Sprecher der Regulierungsbehörde.

Der Einsatz innovativer Technologien erfolge strikt nach dem NOVA-Prinzip. Die Abkürzung NOVA steht für "Netz-Optimierung vor Verstärkung vor Ausbau". Das bedeutet, dass zunächst versucht wird, den aktuellen Netzbetrieb zu optimieren. Danach geht man daran, die vorhandenen Leitungen zu verstärken. Nur wenn beides nicht ausreicht, wird das Netz mit neuen Leitungen ausgebaut. Die von Smart Wires beworbenen Lösungen entsprächen in ihrer Wirkung den Phasenschiebern. Es spreche "grundsätzlich nichts gegen den Einsatz dieser Technologie", sagte der Sprecher weiter. Allerdings fehle es noch an der erforderlichen Zertifizierung durch die Übertragungsnetzbetreiber.

Bei den vier deutschen Übertragungsnetzbetreibern - 50Hertz, Amprion, Tennet und TransnetBW - hat Smart Wires längst angeklopft. Allerdings scheint es Zweifel zu geben. "Das ist eine interessante Technologie, die derzeit aber im Höchstspannungsbereich wegen der hohen Anforderungen an die Stromübertragung noch an ihre Grenzen stößt", hieß es bei 50Hertz. Es gebe noch "erheblichen Entwicklungsbedarf".

Kommentar Seite 14

Stratmann, Klaus



Quelle:	Handelsblatt print: Nr. 117 vom 22.06.2020 Seite 012
Ressort:	Wirtschaft & Politik Wirtschaftswissenschaften
Branche:	ENE-16 Strom B ENE-16-03 Stromversorgung P4910
Dokumentnummer:	BA41DBB3-A7D2-4ACC-B172-E117CABB95A9

Dauerhafte Adresse des Dokuments:

https://www.wiso-net.de/document/HB_BA41DBB3-A7D2-4ACC-B172-E117CABB95A9%7CHBPM_BA41DBB3-A7D2-4ACC-B1

Alle Rechte vorbehalten: (c) Handelsblatt GmbH