



07. November 2017 | 19:25 Uhr

Probleme mit der Speicherung

Professor Harald Schwarz:

„Sonne und Wind sind aber nicht planbar“

Für Energie aus Wind und Fotovoltaik fehlen geeignete Speicher.

FOTO: Wendler / LR



Wie schnell und unter welchen Bedingungen kann Deutschland aus der Kohle aussteigen? Darüber sprach die RUNDSCHAU mit Professor Harald Schwarz, Leiter des Lehrstuhls Energieverteilung und Hochspannungstechnik der BTU Cottbus-Senftenberg.

Simone Wendler:

Herr Professor Schwarz, in Deutschland wird gerade intensiv über einen Kohleausstieg diskutiert. Ist das problemlos machbar?

Schwarz Die Stromerzeugung folgt Minute für Minute der Stromabnahme. Der Kunde gibt vor, wann er wie viel Strom braucht. Eine Diskussion, wie viel Prozent der Energie im Jahresdurchschnitt aus Erneuerbaren kommt, hilft da wenig. Was wir brauchen ist eine Planbarkeit, welche Leistung in jeder Minute aus welcher Quelle zur Verfügung steht. Wind und Sonne sind aber nicht planbar. Deshalb werden wir noch sehr lange konventionelle Kraftwerke brauchen, um die extremen Schwankungen der Erneuerbaren auszugleichen – egal, ob die mit Kohle, Gas oder Atom betrieben werden. Ohne ausreichend große Speichermöglichkeiten für die erneuerbare Erzeugung können wir darauf nicht verzichten.

In der aktuellen Debatte geht es auch um Überkapazitäten und Stromexporte. Rund 60 Terawattstunden Strom gehen in diesem Jahr ins Ausland. Dafür könnten doch Kohlekraftwerke abgeschaltet werden?

Schwarz Als Energietechniker bin ich zwar nicht der Experte für den grenzüberschreitenden Stromhandel, aber der Strom, der da ins Ausland geht, stammt sicher auch aus konventionellen Kraftwerken, die Verträge dafür haben. Da die Netzbetreiber Strom aus Erneuerbaren über die Einspeisevergütung ankaufen und an der Strombörse verkaufen, stammt aber auch ein Großteil des Stromexportes aus regenerativer Übererzeugung. Wir haben immer wieder wie kürzlich bei den Herbststürmen Überschussphasen gerade bei Windenergie, wo der Preis an der Strombörse ins Negative geht. Da füllen Nachbarländer wie Österreich oder Schweiz für umsonst ihre Pumpspeicherwerke und verkaufen den Strom bei hohen Preisen wieder, teils auch an uns zurück.

Wird sich diese Entwicklung mit dem weiteren Ausbau der regenerativen Energie verschärfen?

Schwarz Natürlich, und das ist seit Jahren absehbar. Wir haben derzeit in Deutschland einen Maximalverbrauch von 75 Gigawatt und konventionelle Erzeugerkapazität für 90 bis 100 Gigawatt. Dieser höhere Wert wird gebraucht, weil immer einige Kraftwerksblöcke in Wartung sein können oder man Vorsorge für Störungen trifft. Wir haben aber inzwischen auch regenerative Erzeuger für weitere 90 Gigawatt. Die konventionellen Erzeuger werden noch lange, zumindest in Bereitschaft gebraucht, wenn regenerative Erzeuger nicht einspeisen können. Auch das kostet Geld, zumal die konventionellen Kraftwerke ihre Kosten dann nicht wie bisher aus dem Stromverkauf decken. Selbst die Dena – Deutsche Energieagentur – hat Szenarien veröffentlicht, bei denen die regenerative Erzeugung bis auf 180 Gigawatt aufwächst und wir trotzdem 80 Gigawatt konventionelle Erzeugung vorhalten müssen.

Der Atomausstieg ist noch nicht komplett. Bis 2022 gehen noch Anlagen mit rund 8600 Megawatt installierter Leistung vom Netz. Wird das zu wenig in der Diskussion beachtet?

Schwarz Das wird noch ein Problem, weil uns das an gesicherter Leistung fehlt, also Leistung, die jederzeit voll verfügbar ist. Ohne nachgeschaltete Speicher ist die gesicherte Verfügbarkeit von Wind und Fotovoltaik null. Umgangssprachlich heißt das „keine Erzeugung wegen Dunkel-Flaute“. Das ist zwar mit etwas technischem Grundverständnis allgemein bekannt, es wurde aber auch durch die DENA in 2004 im Auftrag der Bundesregierung festgestellt.

Wie weit ist denn die Speichertechnik in Deutschland entwickelt?

Schwarz Es gibt seit vielen Jahrzehnten bekannt und genutzt eine ganze Reihe von Techniken, dabei wird nur vergessen, wie groß solche Speicher sein müssten. Die Pumpspeicherwerke in Ostdeutschland können zum Beispiel nur höchstens ein Zehntel des Überschusses aufnehmen, wenn hier eine Sturmfront durchgeht. Anlagen für die Umwandlung von Strom in Gas, also Wasserstoff, sind da. Seit längerem gibt es Diskussionen, diese Technik großflächig in Anwendung zu bringen, aber auch das kostet richtig viel Geld. Es gibt Abschätzungen in der Branche, dass dies weitere fünf Cent pro Kilowattstunde kosten kann. Will man den Wasserstoff noch in Methan wandeln und damit künstliches Erdgas schaffen, würde der Preis noch höher werden. Doch wir zahlen schon jetzt viel Geld, um die regenerative Erzeugung zu fördern. Wenn ein Preis von zum Beispiel 50 Cent pro Kilowattstunde vom Endkunden akzeptiert wird, ist vieles technisch möglich. Wir sind jetzt bei über 30 Cent in einigen Bereichen in Ostdeutschland.

Befürworter des Kohleausstiegs plädieren für Gaskraftwerke als Ersatz. Ist das keine Lösung?

Schwarz Das bedeutet, sie reißen Kohlekraftwerke ab, bauen für viel Geld eine andere konventionelle Erzeugung auf und haben damit nur etwas weniger CO₂-Emission als bei Kohle. CO₂-frei sind auch Gaskraftwerke nicht. Dann sind wir aber beim Strompreis nicht mehr bei vielleicht 50, sondern 60 Cent. Auch das ist eine Frage des Geldes. Technische Lösungen, um die Energiewende im Sinne einer sicheren Stromversorgung zum Erfolg zu führen, finden wir immer, die Frage ist nur, zu welchem Preis.

Mit Harald Schwarz sprach Simone Wendler

© Medienhaus LAUSITZER RUNDSCHAU | Alle Rechte vorbehalten.