Zeitschrift: Energeia : Newsletter des Bundesamtes für Energie
Herausgeber: Bundesamt für Energie
Band: - (2008)
Heft: 6

Artikel: Welche Stromzukunft für Deutschland?
Autor: Künzi, Pascale
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-640654

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Welche Stromzukunft für Deutschland?

In den letzten Jahren wurde in Deutschland mehr Strom produziert als verbraucht. Mit dem geplanten Atomausstieg könnte sich das Plus schnell in ein Minus verwandeln. Umso mehr, als auch die in Deutschland noch zahlreich vorhandenen und geplanten Kohlekraftwerke immer umstrittener sind. Über die Energiezukunft Deutschlands wird zum Teil heftig gestritten. Dieser Bericht ist der erste in einer Reihe von Artikeln über die Elektrizitätsversorgung in unseren europäischen Nachbarländern.

«Deutschland entdeckt den Reiz der Atomkraft», stellte die Frankfurter Allgemeine Zeitung in ihrer Ausgabe vom 5. Juli 2008 fest. Überraschende Töne, die einen tief greifenden Stimmungswandel signalisieren, sechs Jahre nach der Verabschiedung eines Gesetzes, welches das Land bis 2021 zum Ausstieg aus der Kernenergie verpflichtet. Ursache für den Meinungsumschwung sind die Sorge um eine sichere Energieversorgung, steigende Stromkosten und ein ehrgeiziges Klimaschutzprogramm.

Die Frage, ob der Verzicht auf die Kernkraft in Deutschland zu Engpässen bei der Stromversorgung führen wird, beantworten Politiker, Wirtschaftsführer und Umweltschützer sehr unterschiedlich. Sollte es nach den Bundestagswahlen 2009 zu einem Regierungswechsel in Berlin kommen, ist es denkbar, dass zumindest die Betriebsgenehmigungen für dann noch laufende Kernkraftwerke verlängert werden. Es ist ein offenes Geheimnis, dass die CDU von Bundeskanzlerin Angela Merkel am Gesetz über den Atomausstieg von 2002 nur festhält, weil es der Koalitionsvertrag mit der SPD so verlangt.

Sollte es nach den Bundestagswahlen 2009 zu einem Regierungswechsel in Berlin kommen, ist es denkbar, dass zumindest die Betriebsgenehmigungen für noch laufende Kernkraftwerke verlängert werden.

Integriertes Energie- und Klimaprogramm

Sollte Deutschland den Atomausstieg in Frage stellen – oder anders gesagt den Wiedereinstieg planen –, würde das von der Internationalen Energieagentur (IEA) jedenfalls mit Wohlwollen aufgenommen. Ende 2007 nahm die IEA in einem Bericht die Energiepolitik Deutschlands unter die Lupe (Energy Policies of IEA countries – Germany – 2007 Review). In ihrer Analyse würdigt die IEA die bedeutenden Klimaschutzanstrengungen Deutschlands, fordert das Land aber gleichzeitig auf, den Atomausstieg wegen seiner Folgen für die Versorgungssicherheit und den CO_2-Ausstoss zu überdenken.

Diese Botschaft trifft einen wunden Punkt in einem Land, das die Senkung der klimaschädlichen CO_2-Emissionen zu einem zentralen Anliegen gemacht hat: mit dem Integrierten Energie- und Klimaprogramm (IEKP) hat die Bundesregierung 29 Massnahmen beschlossen, die für mehr Energieeffizienz und den Ausbau der erneuerbaren Energien sorgen sollen. Ziel ist es, den Ausstoss von Treibhausgasen bis ins Jahr 2020 gegenüber den Werten von 1990 um 40 Prozent zu senken. Im Juni dieses Jahres billigte das Kabinett den zweiten Teil des Pakets. Die deutsche Regierung will damit ihre Vorreiterrolle im internationalen Klimaschutz bekräftigen und zeigen, dass sich Wirtschaftswachstum und Klimaschutz vereinbaren lassen. Das Ziel für die Senkung der CO_2-Emissionen ist so hoch gesetzt, dass regelmässig auch der Neubau von Kohlekraftwerken (die derzeit 47 Prozent der deutschen Stromproduktion liefern) in Frage gestellt wird. Auch hier verlaufen die Fronten der Diskussion weitgehend über die Parteigrenzen hinweg.

(bum)

Der Text entstand in Zusammenarbeit mit Pascale Künzi. Sie ist Referentin für Umwelt und Energie an der Schweizerischen Botschaft in Berlin.

Internet

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie:
www.bmwi.de

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit:
www.bmu.de

Agentur für Erneuerbare Energien:
www.unendlich-viel-energie.de

Renewables – Made in Germany:
www.german-renewable-energy.com

KlimAktiv:
www.klimaktiv.de

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft:
www.bdew.de

Schweizer Botschaft in Berlin:
www.eda.admin.ch/berlin

Kernkraft

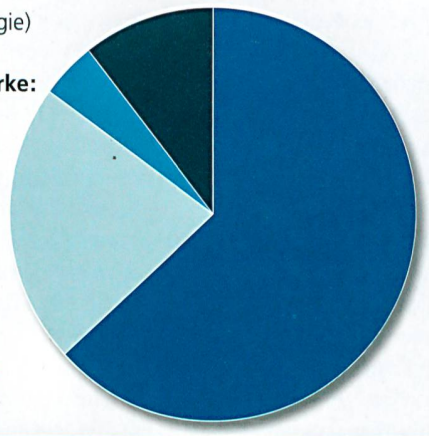
In Deutschland sind zurzeit 17 Kernkraftwerke in Betrieb. Ihre Netto-Gesamtleistung beträgt 20 303 Megawatt (MW). Im Vergleich dazu betreibt die Schweiz fünf Kernkraftwerke mit einer Netto-Gesamtleistung von 3200 MW. Am 14. Juni 2000 beschloss die damals in Berlin regierende rot-grüne Koalition den schrittweisen Ausstieg aus der Atomenergie. Dieser Beschluss wurde 2002 in ein Gesetz gefasst, das die fortlaufende Abschaltung der Reaktoren nach jeweils 32 Jahren Laufzeit und ein komplettes Neubauverbot ab 2005 vorsieht. Das letzte in Betrieb genommene Kernkraftwerk – Neckarwestheim 2 im Jahr 1989 in Baden-Württemberg – müsste demnach 2021 vom Netz gehen. Gemäss dem Gesetz über den Atomausstieg wurde das Kraftwerk Obrigheim 2005 aus Altersgründen vom Netz genommen. Vier weitere Anlagen sollten 2009, also noch vor Ende der laufenden Legislaturperiode, abgeschaltet werden.

Erneuerbare Energien

Das deutsche Gesetz über die erneuerbaren Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz EEG) scheint sich als wirksames Lenkungsinstrument zu erweisen. Es trat am 1. April 2000 in Kraft und hat dazu geführt, dass der Anteil der erneuerbaren Energien an der deutschen Stromproduktion von rund 6 Prozent im Jahr 2000 auf über 14 Prozent im Jahr 2007 gesteigert werden konnte. Ziel des revidierten EEG, das am 1. Januar 2009 in Kraft tritt, ist bis 2020 den Anteil der erneuerbaren Energien auf 30 Prozent zu erhöhen. In Deutschland gelten die erneuerbaren Energien zudem als wirtschaftliche Erfolgsgeschichte. Innerhalb der letzten zehn Jahre wurde Deutschland Weltmarktführer im Bereich Windenergie (70 Prozent der in Deutschland hergestellten Windräder werden exportiert), in den Bereichen Photovoltaik und Biomasse ist man wohl auf dem Weg dahin. Nach Zahlen des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) stieg die Zahl der Beschäftigten im Sektor erneuerbare Energien von 160 000 im Jahre 2004 auf 236 000 im Jahr 2006. Davon sind allein 134 000 Arbeitsplätze (60 Prozent) dem EEG zu verdanken. Im Juli 2008 wurde im Rahmen eines Testprojektes der Bau eines Offshore-Windparks beschlossen. Das BMU unterstützt diese so genannte RAVE-Initiative (RAVE steht für Research at Alpha Ventus) mit 50 Millionen Euro.

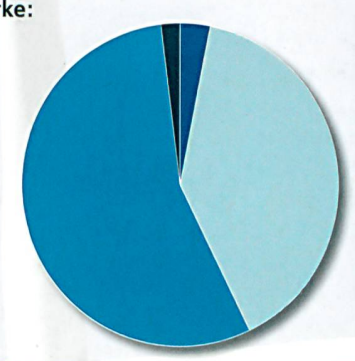
Stromerzeugung nach Kraftwerkstyp (2007)

Stromerzeugung in Deutschland 2007: 636,5 Terawattstunden (TWh)
(Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie)



- **Thermische Kraftwerke: 402,3 TWh**
- **Kernkraftwerke: 140,5 TWh**
- **Wasserkraftwerke: 27,5 TWh**
- **Andere erneuerbare Energien: 66,3 TWh**

Stromproduktion in der Schweiz 2007: 65,9 TWh
(Quelle: Bundesamt für Energie)



- **Thermische Kraftwerke: 2,1 TWh**
- **Kernkraftwerke: 26,3 TWh**
- **Wasserkraftwerke: 36,4 TWh**
- **Andere erneuerbare Energien: 1,2 TWh**

Thermische Energie

Der Löwenanteil des in Deutschland erzeugten Stroms kommt bis heute aus Wärmekraftwerken (63,2 Prozent). Die beiden wichtigsten Anlagetypen sind Kohlekraftwerke (Braunkohle mit 39 Prozent des Stroms aus thermischen Kraftwerken; Steinkohle 36 Prozent) und Gaskraftwerke (18 Prozent). Interessant ist dabei im Hinblick auf die Versorgungsunabhängigkeit, dass die zur Verstromung eingesetzte Braunkohle ausschliesslich einheimisch ist und nicht subventioniert wird. Die Steinkohle wird dagegen heute schon zu mehr als zwei Dritteln importiert. Ausserdem wird der einheimische Steinkohlebau staatlich subventioniert. Der grosse Nachteil der thermischen Stromgewinnung ist der hohe CO_2-Ausstoss. Deshalb stösst auch der Neubau von Kohlekraftwerken inzwischen immer wieder auf Widerstand. Besonderer Wert wird beim Neubau von thermischen und insbesondere von Kohlekraftwerken auf die Steigerung der Energieeffizienz und zunehmend auch auf die Entwicklung hoch entwickelter Technologien zur Abscheidung und Lagerung von Kohlendioxid («carbon capture and storage» CCS) gelegt. Im September 2008 wurde im Bundesland Brandenburg eine Pilotanlage für die CO_2-Speicherung in Betrieb genommen.

Wasserkraft

Die Gewinnung von Energie aus Wasserkraft kann auch in Deutschland auf eine lange Geschichte zurückblicken. Die Anfänge gehen auf das Ende des 19. Jahrhunderts zurück. Lange Zeit war Wasserkraft die bedeutendste erneuerbare Energiequelle. Erst 2004 musste sie den ersten Rang an die Windkraft abtreten. Mit 27,5 Milliarden produzierten Kilowattstunden im Jahr 2007 (4,5 Prozent der gesamten Stromproduktion) ist die Menge der durch Wasserkraft erzeugten Elektrizität in Deutschland stabil. Diese Menge wird auch in den kommenden Jahren kaum merklich erhöht werden, da die Topologie des Landes, anders als in der Schweiz, keine grosse Steigerung mehr erlaubt. Zwar sollen alte Kraftwerke ersetzt und stillgelegte Anlagen reaktiviert beziehungsweise modernisiert werden, doch dadurch dürfte der Anteil der Wasserkraft an der Gesamtstromproduktion in Deutschland nur sehr geringfügig zunehmen.