

Zuverlässiger Strom aus der Erde

Wie wird die Versorgung mit Strom gesichert, wenn Reaktoren und Kohlekraftwerke nicht mehr laufen? Die Geothermie bietet eine Lösung.

Klaus Stratmann
Berlin

Strom ist eben doch nicht gleich Strom. Kern- und Kohlekraftwerke liefern den langfristig kalkulierbaren Teil des Strombedarfs, die sogenannte „Grundlast“. Durch ihre Verlässlichkeit sind sie energiewirtschaftlich besonders wichtig. Die Stromproduktion von Windrädern und Photovoltaikanlagen dagegen schwankt stark und ist nicht langfristig prognostizierbar. Wenn kein Wind weht oder die Sonne nicht scheint, gibt es auch keinen Strom.

Händeringend wird daher nach Ersatz für wegfallende Kernkraftwerke gesucht. Zusätzliche Windräder und Photovoltaikanlagen können das Problem nicht komplett lösen. Und die Möglichkeiten, Strom zu speichern, sind begrenzt und teuer.

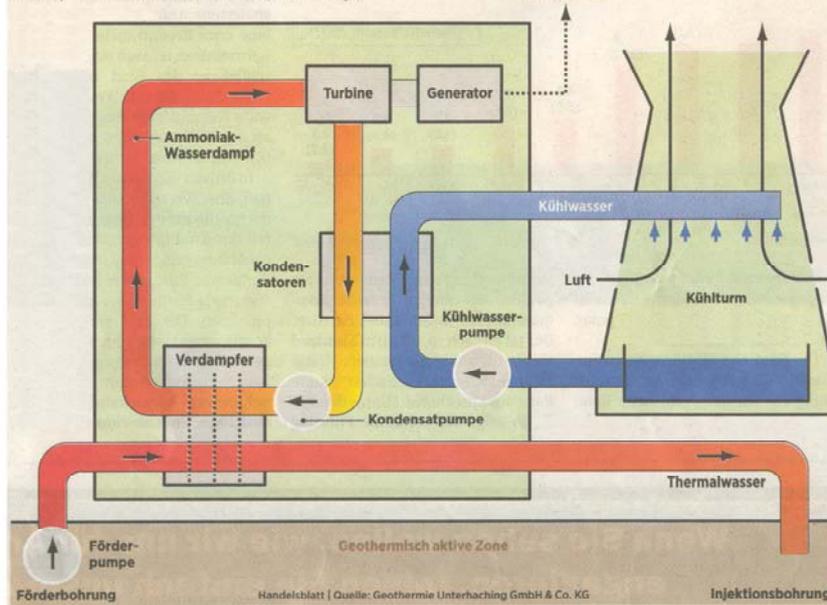
Enormes Potenzial

Die Geothermie könnte zur Lösung des Problems beitragen. „Das Potenzial der Geothermie in Deutschland ist gemessen am Gesamtenergiebedarf enorm. Es sollte möglich sein, im Jahr 2050 bis zu zehn Prozent des Stroms mittels geothermisch betriebener Kraftwerke zu produzieren“, sagt Rolf Emmermann vom Deutschen Geoforschungszentrum Potsdam. Emmermann gehört zugleich dem Präsidium der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften an.

Zum Vergleich: Die bereits mit hohen Milliardenbeträgen geförderte Photovoltaik-Technik liefert bislang nur zwei Prozent des in Deutschland verbrauchten Stroms, der Anteil des Windstroms liegt bei gut sechs Prozent. Die Kernkraftwerke liefern 22 Prozent des Stroms, ihr

Stromerzeugung mit Geothermie

am Beispiel eines Erdwärme-Kraftwerks (Kalina-Anlage)



Anteil an der Grundlast liegt sogar bei 45 Prozent.

„Die von der Politik gewünschte Komplettumstellung der Stromversorgung auf erneuerbare Energien ist ohne einen nennenswerten Beitrag der Geothermie nicht vorstellbar. Dabei geht es um die Neufestsetzung der Vergütungen für Strom aus erneuerbaren Quellen. Deren Höhe ist von der Erzeugungsart abhängig. Sie beträgt für Windräder an Land in den ersten fünf Jahren 9 Cent je Kilowattstunde, bei der Photovoltaik beträgt sie für Dachanlagen derzeit etwa 28 Cent. Die Geothermie liegt - abhängig von der Größe der Anlage - zwischen 14,5 und 20 Cent.“

Bislang findet die Stromerzeugung mittels Geothermie hierzulande wenig Beachtung. „Große Teile der Politik unterschätzen die Potenziale der Geothermie. Wir müssen die Vorteile der Geothermie viel deutlicher in den Vordergrund rücken“, sagt Josef Daldrup, Vorstand der Daldrup & Söhne AG. Daldrup ist eines der europaweit füh-

renden Geothermie-Unternehmen. Der Branche ist es bislang nicht gelungen, sich Gehör zu verschaffen.

Jetzt ist die Gelegenheit günstig, daran etwas zu ändern. Im Laufe des Jahres wird das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) novelliert. Dabei geht es um die Neufestsetzung der Vergütungen für Strom aus erneuerbaren Quellen. Deren Höhe ist von der Erzeugungsart abhängig. Sie beträgt für Windräder an Land in den ersten fünf Jahren 9 Cent je Kilowattstunde, bei der Photovoltaik beträgt sie für Dachanlagen derzeit etwa 28 Cent. Die Geothermie liegt - abhängig von der Größe der Anlage - zwischen 14,5 und 20 Cent.

Günstiger als Sonnenenergie

„Wir können mit den jetzigen EEG-Vergütungen, die ganz erheblich unter den Vergütungen für die Photovoltaik liegen, gut zurechtkommen“, sagt Daldrup, der sich ledig-

lich für eine zeitliche Umverteilung der Förderung ausspricht. „Wir haben am Anfang ein höheres Risiko. Es muss mehr von der Förderung nach vorne“, sagt er. Entlastung wünscht er sich an anderer Stelle: „Wir brauchen politischen Rückenwind für die Genehmigungsverfahren. Sie stellen sich immer wieder als große Hürden dar“, klagt Daldrup. Die Genehmigungsverfahren seien schwer kalkulierbar, zögen sich lange hin. „In dieser Hinsicht könnte uns die Politik erheblich entgegenkommen, ohne dass es einen Cent kosten würde.“

Emmermann wünscht sich überdies ein Geothermie-Bohrprogramm. Industrie und Wissenschaft sollten die Konzepte dafür gemeinsam entwickeln. Ziel müsse es sein, die Ebene der „Bürgermeister-Projekte“ zu überwinden und geothermische Kraftwerke in neuen Größenklassen zu bauen.

Energiewende: Strom kostet 20 Prozent mehr

Klaus Stratmann
Berlin

Die von der Bundesregierung angestrebte Energiewende mit einem beschleunigten Ausstieg aus der Kernenergie wird zu einem Anstieg der Strompreise für private Haushalte um etwa 20 Prozent führen. Das ist das Ergebnis erster Berechnungen der Deutschen Energie-Agentur (Dena), die zur Hälfte dem Bund gehört. Der Atomausstieg bis spätestens 2025 sei „richtig und machbar“, sagte Dena-Chef Stephan Kohler. Allerdings wird die Wende „kein leichtes Manöver“.

Die Dena geht davon aus, dass der Strompreis insgesamt um vier bis fünf Cent je Kilowattstunde steigt. Derzeit liegt er bei rund 21 Cent. Zudem unterstellt die Agentur einen Anstieg der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien von derzeit 17 Prozent auf 38 Prozent bis 2020. Von diesem Wert geht auch die Bundesregierung aus. Allein dieser Ausbau der Erneuerbaren verteuert die Kilowattstunde Strom der Dena zufolge um zwei Cent. Zum Vergleich: Die Umlage für die Erneuerbaren, die bereits heute im Endkundenpreis enthalten ist, liegt bei 3,5 Cent.

Für den Um- und Ausbau der Übertragungs- und Verteilnetze veranschlagt die Dena Kosten von einem Cent je Kilowattstunde. Die Stromverbraucher zahlen den Ausbau und Betrieb der Netze über die im Strompreis enthaltenen Netzentgelte, die heute knapp ein Drittel des Rechnungsbetrages ausmachen. Die Kosten für die Modernisierung des fossilen Kraftwerkparks schätzt die Dena auf rund 1,5 Cent je Kilowattstunde. Die Agentur geht davon aus, dass 15 bis 20 neue Erdgas- und Kohlekraftwerke bis 2020 gebaut werden und sich der Anteil der Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen an der Stromerzeugung von elf auf 22 Prozent verdoppelt.