

Braunkohle

## Die Emissionen sind entscheidend


Braunkohle ist immer noch die wichtigste Energiequelle Deutschlands: Sie liefert knapp 25 Prozent des hierzulande erzeugten Stroms. Zudem wird die dafür verwendete Kohle vollständig im Inland abgebaut – Versorgungsrisiken wie politische Instabilitäten in anderen Ländern sind somit irrelevant.

Inwiefern die Braunkohle auch künftig eine Rolle spielen wird, hängt davon ab, ob sich Umweltfreundlichkeit und Wirtschaftlichkeit unter einen Hut bringen lassen. Denn wenn Braunkohle verbrannt wird, um Strom zu erzeugen, wird Kohlenstoffdioxid freigesetzt. Die Energieunternehmen müssen daher verhältnismäßig viel Geld für den Kauf von Emissionsrechten bezahlen. Moderne Kraftwerke sind zwar viel umweltfreundlicher – sie stoßen gut ein Viertel weniger CO<sub>2</sub> aus und wandeln deutlich mehr eingesetzte Energie in Strom um als alte Anlagen. Doch Modernisierungen sind teuer und null Emissionen wird es auch bei modernsten Werken nicht geben. Der durch den Emissionshandel bestimmte Preis der CO<sub>2</sub>-Zertifikate wird also für die Zukunft der Braunkohle maßgeblich sein – zusätzliche politische Eingriffe sind nicht notwendig.

**Hubertus Bardt: Die Bedeutung der Braunkohle in Deutschland, in: IW-Trends 1/2012**

Ansprechpartner im IW: **Dr. Hubertus Bardt, Telefon: 0221 4981-755**

# Ein Fossil wird sauber

**Energieversorgung.** Obwohl Wind, Sonne und Wasser als Energiequellen immer wichtiger werden, geht es nicht ohne die Braunkohle. Vor allem moderne Kraftwerke können den fossilen Brennstoff schadstoffarm und effizient in Strom umwandeln. 

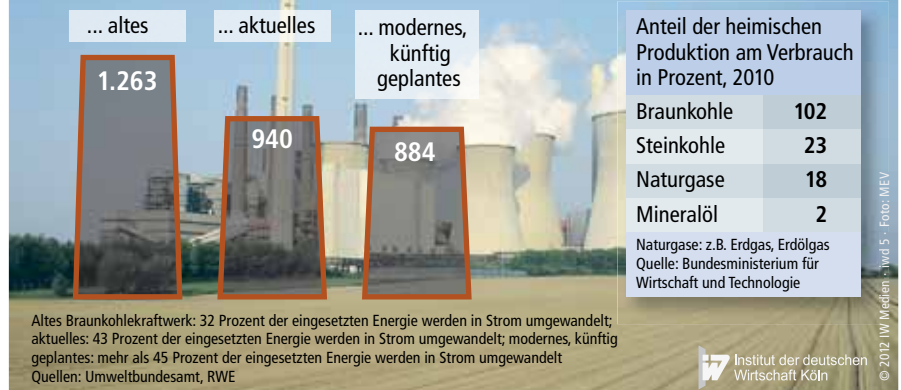
Noch ist Braunkohle die wichtigste Energiequelle für Strom in Deutschland – sie liefert knapp 25 Prozent des erzeugten Stroms; Steinkohle und Kernenergie kommen auf rund 19 bzw. 18 Prozent. Stark angestiegen ist die Verstromung von Erdgas, die inzwischen fast 14 Prozent der Stromerzeugung ausmacht.

Noch stärker zugenommen hat jedoch der Anteil der erneuerbaren Energien: Aus Sonne, Wind und Wasser wurden 2011 fast 20 Prozent des in Deutschland produzierten Stroms gewonnen, vor 20 Jahren waren es gerade einmal 3 Prozent. Und damit nicht genug: Der Anteil der erneuerbaren Energien soll in den nächsten Jahrzehnten auf mindestens 80 Prozent wachsen.

Neben dem Klimaschutz gehört auch die Versorgungssicherheit zu den großen Herausforderungen des Energiesektors. Dabei lässt sich grob sagen: Je mehr Energiequellen, Lieferländer und Transportmöglichkeiten es gibt, desto unwahrscheinlicher ist es, dass in Deutschland plötzlich die Lichter ausgehen. Auch heimische Rohstoffe können zur sicheren Versorgung beitragen: Die hierzulande eingesetzte Braunkohle zum Beispiel wird vollständig im Inland abgebaut und in großen Kraftwerken nahe der Abbaustätten verstromt.

## Braunkohlekraftwerke: Modernisierung schont das Klima

So viel Gramm Kohlendioxid je Kilowattstunde produzierten Stroms stößt ein ... Braunkohlekraftwerk aus



Das Problem dabei: Wenn Braunkohle verbrannt wird, um Strom zu erzeugen, entstehen massenhaft Treibhausgase. Die Energieunternehmen müssen daher verhältnismäßig viel Geld für den Kauf von Emissionsrechten bezahlen. Und wenn diese Papiere zu teuer sind, lohnt es sich wirtschaftlich nicht mehr, mit Braunkohle Strom zu erzeugen. Auch die Kohlekraftwerke selbst bereiten vielerorts Probleme, stoßen sie doch häufig auf mangelnde Akzeptanz in der Bevölkerung.

Die Lösung des Dilemmas scheint relativ einfach. Die Kraftwerke müssen modernisiert werden. Alte Kohlekraftwerke durch neue Anlagen zu ersetzen, ist nicht nur besser fürs Klima, sondern erhöht auch die Versorgungssicherheit. Ob sich die Modernisierung für die Betreiber rechnet, hängt von den Strompreisen und den Preisen für die Emissionszertifikate ab, die erforderlich sind, um Kohlendioxid freisetzen zu dürfen.

Die Zahlen sprechen eine eindeutige Sprache: Moderne Braunkohlekraftwerke erzielen Wirkungsgrade

von mindestens 43 Prozent (Grafik). Das heißt, zumindest 43 Prozent der eingesetzten Energie werden in Strom umgewandelt. Ältere Kraftwerke, die nach 40 Jahren Betriebszeit heute außer Dienst gehen, kommen nur auf Wirkungsgrade von rund 32 Prozent – der Rest wird als Abwärme meist ungenutzt in die Umwelt abgegeben. Das bedeutet:

**Ein modernes Kraftwerk stößt gut ein Viertel weniger Emissionen aus als ein altes.**

Die Zukunft sieht noch sauberer aus: Künftige neue Kraftwerke werden voraussichtlich Wirkungsgrade von mindestens 45 Prozent erreichen, was einer Emissionsreduktion von mindestens 30 Prozent gegenüber den Altkraftwerken entspricht.



**aus IW-Trends**  
**1/2012**

Hubertus Bardt:  
Die Bedeutung der Braunkohle  
in Deutschland

[www.iwkoeln.de/trends](http://www.iwkoeln.de/trends)