

Informationen und Meinungen

Ein Informationsservice des
DEBRIV
Bundesverband Braunkohle

Ausgabe 1
2003

Prognos legt neues Langfristszenario vor

Mit der Ende 2002 vorgelegten Studie „Die Rolle der Braunkohle in einer wettbewerbsorientierten, nachhaltigen Energiewirtschaft“ hat das Wirtschaftsforschungsinstitut Prognos erstmals ein an einer umfassenden Nachhaltigkeitstrategie ausgerichtetes Langfristszenario für die deutsche Energiewirtschaft bis zum Jahre 2040 vorgelegt. Die Untersuchung unterscheidet sich durch die gleichrangige Berücksichtigung ökologischer, ökonomischer und sozialer Ziele von vorliegenden Energieprognosen, die entweder bisherige Bedarfs- und Strukturentwicklungen im Rahmen von Referenzszenarien bis höchstens 2020 weiterführen oder einseitig an klimapolitischen Zielen orientierte Vorgaben zur Grundlage der Untersuchung machen. Die Bedeutung der neuen Untersuchung bemisst sich auch daran, als sich die Bundesregierung zum Ziel ihrer Politik die Umsetzung des Leitbildes einer nachhaltigen Entwicklung gesetzt hat. Das Prognos-Gutachten zeigt auf, dass eine am Wettbewerb und offenen Energiemärkten orientierte Energiepolitik durch eine Strategie der Modernisierung in der Lage ist, Wirtschaftlichkeit und Klimaschutz gleichermaßen zu sichern. In einem ersten Teil untersuchen die Gutachter die gegenwärtige und zukünftige Position der Braunkohle in der deutschen Stromerzeugung auf Basis von neun bereits vorliegenden Energieprognosen. Dann wird geprüft, ob die ausgewählten Untersuchungen die Anforderungen an eine nachhaltige Entwicklungsstrategie erfüllen. Abschließend wird untersucht, welche Auswirkungen ausgewählte CO₂-Reduktionsstrategien auf die Braunkohle haben könnten. ■

Die Ergebnisse im Überblick:

Wirtschaftlichkeit: Technische Innovationen und Marktkräfte sorgen für eine preisgünstige und wettbewerbsfähige Energieversorgung.

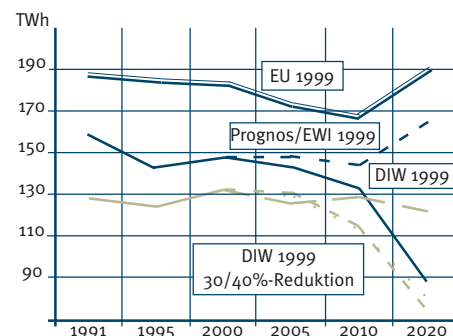
Versorgungssicherheit: Der Energiemix bleibt differenziert. Braunkohle hat einen bedeutenden Platz in der Stromversorgung und trägt maßgeblich zur Versorgungssicherheit bei.

Klimaschutz: Die Treibhausgasemissionen sinken bis 2010 deutlich. Die Klimaschutzziele des Kyoto-Protokolls werden erreicht. Im Jahre 2040 liegen die Treibhausgasemissionen um 30 Prozent unter denen des Jahres 1990.

Arbeitsplätze: Die Stromerzeugung und energieintensive Industrien bleiben am Standort Deutschland erhalten, weil die Energieversorgung wettbewerbsfähig ist.

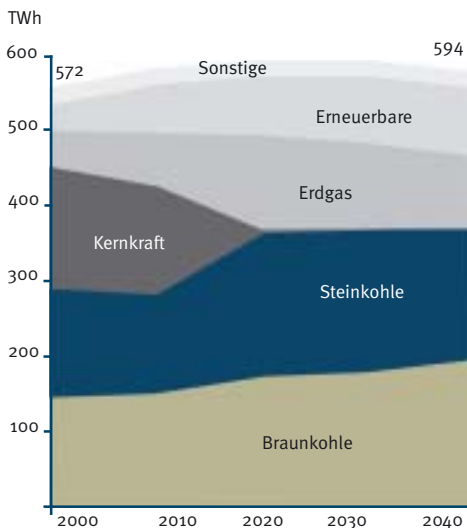
Prognosen schätzen die Rolle der Braunkohle unterschiedlich ein

In den zurückliegenden Jahren entstanden eine Reihe von Energieprognosen unterschiedlicher Forschungsinstitute (DIW, EWI, Prognos), Organisationen (IEA, EU) und Energieunternehmen (Shell). Ein Teil dieser Untersuchungen hatte die Aufgabe, energie- oder umweltpolitische Entscheidungen zu begründen oder zu begleiten. Für das Gutachten „Die Rolle der Braunkohle in einer wettbewerbsorientierten, nachhaltigen Energiewirtschaft“ wählten die Gutachter von Prognos insgesamt neun nationale und internationale Prognosen und Szenarien aus. In diesen Untersuchungen wird die künftige Rolle der Braunkohle sehr unterschiedlich beurteilt, obwohl alle Studien von ähnlichen Rahmenbedingungen ausgehen. Die Divergenz der Resultate erklärt sich aus den unterschiedlichen Zielen. Die ausgewählten Untersuchungen bilden zwei Gruppen: Referenzszenarien schreiben im wesentlichen heutige Bedingungen fort, berücksichtigen aber auch technischen Fortschritt; Zielstudien folgen zumeist quantitativ festgelegten Klimaschutzzielen und unterstellen eine deutlich sinkende Energie- und Stromnachfrage. Ausgehend vom heutigen Beitrag der Braunkohle zur inländischen Stromerzeugung in Höhe von 27 Prozent prognostizieren die Referenzszenarien bis 2020 einen annähernd konstanten Beitrag der Braunkohle zur Stromerzeugung in einer Bandbreite zwischen 23 und 28 Prozent. Die Zielszenarien mit ihren zum Teil extremen CO₂-Reduktionszielen und einer forcierten CO₂-Minderungspolitik weisen der Braunkohle hingegen Beiträge zur künftigen Stromerzeugung zwischen 13 und 17 Prozent zu. ■



Entwicklung der Stromerzeugung aus Braunkohle 1991 bis 2020 - Ergebnisse ausgewählter Energieprognosen

Prognos bestätigt bedeutende Rolle der Braunkohle für die Stromerzeugung



Anteile der Energieträger an der deutschen Stromerzeugung 2000 bis 2040 in Terawattstunden

Braunkohle ist der mit Abstand wichtigste heimische Energieträger. Mehr als 40 Prozent der inländischen Energiegewinnung entfallen auf Braunkohle. Ihr Anteil am gesamten Primärenergieträgerangebot liegt bei gut elf Prozent. Die Konzentration auf vier Abbauregionen und effiziente Gewinnungstechniken machen Braunkohle zu einer versorgungssicheren und preiswerten Energie. Braunkohle erfüllt damit zwei der wichtigsten energiepolitischen Ziele. Verfügbarkeit und Preiswürdigkeit machen Braunkohle zur bevorzugten Verstromungsenergie. Gegenwärtig basiert mehr als ein Viertel der gesamten deutschen Stromerzeugung auf Braunkohle. Die Verstromungsenergie Braunkohle konnte sich auch im liberalisierten europäischen Strommarkt erfolgreich behaupten. Die Braunkohle hat seit 1990 von allen fossilen Energieträgern den größten CO₂-Reduktionsbeitrag geleistet; Effizienzverbesserungen durch moderne Kraftwerke führen zu weiteren erheblichen Reduktionsbeiträgen.

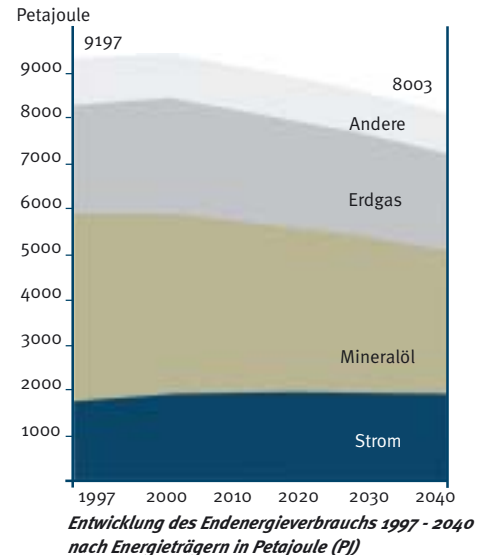
Erheblichen Einfluss, so Prognos, auf die künftige Stromerzeugung in Deutschland hat der Ausstieg aus der Kernenergie. Die Bedarfslücke werden vor allem Erdgas und Importsteinkohle decken. Die Braunkohle wird weiterhin ambitioniert auf dem Weg der Effizienzverbesserung voranschreiten, die Gewinnung aber stabil aus den laufenden und genehmigten Tagebauen fortführen. Mittelfristig wird die Braunkohlenindustrie laufende Modernisierungsprozesse fortführen. Voraussetzung ist allerdings, dass die Kohlenutzung politisch nicht diskriminiert wird. Eine einseitig am Klimaschutz orientierte Rahmensetzung würde Deutschland auf einen Sonderweg führen. ■

CO₂-Minderungs-Instrumente mit unterschiedlichen Konsequenzen für die Braunkohle

Eine wesentliche Determinante der künftigen Energiedebatte bleibt die angemessene Klimavorsorge. Die Bemühungen um eine Reduktion der energiebedingten Klimagase halten trotz der erreichten Erfolge in Deutschland vor allem beim Kohlendioxid an. National und international werden eine Reihe von bereits erprobten oder neuen Instrumenten diskutiert. Prognos untersucht deren Auswirkungen auf die Rolle der Braunkohle. Ordnungrechtliche Instrumente wie die Festsetzung von Emissionsobergrenzen für Klimagase oder Mindestwirkungsgrade für Kraftwerke könnten nach Ansicht der Forscher die Rolle der Braunkohle maßgeblich beeinflussen. Andererseits gilt eine reine Ordnungspolitik im Klimaschutz zumindest national als grundsätzlich überwunden. An die Stelle des Ordnungsrechts ist mit Erfolg das Instrument der freiwilligen Selbstverpflichtung getreten. Wenn die bestehende Selbstverpflichtung der deutschen Industrie unverändert fortgeführt wird, ändert sich dadurch, so Prognos, die aktuelle Wettbewerbsposition der deutschen Braunkohle in der Stromerzeugung nicht. Anders wäre es, wenn national oder auf EU-Ebene höhere als die bisher geltenden Reduktionsziele vereinbart würden. Eine deutliche Verschlechterung der Wettbewerbsposition erwartet Prognos hingegen bei Umsetzung der EU-Vorschläge - soweit bei Erstellung des Gutachtens bekannt - zur Einführung eines Handels mit CO₂-Zertifikaten, da Braunkohle wegen seines höheren Kohlenstoffgehalts dann stärker belastet würde als andere fossile Energieträger. Wettbewerbsneutrale Auswirkungen sieht Prognos dagegen bei einer auf EU-Ebene eingeführten Energiesteuer, bei der nicht die einzelnen Primärenergieträger, sondern das Endprodukt Strom besteuert würde. Die Einführung oder der Ausbau finanzieller Anreize für besonders klimafreundliche Stromerzeugungsanlagen stellt nach Prognos derzeit keine direkte Wettbewerbsgefahr für die Braunkohle dar. Dies könne sich ändern, wenn KWK-Anlagen im Rahmen des Fördergesetzes auch in der Grundlast betrieben werden. ■

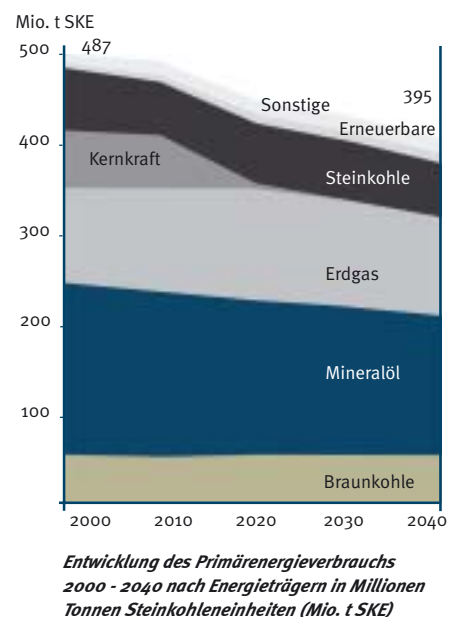
Vorliegende Energieprognosen vernachlässigen wichtige Kriterien der Nachhaltigkeit

Die in den Untersuchungszusammenhang der Prognos-Studie „Die Rolle der Braunkohle in einer wettbewerbsorientierten, nachhaltigen Energiewirtschaft“ einbezogenen Szenarien zur Reduktion des nationalen CO₂-Ausstoßes gehen in der Regel von fest fixierten Zielen aus. Dort wird untersucht, ob im Zeitrahmen bis 2020 eine dreißig- bis vierzigprozentige Reduktion der nationalen CO₂-Emissionen gesamtwirtschaftlich möglich und erreichbar ist. Als Lösungsweg wird durchgängig die Substitution kohlenstoffreicher fossiler Energien (Kohle) durch kohlenstoffärmere (Gas) oder kohlenstofffreie Energien (Erneuerbare) vorgeschlagen. Im jetzt vorgelegten Prognos-Gutachten wird der Frage nachgegangen, ob diese Szenarien wirklich „sämtlichen Anforderungen einer wettbewerbsorientierten, nachhaltigen Energieentwicklung genügen können“. Die Gutachter kommen zu dem Ergebnis, dass die vorliegenden Untersuchungen sich vorrangig auf die Umsetzung und Erreichung bestimmter CO₂-Reduktionsziele beschränken, andere Nachhaltigkeitsziele aber nicht oder nicht hinreichend berücksichtigen. Hierzu zählen unter anderem die Wirtschaftlichkeit der Energieversorgung, kostengünstige Alternativen zur reinen Energieträgersubstitution, steigende Import- und Preisrisiken sowie Arbeitplatzeffekte bei der Stromerzeugung und der energieintensiven Industrie in Deutschland.

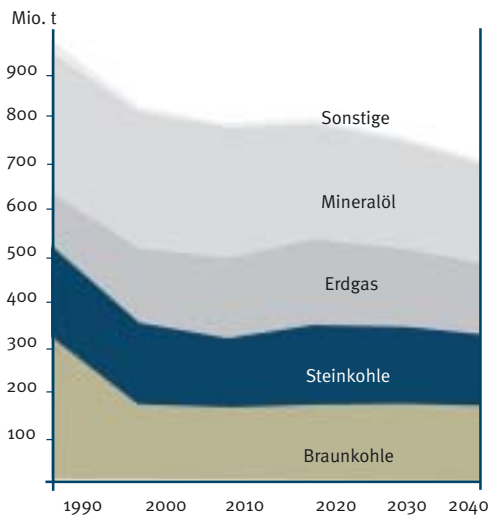


Prognos berücksichtigt Nachhaltigkeitsziele gleichwertig

Im Gegensatz zu den bereits vorliegenden Energieprognosen erweitert Prognos in seinem Gutachten „Die Rolle der Braunkohle in einer wettbewerbsorientierten, nachhaltigen Energiewirtschaft“ den Ansatz zu einem Langfristszenario bis zum Jahr 2040, in dem die drei Nachhaltigkeitsziele Wirtschaftlichkeit, Sicherheit sowie Schutz von Umwelt, Klima und Ressourcen gleichrangig behandelt werden. Berücksichtigt werden auch die Auswirkungen auf Ökonomie und Sozialsysteme. Zu den wesentlichen Rahmenbedingungen dieses Langfristszenarios gehören neben einem deutlichen Bevölkerungsrückgang ein Wirtschaftswachstum von jährlich 1,9 Prozent bis 2010 und weiteren 1,3 Prozent bis 2040. Die Energiepreise werden nach Prognos bis 2030 eine relative Stabilität aufweisen und erst danach deutlich ansteigen. Die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Energieverbrauch setzt sich fort. Trotz höherer Produktion geht der Energieverbrauch zurück. Strom verzeichnet als einziger Energieträger einen Zuwachs. Der Bedarf an Primärenergieträgern wird bis 2010 relativ konstant bleiben, danach aber abnehmen. Insgesamt rechnet Prognos mit einem Rückgang des Primärenergieverbrauchs bis 2040 um knapp 19 Prozent. Bei den einzelnen Energieträgern gibt es jedoch unterschiedliche Entwicklungen. Der Verbrauch an Steinkohlen wird von 2000 bis 2040 um insgesamt 15 Prozent abnehmen. Dieser Rückgang verläuft allerdings diskontinuierlich, da zwischen 2010 und 2020 Steinkohle vermehrt in der Stromerzeugung eingesetzt werden wird, um auslaufende Kernkraftwerkskapazität zu ersetzen. Bei der Braunkohle wird es im Prognosezeitraum zu einem geringen Rückgang in der Größenordnung von drei Prozent kommen. Mit Verbrauchszuwächsen von bis zu 20 Prozent wird Erdgas als einziger fossiler Energieträger im Langfristszenario deutliche Zuwächse vor allem im Kraftwerksbereich verbuchen. Bei Wind und Wasser rechnet Prognos mit einem starken Zuwachs infolge der gesetzlichen Förderinstrumente. Die Beiträge der Kernkraft werden entsprechend den Regelungen im Kernenergieausstiegsgesetz zurückgeführt. Die Entwicklung des Energieverbrauchs führt zu rückläufigen CO₂-Emissionen. Die nationalen CO₂-Emissionen werden sich bis 2010 gegenüber dem Basisjahr 1990 um etwa 19 Prozent verringern. Das Kyoto-Ziel werde daher „im Langfristszenario



mehr als erfüllt.“ Zwischen 2010 und 2020 rechnet Prognos wieder mit einem leichten Anstieg, der auf die Substitution der fortfallenden Kernkraftwerkskapazitäten durch fossile Energien zurückzuführen ist. Nach Abschluss des Kernkraftausstiegs wird ab 2020 wieder mit sinkenden CO₂-Emissionen gerechnet. Bis 2030 könnte die Emissionsminderung gegenüber 1990 gut 22 Prozent erreichen und bis 2040 sogar 28 Prozent. Um die Verpflichtungen aus dem Kyoto-Protokoll zu erfüllen, müssen aber auch andere klimarelevante Gase berücksichtigt werden. Der Rückgang der inländischen Steinkohlenförderung und der vermehrte Einsatz von Grubengas zur Stromerzeugung lässt die Emissionen an Methan und Stickoxiden deutlich sinken. Insgesamt erwartet Prognos deshalb einen Rückgang der energiebedingten Treibhausgasemissionen bis 2040 um gut 30 Prozent. Nach Ansicht von Prognos greift eine Bilanzierung der direkten Treibhausgasemissionen im Rahmen einer Nachhaltigkeitsstrategie jedoch zu kurz. Es sollten auch die bei Transport, Förderung und Verarbeitung fossiler Energieträger entstehenden Treibhausgase einbezogen werden. Dies betreffe insbesondere den Import von Erdgas aus weit entfernten Quellen sowie die durch den Luftverkehr hervorgerufenen Emissionen.



Entwicklung der CO₂-Emissionen 1990 - 2040 nach Energieträgern in Millionen Tonnen (Mio. t)

Braunkohle hat einen festen Platz im Prognos-Langfristszenario

Das energiewirtschaftliche Langfristszenario von Prognos zeigt, dass eine kontinuierliche Reduktion der wichtigsten energiebedingten Treibhausgase möglich ist, ohne andere wichtige oder unverzichtbare Ziele einer umfassenden Nachhaltigkeitsstrategie vernachlässigen zu müssen. Eine Reduzierung der Klimagase bis 2040 um bis zu 30 Prozent erscheint möglich, ohne die Energieversorgung besonderen Preis- oder Versorgungsrisiken auszusetzen. In dem vorgelegten Langfristszenario haben die erneuerbaren Energien ebenso ihren festen Platz wie die fossilen Energieträger. Letztere gewährleisten einen „wirtschaftlichen und ausgewogenen Energiemix und die Versorgungssicherheit im europäischen Umfeld. Dies gilt speziell für die Braunkohle“. Braunkohle profitiert nicht vom Kernenergieausstieg, sie hat ihre eigene wirtschaftliche Begründung und leistet über steigende Effizienz einen wichtigen Beitrag zur Klimavorsorge. Der Verzicht auf die Braunkohle führt zu höheren Anteilen von Importkohle oder Stromimporten aus wahrscheinlich weniger effizienten Anlagen. Der Verzicht auf Braunkohle ist damit kein Ansatz, nationale CO₂-Emissionen zu verringern.

Können erneuerbare Energien die auslaufende Kernkraft ersetzen?

In einer ergänzenden „Sensitivitätsbetrachtung“ untersucht Prognos das Potenzial erneuerbarer Energien im Hinblick auf eine gegenüber den Referenzszenarien erweiterte Substitution der Kernkraft. Zwar würde ein erheblicher Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen bis 2040 ein zusätzliches Reduktionspotential bei den CO₂-Emissionen von bis zu 120 Millionen Tonnen erbringen. Die Stromerzeugung würde sich dadurch aber um 50 Prozent oder fast 12 Milliarden Euro verteuern und ohne Vernachlässigung anderer Nachhaltigkeitsziele nicht zu verwirklichen sein.

Herausgeber:

DEBRIV
Bundesverband Braunkohle
- Öffentlichkeitsarbeit -
Dipl.-Volkswirt Uwe Maaßen
Postfach 40 02 52
50832 Köln

Tel.: 0 22 34/18 64-0

Fax: 0 22 34/18 64 18

E-Mail: uwe.maassen@braunkohle.de

<http://www.braunkohle.de>

(Eintragung in den e-mail-Presserverteiler unter: www.braunkohle.de „Presseservice“)