

Jede vierte in Deutschland verbrauchte Kilowattstunde Strom basiert auf dem Einsatz der heimischen Braunkohle.

In den alten Bundesländern ist die Struktur der Nachfrage nach Energie seit 1950 einem vielfältigen Wandel unterworfen. Bis Anfang der 1960er Jahre bildeten feste Brennstoffe für die Beheizung den Schwerpunkt der Braunkohlenverwendung.

Mehr als die Hälfte der geförderten Kohle diente der Herstellung von Briquets. Mit dem Vordringen von Heizöl und Erdgas auf den Wärmemarkt wurden Festbrennstoffe dort immer stärker ersetzt. Dafür nahm der Einsatz von Kesselkohle in Großkraftwerken seit Mitte der 1970er Jahre zu und stellt seit vielen Jahren die dominierende Verwendungsform für die Braunkohle in Deutschland dar. Diesen Anpassungs- und Veränderungsprozess haben die Unternehmen im Lausitzer und im mitteldeutschen Revier nach 1990 innerhalb weniger Jahre nachholen müssen.

Verstromung: Einsatz für Versorgungssicherheit

Im Jahr 2016 wurden mit 155,2 Mio. t rund 90 % der in Deutschland gewonnenen Rohbraunkohle an Kraftwerke der allgemeinen Versorgung geliefert. Durch den Verbund von Tagebauen und Kraftwerken bieten die Anlagen auf Braunkohlenbasis ein Höchstmaß an Versorgungssicherheit.

In Deutschland sind Braunkohlenkraftwerke mit einer Brutto-Engpassleistung von 22.727 MW am Netz (Stand: 01.01.2017 einschließlich Industriekraftwerke). Die Anlagen verfügen über hochmoderne Prozesstechnik und Einrichtungen zur Rauchgasreinigung und erzeugten 2016 rund 150,0 Mrd. kWh Strom. Davon entfielen 147,0 Mrd. kWh auf Kraftwerke der allgemeinen Versorgung und 3,0 Mrd. kWh auf industrielle Kraftwerke.

Die Braunkohle kann zu wettbewerbsfähigen Bedingungen verstromt werden. Zwar trägt die Braunkohle pro erzeugte kWh Strom durch den europäischen CO₂-Zertifikatehandel höhere Kostenbelastungen als andere Energieträger, auf der anderen Seite hat die Braunkohle den Vorteil niedrigerer Brennstoffkosten im Vergleich zu Steinkohle und Erdgas. Im Jahresmittel 2016 lagen die Durchschnittspreise für Kraftwerkssteinkohle bei 67 €/t SKE und damit höher als die Vollkosten der

Braunkohlegewinnung. Erdgas war 2016 mit den frei deutsche Grenze verzeichneten Durchschnittspreisen von 136 €/t SKE doppelt so teuer.

Braunkohle bleibt auch künftig ein hinsichtlich der Bereitstellungskosten langfristig kalkulierbarer Energieträger. Hinzu kommt: Kurz- bis mittelfristig werden diese zu einem großen Teil durch die vorhandene Infrastruktur bestimmt. Für den Kraftwerkseinsatz sind insoweit nur die kurzfristig variablen Kosten der Braunkohlenförderung relevant. Diese können mit etwa 30 % der Vollkosten der Braunkohle veranschlagt werden. Erst bei langfristiger Betrachtung (bei der Fortentwicklung genehmigter Abbaufelder, abhängig vom Kraftwerkszubau) sind die Braunkohlenvollkosten für den Betrieb offener Tagebaue in den variablen Kosten zu berücksichtigen.

Veredlungsprodukte: Breite Palette mit Zukunftspotenzial

In Veredlungsbetrieben erfolgt die Herstellung von Braunkohlenprodukten wie Briketts, Staub, Wirbelschichtkohle und Koks. Braunkohlenprodukte werden im rheinischen, im Lausitzer und im mitteldeutschen Revier hergestellt. Zunehmende Bedeutung haben Braunkohlenprodukte in der Umwelttechnik.

Die Produktion von Briketts erfolgt in Fabriken im Rheinland, in Mitteldeutschland und in der Lausitz. Die Gesamterzeugung an Brikett, die in Industrie und Haushalten zur Wärmeerzeugung genutzt werden, belief sich 2016 auf 1,5 Mio. t. 2016 wurden gut 4,2 Mio. t Braunkohlenstaub produziert,

der in industriellen Kessel- und Prozessfeuerungen eingesetzt wird. Hierzu trugen die Fabriken in Frechen, Fortuna-Nord, Ville/Berrenrath (alle Rheinland), Schwarze Pumpe (Lausitz) sowie Deuben und Amsdorf (Mitteldeutschland) bei. Ferner wurde an den Standorten Fortuna-Nord und Schwarze Pumpe Wirbelschichtbraunkohle für Anlagen mit zirkulierender Wirbelschichtfeuerung hergestellt; die Produktion betrug 0,5 Mio. t. In Fortuna-Nord wird zusätzlich Braunkohlenkoks erzeugt, der vor allem im Umweltschutz als Filterkohle genutzt wird (2016: 0,2 Mio. t).

Die in Deutschland hergestellten Produkte wurden 2016 zu vier Fünfteln im Inland abgesetzt und zu einem Fünftel exportiert.



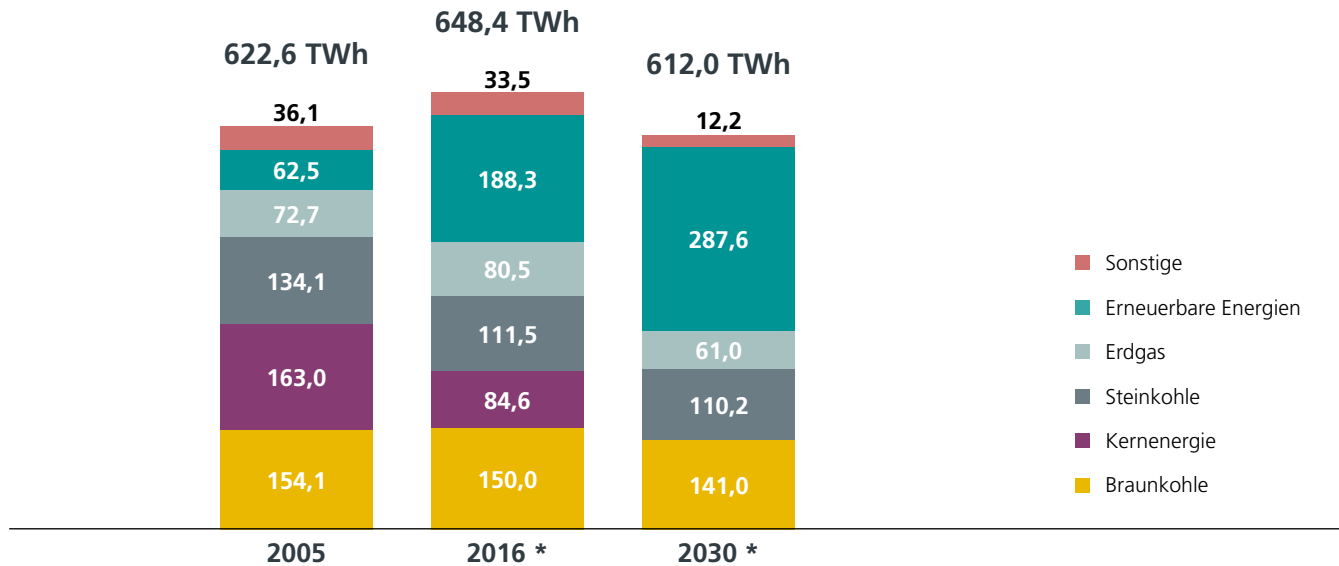
Leistung und Stromerzeugung der Braunkohlenkraftwerke

Kraftwerke der allgemeinen Versorgung, Industrie- und Heizkraftwerke

Bundesland	Installierte Brutto-Leistung am 01.01.2017	Brutto-Stromerzeugung 2016 ⁵⁾
	MW	TWh
Nordrhein-Westfalen	11.523 ¹⁾	74,5
Brandenburg	4.705 ²⁾	34,6
Sachsen	4.640 ³⁾	31,8
Sachsen-Anhalt	1.220 ⁴⁾	6,4
Niedersachsen	407	1,9
Berlin	188	0,8
Hessen	40	
Bayern	2	
Baden-Württemberg	2	
Summe	22.727	150,0

darunter Neubau-Kraftwerke (seit 1995):
 1) Niederaußem (1.012 MW), Neurath (2.200 MW)
 2) Schwarze Pumpe (1.600 MW)
 3) Boxberg (900 MW und 675 MW), Lippendorf (1.840 MW)
 4) Schkopau (980 MW)
 5) geschätzt

Bruttostromerzeugung aller Kraftwerke in Deutschland



* vorläufig/Prognose (Stand: Februar 2017)

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, BMWi Energieprognose 2014 (Referenzprognose), DEBRIV
Abweichungen in den Summen durch Rundungen

Braunkohlenbriketts aus dem rheinischen Revier werden seit dem 1. Juli 2017 wieder unter der traditionsreichen Marke UNION verkauft. Die Wiedereinführung wurde dazu genutzt, eine Reihe von Produktverbesserungen für Handel und Verbraucher umzusetzen. Darüber hinaus wurden das Layout der Verpackungen, die Verbraucherinformationen sowie der Internetauftritt (www.union-original.com) auf das neue Erscheinungsbild ausgerichtet. Durch die zunehmende internationale Vermarktung war es ebenfalls erforderlich, das Erscheinungsbild der Industriebrennstoffe aus Braunkohle anzupassen. Energie aus rheinischer Braunkohle heißt „lignite energy“ (kurz „LE“). Hieraus abgeleitet wird Braunkohlenstaub unter dem Namen „lignite energy pulverized“ (kurz: „LEP“) vertrieben, Wirbelschichtbraunkohle heißt „lignite energy grained“ (kurz: „LEG“) und Braunkohlenbriketts werden unter dem Namen „lignite energy compact“ (kurz: „LEC“) verkauft.

Der ausschließlich im rheinischen Revier hergestellte Braunkohlenkoks wird unter dem Markennamen „HOK“ vermarktet. Der Vertrieb aller Veredlungsprodukte erfolgt über die Rheinbraun Brennstoff GmbH (RBB), Köln.

RBB ist eine 100%ige Tochter der RV Rheinbraun Handel und Dienstleistungen GmbH, die wiederum zu 100% mit der RWE Power AG verbunden ist.

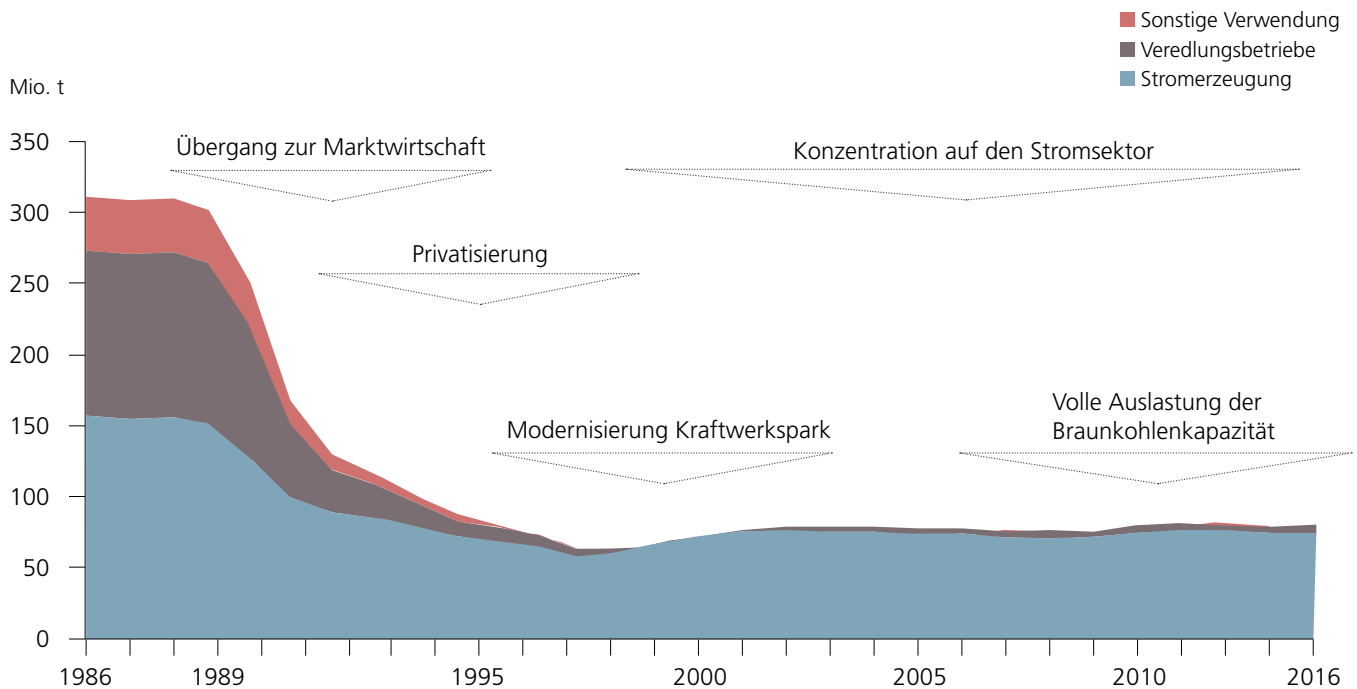
Das „Lausitzer REKORD-Brikett“ sowie Braunkohlenstaub unter dem Markennamen „LignoPlus“ und Wirbelschichtbraunkohle aus dem Lausitzer Revier vermarktet LEAG. Braunkohlenstaub aus dem mitteldeutschen Revier wird von der MIBRAG vertrieben.

Dem Außenhandel mit Braunkohle kommt nur eine geringe Bedeutung zu. 2016 wurden 0,033 Mio. t SKE Braunkohlenprodukte nach Deutschland eingeführt. Die Ausfuhr belief sich auf 0,990 Mio. t SKE.

Zukunftsoption: Stoffliche Nutzung

Neben der effizienten thermischen Nutzung von Braunkohle rückt die stoffliche Nutzung als Rohstoff für Chemie, Petrochemie und Kunststoffherzeugung weiter in den Fokus der Produktentwicklung. Das in Mitteldeutschland initiierte Forschungsvorhaben „Innovative Braunkohlenintegration (ibi)“ ist ein erster Schritt, diese Zukunftspotenziale aufzuzeigen.

Verwendung der Braunkohle in Ostdeutschland



RWE Power untersucht im Rahmen von „Coal to gas“- und „Coal to liquid“-Aktivitäten ebenfalls die stoffliche Nutzung der Braunkohlen. Im Vordergrund der Untersuchungen steht hier die Erzeugung von Synthesegas über die integrierte Kohlenvergasung mit anschließender Weiterverarbeitung des Synthesegases zu Treibstoffen und chemischen Rohstoffen.

Gemeinsam mit den Projektpartnern ThyssenKrupp Industrial Solutions und TU Darmstadt hat RWE Power ein BMW-gefördertes Projekt ins Leben gerufen, das die Techniken zur stofflichen Nutzung von Braunkohle im Technikumsmaßstab weiterentwickelt. Im Projekt „Fabiene“ wird an der TU Darmstadt die gesamte Kette von der Kohlenvergasung in einem Wirbelschichtvergaser über die Gasaufbereitung bis zur Produktsynthese aufgebaut. Erste Syntheseversuche finden zunächst im Innovationszentrum Kohle in Niederaußem mit künstlichem Synthesegas aus Gasflaschen statt. Nach Abschluss der Untersuchungen im Rheinland kommt der von RWE Power entwickelte Synthese-Teststand in Darmstadt zum Einsatz. Dort wird der Testbetrieb mit kohlenbasiertem Synthesegas fortgesetzt. Das Projekt hat eine Laufzeit bis 2020.

